

REZUMATUL ETAPEI 2

a rezultatelor obținute în cadrul proiectului

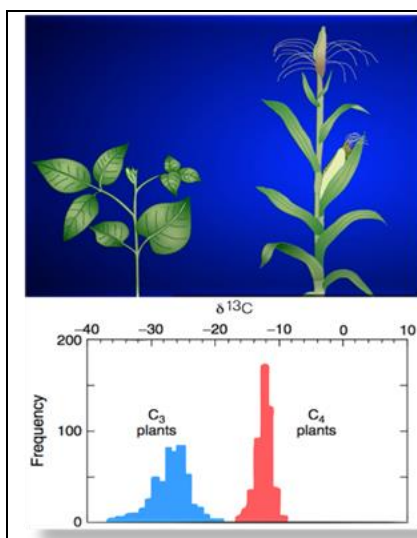
“Autentificarea cărnii de porc - de producător la consumator” (Ro-MEAT-MARKERS)

Cod proiect: PN-III-P1-1.1-TE-2021-0060, nr. TE 42/2022

Perioada ianuarie – decembrie 2023

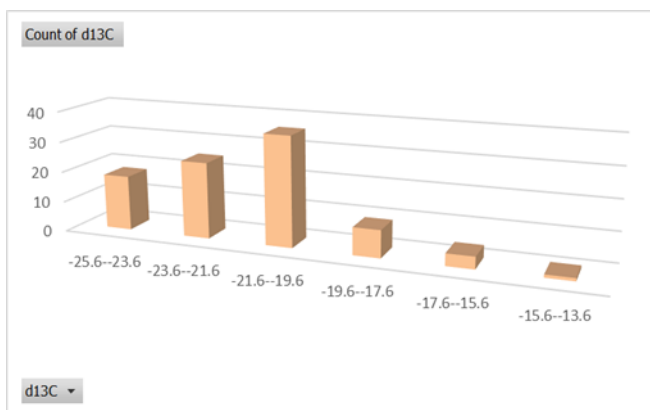
Prezentăm rezumatul sintetic al activităților de cercetare derulate în cadrul etapei a doua a proiectului TE42/2022.

- Pe parcursul derularii acestei etape a proiectului, s-au înregistrat 206 probe de carne de porc.
- S-a determinat amprenta izotopica (^{13}C) a probelor de carne prin IRMS.



Semnatura izotopica a ^{13}C din probele de carne a variat între -25.6 ‰ și -14.7 ‰, valoarea medie fiind de -21.5 ‰.

Din setul total, cel mai mare număr reflectă o dietă mixtă a suinelor, de plante C3 și C4. Patru probe evidențiază un regim de hranire ce conține o proporție considerabilă de porumb (valori în intervalul -17.6 până la -15.6 ‰). O singură probă demonstrează



hranirea exclusiv cu porumb (valoarea de -14.7 ‰) a animalului de la care provine. Aceste 5 probe au fost colectate înainte de Craciun, când porceii sunt hrăniți cu mult porumb, boabele de porumb având o valoare energetică și o digestibilitate ridicate, iar uruielile de porumb reprezintă un furaj specific pentru îngrășarea porcilor.

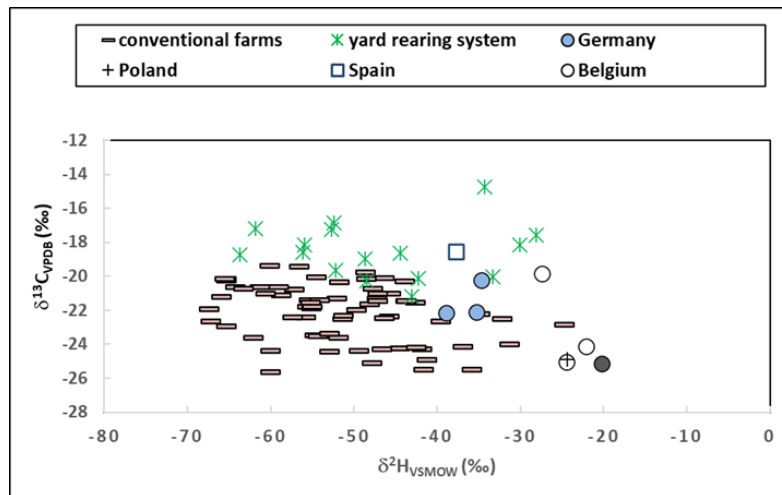
- S-a determinat amprenta izotopică (^2H și ^{18}O) a apei extrase din probele de carne.



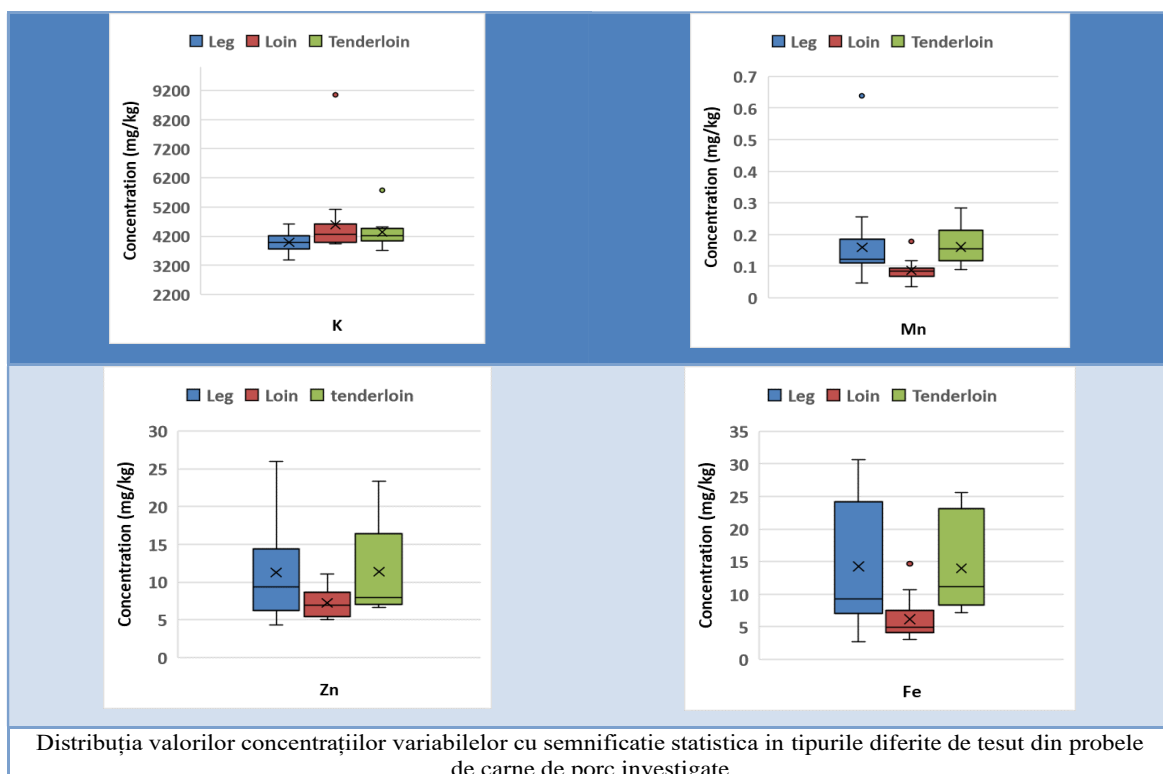
Semnatura izotopica $\delta^2\text{H}$ a variat între -67.4 ‰ și -20.2 ‰ (cu o valoare medie de -48.4 ‰), iar cea a ^{18}O între -8.6 și -2.1 ‰, valoarea medie fiind de -6.3 ‰.

- S-au comparat semnăturile izotopice (^2H și ^{18}O) ale probelor de carne autohtone versus ale celor de import.

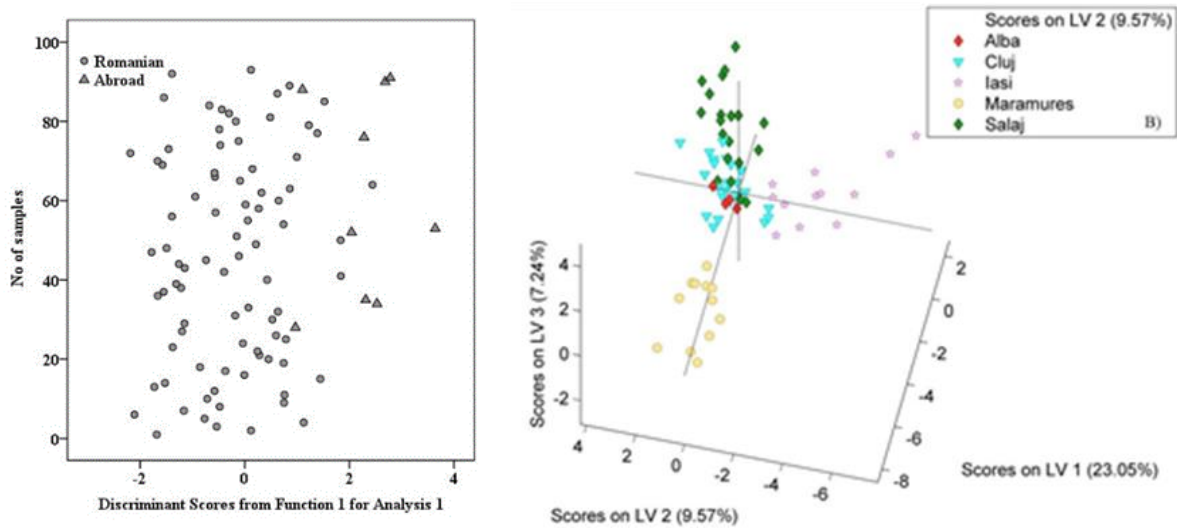
- S-a comparat semnatura izotopica a ^{13}C aferenta probelor de carne provenite de la crescatorii intensive versus cele de la porcine crescute la curte



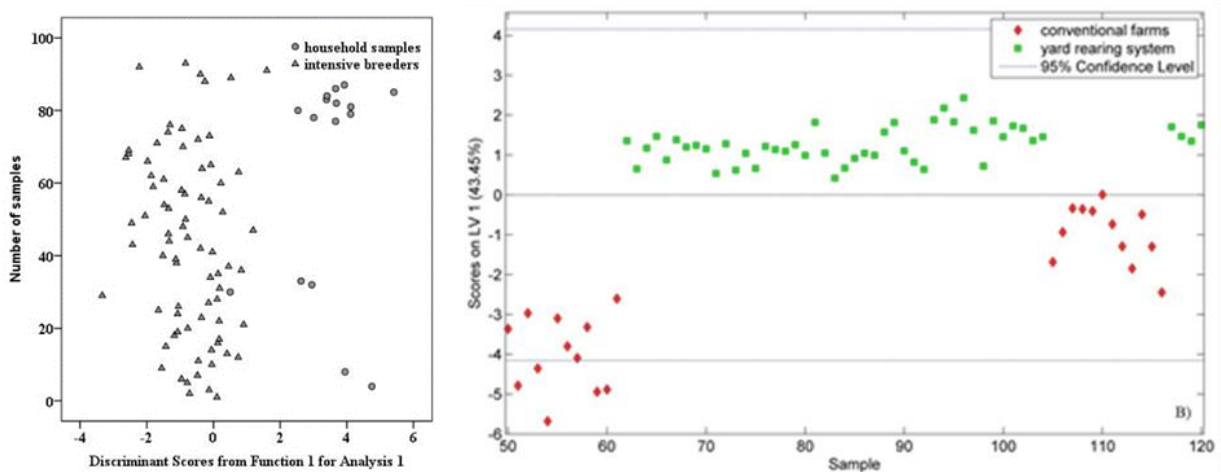
- S-au dezvoltat diferite metode de digerare pentru prepararea probelor de carne in vederea determinarilor prin ICP-MS.
- S-a determinat profilul multi-elemental (macro-, microelemente, metale cu potential toxic si elementele pamanturilor rare) din probele de carne, prin ICP-MS.
- S-a comparat profilul elemental a probelor de carne autohtone versus cele de import, precum si a celor provenite de la crescatorii intensive versus cele de la porcine crescute la curte.
- S-au comparat concentratiile elementale intre diferite tipuri de tesut (cotlet, pulpa)



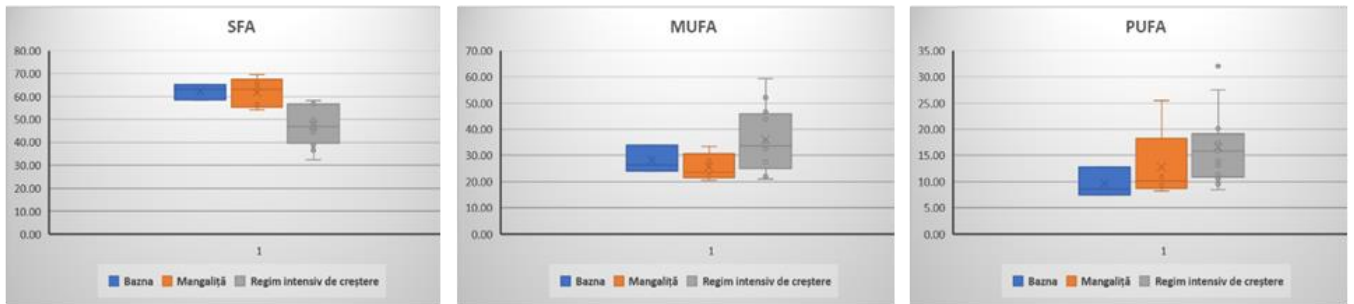
- S-au dezvoltat modele chemometric de diferentiere a probelor de carne *in raport cu originea geografica* utilizand LDA, PLS-DA



- S-au dezvoltat modele chemometric de diferentiere a probelor de carne *in raport cu sistemul de crestere* utilizand LDA, PLS-DA.



- S-a determinat profilul acizilor grasi din carnea de porc prin GC-FID. S-au diferentiat profilele acizilor grasi intre probele de carne de porc de Bazna si/sau Mangalita versus cele obtinute de la porcine crescute in regim intensiv.



- S-a actualizat de date care conține rezultatele analitice obținute.
- S-a actualizat pagina web a proiectului: <https://www.itim-cj.ro/PNCIDI/romeatmarkers/>.
- Rezultatele s-au diseminat prin:
 - ✓ publicarea a 2 articole ISI, unul in revista *Foods* (quartila Q1), celalalt in revista *Applied Sciences* (quartila Q2);
 - ✓ publicarea unui capitol de carte la o editura internationala;
 - ✓ prezentarea lor la 4 conferinte internationale, 1 fiind prezentare orala si 3 tip poster;
 - ✓ 2 prezentari mediului economic;
 - ✓ 6 prezentari stiintifice elevilor in programele nationale „Saptamana verde” si „Saptamana altfel”;

Director de proiect
Gabriela Cristea