

DIN 10325**DIN**

ICS 67.100.01

Ersatz für
DIN 10325:1986-01**Milch und Milcherzeugnisse –
Bestimmung des Citronensäuregehaltes –
Enzymatisches Verfahren**

Milk and milk products –
Determination of the citric acid content –
Enzymatic method

Lait et produits laitiers –
Détermination de la teneur en acide citrique –
Méthode enzymatique

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Chemikalien	5
6 Geräte	6
7 Probenahme	7
8 Durchführung	7
8.1 Vorbereitung der Probe	7
8.2 Herstellen der Probenlösungen von Milch, Käse, Schmelzkäse und -zubereitungen und pulverförmigen Milcherzeugnissen	8
8.3 Herstellen der Probenlösung von Butterplasma	9
8.4 Blindwert	9
8.5 Bestimmung	9
9 Auswertung	10
9.1 Berechnung	10
9.2 Präzision des Verfahrens	11
10 Untersuchungsbericht	11
Literaturhinweise	12

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte, Arbeitsausschuss NA 057-05-13 AA „Milch und Milchprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 10325:1986-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel und Anwendungsbereich von Schmelzkäse auf Milch und Milcherzeugnisse geändert;
- b) Ergebnisse eines Ringversuches an verschiedenen pulverförmigen Milcherzeugnissen aufgenommen;
- c) Norm technisch und redaktionell überarbeitet und ergänzt und damit an die derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 10325: 1971-03, 1986-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein enzymatisches Verfahren zur Bestimmung des Citronensäure- bzw. Citratgehaltes in Milch und Milcherzeugnissen fest. Das Verfahren ist bei Milch, Käse, Schmelzkäse und -zubereitungen, pulverförmigen Milcherzeugnissen und Butterplasma anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 707, *Milch und Milcherzeugnisse — Leitfaden zur Probenahme*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gilt der folgende Begriff.

3.1

Citronensäuregehalt

nach dieser Norm bestimmter Gehalt an Citronensäure bzw. Citrat

ANMERKUNG Er wird in g je 100 g der Probe bzw. bei Butter in mg je 100 g der Probe angegeben.

4 Kurzbeschreibung

In dem wässrigen Extrakt oder durch Fällung mit Trichloressigsäure von Fett und Eiweiß befreiten wässrigen Extrakt der Probe bzw. von mikrofiltriertem Butterplasma wird Citronensäure durch das Enzym Citrat-Lyase (CL) zu Oxalessigsäure und Essigsäure gespalten. In Gegenwart der Enzyme L-Malat-Dehydrogenase (L-MDH) und L-Lactat-Dehydrogenase (L-LDH) werden Oxalessigsäure und ihr mögliches Decarboxylierungsprodukt (Brenztraubensäure) durch reduziertes Nicotinamid-adenin-dinucleotid (NADH) zu L-Äpfelsäure bzw. L-Milchsäure reduziert. Die Menge des bei diesen Reaktionen verbrauchten NADH wird durch Messung der Extinktionsabnahme in der Probenlösung bei 340 nm (Hg 334 nm, Hg 365 nm) bestimmt und ist der vorhandenen Citronensäure bzw. Citraten proportional. Die in einer Küvette ablaufenden Reaktionen laufen nach folgendem Reaktionsschema ab:

