

Konservierung von Milchproben für die Gefrierpunktsbestimmung mit gefärbter Quecksilberchloridlösung

Autor(en): **Ruffy, J. / Werder, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **24 (1933)**

Heft 4-5

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-983840>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nos essais nous permettent aussi de conclure que le degré du rôtissage n'influence guère les résultats et les conclusions qu'on peut en tirer, car le café n° 2 était un peu trop rôti, le café n° 3 l'était peu et le n° 4 était rôti normalement.

Les résultats montrent, comme nous le disions au début, qu'il ne s'agit pas d'un dosage précis, mais bien d'une méthode conventionnelle, permettant de déceler sans ambiguïté la présence d'huile minérale. On peut admettre sans autre qu'un café a été lustré au moyen d'huile minérale si l'on obtient suivant cette méthode un chiffre d'insaponifiable supérieur à 0,1%.

Il serait probablement possible de perfectionner cette méthode et d'en faire une méthode de dosage; mais quelques essais effectués dans ce sens ont montré qu'il en résulterait des complications inutiles rendant la méthode sensiblement moins pratique et plus longue. Aussi estimons-nous préférable de s'en tenir à la méthode décrite ci-dessus; elle présente les grands avantages d'être simple et rapide, en ayant l'inconvénient, propre à toutes les méthodes conventionnelles, de ne donner des résultats comparables que lorsqu'on suit exactement le mode opératoire indiqué. Mais ceci ne présente aucune difficulté et comme le lustrage du café est interdit en Suisse d'une manière absolue, la recherche qualitative de l'huile minérale est entièrement suffisante.

Konservierung von Milchproben für die Gefrierpunktsbestimmung mit gefärbter Quecksilberchloridlösung.

Von J. RUFFY, Ing.-Chem.

(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes,
Vorstand: Prof. Dr. J. Werder.)

Wie aus einer Mitteilung von *Rüdiger*¹⁾ ersichtlich ist, eignet sich zur Konservierung von Milchproben für die Gefrierpunktsbestimmung von allen Konservierungsmitteln Quecksilberchlorid am besten. Ein Zusatz von 0,01% genügt, um die Milchproben mehrere Tage haltbar zu machen. Als einziges Moment, das gegen eine allgemeine Anwendung dieses Konservierungsmittels spricht, ist seine grosse Giftigkeit zu betrachten. Um zu verhüten, dass mit HgCl_2 konservierte Milch trotz warnender Aufschriften zu Genusszwecken verwendet werde, scheint es angebracht, die Milchproben mit einer blau oder grün gefärbten Quecksilberchloridlösung zu versetzen. Basische Farbstoffe wie Methylenblau oder Malachitgrün kommen nicht in Frage, da sie mit HgCl_2 einen unlöslichen Niederschlag bilden. Von sauren Farbstoffen haben wir Indigokarmin und Eriocyanin als blaue, und Säuregrün und Lichtgrün als grüne Farbstoffe ausprobiert.

¹⁾ Z. U. L., 64, 171, 1932.

Die grünen Farbstoffe, speziell Lichtgrün, haben sich als brauchbarer, weil bedeutend färbekräftiger als die blauen, erwiesen.

Nach unsern Versuchen dürfte sich folgende Lösung eignen:

3,0 g HgCl₂ }
0,1 g Lichtgrün } in 100 cm³ Lösung.

Am besten werden Quecksilberchlorid und Farbstoff getrennt in nicht ganz 50 cm³ destillierten Wassers gelöst, die Lösungen vereinigt und auf 100 cm³ aufgefüllt. Von dieser konzentrierten Lösung wird 1 cm³ zu 300 cm³ Milch zugesetzt.

Die konservierende Wirkung wurde durch folgenden Versuch festgestellt:

Am Morgen des 25. Novembers 1932, vom Milchhändler frisch bezogene Milch wies 7,2 Säuregrade auf. 300 cm³ Milch wurden mit 1,0 cm³ gefärbter HgCl₂-Lösung versetzt und neben unbehandelter Milch bei Zimmertemperatur (ca. 20° C.) am Schatten in mit Glasbechern verschlossenen Erlenmeyern aufbewahrt.

An darauffolgenden Tagen wurde wieder titriert. Die Resultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Datum	Säuregrad der Milch	
	nicht konserviert	konserviert
25. XI.	7,20	8,48
26. »	7,68	8,48
27. »	30,40 (geronnen)	8,48
28. »	35,4	9,28
29. »	—	16,0 (geronnen)

Der am Anfang scheinbar höhere Säuregrad der konservierten Milchprobe ist zum Teil auf einen kleinen Natronlaugeverbrauch durch das Quecksilberchlorid, zum grösseren Teil aber darauf zurückzuführen, dass der Farbenumschlag des Phenolphthaleins durch das Säuregrün verdeckt wird.

Die nicht konservierte Milch weist innert den ersten 24 Stunden eine kleine Erhöhung des Säuregrades auf, ist aber nach zwei mal 24 Stunden geronnen; der Säuregrad der konservierten Milch hat sich dagegen nach zwei mal 24 Stunden noch nicht verändert, weist erst nach drei mal 24 Stunden eine merkliche, wenn auch schwache Erhöhung auf, und erst nach vier mal 24 Stunden war die Milch geronnen. Am dritten Tag (d. h. am 27. November) wäre die Milch für eine Gefrierpunktsbestimmung noch gut brauchbar gewesen, eine Konservierung, die allerdings nicht in allen Fällen genügen dürfte.

Hingegen kann die Gefahr, dass eine so konservierte Milch zu Genusszwecken verwendet werde, wohl als ausgeschlossen gelten. Da auf eine Probe von 300 cm³ genau 1 cm³ Lösung zuzusetzen ist, was nötigenfalls mit Hilfe eines Automaten geschehen kann, dürfte auch die Handhabung der Quecksilberchloridlösung keine grosse Gefahr mehr in sich schliessen, so dass einer allgemeinen Anwendung dieser Lösung zur Milchkonservierung nichts mehr im Wege stehen sollte.