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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 24 (1933)

Heft: 4-5

Artikel: Konservierung von Milchproben für die Gefrierpunktsbestimmung mit gefärbter Quecksilberchloridlösung

Autor: Ruffy, J. / Werder, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-983840

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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 ambiguité 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 $HgCl_2$
0,1 g Lichtgrün
} in 100 cm^3 Lösung.

Am besten werden Quecksilberchlorid und Farbstoff getrennt in nicht ganz 50 cm^3 destillierten Wassers gelöst, die Lösungen vereinigt und auf 100 cm^3 aufgefüllt. Von dieser konzentrierten Lösung wird 1 cm^3 zu 300 cm^3 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 cm^3 Milch wurden mit 1,0 cm^3 gefärbter $HgCl_2$-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:

	Säuregrad der Milch	
Datum	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 Phenolphtaleins 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 cm^3 genau 1 cm^3 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.