

Avaldatud eesti keeles: november 2012
Jõustunud Eesti standardina: juuni 2001

PIIM
Lämmastikuisalduse määramine
Osa 1: Kjeldahli meetod

Milk
Determination of nitrogen content
Part 1: Kjeldahl method
(ISO 8968-1:2001)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 8968-1:2001 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juunis 2001;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2012. aasta novembrikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Karin-Tiiu Türk, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Tiina Veskus, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 1 „Toiduained“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 1, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Põllumajandusministeerium.

ISO 8968|IDF 20 üldpealkirjaga „Milk. Determination of nitrogen content“ („Piim. Lämmastiksisalduse määramine“) koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: Kjeldahl method;
- Part 2: Block-digestion method (Macro method);
- Part 3: Block-digestion method (Semi-micro rapid routine method);
- Part 4: Determination of the non-protein-nitrogen content;
- Part 5: Determination of the protein-nitrogen content.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 8968-1:2001 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 15.12.2001.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 8968-1:2001 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 8968-1:2001. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 67.100.10 Piim ja töödeldud piimatooted

Võtmesõnad: analüüs, Kjeldahli meetod, lämmastiksisaldus, piim, piimatooted

Hinnagrupp F

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Milk – Determination of nitrogen content
Part 1: Kjeldahl method
(ISO 8968-1:2001)**

Lait – Détermination de la teneur en
azote – Partie 1: Méthode Kjeldahl
(ISO 8968-1:2001)

Milch – Bestimmung des Stickstoffgehalts
– Teil 1: Kjeldahl-Verfahren
(ISO 8968-1:2001)

This European Standard was approved by CEN on 2001-12-15.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED	4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	4
4 PÕHIMÕTE.....	4
5 REAGENDID.....	4
6 SEADMED	5
7 PROOVI VÕTMINE	6
8 KATSEPROOVI VALMISTAMINE	6
9 KATSE KÄIK	6
9.1 Katsekogus ja eeltöötlus.....	6
9.2 Määramine.....	7
9.3 Tühikatse	8
9.4 Saagisekatsed	8
10 TULEMUSTE ARVUTAMINE JA ESITAMINE.....	9
10.1 Lämmastikuisalduse arvutamine	9
10.2 Toorvalgusisalduse arvutamine.....	9
11 KORDUSTÄPSUS	10
11.1 Laboritevaheline katse.....	10
11.2 Korduvus.....	10
11.3 Korratavus.....	10
12 KATSEPROTOKOLL	10
Lisa A (teatmelisa) Modifitseeritud meetodika teiste piimatoodete analüüsiks, kui sellele tootele puudub eraldi standard	11
Kirjandus	13

EESSÕNA

Rahvusvahelise standardi ISO 8968-1:2001 „Milk - Determination of nitrogen content - Part 1: Kjeldahl method“ on koostanud rahvusvahelise standardimisorganisatsiooni ISO tehniline komitee ISO/TC 34 „Põllumajanduslikud toiduained“ ja see on adopteeritud Euroopa standardina tehnilises komitees CEN/TC 302 „Piim ja piimatooted“, mille sekretariaati haldab NNI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2002. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2002. a juuniks.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 8968-1:2001 teksti ilma ühegi muutuseta üle võtnud Euroopa standardina.

HOIATUS — Standardi ISO 8968|IDF 20 selle osa kasutamisega võivad kaasneda ohtlikud materjalid, töövõtted ja seadmed. Standardi eesmärk ei ole käsitleda kõiki turvariske, mis on seotud selle kasutamisega. Standardi kasutamisel vastutab kasutaja vastavate ohutute ja tervislike tingimuste loomise eest ja kohaldab kohalikud reguleerivad piirangud enne kasutamist.

1 KÄSITLUSALA

See ISO 8968|IDF 20 osa määratleb lämmastikuisalduse määramise meetodi täis- või kooritud piimas Kjeldahli põhimõttel.

2 NORMIVIITED

Järgnev normdokument sisaldab sätteid, mis käesolevas tekstis viidatuna moodustavad ISO 8968|IDF 20 selle osa sätteid. Dateeritud viidete hilisemad muudatused või uustöötlused ei rakendu. Siiski on soovitatav, et osapooled, kelle kokkulepped põhinevad ISO 8968|IDF 20 sellel osal, uuriksid allpool loetletud normdokumentide viimaste väljaannete rakendamise võimalusi. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne. ISO ja IEC liikmed peavad hetkel kehtivate rahvusvaheliste standardite registreid.

ISO 385-1. Laboratory glassware — Burettes — Part 1: General requirements

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selle ISO 8968|IDF 20 osa rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

lämmastikuisaldus (*nitrogen content*)

lämmastiku massiosa, mis on määratud ISO 8968|IDF 20 selles osas määratletud meetodiga

MÄRKUS Lämmastikuisaldus on väljendatud massiprotsendina.

4 PÕHIMÕTE

Katsekogus märgtuhastatakse kontsentreeritud väävelhappe ja kaaliumsulfaadi segus katalüsaatori vask(II)sulfaadi juuresolekul, seejuures muundub orgaaniline lämmastik ammoniumsulfaadiks. Kaaliumsulfaadi toime tõuseb väävelhappe keemistemperatuur ja moodustub tugevam oksüdeeruv segu tuhastamiseks. Märgtuhastamisel saadud jahtunud lahusele lisatakse liias naatriumhüdrosiidi ammoniaagi vabanemiseks. Vabanenud ammoniaak destilleeritakse liias võetud boorhappelahusesse ja seejärel tiitritakse soolhappega. Lämmastikuisaldus arvutatakse tekkinud ammoniaagi kogusest.

5 REAGENDID

Kasutada ainult tunnustatud analüütilise puhtusastmega reagente, kui ei ole määratletud teisiti, ja destilleeritud või demineraliseeritud vett või sama puhtusastmega vett.

5.1 Kaaliumsulfaat (K_2SO_4), lämmastikuvaba.

5.2 Vask(II)sulfaadilahus, $c(CuSO_4) = 5,0 \text{ g } 100 \text{ ml kohta}$.

Lahustada 5,0 g vask(II)sulfaadi pentahüdraati ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) vees 100 ml ühe gradueerimismärgistusega mõõtkolvis. Lahjendada veega kuni märgini ja segada.

5.3 Väävelhape (H_2SO_4), massiosaga vähemalt 95 % kuni 98 %, lämmastikuvaba (tihedus (p_{20}) = 1,84 g/ml, ligikaudu).

5.4 Naatriumhüdrosiidi ($NaOH$) **lahus**, lämmastikuvaba, sisaldab 50 g naatriumhüdrosiidi 100 g lahuses.

5.5 Indikaatorlahus