

Zeitschrift:	Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Herausgeber:	Bundesamt für Gesundheit
Band:	58 (1967)
Heft:	2
Artikel:	Selektive Zählung von züchtbaren osmophilen Hefen in Lebensmitteln niedrigen aw-Wertes
Autor:	Mossel, D.A.A. / Bax, A.W.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-982941

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: 14.01.2026

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

Summary

Addition of DL-malic acid to apple juice is easily detected by paper chromatography after malic-lactic fermentation with leuc. mes. Only L(—)-malic acid is fermented and D(+)-malic acid which does not occur in natural apple juice remains unchanged.

Literatur

1. Anon.: New Acids challenge citric. Food Engineering **37** (10) 101—102 (1965).
2. Difco Manual, 9th Edition (1953), Seite 271.
3. Difco Supplementary Literature 1962, reprinted 1964, Seite 133.
4. Internationale Fruchtsaftunion (Eschenz, Schweiz), Analysenmethoden, Nr. 23 (1964): Nachweis von organischen Säuren.

Selektive Zählung von züchtbaren osmophilen Hefen in Lebensmitteln niedrigen a_w -Wertes

D. A. A. Mossel und A. W. Bax

Mikrobiologische Abteilung, Zentralinstitut für Ernährungsforschung T. N. O.
Zeist, Niederlande

Die Mitteilung von Illi und Daapp (3) gibt uns Veranlassung kurz zu berichten über unsere Erfahrungen mit der Zählung von obligat osmophilen Hefen in stark gezuckerten und getrockneten Lebensmitteln.

Erstens kann völlig bestätigt werden, daß zur Verdünnung von solchen Waren eine starke Zuckerlösung benutzt werden muß, weil sonst durch Plasmolyse erhebliche Verluste — d. h. bis zu 2 Zehnerpotenzen — an züchtbaren Zellen auftreten können.

Auf Grund unserer Erfahrungen, die diejenigen von Burcik (1) bestätigen, dürfte jedoch erst in Medien mit einem a_w -Wert (7) unter 0,88 mit einer absoluten Selektivität für osmophile Hefen gerechnet werden. Ein solches Medium müßte wenigstens 60 Gew.% Hexose enthalten. Seit 1950 hat sich zu diesem Zweck folgendes Medium (5) gut bewährt: Fructose 60 Gew.%, Hefeextrakt-pulver 0,5 %, Agar 2 %, a_w -Wert 0,84. Ein solcher Agar braucht nicht im Autoklaven sterilisiert zu werden. Die Erhitzung im kochenden Wasserbad, die normalerweise zur Lösung der Bestandteile erforderlich ist, reicht dazu völlig aus, weil die, die Erhitzung eventuell überlebenden Sporen von Bacillaceae unter einem a_w -Wert von 0,87 nicht keimen können (2, 6).

Zur Verhinderung des Austrocknens der Agar-Platten während der Bebrütung benutzen wir seit 1950 Blechdosen mit Deckel von etwa 12 cm Durch-

messer und 8 cm Höhe. Solche Dosen sind, unlithographiert, von jedem größeren Blechdosenlieferanten zu beziehen. Bei diesem Verfahren braucht keine Paraffinöl-Abdeckung benutzt zu werden, was die spätere Reingewinnung zur Identifizierung von aus Lebensmitteln isolierten Stämmen sehr erleichtert.

Innerhalb zwei Wochen Bebrütung bei 25—30 °C werden immer leicht abzulesende Zählplatten erhalten, wie auch Illi und Daeppe berichteten.

Literatur

1. Burcik E.: Arch. Mikrobiol. **15**, 203 (1950).
2. Horowitz-Wlassowa L. M.: Z. Untersuch. Lebensm. **62**, 596 (1931).
3. Illi H. U. und Daeppe H. U.: diese Mitt. **56**, 190 (1965).
4. Money R. W. und Born R.: J. Sci. Food Agricult. **2**, 180 (1951).
5. Mossel D. A. A.: Antonie van Leeuwenhoek **17**, 146 (1951).
6. Mossel D. A. A. und van Kuijk H. J. L.: Food Res. **20**, 415 (1955).
7. Scott W. J.: Adv. Food Res. **7**, 83 (1957).