Zur Analyse von Trockenei

Autor(en): **Fellenberg, Th. von / Werder, J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **32 (1941)**

Heft 2

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-983662

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN

AUS DEM GEBIETE DER

LEBENSMITTELUNTERSUCHUNG UND HYGIENE

VERÖFFENTLICHT VOM EIDG. GESUNDHEITSAMT IN BERN

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZ. VEREINS ANALYTISCHER CHEMIKER

TRAVAUX DE CHIMIE ALIMENTAIRE ET D'HYGIÈNE

PUBLIÉS PAR LE SERVICE FÉDÉRAL DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE À BERNE

ORGANE OFFICIEL DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES CHIMISTES ANALYSTES

ABONNEMENT: Schweiz Fr. 10.– per Jahrgang. Preis einzelner Hefte Fr. 1.80
Suisse fr. 10.– par année. Prix des fascicules fr. 1.80

BAND XXXII 1941 HEFT 2

ZUR ANALYSE VON TROCKENEI

von Dr. *Th. von Fellenberg.*

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

Nach dem Schweizerischen Lebensmittelbuch enthält der Eiinhalt, auf Trockensubstanz bezogen, 47,8 % Protein, Eiklar enthält 85,5 und Eigelb 32,0 %. Die Bestimmung des Proteingehaltes eignet sich somit prinzipiell gut, um festzustellen, ob Trockenei die normale Zusammensetzung an Eiklar und Eigelb aufweist. Eine Schwierigkeit besteht aber darin, dass es praktisch kaum möglich ist, das fettige Material so zu mischen, dass kleine Proben von etwa 0,5 g, wie sie zur Bestimmung benötigt werden, dem Durchschnitt der ganzen Probe entsprechen. Diese Schwierigkeit hängt damit zusammen, dass bei der Herstellung von Trockenei — wenigstens bei dem uns zur Verfügung stehenden chinesischen Material war es so — Eiklar und Eigelb gesondert getrocknet und erst nachträglich gemischt werden, wie dies die mikroskopische Prüfung des entfetteten Trockeneis zeigt. Parallelanalysen der gleichen Probe weisen leicht Unterschiede von 1—2 % im Proteingehalt auf.

Diesem Uebelstand kann nun dadurch abgeholfen werden, dass eine grössere Probe, am besten genau 10 g, an verschiedenen Orten des Musters entnommen, im Soxhlet- oder Bessonapparat entfettet, gewogen, fein verrieben wird und davon Proben von zweckmässig 0,25 g zur Analyse verwendet werden. Verfährt man so, so stimmen die Doppelanalysen in der Regel sehr gut überein.

Nun muss allerdings noch dem Umstand Rechnung getragen werden, dass ein Teil der Stickstoffsubstanz, nämlich der ätherlösliche Teil des Lezithins, entfernt worden ist. Das erfordert eine entsprechende Korrektur. In dem extrahierten Fett fand ich 3,88 % Stickstoffsubstanz, mit dem üblichen Faktor 6,25 berechnet.

Ohne die Art der Berechnung eingehend zu erläutern, sei hier gleich die endgültige Formel wiedergegeben. Es beträgt

$$\% \text{ Protein in der Trockensubstanz} = \frac{100\ [E.\ 0{,}01\ pr + 0{,}0388\ (T-E)]}{T}, \text{ wobei}$$

E = % entfettetes Trockenei,
pr = % Protein im entfetteten Material,
T = % Trockensubstanz.

In einer tags zuvor geöffneten Kiste konnte ich dank der Zuvorkommenheit der Firma Wenger & Hug in Gümligen Proben aus verschiedener Höhe zur Untersuchung erheben. Die ganze Schicht war 42 cm tief. Ich gebe hier die Trockensubstanzgehalte, da auch sie ein gewisses Interesse bieten, und die Proteingehalte, auf Trockensubstanz berechnet, mit.

Schichthöhe in cm	6	20	30	39
Trockensubstanz	93,35	93,43	93,93	94,02
% Protein in der Trockensubstanz	44,2	43,8	43,7	44,0

Die Trockensubstanz nimmt nach unten hin etwas zu, was wohl auf Feuchtigkeitsaufnahme aus der Luft während der Reise zurückzuführen sein dürfte. Der Proteingehalt variiert in den verschiedenen Schichten nicht sehr stark, aber unregelmässig. Die Differenzen machen nicht mehr als 0,5 % aus.

Es war von Seite der Importeure vermutet worden, es könnte auf der langen Reise eine teilweise Entmischung in Eigelb und Eiweiss erfolgen, welche an grösseren Unregelmässigkeiten, die in andern Fällen gefunden worden waren, schuld sei. Eine solche Entmischung ist angesichts des fettigen und kompakten Materials meiner Meinung nach vollständig ausgeschlossen, und es zeigen sich bei den soeben mitgeteilten Resultaten auch keine Argumente für eine solche Auffassung.

Ueber den Grad der Genauigkeit der Parallelbestimmungen geben folgende Zahlen Aufschluss. Auf je 0,25 g entfettetes Material wurden folgende Mengen 0,1n-Schwefelsäure verbraucht:

1.	2.	3.	4.
22,07	22,04	20,77	22,07
22,00	22,18	20,77	21,87

Die Uebereinstimmung ist eine befriedigende.