

European Science and Technology

*MATERIALS
OF THE XIII INTERNATIONAL
RESEARCH AND PRACTICE CONFERENCE*

April 20th – 21st, 2016

Munich, Germany 2016

Single photocopies of single chapters may be made for personal use as allowed by national copyright laws. Permission of the Publisher and payment of a fee is required for all other photocopying, including multiple or systematic copying, copying for advertising or promotional purposes, resale, and all forms of document delivery. Special rates are available for educational institutions that wish to make photocopies for non-profit educational classroom use.

Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations.

Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the Publisher.

European Science and Technology [Text] : materials of the XIII international research and practice conference, Munich, April 20th – 21st, 2016 / publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2016 – 340 p.

ISBN 978-3-941352-62-9

The collection of materials of the XIII international research and practice conference «European Science and Technology» is the research and practice edition which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of higher education institutions of Europe, Russia, the countries of FSU and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge.

It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany 2016
Reichenberger Str. 7, 84478 Waldkraiburg, Germany
Tel.: +49 (0) 8638 / 885 227
www.vela-verlag.de

Thirteenth edition 2016



© 2016 Vela-Verlag, Waldkraiburg – Munich – Germany
© 2016 Strategic Studies Institute
© 2016 Article writers
© 2016 All rights reserved

DIE BENUTZUNG VON ÖLSAMEN IN DER FEINBACKWARENTECHNOLOGIE

Stolyarchuk V.N.¹, Dudnyk S.A.²©

¹ Doktorin der technischen Wissenschaften, Dozentin des Lehrstuhls für
Hotel-, Restaurant und Kurortbusiness

² Assistent des Lehrstuhls für Hotel-, Restaurant und Kurortbusiness

Universität für Wirtschaft und Handel Poltawa

Ukraine

Die Zusammenfassung

Das Problem der Verbesserung des Nährwerts der feinen Backwaren wird behandelt. Die Benutzung der Ölsamen als Rohstoff für die Feinbackwarentechnologie, das Potenzial zur Verbesserung des Nährwerts daran hat, wird untersucht. Die besten Ergebnisse sind mit Kürbiskernmehl erlangt worden. Der hohe Fettanteil der Ölsamen verhindert die Mehlerverarbeitung. Nicht die Einbeziehung des Ölsamenmehls in die Feinbackwarentechnologie, sondern der unverarbeiteten Kerne, wird untersucht.

Die Schlüsselwörter: feine Backwaren, Nährwert des Gebäcks, Ölsamen, Kürbiskernen, Kürbiskernmehl

Feine Backwaren sind nicht so wichtige Grundnahrungsmittel wie Brot, aber besitzen einen hohen Stellenwert in der menschlichen Ernährung. Wissenschaftler weisen auf den hohen Brennwert der Backwaren aber ihren Mangel an Vitaminen, Mineral-, Ballaststoffe u. a. hin.

In erster Linie hängt die Qualität der Backwaren von dem Rezept ab. Die Grundzutaten in den meisten Feinbackwarenrezepturen sind Weizenmehl, Zucker, Fett (Butter oder Margarine),

© Stolyarchuk V.N., Dudnyk S.A., 2016

Eier, Stärke. Sie enthalten zu viele Energiestoffe (Fett, verdauliche Kohlenhydrate) und zu wenig andere Stoffe, die für die unterschiedlichen Funktionen des menschlichen Körpers wichtig sind. Man muss sich das Ziel setzen, den überwiegenden Anteil dieser Zutaten zu vermindern und den Anteil anderer Rohstoffe zu erhöhen.

Aus der Literatur ist bekannt, dass verschiedenartige Zugaben (pflanzlichen und tierischen Ursprungs) in Feinbackwarentechnologie einbezogen werden [1-3]. Sie haben einen gesundheitlichen Wert, aber die meisten von ihnen verändern die Gebrauchseigenschaften (sensorische, reologische, strukturelle u.ä.) zu stark. Es gibt auch oft gewichtige andere Forderungen (hygienische, ökonomische, ökologische u.a.). Aus solchen Gründen werden nicht diese Zutaten in der günstigen Quantität für die Gebäcktechnologien verwendet.

Nach unseren Erforschungen haben Ölsamen das Potenzial als Rohstoffe für die Feinbackwarentechnologie [4]. Zur Herstellung der feinen Backwaren werden neben traditionellen Ölsamenmehlen, Öle und andere Samenzutaten eingesetzt, mit dem Ziel den Nährwert und die sensorischen Eigenschaften der Backwaren zu verbessern. Die Ergebnisse unserer Forschungen zeigen, dass Kürbiskerne gut zur Herstellung der feinen Backwaren geeignet sind [4]. Verschiedene Rohstoffen aus Kürbiskerne (Schrot, Öl; grobes und feines, entfettetes und halbfettetes Mehl) sind verarbeitet worden. Die besten Ergebnisse wurden bei der Benutzung von Kürbiskernmehl erlangt. Wir erarbeiteten neue Technologien von Gebäck (aus Mürbeteig, Biskuit, Wiener Biskuit, Sandmasse und Rührmasse), dabei werden 20...25% des Weizenmehlinhalts durch Kürbiskernmehl ersetzen. Das Kürbiskernmehl wird zusammen mit anderen Rohstoffen (wie Weizenmehl, Stärke u.ä.) zur aufgeschlagenen Masse vorsichtig und flott untergehoben (Bild.1.). Es ist preiswert, alle Zutaten der Kürbiskerne komplett (ohne Abfallstoffe und ohne Trennung der Zutaten) zu benutzen. Aber dabei gibt es auch Probleme, sie zu feinem Mehl zu zerkleinern, vor allem, wegen des hohen Fettanteils.

Deswegen erarbeiten wir zurzeit eine neue Technologie, die die Einbeziehung nicht des Kürbiskernmehls, sondern Kürbiskernen, enthält. Die Besonderheit der vorgeschlagenen Technologie besteht in der Möglichkeit der Verarbeitung der Rohstoffe bei gleichzeitiger feine Vermischung der homogenisierten Masse (Bild.2.). Es gibt auch die Möglichkeit, Öl statt der Butter einzubeziehen. Eidotter, wie auch viele Arten von Ölsamen enthalten eigene emulgierende Stoffe, die die Aufschlagbarkeit der Masse verbessern. Die vorgeschlagene Technologie nutzt dieses Potential gut.

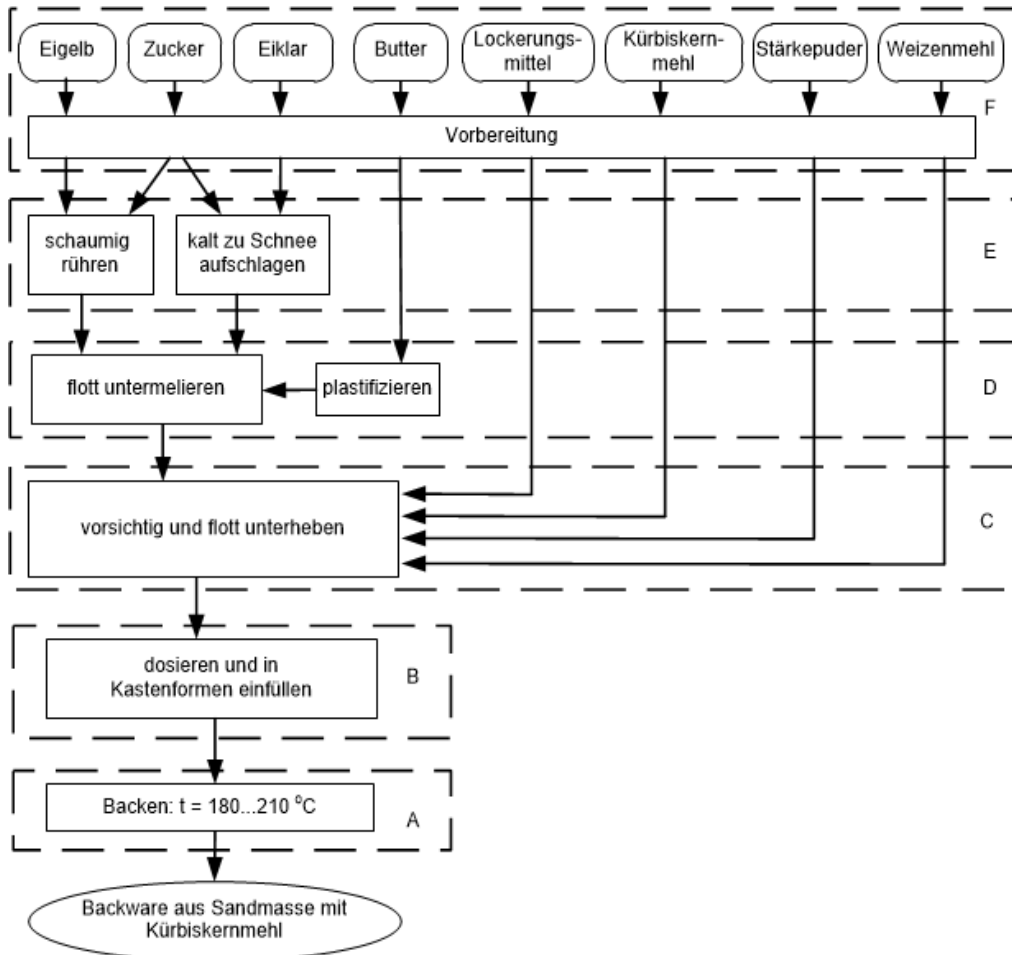


Bild.1. Schema der Backwarentechnologie der Sandmasse mit dem Kürbiskernmehl:
 F – Rohstoffvorbereitung;
 E – 2-Kessel-Verfahren (Eiklar und Eidotter getrennt kalt aufschlagen);
 D – Verbindungsverfahren (Butter- und 2-Kesselmasse flott untermelieren);
 C – Teigmasseverfahren (Mehl- und Puderzutaten vorsichtig und flott unterheben);
 B – Dosierung und Kastenformeinfüllung;
 A – Backverfahren

Die neue Technologie erzielt einige Gewinne. Sie ist einfacher als die Ersten weil sie weniger Verfahrungsstufen hat (Bild.1.-2.). Kürbiskerne sowie andere Ölsamen werden nicht fein gemehlt verarbeitet. Man kann unübliche Rohstoffe, sowie sekundäre Rohstoffe günstig kombinieren, um einen hohen Nährwert zu erlangen. Derzeit erarbeiten wir solche Kombinationen und detaillieren Parameter für die Technologien verschiedenartiger Gebäckwaren, die davon abhängig sind.

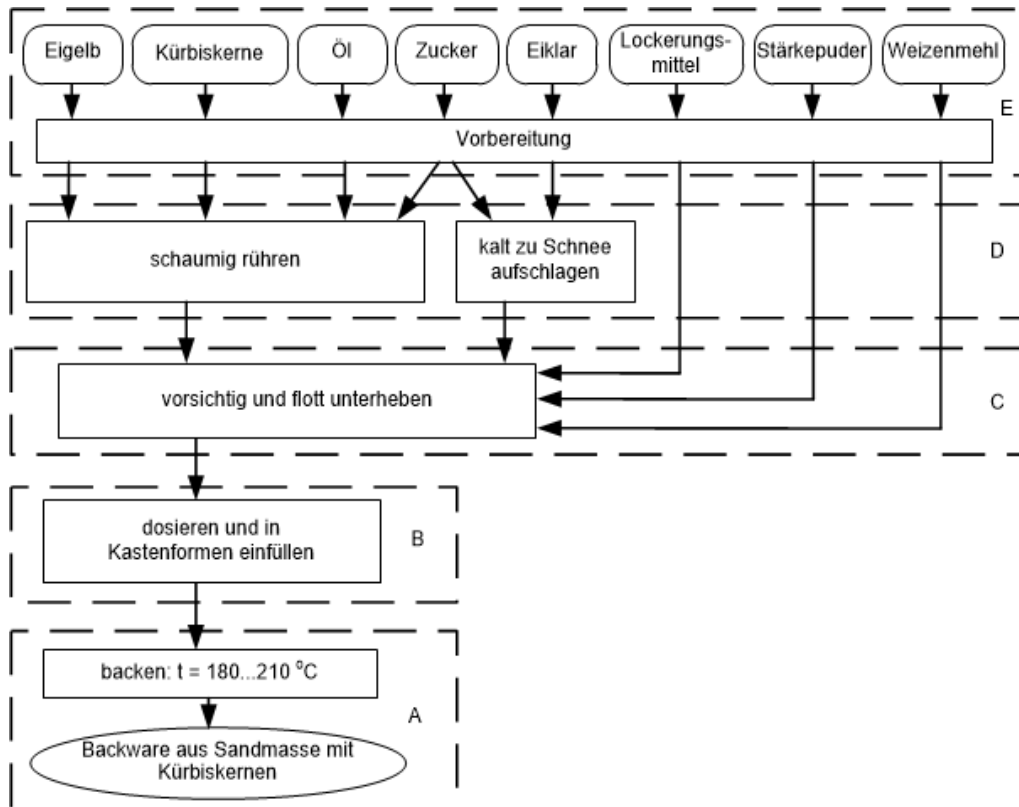


Bild.2. Schema der Backwarentechnologie aus Sandmasse mit Kürbiskernen:

E – Rohstoffvorbereitung;

D – 2-Kessel-Verfahren (1 – Eidotter, Kürbiskern und Öl schaumig rühren, 2 - Eiklar getrennt kalt aufschlagen);

C – Teigmasseverfahren (Mehl- und Puderzutaten vorsichtig und flott unterheben);

B – Dosierung und Kastenformeinfüllung;

A – Backverfahren

Das Literaturverzeichnis

- [1] Технологія харчових продуктів функціонального призначення : монографія [Текст] / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко [та ін.]. – 2-ге вид., переробл. та допов. – К. : КНТУ, 2012. – 1116 с.
- [2] Оболкіна В.І. Новітні технології кондитерських виробів із застосуванням нетрадиційної рослинної сировини і полісахаридних комплексів / В.І. Оболкіна // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К. : НУХТ, 2015. – С. 14-17.
- [3] Использование местного сырья и нетрадиционных ингредиентов при производстве мучных изделий для лечебно-профилактического питания / М.А. Силагадзе, Э.Г. Прундзе, М.Г. Хурцидзе, Н.М. Пхакадзе // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К. : НУХТ, 2015. – С. 33-37.
- [4] Інноваційні технології борошняних кондитерських виробів із використанням продуктів переробки гарбузового насіння : монографія / Т.В. Капліна, В.М. Столярчук, С.О. Овчиннікова-Дудник, Е.М. Бровко. – Полтава : ПЕУТ, 2015. – 356 с.

Scientific edition

European Science and Technology

*MATERIALS
OF THE XIII INTERNATIONAL
RESEARCH AND PRACTICE CONFERENCE*

April 20th – 21st, 2016

Passed for printing 27.05.2016. Appearance 10.06.2016.
Format 170x24/8. Typeface Arial.
Conventional printed sheets 39,52. Circulation 400 copies. Order 48.

Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany 2016.

The publisher «Strategic Studies Institute».