4. D-A-CH Tagung für angewandte Getreidewissenschaften, 20.-21. September 2018, Wien

FODMAP-Gehalte verschiedener Roggen- und Weizenbackwaren in Abhängigkeit von der Backprozessführung

Jürgen Hollmann, Elisabeth Sciurba und Heinz Themeier

Max Rubner-Institut (MRI)-Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel
Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Schützenberg 12, D-32756 Detmold

Das Reizdarmsyndrom (RDS) ist eine der häufigsten funktionellen und oft chronischen Darmfunktionsstörungen. Die Symptomatik und die daraus resultierende Beeinträchtigung der Lebensqualität können von Patient zu Patient sehr variieren. Die diskutierten Ursachen für RDS sind vielfältig, was wiederum die Diagnostik erschwert. Bei etwa der Hälfte der Betroffenen kann eine Nahrungsmittelunverträglichkeit als mögliche Ursache wahrscheinlich gemacht werden. Unverträglich sind hierbei unverdauliche, osmotisch wirksame und durch Darmbakterien fermentierbare Kohlenhydrate in den Nahrungsmitteln, die unter dem Akronym „FODMAP“ zusammengefasst werden. Es handelt sich hierbei chemisch um **F**rukto- und Galacto-**O**ligosaccharide, bestimmte **D**i- und **M**onosaccharide, **P**olyole und Fruktane. Diese Kohlenhydrate kommen natürlicherweise in verschiedenen Lebensmitteln vor und sind auch Inhaltsstoffe von Backwaren. Die Auswertung verschiedener Kurzzeit-Humanstudien, die zum Ziel hatten, den Einfluss einer FODMAP-armen Diät auf den Schweregrad der RDS-Symptomatik und auf die Lebensqualität der Teilnehmer zu untersuchen, zeigte, dass eine signifikante Symptomenverbesserung bei etwa 2/3 der Teilnehmer eintrat, wenn sie eine FODMAP-reduzierte Kost zu sich nahmen. Weizen- und Roggenmehle enthalten FODMAPs. Da Backwaren aus Weizen und Roggen viel verzehrt werden, ist es von Interesse zu untersuchen, wie durch Veränderung von Backrezepturen und der Backprozesse die Gehalte der auslösenden Kohlenhydrate zu senken ist.

In der vorgestellten Studie wurde untersucht, inwieweit verschiedene etablierte Backprozeduren zur Herstellung der Gebäcke Einfluss nehmen auf ihre Gehalte an FODMAPs. Dazu wurden Backwaren auf Basis verschiedener Typen von Roggen- und Weizenmehlen nach Standardbackverfahren, auch unter Verwendung von Sauerteig, gebacken und sowohl die Rohstoffe als auch die Produkte chromatographisch mit Hilfe der HPAEC-PAD auf ihre FODMAP-Gehalte untersucht. Die Fruktangehalte in den Backwaren wurden nach AOAC 991.03 enzymatisch bestimmt. Die Analysen zeigen, dass bei der Herstellung von Weizenbroten unter Verwendung von Mehltype 550 eine Verlängerung der Teiggare oder der Zusatz von Sauerteig die FODMAP-Gehalte um 30-50% zu senken vermag.
Ersetzt man das Typenmehl durch Vollkornmehl, so liegen die Abnahmen noch bei 15-20%. Bei Roggenbackwaren können die FODMAP-Gehalte auch bei Variation der Gare bei Sauerteigzusatz nur noch um 4-8% reduziert werden. Auffällig ist, dass bei Sauerteigfermentation von Weizenmehlen die Polyolgehalte der Gebäcke signifikant ansteigen. Zusammenfassend zeigen die Studienergebnisse, dass bei der Herstellung von Weizenbackwaren durch Modifikation des Backprozesses und Einsatz von Sauerteig deren FODMAP-Gehalte deutlich gesenkt werden können und so die Verträglichkeit verbessert werden sollte. Welche Nachteile eine FODMAP-Reduktion der Backwaren in Hinsicht auf ihre ernährungsphysiologische Wertigkeit mit sich bringt, muss in weiteren Studien ermittelt werden.