



Ministerul Educației
UNIVERSITATEA pentru ȘTIINȚELE VIETII
„ION IONESCU de la BRAD” din IAȘI
“Iasi University of Life Sciences”

USV 1842

Domeniul: ZOOTEHNIE

TEZĂ DE ABILITARE

*Cercetări asupra calității
materiilor prime alimentare de origine animală,
în relație cu sistemul de producție*

Conf. univ. dr. Răzvan Mihail RADU-RUSU

**IAȘI
2023**

REZUMAT

La nivel mondial, din ce în ce mai muți producători și procesatori sunt preocupați să obțină alimente de calitate superioară, respectând și cerințele de bunăstare animală. Se urmărește studierea aprofundată a acelor însușiri ale produselor animaliere, care interferează direct cu o alimentație rațională a omului și cu un stil de viață sănătos, luându-se în considerare toate căile de îmbunătățire a valorii nutritive și sanogenice a alimentelor.

Este însă cunoscut suficient răspunsul productiv al animalelor la diferitele sisteme de creștere, utilizate cu scopul îmbunătățirii nivelului lor de bunăstare? Calitatea materiilor prime alimentare diferă în funcție de tehnologiile de creștere din zootehnie? În perioada de formare continuă post-doctorală (2009-2023) am orientat propriile direcții de cercetare pentru a răspunde acestor întrebări dar și pentru a studia unele aspecte care apar după obținerea produselor animaliere și a modului în care unele transformări de ordin fizic, textural, biochimic și igienic pot afecta acceptabilitatea lor de către consumatori sau gradul de siguranță alimentară.

Teza de abilitare intitulată **”Cercetări asupra calității materiilor prime alimentare de origine animală, în relație cu sistemul de producție”** este structurată în conformitate cu legislația în vigoare și cu regulamentul USV Iași privind organizarea și desfășurarea procesului de obținere a atestatului de abilitare, în următoarele secțiuni: A – Rezumat; B - Realizări științifice și profesionale; planuri de evoluție și dezvoltare a carierei; B.I. – Realizări științifice, profesionale și academice; B.II. – Planuri de evoluție și dezvoltare a propriei cariere profesionale, științifice și academice și B.III. – Referințe bibliografice.

În secțiunea B.I., Capitolul I – Realizări științifice, am prezentat rezultate ale cercetărilor privind influența sistemelor de creștere și a unor fenomene ce intervin în timpul sau după obținerea producățiilor animaliere (carne, ouă, lapte), asupra calității acestora.



Prima direcție de cercetare cuprinde studii asupra evaluării fizico-chimice și nutriționale a cărnii, obținută în diferite sisteme de creștere, cu diferențe semnificative pentru compoziția chimică a cărnii albe/roșii și între tehnologiile de creștere aplicate. Valori mai reduse ale caloricității și colesterolului au fost obținute pentru carnea de pasăre din sisteme alternative de creștere. Textura cărnii s-a apreciat în relație cu diverși factori de influență: sistem de creștere, specia de proveniență, regiunea anatomică a carcasei, modul de conservare, aplicarea unor tratamente enzimatic post-sacrificare. S-a identificat o frăgezime superioară a cărnii obținută în sisteme tehnologice convenționale sau atunci când s-au utilizat congelarea ca metodă de conservare sau marinarea cărnii cu proteaze exogene, de origine vegetală.

A doua direcție de cercetare a urmărit calitatea fizico-chimică și nutrițională a ouălor de consum, sub influența re tehnologizării fermelor europene, în 2012, prin introducerea unor sisteme tehnologice alternative de creștere pentru asigurarea bunăstării găinilor ouătoare. S-a investigat și dinamica morfostructurii oviductului în raport cu intensitatea producției de ouă. În studiul comparativ efectuat între sistemul de creștere a hibridilor ouători în cuști și în sistemul free-range, s-au constatat mici diferențe privind compoziția chimică a ouălor, dar niveluri mai ridicate de energie și colesterol au fost observate la ouăle produse în cuști. Acizii grași polinesaturați au fost mai bine reprezentați la ouăle din sistemul free range. Privind morfometria oviductului, s-a observat că dezvoltarea mucoasei, submucoasei, musculoasei magnumului și uterusului s-a suprapus pe forma curbei de pontă. La sfârșit de ouat, s-au observat degenerări ale mucoasei, în special în uterus, explicându-se apariția mai frecventă de ouă cu defecte ale cojii în această perioadă productivă.

A treia producție animală investigată este cea de lapte, privind: starea de prosepțime în momentul comercializării, gradul de igienă, monitorizarea eventualelor falsificări, variația componentelor chimice și a profilului proteic, în relație cu tipul de exploatație, cu specia, cu sezonul de producție. Prosepțimea laptelui a fost afectată în cea mai mare parte de condițiile de depozitare și transport. În gospodăriile individuale calitatea probelor a fost slabă, cu valorile NTG și NCS apropiate de sau chiar peste pragul reglementărilor sanitare actuale (100000 germeni/ml și 400000 celule somatice/ml lapte). Au fost identificate unele cazuri de fraudare a laptelui, prin adaos de apă. Sezonul de producție a afectat semnificativ NTG și NCS, valori mai mari fiind observate vara. Sistemul de stabulație liberă s-a dovedit a furniza lapte mai calitativ decât sistemul de stabulație legată.

În Capitolul II. Realizări profesionale și academice – am rezumat cele mai importante rezultate obținute în cariera academică, de management în

cercetare și de diseminare a rezultatelor originale din cercetare: publicarea a 11 cărți de specialitate (3 singur sau prim autor); director la 6 proiecte obținute prin competiție și membru la alte 15 granturi; publicarea a peste 100 de lucrări științifice, din care 31 în jurnale cotate Web of Science și obținerea a 7 premii.

În Secțiunea B.II am inclus obiectivele propuse pentru dezvoltarea carierei didactice și în cercetare, în concordanță cu obiectivele strategice de dezvoltare și cercetare ale Facultății de Ingineria Resurselor Animale și Alimentare și a USV Iași, dar și cu unele direcții de viitor în cercetarea din domeniul biotehnologiilor aplicate, precum și diferite posibilități de realizare a acestora.

Doresc să adresez mulțumirile mele tuturor mentorilor și colegilor din echipa Facultății de Ingineria Resurselor Animale și Alimentare și din Universitatea pentru Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad" din Iași, pentru contribuția lor la dezvoltarea mea continuă, pe plan profesional și personal.

