

Ročník 2004



SBÍRKA ZÁKONŮ

ČESKÁ REPUBLIKA

Částka 42

Rozeslána dne 26. března 2004

Cena Kč 26,-

O B S A H:

132. Vyhláška o mikrobiologických požadavcích na potraviny, způsobu jejich kontroly a hodnocení
133. Vyhláška o podmínkách ozařování potravin a surovin, o nejvyšší přípustné dávce záření a o způsobu označení ozáření na obalu
-

132

VYHLÁŠKA

ze dne 12. března 2004

o mikrobiologických požadavcích na potraviny, způsobu jejich kontroly a hodnocení

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 19 odst. 1 písm. b) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 146/2002 Sb., (dále jen „zákon“):

§ 1

(1) Vyhláška stanoví mikrobiologické požadavky na potraviny uváděné do oběhu, způsob jejich kontroly a způsob hodnocení potravin z mikrobiologického hlediska.

(2) Mikrobiologické požadavky na balenou pitnou vodu, balenou stolní vodu, balenou kojeneckou vodu a balenou přírodní minerální vodu stanoví zvláštní právní předpis.¹⁾

(3) Potraviny uváděné do oběhu musí vyhovovat mikrobiologickým požadavkům stanoveným v přílohách č. 1 až 4.

§ 2

(1) Pro účely této vyhlášky se rozlišují tyto kategorie potravin:

- a) potraviny určené k přímé spotřebě, kterými se rozumějí potraviny v nezměněném stavu, potraviny tepelně opracované, které se spotřebují v teplém nebo studeném stavu nebo po mikrovlnném ohřevu, potraviny upravené ke spotřebě očištěním, omytím, oloupáním, okrájením, usušením, okyselením, fermentací a potraviny, které mají být podle návodu výrobce před spotřebou smíchány s teplou nebo studenou tekutinou,
- b) potraviny neurčené k přímé spotřebě jsou potraviny, které jsou určeny ke spotřebě až po tepelné úpravě, zejména pečení, smažení, fritování, vaření, mikrovlnné vaření, nebo potraviny, které mají být podle návodu výrobce před konzumací smíchány s vroucí tekutinou,
- c) potraviny určené pro kojeneckou a dětskou výživu (příloha č. 3)²⁾ a
- d) sterilizované potraviny.

(2) Potravinami zdravotně závažnými se rozumějí potraviny jiné než zdravotně nezávadné potraviny stanovené v § 2 písm. f) zákona.

Mikrobiologické požadavky na potraviny
a způsob jejich kontroly

§ 3

(1) Mikrobiologické požadavky se stanoví jako přípustné hodnoty a nejvyšší mezní hodnoty.

(2) Přípustné hodnoty znamenají přijatelnou míru rizika a stanoví se pro potraviny vyrobené ze zdravotně nezávadných surovin,³⁾ za dodržení stanovené technologie⁴⁾ a s využitím systému kritických kontrolních bodů.⁵⁾

(3) Nejvyšší mezní hodnoty znamenají nepřijatelně vysokou míru rizika ohrožení zdraví lidí, zdravotní závadnost nebo zkažení potraviny a její nepoužitelnost pro účely lidské výživy. Překročení nejvyšších mezních hodnot znamená, že se jedná o potravinu zdravotně závadnou.

§ 4

(1) Nejvyšší mezní hodnoty počtu mikroorganismů pro kategorie potravin jsou stanoveny v tabulce č. 1 přílohy č. 1, toxických produktů mikroorganismů v tabulce č. 2 přílohy č. 1.

(2) Mikrobiologické požadavky pro jednotlivé druhy, skupiny a podskupiny potravin jsou stanoveny výběrem mikroorganismů nebo jejich skupin a přípustnými hodnotami upravenými v příloze č. 2. Není-li zřejmé, ke kterému druhu, skupině či podskupině potravin posuzovaná konkrétní potravina patří, přiřadí se tam, kam z hlediska mikrobiologického rizika s přihlédnutím ke složení potraviny, způsobu jejího zpracování, okruhu konzumentů a potenciálu mikrobiálního růstu do doby konzumace nejbližší náleží.

(3) Pro druhy potravin, pro které nejsou uvedeny požadavky specifikované v příloze č. 2, se aplikují přípustné hodnoty podle kategorií potravin uvedených v příloze č. 4.

¹⁾ Vyhláška č. 292/1997 Sb., o požadavcích na zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy, ve znění vyhlášky č. 241/1998 Sb. a č. 465/2000 Sb.

²⁾ Vyhláška č. 54/2004 Sb., o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití.

³⁾ § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů.

⁴⁾ § 3 odst. 1 písm. d) zákona č. 110/1997 Sb.

⁵⁾ Vyhláška č. 147/1998 Sb., o způsobu stanovení kritických bodů v technologii výroby, ve znění vyhlášky č. 196/2002 Sb.

(4) Potraviny, které se považují za mikrobiologicky nerizikové, jsou uvedeny v příloze č. 5.

§ 5

(1) Vzorky se odebírají náhodným výběrem. V případech významných z hlediska epidemiologického, zejména při podezření na vznik alimentárního onemocnění, nebo jde-li o stížnost spotřebitele, se mikrobiologické zkoušení u záměrně vybraných vzorků zaměřuje cíleně na vybrané mikroorganismy působící onemocnění z potravin uvedené v tabulce č. 1 přílohy č. 1, popřípadě na toxické produkty mikroorganismů uvedené v tabulce č. 2 této přílohy, popřípadě na další zde neuvedené mikroorganismy nebo jejich toxiny, které by podle současných poznatků mohly být příčinou onemocnění z potravin.

(2) Vždy se vzorky odebírají v množství, které umožní provést druhou analýzu vzorku za stejných podmínek. Pokud se kontrolovaná osoba nebo jiná osoba, za jejíž přítomnosti může být státní kontrola provedena,⁶⁾ práva na provedení druhé analýzy písemně vzdá, odebírá se vzorek v rozsahu jedné analýzy. Příslušný orgán dozoru vzorek pro druhou analýzu zapečetí.⁷⁾ Zapečetěný vzorek uchovává kontrolovaná osoba, dokud neobdrží výsledky analýzy prvního vzorku, tak, aby nedošlo ke změně vlastností vzorku. Analýzy vzorků vybraných podle věty první provádí laboratoře příslušného orgánu dozoru, které pro tyto účely orgán dozoru zveřejnil.⁸⁾

(3) Způsob odběru vzorků potravin k mikrobiologickému zkoušení a postupy mikrobiologického zkoušení se stanoví podle příslušných českých technických norem, které jsou uvedeny v příloze č. 6. Pokud se pro způsob odběru vzorku potravin k mikrobiologickému zkoušení a pro postupy mikrobiologického zkoušení použijí jiné metody, než které stanoví české technické normy, musí být jejich validací doloženo, že jsou co do citlivosti, správnosti a reprodukovatelnosti výsledků ekvivalentní metodě podle české technické normy.

§ 6

Hodnocení potravin z mikrobiologického hlediska

(1) Potraviny jsou z mikrobiologického hlediska zdravotně závadné, pokud

a) byly překročeny nejvyšší mezní hodnoty počtu

mikroorganismů stanovené v tabulce č. 1 přílohy č. 1,

b) obsahují toxické produkty mikroorganismů uvedené v tabulce č. 2 přílohy č. 1,

c) obsahují mikroorganismy a mikrobiální metabolity působící onemocnění z potravin jiné než stanovené v tabulkách č. 1 a 2 přílohy č. 1, nebo

d) vykazují nežádoucí změny způsobené mikrobiální činností, například zápach, změněnou barvu, povrchovou oslizlost, netypický zákal, tvorbu plynu, změněnou chuť nebo projevují příznaky nežádoucího růstu mikroorganismů, například viditelné kolonie, mycelium, maz.

(2) Sterilizované potraviny jsou považovány za zdravotně závadné, též pokud

a) obal není celistvý (jsou patrné netěsnosti),

b) došlo ke ztrátě vakua,

c) obal je deformovaný pružným nebo pevným vydatím (bombáž), nebo

d) obsah má změněné smyslové vlastnosti (například zápach, atypická barva, chuť, konzistence).

(3) Jestliže byly u potravin překročeny přípustné hodnoty stanovené v příloze č. 2 nebo 4, avšak nebyly překročeny nejvyšší mezní hodnoty stanovené v příloze č. 1, hodnotí se tyto potraviny jako potraviny, které neodpovídají mikrobiologickým požadavkům na jakost, tj. mají sníženou užitnou hodnotu, omezenou trvanlivost nebo jsou nevhodné k původnímu použití potraviny.

Závěrečná ustanovení

§ 7

Zrušuje se:

1. Vyhláška č. 294/1997 Sb., o mikrobiologických požadavcích na potraviny, způsobu jejich kontroly a hodnocení.
2. Vyhláška č. 91/1999 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 294/1997 Sb., o mikrobiologických požadavcích na potraviny, způsobu jejich kontroly a hodnocení.

§ 8

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 30. dubna 2004.

Ministryně:

MUDr. Součková v. r.

⁶⁾ § 88 odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb.

⁷⁾ § 16 odst. 2 zákona č. 110/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

⁸⁾ Směrnice Rady č. 89/397/EHS 14. 6. 1989 o úředním dozoru nad potravinami.

Nejvyšší mezní hodnoty počtu mikroorganismů

Způsob vyjádření nejvyšší mezní hodnoty (NMH):

- a) Množství mikroorganismů v 1 g nebo v 1 ml vzorku;
 vyšetřuje se plotnovými metodami technikou počítání kolonií; jako mikroorganismy se počítají jednotky tvořící kolonie (cfu), například 10^5 značí limitní množství 1.10^5 mikroorganismů v 1 g nebo v 1 ml vzorku, 5.10^3 značí limitní množství 5.10^3 mikroorganismů v 1 g nebo v 1 ml vzorku.
- b) Požadavek nepřítomnosti mikroorganismů v navážce nebo objemu vzorku určených k vyšetření, jak jsou uvedeny za šikmou čarou po čísle nula;
 vyšetřuje se naočkováním celé této navážky nebo celého objemu vzorku do příslušné tekuté půdy s následným pomnožením, vyočkováním na plotnové půdy a potvrzením podezřelých kolonií; například negat/25 značí požadavek nepřítomnosti mikroorganismů v 25 g nebo v 25 ml vzorku.

Tabulka č. 1 Bakteriální původci onemocnění z potravin

Mikroorganismus	Kategorie potravin	Nejvyšší mezní hodnota na g(ml)
<i>Bacillus cereus</i>	potraviny neurčené k přímé spotřebě potraviny určené k přímé spotřebě potraviny určené pro kojeneckou a dětskou výživu	10^5 10^4 10^2
Termotolerantní <i>Campylobacter</i>	potraviny určené k přímé spotřebě	negat/25
<i>Clostridium perfringens</i>	potraviny neurčené k přímé spotřebě potraviny určené k přímé spotřebě potraviny určené pro kojeneckou a dětskou výživu	10^5 10^4 10^2
<i>Escherichia coli</i> O 157 a další verocytotoxin produkující <i>E.coli</i> (VTEC)	všechny druhy potravin	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	potraviny určené pro kojeneckou a dětskou výživu potraviny určené k přímé spotřebě (kromě níže uvedených) masné výrobky o a_w nižší než 0,92 mražené krémy, zmrzliny apod. ryby uzené studeným kouřem	negat/25 negat/25 10^2 10^2 10^2
<i>Salmonella</i> spp.	potraviny určené pro kojeneckou a dětskou výživu potraviny určené k přímé spotřebě	negat/50 negat/25
<i>Shigella</i> spp.	potraviny určené k přímé spotřebě	negat/25

Mikroorganismus	Kategorie potravin	Nejvyšší mezní hodnota na g(ml)
Koagulázopozitivní stafylokoky (<i>Staphylococcus aureus</i> a další druhy)	potraviny určené k přímé spotřebě	10^5
	potraviny určené k přímé spotřebě	10^4
	potraviny pro kojeneckou a dětskou výživu	10^3
	- určené k přímé spotřebě	10^2
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	ryby, měkkýši, koryši a hlavonožci z vod tropických a subtropických pásem určené k přímé spotřebě	negat/25
<i>Yersinia enterocolitica</i> (suspektní patogenní kmeny)	Potraviny určené k přímé spotřebě	negat/25

negat: neprokazatelnost ve hmotnosti (objemu) zkušebního vzorku specifikované za šikmou čarou

a_w : vodní aktivita – parametr potravin charakterizující dostupnost vody pro mikroorganismy, nabývá hodnot od 0 do 1,0.

Tabulka č. 2 Nejvyšší mezní hodnoty pro toxické produkty mikroorganismů

Toxin	Kategorie potravin	Nejvyšší mezní hodnota
stafylokokové enterotoxiny	všechny potraviny	negat.***)
enterotoxin (<i>C.perfringens</i>)	všechny potraviny	negat.***)
enterotoxin (<i>B.cereus</i>)	všechny potraviny	negat.***)
verocytotoxin (<i>E.coli</i>)	všechny potraviny	negat.***)
termostabilní hemolytický toxin (<i>V.parahaemolyticus</i>)	všechny potraviny	negat.***)
Botulotoxin	všechny potraviny	negat.
mykotoxiny - nejvyšší přípustné množství stanoví vyhláška č. 53/2002 Sb., kterou se stanoví chemické požadavky na zdravotní nezávadnost jednotlivých druhů potravin a potravinářských surovin, podmínky použití látek přídatných, pomocných a potravních doplňků, ve znění vyhlášky č. 233/2002 Sb.		

***) Neprokazatelné ve hmotnosti (objemu) vzorku určené použitou metodou zkoušení.

PŘÍPUSTNÉ HODNOTY PRO JEDNOTLIVÉ DRUHY, SKUPINY NEBO PODSKUPINY POTRAVIN

Způsob vyjádření přípustné hodnoty (PH):

- a) Množství mikroorganismů v 1 g nebo v 1 ml vzorku;
vyšetřuje se plotnovými metodami technikou počítání kolonií; jako mikroorganismy se počítají jednotky tvořící kolonie (cfu), například 10^5 značí přípustné množství $1 \cdot 10^5$ mikroorganismů v 1 g nebo v 1 ml vzorku, $5 \cdot 10^3$ značí přípustné množství $5 \cdot 10^3$ mikroorganismů v 1 g nebo v 1 ml vzorku; V případě hodnot nižších než 10^2 může být vhodné použití metody MPN, pokud pro stanovovaný mikroorganismus existuje (viz příloha č. 5).
- b) Požadavek nepřítomnosti mikroorganismů v navážce nebo objemu vzorku určených k vyšetření, jak jsou uvedeny za šikmou čarou po čísle nula;
vyšetřuje se naočkováním celé této navážky nebo celého objemu vzorku do příslušné tekuté půdy s následným pomnožením, vyočkováním na plotnové půdy a potvrzením podezřelých kolonií; například negat/25 značí požadavek nepřítomnosti mikroorganismů v 25 g nebo v 25 ml vzorku.

1. MASO A MASNÉ VÝROBKY, DRŮBEŽ A VÝROBKY Z DRŮBEŽÍHO MASA, KRÁLÍČÍ MASO, ZVĚŘINA A DALŠÍ DRUHY MASA A VÝROBKY Z NICH

1.1. Mleté, krájené nebo mělněné maso určené ke spotřebě bez tepelné úpravy (tatarské bifteky a obdobné potraviny)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^6
<i>Escherichia coli</i>	10^3
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25
Termotolerantní <i>Campylobacter</i>	negat/25
<i>Yersinia enterocolitica</i>	negat/25

1.2. Masné výrobky tepelně neopracované určené k přímé spotřebě

(výrobky částečně zrající, fermentované, vyrobené s použitím „startovacích kultur“)

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

1.3. Trvanlivé masné výrobky (fermentované, zrající)

	PH
<i>Enterobacteriaceae</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

1.4. Tepelně opracované masné výrobky (měkké salámy, párky, vuřty, tlačanky, paštiky aj.)**1.4.1. Výrobky nekrájené**

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^5
<i>Enterobacteriaceae</i>	10^3
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

1.4.2. Plátkované a porcované balené výrobky

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^6
Bakterie mléčného kvašení	10^6
<i>Enterobacteriaceae</i>	10^3
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

1.5. Výrobky pasterované v obalu

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^4
<i>Enterobacteriaceae</i>	10
<i>Clostridium perfringens</i>	10

2. RYBY, OSTATNÍ VODNÍ ŽIVOČICHOVÉ A VÝROBKY Z NICH**2.1. Uzené a sušené ryby**

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^6
<i>Enterobacteriaceae</i>	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

2.2. Rybí výrobky tepelně neošetřené, určené k přímé spotřebě (např. měkkýši)

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	negat/25

2.3. Mořští korýši, měkkýši a hlavonožci z vod tropických a subtropických pásem (vaření a zbavení krust a skořápek)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^5
<i>Enterobacteriaceae</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	negat/25

**2.4. Výrobky z ryb marinované, nakládané (v rosolu, oleji, nálevu, remuládě)
a nepasterované výrobky z ryb (kaviár, očka, sardelová pasta, „krabí“ tyčinky apod.)**

	PH
Koliformní bakterie	10^4
<i>Bacillus cereus</i>	$5 \cdot 10^3$
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

2.5. Rybí výrobky pasterované v obalu

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^4
<i>Enterobacteriaceae</i>	10
<i>Clostridium perfringens</i>	10

3. VAJEČNÉ VÝROBKY

**3.1. Majonézy a majonézy ochucené, balené včetně omáček, krémů
(výrobky ve spotřebitelském obalu*)**

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^4
Koliformní bakterie	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	$2 \cdot 10^2$
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

*) Nebalené výrobky se posuzují podle 14.1.

4. MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY, TUKY

4.1. Tekuté mléčné výrobky pasterované (včetně ochucených)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^5
<i>Enterobacteriaceae</i>	10

4.2. Mléčné výrobky sušené včetně výrobků s přísadami a směsí k přípravě zmrzlin a mléčných pudinků

	PH
Celkový počet mikroorganismů	$5 \cdot 10^4$
<i>Enterobacteriaceae</i>	10
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

4.3. Mléčné tekuté a zahuštěné výrobky sterilované a ošetřené UHT

	PH
Celkový počet mikroorganismů*)	10^2

*) Po inkubaci při 30 °C po dobu 15 dnů.

4.4. Tvaroh, čerstvé mléčné, smetanové krémy a tvarohové výrobky, čerstvé sýry nezrající

	PH
Koliformní bakterie	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25

4.5. Termizované mléčné výrobky a výrobky s prodlouženou trvanlivostí (pudinky, krémy, dezerty, pomazánkové máslo apod.)

	PH
<i>Enterobacteriaceae</i>	10
Koagulázopozitivní stafylokoky	50
<i>Bacillus cereus</i>	10^3

4.6. Mléčné výrobky fermentované (jogurt, podmásli, acidofilní mléko, kysaná smetana apod.)

	PH
Koliformní bakterie	10^2

4.7. Sýry**4.7.1. Sýry ze syrového mléka**

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^4
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^4
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25

4.7.2. Tvrdé sýry, zvláště tvrdé sýry^{*)}

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2

^{*)} U strouhaných, plátkovaných a krájených sýrů se tolerují hodnoty o řád vyšší.

4.7.3. Polotvrdé sýry (včetně plísňových sýrů)

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3

4.7.4. Měkké sýry zrající

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25

4.7.5. Tavené sýry

	PH
<i>Enterobacteriaceae</i>	10
Koagulázopozitivní stafylokoky	10 ²

4.8. Máslo, směsné emulgované tuky (s obsahem másla, tvarohu)

	PH
Celkový počet mikroorganismů ^{*)}	10 ⁵
<i>Escherichia coli</i>	10

^{*)} Nevztahuje se na výrobky ze zakysané nebo polozakysané smetany.

5. ZMRZLINY A MRAŽENÉ KRÉMY (balené)

	PH
Celkový počet mikroorganismů ^{*)}	10 ⁵
<i>Enterobacteriaceae</i> ^{**)}	10 ²
Koagulázopozitivní stafylokoky	10 ²
<i>Salmonella</i> spp.	

^{*)} Nevztahuje se na výrobky s tvarohem nebo jogurtem.

^{**)} Pro výrobky s tvarohem je tolerovaná hodnota 10³.

6. ZPRACOVANÉ OVOCE A ZELENINA**6.1. Upravená čerstvá zelenina a ovoce, ovocné a zeleninové šťávy****6.1.1. Upravená chlazená čerstvá zelenina nebo ovoce balené**

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10 ³
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25

6.1.2. Čerstvé ovocné a zeleninové šťávy (tepelně neošetřené, bez konzervačních látek)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10 ⁶
<i>Escherichia coli</i>	10 ²
Kvasinky	5.10 ⁴

6.2. Sušené ovoce, proslazené ovoce, ovocné čaje

	PH
Koliformní bakterie	10 ³
Plísňe	10 ⁴

6.3. Kečupy, dresinky, studené omáčky, křenové směsi a pod.

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^4
<i>Escherichia coli</i>	10
Kvasinky	10^4

7. MLÝNSKÉ A OBILNÉ VÝROBKY, SEMENA ROSTLIN**7.1. Těstoviny****7.1.1. Těstoviny sušené včetně ochucených nebo s náplní**

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^5
Koliformní bakterie	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^4

7.1.2. Těstoviny nesusušené včetně ochucených

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^6
Koliformní bakterie	10^4
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3

7.1.3. Těstoviny nesusušené s náplní

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^6
Koliformní bakterie	10^4
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Bacillus cereus</i>	10^3
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2

7.2. Sójové výrobky**7.2.1. Sójové výrobky typu tofu , pasterované nebo zmrazené**

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^6
Koliformní bakterie	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3

7.2.2. Zakysané sojové výrobky pasterované, sojanéza

	PH
Celkový počet mikroorganismů *)	10^4
Koliformní bakterie	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2

*) Nevztahuje se na výrobky obsahující kulturní mikroflóru.

7.3. Semena rostlin**7.3.1. Drobná semena rostlin k přímé spotřebě (slunečnicová, sezamová, dýňová, lněná apod.), jádra suchých skořápkových plodů**

	PH
<i>Escherichia coli</i>	$5 \cdot 10^2$
Plísně	10^5

7.3.2. Naklíčená semena rostlin

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^4
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25

8. PEKAŘSKÉ A CUKRÁŘSKÉ VÝROBKY**8.1. Pekařské a cukrářské výrobky s náplní** (tvarohovou, povidlovou, makovou, s vařenými krémy, ovocem apod.)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	$5 \cdot 10^5$
Koliformní bakterie	$5 \cdot 10^2$
Koagulázopozitivní stafylokoky ^{*)}	10^2
<i>Salmonella</i> spp. ^{*)}	negat/25

^{*)} Vztahuje se na výrobky plněné až po upečení.

8.2. Cukrářské výrobky plněné a/nebo zdobené (dorty, zákusky)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^6
Koliformní bakterie	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
Kvasinky	$5 \cdot 10^4$
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

9. KAKAO, ČOKOLÁDA A ČOKOLÁDOVÉ BONBÓNY

	M
Celkový počet mikroorganismů	$5 \cdot 10^5$
Koliformní bakterie	$5 \cdot 10^3$
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
Koagulázopozitivní stafylokoky	$5 \cdot 10^2$

10. LIHOVINY (Emulzní likéry s vaječnou a/nebo mléčnou či smetanovou složkou s obsahem etylalkoholu do 20% obj.)

	PH
Koliformní bakterie	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
<i>Bacillus cereus</i>	$5 \cdot 10^3$
<i>Salmonella</i> spp. ^{*)}	negat/25

^{*)} Vztahuje se na vaječné likéry.

11. DEHYDRATOVANÉ VÝROBKY A OCHUCOVADLA**11.1. Potraviny určené ke konzumaci po obnovení a po tepelné úpravě vařením**

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3

11.2. Potraviny určené ke konzumaci po smíchání s tekutinou

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^5
<i>Escherichia coli</i>	10
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2

12. KOŘENÍ, SMĚSI KOŘENÍ A SUCHÉ KOŘENÍ PŘÍPRAVKY, BYLINNÉ ČAJE

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Clostridium perfringens</i>	10^3
<i>Salmonella</i> spp.	negat/10
Potenciálně toxigenní plísně <i>Aspergillus flavus</i> *) **)	5.10^3

*) Při překročení povolené hodnoty je pro posouzení rozhodující zjištěný obsah aflatoxinů, viz vyhláška č. 53/2002 Sb., kterou se stanoví chemické požadavky na zdravotní nezávadnost jednotlivých druhů potravin a potravinových surovin, podmínky použití látek přídatných, pomocných a potravních doplňků, ve znění vyhlášky č. 233/2002 Sb.

**) Rozumí se tím též *Aspergillus parasiticus* a *Aspergillus nomius*.

13. POTRAVINY SE ZAHUŠŤUJÍCÍMI VLASTNOSTMI, DOPLŇKY STRAVY, POTRAVINY URČENÉ PRO ZVLÁŠTNÍ VÝŽIVU**13.1. Želatina**

	PH
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

13.2. Doplňky stravy obsahující rostlinné části nebo složky živočišného původu (ve formě tablet, dražé, kapslí, v prášku, tekuté apod.)

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^2

13.3. Potraviny určené k uspokojení nároků při zvýšeném tělesném výkonu, ke snižování tělesné hmotnosti

	PH
Celkový počet mikroorganismů	5.10^5
<i>Escherichia coli</i>	10^2

Koagulázopozitivní stafylokoky	$5 \cdot 10^2$
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

13.4. Potraviny pro zvláštní lékařské účely (podávané zvl.způsobem, např. gastrickou sondou)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^2
<i>Escherichia coli</i>	10
Koagulázopozitivní stafylokoky	50
<i>Bacillus cereus</i>	50
<i>Salmonella</i> spp.	negat/50
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25

14. LAHŮDKÁŘSKÉ VÝROBKÝ A POTRAVINY PO TEPELNÉ ÚPRAVĚ

14.1. Lahůdkářské výrobky s majonézou i bez majonézy (např. saláty, obložené chlebičky, výrobky v aspiku, nakládané uzeniny, nakládané sýry, dresinky, omáčky a zálivky vlastní výroby, pomazánky, pěny, krémy a j.)

	PH
Celkový počet mikroorganismů ^{*)}	$2 \cdot 10^5$
<i>Escherichia coli</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky ^{**)}	10^2
<i>Bacillus cereus</i>	$5 \cdot 10^3$
<i>Clostridium perfringens</i> ^{***)}	10^2
Kvasinky	$5 \cdot 10^4$
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

^{*)} Nevztahuje se na výrobky obsahujících suroviny s kulturní mikroflórou.

^{**) U výrobků s přídavkem masa korýšů se tolerují hodnoty o jeden řád vyšší.}

^{***)} Sleduje se pouze u pasterovaných výrobků.

14.2. Tepelně upravené potraviny včetně zchlazených a zmrazených (prodávané v prodejnách potravin)

	PH
Celkový počet mikroorganismů ^{*)}	10^4
<i>Enterobacteriaceae</i>	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
<i>Bacillus cereus</i>	10^3
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

^{*) U výrobků obsahujících jako složku syrovou potravinu se toleruje hodnota 10^5 .}

15. POLOTOVARY URČENÉ KE SPOTŘEBĚ PO TEPELNÉ ÚPRAVĚ

15.1. Bezmasé polotovary čerstvé, chlazené nebo zmrazené (např. přílohové knedlíky, knedlíky s náplněmi, obalované sýry, zeleninové polotovary aj.)

	PH
Koliformní bakterie	10^4
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25

Listeria monocytogenes *)

negat/25

*) Vztahuje se na zeleninové polotovary.

15.2. Masové a kombinované polotovary čerstvé, chlazené nebo zmrazené

(např. částečně kulinárně upravené výrobky z masa, mletého masa, mletého rybího masa, v kombinaci se zeleninou, pizza, hamburgery aj.)

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^3
Koagulázopozitivní stafylokoky	$5 \cdot 10^3$
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/25
<i>Listeria monocytogenes</i>	negat/25

Poznámka: Zkoušení tepelně opracovaných hermeticky uzavřených (sterilizovaných) potravin

Žádné PH pro takové výrobky se neuvádějí, neboť rizikovost těchto výrobků z hlediska možné přítomnosti patogenních bakterií a/nebo jejich toxických produktů nelze postihnout žádným reálně aplikovatelným způsobem náhodného vzorkování finálních výrobků; jejich bezpečnost musí být zajištěna zejména dodržáním stanovených technologických postupů (správné výrobní praxe), správné hygienické praxe a uplatněním systému kritických kontrolních bodů.

**PŘÍPUSTNÉ HODNOTY PRO POTRAVINY URČENÉ
PRO KOJENECKOU A DĚTSKOU VÝŽIVU**

Počáteční a pokračovací kojenecká výživa (dehydratovaná)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^4
<i>Enterobacteriaceae</i>	10
Koagulázopozitivní stafylokoky	50
<i>Salmonella</i> spp.	negat/50
Potenciálně toxinogenní plísňe <i>Aspergillus flavus</i> ^{*)**)}	10

^{*)} Při překročení uvedené hodnoty je pro posouzení rozhodující zjištěný obsah aflatoxinů, viz zvláštní předpis.⁶⁾

^{**)} Rozumí se tím též *Aspergillus parasiticus* a *Aspergillus nomius*.

Obilná výživa (včetně sucharů, piškotů, těstovin) a jiná než obilná výživa pro kojence a malé děti (netýká se sterilizovaných výrobků)

	PH
Celkový počet mikroorganismů	$5 \cdot 10^4$
Koliformní bakterie	10^2
Potenciálně toxinogenní plísňe <i>Aspergillus flavus</i> ^{*)**)}	10

^{*)} Při překročení uvedené hodnoty je pro posouzení rozhodující zjištěný obsah aflatoxinů, viz zvláštní předpis.⁶⁾

^{**)} Rozumí se tím též *Aspergillus parasiticus* a *Aspergillus nomius*.

Nápoje (v prášku) a bylinné čaje pro kojence a malé děti

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Salmonella</i> spp.	negat/10
Potenciálně toxinogenní plísňe <i>Aspergillus flavus</i> ^{*)**)}	$5 \cdot 10^2$

^{*)} Při překročení uvedené hodnoty je pro posouzení rozhodující zjištěný obsah aflatoxinů, viz zvláštní předpis.⁶⁾

^{**)} Rozumí se tím též *Aspergillus parasiticus* a *Aspergillus nomius*.

PŘÍPUSTNÉ HODNOTY PRO KATEGORIE POTRAVIN

(Nevztahuje se na druhy a skupiny potravin uvedené v přílohách č. 2 a č. 5)

Potraviny určené k přímé spotřebě [§ 2 odst. 1 písm. a)]**a) potraviny syrové nebo vyrobené bez tepelné úpravy**

	PH
<i>Escherichia coli</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Bacillus cereus</i>	10^3

b) potraviny vyrobené s tepelnou úpravou

	PH
Celkový počet mikroorganismů	10^5
<i>Enterobacteriaceae</i>	10^2
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^2
<i>Clostridium perfringens</i>	10^2
<i>Bacillus cereus</i>	10^3

Potraviny neurčené k přímé spotřebě [§ 2 odst. 1 písm. b)]

	PH
Koliformní bakterie	10^4
Koagulázopozitivní stafylokoky	10^3
<i>Clostridium perfringens</i>	10^3
<i>Bacillus cereus</i>	10^4

POTRAVINY A SKUPINY POTRAVIN MIKROBIOLOGICKY NERIZIKOVÉ

Pro následující potraviny se specifické mikrobiologické požadavky formou PH nestanoví, neboť pro své složení, technologii použitou k jejich výrobě, své vlastnosti (a_w , pH, obsah antimikrobiálních látek apod.) nebo pro nutnost dostatečné tepelné úpravy při kulinární úpravě před konzumací nepředstavují za stanovených podmínek* z hlediska mikrobiologického riziko pro zdraví.

- a) lihoviny (o obsahu etanolu nad 20% objemových)
- b) ocet
- c) potravinářská barviva a aroma
- d) přírodní a náhradní sladidla
- e) sůl kuchyňská a přípravky na bázi soli
- f) jedlé oleje
- g) tuky (s výjimkou směsných emulgovaných tuků)
- h) chléb a běžné pečivo
- i) trvanlivé pečivo
- j) nečokoládové cukrovinky
- k) káva pražená a kávoviny
- l) čaj pravý (fermentovaný, polofermentovaný, zelený)
- m) sušené náhrady mléka a smetany do teplých nápojů
- n) mouka, luštěniny, rýže a výrobky z nich (v suchém stavu)
- o) dehydrované sojové výrobky
- p) škrob, výrobky ze škrobu a výrobky z brambor (v suchém stavu)
- q) pivo, víno
- r) nealkoholické nápoje (včetně výrobků v prášku)
- s) hořčice
- t) sterilizované potraviny
- u) pasterované ovoce a zelenina, ovoce naložené v lihu, ovocné pomazánky
- v) doplňky stravy (bez složek rostlinného nebo živočišného původu)

* Zákon č. 110/1997 Sb. a související vyhlášky.

**České technické normy určené pro metody
mikrobiologického zkoušení a normy související**

- ČSN 56 0080:1983 Potravinářské výrobky. Způsob odběru vzorků pro mikrobiologické zkoušení
- ČSN 56 0081:1983 Potravinářské výrobky. Příprava vzorků k mikrobiologickému zkoušení
- ČSN 56 0082:1983 Potravinářské výrobky. Zásady kultivace mikroorganismů a způsob zpracování výsledků při mikrobiologickém zkoušení
- ČSN EN ISO 4833:2003 (56 0083) Mikrobiologie potravin a krmiv. Horizontální metoda pro stanovení celkového počtu mikroorganismů. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 30 °C (idt ISO 4833:2003)
- ČSN 56 0084:1986 Potravinářské výrobky. Stanovení celkového počtu mezofilních aerobních a fakultativně anaerobních mikroorganismů kultivací v tekutých půdách
- ČSN ISO 4832:1995 (56 0085) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro stanovení počtu koliformních bakterií. Technika počítání kolonií (idt ISO 4832:1991)
- ČSN ISO 4831:1995 (56 0086) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro stanovení počtu koliformních bakterií. Technika nejvýše pravděpodobného počtu (idt ISO 4831:1991)
- ČSN ISO 7954:1994 (56 0087) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro stanovení počtu kvasinek a plísňí. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 25 °C (idt ISO 7954:1987)
- ČSN EN ISO 6579:2003 (56 0088) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda průkazu bakterií rodu *Salmonella* (idt EN ISO 6579:2002)
- ČSN EN ISO 6888-1:1999 (56 0089) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda stanovení počtu koagulázopozitivních stafylokoků (*Staphylococcus aureus* a další druhy) - Část 1: Technika s použitím agarové půdy podle Baird-Parkera (idt ISO 6888-1:1999; idt EN ISO 6888-1:1999)
- ČSN EN ISO 6888-2:1999 (56 0089) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda stanovení počtu koagulázopozitivních stafylokoků (*Staphylococcus aureus* a další druhy) - Část 2: Technika s použitím agarové půdy s králičí plasmou a fibrinogenem (idt ISO 6888-2:1999; idt EN ISO 6888-2:1999)
- ČSN EN ISO 6888-3:2003 (56 0089) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda stanovení počtu koagulázopozitivních stafylokoků (*Staphylococcus aureus* a další druhy) - Část 3: Průkaz a stanovení nízkých počtů technikou MPN (idt ISO 6888-3:2003; idt EN ISO 6888-3:2003)
- ČSN 56 0090:1987 Potravinářské výrobky. Průkaz botulinických toxinů a *Clostridium botulinum*
- ČSN EN 13401:2000 (56 0091) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda stanovení počtu *Clostridium perfringens* - Technika počítání kolonií (idt EN 13401:1999; mod ISO 7937:1997)
- ČSN ISO 7932:1995 (56 0092) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro stanovení počtu *Bacillus cereus*. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 30 °C (idt ISO 7932:1993; idt EN ISO 7932:1997)
- ČSN EN ISO 11290-1:1999 (56 0093) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda průkazu a stanovení počtu *Listeria monocytogenes* - Část 1: Metoda průkazu (idt EN ISO 11290-1:1996)

ČSN EN ISO 11290-2:1999 (56 0093) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda průkazu a stanovení počtu *Listeria monocytogenes* - Část 2: Metoda stanovení počtu (idt ISO 11290 2:1998; idt EN ISO 11290 2:1998)

ČSN ISO 8523:1995 (56 0096) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro průkaz bakterií čeledi *Enterobacteriaceae* s předpomnožením (idt ISO 8523:1991)

ČSN ISO 6391:1995 (56 0097) Maso a masné výrobky. Stanovení počtu *Escherichia coli*. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 44 °C na membránách (idt ISO 6391:1988)

ČSN ISO 11866-1:2000 (56 0098) Mléko a mléčné výrobky - Stanovení počtu suspektních *Escherichia coli* - Část 1: Technika nejvýše pravděpodobného počtu (idt ISO 11866-1:1997)

ČSN ISO 11866-2:2000 (56 0098) Mléko a mléčné výrobky - Stanovení počtu suspektních *Escherichia coli* - Část 2: Technika nejvýše pravděpodobného počtu s použitím 4-metylnbeliferyl- β -D-glukuronidu (MUG) (idt ISO 11866-2:1997)

ČSN ISO 11866-3 :2000 (56 0098) Mléko a mléčné výrobky - Stanovení počtu suspektních *Escherichia coli* - Část 3: Technika počítání kolonií vykultivovaných při 44 °C na membránách (idt ISO 11866 3:1997)

ČSN P ENV ISO 11133-1:2001 (56 0099) Mikrobiologie potravin a krmiv - Všeobecné pokyny pro přípravu a výrobu kultivačních půd - Část 1: Všeobecné pokyny pro zabezpečování jakosti při přípravě kultivačních půd v laboratoři (idt ENV ISO 11133-1:2000)

ČSN 56 0100:1968 Mikrobiologické zkoušení poživatin, předmětů běžného užívání a prostředí potravinářských provozoven (bez zrušených článků)

ČSN EN ISO 6887-1:1999 (56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv - Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinasobných ředění - Část 1: Všeobecné pokyny pro přípravu výchozí suspenze a desetinasobných ředění (idt ISO 6887-1:1999; idt EN ISO 6887-1:1999)

ČSN ISO 7218:1998 (56 0103) Mikrobiologie potravin a krmiv - Všeobecné pokyny pro mikrobiologické zkoušení (idt ISO 7218:1996)

ČSN ISO 3100-1:1995 (56 0105) Maso a masné výrobky. Odběr vzorků a příprava analytických vzorků. Část 1: Odběr vzorků (idt ISO 3100-1:1991)

ČSN ISO 3100-2:1995 (56 0106) Maso a masné výrobky. Odběr vzorků a příprava analytických vzorků. Část 2: Příprava analytických vzorků pro mikrobiologické zkoušení (idt ISO 3100-2:1988)

ČSN ISO 7251:1996 (56 0107) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro stanovení počtu suspektních *Escherichia coli*. Technika nejvýše pravděpodobného počtu (idt ISO 7251:1993)

ČSN ISO 7402:1995 (56 0108) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro stanovení počtu bakterií čeledi *Enterobacteriaceae* bez resuscitace. Technika nejvýše pravděpodobného počtu a technika počítání kolonií (idt ISO 7402:1993)

ČSN ISO 8914:1996 (56 0109) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro průkaz *Vibrio parahaemolyticus* (idt ISO 8914:1990)

ČSN ISO 10273:1996 (56 0110) Mikrobiologie. Všeobecné pokyny pro průkaz suspektních patogenních kmenů *Yersinia enterocolitica* (idt ISO 10273:1994)

ČSN ISO 8261:2002 (56 0111) Mléko a mléčné výrobky. Příprava analytických vzorků a ředění pro mikrobiologické zkoušení (idt ISO 8261:2001)

ČSN ISO 6610:1996 (56 0112) Mléko a mléčné výrobky. Stanovení počtu jednotek mikroorganismů tvořících kolonie. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 30 °C (idt ISO 6610:1992)

ČSN ISO 5541-1:1996 (56 0113) Mléko a mléčné výrobky. Stanovení počtu koliformních bakterií. Část 1: Technika počítání kolonií vykultivovaných při 30 °C (idt ISO 5541-1:1986)

ČSN ISO 6611:1996 (56 0114) Mléko a mléčné výrobky. Stanovení počtu jednotek kvasinek a/nebo plísň tvořících kolonie. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 25 °C (idt ISO 6661:1992)

ČSN ISO 15214:2000 ((56 0117) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda stanovení počtu mezofilních bakterií mléčného kvašení - Technika počítání kolonií vykultivovaných při 30 °C (idt ISO 15214:1998)

ČSN EN ISO 16654: 2002 (56 0118) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda průkazu *Escherichia coli* O157 (idt ISO 16654:2001; idt EN ISO 16654:2001)

ČSN ISO 6730:1996 (56 0120) Mléko. Stanovení počtu jednotek tvořících kolonie psychrotrofních mikroorganismů. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 6,5 °C (idt ISO 6730:1992)

ČSN ISO 10560:1996 (56 0121) Mléko a mléčné výrobky. Průkaz *Listeria monocytogenes* (idt ISO 10560:1993; idt ISO 10560/Cor.1:1994)

ČSN ISO 2293:1996 (56 0122) Maso a masné výrobky. Stanovení počtu mikroorganismů. Technika počítání kolonií vykultivovaných při 30 °C (Referenční metoda) (idt ISO 2293:1988)

ČSN ISO 13721:1998 (56 0125) Maso a masné výrobky - Stanovení počtu bakterií mléčného kvašení - Technika počítání kolonií vykultivovaných při 30 °C (idt ISO 13721:1995)

ČSN ISO 10272:1997 (56 0126) Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda průkazu termotolerantních druhů rodu *Campylobacter* (idt ISO 10272:1995; idt ISO 10272/Cor.2:1997)

ČSN ISO 13720:1998 (56 0127) Maso a masné výrobky - Stanovení počtu bakterií rodu *Pseudomonas* (idt ISO 13720:1995)

ČSN ISO 13681:1998 (56 0128) Maso a masné výrobky - Stanovení počtu kvasinek a plísň. Technika počítání kolonií (idt ISO 13681:1995)

ČSN ISO 16649-1:2003 (560079) Mikrobiologie potravin a krmiv – Horizontální metoda stanovení počtu β -glukuronidázopozitivních *Escherichia coli* – Část 1: Technika počítání kolonií vykultivovaných při 44 °C s použitím membrán a 5-bromo-4-chloro-3-indolyl β -D-glukuronidu

133

VYHLÁŠKA

ze dne 12. března 2004

**o podmínkách ozařování potravin a surovin, o nejvyšší přípustné dávce záření
a o způsobu označení ozáření na obalu**

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 19 odst. 1 písm. c) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 146/2002 Sb., zákona č. 306/2000 Sb. a zákona č. 274/2003 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 4 odst. 1 zákona:

§ 1

Předmět úpravy

(1) Tato vyhláška stanoví v souladu s právem Evropských společenství¹⁾ podmínky pro použití ultrafialových paprsků a ionizujícího záření k ošetření potravin a surovin, nejvyšší celkové průměrné přípustné dávky záření, kterým mohou být jednotlivé druhy potravin a surovin vystaveny, a způsob označení ozáření potravin a surovin na obalu.

(2) Vyhláška se nevztahuje na

- a) ozáření, které je způsobeno diagnostickými nebo měřicími přístroji používanými ke kontrole potravin, pokud absorbovaná dávka není vyšší než 0,01 Gy²⁾ pro inspekční zařízení, která používají neutrony, a 0,5 Gy v dalších případech, při použití maximální radiační energie 10 MeV v případě rentgenového záření, 14 MeV v případě neutronů a 5 MeV v ostatních případech, nebo
- b) ošetření ozářením potravin pro spotřebitele, kterým je podávána sterilizovaná strava pod lékařským dozorem.

(3) Požadavky na zdroje ionizujícího záření stanoví zvláštní právní předpis.³⁾

§ 2

Vymezení pojmů

Pro účely této vyhlášky se rozumí

- a) ultrafialovým zářením záření o vlnové délce 250 – 270 nm a plošné hustotě dopadající energie 400 J/m² s tím, že nejméně 85 % radiačního výkonu musí být emitováno při vlnové délce 253,7 nm nebo záření o vlnové délce v rozmezí 200 – 400 nm a plošné hustotě dopadající energie 400 J/m² (pro polychromatické středotlaké lampy),
- b) ionizujícím zářením záření tvořené částicemi nabitými, nenabitými nebo obojími, schopnými přímo nebo nepřímo ionizovat.

§ 3

Podmínky ozáření potravin ultrafialovými paprsky

Ultrafialové paprsky lze použít k ošetření

- a) vody určené k výrobě balené kojenecké vody a balené pitné vody, pokud se nezmění její základní složky, které jí propůjčují její vlastnosti,
- b) vody používané jako surovina k výrobě potravin.⁴⁾

§ 4

Podmínky ozáření potravin a potravinových surovin ionizujícím zářením

(1) Ozářit lze pouze potraviny a suroviny uvedené v příloze č. 1, a to jen do výše nejvyšší celkové průměrné přípustné absorbované dávky. V době ozáření musí potravina a surovina splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost potraviny s výjimkou ukaza-

¹⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/2/ES 22. 2. 1999 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se potravin a složek potravin ošetřených ionizujícím zářením.
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/3/ES 22. 2. 1999 o stanovení seznamu Společenství potravin a složek potravin ošetřovaných ionizujícím zářením.

²⁾ ČSN ISO 31-10 (01 1300) Veličiny a jednotky. Část 10 Jaderné reakce a ionizující záření.

³⁾ Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 83/1998 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 132/2000 Sb., zákona č. 13/2002 Sb., zákona č. 310/2002 Sb. a zákona č. 320/2002 Sb.

⁴⁾ § 13 odst. 2 vyhlášky č. 37/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Vyhláška č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly.

tele, pro který je ozařování prováděno. Způsob výpočtu celkové průměrné absorbované dávky záření je uveden v příloze č. 2.

(2) Potraviny a suroviny lze ionizujícím zářením ozářit, jen pokud

- a) pro to existuje dostatečná technologická nutnost, např. případy uvedené v odstavci 3,
- b) nevznikne zdravotní riziko pro spotřebitele a ozáření je provedeno za dodržení podmínek stanovených touto vyhláškou,
- c) je to příznivé pro spotřebitele,
- d) není ozáření použito jako náhrada hygienických a zdravotních opatření nebo správné výrobní a zemědělské praxe.

(3) Za podmínek stanovených v odstavci 2 může být ionizující záření použito pouze k

- a) zničení patogenních organismů, a tím snížení nebezpečí nákazy přenášené potravinami,
- b) omezení kažení potravin zpomalením nebo zastavením rozkladných procesů zničením organismů přispívajících k těmto rozkladným procesům,
- c) redukci ztrát vznikajících předčasným zráním, rašením nebo klíčením, nebo
- d) zničení škodlivých organismů obsažených v rostlinných produktech a rostlinách.

(4) Maximální celková průměrná přípustná absorbovaná dávka ionizujícího záření může být aplikována jednorázově nebo v opakovaných dílčích dávkách až do výše stanovené v příloze č. 1.

(5) Ošetření potravin a surovin ionizujícím zářením nesmí být použito v kombinaci s chemickým ošetřením, které má stejný účel.⁵⁾

§ 5

(1) K ošetření potravin a surovin ultrafialovými paprsky lze používat pouze zdroje podle § 2 písm. a).

(2) K ošetření potravin a surovin ionizujícím zářením lze použít pouze tyto druhy ionizujícího záření:

- a) gama záření radionuklidů ^{60}Co nebo ^{137}Cs ,
- b) rentgenové záření o energii nepřevyšující 5 MeV, nebo
- c) urychlené elektrony o energii nepřevyšující 10 MeV.

(3) Dávka ionizujícího záření musí být omezena na nejnižší nutnou míru, která je přiměřená ukazateli,

pro který je potravina nebo surovina ošetřena ozářením, uvedenému v příloze č. 1.

§ 6

Balení a způsob označení potravin a surovin ozářených ionizujícím zářením

(1) Materiály použité k balení potravin a surovin určených k ošetření ionizujícím zářením musejí odpovídat požadavkům stanoveným zvláštním právním předpisem.⁶⁾

(2) Potraviny a suroviny ošetřené ionizujícím zářením včetně ozářených složek potravin a surovin, které nejsou ošetřeny ionizujícím zářením, určené pro konečného spotřebitele a společné stravování, musí být označeny podle zákona.

(3) Potraviny a suroviny ošetřené ionizujícím zářením, které nejsou určeny pro konečného spotřebitele a společné stravování, musí být označeny údajem „ošetřeno ionizujícím zářením“ nebo „ošetřeno ionizací“ i v případě potravin nebo surovin, která je složkou potravin a surovin, které nejsou ošetřeny ionizujícím zářením. Tento údaj se uvede na obalu vedle názvu složky potravin. Současně se na obalu uvede název a adresa ozařovny provádějící ošetření nebo její referenční číslo přidělené při schválení jejího provozu.

(4) Ošetření potravin a surovin ionizujícím zářením musí být vyznačeno ve všech dokumentech doprovázejících ozářenou potravinu nebo s ní souvisejících.

Závěrečná ustanovení

§ 7

Označení ozářených potravin a surovin na obalu, které byly vyrobeny a uvedeny do oběhu přede dnem účinnosti této vyhlášky, lze provádět podle dosavadních právních předpisů nejpозději do 30. dubna 2004.

§ 8

Zrušuje se vyhláška č. 297/1997 Sb., o podmínkách ozařování potravin, o nejvyšší přípustné dávce záření a o způsobu značení.

§ 9

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem jejího vyhlášení.

Ministryně:

MUDr. Součková v. r.

⁵⁾ Čl. 5 odst. 2 a čl. 12 směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 1999/2/ES ze dne 22. 2. 1999 o sbližování právních předpisů členských států ohledně potravin a přísad do potravin ošetřených ionizací.

⁶⁾ Vyhláška č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami, ve znění vyhlášky č. 186/2003 Sb.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 133/2004 Sb.

Druhy, skupiny a podskupiny potravin a surovin, které je povoleno ozářit ionizujícím zářením a nejvyšší přípustné celkové průměrné absorbované dávky záření (NPD)

Skupina potravin	NPD v kGy*
1. Sušené byliny, koření, kořenící přípravky	10,0
2. Zmrazené byliny	10,0
3. Brambory	0,2
4. Sladké brambory	0,2
5. Cibule, šalotka	0,2
6. Česnek	0,2
7. Luštěniny, sušená zelenina, čerstvá zelenina s výjimkou cibule, šalotky, česneku, rebarbory	1,0
8. Čerstvé ovoce, čerstvé houby, rebarbora	2,0
9. Sušené ovoce	1,0
10. Mlýnské obilné výrobky s výjimkou rýžové mouky, vloček a klíčků určených pro mléčné výrobky	1,0
11. Vločky a klíčky pro mléčné výrobky	10,0
12. Rýžová mouka	4,0
13. Arabská guma	3,0
14. Kuřecí maso, drůbeží maso (kur domácí, husy, kachny, perličky, holuby, křepelky, krocani)	7,0
15. Drůbeží droby, drůbeží separát	5,0
16. Mražená žabí stehýnka	5,0
17. Sušená živočišná krev, plasma, koaguláty	10,0
18. Ryby a ostatní mořští živočichové s výjimkou mražených krájených nebo dekapitovaných krevet a mražených žabích stehýnek	3,0
19. Mražené krájené nebo dekapitované krevety	5,0
20. Vaječný bílek	3,0
21. Kasein, kaseináty	6,0

* Dávka se vyjadřuje v jednotkách gray (Gy). Stanovené hodnoty platí pro maximální celkovou průměrnou, jednorázovou i kumulovanou (§ 4 odst. 4 této vyhlášky) absorbovanou dávku.

CELKOVÁ PRŮMĚRNÁ ABSORBOVANÁ DÁVKA

Pro účely posouzení zdravotní nezávadnosti potravin a surovin ozářených celkovou průměrnou dávkou 10 kGy nebo menší lze předpokládat, že všechny radiační chemické efekty v tomto konkrétním dávkovém rozmezí jsou úměrné dávce.

Celková průměrná absorbovaná dávka je definována následujícím integrálem přes celý objem výrobku:

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

kdy M = celková hmotnost ošetřeného výrobku [kg]

p = lokální hustota v bodě (x, y, z) [$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$]

d = lokální dávka absorbovaná v bodě (x, y, z) [$\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$]

dV = $dx \, dy \, dz$ elementární objem, v reálných případech představovaný objemovými frakcemi

U homogenních výrobků nebo u nebalených výrobků zdánlivě homogenní hustoty lze stanovit celkovou průměrnou absorbovanou dávku přímo tak, že rozmístíme dostatečný počet dozimetrů strategicky nebo náhodně v hmotě výrobků. Z takto stanovené dávkové distribuce se vypočítá průměr, který představuje celkovou průměrnou absorbovanou dávku.

Pokud je křivka rozdělení dávek v produktu přesně určená, získáme umístění minimálních a maximálních dávek. Rozdělení dávek v těchto dvou pozicích může být měřeno v sérii vzorků výrobku za účelem získání celkové průměrné dávky.

Celková průměrná dávka se stanoví jako průměr hodnot minimálních dávek ($D_{\min}$) a maximálních ($D_{\max}$):

$$\text{celková průměrná dávka} \approx \frac{D_{\max} + D_{\min}}{2}$$

Poměr $\frac{D_{\max}}{D_{\min}} < 3$.

POSTUPY MĚŘENÍ

- a) Před pravidelným prováděním ozařování určité kategorie potravin v ozařovací jednotce, stanovuje se poloha bodů minimálních a maximálních dávek a měření dávky se provádí v celkové hmotnosti výrobků. Tato validační měření musí být prováděna v dostatečném počtu (minimálně třikrát), aby se bralo v úvahu kolísání hustoty nebo geometrických parametrů výrobků.
- b) Měření se musí opakovat, když dochází ke změně výrobku, geometrických parametrů nebo podmínek ozařování.
- c) Rutinní měření se provádí během ozařování za účelem zabezpečení, aby nebyly překročeny mezní hodnoty. K provádění těchto měření musí být dozimetry schopny měřit úroveň minimální nebo maximální dávky nebo referenční úroveň. Referenční poloha musí být zajištěna na vhodném místě, vně nebo uvnitř výrobku, kde dochází jen k mírnému kolísání dávek.
- d) Rutinní měření se musí provádět u každé zásilky během ozařování v pravidelných intervalech stanovených ozařovnou na základě systému kritických bodů.
- e) Pokud se ozařují tekuté nebalené výrobky, poloha bodů minimální a maximální dávky se nestanovují. V takovém případě se musí použít dozimetrické sondy s cílem určit hodnoty nejvyšších dávek. Měření je možné provádět pouze měřidly schváleného typu a s platným ověřením podle zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění zákona č. 4/1993 Sb., zákona č. 20/1993 Sb., zákona č. 119/2000 Sb., zákona č. 137/2002 Sb., zákona č. 13/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb.
- f) Během ozařování se kontrolují a registrují stanovené parametry. U ozařování radionuklidovými zdroji se kontroluje a registruje rychlost dopravy výrobku nebo čas strávený v ozařovací zóně a údaj potvrzující správnou polohu zdroje. U ozařování urychlovači částic se kontroluje a registruje rychlost dopravy výrobku, míra energie, tok elektronů, rozmezí skenovacího zařízení.



Vydává a tiskne: Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon: 272 927 011, fax: 974 887 395 – **Redakce:** Ministerstvo vnitra, Nad Štolou 3, pošt. schr. 21/SB, 170 34 Praha 7-Holešovice, telefon: 974 832 341 a 974 833 502, fax: 974 833 502 – **Administrace:** písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon: 519 305 161, fax: 519 321 417. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel.: 00421 2 44 45 46 28, fax: 00421 2 44 45 46 27. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2004 činí 3000,- Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce:** MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, celoroční předplatné – 516 205 176, 519 305 176, objednávky jednotlivých částek (dobírky) – 516 205 179, 519 305 179, objednávky-knihkupci – 516 205 161, 519 305 161, faxové objednávky – 519 321 417, e-mail – sbirky@moraviapress.cz, zelená linka – 800 100 314. **Internetová prodejna:** www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej – Benešov:** Oldřich HAAGER, Masarykovo nám. 231; **Brno:** Ing. Jiří Hrazdil, Vranovská 16, SEVT, a. s., Česká 14, Knihkupectví JUDr. Oktavián Kocián, Příkop 6, tel.: 545 175 080; **Břeclav:** Prodejna tiskovin, 17. listopadu 410, tel.: 519 322 132, fax: 519 370 036; **České Budějovice:** SEVT, a. s., Česká 3; **Hradec Králové:** TECHNOR, Wonkova 432; **Hrdějovice:** Ing. Jan Fau, Dlouhá 329; **Cheb:** EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov:** DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň:** Knihařství – Přibíková, J. Švermy 14; **Kladno:** eL VaN, Ke Stadionu 1953; **Klatovy:** Krameriovo knihkupectví, nám. Míru 169; **Liberec:** Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Litoměřice:** Jaroslav Tvrdík, Lidická 69, tel.: 416 732 135, fax: 416 734 875; **Most:** Knihkupectví „U Knihomila“, Ing. Romana Kopková, Moskevská 1999; **Olomouc:** ANAG, spol. s r. o., Denisova č. 2, Zdeněk Chumchal – Knihkupectví Tycho, Ostružnická 3; **Ostrava:** LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Nádražní 29, Petr Gřeš, Markova 34; **Otrokovice:** Ing. Kučeřík, Jungmannova 1165; **Pardubice:** LEJHANEK, s. r. o., třída Míru 65; **Plzeň:** ADMINA, Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5; **Praha 1:** Dům učebnic a knih Černá Labuť, Na Poříčí 25, FIŠER-KLEMENTINUM, Karlova 1, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, NEOLUXOR s. r. o., Václavské nám. 41; **Praha 2:** ANAG, spol. s r. o., nám. Míru 9 (Národní dům); **Praha 4:** SEVT, a. s., Jihlavská 405, Donáška tisku, Nuselská 53, tel.: 272 735 797-8; **Praha 5:** SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6:** PPP – Staňková Isabela, Puškinovo nám. 17; **Praha 8:** JASIPA, Zenklova 60, Specializovaná prodejna Sbírky zákonů, Sokolovská 35, tel.: 224 813 548; **Praha 9:** Abonentní tiskový servis-Ing. Urban, Jablonecká 362, po-pá 7-12 hod., tel.: 286 888 382, e-mail: tiskovy.servis@abonent.cz; **Praha 10:** BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190; **Prerov:** Knihkupectví EM-ZET, Bartošova 9; **Sokolov:** KAMA, Kalousek Milan, K. H. Borovského 22, tel.: 352 303 402; **Šumperk:** Knihkupectví D&G, Hlavní tř. 23; **Tábor:** Milada Šimonová – EMU, Budějovická 928; **Teplíce:** Knihkupectví L&N, Masarykova 15; **Trutnov:** Galerie ALFA, Bulharská 58; **Ústí nad Labem:** Severočeská distribuční, s. r. o., Havířská 327, tel.: 475 259 032, fax: 475 259 029, Kartoon, s. r. o., Solvayova 1597/3, Vazby a doplňování Sbírek zákonů včetně dopravy zdarma, tel.+fax: 475 501 773, www.kartoon.cz, e-mail: kartoon@kartoon.cz; **Zábřeh:** Mgr. Ivana Patková, Žižkova 45; **Žatec:** Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76, Jindřich Procházka, Bezděkov 89 – Vazby Sbírek, tel.: 415 712 904. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od začátku předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklamacce:** informace na tel. číslech 516 205 174, 519 305 174. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnícká osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odstěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.