

Schärfeintensität von Capsaicin in Abhängigkeit der Lebensmittelzusammensetzung

Désirée Schneider

Ziel der Studie war, den Einfluss verschiedener Lebensmittelinhaltsstoffe (insbesondere Wasser, Fett, Zucker und Stärke) und deren Kombination in Mehrkomponentenmatrices auf das Schärfeempfinden zu untersuchen.*

Problemstellung

Die wahrgenommene Schärfeintensität ist nicht nur von der Capsaicinkonzentration (Schärfe auslösende Substanz in Chili) in einem Lebensmittel abhängig, sondern wird maßgeblich von der Zusammensetzung und der Komplexität der Lebensmittelmatrix beeinflusst.

Material und Methoden

13 freiwillige Studierende bewerten nach vorausgehender Schulung mithilfe der Zeitintensitätsprüfung (DIN 10970) die wahrgenommene Schärfeintensität von unterschiedlichen Capsaicinkonzentrationen (0,5 ppm bis 20 ppm; > 95 %, Sigma Aldrich) in verschiedenen Matrices (Wasser, Stärke, Zucker, Fett und Kombinationen aus diesen). Bei dem gewählten Versuchsansatz wird die Matrix hinsichtlich der Anzahl der Komponenten verändert. Von einzelnen Komponenten (Basismatrices) bis hin zu Mehrkomponentenmatrices wird der Einfluss auf das Schärfeempfinden untersucht. Folgende Matrices sind im Untersuchungsprogramm:

Basismatrices: Wasser, Zucker (gesüßtes Wasser), Stärke (Kartoffelbrei), Fett (Sahne)

Zweikomponentenmatrices: Zucker + Fett (süße Sahne), Fett + Stärke (sahniger Kartoffelbrei)

Dreikomponentenmatrices: Fett + Stärke + Zucker (Sahnepudding)

Mehrkomponentenmatrices: Fett + Stärke + Zucker + Vanillin (Vanillepudding), Fett + Stärke + Zucker + Kakao + Salz (Schokopudding, Industrieprodukt)

Ergebnisse und Diskussion

Eine Erhöhung der Capsaicinkonzentration führt im Allgemeinen zu einer erhöhten Schärfeintensität, die maximal wahrgenommene Schärfeintensität wird jedoch auch maßgeblich von der Matrix beeinflusst. Die Schärfeintensität wird in Wasser signifikant stärker wahrgenommen als in gesüßtem Was-

ser. In Fett und in einer stärkehaltigen Matrix wird die Capsaicinintensität signifikant geringer bewertet als in Wasser oder gesüßtem Wasser. Eine Kombination der einzelnen Lebensmittelkomponenten (Zweikomponentenmatrix) resultiert in einer signifikant geringer wahrgenommenen Schärfeintensität. Eine weitere Erhöhung auf drei Komponenten (Sahnepudding) führt jedoch nicht zu einer weiteren Abnahme der Schärfeintensität. Erst Mehrkomponentenmatrices (Vanille- und Schokopudding) verringern das Schärfeempfinden erneut signifikant.

Schlussfolgerung und Ausblick

Eine chemisch-analytische Bestimmung des Capsaicin gehalts in Lebensmitteln reicht nicht aus, um eine Aussage bzgl. der wahrgenommenen Schärfeintensität treffen zu können. Auf der Basis der Zusammensetzung der Lebensmittelmatrix sollten über mathematische Modelle Abschätzungen der sensorisch wahrnehmbaren Schärfe in Industrieprodukten ermöglicht werden.

Literatur

Deutsches Institut für Normung e.V. (2002): Zeitintensitätsprüfung. Berlin

Désirée Schneider MSc
Hochschule Fulda
Fachbereich Lebensmitteltechnologie
Prof. Dr. Ingrid Seuß-Baum
Hochschule Fulda
Fachbereich Lebensmitteltechnologie
Prof. Dr.-Ing. Elmar Schlich
sowie Justus-Liebig-Universität Gießen

Desiree.Schneider@lt.hs-fulda.de

* Im Tagungsreader (siehe Seite 127) finden sich auch die Charts, die während des Vortrags gezeigt wurden.