

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 07.100.30 **Srpen 2010**

Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda průkazu a stanovení počtu koliformních bakterií - Technika nejvýše pravděpodobného počtu

ČSN
ISO 4831
56 0086

Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection and enumeration of coliforms – Most probable number technique

Microbiologie des aliments – Méthode horizontale pour la recherche et le dénombrement des coliformes – Technique du nombre le plus probable

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 4831:2006. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 4831:2006. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 4831 (56 0086) z března 1995.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

V normě jsou technicky revidovány kapitoly 4, 9 a 10. Hlavní změny jsou následující:

- Jsou stanoveny pouze dvě inkubační teploty 30 °C nebo 37 °C. Inkubační teplota 35 °C jako alternativní byla vypuštěna. Teplota je předmětem dohody mezi zúčastněnými stranami. Pro zkoušení mléka a mléčných výrobků je inkubační teplota 30 °C.
- Metoda zahrnuje nejen stanovení počtu koliformních bakterií technikou MPN, ale také jejich průkaz. Explicitně se specifikuje použitelnost metody podle očekávaného počtu koliformních bakterií v gramu nebo mililitru analytického vzorku.
- Byl vypuštěn popis techniky MPN a způsob výpočtu (kapitola 10) s odkazem na ISO 7218.
- Konstatuje se, že s ohledem na povahu změn není ovlivněna validace alternativních metod založená na předchozím vydání této normy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 6887 (všechny části) zavedena v ČSN EN ISO 6887(56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv – Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinásobných ředění

ISO 7218 zavedena v ČSN EN ISO 7218 (56 0103) Mikrobiologie potravin a krmiv – Všeobecné požadavky a doporučení pro mikrobiologické zkoušení

ISO 8261 zavedena v ČSN ISO 8261 (56 0111) Mléko a mléčné výrobky – Všeobecné pokyny pro úpravu analytických vzorků, přípravu výchozích suspenzí a desetinasobných ředění pro mikrobiologické zkoušení

ISO/TS 11133-1 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 11133-1 (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

ISO/TS 11133-2:2003 zavedena v ČSN P CEN ISO/TS 11133-2 (56 0099) Mikrobiologie potravin a krmiv – Všeobecné pokyny pro přípravu a výrobu kultivačních půd – Část 2: Pokyny pro zkoušení výkonnosti kultivačních půd v praxi

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení Komise (ES) č. 2073/2005 ze dne 15. listopadu 2005 o mikrobiologických kritériích pro potraviny (2073/2005/EC), v platném znění

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Ljuba Schlemmerová, CSc., IČ 43060927

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Linda Zvárová

MEZINÁRODNÍ NORMA

Mikrobiologie potravin a krmiv – Horizontální metoda průkazu ISO 4831 a stanovení počtu koliformních bakterií – Technika nejvýše Třetí vydání
pravděpodobného počtu 2006-08-15

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Podstata zkoušky 8

5 Kultivační půdy a ředící roztoky 8

6 Přístroje a pomůcky 10

7 Vzorkování 10

8 Úprava analytického vzorku 10

9 Postup zkoušky 10

9.1 Metoda průkazu 10

9.2 Metoda stanovení počtu (MPN) 11

10 Výpočet a vyjádření výsledků 12

11 Preciznost 12

12 Protokol o zkoušce 12

Příloha A (normativní) Schéma postupu zkoušky 13

Bibliografie 16

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru,

informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2006

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Předlohy mezinárodních norem jsou zpracovávány v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Existuje možnost, že některé z prvků této mezinárodní normy jsou předmětem patentových práv. ISO nesmí být činěna odpovědnou za identifikování některých nebo veškerých takových patentových práv.

Mezinárodní norma ISO 4831 byla připravena technickou komisí ISO/TC 34 *Zemědělské potravinářské výroby*, subkomisí SC 9 *Mikrobiologie*.

Toto třetí vydání ISO 4831 ruší a nahrazuje ISO 4831:1991 a ISO 5541-2:1986. Kapitoly 4, 9 a 10 ISO 4831:1991 byly technicky revidovány. Hlavní změny jsou následující:

- byl vypuštěn alternativní postup inkubace při 35 °C;
- metoda zahrnuje průkaz a stanovení počtu koliformních bakterií (kapitoly 4 a 9);
- byl vypuštěn popis MPN a výpočet (kapitola 10) s odkazem na ISO 7218.

S ohledem na povahu změn předchozího vydání této mezinárodní normy se považuje validace alternativních metod založená na ISO 4831:1991 za revizí neovlivněnou.

Úvod

Vzhledem k velké různorodosti potravin a krmiv nemusí být tato horizontální metoda ve všech detailech pro určité výrobky vhodná. V tomto případě lze použít odlišné metody pro tyto výrobky specifické, pokud je to z oprávněných odborných důvodů zcela nezbytné. Přesto však by tato horizontální metoda měla být použita vždy, pokud je to možné.

Při nejbližší revizi této mezinárodní normy budou vzaty v úvahu všechny dostupné informace o rozsahu, v jakém byla tato horizontální metoda aplikována a o důvodech pro odchylky od ní v případě určitých výrobků.

Harmonizace metod zkoušení nemůže být okamžitá a pro určité skupiny výrobků mohou již existovat mezinárodní a/nebo národní normy, které nejsou ve shodě s touto horizontální metodou. Je však třeba, aby při revizi byly takové normy uvedeny do souladu s touto mezinárodní normou s tím, že případné odchylky od ní budou odborně dobře odůvodněné.

Technika popsaná v této mezinárodní normě je méně precizní než metoda popsaná v ISO 4832 [1], ale umožňuje použít pro mikrobiologické vyšetření větší zkušební vzorek a tím prokázat nižší počet koliformních bakterií na gram nebo mililitr výrobku. Kromě toho je definice „koliformních bakterií“ přijatá v těchto dvou dokumentech odlišná a proto počítané mikroorganismy nejsou nezbytně identické.

Pro každý konkrétní výrobek budou metody, které mají být zvoleny, stanoveny v mezinárodní normě vztahující se na tento výrobek.

S ohledem na proveditelnost zkušební metody není definice „koliformních bakterií“, jak je uvedena v kapitole 3 a použita jako základ postupu, nezbytně identická s jejich definicemi uvedenými v jiných publikacích. Část kmenů popsanych v jiných publikacích jako „koliformní bakterie“ (včetně *Escherichia coli*) neprodukuje množství plynu dostatečné k jeho průkazu při použití Durhamovy zkumavky (tj. „anaerogenní kmeny“). Proto metodou popsanou v této mezinárodní normě nelze prokázat všechny

kmeny označované v jiných publikacích jako „(presumptivní) koliformní bakterie“ (např. některé kmeny rodů *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Klebsiella*) (viz odkaz [2]).

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje horizontální metodu průkazu a stanovení počtu koliformních bakterií. Platí pro

- výrobky určené pro lidskou výživu a ke krmení zvířat, a
- vzorky z prostředí, kde se potraviny vyrábějí a kde se s nimi manipuluje.

Stanovení počtu se provádí výpočtem nejvýše pravděpodobného počtu (MPN) po inkubaci v tekuté půdě při 30 °C nebo 37 °C.

POZNÁMKA Teplota je předmětem dohody mezi zúčastněnými stranami. V případě mléka a mléčných výrobků je inkubační teplota 30 °C.

Tato metoda stanovení počtu je aplikovatelná, pokud je očekávaný počet koliformních bakterií v rozmezí 1 až 100 na mililitr nebo na gram analytického vzorku.

Omezená aplikovatelnost této mezinárodní normy je dána tendencí metody k vysokému stupni variability. Informace uvedené v kapitole 11 poskytují návod pro aplikaci metody a interpretaci výsledků.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.