

DIN EN 15789

ICS 65.120

**Futtermittel –
Keimzählung von Hefestämmen;
Deutsche Fassung EN 15789:2009**

Animal feeding stuffs –
Isolation and enumeration of yeast probiotic strains;
German version EN 15789:2009

Aliments des animaux –
Isolation et dénombrement de souches probiotiques de levures (*saccharomyces cerevisiae*);
Version allemande EN 15789:2009

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15789:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 327 „Futtermittel — Probe-
nahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Die Mitarbeit des DIN beim Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird für den Bereich des CEN/TC 327
über das nationale Spiegelgremium, den Arbeitsausschuss NA 057-03-03 AA „Futtermittel“ des Normen-
ausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL), wahrgenommen.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden
Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 6497 siehe DIN EN ISO 6497

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6497, *Futtermittel — Probenahme*

Deutsche Fassung

**Futtermittel —
Keimzählung von Hefestämmen**

Animal feeding stuffs —
Isolation and enumeration of yeast
probiotic strains

Aliments des animaux —
Isolation et dénombrement de souches probiotiques de
levures (*saccharomyces cerevisiae*)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. August 2009 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Verdünnungslösung, selektive Nährmedien sowie phänotypische und biochemische Charakterisierung	6
6 Geräte.....	8
7 Probenahme	9
8 Vorbereitung der Untersuchungsprobe	9
9 Durchführung	9
10 Auswertung	13
11 Präzision	13
12 Untersuchungsbericht	14
Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs	15
Literaturhinweise	15

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15789:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 327 „Futtermittel — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Methodik wurde zur Zählung probiotischer Hefen in Zusatzstoffen, Vormischungen und Futtermitteln entwickelt, um die Europäische Kommission zu befähigen, die korrekte Kennzeichnung von Futtermittelprodukten zu überwachen (EU-Projekt SMT4-CT98-2235 — „Methods for the official control of probiotics (microorganisms) used in animal feeds“) [1]. Diese Methodik basiert auf ISO 7954, einem Platten-gussverfahren, das Hefeextrakt-Glucose-Chloramphenicol(CGYE) (alternativ Oxytetracyclin)-Agar, einem für Hefen selektiven Agar [1], verwendet. Dieses Verfahren ist nicht selektiv für probiotische Hefen. Es kann aber zu ihrer Zählung in Futtermitteln angewendet werden, vorausgesetzt, dass die probiotischen Hefen in weit höherer Anzahl als jede andere Hefeart vorhanden sind.

Zusätzlich oder alternativ kann ein Oberflächenverfahren mit einem chromogenen¹⁾ Agar verwendet werden, der die selektive Zählung der probiotischen Hefearten ermöglicht. *Saccharomyces cerevisiae* z. B. bildet auf dem Medium ausgeprägte malvenfarbige/violette Kolonien. Die Anwesenheit von anderen Hefen wird auf dem wählbaren Agar durch die unterschiedliche Färbung kenntlich gemacht.

Die Anwendung der beiden Nährmedien (CGYE und CHROMagar® Candida) wurde für vier handelsübliche probiotische Hefestämme, die zu *Saccharomyces cerevisiae* gehören, in Vormischungen und Futtermitteln validiert [3].

1) Z. B. CHROMagar® Candida von CHROMagar.

Das ist ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe bedeutet keine Anerkennung dieses Produktes durch CEN. Gleichwertige Produkte dürfen verwendet werden, wenn sie nachweisbar zu identischen Ergebnissen führen.