

TOIDU JA LOOMASÖÖDA MIKROBIOLOOGIA
Horisontaalmeetod mikroorganismide arvuliseks
määramiseks
Kolooniate loendamise meetod temperatuuril 30 °C

Microbiology of food and animal feeding stuffs
Horizontal method for the enumeration of
microorganisms
Colony-count technique at 30 degrees C

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on:

- Euroopa standardi EN ISO 4833:2003 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles märtsis 2006,
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmunisega EVS Teataja 2011. aasta septembrikuu numbris.

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

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

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi EN ISO 4833:2003 kättesaadavaks tegemise kuupäev on 01.02.2003. Date of Availability of the European Standard EN ISO 4833:2003 is 01.02.2003.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 4833:2003 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega. This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 4833:2003. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 07.100.30 Toiduainete mikrobioloogia

Võtmesõnad: kolooniate loendamise meetod, loomasööt, mikrobioloogia, toit

Hinnagrupp E

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus 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

**Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal
method for the enumeration of microorganisms - Colony-count
technique at 30 degrees C (ISO 4833:2003)**

Microbiologie des aliments - Méthode horizontale pour le
dénombrement des micro-organismes - Technique de
comptage des colonies à 30 degrés C (ISO 4833:2003)

Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln -
Horizontales Verfahren für die Zählung von
Mikroorganismen - Koloniezählverfahren bei 30 °C (ISO
4833:2003)

This European Standard was approved by CEN on 2 January 2003.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 PÕHIMÕTE.....	5
5 SÖÖDE JA LAHJENDID.....	6
5.1 Lahjendid	6
5.2 Üldarvuagar (PCA)	6
5.3 Kattesööde (vajadusel; vaata 9.2.7)	7
6 APARAADID JA KLAASTARVIKUD	7
7 PROOVI VÕTMINE	8
8 KATSEPROOVI ETTEVALMISTAMINE.....	8
9 KATSE KÄIK.....	8
9.1 Katseproov, algsuspensioon ja lahjendused	8
9.2 Külvamine ja inkubeerimine	8
9.3 Kolooniade loendamine	9
10 TULEMUSTE VÄLJENDAMINE	9
10.1 Arvutusmeetod.....	9
10.2 Kordustäpsus.....	9
10.3 Tulemuste tõlgendamine	9
10.4 Usalduspiirid	10
11 KATSEPROTOKOLL.....	10
Lisa A (teatmelisa) Kriitilise erinevuse (CD) kasutamine tulemuste tõlgendamisel.....	11
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele väljaannetele koos nende asjaomaste Euroopa väljaannetega	12
Kasutatud kirjandus	13

EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 4833:2003) on ette valmistanud tehniline komitee ISO/TC 34 „Põllumajanduslikud toiduained“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 302 „Piim ja piimatooted – Proovivõtu ja analüüside meetodid“, mille sekretariaati haldab NEN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2003. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2003. a augustiks.

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

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 4833:2003 teksti ilma ühegi muutuseta standardina EN ISO 4833:2003 üle võtnud.

MÄRKUS Rahvusvaheliste standardite normiviited on loetletud lisas ZA (normlisa).

SISSEJUHATUS

Seoses toidu ja söötade suure mitmekesisusega ei saa seda horisontaalmeetodit teatud toodetele kõigis üksikasjades rakendada. Sellisel juhul võib nendele toodetele rakendada konkreetseid erinevaid meetodeid, kui on tõendatud, et need on tehnilistel põhjustel tingimata vajalikud. Sellele vaatamata tuleb igal võimalusel püüda rakendada seda horisontaalmeetodit nii palju kui võimalik.

Kui see rahvusvaheline standard järgmine kord üle vaadatakse, võetakse arvesse kogu kättesaadav informatsioon selle kohta, millises ulatuses seda horisontaalmeetodit järgiti ja mis olid põhjused sellest kõrvalekaldumiseks konkreetsete toodete osas.

Katsemeetodite harmoniseerimine ei saa toimuda koheselt ja teatud tootegruppidele võivad juba eksisteerida rahvusvahelised standardid ja/või rahvuslikud standardid, mis ei ühti selle horisontaalmeetodiga. Juhtudel, kus rahvusvahelised standardid on analüüsitavatele toodetele juba olemas, peaks neid järgima. Loodetavasti viiakse need standardid, kui neid üle vaadatakse, vastavusse selle rahvusvahelise standardiga selliselt, et ainsad erinevused sellest horisontaalmeetodist on need, mis on vajalikud tunnustatud tehnilistel põhjustel.

1 KÄSITLUSALA

See rahvusvaheline standard määratleb horisontaalmeetodi mikroorganismide arvu määramiseks, loendades tahkel söötmel kasvanud kolooniad pärast aeroobsetes tingimustes temperatuuril 30 °C inkubeerimist. Standardi käsitusala piiritlemist on kommenteeritud sissejuhatuses, rahvusvaheline standard on rakendatav nii toiduks kui loomasöödaks määratud toodetele.

Standardi rakendatavus teatud fermenteeritud toitudele ja loomasöötadele on piiratud. Fermenteeritud toidu ja loomasööda kontrollimiseks võib asjakohane olla teistsuguse söötme ja/või erinevate inkubatsioonitingimuste kasutamine.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 6887 (kõik osad). Microbiology of food and animal feeding stuffs — Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination

ISO 7218:1996. Microbiology of food and animal feeding stuffs — General rules for microbiological examinations

EE MÄRKUS ISO 7218:1996 asemel kehtib selle standardi avaldamise ajal sama standardi uustöötlus, Eestis üle võetud standardina EVS-EN ISO 7218:2008.

ISO 8261. Milk and milk products — General guidance for the preparation of test samples, initial suspensions and decimal dilutions for microbiological examination

EE MÄRKUS ISO 8261 asemel kehtib selle standardi avaldamise hetkel ISO 6887-5, Eestis üle võetud standardina EVS-EN ISO 6887-5:2010.

ISO/TS 11133-1. Microbiology of food and animal feeding stuffs — Guidelines on preparation and production of culture media — Part 1: General guidelines on quality assurance for the preparation of culture media in the laboratory

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

3.1

mikroorganism (*microorganism*)

bakter, pärm ja hallitus, mis moodustab loendatava koloonia, mis on tekkinud selles rahvusvahelises standardis määratletud tingimustel

4 PÕHIMÖTE

4.1 Kahele tassile valatakse välja määratletud sööde ja määratletud kogus proovi, kui algtode on vedelik, või määratletud kogus algsuspensiooni muude toodete korral.

Järgnevad tassipaarid valmistatakse samadel tingimustel, kasutades proovi või algsuspensiooni kümnnendlahjendusi.

4.2 Tassid inkubeeritakse aeroobselt temperatuuril 30 °C 72 h.

4.3 Mikroorganismide arv ühes milliliitris või grammis proovis arvutatakse tassil kasvanud kolooniate arvu alusel (vaata jaotist 10).