

2018

Potraviny - Stanovení obsahu dusičnanů
a/nebo dusitanů -

Část 2: Metoda HPLC/IC pro stanovení obsahu dusičnanů v zeleninových
výrobcích a zelenině

ČSN
EN 12014-2
56 0021

Foodstuffs - Determination of nitrate and/or nitrite content -
Part 2: HPLC/IC method for the determination of nitrate content of vegetables and vegetable
products

Produits alimentaires - Détermination de la teneur en nitrates et/ou en nitrites -
Partie 2: Méthode de détermination par CLHP/CI de la teneur en nitrates des légumes et produits
à base de légumes

Lebensmittel - Bestimmung des Nitrat- und/oder Nitritgehaltes -
Teil 2: HPLC/IC-Verfahren für die Bestimmung des Nitratgehaltes in Gemüse und
Gemüseerzeugnissen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12014-2:2017. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12014-2:2017. It was translated by
the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12014-2 (56 0021) ze srpna 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely. Specifikace
a zkušební
metody

Souvisící ČSN

ČSN ISO 5725-3 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 3: Mezilehlé míry shodnosti normalizované metody měření

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN EN 12014-1 (56 0021) Potraviny - Stanovení obsahu dusičnanů a/nebo dusitanů - Část 1: Všeobecné požadavky

Souvisící právní předpisy

Nařízení Komise (ES) č. 1881/2006 ze dne 19. prosince 2006, kterým se stanoví maximální limity některých kontaminujících látek v potravinách

Nařízení Komise (ES) č. 1882/2006 ze dne 19. prosince 2006, kterým se stanoví metody odběru vzorků a metody analýzy pro úřední kontrolu množství dusičnanů v některých potravinách

Vypracování normy

Zpracovatel: QUALIMENT Praha, komise České potravinářské společnosti, z. s., IČO 539525, Ing. Martin Kubík

Technická normalizační komise: TNK 151 Potraviny

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Radmila Foretová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12014-2

Prosinec 2017

ICS 67.080.20
EN 12014-2:1997

Nahrazuje

Potraviny - Stanovení obsahu dusičnanů a/nebo dusitanů -
Část 2: Metoda HPLC/IC pro stanovení obsahu dusičnanů v zeleninových výrobcích a zelenině

Foodstuffs - Determination of nitrate and/or nitrite content -
Part 2: HPLC/IC method for the determination of nitrate content of vegetables
and vegetable products

Produits alimentaires - Détermination de la
teneur
en nitrates et/ou en nitrites -
Partie 2: Méthode de détermination par CLHP/CIdes Nitratgehaltes in Gemüse
de la teneur en nitrates des légumes et des
produits a base de légumes

Lebensmittel - Bestimmung des Nitrat-
und/oder Nitritgehaltes -
Teil 2: HPLC/IC-Verfahren für die Bestimmung
und Gemüseerzeugnissen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-10-15.

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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12014-2:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	5
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Princip.....	7
4..... Chemikálie.....	7
5..... Přístroje a vybavení.....	8
6..... Postup.....	8
6.1..... Příprava vzorku.....	8
6.1.1... Kapalné vzorky, např. zeleninová šťáva.....	8
6.1.2... Pevné vzorky, např. listová zelenina.....	8
6.1.3... Pastovité vzorky, např. kašovitá zelenina.....	9
6.2..... Extrakce vzorků horkou vodou (pevné a pastovité vzorky).....	9
6.3..... Příprava roztoků zkušebního vzorku.....	9

6.4..... Příprava kalibrační křivky.....	9
6.5..... Stanovení.....	9
6.5.1... Vysokoúčinná kapalinová chromatografie.....	9
6.5.2... Iontová chromatografie.....	9
7..... Vyhodnocení.....	9
7.1..... Identifikace a kvantitativní stanovení.....	9
7.2..... Výpočet.....	10
7.3..... Preciznost.....	10
7.3.1... Obecně.....	10
7.3.2... Opakovatelnost.....	10
7.3.3... Reprodukovatelnost.....	10
8..... Protokol o zkoušce.....	11
Příloha A (informativní) Příklady HPLC/IC chromatogramů.....	12
Příloha B (informativní) Údaje o preciznosti.....	15
Příloha C (informativní) Příklady vhodných HPLC	

podmínek..... 17

Příloha D (informativní) Příklady vhodných IC

podmínek..... 18

Bibliografie.....

..... 19

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12014-2:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 275 *Analýza potravin – Horizontální metody*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2018 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 června 2018.

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

Tento dokument nahrazuje EN 12014-2:1997.

Oproti předchozímu vydání byly provedeny následující změny:

- a) předmět byl snížen z 50 mg/kg dusičnanu na 25 mg/kg dusičnanu a horní mez byla zrušena;
- b) metody přečištění 1 a 2 používané při přípravě roztoků zkušebního vzorku byly zrušeny;
- c) nová matrice (ledový salát) byla ověřena v mezilaboratorní zkoušce;
- d) byly změněny podmínky HPLC/IC a chromatogramy v příloze A;
- e) postup byl značně revalidován a údaje o preciznosti v příloze B byly revidovány;
- f) bylo redakčně upraveno.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Metoda popsaná v této normě byla vyvinuta a validována k vyšetřování týkající se evropské legislativy pro dusičnany v zelenině a zeleninových výrobcích. Laboratorní zkušenosti ukazují, že tato analytická metoda je také vhodná pro stanovení dusičnanů v jiných maticích; avšak toto nebylo validováno v rámci mezilaboratorního zkušebního schématu zde citovaného.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje metody vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC) a iontové chromatografie (IC) pro stanovení obsahu dusičnanů v zelenině a zeleninových výrobcích. Tuto metodu lze použít pro vzorky s obsahem 25 mg/kg nebo vyšším.

Tato metoda byla validována na přirozeně kontaminovaných vzorcích a na vzorcích s přídavkem, jako jsou šťáva z řepy s hmotnostním podílem dusičnanů 194 mg/kg a 691 mg/kg, mrkvové pyré s hmotnostním podílem dusičnanů 26 mg/kg a 222 mg/kg a ledový salát s hmotnostním podílem dusičnanů 623 mg/kg a 3 542 mg/kg.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.