



**RAPORTUL COMISIEI PENTRU SUSȚINEREA TEZEI DE ABILITARE
din data de 08.07.2024**

NUMELE ȘI PRENUMELE CANDIDATULUI: *Romina Alina MARC*

TITLUL TEZEI DE ABILITARE / DIRECȚII PRINCIPALE DE CERCETARE:

Cercetări privind creșterea gradului de utilizare al compușilor bioactivi din matrici vegetale în vederea fortifierii produselor alimentare și impactul sistemelor de management asupra controlului calității și siguranței alimentelor

DIRECȚII PRINCIPALE DE CERCETARE:

- 1. Compuși bioactivi din matrici vegetale folosiți în industria alimentară;*
- 2. Compuși bioactivi din matrici vegetale și subproduse alimentare, surse de fortifiere în industria alimentară;*
- 3. Control calității și siguranței unor produse alimentare cu impact asupra proprietăților nutritive, prin implementarea, optimizarea și monitorizarea parametrilor relevanți.*

DOMENIUL DE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT:

Ingineria produselor alimentare

(în care urmează să se confere calitatea de conducător de doctorat)

DENUMIREA INSTITUȚIEI ORGANIZATOARE DE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT (IOSUD):

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

PUNCTE TARI ALE TEZEI DE ABILITARE: Printre punctele tari ale prezentei Teze de abilitare, se pot identifica, în cadrul fiecărei direcții de cercetare abordate, următoarele:

- 1. În cadrul primei direcții de cercetare: *Compuși bioactivi din matrici vegetale folosiți în industria alimentară* – au fost identificate următoarele puncte tari:**
 - a. Studii privind cuantificarea compușilor bioactivi din diferite plante medicinale și aromatice – cu accent pe caracterizarea avansată a făinurilor obținute din diferite soiuri de semințe de cânepă, comparativ cu făina de grâu, utilizarea plantelor aromatice și condimentare pentru preparatele din carne și analogii din carne;*
 - b. Studii privind caracterizarea și cuantificarea compușilor bioactivi din diferite fructe – cu predilecție studiile privind caracterizarea complexă a compoziției, proprietăților*



nutriționale, beneficiilor pentru sănătate ale fructelor de moșmon (Mespilus germanica L.), studiile privind compoziția chimică și clasificarea a 22 de genotipuri de măr pe baza analizei texturii și a atributelor de calitate fizico-chimică, respectiv studiile privind proprietățile fizico-chimice și antioxidante ale fructelor de soc în timpul fazelor de creștere, de la muguri la maturare.

2. În cadrul celei de-a doua direcții de cercetare: **Compuși bioactivi din matrici vegetale și subproduse alimentare, surse de fortifiere în industria alimentară** – au fost identificate următoarele puncte tari:
 - a. *Diversificarea și fortifierea gamei sortimentale de panificație și patiserie prin valorificarea diferitelor surse vegetale bogate în nutrienți – în special în ceea ce privește gama sortimentală în panificație și patiserie, având ca scop valorificarea unor matrici vegetale (câneapă, ciuperci, năut, sau linte), cu un conținut ridicat de aminoaciziesențiali și acizi grași esențiali, cu rol de a fortifica unele produse vegetale precum pâine sau produse de tip „crackers”. Diversificarea în patiserie a avut ca scop realizarea de briose cu un conținut scăzut de grăsimi și realizarea unor produse îmbogățite nutrițional și senzorial cu fistic și apă de trandafiri;*
 - b. *Diversificarea gamei sortimentale a produselor zaharoase prin valorificarea unor surse vegetale alternative ale pudrei de cacao – cu accent pe înlocuirea pudrei de cacao, un ingredient de bază în fabricarea ciocolatei, cu pudră derivată din ghindă, ca alternativă la pudra de cacao, pentru a obține o ciocolată care să nu conțină stimulențaii sistemului nervos;*
 - c. *Valorificarea superioară a unor subproduse alimentare, în vederea diversificării și fortifierii unor produse alimentare – cu specificitate pentru evaluarea citotoxicității și a activității antioxidante a unei noi băuturi pe bază de pulbere de semințe de avocado prăjite și valorificarea deșeurilor de coajă și semințe de mango într-un sortiment de biscuiți îmbogățit biologic.*
3. În cadrul celei de-a treia direcții de cercetare: **Control calității și siguranței unor produse alimentare cu impact asupra proprietăților nutritive, prin implementarea, optimizarea și monitorizarea parametrilor relevanți** – au fost identificate următoarele puncte tari:
 - a. *Studiu privind implementarea, optimizarea și monitorizarea proceselor de maturare ale unor produse lactate, în vederea îmbunătățirii calității și a proprietăților funcționale și nutritive – în special privind influența procesului de maturare asupra proprietăților fizico-chimice și microbiologice, profilurilor de acizi grași și compușilor volatili ai brânzei „Apuseni” în timpul maturării;*
 - b. *Studiu privind elaborarea și implementarea unui sistem de management al siguranței alimentare într-o uitate de industrie alimentară – cu accent pe inserția pe piață și creșterea interesului pentru siguranța alimentară, atât a autorităților, cât și a tuturor pionilor implicați în industria alimentară, un primstudiu oferind instrumente de educație pentru studenți, pentru industrie și pentru consumatori, respectiv un al doilea studiu privind instrumentele educaționale de bune practici, programele preliminară și implementarea unui plan HACCP într-un sistem integrat de management de siguranța alimentară.*






PUNCTE SLABE ALE TEZEI DE ABILITARE: NU au fost identificate.

Rezultatul votului / observații / concluziile Comisiei pentru susținerea tezei de abilitare se motivează în continuare:

În urma analizei Tezei de abilitare a D-nei Șef lucrări. dr. ing. Romina Alina MARC, a prezentării publice și a documentelor anexate, Comisia pentru susținerea tezei de abilitare a votat astfel:

COMISIA PENTRU SUSȚINEREA TEZEI DE ABILITARE

Nr. crt.	Numele și prenumele	Rezultatul votului privind teza de abilitare	Semnătura
1.	Prof. univ. dr. ing. Nicoleta-Gabriela HĂDĂRUGĂ, președinte al comisiei	Sunt de acord	
		Nu sunt de acord	-
2.	Prof. univ. dr. ing. Adriana DABIJA, membru al comisiei	Sunt de acord	
		Nu sunt de acord	-
3.	Prof. univ. dr. ing. Ovidiu TIȚA, membru al comisiei	Sunt de acord	
		Nu sunt de acord	-

Comisia propune acceptarea tezei de abilitare

Președinte al Comisiei,

Prof. univ. dr. ing. Nicoleta-Gabriela HĂDĂRUGĂ

Semnătura: 



ANEXA

la Raportul comisiei pentru susținerea tezei de abilitare

Numele și prenumele candidatului: **Romina Alina MARC**

La sesiunea de întrebări din partea membrilor Comisiei pentru susținerea tezei de abilitare, au fost adresate următoarele întrebări:

1. Întrebarea adresată de d-na Prof. univ. dr. ing. Nicoleta-Gabriela Hădărugă: Se cunoaște faptul că semințele de cânepă din specia *Cannabis sativa* L. subspecia "sativa" (sau soiurile utilizate: "Dacia Secuieni", "Zenit") nu conțin canabinoide (tetrahydrocannabinol – THC), dar există posibilitatea de contaminare din alte părți ale plantei ("Dacia Secuieni" poate conține până la 0.1 % THC). Cum vedeți perspectiva utilizării unui astfel de ingredient în produse alimentare fortificate (de exemplu în pâine), prin prisma noilor modificări legislative aduse Codului Rutier?

Răspunsul candidatului: Aceste substanțe sunt absente în semințe, dar sunt prezente în inflorescența plantei feminine, frunze și tulpini. Prezența acestor substanțe în semințe ar putea fi dată numai prin contaminare. Conform regulamentului Uniunii Europene nr. 1307/2013 este permisă cultivarea de cânepă *C. sativa* L., în scop industrial și doar acele plante cu niveluri scăzute de THC (care nu depășește 0,2% din cantitatea uscată, greutatea frunzelor și a părților înflorite).

Semințele din soiurile utilizate "Dacia Secuieni" și "Zenit" au fost achiziționate de la Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Secuieni, Neamț, însoțite de un buletin de analize, în care THC nu a fost identificat.

Conform buletinului de analize și a regulamentului Uniunii Europene nr. 1307/2013 semințe de cânepă din soiurile "Dacia Secuieni" și "Zenit", pot fi folosite cu încredere.

2. Întrebarea adresată de d-na Prof. univ. dr. ing. Adriana Dabija: S-a precizat utilizarea de uleiuri esențiale din plante aromatice sau condimentare pentru inhibarea dezvoltării unor microorganisme în produse din carne (de exemplu, 0.25% ulei de busuioc sau de tarhon, respective 3% ulei de cimbru în diverse produse din carne). Ce influență are un astfel de ingredient din punct de vedere organoleptic și care este impactul/acceptabilitatea asupra calității produsului finit?

Răspunsul candidatului: Utilizarea de 0.25% ulei esențial de busuioc și de tarhon, sau 3 % ulei esențial de cimbru, reprezintă cantitatea maximă admisă din punct de vedere al proprietăților organoleptice percepute de consumatori. Folosind această cantitate de uleiuri esențiale, preparatele din carne își îmbunătățesc aroma, dar și activitatea antimicrobiană și antioxidantă. Datorită compușilor lor bioactivi, au un efect benefic și asupra sănătății consumatorilor.



3. Întrebarea adresată de d-nul Prof. univ. dr. ing. Ovidiu Tița: Este menționată utilizarea diverselor fructe sau deșeuri rezultate la prelucrarea fructelor (de ex. fructe de moșmon) sub formă de pulbere, în diverse produse alimentare (biscuiți, prăjituri) pentru posibilele efecte antioxidante. Cum credeți că afectează procesele de uscare și măcinare profilul compușilor antioxidanți al acestor fructe și care ar fi posibilitatea de reducere a unor dezavantaje?

Răspunsul candidatului: Pentru fructele de moșmon au fost identificate mai multe metode de uscare inclusiv microunde, aer cald și uscare în vid. Toate metodele de uscare au scăzut capacitatea antioxidantă a pudrelor obținute. Metoda de uscare cu cele mai bune rezultate privind persistența capacității antioxidante a fost reprezentată de uscare cu ajutorul microundelor. Metoda alternării uscării și măcinării pare a fi cea mai avantajoasă: crește randamentul de măcinare, scade dimensiunea finală a particulelor și scade consumul de energie.

COMISIA PENTRU SUSȚINEREA TEZEI DE ABILITARE

Numele și prenumele

Semnătura

1. Prof. univ. dr. ing. Nicoleta-Gabriela HĂDĂRUGĂ

2. Prof. univ. dr. ing. Adriana DABIJA

3. Prof. univ. dr. ing. Ovidiu TIȚA