

Laborator de depistarea falsificării produselor alimentare

Coordonator:

Prof. univ. dr. ing.
Mircea-Adrian OROIAN



Persoană de contact:

Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian
OROIAN



E-mail:

m.oroian@fia.usv.ro



Telefon:

0744524872



Locație:

Universitatea „Ștefan cel Mare”
din Suceava, Corp E.

Str. Universității 13, 720229
Suceava, România

Descriere:

Laboratorul s-a dezvoltat ca urmare a implementării mai multor proiecte de cercetare din domeniul autentificării produselor alimentare, depistării falsificării produselor alimentare și a suplimentelor alimentare. În cadrul laboratorului se desfășoară activități de cercetare axate pe dezvoltarea de noi metode instrumentale, distructive și nedistructive, pentru stabilirea parametrilor (fizico-chimici, spectrali, reologici etc.) care definesc un produs alimentar și pentru identificarea acelor parametri care pot diferenția produsele autentice de cele falsificate sau de surrogate.

Echipe relevante:

Spectrometru FT-IR Nicolet i20, Spectrometru Raman Ezraman, Spectrometru UV-VIS-NIR Shimadzu, Spectrometru de fluorescență Shimadzu, Cromatograf de lichide cuplat cu spectrometru de masă Shimadzu, Cromatograf de lichide HPLC Shimadzu, GC-MS Shimadzu.

Proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare:

1. PN-II-RU-TE-2014-4-0110 cu titlul „Dezvoltarea și implementarea de tehnici instrumentale pentru autentificarea și depistarea falsificării mierii de albine” – 549.850 lei (aprox. 125.000 euro);
2. PN-III-P1-1.1-TE-2019-0583 cu titlul „Metode nedistructive pentru autentificarea mierii și depistarea falsificărilor” – 431.900 lei;
3. Studiu privind valorificarea materialelor vegetale și a subproduselor din industria alimentară pentru obținerea de suplimente alimentare cu proprietăți antioxidante - încheiat cu S.C. Enzymes & Derivates S.A., Piatra Neamț – 10.100 euro;
4. Cercetări privind stabilirea compoziției unor extracte vegetale cu proprietăți antioxidante. S.C. Alevia S.R.L., Fălticeni;
5. Cercetări privind caracterizarea avansată a unor extracte obținute din materii vegetale în scopul fabricării de suplimente alimentare – 45.000 lei (aprox. 10.000 euro), S.C. Alevia S.R.L., Fălticeni.

Publicații științifice relevante:

1. Oroian, M., & Ropciuc, S. (2017). Honey authentication based on physicochemical parameters and phenolic compounds. *Computers and Electronics in Agriculture*, 138, 148-156;
2. Ciursă, P., Pauliuc, D., Dranca, F., Ropciuc, S., & Oroian, M. (2021). Detection of honey adulterated with agave, corn,

inverted sugar, maple and rice syrups using FTIR analysis. *Food Control*, 130, 108266;

3. Pauliuc, D., Ciursă, P., Ropciuc, S., Dranca, F., & Oroian, M. (2021). Physicochemical parameters prediction and authentication of different monofloral honeys based on FTIR spectra. *Journal of Food Composition and Analysis*, 102, 104021;
4. Oroian, M., Ropciuc, S., & Paduret, S. (2018). Honey adulteration detection using Raman spectroscopy. *Food analytical methods*, 11, 959-968;
5. Dranca, F., Ropciuc, S., Pauliuc, D., & Oroian, M. (2022). Honey adulteration detection based on composition and differential scanning calorimetry (DSC) parameters. *LWT*, 168, 113910.

Tehnologii și produse brevetate / în curs de brevetare

1. Gutt Gheorghe; Gutt Sonia; Oroian Mircea Adrian - Rheoviscosimeter - RO126493B1;
2. Albu Eufrosina; Amariei Sonia; Gutt Gheorghe; Oroian Mircea Adrian - Electronic Rheometer - RO128058B1;
3. Amariei Sonia; Gutt Gheorghe; Oroian Mircea Adrian; Pădureț Sergiu; Sănduleac Elena - Device for determining anisotropy of food products – RO130707B1;
4. Prodan Remus Catalin; Albu Eufrozina; Amariei Sonia; Bandrabur Bogdan; Gutt Gheorghe; Oroian Mircea Adrian - Method and apparatus for measuring and studying surface tension of liquids – RO129259B1;
5. Prodan Remus Catalin; Albu Eufrozina; Amariei Sonia; Bandrabur Bogdan; Gutt Gheorghe; Oroian Mircea Adrian - Mobile equipment for advanced investigation of surface tension in liquids - RO129183B1.

Servicii oferite:

- ⇒ Caracterizarea spectrală a produselor alimentare (FT-IR, Raman, UV-VIS-NIR și fluorescență)
- ⇒ Determinarea substanțelor biologice active (ex. polifenoli individuali)
- ⇒ Determinarea conținutului de glucide utilizând metode cromatografice
- ⇒ Determinarea patulinei din produse procesate din mere
- ⇒ Determinarea profilului mineral din produse alimentare utilizând spectroscopia de absorbție atomică
- ⇒ Determinarea profilului de substanțe volatile prin cromatografia de gaze
- ⇒ Determinări fizico-chimice ale produselor alimentare (culoare, pH, aciditate, conținut de grăsimi, conținut de proteine, conținut de glucide, umiditate, punct crioscopic, etc.)

