

Foodomics als Zukunft der Lebensmittelanalytik? Chancen und Grenzen im Vergleich zu targeted Stabilisotopenassays

Michael Rychlik,

Lehrstuhl für Analytische Lebensmittelchemie, Technische Universität München,
The University of Queensland, Brisbane, Australien

Zusammenfassung:

Innerhalb des neu entwickelten Konzepts der "Foodomics" spielen die „non-targeted metabolomics“ eine Schlüsselrolle, um das "Foodom" zu charakterisieren [1]. Die entsprechenden hochauflösenden Technologien versuchen, möglichst viele Aspekte der Lebensmittelqualität ganzheitlich zu erfassen. Zum Beispiel ermöglichen die Fourier Transform Ionen Cyclotron Massenspektrometrie (FT/ICR-MS) oder multidimensionale NMR einen viel genaueren Einblick in komplexe Reaktionsgeschehen wie die Maillard-Reaktion [2].

Die Verfahren haben aber noch mit einigen Einschränkungen zu kämpfen, die am Beispiel von Spurenkomponenten wie den Vitaminen deutlich werden. Hier haben klassische mikrobiologische Verfahren und vor allem Stabilisotopenassays weiterhin ihre Berechtigung.

Am Beispiel von Mykotoxinen werden die neuen Möglichkeiten der „Mycobolomics“ als komplementäre Ergänzung zu den klassischen „targeted“ Verfahren deutlich [1].

Literatur:

[1] Rychlik M, Kanawati B, Schmitt-Kopplin P (2017) Foodomics as a Promising Tool to Investigate the Mycobolome, Trends in Analytical Chemistry, doi.org:10.1016/j.trac.2017.05.006

[2] Hemmler D, Roullier-Gall C, Marshall JW, Rychlik M, Taylor AJ, Schmitt-Kopplin P(2017) Evolution of Complex Maillard Chemical Reactions, Resolved in Time, Scientific Reports 7: Article number: 3227, doi:10.1038/s41598-017-03691-z