

Thema: „Verfahrensentwicklung zur Herstellung einer fettreifestabilen Schokoladenmasse gegenüber Temperaturschwankungen während der Lagerung unter Verwendung von allergenfreien, alternativen Emulgatoren“

Laufzeit: 01.02.2023 – 31.07.2025

Problem- und Zielstellung:

Das Ziel des Projekts war die Entwicklung einer allergenfreien Zartbitterschokoladenmasse, die gegenüber Temperaturschwankungen während der Lagerung eine erhöhte Stabilität aufweist und eine signifikant reduzierte Neigung zur Bildung von Fettreif zeigt. Dabei stand im Fokus, die technologischen Anpassungen so zu gestalten, dass zentrale schokoladentypische Qualitätsmerkmale – insbesondere Schmelzverhalten, Glanz, Textur - unverändert erhalten bleiben.

Ergebnisse:

Im Rahmen des Projektes konnte der Herstellungsprozess einer allergenfreien Zartbitterschokolade ohne Qualitätseinbußen entwickelt werden. Dabei wurde die Conchierzeit verkürzt. Im Rahmen der Formulierungsentwicklung wurden verschiedene Emulgatoren (Mono- und Diglyceride, Sonnenblumenlecithin, Sorbitantristearat) sowie Hydrokolloide (Carboxymethylcellulose, Carrageen,) einzeln und in Kombination getestet. Rheologische Untersuchungen sowie sensorische Analysen und eine forcierte Lagerung zeigten, dass die besten Ergebnisse durch die Anwendungskombination von 0,6 % Sonnenblumenlecithin und 0,4 % Carrageen erzielt wurden. Die Abbildung 1 verdeutlicht den Einfluss der Zusätze während der Lagerung. Die Zusätze wurden in Kakaobutter eingearbeitet und für eine Stunde dem Conchierprozess zugefügt, um eine homogene feine Verteilung in der Schokolade zu gewährleisten.



Abbildung 1: Auswertung Forcierte Lagerung. Oben Rezeptur mit Zusätzen (Kombination aus Sonnenblumenlecithin und Carrageen) unten Zartbitterschokolade ohne Zusätze

Insgesamt stellt das Projekt einen wichtigen Schritt in der Entwicklung innovativer Schokoladenprodukte dar, die zu einer verbesserten Temperaturstabilität zur Reduktion von Qualitätsverlusten beitragen und damit helfen kann, Verluste eines der wertvollsten Rohstoffe – der Kakaobohne – nachhaltig zu verringern. Emulgatoren in Kombination mit Hydrokolloiden in niedrigen Konzentrationen (0,4–0,6 %) können gezielt zur Verbesserung der Temperaturstabilität und Textur eingesetzt werden. Dennoch bleibt die Einhaltung einer konstanten Kühlkette entscheidend für die langfristige Qualitätssicherung.

Ausblick:

Der erfolgreiche Projektabschluss eröffnet Perspektiven für die Weiterentwicklung temperaturstabiler, allergenfreier Schokoladenprodukte und deren Übertragung auf weitere Produktsegmente, um Qualitätsverluste und Rohstoffverschwendung entlang der Wertschöpfungskette künftig weiter zu reduzieren. Der Technologietransfer in Praxisbetriebe ist ein wichtiges Ziel, um die breite Anwendung der Forschungsergebnisse zu fördern und neben ökologischen und sozialen Aspekten auch wirtschaftliche Effekte zu maximieren.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Dieses Projekt (Förderkennzeichen: 49MF220052) wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

www.frankenfoerder-fg.de

Frankenförder Forschungsgesellschaft mbH

Geschäftsführerin:
Dipl.-Agraring. D. Sparborth
Potsdamer Str. 18 a
14943 Luckenwalde
Tel.: (0 33 71) 40 22 77
info@frankenfoerder-fg.de
Amtsgericht Potsdam
HRB 6499

Deutsche Bank
IBAN DE34 1007 0000 0874 7271 00
BIC DEUTDE33XXX

VR-Bank Fläming e.G.
IBAN DE20 1606 2008 2105 1364 00
BIC GENODEF1LUK

Wissenschaftsbereich Berlin:

Meeraner Str. 1
12681 Berlin
Tel.: (0 30) 28 09 19 31
Fax: (0 30) 28 09 19 40