1. pielikums
Ministru kabineta
2015. gada 28. jūlija

noteikumiem Nr. 423

**Vidējās jonizējošā starojuma absorbētās dozas noteikšana**

1. Lai nodrošinātu nekaitīgumu pārtikai, kas apstrādāta ar jonizējošā starojuma vidējo absorbēto dozu, kura nepārsniedz 10 kGy, pieņem, ka visa jonizējošā starojuma ķīmiskā iedarbība konkrētajā dozas diapazonā ir proporcionāla dozai. Vidējo absorbēto dozu visā preces tilpumā aprēķina, izmantojot šādu integrāli:

 = d(x,y,z) dV, kur

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | – | vidējā absorbētā doza; |
| M | – | apstrādātā parauga kopējā masa; |
| p | – | parauga blīvums punktā (x, y, z); |
| d | – | absorbētā doza punktā (x, y, z); |
| dV | – | dx dy dz, bezgalīgi mazs tilpuma elements, kuru reāli izsaka kā tilpuma daļas. |

 |

2. Viendabīgiem fasētiem vai viendabīgiem nefasētiem pārtikas produktiem vidējo absorbēto dozu nosaka tieši, izvietojot atbilstošu skaitu dozimetru vairākās vietās visā pārtikas produkta tilpumā. Pēc katra dozimetra rādītāja nolasīšanas aprēķina vidējo vērtību, kas ir vidējā absorbētā doza. Nolasot dozimetra rādītājus visā produktā, ir zināma maksimālā un minimālā absorbētā doza, mērījumus šajās divās pozīcijās izmanto, lai aprēķinātu vidējo absorbēto dozu Dažos gadījumos, ja nav iespējams precīzi noteikt maksimālo um minimālo absorbēto dozu, nosaka vidējo vērtību no minimālajām dozām (min)un vidējo vērtību no maksimālajām dozām (max). Šādā gadījumā vidējā absorbētā doza ir:

 =

Attiecība nepārsniedz 3.

3. Pirms uzsākt noteikta veida pārtikas produkta apstrādi ar jonizējošo starojumu, operators nosaka minimālās un maksimālās dozas atrašanās pozīciju, veicot absorbētās dozas mērījumus visā produkta tilpumā. Mērījumus veic 3–5 reizes, ņemot vērā, ka dažādās pārtikas produkta vietās var būt atšķirīgi rādītāji.

4. Mērījumus atkārto, tiklīdz mainās pārtikas produktu partija, pārtikas produktu veids vai apstarošanas apstākļi.

5. Apstrādes laikā kārtējos absorbētas dozas mērījumus veic, lai nodrošinātu, ka maksimālās dozas normas nav pārsniegtas. Mērījumus veic, novietojot dozimetrus maksimālās vai minimālās dozas atrašanās pozīcijās vai kādā konkrētā pozīcijā. Absorbētajai dozai šajā pozīcijā jābūt kvantitatīvi samērojamai ar maksimālo un minimālo dozu un jāatrodas izdevīgā vietā produktā vai uz tā virsmas, kur dozas izmaiņas nav lielas.

6. Kārtējos absorbētās dozas mērījumus veic katrai pārtikas produktu partijai ar regulāriem intervāliem apstrādes laikā.

7. Ja tiek apstrādāti plūstoši, nefasēti produkti, nav iespējams noteikt minimālās un maksimālās dozas atrašanās pozīcijas. Šādos gadījumos dozimetrus izvieto izlases veidā, lai noteiktu dozu minimālās un maksimālās vērtības.

8. Dozas mērījumus veic, izmantojot apstarošanas apstākļiem, starojuma dozu diapazonam un drošības prasībām atbilstošas iekārtas, kas nodrošina nepieciešamo mērījumu rezultātu precizitāti, ticamību un drošas darbības ar tām. Operators izvēlas nepieciešamo dozimetrijas iekārtu skaitu, lai nodrošinātu pietiekamu informāciju par pārtikas produkta apstrādi ar jonizējošo starojumu.

9. Apstrādes laikā operators kontrolē un protokolē konkrētus iekārtas parametrus. Radionuklīdu iekārtām parametros iekļauj arī pārtikas produkta transportēšanas ātrumu vai jonizējošā starojuma zonā pavadīto laiku, kā arī norādi par pareizu jonizējošā starojuma avota pozīciju. Elektronu paātrinātāju parametros iekļauj pārtikas produkta transportēšanas ātrumu un iekārtas enerģijas līmeni, elektronu plūsmas un skenera platumu.

Zemkopības ministrs Jānis Dūklavs