

5. In andern Fällen kann das Durchrosten der Dose weiter um sich greifen, sodaß große Löcher entstehen und die Konserve verdirbt.

6. Schuld an dieser Erscheinung ist in erster Linie das Eisenblech, welches vielleicht nicht genügend entkohl't war, erst in zweiter Linie die Verzinnung, die an diesen Stellen besonders leicht ablösbar ist.

7. Ein Einfluß der Düngung auf das Durchrosten ist nicht anzunehmen.

Die hiesige Handelskammer, die, wie wir hörten, gleiche Beobachtungen gemacht hat, kommt zu ähnlichen Schlüssen wie wir.

Annähernde Bestimmung von Sesamöl enthaltender Margarine in Butter mit Hilfe der Baudouin'schen Reaktion.

Von

Ernst Josef Kraus,

Städt. Marktrevisor im Lebensmitteluntersuchungsamt der Stadt Aussig a. E.

[Eingegangen am 26. Januar 1921.]

Das Verfahren zur annähernden Bestimmung von Sesamöl enthaltender Margarine in Butter gründet sich auf die bekannte Reaktion des Sesamöls mit dem Aldehyd der Brenzschleimsäure, dem Furfurol, in alkoholischer Lösung und konc. Salzsäure durch Auftreten einer Rotfärbung der unterschichteten Säure nach kräftigem Schütteln.

Wie bereits gefunden wurde, ändern sich die Töne dieser Rotfärbung mit dem Gehalte an Sesamöl, insoweit nicht andere gleichzeitig vorhandene Fette oder Öle mit Salzsäure allein oder mit Furfurol Reaktionen geben, scheinbar in einem quantitativen Verhältnisse.

G. de Negri und G. Fabris¹⁾ benutzten diese Eigenschaft zur annähernden Bestimmung von Sesamöl in Sesamöl-Olivenölmischungen auf colorimetrischem Wege durch Vergleich der Farbtöne von Lösungen mit bekanntem und unbekanntem Gehalt an Sesamöl unter Berücksichtigung der Volumen.

Wie ich durch Versuche festgestellt habe, läßt sich diese sonst allgemein zur Erkennung von Margarine bzw. zum qualitativen Nachweise dieser in Butter bei Verfälschungen benutzte Reaktion auch zur annähernden colorimetrischen Bestimmung von Margarine in Butter verwenden, vorausgesetzt, daß man es mit einer Sesamöl enthaltenden Margarine von bekanntem Gehalt an diesem Öl zu tun hat, wie es z. B. bei unserer Margarine früher der Fall war.

Die Versuche habe ich, wie folgt, ausgeführt:

Es wurden Mischungen von Butter mit Margarine (enthaltend 10% Sesamöl) hergestellt, und zwar mit 5, 10 und 20% Margarine. Die Gemische habe ich dann durch Filtrieren in der Wärme von Wasser und Eiweißverbindungen sorgfältigst befreit. Die klaren Fette wurden in Mengen von 3 g in kleine etwa 30 ccm fassende Standzylinder — am besten mit eingeschliflenem Stopfen — eingewogen, dazu 20 ccm konc. Salzsäure und 0,3 ccm 2%-ige alkoholische Furfurolösung²⁾ gebracht, sodann wurde zwei Minuten anhaltend kräftig durchgeschüttelt. Zum Vergleich habe ich mir ähnliche Fettgemische (was sehr wichtig ist, denn sonst bekommt man andere Farbtöne, die nicht zum Vergleich zu gebrauchen sind) wie die ersteren mit bekanntem

¹⁾ Zeitschr. f. analyt. Chem. 1894, **33**, 560.

²⁾ Für annähernd 0,17 g Sesamöl reicht 1 ccm Furfurolösung aus, um restlos reagieren zu können.

Gehalt an Sesamöl in der Weise hergestellt, daß ich in das Butter- und Margarinefettgemisch (ohne Sesamöl) nachträglich aus einer kleinen 5 ccm-Pipette mit sehr feinem Auslauf 2, 3, 4, 8 Tropfen Sesamöl — 1 Tropfen = 0,0079 g — zugab¹⁾ und sonst die gleichen Bedingungen erfüllte wie mit der zuerst hergestellten Probemischung. Der Vergleich der Farbtöne der Probemischung wurde mit diesen Titerlösungen angestellt²⁾. Da sich die Farben nur eine begrenzte Zeit halten, ist rasches Arbeiten dringend geboten. In nachfolgender Tabelle sind die Ergebnisse einiger Versuche mit der angegebenen Methode wiedergegeben.

Gehalt der Butter an Margarine	5 %	10 %	20 %
Angewandte Menge	3 g	3 g	3 g
Diese enthält Sesamöl	0,015 g	0,03 g	0,06 g
Die mit der Probeflösung übereinstimmende Titerlösung enthält Tropfen Sesamöl	2	4	8
Dem entsprechen Sesamöl	0,0158 g	0,0316 g	0,0632 g
Margarine	0,158 g	0,316 g	0,632 g
Oder in Prozenten	5,3 %	10,5 %	21,1 %
Differenz	+ 0,3 %	+ 0,5 %	+ 1,1 %

Die Methode kann in geeigneten Fällen zu Kontrollzwecken dienen. Bemerkt sei aber, daß ich in noch keiner bisher untersuchten Margarine, sei sie vom In- oder Ausland, Sesamöl nachweisen konnte. Fehlt das Sesamöl in der Margarine, mit welcher eine Butter verfälscht wurde, so ist das Verfahren natürlich nicht anwendbar, ebenso wenn der Gehalt an Sesamöl der Margarine unbekannt ist.

Im übrigen stellt diese Arbeit nur eine Voruntersuchung dar und ich bin weiter bemüht die Baudouin'sche Reaktion in einer geeigneteren Weise und Form, als angegeben, als Mittel zum zahlenmäßigen Nachweis auf dem Wege des Farbenvergleiches dienstbar zu machen, worüber ich bei Gelegenheit berichten werde.

¹⁾ Über die Anzahl der herzustellenden Vergleichslösungen und den Sesamölgehalt gibt der qualitative Sesamölnachweis Aufschluß.

²⁾ Am besten zum Vergleich geeignet ist der Farbenton, den ein Fett liefert, das in 20 ccm annähernd 0,04 g Sesamöl enthält.

Bestimmung des Volumens des wasserunlöslichen Teiles von Marmeladen, Gemüse, Früchten, Schokolade usw.

Von

Ing. A. Hanak in Brünn.

[Eingegangen am 23. März 1921.]

In gewissen Produkten kann der Prozentgehalt an Wasserunlöslichem eine solche Höhe erreichen, daß die Vernachlässigung seines Volumens namhafte Fehler in der gefundenen Zusammensetzung zur Folge haben kann. Es ist daher empfehlenswert, dieses Volumen stets zu ermitteln, wenn es sich um genaue Analysen handelt.

Die von mir zu diesem Zweck erdachte Methode ist leicht durchführbar, erfordert jedoch peinlich genaues Arbeiten. Zu ihrer Durchführung bedarf es eines genau geeichten Pyknometers (am geeignetsten ist ein 50-ccm-Kölbchen mit verengtem Hals) und zweier Einwagen. Man stellt sich eine Lösung bzw. Aufschlammung der Marmelade usw. her, die 20 g in 100 ccm enthält, filtriert und bestimmt bei sorgfältiger Eichhaltung der Eichungstemperatur des Pyknometers das spezifische Gewicht des Filtrats. Andererseits stellt man eine gleich konzentrierte Aufschlammung im Pyknometer