

DIN 10106

ICS 07.100.30; 67.120.10

Ersatz für
DIN 10106:1991-09**Mikrobiologische Untersuchung von Fleisch und Fleischerzeugnissen –
Bestimmung von *Enterococcus faecalis* und *Enterococcus faecium* –
Spatelverfahren (Referenzverfahren)**

Microbiological analysis of meat and meat products –
Determination of *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* –
Spatula method (reference method)

Analyse microbiologique de la viande et des produits à base de viande –
Détermination des *Enterococcus faecalis* et *Enterococcus faecium* –
Méthode avec spatule (méthode de référence)

Gesamtumfang 13 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Chemikalien und Nährboden	5
5.1 Citrat-Azid-Tween-Carbonat-Agar nach Reuter (CATC-Agar)	5
5.1.1 Grundnährboden	5
5.1.2 Natriumcarbonat-Lösung	5
5.1.3 Triphenyltetrazoliumchlorid-Lösung (TTC-Lösung)	6
5.1.4 Natriumazid-Lösung	6
5.1.5 Vollständiger Nährboden	6
5.1.6 Herstellen der Agarplatten	7
5.2 Verdünnungslösung	7
5.3 Wasserstoffperoxid-Lösung	7
5.4 Leistungsprüfung zur Qualitätssicherung der Nährmedien	7
6 Geräte	8
7 Probenahme	8
8 Durchführung	9
8.1 Vorbereitung und Herstellung der Verdünnungen	9
8.2 Beimpfung	9
8.3 Bebrütung	9
9 Auswertung	9
9.1 Zählen der Kolonien	9
9.2 Bestätigung	9
9.3 Berechnung der Keimzahl	10
9.4 Schätzung der Keimzahl	11
10 Untersuchungsbericht	12
Literaturhinweise	13

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 057-01-06 AA „Mikrobiologie der Lebensmittelkette“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt DIN 10106:1991-09.

Änderungen

Gegenüber DIN 10106:1991-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ wurden die aktuellen Normen aufgenommen;
- b) es wurde ein neuer Unterabschnitt 5.4 „Leistungsprüfung zur Qualitätssicherung der Nährmedien“ aufgenommen;
- c) die Literaturhinweise wurden aktualisiert;
- d) technische und redaktionelle Überarbeitung sowie Ergänzungen zwecks Anpassung an die derzeit gültigen Gestaltungsregeln.

Frühere Ausgaben

DIN 10106: 1991-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Referenzverfahren zur Bestimmung der Anzahl von *Enterococcus faecalis* und *Enterococcus faecium* fest. Das Verfahren ist anwendbar bei Fleisch und Fleischerzeugnissen sowie Erzeugnissen mit einem Zusatz von Fleisch und Fleischerzeugnissen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN ISO 6887-1, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen — Teil 1: Allgemeine Regeln für die Herstellung von Erstverdünnungen und Dezimalverdünnungen*

DIN EN ISO 6887-2, *Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln — Vorbereitung von Untersuchungsproben und Herstellung von Erstverdünnungen und von Dezimalverdünnungen für mikrobiologische Untersuchungen — Teil 2: Spezifische Regeln für die Vorbereitung von Fleisch und Fleischerzeugnissen*

DIN EN ISO 11133, *Mikrobiologie von Lebensmitteln, Futtermitteln und Wasser — Vorbereitung, Herstellung, Lagerung und Leistungsprüfung von Nährmedien*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Enterococcus faecalis

Enterococcus faecium

grampositive Kokken, die nach dem in dieser Norm festgelegten Verfahren auf dem CATC-Nährboden kräftig oder weniger kräftig rote Kolonien bilden und im Katalase-Test negativ reagieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Die kräftige oder weniger kräftige rote Färbung der Kolonien entsteht durch die ganze oder teilweise Reduktion von Triphenyltetrazoliumchlorid (TTC).

Anmerkung 2 zum Begriff: Der CATC-Nährboden ist voll inhibitiv gegenüber Stämmen, die nicht zu den Streptokokken gehören, zudem weitgehend selektiv für *Enterococcus faecalis* und *Enterococcus faecium*. Andere Streptokokken mit schwacher oder ohne TTC-Reduktion können in niedrigen Anwachsrate zur Entwicklung kommen. Diese sind koloniemorphologisch gut von den Enterokokken abgrenzbar, siehe Literaturhinweis [3].

4 Kurzbeschreibung

Agarplatten mit dem selektiven Nährboden werden mit Teilmengen von jeweils 0,1 ml der unverdünnten homogenisierten Probe oder der Erstverdünnung und der weiteren Verdünnungen jeweils im Doppelansatz beimpft.

Bei einer Temperatur von 37 °C wird unter aeroben Bedingungen 24 h bebrütet und anschließend 24 h bei Raumtemperatur nachinkubiert. Aus dem Anteil der auf dem Nährboden ganz oder teilweise rot gewachsenen Kolonien wird die Anzahl von *Enterococcus faecalis* und *Enterococcus faecium* je g oder ml der Probe berechnet.