

REZUMAT

Teza de abilitare „Soluții inovative de integrare a ultrasunetelor și a extractelor naturale în industria alimentară”

Candidat: Conferențiar dr. ing. Mirabela Ioana LUPU

Cuvinte cheie: *ultrasunete, extracte naturale, procese inovative, calitatea produselor alimentare*

Teza de abilitare este structurată conform metodologiei în vigoare și cuprinde două secțiuni majore: prima parte evidențiază realizările profesionale, științifice și academice, iar cea de-a doua parte conturează planurile de dezvoltare a carierei.

Activitatea mea profesională reflectă o evoluție constantă în domeniul ingineriei alimentare, combinând expertiza didactică și de cercetare cu implicarea activă în proiecte academice. Parcursul meu profesional este marcat de experiență în predare, cercetare științifică, coordonare de proiecte și publicare de lucrări de specialitate începând cu anul 2012 de când ocupam funcția de Șef de lucrări în cadrul Universității Transilvania Brașov, Facultatea de Știința și ingineria materialelor, domeniul principal de predare și cercetare fiind *Analiza produselor alimentare*. În prezent, ocup poziția de conferențiar universitar în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Materialelor la Universitatea Transilvania din Brașov. Datorită activității desfășurate în domeniul cercetării, portofoliul de publicații cuprinde 21 de articole științifice ISI (din care 12 cotate) și a altor 48 de articole indexate BDI. În ceea ce privește partea de coordonare de proiecte, au fost evidențiate trei proiecte naționale în calitate de director de proiect/responsabil de proiect.

Activitatea de cercetare este expusă prin prisma principalelor rezultate obținute, structurate în două direcții majore de cercetare, și anume: (1) *Evaluarea impactului tratamentului cu ultrasunetelor asupra calității lichidelor alimentare*; (2) *Aplicabilitatea extractelor naturale în industria alimentară*.

Prima direcție de cercetare *Evaluarea impactului tratamentului cu ultrasunetelor asupra calității lichidelor alimentare* evidențiază în mod detaliat rezultatele publicațiilor aferente unor tematici precum: efectele unor tratamente asupra acidului L-ascorbic și a altor proprietăți fizico-chimice ale sucului de struguri; o privire de ansamblu asupra efectelor pasteurizării și tratamentului cu ultrasunete de mare putere asupra calității sucului de struguri roșii; optimizarea unei proceduri pentru îmbunătățirea ratei de extracție a compușilor biologic activi din mustul de struguri roșii

utilizând ultrasunete de mare putere; efectul tratamentului cu ultrasunete de mare putere asupra conținutului de compuși bioactivi și a caracteristicilor cromatice ale vinurilor roșii; influența tratamentului cu ultrasunete de mare putere asupra parametrilor de calitate ai vinului roșu; aplicarea ultrasunetelor în procesul de vinificație; influența tratamentului cu ultrasunete asupra proprietăților antioxidante ale oțetului de afine.

A doua direcție de cercetare *Aplicabilitatea extractelor naturale în industria alimentară* au fost detaliate rezultatele cercetărilor apărute în publicațiile: perspective asupra potențialului pudrei de roșcovă (*Ceratonia siliqua* L.) de a îmbunătăți proprietățile fizico-chimice, biochimice și nutriționale ale pastelor din grâu dur și impactul metodei de infuzie a pudrei de aronia în ceaiul alb. Utilizarea extractelor naturale în industria alimentară reprezintă o direcție de cercetare de mare interes, datorită beneficiilor pe care acestea le aduc atât în ceea ce privește îmbunătățirea calității produselor alimentare, cât și din perspectiva funcționalității și impactului pozitiv asupra sănătății consumatorilor.

Din perspectiva recunoașterii și impactului, activitatea profesională, în special cea de cercetare, a condus la obținerea unor indicatori semnificativi, reflectați printr-un indice Hirsch de 5 conform WoS/Clarivate, de 5 în baza de date Scopus și 8 în baza de date Google Scholars.

Activitatea de cercetare a fost recunoscută prin acordarea Premiului UEFISCDI Competiția PRECISI2020, pentru un articol publicat în zona galbenă.

În urma activității mele publicistice, am fost solicitată de către editorii unor jurnale de prestigiu să realizez recenzii ale manuscriselor înaintate pentru publicare în reviste indexate WoS/Clarivate precum MDPI Applied Science și MDPI Sustainability.

Ultima secțiune a tezei este dedicată planurilor de dezvoltare a carierei, incluzând, pe lângă consolidarea și perfecționarea activității didactice, strategii pentru crearea unui mediu academic de excelență. Aceasta vizează, în mod special, susținerea și mentorarea tinerilor cercetători, facilitând integrarea și evoluția acestora în domeniul științific și academic. În acest sens, voi sprijini constituirea unui nou domeniu doctoral în cadrul Universității Transilvania din Brașov, respectiv *Ingineria Produselor Alimentare (IPA)* fapt pentru care, obținerea abilitării în domeniul IPA reprezintă un obiectiv esențial.