

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2024

În perioada 15 iulie – 31 decembrie 2024, proiectul „**Valorificarea durabilă a deșeurilor din industria oleaginoasă**” a contribuit la îndeplinirea obiectivelor strategice privind promovarea economiei circulare și a sustenabilității, punând accent pe reutilizarea resurselor naturale prin metode inovative. Proiectul s-a concentrat pe dezvoltarea și optimizarea proceselor de extracție a compușilor multifuncționali din deșeuri oleaginoase autohtone, în special șroturile din semințe de cânepă, cu scopul de a transforma aceste materiale reziduale într-o resursă valoroasă pentru industria alimentară.

Activitățile derulate au inclus analiza detaliată a compoziției chimice și a caracteristicilor calitative ale șroturilor. Aceste studii au vizat determinarea conținutului de proteine, fibre alimentare, grăsimi și carbohidrați, relevând un potențial nutritiv ridicat al șroturilor de cânepă. Cercetările au confirmat prezența unor cantități semnificative de aminoacizi esențiali, care contribuie la îmbunătățirea profilului nutrițional al alimentelor. În mod deosebit, concentrația ridicată de proteine și fibre alimentare plasează șroturile de cânepă printre cele mai promițătoare resurse pentru formulările alimentare funcționale.

Optimizarea metodelor de extracție a reprezentat o etapă centrală în atingerea scopului proiectului. Prin ajustarea parametrilor tehnologici, s-au obținut concentrați proteici de înaltă puritate, cu un randament superior. Aceste produse izolate au fost caracterizate din punct de vedere fizico-chimic și tehnologic, evidențiind proprietăți remarcabile pentru utilizarea în aplicații alimentare. Studiile comparative au arătat că proteinele extrase din șroturile de cânepă au un conținut de peste 74%, semnificativ mai mare decât cel al făinii de grâu. În plus, compușii obținuți au demonstrat beneficii funcționale, precum emulsionarea și spumarea, care sunt esențiale în fortificarea aluatului pentru produse de panificație și patiserie.

Un alt aspect important al proiectului a fost colaborarea națională și internațională. La nivel național, parteneriatele cu întreprinderi și institute de cercetare, precum Mira OSF SRL, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie și Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, au sprijinit furnizarea materiilor prime și analiza detaliată a calității acestora. La nivel internațional, s-au stabilit colaborări valoroase cu Universitatea din Craiova, Facultatea de Agronomie, și cu Universitatea „Konstantin Preslavsky” din Shumen, Bulgaria. Aceste parteneriate au facilitat schimbul de cunoștințe și expertiză, contribuind la extinderea dimensiunii globale a proiectului și la integrarea acestuia în inițiative internaționale pentru sustenabilitate.

Rezultatele cercetării au fost prezentate în cadrul unor conferințe internaționale de prestigiu, precum și la evenimente naționale. Proiectul a demonstrat potențialul deșeurilor oleaginoase ca resurse economice și nutritive valoroase. Prin valorificarea șroturilor de cânepă, s-a pus accent pe reducerea risipei alimentare și pe integrarea acestora în lanțurile valorice ale economiei circulare. Impactul acestui proiect se extinde dincolo de domeniul academic, având implicații importante pentru sănătatea publică, dezvoltarea economică și protecția mediului. Astfel, proiectul contribuie nu doar la dezvoltarea științei și tehnologiei, ci și la răspunsul la provocările globale legate de sustenabilitate și securitate alimentară.

Between July and December 2024, the project **“Sustainable Valorization of Waste from the Oilseed Industry”** contributed to achieving strategic objectives aimed at promoting circular economy and sustainability, focusing on the innovative reuse of natural resources. The project centered on the development and optimization of extraction processes for multifunctional compounds from local oilseed industry waste, particularly hemp seed cakes, with the goal of transforming these residual materials into valuable resources for the food industry.

The activities carried out included a detailed analysis of the chemical composition and qualitative characteristics of the seed cakes. These studies focused on determining the protein, dietary fiber, fat, and carbohydrate content, revealing the high nutritional potential of hemp seed cakes. The research confirmed significant amounts of essential amino acids, which contribute to improving the nutritional profile of foods. Notably, the high protein and dietary fiber concentrations position hemp seed cakes as one of the most promising resources for functional food formulations.

Optimizing the extraction methods was a central step in achieving the project’s goals. By adjusting technological parameters, high-purity protein concentrates were obtained with superior yield. These isolated products were characterized physicochemically and technologically, demonstrating remarkable properties for use in food applications. Comparative studies revealed that proteins extracted from hemp seed cakes have a content exceeding 74%, significantly higher than that of wheat flour. Additionally, the extracted compounds exhibited functional benefits, such as emulsification and foaming, which are essential in fortifying dough for bakery and pastry products.

Another important aspect of the project was the establishment of national and international collaborations. At the national level, partnerships with enterprises and research institutes, such as Mira OSF SRL, the Institute of Physiology and Sanocreatology, and the Scientific-Practical Institute of Horticulture and Food Technologies, supported the provision of raw materials and detailed quality analyses. Internationally, valuable collaborations were established with the University of Craiova, Faculty of Agronomy, and the “Konstantin Preslavsky” University of Shumen in Bulgaria. These partnerships facilitated the exchange of knowledge and expertise, contributing to the global dimension of the project and its integration into international sustainability initiatives.

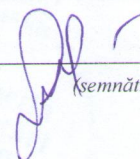
Research findings were presented at prestigious international conferences as well as at national events. The project demonstrated the potential of oilseed industry waste as valuable economic and nutritional resources. By valorizing hemp seed cakes, the project emphasized reducing food waste and integrating these residues into the value chains of the circular economy. The impact of this project extends beyond academia, with significant implications for public health, economic development, and environmental protection. Thus, the project contributes not only to the advancement of science and technology but also to addressing global challenges related to sustainability and food security.

Conducătorul proiectului

Data: 6.12.2024
L.Ș.

Dr. Tatiana CAPCANARI

(numele, prenumele)


(semnătura)

