

Qualität Speiseöle

Etablierung von Qualitätsparametern für nicht raffinierte pflanzliche Speiseöle in der Routineanalytik

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.02.2024	Projektende	31.01.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Nicht raffinierte pflanzliche Speiseöle werden als kaltgepresste und auch native Öle von vielen gewerblichen Ölmühlen produziert und in den letzten Jahren verstärkt als hochwertige regionale Speiseöle von vielen gesundheitsbewussten Konsumentinnen und Konsumenten aber auch von der Spitzengastronomie wahrgenommen. Im Vergleich zu Olivenöl gibt es für diese Gruppe von regionalen Speiseölen aber wenig Literatur zu Qualität und Qualitätsparametern sowie differenzierte Analysemethoden. Im gegenständlichen Projekt sollen analytische Parameter zur Qualitätsdefinition von solchen pflanzlichen Speiseölen ermittelt werden, wodurch deren Authentizität und Qualität in Folge auch in der Routineanalytik vor Ort bestimmt werden können. Im Zuge der Methodenentwicklung werden hierfür verschiedene Extraktionsmethoden und chromatographische Trennbedingungen getestet und in Kombination mittels massenspektrometrischer Detektion aufeinander abgestimmt und optimiert. Im Rahmen dieser Analysen werden komplexe Datensets generiert, die zur Ableitung einzelner, definierter Parameter herangezogen werden. Auf dessen Basis können analytische Modelle entwickelt werden, die das vielfältige Substanzspektrum auf relevante Parameter eingrenzen und somit zur Qualitätsdefinition und Verifizierung der Authentizität und Qualität von nicht raffinierten pflanzlichen Speiseölen dienen. Ziel des Projekts ist die Entwicklung von neuen Analysemethoden zur Charakterisierung der Qualität von nicht raffinierten pflanzlichen Speiseölen mit besonderem Schwerpunkt auf steirisches Kürbiskernöl unter Berücksichtigung modernster massenspektrometrischer Analysemethoden.

Endberichtkurzfassung

Edible plant oils provide a crucial source of lipids for human nutrition. Owing to the complex processing of some high-quality variants, including Styrian pumpkin seed oil, edible plant oils have become susceptible to food fraud by adulteration with cheaper vegetable oils, compromising both authenticity and quality. To address this issue, a workflow was developed utilizing QTOF-MS/MS to search for triacylglycerol markers indicative of adulteration and subsequently adapted them for routine analysis using triple quadrupole MS/MS. By developing a transparent classification system utilizing a multi-feature triacylglycerol panel, reliable detection of adulteration down to 3 % (w/w) is possible. Calculating ratios of selected markers and establishing intervals derived from pure oils further enables easy scalability to adjust marker ratios and ensure robustness against permanent or seasonal changes. Our work aims to make advances towards a rapid and accurate detection of oil adulteration in food industry, crucial for maintaining customer trust and safety

Projektkoordinator

- Institut Dr. Wagner Lebensmittel Analytik GmbH

Projektpartner

- Universität Graz