

31999L0002

13.3.1999

ÚRADNÝ VESTNÍK EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV

L 66/16

SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 1999/2/ES

z 22. februára 1999

o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa potravín a prídavných látok do potravín upravovaných ionizujúcim žiarením

EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva, a najmä na jej článok 100a,

so zreteľom na návrh Komisie ⁽¹⁾,so zreteľom na stanovisko Hospodárskeho a sociálneho výboru ⁽²⁾,konajúc v súlade s postupom ustanoveným v článku 189b zmluvy ⁽³⁾ na základe spoločného textu schváleného Zmierovacím výborom 9. decembra 1998,

- (1) keďže rozdiely medzi vnútroštátnymi právnymi predpismi týkajúcimi sa úpravy potravín ionizujúcim žiarením a podmienky jeho používania obmedzujú voľný pohyb potravín a môžu vytvoriť nerovnaké konkurenčné podmienky a tým priamo ovplyvňovať fungovanie vnútorného trhu;
- (2) keďže je potrebné prijať opatrenia, zamerané na hladké fungovanie vnútorného trhu; keďže súčasťou vnútorného trhu je oblasť bez vnútorných hraníc, v ktorej je zabezpečený voľný pohyb tovaru, osôb, služieb a kapitálu; keďže v súčasnosti tomu tak nie je vzhľadom na rozdiely v úprave potravín v členských štátoch, pretože ožarovanie potravín je v niektorých štátoch povolené a v iných zakázané;
- (3) keďže táto rámcová smernica bude doplnená smernicou 1999/3/ES Európskeho parlamentu a Rady z 22. februára 1999 o zostavení zoznamu potravín a prídavných látok do potravín upravených ionizujúcim žiarením v spoločenstve ⁽⁴⁾, v ďalšom texte „vykonávacia smernica“;
- (4) keďže vo viacerých členských štátoch ožarovanie

predstavuje citlivú otázku vo verejnej diskusii a keďže spotrebiteľia môžu mať dôvod obávať sa dôsledkov používania ožarovania potravín;

- (5) keďže do nadobudnutia účinnosti pozitívneho zoznamu potravín spoločenstva, ktoré môžu byť upravované ionizujúcim žiarením, je primerané, aby členské štáty mohli v súlade s pravidlami zmluvy pokračovať v uplatňovaní existujúcich národných obmedzení alebo zákazov ionizujúceho ožarovania potravín a obchodovania s ožarovanými potravinami, ktoré nie sú zahrnuté do počiatočného pozitívneho zoznamu zostaveného na základe vykonávacej smernice;
- (6) keďže pravidlá týkajúce sa používania ionizujúceho žiarenia na úpravu potravín musia predovšetkým zohľadňovať požiadavky ľudského zdravia, ale aj ekonomické a technické potreby v rámci limitov potrebných na ochranu zdravia;
- (7) keďže platí smernica Rady 96/29/Euroatom z 13. mája 1996, ktorá stanovuje základné bezpečnostné normy ochrany zdravia pracovníkov a obyvateľstva pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia ⁽⁵⁾;
- (8) keďže schválené jednotky ožarovania majú podliehať úradnej kontrole prostredníctvom kontrolného systému, ktorý sa má vytvoriť pre potreby tejto smernice;
- (9) keďže schválené jednotky majú viesť evidenciu, aby bolo možné zistiť, či boli dodržané pravidlá tejto smernice;
- (10) keďže smernica Rady 79/112/EHS z 18. decembra 1978 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa spôsobu označovania, prezentácie a reklamy potravín určených na predaj konečným spotrebiteľom ⁽⁶⁾ už ustanovila pravidlá označovania ožarovaných potravín s cieľom predaja konečnému spotrebiteľovi;
- (11) keďže musia byť ustanovené aj primerané pravidlá označovania potravín, upravovaných ionizujúcim žiarením, ktoré nie sú určené pre konečného spotrebiteľa;

⁽¹⁾ Ú. v. ES C 336, 30.12.1988, s. 7 a Ú. v. ES C 303, 2.12.1989, s. 15.⁽²⁾ Ú. v. ES C 194, 31.7.1989, s. 14.⁽³⁾ Stanovisko Európskeho parlamentu z 11. októbra 1989 (Ú. v. ES C 291, 20.11.1989, s. 58), Spoločná pozícia Rady z 27. októbra 1997 (Ú. v. ES C 389, 22.12.1997, s. 36) a rozhodnutie Európskeho parlamentu z 18. februára 1998 (Ú. v. ES C 80, 16.3.1998, s. 130). Rozhodnutie Rady z 25. januára 1999. Rozhodnutie Európskeho parlamentu z 28. januára 1999.⁽⁴⁾ Ú. v. ES L 66, 13.3.1999, s. 24.⁽⁵⁾ Ú. v. ES L 159, 29.6.1996, s. 1.⁽⁶⁾ Ú. v. ES L 33, 8.2.1979, s. 1. Smernica v znení smernice 97/4/ES (Ú. v. ES L 43, 14.2.1997, s. 21).

- (12) keďže, bez toho, aby boli dotknuté postupy rozhodovania ustanovené v Zmluve o založení Európskeho spoločenstva alebo v tejto smernici s Vedeckým výborom pre potraviny ustanoveným rozhodnutím 74/234/EHS ⁽¹⁾, sa má poradiť o akejkoľvek otázke, súvisiacej s touto smernicou, ktorá môže mať vplyv na verejné zdravie;
- (13) keďže potraviny môžu byť upravované ionizujúcim žiarením len vtedy, ak existuje potreba hygieny potravín alebo preukázateľná technologická alebo iná výhoda alebo v prospech spotrebiteľa a ak sú zdraviu prospešné a v riadnom stave, pretože ionizujúce žiarenie sa nesmie používať ako náhrada za hygienické alebo zdravotné opatrenia, alebo správnu výrobnú alebo poľnohospodársku prax;
- (14) keďže tento proces sa nesmie používať ako náhrada za správnu výrobnú prax a keďže táto podmienka je splnená pri potravinách, uvedených v prílohe vykonávacej smernice;
- (15) keďže vo všetkých prípadoch, keď Rada splnomocňuje Komisiu na vykonávanie pravidiel týkajúcich sa ožarovania potravín je potrebné prijať ustanovenie pre postup, ktorým sa ustanovuje úzka spolupráca medzi členskými štátmi a Komisiou v rámci Stáleho výboru pre potraviny a tam, kde je to potrebné, Stáleho veterinárneho výboru alebo Stáleho výboru pre zdravie rastlín;
- (16) keďže, ak by používanie tohto procesu alebo rastlín upravovaných ionizujúcim žiarením, povoleným na základe tejto smernice, malo predstavovať zdravotné riziko, členské štáty musia mať právo pozastaviť alebo obmedziť takéto používanie, alebo znížiť limity do prijatia rozhodnutia na úrovni spoločenstva;
- (17) keďže smernica Rady 89/397/EHS zo 14. júna 1989 o úradnej kontrole potravín ⁽²⁾ ponecháva výber prostriedkov a metód národným výkonným orgánom; keďže smernica Rady 93/99/EHS z 29. októbra 1993 o dodatočných opatreniach týkajúcich sa úradnej kontroly potravín ⁽³⁾ ustanovuje kvalitatívne normy pre laboratória a vyžaduje používanie schválených metód analýzy, ak sú dostupné; keďže článok 5 druhej smernice platí pre monitorovanie vykonávania tejto smernice;
- (18) keďže 20. decembra 1994 bol stanovený *modus vivendi* medzi Európskym parlamentom, Radou a Komisiou v súvislosti s vykonávacími opatreniami pre akty prijaté v súlade s postupom ustanoveným v článku 189b zmluvy ⁽⁴⁾,

PRIJALI TÚTO SMERNICU:

Článok 1

1. Táto smernica platí pre výrobu, odbyt a dovoz potravín a prídavných látok do potravín, v ďalšom texte „potraviny“, upravovaných ionizujúcim žiarením.

2. Táto smernica neplatí pre:

- potraviny vystavené ionizujúcemu žiareniu, ktoré uvoľňujú meracie alebo kontrolné zariadenia, ak absorbovaná dávka nie je vyššia ako 0,01 Gy pri kontrolných zariadeniach, ktoré využívajú neutróny a 0,5 Gy v ostatných prípadoch, pri maximálnej energetickej hladine žiarenia 10 MeV v prípade röntgenového žiarenia, 14 MeV v prípade neutrónov a 5 MeV v ostatných prípadoch;
- ožarovanie potravín pripravených pre pacientov, ktorí potrebujú sterilnú výživu pod lekárskej dohľadom.

Článok 2

Členské štáty prijímú všetky potrebné opatrenia, aby bolo zabezpečené, že ožarované potraviny môžu byť umiestnené na trhu len vtedy, ak sú v súlade s ustanoveniami tejto smernice.

Článok 3

1. Podmienky, ktoré musia byť splnené na povolenie úpravy potravín ionizujúcim žiarením, sú uvedené v prílohe I. V čase úpravy musia byť takéto potraviny v primeranom a zdraviu prospešnom stave.

2. Ožarovanie možno vykonávať len pomocou zdrojov uvedených v prílohe II a v súlade s požiadavkami kódexu podľa článku 7 ods. 2. Celková priemerná absorbovaná dávka sa vypočíta v súlade s prílohou III.

Článok 4

1. Zoznam potravín spoločenstva, ktoré môžu byť upravované ionizujúcim žiarením, s vylúčením všetkých ostatných potravín, ako aj povolené maximálne dávky žiarenia sú definované vo vykonávacej smernici, ktorá bude prijatá v súlade s postupom ustanoveným v článku 100a zmluvy pri zohľadnení podmienok schvaľovania uvedených v prílohe I.

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 136, 20.5.1974, s. 1.

⁽²⁾ Ú. v. ES L 186, 30.6.1989, s. 23.

⁽³⁾ Ú. v. ES L 290, 24.11.1993, s. 14.

⁽⁴⁾ Ú. v. ES C 102, 4.4.1996, s. 1.

2. Tento zoznam sa zostavuje v etapách.

3. Komisia preskúma platné národné povolenia a po porade s Vedeckým výborom pre potraviny a v súlade s postupom, ustanoveným v článku 100a zmluvy, predloží návrhy zamerané na zostavenie zoznamu.

Komisia najneskôr 31. decembra 2000 a v súlade s článkom 100a zmluvy predloží návrh zameraný na dokončenie pozitívneho zoznamu ustanoveného v odseku 1.

4. Do nadobudnutia účinnosti smernice, prijatej na základe návrhu podľa druhého pododseku odseku 3, si členské štáty môžu ponechať existujúce povolenia týkajúce sa úpravy potravín ionizujúcim žiarením za predpokladu, že:

- a) úprava predmetnej potraviny vychádzala zo súhlasného stanoviska Vedeckého výboru pre potraviny;
- b) celková priemerná absorbovaná dávka žiarenia neprekročí hranicu odporúčanú Vedeckým výborom pre potraviny;
- c) ionizujúce žiarenie a umiestnenie na trhu sa vykonáva v súlade s touto smernicou.

5. Do nadobudnutia účinnosti smernice, prijatej na základe návrhu podľa druhého pododseku odseku 3, môže ktorýkoľvek členský štát povoliť úpravu potravín, na ktoré si ponechal povolenia iný členský štát v súlade s odsekom 4, ak sú splnené podmienky podľa odseku 4.

6. Členské štáty okamžite oznámia Komisii a ostatným členským štátom povolenia, ktoré ponechali v platnosti podľa odseku 4, alebo ktoré boli udelené podľa odseku 5 a podmienky s nimi spojené. Komisia uverejní tieto oznámenia v *Úradnom vestníku Európskych spoločstiev*.

7. Do nadobudnutia účinnosti smernice, prijatej na základe návrhu podľa druhého pododseku odseku 3, môžu členské štáty v súlade s pravidlami zmluvy pokračovať v uplatňovaní existujúcich národných obmedzení alebo zákazov ionizujúceho žiarenia, ktoré nie sú zahrnuté v počiatočnom pozitívnom zozname ustanovenom vykonávacou smernicou.

Článok 5

1. Maximálna dávka ožiarovania potravín môže byť aplikovaná v čiastkových dávkach; maximálna dávka ožiarovania, určená v súlade s článkom 4, však nesmie byť prekročená. Úprava ožarovaním sa nesmie používať v kombinácii so žiadnou chemickou úpravou, ktorá má rovnaký účel ako táto úprava.

2. O výnimkách z odseku 1 možno rozhodnúť v súlade s postupom ustanoveným v článku 12.

Článok 6

Označovanie potravín, upravovaných ionizujúcim žiarením, sa riadi nasledovnými ustanoveniami:

1. v prípade produktov, ktoré sú určené pre konečného spotrebiteľa a hromadných dodávateľov potravinárskych výrobkov:

- a) ak sú produkty predávané jednotlivo, na označení musia byť uvedené slová „ožarovaný“ alebo „upravovaný ionizujúcim žiarením“ podľa článku 5 ods. 3 smernice 79/112/EHS.

V prípade produktov predávaných na hmotnosť musia byť tieto slová uvedené spolu s názvom produktu na výveske alebo oznámení nad nádobou, v ktorej sú produkty umiestnené alebo vedľa nej;

- b) ak sa ožarovaný produkt používa ako prídavná látka do potravín, rovnaké slová musia byť uvedené pri jeho označení v zozname prídavných látok do potravín.

V prípade produktov predávaných na hmotnosť musia byť tieto slová uvedené spolu s názvom produktu na výveske alebo oznámení nad nádobou, v ktorej sú produkty umiestnené alebo vedľa nej;

- c) ako výnimka z článku 6 ods. 7 smernice 79/112/EHS, rovnaké slová sa požadujú na označenie ožarovaných prídavných látok do potravín používaných v zmesových prídavných látok do potravín, aj keď predstavujú menej ako 25 % hotového výrobku;

2. v prípade produktov, ktoré nie sú určené pre konečného spotrebiteľa a hromadných dodávateľov potravinárskych výrobkov:

- a) slová ustanovené v predchádzajúcom odseku sa používajú na označenie úpravy potravín aj prídavných látok do potravín, ktoré sa nachádzajú v neožarovaných potravinách;

- b) musí byť uvedené označenie a adresa zariadenia, ktoré vykonalo ožarovanie alebo jeho referenčné číslo podľa článku 7;

3. úprava musí byť vo všetkých prípadoch uvedená v dokumentoch, ktoré sú priložené alebo obsahujú odkaz na ožarované potraviny.

Článok 7

1. Členské štáty informujú Komisiu o príslušnom orgáne alebo orgánoch, ktoré sú zodpovedné za:

- predchádzajúce povolenie zariadení na ožarovanie,
- pridelenie úradného referenčného čísla povoleným zariadeniam na ožarovanie,
- úradnú kontrolu a inšpekciu,
- zrušenie alebo modifikáciu povolenia.

2. Povolenie bude udelené len vtedy, ak zariadenie:

- spĺňa požiadavky Spoločného potravinového kódexu FAO/WHO — Komisiou odporúčaného Medzinárodného kódexu pre prevádzku zariadení na ožarovanie používaných na úpravu potravín (odkaz FAO/WHO/CAC, zväzok XV, vydanie 1) a akékoľvek doplňujúce požiadavky, ktoré môžu byť prijaté v súlade s postupom ustanoveným v článku 12 tejto smernice,
- označuje osobu zodpovednú za súlad so všetkými podmienkami potrebnými pre aplikáciu tohto procesu.

3. Každý členský štát postúpi Komisii:

- názvy, adresy a referenčné čísla zariadení na ožarovanie, ktoré povolil, znenie povolovacieho dokumentu a akékoľvek rozhodnutie, ktorým sa pozastavuje alebo ruší povolenie.

Členské štáty okrem toho každý rok postúpia Komisii:

- výsledky kontrol, vykonaných v zariadeniach na ionizujúce žiarenie, predovšetkým pokiaľ ide o kategórie a množstvá upravovaných produktov a aplikované dávky,
- výsledky kontrol, vykonaných v etape odbytu produktu. Členské štáty zabezpečia, aby metódy, používané na zistenie úpravy ionizujúcim žiarením, boli v súlade s odsekmi 1 a 2 prílohy smernice 85/591/EHS ⁽¹⁾ a aby boli normalizované alebo potvrdené už teraz alebo čo najskôr, najneskôr však do 1. januára 2003. Členské štáty informujú Komisiu o používaných metódach a Komisia vyhodnotí používanie a vývoj týchto metód so zreteľom na stanovisko Vedeckého výboru pre potraviny.

5. Na základe údajov, predložených v súlade s odsekom 3, Komisia uverejní v *Úradnom vestníku Európskych spoločností*:

- podrobné údaje o zariadeniach a zmenách v ich štatúte,
- správu na základe informácií, ktoré každý rok poskytujú vnútroštátne dozorné orgány.

Článok 8

1. Zariadenia na ožarovanie, povolené v súlade s článkom 7, musia viesť evidenciu o každom použitom zdroji ionizujúceho

žiarenia pre každú upravovanú dávku potravín, kde musia byť uvedené nasledovné informácie:

- a) charakter a množstvo ožarovaných potravín;
- b) číslo dávky;
- c) osoba, ktorá nariadila úpravu ožarovaním;
- d) príjemca upravovaných potravín;
- e) dátum ožarovania;
- f) baliace materiály použité počas úpravy;
- g) údaje pre kontrolu procesu ožarovania podľa prílohy III, vykonané dozimetrické kontroly a získané výsledky s podrobnými údajmi predovšetkým o najnižších a najvyšších limitoch absorbovanej dávky a druhu ionizujúceho žiarenia;
- h) odkaz na potvrdzujúce merania počiatkovej dávky.

2. Evidencia uvedená v odseku 1 sa musí viesť po dobu päť rokov.

3. Podrobné pravidlá uplatňovania tohto článku budú prijaté v súlade s postupom ustanoveným v článku 12.

Článok 9

1. Potravina upravovaná ionizujúcim žiarením nesmie byť dovezená z tretej krajiny, ak:

- nie je v súlade s podmienkami, ktoré platia pre tieto potraviny,
- k nej nie sú priložené dokumenty, v ktorých je uvedený názov a adresa zariadenia, ktoré vykonalo úpravu ožarovaním a informácie podľa článku 8,
- nebola upravovaná v zariadení na ožarovanie, povoleným spoločenstvom, ktoré sa nachádza v zozname uvedenom v odseku 2 tohto článku.

2. a) V súlade s postupom, ustanoveným v článku 12, Komisia vyhotoví zoznam povolených zariadení, pri ktorých úradný dozor garantuje, že sú splnené požiadavky článku 7.

S cieľom vyhotovenia tohto zoznamu dá Komisia pokyn expertom, aby s jej poverením vykonali hodnotenia a kontroly zariadení na ožarovanie v tretích krajinách v súlade s článkom 5 smernice 93/99/EHS.

Komisia uverejní tento zoznam a všetky jeho zmeny a doplnky v *Úradnom vestníku Európskych spoločností*.

b) Komisia môže uzatvoriť technické dohody s príslušnými organizáciami v tretích krajinách o postupoch, ktorými sa majú vykonávať hodnotenia a kontroly uvedené v pís-
mene a).

(¹) Ú. v. ES L 372, 31.12.1985, s. 50.

Článok 10

Materiály použité na balenie potravín, ktoré majú byť ožarované, musia byť vhodné na tento účel.

Článok 11

Novelizácie príloh, ktoré zohľadňujú vedecký a technický pokrok, budú prijaté v súlade s postupom ustanoveným v článku 100a zmluvy.

Článok 12

1. Tam, kde je potrebné dodržiavať postup definovaný v tomto článku, Komisii pomáha Stály výbor pre potraviny, v ďalšom texte „výbor“.

Predseda ihneď postúpi vec výboru buď z vlastného podnetu, alebo na požiadanie zástupcu členského štátu.

2. Zástupca Komisie predloží výboru návrh opatrení, ktoré sa majú prijať. Výbor predloží svoje stanovisko k návrhu do doby, ktorú môže predseda určiť podľa naliehavosti veci. Stanovisko sa predkladá na základe väčšiny, ustanovenej v článku 148 ods. 2 zmluvy v prípade rozhodnutí, ktoré má Rada prijať na návrh Komisie. Hlasy členských štátov sa vážia spôsobom ustanoveným v tomto článku. Predseda nehlasuje.

3. a) Komisia prijme zamýšľané opatrenia, ak sú v súlade so stanoviskom výboru.

b) Ak plánované opatrenia nie sú v súlade so stanoviskom výboru alebo stanovisko chýba, Komisia okamžite predloží Rade návrh týkajúci sa opatrení, ktoré je potrebné prijať. Rada koná na základe kvalifikovanej väčšiny

Ak po uplynutí troch mesiacov odo dňa postúpenia žiadosti o schválenie Rada Rada nekonala, prijme Komisia navrhnuté opatrenia.

Článok 13

S Vedeckým výborom pre potraviny sa treba poradiť o akejkoľvek veci, ktorá je v pôsobnosti tejto smernice a pri ktorej je pravdepodobné, že má vplyv na zdravie ľudí.

Článok 14

1. Ak má členský štát v dôsledku nových informácií alebo prehodnotenia existujúcich informácií po prijatí tejto smernice jasný dôkaz o tom, že ožarovanie určitých potravín ohrozuje zdravie

ľudí, aj keď je v súlade s ustanoveniami tejto smernice, členský štát môže dočasne pozastaviť alebo obmedziť uplatňovanie predmetných ustanovení na svojom území. Okamžite o tom informuje ostatné členské štáty a Komisiu, pričom uvedie dôvody svojho rozhodnutia.

2. Komisia čo najskôr preskúma dôvody uvedené v odseku 1 v rámci Stáleho výboru pre potraviny; a prijme primerané opatrenia v súlade s postupom ustanoveným v článku 12. Členský štát, ktorý prijal rozhodnutie podľa odseku 1, ho môže uplatňovať dovtedy, kým tieto opatrenia nadobudnú účinnosť.

3. Novelizácie tejto smernice alebo vykonávacej smernice sú možné v súlade s postupom ustanoveným v článku 12, a to len v rozsahu, ktorý je potrebný na zabezpečenie ochrany verejného zdravia a v každom prípade musia byť obmedzené na zákazy alebo obmedzenia v porovnaní s predchádzajúcim právnym stavom.

Článok 15

Členské štáty prijímajú zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia potrebné na dosiahnutie súladu s touto smernicou tak, aby:

- povoľovali odbyt a používanie ožarovaných potravín do 20. septembra 2000,
- zakazovali odbyt a používanie ožarovaných potravín, ktoré nie sú v súlade s touto smernicou, do 20. marca 2001.

Budú o tom informovať Komisiu.

Členské štáty uvedú priamo v prijatých ustanoveniach alebo pri ich úradnom uverejnení odkaz na túto smernicu. Podrobnosti o odkaze upravia členské štáty.

Článok 16

Táto smernica nadobudne účinnosť siedmy deň po jej uverejnení v Úradnom vestníku Európskych spoločenstiev.

Článok 17

Táto smernica je adresovaná členským štátom.

V Bruseli 22. februára 1999

Za Európsky parlament

predseda

J. M. GIL-ROBLES

Za Radu

predseda

K.-h. FUNKE

PRÍLOHA I

PODMIENKY POVOĽOVANIA OŽAROVANIA POTRAVÍN

1. Ožarovanie potravín možno povoliť len vtedy, ak:
 - existuje odôvodnená technologická potreba,
 - nepredstavuje riziko ohrozujúce zdravie a vykonáva sa v navrhnutých podmienkach,
 - je v prospech spotrebiteľa,
 - sa nepoužíva ako náhrada za hygienické alebo zdravotné opatrenia, alebo správnu výrobnú alebo poľnohospodársku prax.
 2. Ožarovanie potravín možno používať len na nasledovné účely:
 - znížiť výskyt chorôb spôsobených potravinami, a to zničením patogénnych organizmov,
 - znížiť kazenie potravín spomaľovaním alebo zastavením procesu rozkladu a zničením organizmov spôsobujúcich kazenie potravín,
 - znížiť straty potravín spôsobených predčasným zrením, klíčením alebo pučaním,
 - zbaviť potraviny organizmov škodlivých pre rastliny alebo rastlinné produkty.
-

PRÍLOHA II

ZDROJE IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA

Potraviny sa môžu upravovať len s nasledovnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia:

- a) lúče gama z rádionuklidov ^{60}Co alebo ^{137}Cs ;
- b) röntgenové lúče, ktoré vyžarujú strojové zdroje, prevádzkované pri nominálnej energetickej hladine (maximálna energia kvanta) 5 MeV alebo pod touto hladinou;
- c) elektróny, ktoré vyžarujú strojové zdroje, prevádzkované pri nominálnej energetickej hladine (maximálna energia kvanta) 10 MeV alebo pod touto hladinou.

PRÍLOHA III

1. DOZIMETRIA

Celková priemerná absorbovaná dávka

Na účely určenia prospešnosti pre zdravie v prípade potravín, upravovaných s celkovou dávkou 10 kGy alebo menej, možno predpokladať, že všetky chemické účinky žiarenia v rozpätí tejto konkrétnej dávky sú proporcionálne k tejto dávke.

Celková priemerná dávka \bar{D} je definovaná nasledovným integrálom z celého objemu tovaru: \bar{D}

$$\bar{D} = \frac{1}{M} \int p(x,y,z) d(x,y,z) dV$$

kde M = celková hmotnosť upravovanej vzorky

P = lokálna hustota v bode (x, y, z)

d = lokálna absorbovaná dávka v bode (x, y, z)

dV = $dx dy dz$, neurčitý objem elementu, ktorý v

skutočnosti predstavujú časti objemu.

Celkovú priemernú absorbovanú dávku možno určiť priamo pre homogénne produkty alebo pre tovary na hmotnosť, ktoré majú zjavnú homogénnu hustotu, a to strategickým rozmiestnením primeraného počtu dozimetrov a námatkovou kontrolou v celom objeme tovaru. Z rozloženia dávky, určenej týmto spôsobom, možno vypočítať priemer, ktorý predstavuje celkovú priemernú absorbovanú dávku.

Ak je dobre určený tvar krivky rozloženia dávky v produkte, sú známe pozície minimálnej a maximálnej dávky. Merania rozloženia dávky v sérii vzoriek produktu možno použiť na stanovenie odhadu celkovej priemernej dávky.

V niektorých prípadoch bude stredná hodnota priemerných hodnôt minimálnej dávky (\bar{D}_{\min}) a maximálnej dávky (\bar{D}_{\max}) predstavovať dobrý odhad celkovej dávky: t. j. v týchto prípadoch:

$$\text{celková priemerná dávka} \approx \frac{\bar{D}_{\max} + \bar{D}_{\min}}{2}$$

Pomer $\frac{\bar{D}_{\max}}{\bar{D}_{\min}}$ nesmie prekročiť hodnotu 3.

2. POSTUPY

- 2.1. Pred začatím bežného ožarovania určitej kategórie potravín v zariadení na ožarovanie sa určia pozície minimálnych a maximálnych dávok meraním dávok v celom objeme produktu. Tieto potvrdzujúce merania musia byť vykonané v primeranom počte (napr. 3-5), aby bolo možné zistiť toleranciu pre odchýlky v hustote alebo geometrii.
- 2.2. Merania sa musia opakovať pri každej zmene produktu, jeho geometrie alebo podmienok ožarovania.
- 2.3. Počas tohto procesu sa vykonávajú bežné merania dávok s cieľom zabezpečiť, aby neboli prekročené limity dávok. Merania sa musia vykonávať umiestnením dozimetrov v pozíciách maximálnej alebo minimálnej dávky alebo v referenčnej pozícii. Dávka v referenčnej pozícii musí kvantitatívne nadväzovať na maximálnu a minimálnu dávku. Referenčná pozícia musí byť umiestnená vo vhodnom bode v produkte alebo na ňom, a to tam, kde sú odchýlky malé.
- 2.4. Bežné merania dávok sa musia vykonávať na každej dávke a v pravidelných intervaloch počas výroby.
- 2.5. V prípadoch, keď sú ožarované tečúce nezabalené tovary, nemožno určiť pozície minimálnych a maximálnych dávok. V takomto prípade sa uprednostňuje použitie námatkového testovania vzoriek dozimetrom na zistenie týchto extrémnych dávok.
- 2.6. Merania dávok sa musia vykonávať pomocou uznávaných dozimetrických systémov a musí byť možné sledovať merania až po primárne normy.
- 2.7. Počas ožarovania musia byť kontrolované a priebežne evidované určité parametre zariadení. Pri rádionuklidových zariadeniach tieto parametre zahŕňajú rýchlosť prepravy produktu alebo čas, počas ktorého sa produkt nachádza v zóne ožarovania a pozitívne označenie správnej pozície zdroja. Pri akceleračných zariadeniach tieto parametre zahŕňajú rýchlosť prepravy produktu a energetickú hladinu, prúd elektrónov a šírku snímania zariadenia.