

REZUMATUL ETAPEI 3

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 – aprilie 2024

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

- S-a realizat testarea modelelor statistice dezvoltate utilizand probe de carne necunoscute, folosind software-ul SPSS Statistics, versiunea 24 (IBM, SUA). Matricea de lucru a fost formată din 93 de probe de carne de porc, avand 58 variabile (concentrațiile a 55 de elemente și semnaturile izotopice ale ^{13}C , ^2H și ^{18}O). S-au utilizat rețelele neuronale artificiale (ANN - artificial neuronal network), ca ramura a inteligenței artificiale. MLP-ANN-urile au fost aplicate pentru a prezice **originea probelor de carne și dieta utilizată pentru creșterea animalelor**.
- După modelarea MLP-ANN, procentul total de clasificare a probelor de carne în funcție de originea geografică pentru etapele de **antrenare, testare și validare** a fost de **94,7%; 96,0% și 100,0%**.
- Procentul total de clasificare a probelor de carne, în funcție de regimul de hranire a suinelor, pentru etapele de **antrenare, testare și validare** a fost de **96,5%, 84% și 81,8%**.
- S-au identificat cei mai eficienți markeri izotopici și elementali pentru diferențierea atât a originii geografice a probelor de carne, cât și a regimului de hranire a suinelor.
- S-a comparat eficiența modelelor statistice dezvoltate pentru identificarea originii geografice a probelor de carne, precum și a dietei animalelor. Atât LDA, cât și ANN au reușit să clasifice probele de carne cu o precizie ridicată, atingând procente între 90 și 98%. Analiza liniară a discriminantului alături de rețelele neuronale oferă rezultate complementare, cu procente de clasificare relativ apropiate și cu o parte din markeri comuni.
- S-a actualizat pagina web a proiectului: <https://www.itim-cj.ro/PNCIDI/romeatmarkers/>.
- Rezultatele s-au diseminat prin:
 - ✓ publicarea unui articol ISI, în revista *Foods* (quartila Q1);
 - ✓ 2 prezentări mediului economic;
 - ✓ semnarea unui acord de colaborare cu Liceul Nicolae Balcescu, Cluj-Napoca;
 - ✓ 4 prezentări științifice, atât studenților, cât și elevilor în programele naționale „Săptămâna verde” și „Săptămâna altfel”;
 - ✓ o vizită de lucru și schimb de experiență cu domnul dr. Michael S. Bloom, profesor la Universitatea George Mason, Virginia, S.U.A.

Director de proiect

Gabriela Cristea

