

## DIN EN 15784



ICS 65.120

Ersatz für  
DIN EN 15784:2009-12**Futtermittel: Probenahme- und Untersuchungsverfahren –  
Nachweis und Zählung von *Bacillus* spp. als Futtermittelzusatzstoff;  
Deutsche Fassung EN 15784:2021**

Animal feeding stuffs: Methods of sampling and analysis –  
Detection and enumeration of *Bacillus* spp. used as feed additive;  
German version EN 15784:2021

Aliments des animaux: Méthodes d'échantillonnage et d'analyse –  
Détection et dénombrement des souches de *Bacillus* spp. utilisées comme additifs pour  
l'alimentation animale;  
Version allemande EN 15784:2021

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15784:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 327 „Futtermittel — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-03-03 AA „Futtermittel“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 5725-2      siehe      DIN ISO 5725-2

## Änderungen

Gegenüber DIN EN 15784:2009-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Titels;
- b) Erweiterung des Anwendungsbereiches auf alle als Futterzusatzstoff eingesetzten Bazillen und auf Mineralfuttermittel;
- c) Aktualisierung der normativen Querverweisungen;
- d) Ergänzung von 0,2%iger NaOH-Lösung sowohl für die Ausgangssuspension als auch für die Verdünnungsreihen;
- e) Entfernung des notwendigen Erhitzungsschrittes;
- f) Vereinheitlichung der Probenbehandlung für alle Matrices;
- g) Ersatz des geforderten Labormixers mit einer Drehzahl von  $18\,000\text{ min}^{-1}$  bis  $22\,000\text{ min}^{-1}$  durch Homogenisiergeräte, z. B. nach EN ISO 7218, mit einer maximal geforderten Drehzahl von  $10\,000\text{ min}^{-1}$ ;
- h) Ergänzung der Möglichkeit des Einsatzes eines Spiralplaters;
- i) Ergänzung von Validierungskenndaten von VDLUFA-Ringversuchen mit verschiedenen Futtermittelmatrices einschließlich Mineralfuttermitteln;
- j) Anpassung des Bereichs der akzeptierten Koloniezahlen für die Zählung von ' $\geq 30$  bis  $\leq 300$ ' auf ' $\geq 10$  bis  $\leq 100$ ' Kolonien je Platte;
- k) Norm redaktionell überarbeitet und den derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

## Frühere Ausgaben

DIN EN 15784: 2009-12

## **Nationaler Anhang NA** (informativ)

### **Literaturhinweise**

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Futtermittel:  
Probenahme- und Untersuchungsverfahren —  
Nachweis und Zählung von *Bacillus* spp.  
als Futtermittelzusatzstoff**

Animal feeding stuffs:  
Methods of sampling and analysis —  
Detection and enumeration of *Bacillus* spp. used as feed  
additive

Aliments des animaux:  
Méthodes d'échantillonnage et d'analyse —  
Détection et dénombrement des souches de *Bacillus*  
spp. utilisées comme additifs pour l'alimentation  
animale

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. August 2021 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

## Inhalt

|                                                                          | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                               | 3     |
| Einleitung .....                                                         | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                           | 5     |
| 3 Begriffe .....                                                         | 5     |
| 4 Kurzbeschreibung .....                                                 | 5     |
| 5 Verdünnungslösung und Nährmedium .....                                 | 6     |
| 5.1 Verdünnungslösung .....                                              | 6     |
| 5.2 Nährmedium Soja-Casein-Pepton-Agar (TSA) .....                       | 7     |
| 6 Geräte .....                                                           | 7     |
| 7 Probenahme .....                                                       | 8     |
| 8 Vorbereitung der Untersuchungsprobe .....                              | 9     |
| 9 Durchführung .....                                                     | 9     |
| 9.1 Herstellung der Agarplatten für das Oberflächenverfahren .....       | 9     |
| 9.2 Herstellung der Ausgangssuspension und der Dezimalverdünnungen ..... | 9     |
| 9.3 Beimpfung und Bebrütung der Platten .....                            | 11    |
| 9.4 Zählung der Kolonien .....                                           | 12    |
| 9.5 Bestätigung .....                                                    | 12    |
| 10 Angabe der Ergebnisse .....                                           | 13    |
| 11 Präzision .....                                                       | 13    |
| 11.1 Allgemeines .....                                                   | 13    |
| 11.2 Ringversuche .....                                                  | 13    |
| 11.3 Wiederholpräzision .....                                            | 14    |
| 11.4 Vergleichpräzision .....                                            | 14    |
| 12 Untersuchungsbericht .....                                            | 14    |
| Anhang A (informativ) Anmerkungen zum Verfahren .....                    | 15    |
| Anhang B (informativ) Ergebnisse der Ringversuche .....                  | 16    |
| B.1 Allgemeines .....                                                    | 16    |
| B.2 Daten aus VDLUFA-Ringversuchen .....                                 | 16    |
| Literaturhinweise .....                                                  | 18    |

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15784:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 327 „Futtermittel — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2022 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 15784:2009.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Änderung des Titels;
- Erweiterung des Anwendungsbereiches auf alle als Futterzusatzstoff eingesetzten Bazillen und auf Mineralfuttermittel;
- Aktualisierung der normativen Querverweisungen;
- Ergänzung von 0,2%iger NaOH-Lösung sowohl für die Ausgangssuspension als auch für die Verdünnungsreihen;
- Entfernung des notwendigen Erhitzungsschrittes;
- Vereinheitlichung der Probenbehandlung für alle Matrices;
- Ersatz des geforderten Labormixers mit einer Drehzahl von 18 000 min<sup>-1</sup> bis 22 000 min<sup>-1</sup> durch Homogenisiergeräte, z. B. nach EN ISO 7218, mit einer maximal geforderten Drehzahl von 10 000 min<sup>-1</sup>;
- Ergänzung der Möglichkeit des Einsatzes eines Spiralplaters;
- Ergänzung von Validierungsdaten von VDLUFA-Ringversuchen mit verschiedenen Futtermittelmatrices einschließlich Mineralfuttermitteln;
- Anpassung des Bereichs der akzeptierten Koloniezahlen für die Zählung von '≥ 30 bis ≤ 300' auf '≥ 10 bis ≤ 100' Kolonien je Platte.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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