

Entwicklung von salzreduziertem Weizenbrot und der Effekt der Zugabe von algenbasierten Zutaten auf dessen Eigenschaften

Silvia Zaloga^{1,2}, Dominic Wimmer¹, Claudia Pickardt¹, Michael Czerny¹, Jan Fritsche²

1 Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV, Giggenhauser Straße 35, 85354 Freising, Deutschland

2 HAW Hamburg, Fakultät Life Sciences, Food Science, Ulmenliet 20, 21033 Hamburg, Deutschland

1 Hintergrund und Ziele

Gesundheitsbehörden empfehlen eine Reduzierung des Kochsalzgehalts in verarbeiteten Lebensmitteln, um insbesondere das Risiko von Bluthochdruck zu senken. Gleichzeitig erfüllt Salz in Lebensmitteln jedoch wichtige sensorische und technologische Funktionen, die durch eine Reduktion des Kochsalzgehalts negativ beeinflusst werden können. Die Entwicklung von geeigneten Salzersatzstoffen steht deshalb im Fokus der Lebensmittelindustrie.

Ziel des Projektes TASTE:

- Entwicklung von geschmacksaktiven Zutaten auf Basis von in Europa heimischem Seetang, die eine Salzreduktion bei gleichbleibender sensorischer Qualität ermöglichen

Ziel der modularen Studie:

- Untersuchung des Einflusses verschiedener Seetang-Inhaltsstoffe auf sensorische und technologische Eigenschaften von salzreduziertem Weizenbrot

2 Material und Methoden

- Geschmacksprofilanalyse
- Messungen der Teigdehnbarkeit und des Widerstands (ICC-Standard Nr. 114/1)
- Bestimmung der Brothöhe
- Bestimmung des spezifischen Brotvolumens (AACC 10-05.01)
- Messungen der Krumenfestigkeit (AACC 74-09)
- Bestimmung der Krumenfarbe

3 Ergebnisse

Wesentliche Seetang-Inhaltsstoffe wurden jeweils einzeln in Rezepturen getestet, die mind. 25 % weniger NaCl enthielten

Kaliumchlorid (-25 %, -50 % und -100 % NaCl)

- Anhebung der Salzigkeit im Vergleich zur salzreduzierten Referenz
- Zunehmende Bitter- und Metallnoten im Geschmacksprofil
- Verschlechterte Verarbeitungseigenschaften (Teigklebrigkeit)
- Größeres Volumen und bessere Teigdehnbarkeit
- Verringerte Krumenfestigkeit
- Geringe Farbunterschiede

L-Lysin (-25 und -50 % NaCl)

- Höhere Salzigkeit im Vergleich zur salzreduzierten Probe
- Verschlechterte Verarbeitungseigenschaften (Teigklebrigkeit)
- Verringerte Teigdehnbarkeit und Krumenfestigkeit
- Höheres Volumen
- Geringe Farbunterschiede

Alginat (-25 % NaCl)

- Geringere Salzigkeit im Vergleich zur salzreduzierten Probe
- Verarbeitungseigenschaften nahe der Referenz
- Verringerte Teigdehnbarkeit mit erhöhtem Teigwiderstand und geringerer Krumenfestigkeit
- Geringeres Volumen
- Geringe Farbunterschiede

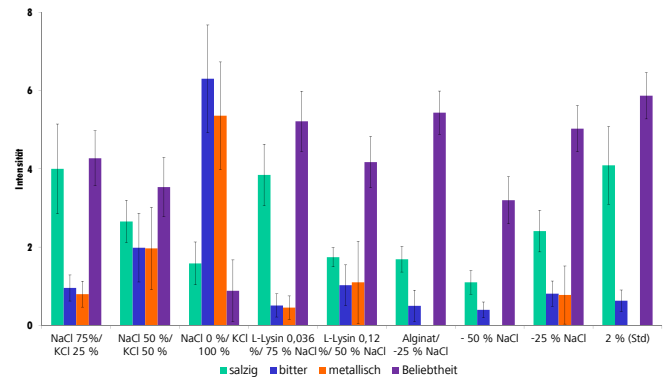


Abb. 1: Ergebnisse der sensorischen Analyse

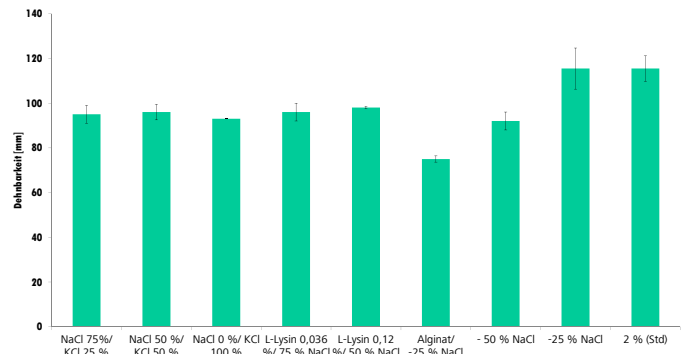


Abb. 2: Teigdehnbarkeit (90 min)

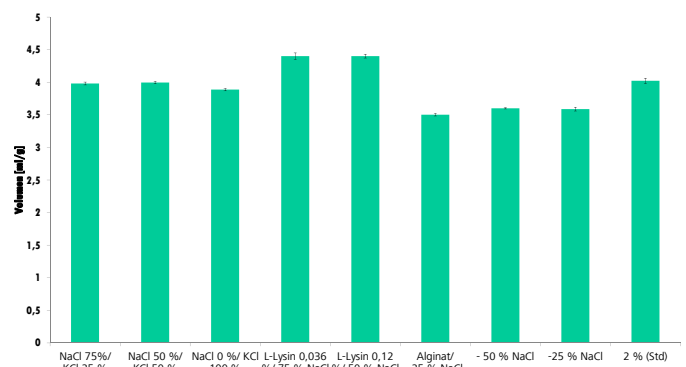


Abb. 3: Brotvolumen

4 Schlussfolgerungen

- Kaliumchlorid und L-Lysin fördern die Salzigkeit
- Die Einsatzmenge von Kaliumchlorid ist aufgrund von Bitter- und Metallnoten begrenzt
- Kaliumchlorid führt zu einer Verbesserung der Dehnbarkeit und des Volumens
- L-Lysin führt zur Verbesserung des Teigvolumens
- Alginat führt zur Verbesserung der Teig-Verarbeitbarkeit

