

6. Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die rheologischen Eigenschaften von unerhitztem Brühwurstbrät auf der Basis absoluter Meßgrößen zu quantifizieren und eventuell vorhandene Beziehungen zu der Textur von verzehrfertiger Brühwurst abzuleiten. Es wurden technologisch definierte Modellbräte entwickelt und im Oszillations- und Kriechversuch absolute rheologische Parameter bestimmt. Diese Versuche bewirken aufgrund sehr niedriger Deformationen keine Zerstörung der Struktur und führen zu stoffspezifischen Kenndaten über das viskose und elastische Verhalten von unerhitztem Brühwurstbrät.

1. Aufgrund von Messungen der dynamisch gemessenen Viskosität η' , des dynamischen Gleitmoduls G' und der Fließgrenze τ_0 konnte das rheologische Verhalten von Brühwurstbrät quantifiziert werden. Die unerhitzten Modellbräte besaßen ausgeprägte visko-elastische Eigenschaften und zeigten strukturviskoses Verhalten.
2. Die Verlängerung der Kutterzeit führte zu einem signifikanten Anstieg der Elastizitäts- und Viskositätswerte und Absinken der Fließgrenze. Höhere Elastizitäts- und Viskositätswerte bedingten eine abnehmende Bruchfestigkeit beim verzehrfertigen Endprodukt.
3. Zwischen dem Elastizitätsverhalten und der Erhitzungsstabilität der Modellbräte bestand ein indirekter Zusammenhang. Der dynamische Gleitmodul G' deutete auf eine intakte innere Strukturierung bei allen unerhitzten Modellbräten hin.
4. Die Modellbräte waren bis zu einer Brät-Endtemperatur von 25 [°C] erhitzungsstabil und zeigten weder Fett- noch Geleeabsatz. Das hier gewählte Kutterverfahren führte bei Modellbräten mit Brät-Endtemperaturen zwischen ca. 10-25 [°C] zu einer gleichmäßigen Dispersion der Fette.
5. Die unterschiedliche Zusammensetzung der Brätrezepturen führte trotz einer identischen Kutterzeit zu einer Variabilität der Produktfestigkeit beim verzehrfertigen Erzeugnis.

7. Summary

The topic of this work was, to evaluate the viscous and elastic properties of raw meat emulsions and relate to the texture of cooked, finished products. Defined models of meat emulsions were developed and absolute rheological parameters were determined. This experiments represents innovative rheological tests leading to objective informations about the viscous and elastic behaviour of raw meat emulsions.

The results of the tests can be summarized as follows:

1. The rheological behaviour were evaluated due to an oscillatory and creep test. This types of rheological tests avoid disturbing of the tested foodstructure during measurement. The raw meat emulsions possessed visco-elastic properties and showed pseudoplastic behaviour with a yield stress τ_0 .
2. An increase of chopping time caused an significant increase of dynamic measured viscosity $\eta' = f(\omega)$ and elastic parameter $G' = f(\omega)$ and a decrease of yield stress τ_0 in dependence of recepture compounds. Higher values in viscosity and elasticity were related to a decrease in fracturability of the cooked product.
4. The values of elasticity were related to an intact structure of the raw meat emulsions.
5. Meat emulsions with chopping temperature of 25 [°C] showed no loss of fat and water during heating. All models exhibited an uniform dispersion of fatparticles.
6. Different amounts of fat produced variability in hardness of the cooked meat emulsions despite equal chopping times of the raw emulsions.