



Organisationen

• Food Research Division, AZTI,
Parque Tecnológico de Bizkaia



RPA-Technologie für die Thunfisch-Authentifizierung in der Dosenlinie



Autoren

Miguel Angel Pardo



Produkt

Gefrorener
Gelbflossenthunfisch



Ziel

Bewertung des Vor-Ort-Einsatzes von tragbaren
Fluorimetern in der Fisch-Annahmestelle
einer Konservenfabrik



Methode

RPA
(Recombinase Polymerase
Amplifikation)



Ergebnisse



Die Technologie ist geeignet, Thunfischarten innerhalb von 15 Minuten (ohne DNA-Isolierung) mit einem kostengünstigen, tragbaren und leicht zu handhabenden Gerät zu unterscheiden; sie könnte an verschiedenen Stellen der Lieferkette eingesetzt werden.



Verhindert



Substitution von Gelbflossenthun durch verschiedene Arten



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• Food Research Division, AZTI,
Parque Tecnológico de Bizkaia



Visible-Near-Infrarot-Spektroskopie (Vis-NIRS) zur Unterscheidung von frischem und gefrorenem/getautem Thunfisch



Autoren

Miguel Angel Pardo
Idoia Olabarrieta



Produkt

Frischer und gefrorener /
aufgetauter Thunfisch



Ziel

Untersuchung der Fähigkeit von Vis-NIRS, zwischen frischen
und gefrorenen/aufgetauten Thunfischproben zu unterscheiden



Methode

Vis-NIRS
(Ultraviolet Visible Near Infrared
Spectroscopy)



Ergebnisse

Verfahren zum Nachweis des Unterschieds zwischen frischen und gefrorenen / aufgetauten Thunfischproben.

Verhindert

Ersatz von frischem Thunfisch durch gefrorenes / aufgetautes Material



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• Plant and Soil Science Section
and Copenhagen Plant
Science Centre, Department
of Environmental Science,
University of Copenhagen



Elementare Fingerabdrücke zur Echtheitsprüfung von Tomaten mittels Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)



Autoren

*Kristian Holst Laursen,
Jens Frydenvang,
Andreas Carstensen, Thomas
Hesseløj Hansen, Søren Husted*



Produkt

Italienische Tomaten



Ziel

Bewertung von LIBS als Hochdurchsatzmethode zur Bestimmung
der geographischen und landwirtschaftlichen Herkunft
von Tomatenproben



Methode

LIBS, Q ICP-MS
(Laser Induced Breakdown
Spectroscopy, Inductively
Coupled Plasma Mass
Spectrometry)



Ergebnisse



Die geographische Herkunft und die landwirtschaftliche Produktionsmethode spiegeln sich in der multielementaren Zusammensetzung der Tomaten wider. Elementare Fingerabdrücke, die entweder durch Q ICP MS oder LIBS gewonnen werden, haben das Potenzial, zu bestimmen, wo eine Pflanze gewachsen ist, wenn sie mit Chemometrie kombiniert werden.



Verhindert

Verfälschung und Fehletikettierung von Produkten auf Tomatenbasis



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

- Centre wallon de Recherches agronomiques
- Advanced Laboratory Research, Barilla SPA



Bewertung von NIR-Hyperspektralaufnahmen zur Bestimmung der betrügerischen Verfälschung von Hartweizen



Autoren

Philippe Vermeulen,
Nicaise Kayoka,
Vincent Baeten,
Michele Suman



Produkt

Roher Hartweizen



Ziel

Entwicklung einer schnellen Methode zur Atline- und Online-Detektion von Weichweizenkörnern in großen Proben von Hartweizenpartien



Methode

NIR, PLS-DA
(Near Infrared Spectroscopy, Partial Least Square Discriminant Analysis)



Ergebnisse



Die Studie zeigte das Potenzial der NIR-Hyperspektralanalyse in Kombination mit der Chemometrie, um Lösungen für die Sortierung von Hartweizen am Anfang der Produktionskette in Hinblick auf die Art (morphologisches und spektrales Profil), den Proteingehalt und die Glasigkeit vorzuschlagen.



Verhindert



Verfälschung von Hartweizen durch minderwertige Arten (Weichweizen)



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• Institute for Global Food Security, Advances ASSET Centre, School of Biological Sciences, Queen's University (Belfast)



FTIR und Massenspektrometrie zur Bestimmung der betrügerischen Verfälschung von Oregano



Autoren

Connor Black, Simon Haughey, Olivier Chevallier, Pamela Galvin-King, Chris Elliott



Produkt

Oregano



Ziel

Entwicklung und Validierung einer Methode zur Überprüfung und Bestätigung von Oreganoverfälschungen



Methode

FTIR, LC-HRMS
(Fourier Transform Infrared Spectroscopy, Liquid Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry)



Ergebnisse

Das validierte zweistufige System bietet eine kostengünstige und zuverlässige Testmethode. Sie könnte auf alle auf dem Markt erhältlichen Kräuter ausgedehnt werden.



Verhindert

Verfälschung von Oregano mit verschiedenen Kräutern



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• *Advanced Laboratory Research,
Barilla SPA*



Nachweis von Emulgatoren, die als unmarkierte Bestandteile in Fertigprodukten (Pasta) verwendet werden, sowohl durch direkte (z.B. LC-MS/MS) als auch indirekte (z.B. RFA, enzymatische Kits, freie Fettsäuren GC - FID Verhältnis) Strategien.



Autoren

*Elena Bergamini
Ugo Bersellini*



Produkt

Pasta



Ziel

Development of a method able to detect unlabelled emulsifiers in pasta



Methode

LC-MS/MS, XRF, GC-FID
(Liquid Chromatography - Tandem Mass Spectrometry, X-Ray Fluorescence), **enzymatic kits**



Ergebnisse



Analytisches Verfahren zum Nachweis von E481/82-Emulgatoren. Dank der kombinierten Informationen, die durch die intelligente Anwendung verschiedener Analyseverfahren gesammelt werden, kann die Zugabe von nicht markierten Inhaltsstoffen nachgewiesen werden. Das Verfahren kann auf mehrere Stufen der Produktionskette angewendet werden.



Verhindert



Verfälschung von Pasta durch exogene Stoffe (z.B. Emulgatoren)



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

- *Advanced Laboratory Research, Barilla SPA*
- *Siteia - Università di Parma*



Quantifizierung von Rind- und Schweinefleischarten in hoch verarbeiteten Lebensmitteln: Anwendung auf *Bolognese* - Sauce



Autoren

*Francesca Lambertini,
Andrea Leporati,
Michele Suman,
Barbara Prandi, Stefano Sforza*



Produkt

Bolognese sauce
(Hochveredelte
Lebensmittelmatrizen
auf Fleischbasis)



Ziel

Nachweis und Quantifizierung von
Rind- und Schweinefleischarten



Methode

HPLC/ESI-MS/MS
(High Performance Liquid
Chromatography / Electrospray
Ionisation Tandem Mass
Spectrometry)



Ergebnisse



Die erfolgreich entwickelte und validierte Methode konnte in der Lebensmittelindustrie zur Überprüfung der Fleischzusammensetzung von Rohstoffen, Zwischen- und Endprodukten eingesetzt werden. Sie kann mit relativ kostengünstigen Instrumenten durchgeführt werden und erfordert keine hochspezialisierten Techniker.



Verhindert



Verfälschung von Fleischerzeugnissen durch die Einführung nicht deklarerter Arten



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

- *Advanced Laboratory Research, Barilla SPA*
- *Siteia - Università di Parma*



UHPLC/ESI-MS/MS Nachweis von technischen Enzymen in Weizenmehl



Autoren

Francesca Lambertini, Barbara Prandi, Michele Suman, Andrea Loporati, Giovanni Tribuzio, Guido Arlotti, Stefano Sforza



Produkt

Weichweizenmehl



Ziel

Nachweis von kommerziellen Enzymen in Backwaren auf Weizenbasis



Methode

UHPLC/ESI-MS/MS
(Ultra High Performance Liquid Chromatography / Electrospray Ionisation Tandem Mass Spectrometry)



Ergebnisse



Das Verfahren eignet sich zum Nachweis der Zugabe kommerzieller Enzyme, die in der Bäckereiproduktion als technologische Hilfsstoffe zu Weichweizenmehl eingesetzt werden.



Verhindert



Nicht deklarierter Zusatz von exogenen Enzymen zu Backwaren



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

- Fera Science Ltd
- National Agri-Food Innovation Campus (York)



Intelligente Qualitätssicherung – nicht-zielgerichtete Analyse zur Bestimmung von Biomarkern im Zusammenhang mit Fleischverfärbungen



Autoren

James Donarski,
Mark Harrison,
Mike Dickinson



Produkt

Frisches rohes
Rindfleisch



Ziel

Identifizierung der Ursache von Fleischverfärbungen
bei der Verpackungsherstellung



Methode

NMR, LC-HRMS
(Nuclear Magnetic Resonance, Liquid Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry)



Ergebnisse



The identification of protein metabolites and the observation of the processing methods adopted by the industry led to the conclusion that the heat from the processing facilities was inducing discolouration.



Verhindert



Herstellung von verfärbtem Rindfleisch



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• Food Quality and Nutrition
Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Nachweis der betrügerischen Verfälschung von Essig und Balsamico - Essig mittels Isotopenverhältnis Massenspektrometrie - Analyse



Autoren

Luana Bontempo,
Federica Camin



Produkt

Essig, Aceto Balsamico
di Modena IGP (ABM)



Ziel

Identifizierung von
Verfälschungstoffen
in Essig



Methode

IRMS
(Isotopic Ratio Mass
Spectrometry)



Ergebnisse



Die derzeit in der EU angewandten offiziellen Methoden zur Aufdeckung des betrügerischer Zusatzes von Wasser und exogenem Zucker zu Traubenmost und Wein können auch auf Weinessig und ABM angewandt werden.



Verhindert

Betrügerische Verfälschung von Essig oder ABM, die nicht den Anforderungen des Gesetzes und/oder des PDO-Protokolls entspricht



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• Food Quality and Nutrition
Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Schutz von PDO, PGI und TSG - Käse vor falscher Etikettierung mit Isotope Ratio - Massenspektrometrie - Analyse



Autoren

Luana Bontempo,
Federica Camin



Produkt

PDO Käse
(Grana Padano, Parmigiano
Reggiano)



Ziel

Validierung der Verwendung von Isotopen- und
Elementzusammensetzungsmethoden zum Nachweis der Herkunft von
Käse, der zur Herstellung von abgepacktem Käse verwendet wird, wenn die
übliche Kontrolle des PDO-Logos auf der Rinde nicht möglich ist



Methode

IRMS
(Isotopic Ratio Mass
Spectrometry)



Ergebnisse

Der Ansatz erwies sich als geeignet, die Fehletikettierung von PDO-Käse zu überprüfen. Die erhaltenen Leistungsdaten wurden der italienischen Normungsorganisation UNI (Italienische Organisation für Normung) vorgelegt, um die offizielle Anerkennung der Methode zu erhalten.



Verhindert

Fehletikettierung von PDO-Milchprodukten



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• Food Quality and Nutrition
Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Nachweis der betrügerischen Verfälschung von italienischen Zitrussäften mittels Isotopenverhältnis Massenspektrometrie - Analyse



Autoren

*Luana Bontempo,
Federica Camin*



Produkt

Zitrussäfte



Ziel

Bestimmung der charakteristischen Variabilitätsbereiche für stabile Isotopenverhältnisse in mehreren Fraktionen italienischer Zitrussäfte und Bewertung ihrer Übereinstimmung mit den von der European Fruit Juices Association festgelegten Werten



Methode

IRMS, SNIF-NMR
(Isotopic Ratio Mass Spectrometry,
Site specific Natural
Isotopic Fractionation -
Nuclear Magnetic Resonance)



Ergebnisse



Die AIJN-Schwellenwerte gelten nicht immer in vollem Umfang für Proben italienischer Fruchtsäfte. Aufgrund der erzielten Ergebnisse wird dem AIJN Code of Practice ein Kommentar zu den italienischen Daten hinzugefügt.



Verhindert



Zugabe von Zucker/Wasser zu Fruchtsäften; Substitution von Rohstoffen



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu



Organisationen

• Food Quality and Nutrition
Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Nachweis der betrügerischen Verfälschung von italienischen Tomatenpassata mittels Isotopenverhältnis Massenspektrometrie - Analyse



Autoren

Luana Bontempo,
Federica Camin



Produkt

Tomaten-Passata



Ziel

Definition eines charakteristischen Bereichs von $\delta^{18}O$ Werten für italienische Tomaten-Passata, um einen offiziellen Schwellenwert festzulegen, der als Ministerialerlasses angenommen werden könnte (D.M. 23. September 2005)



Methode

IRMS, SNIF-NMR
(Isotopic Ratio Mass
Spectrometry, Site specific
Natural Isotopic Fractionation -
Nuclear Magnetic Resonance)



Ergebnisse



Die AIJN-Schwellenwerte gelten nicht immer in vollem Umfang für Proben von italienischen Tomatensäften. In Anbetracht der erzielten Ergebnisse wird dem AIJN-Praxisleitfaden ein Kommentar hinzugefügt, der mit Daten über die authentischen Proben der Tomatensauce "Passata" (Brix-Grad von 7,5 bis 11,9) aktualisiert wird. Darüber hinaus wurde die Aufnahme dieser Art von Produkten in die AIJN-Richtlinien gefordert.



Verhindert

Zugabe von Wasser; Verdünnung von Tomaten-Passata



Lesen Sie die gesamte Zusammenfassung: www.foodintegrity.eu