



Organisations

• Division de la recherche sur les aliments, AZTI, Parc Technologique de Biscaye



Technologie ARP pour l'authentification du thon sur la ligne de mise en conserve



Auteurs

Miguel Angel Pardo



Produit

Thon albacore congelé



Objectif

Evaluation de l'utilisation de fluorimètres portables sur la ligne de réception dans une conserverie locale



Méthode

RPA
(Recombinaise Polymerase Amplification)



Résultats



La technologie peut être utilisée pour différencier des espèces de thon en 15 minutes (excepté l'isolation de l'ADN) avec un appareil peu coûteux, portable et facile à utiliser ; il peut être utilisé à différents endroits de la chaîne d'approvisionnement.



Prévention



Substitution de thon albacore par d'autres espèces



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Division de la recherche sur les aliments, AZTI, Parc Technologique de Biscaye



Utilisation de la spectroscopie proche infrarouge-visible (SPIR-vis) pour la différenciation entre le thon frais et le thon congelé / décongelé



Authors

Miguel Angel Pardo
Idoia Olabarrieta



Produit

Thon frais et thon congelé / décongelé



Objectif

Etude de la capacité de la SPIR-vis pour la différenciation du thon frais et du thon congelé / décongelé



Méthode

Vis-NIRS
(Ultraviolet Visible Near Infrared Spectroscopy)



Résultats



Méthode capable de détecter la différence entre des échantillons de thon frais et des échantillons de thon congelé / décongelé.



Prévention



Substitution de thon frais par un produit congelé / décongelé



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Section Science des Plantes et des Sols et Centre de Sciences Végétales de Copenhague, Département des Sciences Environnementales, Université de Copenhague



Le elemental fingerprinting pour vérifier l'authenticité des tomates au moyen de la spectroscopie par claquage laser (SCL)



Authors

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



Produit

Italian tomatoes



Objectif

Evaluation de la SCL en tant que méthode à haute capacité de détermination de l'origine géographique et agricole d'échantillons de tomates



Méthode

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



Résultats



L'origine géographique et la méthode de production agricole est reflétée dans la composition multi-élémentaire des tomates. Combiné à la chimométrie, l'elemental fingerprinting obtenu par ionisation à plasma induit couplée à la spectrométrie de masse ou par spectroscopie par claquage laser permet de déterminer où une plante a été cultivée.



Prévention

Adultération et étiquetage mensonger de produits à base de tomates



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

- Centre wallon de Recherches agronomiques
- Laboratoire de Recherche Avancée, Barilla SPA



Evaluation de l'utilisation de l'imagerie hyperspectrale par spectroscopie dans le proche infrarouge afin de déterminer l'adultération frauduleuse du blé dur



Auteurs

Philippe Vermeulen,
Nicaise Kayoka,
Vincent Baeten,
Michele Suman



Produit

Blé dur cru



Objectif

Développement d'une méthode rapide pour la détection at-line et on-line de grains de froment tendre dans de gros échantillons de lots de blé dur



Méthode

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



Résultats



L'étude a démontré le potentiel de l'imagerie hyperspectrale par spectroscopie dans le proche infrarouge combinée à la chimiométrie pour proposer des solutions de tri des grains de blé à l'entrée de la chaîne de production en fonction de l'espèce (profil morphologique et spectral), de la teneur en protéines et de la vitrosité.



Prévention



Adultération du blé dur par des espèces de qualité inférieure (froment tendre)



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Institut pour la Sécurité Alimentaire Mondiale, Centre Advanced ASSET, Ecole des Sciences Biologiques, Queen's University (Belfast)



IRTF et Spectrométrie de Masse pour la détermination de l'adultération frauduleuse de l'origan



Auteurs

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



Produit

Origan



Objectif

Développer et valider une méthode de dépistage de l'adultération de l'origan



Méthode

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



Résultats

Le double système validé offre une méthode d'analyse rentable et fiable. Elle pourrait être élargie pour couvrir toutes les herbes aromatiques vendues sur le marché.



Résultats

Adultération de l'origan avec d'autres herbes.



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Laboratoire de Recherche Avancée,
Barilla SPA



Détection d'émulsifiants utilisés en tant qu'ingrédients non étiquetés dans des produits finis (pâtes) au moyen de stratégies directes (ex : CL-SM/SM) et indirectes (ex : SFX, kits enzymatiques, teneur en acides gras libres par GC-FID)



Auteurs

Elena Bergamini
Ugo Bersellini



Produit

Pâtes



Objectif

Développement d'une méthode capable de détecter des émulsifiants non étiquetés dans les pâtes



Méthode

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



Résultats



Méthode d'analyse pour la détection des émulsifiants E481/82. Grâce aux informations combinées collectées par l'application intelligente de techniques d'analyses différentes, on peut détecter l'ajout d'ingrédients non étiquetés. La méthode pourrait être appliquée à plusieurs étapes de la chaîne de production.



Prevents



Adultération des pâtes par des ingrédients exogènes (ex.: agents émulsifiants)



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

- Laboratoire de Recherche Avancée, Barilla SPA
- Siteia - Université de Parme



Quantification de la viande de bœuf et de la viande de porc dans les produits alimentaires hautement transformés: application sur la sauce bolognaise



Auteurs

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



Produit

Sauce bolognaise (matrices de produits alimentaires à base de viande hautement transformés)



Objectif

Détection et quantification des espèces de viandes de bœuf et de porc



Méthode

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



Résultats



La méthode, développée avec succès et validée, pourrait être appliquée dans l'industrie alimentaire afin de vérifier la masse carnée des matières premières, des produits intermédiaires et des produits finis. Elle repose sur l'utilisation d'instruments relativement peu coûteux et ne requiert pas de techniciens hautement spécialisés.



Prévention



Adultération de produits carnés par l'introduction d'espèces non déclarées



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

- Laboratoire de Recherche Avancée, Barilla SPA
- Siteia - Université de Parme



Détection d'enzymes techniques dans la farine de blé par UHPLC/ESI-MS/MS



Auteurs

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



Produit

Farine de blé tendre



Objectif

Détection d'enzymes commerciales dans les produits de boulangerie à base de blé



Méthode

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



Résultats



La méthode convient pour la détection d'enzymes commerciales utilisées dans les produits de boulangerie comme auxiliaires technologiques à la farine de blé tendre.



Prévention



Ajout non déclaré d'enzymes exogènes aux produits de boulangerie



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

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



Assurance qualité intelligente – l'analyse non-ciblée pour la détermination de biomarqueurs associés à la décoloration de la viande



Auteurs

James Donarski,
Mark Harrison,
Mike Dickinson



Produit

La viande de bœuf
fraîche



Objectif

Identification de la cause de décoloration de la viande
lors du processus d'emballage



Méthode

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



Résultats

L'identification des métabolites des protéines et l'observation des méthodes d'emballage utilisées par l'industrie ont permis de conclure que la chaleur émise par les installations de conditionnement provoquait la décoloration.



Prévention

Production de viande de bœuf décolorée



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Département Qualité Alimentaire et Nutrition (Centre de Recherche et d'Innovation, Fondation Edmund Mach)



Détection de l'adultération frauduleuse du vinaigre et du vinaigre balsamique au moyen de la spectrométrie de masse de rapport isotopique



Auteurs

Luana Bontempo,
Federica Camin



Produit

Vinaigre,
Aceto Balsamico di Modena
IGP (ABM)



Objectif

Identification de substances adultérantes dans le vinaigre



Méthode

IRMS
(Isotopic Ratio Mass Spectrometry)



Résultats



La méthode officielle de l'Union Européenne utilisée actuellement pour détecter l'ajout frauduleux d'eau et de sucres exogènes au moût de raisin et au vin peut aussi être appliquée au vinaigre de vin et au vinaigre balsamique de Modène (ABM).



Prévention



Adultération frauduleuse de vinaigre ou ABM non conforme à la loi ni/ou aux exigences du protocole DOP



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Département Qualité Alimentaire et Nutrition (Centre de Recherche et d'Innovation, Fondation Edmund Mach)



Protection des fromages DOP, IGP et STG contre l'étiquetage mensonger grâce à la spectrométrie de masse de rapport isotopique



Auteurs

Luana Bontempo,
Federica Camin



Produit

Fromages DOP (*Grana Padano, Parmigiano Reggiano*)



Objectif

Validation de l'utilisation de méthodes d'analyse isotopique et de composition alimentaire pour détecter l'origine des fromages utilisés pour préparer les produits préemballés, lorsque la vérification habituelle du logo DOP sur la croûte n'est pas possible



Méthode

IRMS
(Isotopic Ratio Mass Spectrometry)



Résultats



L'approche a fait ses preuves pour la vérification de l'étiquetage mensonger des fromages DOP. Les données de performance ont été soumises à l'agence italienne de normalisation, l'UNI, afin d'obtenir l'accréditation officielle de la méthode.



Prévention



Etiquetage mensonger des produits laitiers DOP



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Département Qualité Alimentaire et Nutrition (Centre de Recherche et d'Innovation, Fondation Edmund Mach)



Détection d'adultération frauduleuse de jus d'agrumes italiens grâce à la spectrométrie de masse de rapport isotopique



Auteurs

Luana Bontempo,
Federica Camin



Produit

Jus d'agrumes



Objectif

Détermination de plages de variabilité caractéristiques pour les rapports isotopiques stables dans plusieurs échantillons de jus d'agrumes italiens et vérification de leur conformité à celles établies par l'Association Européenne des Jus de Fruits



Méthode

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



Résultats



Les seuils de l'AIJN (Association Européenne de l'Industrie des Jus de Fruits et Nectars) ne sont pas toujours applicables aux échantillons de jus de fruits italiens. Au vu des résultats obtenus, une note de commentaire actualisée sur les données italiennes sera ajoutée au Code de bonnes pratiques de l'AIJN.



Prévention



Adjonction de sucre/eau dans les jus de fruit; substitution de matières premières



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu



Organisations

• Département Qualité Alimentaire et Nutrition (Centre de Recherche et d'Innovation, Fondation Edmund Mach)



Détection d'adultération frauduleuse des *passata* (purées de tomate) italiennes par spectrométrie de masse isotopique



Auteurs

Luana Bontempo,
Federica Camin



Produit

Purée de tomate



Objectif

Définition d'une gamme de valeurs $\delta^{18}\text{O}$ caractéristiques pour la *passata* italienne naturelle afin d'établir un seuil qui pourrait devenir officiel et être adopté afin d'appliquer le décret ministériel (D.M. 23 septembre 2005)



Méthode

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



Résultats



Les seuils AIJN ne sont pas toujours complètement applicables aux échantillons de jus de tomates italiens. Au vu des résultats obtenus, une note de commentaire actualisée avec les données sur les échantillons authentiques de purée de tomate « *passata* » (degré Brix de 7,5 à 11,9) sera ajoutée au Code de bonnes pratiques de l'AIJN. De plus, l'introduction de ce genre de produit dans les directives de l'AIJN a été demandée.



Prévention

Adjonction d'eau; dilution de la purée de tomate.



Abstract entier disponible sur: www.foodintegrity.eu