



DLG-Lebensmitteltag Sensorik 2024
Brennpunkt Sensorisches MHD:
Verschwendung vermeiden, Sicherheit garantieren, Geschmack be-
wahren – aber wie?

11. April 2024, Online-Konferenz, Frankfurt am Main

Titel:

Aufbau einer sensorischen/techno-funktionellen Datenbank für die gezielte Auswahl von Proteinzutaten für die Entwicklung von Lebens- und Futtermitteln

Autor: Finn Ehlerding

Department Ökotrophologie, Fakultät Life Sciences, Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Hamburg, Deutschland

Problemstellung

Im Forschungsprojekt „Nachhaltige Proteinzutaten“ wurden Proteinpräparate von der HAW Hamburg sensorisch charakterisiert. In einer Datenbank werden die sensorischen Daten neben weiteren techno-funktionellen Parametern den Nutzer*innen (Produktentwickler*innen von Lebens- und Futtermitteln) zur Verfügung gestellt, um ihnen die Auswahl von passenden Präparaten für ihren Entwicklungsprozess zu erleichtern. Eine sensorische Herausforderung im Projekt war die Erzielung eines hohen Probendurchsatzes, wobei die Proben von unterschiedlicher Herkunft ein breites Spektrum von Deskriptoren erforderten, um zuverlässige sensorische Profile für die Datenbank zu erstellen. Um dieser Herausforderung zu begegnen, wurde die Schnellmethode RATA (Rate-all-that-apply) mit geschulten Panelist*innen angewandt.

Material & Methoden

Es wurde ein sensorisches Lexikon für 42 kommerzielle Proteinproben aus 11 verschiedenen Quellen entwickelt, das 70 Attribute inkl. Definitionen umfasst. Die Proben wurden als wässrige Dispersion (2 % w/w) mithilfe einer 5-Punkt Skale via RATA analysiert. Die Probendarreichung erfolgte randomisiert und in zweifacher Wiederholung. Varianzanalysen (ANOVA) und Hauptkomponentenanalysen (HKA) wurden für die Daten der Proben in wässriger Dispersion angewandt, um den sensorischen Produktraum zu untersuchen.

Ergebnisse und Diskussion

Die HKA sämtlicher Proben und aller Attribute zeigt, dass Proben bestimmter Präparatquellen (z.B. Soja, Kartoffel, Insekten, Reis) eigene Subgruppen bilden, welche anhand von probenspezifischen Merkmalseigenschaften zu differenzieren sind. Die Berechnung einer ANOVA von Erbsenpräparate (n=11) zeigt, dass 11 von 29 sensorischen Eigenschaften signifikant zwischen den Proben differenzieren. Die mit den signifikant differenzierenden Attributen gerechnete HKA zeigt, dass sich die Proben insbesondere nach ihrer Textur (Hauptkomponente (HK) 1) und Off-Noten bzw. Bitterkeit (HK 2) im Probenraum auftrennen.

Schlussfolgerungen & Empfehlungen

Zur Ergänzung des bestehenden Produktraumes werden derzeit 14 weitere Präparate sensorisch charakterisiert. Ebenso erfolgt im Rahmen des Projektes die Untersuchung von Applikationsversuchen. Weitere Datenanalysen zur Untersuchung der Beziehung zwischen techno-funktionalen und sensorischen Eigenschaften und zur Erklärung von Mustern innerhalb des sensorischen Produktraums werden derzeit durchgeführt und zu einem späteren Zeitpunkt berichtet.