

عنوان مقاله:

شبیه سازی آهنگ دز جذب شده سیب درختی در سامانه گاما سل ۲۲۰ با استفاده از کد MCNPX

محل انتشار:

فصلنامه سنجش و ایمنی پرتو، دوره 3، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مرتضی رئیسی - shahrekord university

اسماعیل شهریار - shahrekord university

افشین اخوت - Isfahan University of Technology

خلاصه مقاله:

در این مطالعه آهنگ دز در یک سامانه گاما سل ۲۲۰ برای سیب درختی با استفاده از کد MCNPX در دو حالت محاسبه شده است. در حالت اول به صورت ایده‌ال، سیب به طور یکنواخت فضای داخلی گاما سل را کاملاً پرمی‌کند. در حالت دوم، سیب‌ها به صورت کره‌هایی که فضای بین آنها را هوا پرمی‌کند در نظر گرفته شده است. در حالت کلی نتایج نشان می‌دهد که در هر دو حالت مقادیر آهنگ دز جذب شده در فضای گاما سل غیر یکنواخت است. در حالت اول آهنگ دز برای سیب، کمتر از هوا و تقریباً با آب برابر است. در مرکز گاما سل آهنگ دز برای سیب و هوا به ترتیب $3.5/3$ و $8.5/2$ Gy/s و در قاعده‌ها $5.1/2$ و $5.1/2$ Gy/s به دست آمده است. در حالت دوم تغییرات آهنگ دز بین $3/0.6$ Gy/s برای سیب مرکزی تا $1/4$ Gy/s برای سیب‌های کناری است. در مقایسه با مقدار متوسط تحویلی توسط سامانه $(\pm 0.4/0.4)$ Gy/s $0.5/3$ آهنگ دز جذب شده نسبت به نمونه مرکزی تقریباً بدون تغییر است در حالی که نسبت به نمونه‌های کناری ۳۰٪ است. بنابراین این تغییرات ممکن است در بحث خواص فیزیکی و شیمیایی محصولات آبگونه در اثر پرتودهی گاما مهم باشد.

کلمات کلیدی:

Gamma irradiation, Dose rate, MCNP code, Apple
کد MCNP, سیب درختی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1447851>

