

Mikrobiologie potravinového řetězce –
Horizontální metoda stanovení počtu
beta-glukuronidázopozitivních *Escherichia coli* –
Část 3: Průkaz a technika nejvýše pravděpodobného počtu s použitím
5-bromo-4-chloro-3-indolyl b-D-glukuronidu

ČSN
EN ISO 16649-3

56 0079

idt ISO 16649-3:2015

Microbiology of the food chain – Horizontal method for the enumeration of beta-glucuronidase-positive *Escherichia coli* –

Part 3: Detection and most probable number technique using 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-b-D-glucuronide

Microbiologie de la chaîne alimentaire – Méthode horizontale pour le dénombrement des *Escherichia coli* beta-glucuronidase positive –

Partie 3: Recherche et technique du nombre le plus probable utilisant le bromo-5-chloro-4-indolyl-3 b-D-glucuronate

Mikrobiologie der Lebensmittelkette – Horizontales Verfahren zur Zählung von β -Glucuronidase-positiven *Escherichia coli* –

Teil 3: Nachweis und Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl unter Verwendung von 5-Brom-4-Chlor-3-Indol-b-D-Glucuronid

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16649-3:2015. 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 European Standard EN ISO 16649-3:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 16649-3 (56 0079) z ledna 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 16649-3:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 16649-3 z ledna 2016 převzala EN ISO 16649-3:2015 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 6887-1 zavedena v ČSN EN ISO 6887-1 (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

ISO 6887-2 zavedena v ČSN EN ISO 6887-2 (56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv – Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinasobných ředění – Část 2: Specifické pokyny pro vzorky masa a masných výrobků

ISO 6887-3 zavedena v ČSN EN ISO 6887-3 (56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv – Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinasobných ředění – Část 3: Specifické pokyny pro vzorky ryb a rybích výrobků

ISO 6887-4 zavedena v ČSN EN ISO 6887-4 (56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv – Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinasobných ředění – Část 4: Specifické pokyny pro vzorky jiné než mléko a mléčné výrobky, maso a masné výrobky a ryby a rybí výrobky

ISO 6887-5 zavedena v ČSN EN ISO 6887-5 (56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv – Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinasobných ředění – Část 5: Specifické pokyny pro vzorky mléka a mléčných výrobků

ISO 6887-6 zavedena v ČSN EN ISO 6887-6 (56 0102) Mikrobiologie potravin a krmiv – Úprava analytických vzorků, příprava výchozí suspenze a desetinasobných ředění – Část 6: Specifické pokyny pro vzorky odebrané v prvovýrobě

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

ISO 11133 zavedena v ČSN EN ISO 11133 (56 0099) Mikrobiologie potravin, krmiv a vody – Příprava, výroba, uchovávání a zkoušení výkonnosti kultivačních půd

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. 1441/2007 ze dne 5. prosince 2007, kterým se mění nařízení (ES) č. 2073/2005 o mikrobiologických kritériích pro potraviny

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 151 Potraviny

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Hanzlová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 16649-3
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2015

ICS 07.100.30

Mikrobiologie potravinového řetězce - Horizontální metoda stanovení počtu beta-glukuronidázopozitivních *Escherichia coli* -
Část 3: Průkaz a technika nejvýše pravděpodobného počtu s použitím
5-bromo-4-chloro-3-indolyl β-D-glukuronidu
(ISO 16649-3:2015)

Microbiology of the food chain - Horizontal method for the enumeration
of beta-glucuronidase-positive *Escherichia coli* -
Part 3: Detection and most probable number technique using
5-bromo-4-chloro-3-indolyl-β-D-glucuronide
(ISO 16649-3:2015)

Microbiologie de la chaîne alimentaire - Méthode horizontale pour le dénombrement des <i>Escherichia coli</i> beta-glucuronidase positive - Partie 3: Recherche et technique du nombre le plus probable utilisant le bromo 5-chloro-4-indolyl-β-D-glucuronate (ISO 16649-3:2015)	Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zur Zählung von β-Glucuronidase-positiven <i>Escherichia coli</i> - Teil 3: Nachweis und Bestimmung der wahrscheinlichsten Keimzahl unter Verwendung von 5-Brom-4-Chlor-3-Indol-β-D-Glucuronid (ISO 16649-3:2015)
---	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-04-16.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 16649-3:2015 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 16649-3:2015) vypracovala technická komise ISO/TC 34 *Potravinářské výrobky* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 275 *Analýza potravin - Horizontální metody*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2015 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do listopadu 2015.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 16649-3:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 16649-3:2015 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 9

4 Podstata zkoušky 9

4.1 Metoda průkazu 9

4.2 Metoda stanovení počtu 9

5 Ředicí roztoky a kultivační půdy 10

5.1 Obecně 10

5.2 Ředicí roztoky 10

5.3 Kultivační půdy 10

6 Přístroje a pomůcky 12

7 Vzorkování 12

8 Úprava analytického vzorku 13

9 Postup zkoušky 13

9.1 Metoda průkazu 13

9.2 Metoda stanovení počtu 13

10 Vyjádření výsledků 14

10.1 Metoda průkazu 14

10.2 Metoda stanovení počtu 15

11 Preciznost 15

12 Protokol o zkoušce 15

Bibliografie 16

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají 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 mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: Foreword – Supplementary information

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 34 *Potravinářské výroby*, subkomise SC 9 *Mikrobiologie*.

Toto první vydání zrušuje a nahrazuje ISO/TS 16649-3:2005, které bylo technicky zrevidováno.

ISO 16649 sestává z následujících částí se společným názvem Mikrobiologie potravinového řetězce – Horizontální metoda stanovení počtu β -glukuronidázopozitivních Escherichia coli:

- Část 1: Technika počítání kolonií vykultivovaných při 44 °C s použitím membrán

- Část 2: Technika počítání kolonií vykultivovaných při 44 °C s použitím 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-b-D-glukuronidu
- Část 3: Průkaz a technika nejvýše pravděpodobného počtu s použitím 5-bromo-4-chloro-3-indolyl-b-D-glukuronidu

Úvod

Vzhledem k velké různorodosti potravin a krmiv nemusí být tato horizontální metoda ve všech detailech pro určité výrobky vhodná. V tomto případě mohou být použity jiné metody specifické pro tyto výrobky, pokud je to z oprávněných odborných důvodů nezbytně nutné. Nicméně je snahou použít tuto horizontální metodu vždy, pokud je to možné.

Při nejbližší revizi této části ISO 16649 budou vzaty v úvahu všechny dostupné informace o rozsahu, v jakém byla tato horizontální metoda aplikována, a o důvodech pro odchylky od této metody 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 v souladu s touto horizontální metodou. Předpokládá se, že pokud budou takové normy revidovány, bude dosaženo jejich souladu s touto částí ISO 16649 s tím, že případné zbývající odchylky budou pouze ty, které jsou nezbytné z oprávněných odborných důvodů.

UPOZORNĚNÍ - Kmeny *Escherichia coli*, které nerostou při teplotě 44 °C, a zejména ty kmeny, které jsou b-glukuronidázonegativní, jako *Escherichia coli* O157 a některé další patogenní kmeny *E. coli*, metoda popsaná v této části ISO 16649 nezachycuje.

1 Předmět normy

Tato část ISO 16649 specifikuje horizontální metodu průkazu a stanovení počtu b-glukuronidázopozitivních *Escherichia coli* s použitím kultivace v tekuté půdě při (37 ± 1) °C, po níž následuje subkultivace při (44 ± 1) °C a výpočet nejvýše pravděpodobného počtu (MPN). Tato část ISO 16649 platí pro:

- výrobky určené k lidské výživě a ke krmení zvířat;
- vzorky z prostředí, kde se potraviny vyrábějí a kde se s nimi manipuluje.

Tato metoda je vhodná pro stanovení počtu buněk *E. coli*, které mohly být vystaveny stresujícím vlivům dehydratace, mražení, expozici slanému prostředí (jako je mořské prostředí) nebo poškození dezinfekčními prostředky, jako jsou výrobky obsahující chlor.

Omezení aplikovatelnosti této části ISO 16649 je dáno tím, že metoda je zatížena vysokým stupněm variability. Metoda má být použita a výsledky interpretovány s ohledem na informace uvedené v kapitole 11.

Tato metoda nebyla plně vyhodnocena pro všechny matrice (například pro mléko a mléčné výrobky). Pro mléko a mléčné výrobky je určena metoda ISO 7251.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.