

Beszámoló az Agro-és Élelmiszerfizika szekció 2024 évben végzett munkájáról

A szekció taglétszáma nem nagy – jelenleg 15 fő -, a tagok többsége a Magyar Agrár és Élettudomány Egyetem Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet Élelmiszeripari Méréstechnika és Automatizálás Tanszékén, illetve Matematika és Természettudományi Alapok Intézet Fizika Tanszékén dolgozik és így napi munkakapcsolatban vannak egymással. Ezért külön szekció összejevetelt nem szerveztünk.

A szekció tagok többsége az élelmiszerfizika területén végzi kutatómunkáját. Egy nagyobb csoport foglalkozik az élelmiszerek közeli infravörös spektrumainak meghatározásával: hogyan lehet a spektroszkópiai paramétereket az élelmiszerek minőségének jellemzésére felhasználni. Egy másik csoport az élelmiszerek reológiai paraméterei és más fizikai jellemzők közötti összefüggéseket határozzák meg. Vannak szekció tagok, akik az élelmiszerek elektromos impedancia paramétereit határozzák meg különböző élelmiszeripari folyamatokban: például hogyan követhető a szárítás, a sóoldatban történő pácolás az impedancia paraméterek változásával, vagy például a keletkezési folyamata, illetve a joghurt készítés során hogyan változnak az elektromos tulajdonságok.

Néhány szekció tag a megújuló energiák, főleg a napenergia hasznosítási lehetőségeit vizsgálja a mezőgazdaság területén.

Az elmúlt év folyamán a szekció tagjai 25 tudományos cikk elkészítésében vettek rész – a cikkek hivatkozásai az MTMT alapján készült mellékelt listában találhatóak. E mellett még tagjaink mintegy 16 főleg - nemzetközi konferencia közlemény elkészítésében működtek közre. Tovább növekedett tagjaink által vezetett doktori tanulmányokat folytató hallgatók száma. Ezen hallgatók többsége főleg távol-keleti és arab országokból érkezett, viszonylag kevés a magyar doktorandusz hallgatók száma. Nagy örömünkre szolgált, hogy két magyar doktorandusz hallgató Kooperatív Doktori ösztöndíjat nyert, ami segíti a doktori munka során elért eredmények ipari gyakorlatban történő alkalmazását.

Cikkek

1.Aouadi, Balkis ; Laryea, Damian ; Aguinaga Bósquez, Juan Pablo ; Majadi, Mariem ; Kertész, István ; Bodor, Zsanett ; Zinia Zaukuu, John-Lewis ; Kovacs, Zoltan Aquaphotomics based screening of tomato powder extracts reveals susceptibility to bulking and coloring agents FOOD CONTROL 157 Paper: 110163 , 10 p. (2024)

2.Bodor, Zsanett ; Zaukuu, John-Lewis Zinia ; Aouadi, Balkis ; Kovács, Zoltán ; Benedek, Csilla Analytical Methods for Nutritional Composition of Honey In: Goyal, Megh R.; Nath, Arijit; Kovács, Zoltán (szerk.) Sustainable and Functional Foods from Plants : Health Impact, Bioactive Compounds, and Production Technologies Palm Bay (FL), Amerikai Egyesült Államok: Apple Academic Press (2024) 458 p. pp. 323-369. , 47 p.

3.Huang, Zehua ; Liu, Ying ; An, Hongzhou ; Kovacs, Zoltan ; Abddollahi, Mehdi ; Sun, Zhongke ; Zhang, Gaoyang ; Li, Chengwei Utilizing Haematococcus Pluvialis to Simulate Animal Meat Color in High-Moisture Meat Analogues: Texture Quality and Color Stability FOOD RESEARCH INTERNATIONAL 175 Paper: 113685, 9 p. (2024)

4.Lukacs, Matyas ; Vitalis, Flora ; Bardos, Adrienn ; Tormási, Judit ; Bec, Krzysztof B. ; Grabska, Justyna ; Gillay, Zoltan ; Tömösközi-Farkas, Rita A. ; Abrankó, László ; Albanese, Donatella et al. Comparison of Multiple NIR Instruments for the Quantitative Evaluation of Grape Seed and Other Polyphenolic Extracts with High Chemical Similarities FOODS 13 : 24 Paper: 4164 , 25 p. (2024)

5.Lukacs, Matyas ; Zaukuu, John-Lewis Zinia ; Bazar, George ; Pollner, Bernhard ; Fodor, Marietta ; Kovacs, Zoltan Comparison of Multiple NIR Spectrometers for Detecting Low-Concentration Nitrogen-Based Adulteration in Protein Powders MOLECULES 29 : 4 Paper: 781 (2024)

6.Majadi, Mariem ; Barkó, Annamária ; Varga-Tóth, Adrienn ; Maukenovna, Zhulduz Suleimenova ; Batirkhanovna, Dossimova Zhanna ; Dilora, Senkebayeva ; Lukacs, Matyas ; Kaszab, Timea ; Mednyánszky, Zsuzsanna ; Kovacs, Zoltan Quality Assessment of Reconstructed Cow, Camel and Mare Milk Powders by Near-Infrared Spectroscopy and Chemometrics MOLECULES 29 : 17 p. 3989 (2024)

7. **Sun, Jiayu ; Wang, Lifan ; Huang, Zehua ; Guo, Nianguo ; An, Hongzhou ; Zhan, Xiaobin ; Abddollahi, Mehdi ; Kovacs, Zoltan** Dynamics of free amino acids in beef during thermal processing and mathematical modeling of doneness correlation *Food Materials Research* 4 : 1 pp. 0-0. , 1 p. (2024)
8. **Vitális, Flóra ; Aguinaga, Bósquez Juan Pablo ; Lukács, Mátyás ; Petróczy, Marietta ; Fodor, Marietta ; Gillay, Zoltán ; Kovács, Zoltán** Development of state-of-the-art correlative rapid methods for the non-destructive control of fruit products *SCIENTIA ET SECURITAS* 4 : 4 pp. 258-264. , 7 p. (2024)
9. **Zakariás, Fanni ; Hidas, Karina Ilona ; Kovacs, Zoltan ; Bázár, György ; Taczman-Brückner, Andrea ; Dalmadi, István ; Kiskó, Gabriella** Shelf Life and Organoleptic Attributes of Multifruit Smoothies Treated by Combined Mild Preservation Technologies *APPLIED CIENCES-BASEL* 14 : 23 p. 11223 (2024)
10. **Zaukuu, John-Lewis Zinia ; Nkansah, Abena Amoakoa ; Mensah, Eric Tetteh ; Agbolegbe, Redeemer Kofi ; Kovacs, Zoltan** Non-destructive authentication of melon seed (*Cucumeropsis mannii*) powder using a pocket-sized near-infrared (NIR) spectrophotometer with multiple spectral preprocessing *JOURNAL OF FOOD COMPOSITION AND ANALYSIS* 134 p. 106425 Paper: 106425 (2024)
11. **Zaukuu, John-Lewis Zinia ; Mensah, Sheila ; Mensah, Eric Tetteh ; Akomanin-Mensah, Florence ; Wiredu, Solomon ; Kovacs, Zoltan** Combining NIR spectroscopy with chemometrics for discriminating naturally ripened banana and calcium carbide ripened banana *npj Science of Food* 8 : 1 Paper: 86 (2024)
12. **Nagy, D. ; Zsom, T. ; Taczman-Brückner, A. ; Somogyi, T. ; Zsom-Muha, V. ; Felföldi, J.** Comparison of the Bactericidal Effect of Ultrasonic and Heat Combined with Ultrasonic Treatments on Egg Liquids and Additional Analysis of Their Effect by NIR Spectral Analysis *SENSORS* 24 : 14 p. 4547 Paper: 4547 (2024)
13. **Homolya, Szabolcs ; Vozáry, Eszter ; Badak Kerti, Katalin ; Kaszab, Tímea ; Mardani, Mohsen ; Lambert Meretei, Anikó** Oleogel containing beeswax and monoglycerides as a potential substitute for confectionery palm fats *PROGRESS IN AGRICULTURAL ENGINEERING SCIENCES* 20 p. 1 , 19 p. (2024)
14. **Kovács, Anikó ; Homolya, Szabolcs ; Temesi, Ágoston ; Unger-Plasek, Brigitta ; Kaszab, Tímea ; Badak-Kerti, Katalin** Can palm oil be substituted? A rheological study of fat mixtures *FRONTIERS IN NUTRITION* 11 Paper: 1388259, 7 p. (2024)
15. **Nagy, D. ; Zsom, T. ; Taczman-Brückner, A. ; Somogyi, T. ; Zsom-Muha, V. ; Felföldi, J.** Comparison of the Bactericidal Effect of Ultrasonic and Heat Combined with Ultrasonic Treatments on Egg Liquids and Additional Analysis of Their Effect by NIR Spectral Analysis *SENSORS* 24 : 14 p. 4547 Paper: 4547 (2024)
16. **Schmidlová, Simona ; Javůrková, Zdeňka ; Tremlová, Bohuslava ; Hernik, Józef ; Prus, Barbara ; Marcinčák, Slavomír ; Marcinčáková, Dana ; Štarha, Pavel ; Čížková, Helena ; Kružík, Vojtěch et al.** Exploring the Influence of Soil Types on the Mineral Profile of Honey: Implications for Geographical Origin Prediction *FOODS* 13: 13 Paper: 2006 , 12 p. (2024)
17. **Vekony, Blanka ; Bodor, Zsanett ; Veres, Daniel Sandor ; Vajdovich, Peter ; Mak, Erzsebet** An investigation of the owner- and pet-related factors that may affect the use of alternative feeding practices in dogs and cats in Hungary *VETERINARY RECORD OPEN* 11 : 2 Paper: e70004 , 7 p. (2024)
18. **Ajeena, Ahmed M. ; Farkas, Istvan ; Víg, Piroška** Characterization, rheological behaviour, and dynamic viscosity of ZrO₂-SiC (50–50)/DW hybrid nanofluid under different temperatures and solid volume fractions: An experimental study and proposing a new correlation *POWDER TECHNOLOGY* 431 pp. 1-17. Paper: 119069, 17 p. (2024)
19. **Ajeena, Ahmed M. ; Farkas, Istvan ; Víg, Piroška** Energy and exergy assessment of a flat plate solar thermal collector by examine silicon carbide nanofluid: An experimental study for sustainable energy *APPLIED THERMAL ENGINEERING* 236 pp. 1-29. Paper: 121844, 29 p. (2024)
20. **Alshibil, Ahssan ; Víg, Piroška ; Erdélyi, Viktor ; Tóth, János ; Farkas, István** Performance Assessments of Direct Contact Serpentine Tube Based Photovoltaic Thermal Module: An Experimental Comparison *JOURNAL OF ENGINEERING AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT* 28 : 4 pp. 473-479, 7 p. (2024)
21. **Alshibil, Ahssan ; Farkas, István ; Víg, Piroška** Evaluation of fin configurations for an air-cooled hybrid photovoltaic-thermal solar collector *THERMAL SCIENCE* 28 : 1A pp. 39-49. 11 p. (2024)
22. **Altaye, A. ; Víg, P. ; Farkas, I** PV/T systems performance assessment and numerical modeling *MECHANICAL ENGINEERING LETTERS* 25 pp. 36-46., 11 p. (2024)
23. **González-Pavón, César ; Tarrazó-Serrano, Daniel ; Rubio, Constanza ; Seres, István ; Víg, Piroška ; Gasque, Maria** Bridging Learning and International Practice for Enhancing Physics Education *European Journal of Education and Pedagogy* 5 : 4 pp. 79-83., 5 p. (2024)
24. **Murvai, Katalin Pappné ; Rácz, Hanna Viktória ; Horváth, Enikő ; Németh, Bálint ; Imre, Alexandra ; Pereira, Kadmiel Naliel Oliveira ; Antunovics, Zsuzsa ; Peles, Ferenc ; Sipos, Péter ; Béri, Béla et al.** The bacterial and yeast microbiota in livestock forages in Hungary *BMC MICROBIOLOGY* 24: 1 Paper: 340, 11 p. (2024)
25. **Nagy, R. ; Kun-Nemes, A. ; Szöllősi, E. ; Bíróné, Molnár P. ; Cziáky, Z. ; Murányi, E. ; Sipos, P. ; Remenyik, J.** Physiological potential of different Sorghum bicolor varieties depending on their bioactive characteristics and antioxidant potential as well as different extraction methods *HELIYON* 10 : 16 Paper: 35807 , 17 p. (2024)