

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

Teza de doctorat cu titlul „*Cercetări privind influența condițiilor de abatorizare asupra calității cărnii de pasăre*” este structurată din două părți: partea bibliografică și partea de cercetări proprii, la care se adaugă concluziile și recomandările.

Partea de studiu bibliografic cuprinde două capitole:

- *capitolul I* prezintă situația actuală a tehnologiei de obținere a carcaselor de pasăre în regim de abatorizare industrială din perspectiva practicii curente de abatorizare la nivel mondial și național și a influenței operațiilor antesacrificare asupra calității cărnii rezultate;
- *capitolul II* cuprinde date extrase din literatura de specialitate cu privire la variațiile pH-ului, culorii, calității tehnologice, frăgezimii și texturii cărnii de pasăre rezultate în urma abatorizării cât și date pentru valoarea senzorială și cea nutrițională a cărnii principalelor categorii de păsări supuse abatorizării industriale.

Cercetările din literatura de specialitate subliniază importanța practică a respectării cu strictețe a tuturor etapelor și procedurilor etice privind manipularea antesacrificare a păsărilor destinate abatorizării, valorile parametrilor tehnologici implicați în operațiile din fluxul de abatorizare variind în funcție de continent, țară, managementul unității sau tehnologia utilizată, prin actualizarea literaturii evidențiindu-se axarea cercetărilor asupra aspectelor cantitative și calitative ale producției broilerilor în detrimentul cercetării corelațiilor existente între tehnologia de abatorizare și parametrii de calitate ai cărnii, în special pe plan național.

Plecând de la această situație s-a impus necesitatea efectuării unor cercetări, studiul de față abordând stabilirea influenței abatorizării puilor broiler asupra calității cărnii rezultate prin evaluarea efectelor determinate de factorii antesacrificare (distanța și timpul de transport; densitatea puilor în timpul transportului; temperatura mediului ambiant; timpul de odihnă la recepția în abator; timpul de manipulare la încărcare / descărcare) și cei implicați în procesul de abatorizare la asomare (frecvența, tensiunea și intensitatea curentului; viteza conveierului și timpul de traversare a băii de apă din asomator / pui), sângerare (timpul eliminării sângelui), opărire (temperatura apei din opăritor; timpul de opărire și capacitatea opăritorului), deplumare (viteza organelor deplumatoare și a conveierului; timpul necesar deplumării; presiunea utilizată la pulverizarea apei în deplumator; distanța între tamburii deplumatori), eviscerare (timpul de eviscerare; viteza conveierului și temperatura apei la eviscerare – spălare; presiunea de pulverizare a apei aplicată la spălarea carcaselor, consumul specific de apă / carcasă), răcirea carcaselor (temperatura inițială a carcaselor; temperatura tunelului de refrigerare și a apei de răcire; viteza curenților de aer; temperatura finală a carcaselor și timpul de refrigerare) și modul de depozitare (refrigerare / congelare) din perspectivă productivă, fizică, chimică, tehnologică și senzorială.

Astfel, partea de cercetări proprii este structurată în cinci capitole după cum urmează:

- capitolele III și IV prezintă modul de organizare a cercetărilor, cu includerea scopului și obiectivelor, cu descrierea cadrului instituțional și a datelor descriptive pentru parametrii tehnologici aplicați, rezumarea întregului protocol fiind redată în schema experimentală, precum și materialele și metodele de lucru utilizate pentru atingerea obiectivelor propuse;
- capitolul V, VI și VII prezintă rezultatele cercetărilor și discutarea acestora cu privire la influența abatorizării asupra indicatorilor productivi calitativi ai cărnii broilerilor (*pierderi de efective în timpul transportului puilor, pierderi de greutate în timpul transportului, randamentul la sacrificare, proporția porțiunilor tranșate în alcătuirea carcasei și a organelor interne comestibile și pierderi colaterale*); parametrilor microbiologici (*N.T.G., Escherichia coli, Enterobacteriaceae, Salmonella enteridis*) și a parametrilor fizici (*pH, culoare – $L^*a^*b^*$, frăgezime – forța de forfecare Warner Bratzler și profil textural*), chimici (*compoziția chimică brută, conținutul în acizi grași și aminoacizi a cărnii*), tehnologici (*capacitatea cărnii de retenție a apei – pierderi în greutate ale cărnii la refrigerare și pierderi în greutate prin fierbere*) și senzoriali la carnea refrigerată de pui a loturilor experimentale L1, L2 și L3 (diferențiate din punctul de vedere al parametrilor tehnologici din cadrul fluxului de abatorizare).

Recoltarea, eșantionarea și pregătirea probelor de carne pentru analizele de laborator fizice, chimice, tehnologice și senzoriale au inclus evidențierea strictă a regiunilor de tranșare luate în studiu, prelevarea propriu-zisă și formarea eșantioanelor musculare conform STAS ISO 3100-1-92. Eșantionarea probelor de apă tehnologică utilizată la abatorizare și în diferite etape ale fluxului de abatorizare cât și a țesutului gras s-a realizat conform STAS ISO 3100-2-92.

În funcție de tipologia analizelor și metodologia de lucru, probele de carne au fost supuse următoarelor metode de conservare: refrigerarea la 2 – 4 °C timp de 24 h; congelarea la – 20 °C, după ce în prealabil acestea au fost ambalate vacuum sub peliculă de polietilenă și liofilizarea (criodesicarea).

Determinarea parametrilor s-a realizat utilizând metode și tehnici standardizate dar și aparatură performantă, calibrată în vederea minimizării pe cât posibil a erorilor ce pot apărea în timpul analizelor, asigurându-se astfel valoarea științifică a rezultatelor obținute. Metodele de analiză utilizate în cercetările proprii sunt incluse în cadrul legislativ prevăzut în standardele române, armonizat cu legislația Comunității Europene și cu standardele internaționale sau în conformitate cu metode utilizate în lucrări de referință.

Pentru determinarea parametrilor productivi s-a utilizat formulele de calcul specificate în literatură. Determinarea parametrilor fizici a inclus efectuarea de analize la carnea puilor loturilor experimentale cu respectarea următoarelor standarde / lucrări de referință : pentru pH la 0,25, 12 și 24 h postsacrificare: SR ISO 2917:2007; pentru culoare: CIE, (1976) și Honikel, (1998); pentru forța de

forfecare Warner Bratzler: *BS EN ISO 7500:1999* și *Honikel, (1998)*; pentru profilul texturii: *Bourne, (1978)* și *Gunasekaran și Ak, (2003)*. Metodologia de lucru utilizată la determinarea parametrilor chimici a respectat specificațiile următoarele standarde / lucrări de referință: pentru substanța uscată și umiditate: *UNI ISO 1442:2010, SR ISO 1443:2008, SR ISO 1444:2008, SR ISO 936:2009* și *SR ISO 937:2007*; pentru cenușa brută: *SR ISO 936:2009*; pentru proteina brută: *SR EN ISO 937:2007* și *AOAC 2000 – 928.08*; pentru grăsimea brută: *SR ISO 1443:2008*; pentru conținutul de acizi grași: *Folch și colab., (1957), Christie, (1998, 2003)* și *Ruiz și colab., (2004)* iar pentru nivelul de aminoacizi: *AOAC., 1985, Fengchang și colab., (2001), Bosch și colab., (2006)* și *Liu, (1994)*. La determinarea parametrilor tehnologici - pierderile prin refrigerare și pierderile prin fierbere, s-a respectat specificațiile metodologiei descrise de *Honikel, (1998)* iar evaluarea senzorială a probelor de carne refrigerate 24 h postsacrificare și congelate la -20°C a respectat metodologia descrisă de *Meilgaard și colab., (1991), Sebranek și colab., (1979), Civille și Lyon, (1996), McFie și colab., (1989), ISO, 1988* și *Ruiz și colab., (2001)*. Analizele microbiologice ale carcaselor de pui pe fluxul de abatorizare și apele au inclus respectarea metodologiilor specificate de standarde pentru următorii parametri: *N.T.G.: SR EN ISO 4833:2003, ISO 6887-1:2002; Enterobacteriaceae: SR ISO 21528-2:2007; Escherichia coli: STAS ISO 4832:1992, SR EN ISO 7251:2009* iar pentru identificarea coloniilor din genul *Salmonella spp.: SR EN ISO 6579/AC/2006; Koyuncu Sevinc și colab., (2009)*.

Rezultatele obținute cu privire la evaluarea aspectelor calitative ale cărnii puilor celor trei loturi experimentale sacrificate sub trei regimuri diferite din perspectiva parametrilor tehnologici au evidențiat următoarele aspecte:

a. Parametrii calitativi productivi ai carcaselor de pui

Transportul păsărilor de la cele trei ferme la abatorul de sacrificare a indicat ca principali factori de influență asupra mortalității puilor la sosirea în abator și pierderilor în greutate a puilor, distanța dintre fermă și abator, durata transportului, timpul de încărcare / descărcare, temperatura mediului ambiant și manipularea puilor, lotul experimental L3 fiind caracterizat favorabil de procente obținute pentru acești indici datorită distanței și duratei mici de transport, a densității moderate a puilor / sertar și timpului de odihnă, fiind urmat în sens descendent de L2 și L1. Rezultatele obținute au indicat pierderea cea mai mare a masei corporale la puii lotului experimental L1 (2,58 %), cei ai loturilor L2 (1,07 %) și L3 (0,02 %) fiind caracterizați prin variații moderate sau mici ale pierderilor în greutate, valori ce au fost asigurate statistic. Aceste date se încadrează în limitele descrise de practica industrială ($\leq 0,5\%$).

Rezultatele privind randamentul la sacrificare (62,83 - 88,43 %) și compararea proporțiilor regiunilor de tranșare în alcătuirea carcaselor puilor celor trei loturi experimentale au evidențiat direct eficacitatea tehnologiei de creștere pentru fiecare unitate, ferma *SIMILA* fiind furnizorul de material biologic cu rezultatele cele mai bune din perspectiva procentajului regiunilor tranșate în alcătuirea

carcasei. Structura carcasei puilor fermei *DOINA* (L2) a fost caracterizată prin valori mari pentru participarea pieptului cu os (32,09 %) în alcătuirea carcasei, procentaje medii pentru participarea pulpelor superioare (16,54 %) și mici la nivelul participării pulpelor inferioare (14,21 %) și aripilor (10,50 %), în timp ce ferma *HENCI* a obținut procentajele minime pentru regiunile musculare cu valoare economică mare. Variațiile între loturi a masei corporale, atât la nivelul întregii carcase cât și pe fiecare regiune de tranșare, au evidențiat necesitatea menținerii controlului strict a tehnologiei de creștere, cu menținerea constantă a calității furajului și necesitatea instruirii continue a personalului privind bunăstarea puilor, atât în halele de creștere cât și în timpul transvazării acestora către abator.

Din perspectiva proporției organelor comestibile din greutatea vie a puilor s-a realizat o ierarhizare ascendentă în următoarea ordine: cord (0,41 – 0,42 %), pipotă (1,49 – 1,54 %) și ficat (1,88 – 1,98 %), ierarhizarea și variațiile între loturi fiind similare celei descrise la structura carcaselor și asigurate din punct de vedere statistic.

Pierderile cauzate de operațiunile tehnologice antesacrificare și de abatorizare au fost identificate ca hemoragii punctiforme la nivelul pieptului și aripilor și prezența de fracturi deschise la nivelul carcasei. Incidența fracturilor a fost predominată de regiunea aripilor (2 – 6 %), fiind o consecință a densității la transport, managementului manipularii ante- și postsacrificare dar și a necorelării lățimii asomatorului cu greutatea puilui, carcassele lotului L3 fiind cel mai mult afectate de aceste defecte, urmate în sens descrescător de loturile L2 și L1.

b. Parametrii calitativi microbiologici ai carcaselor de pui

Transportul puilor de la fermele de creștere la abator s-a dovedit a fi un factor important, care a contribuit la creșterea cantitativă a microflorei carcaselor, în special pentru parametrii cu origine în tractul digestiv al puilor, lucru evidențiat prin determinările efectuate în etapa de sângerare.

În cadrul abatorizării, deplumarea și eviscerarea sunt etape „de risc” pentru apariția contaminărilor încrucișate pe carcassele puilor datorită variației microflorei aerului și apei tehnologice din bazinele de opărire, deplumarea fiind etapa în urma căreia încărcătura microbiană a crescut foarte mult, augmentare generată de particularitățile de funcționare a deplumatorului și încărcătura microbiană a apei din bazinul de opărire.

Încărcătura bacteriană cea mai mare de pe suprafața carcaselor examinate a puilor loturilor experimentale pentru *N.T.G.* (7,05 – 7,82 log₁₀ ufc/g) a fost evidențiată imediat după deplumare și eviscerare, acestea fiind etapele unde contaminarea cu microorganisme s-a manifestat foarte intens, la polul opus situându-se rezultatele obținute după etapa spălării carcaselor (5,19 – 5,66 log₁₀ ufc/g).

Numărul total de bacterii a specie *E. coli*, determinat pe parcursul fluxului tehnologic de abatorizare, a furnizat valori cuprinse între 1,67 log₁₀ ufc/g și 6,32 log₁₀ ufc/g, mediile cele mai mari fiind calculate la eviscerare și deplumare, la polul opus situându-se cele obținute în cursul etapelor finale ale prelucrării, respectiv după spălarea, răcirea și ambalarea carcaselor puilor loturilor experimentale. În ceea ce privește diferențele constatate existente între loturile

experimentale pentru fiecare etapă a fluxului de abatorizare studiată, în grade diferite de semnificativitate, s-a evidențiat un număr mai mic al bacteriilor speciei *E. coli* la carcasele lotului L2, urmate în sens ascendent de cele ale loturilor L1 și L3.

Izolarea, identificarea și determinarea cantitativă a bacteriilor totale ale speciei *Enterobacteriaceae* pentru loturile de pui abatorizate au definit un interval de variație cuprins între $2,23 \log_{10}$ ufc/g și $8,54 \log_{10}$ ufc/g, cu medii ce au variat specific etapei din fluxul de abatorizare și carcaselor loturilor în intervalele $3,72 - 5,40 \log_{10}$ ufc/g la L1, $3,86 - 5,91 \log_{10}$ ufc/g la puii abatorizați ai lotului L2 și $3,84 - 5,85 \log_{10}$ ufc/g pentru lotul experimental L3.

Rezultatele obținute din analiza celor 108 carcace au relevat un grad de contaminare izolat a cărnii puilor loturilor experimentale L2 și L3 de 2,78 % x2 (1 carcasă / lot experimental) cu *Salmonella enteridis*, după 24 h de refrigerare procentul scăzând cu 50 %, rămânând contaminată doar o singură carcasă, a lotului experimental L3.

Eviscerarea a fost etapa în urma căreia de pe suprafața carcacei au fost izolate cele mai multe microorganisme, cauza frecventă care stă la baza unor astfel de rezultate fiind lezionarea tubului digestiv de către instalația de eviscerare, chiar dacă poluarea cu conținut din tubul digestiv nu a fost vizibilă. Spălarea finală a redus mult numărul de microorganisme de pe carcace prin efectul mecanic exercitat de apă. Răcirea carcaselor a influențat microflora prezentă din punct de vedere cantitativ, frigul acționând selectiv asupra microorganismelor, prin creșterea *N.T.G.-ului* și scăderea *E. coli* și *enterobacteriaceelor*.

Ca imagine de ansamblu s-a evidențiat riscul crescut de apariție a contaminărilor încrucișate pe fluxul tehnologic în cazul apariției unei defecțiuni la sistemul de alimentare cu apă tehnologică a deplumatorului, bazinului de opărire sau duzelor de spălare de-a lungul fluxului de sacrificare, încărcătura microbiană a fiecărui lot experimental depinzând în primul rând de particularitățile tehnice de funcționare a utilajelor și respectarea strictă a tehnologiei.

c. Parametrii calitativi fizici ai cărnii

În timpul refrigerării cărnii (piept, pulpă superioară, pulpă inferioară) **dinamica pH-ului** a prezentat un trend descendent în primele 24 h *postmortem* la toate regiunile anatomice tranșate, valorile pH-ului a musculaturii recoltate din carcacele lotului L3 având o scădere mai accentuată comparativ cu cea observată la carnea loturilor L1 și L2, la sfârșitul refrigerării carnea fiind caracterizată de o aciditate medie situată în intervalul 5,48 – 6,41. Dinamica postsacrificare a pH-ului a încadrat musculatura loturilor L1 și L2 în intervalul de siguranță, în timp ce unele eșantioane recoltate din carcacele lotului L3 au prezentat semne a stării PSE. O posibilă explicație de cauzalitate – efect poate fi coroborarea dintre temperatura mediului ambiant din timpul transportului (24,55 – 24,8 °C), perioada de liniștire insuficientă (30 min.) antesacrificare și densitatea moderată pe timpul transportului (32 pui / sertar), deși distanța parcursă a fost cea mai mică (4 km).

Din perspectivă colorimetrică, descrierea comparativă a cărnii loturilor experimentale funcție de parametri tehnologici ai regimului de abatorizare a evidențiat următoarele aspecte: valorile medii ale luminozității regiunilor anatomice tranșate proaspete au variat între 50,02 – 60,36 unități, carnea puilor lotului L3 fiind caracterizată printr-o luminozitate mai mare comparativ cu cea a eșantioanelor omoloage corespondente loturilor L1 și L2, variațiile acestui parametru în cadrul cărnii lotului L3 fiind influențate mai mult de variațiile pHu, tensiunea aplicată la asomare, timpul de eliminare a sângelui și viteza conveierului la sângere nefiind factori decisivi în caracterizarea culoarii cărnii finale.

Din perspectiva regiunii musculare s-a observat luminozitatea mai accentuată a cărnii pieptului, urmată în sens descendent valoric de luminozitatea pulpei superioare și a celei inferioare.

Textura cărnii refrigerate de pui a loturilor experimentale evaluată prin intermediul forței de forfecare Warner Bratzler a variat în intervalul 9,05 – 18,29 N / cm², minimele existente descriind carnea recoltată din carcassele puilor lotului L3 în cadrul aceleiași regiuni anatomice de tranșare. În cazul musculaturii pectorale și a pulpei superioare, mediile forțelor de forfecare au plasat intermediar musculatura lotului experimental L1, urmată de cea a lotului L2, în timp ce la nivelul pulpei inferioare, musculatura lotului L1 a fost descrisă prin forța de forfecare cea mai mare, urmată descendent musculatura loturilor L2 și L3.

Din perspectiva **profilului textural** comparativ între loturi, musculatura pectorală provenită din carcassele puilor lotului L1 a fost caracterizată favorabil datorită coezivității, gumozității și elasticității mari coroborate cu duritatea și masticabilitatea intermediară și o adezivitate minimă, fiind ierarhizată prima din punctul de vedere al calității texturale, urmată în sens descrescător de calitatea texturală a cărnii loturilor L2 și L3, datele fiind asigurate statistic. Diferențele existente între loturi în cazul musculaturii coapselor nu au fost semnificative, deși literatura conferă explicația privind fenomenele ce se produc în timpul tratamentului termic al probelor musculare, când au loc pierderi ale lichidului concomitent cu producerea unui gel, parametri de analiză a profilului texturii având valori mai reduse în cazul cărnurilor PSE.

d. Parametrii calitativi tehnologici ai cărnii

Pierderile în greutate la refrigerare a eșantioanelor musculare recoltate din carcassele puilor loturilor experimentale au prezentat medii cuprinse 0,49 – 1,12 %, lotul L3 prezentând pierderi în greutate la refrigerare expansive, urmat descendent de L2 și L1. La nivelul carcasei, pierderile în greutate cele mai mari au fost atribuite musculaturii pulpei superioare, urmată descendent la diferențe mici de musculatura pectorală și apoi de cea a pulpei inferioare.

În **cazul pierderilor în greutate prin fierbere**, regiunile anatomice tranșate din carcassele puilor loturilor experimentale supuse refrigerării au prezentat medii între 14,41 – 26,66 %, lotul L3 exprimând pierderi tehnologice superioare față de musculatura regiunilor omoloage a

celorlalte două loturi experimentale. Valorile medii intermediare au fost atribuite pieptului și pulpei superioare recoltate din carcassele lotului L2, respectiv pulpei inferioare din carcassele lotului L1. Intervalul de variație al mediilor obținute pentru pierderile în greutate prin fierberea eșantioanelor musculare a cărnii de pui din carcassele loturilor experimentale au fost similare celor specificate de literatură la 24 h postsacrificare (11,25 – 29,19 %).

e. Parametrii calitativi chimici

Datele analitice referitoare la compoziția cărnii celor trei regiuni anatomice de tranșare recoltate din carcassele puilor celor trei loturi experimentale au evidențiat următoarele aspecte:

➤ compoziția chimică brută a cărnii

La nivelul tuturor grupelor musculare analizate, substanța uscată a musculaturii a prezentat medii cuprinse între 24,11 – 29,98 %, coapsele carcaselor lotului L3 fiind descrise pozitiv în raport cu parametrii tehnologici ai regimului de abatorizare, fiind precedate în sens descendent de valorile medii atribuite regiunilor omoloage a loturilor L1 și L2. Pieptul carcaselor lotului L1 a fost caracterizat de conținutul cel mai mare de substanță uscată, precedat valoric în sens descendent de regiunea anatomică omoloagă a loturilor L3 și L2.

Prin determinarea proteinelor totale la toate probele de carne analizate s-a identificat un conținut superior în cazul musculaturii pectorale, repartiția acestora la nivelul coapselor evidențiind diferențe mici între loturile experimentale în cadrul regiunii tranșate, intervalul de încadrare la nivelul celor trei regiuni anatomice tranșate fiind delimitat între 16,02 – 20,64 %.

În acord cu datele obținute, grăsimile cărnii puilor celor trei loturi experimentale au constituit componenta cu cea mai mare amplitudine a variației între regiunile anatomice tranșate, mediile calculate încadrându-se între 1,90 – 7,68 %.

➤ compoziția cărnii în acizii grași

Descrierea cantitativă și calitativă a profilului în acizi grași ai lipidelor cărnii carcaselor puilor refrigerați au relevat un interval mare de variație, mediile principalelor fracțiuni lipidice redând un conținut predominant în C16:0, și C18:0 pentru AGS, C18:1 ω -9 și C16:1 pentru AGMN și C18:2 ω -6 cis, C18:3 ω -3 și C20:4 ω -6 pentru AGPN.

Paralelismul între loturi funcție de regiunea anatomică tranșată a evidențiat rapoartele AGPN ω -6 / ω -3 cele mai mari la nivelul pieptului și pulpei superioare a lotului L3, respectiv pulpei inferioare a lotului L2, în timp ce minimele au caracterizat pieptul lotului L1, pulpa superioară a lotului L2 și pulpa inferioară a lotului L3.

Pe parcursul dezvoltării depozitelor de grăsime se observă că AGS și AGMN au o amplificare mai pronunțată comparativ cu AGPN, prezentând repercusiuni asupra declinului conținutului în AGPN și automat a raportului AGPN / AGS, ce a variat între 1,03 – 1,17. Rezultatele cercetărilor curente, ce au detaliat profilul în acizi grași ai lipidelor extrase din eșantioanele celor trei regiuni anatomice tranșate, au descris o carne bogată în AGPN, valorile

medii obținute indicând superioaritatea calitativă a lipidelor constitutive la musculatura pectorală din carcasele lotului L3 și musculatura pulpei superioare a lotului L1 deoarece au înregistrat un conținut mai redus în AGS.

➤ *compoziția cărnii în aminoacizi*

În ceea ce privește carnea recoltată din carcasele puilor supuși refrigerării s-a remarcat superioritatea valorică a aminoacizilor esențiali regăsiți în musculatura pectorală comparativ cu cea a coapselor, evidențiindu-se valori ridicate pentru leucină, tirozină, treonină, fenilalanină și lizină, în timp ce mediile cele mai mici au descris cantitativ valina, izoleucina și histidina. Prin realizarea comparației între loturile experimentale funcție de regiunea anatomică tranșată, musculatura pectorală din carcasele puilor lotului L1 s-a evidențiat prin cantități medii net superioare musculaturii omoloage a loturilor L3 și L2, lucru reliefat și de suma valorilor medii a aminoacizilor esențiali determinați în cazul fiecărui lot experimental (255,88 mg AA.E / 100 g probă (L1) vs. 249,52 (L3) și 243,26 (L2) mg AA.E / 100 g probă). Profilul aminoacidic neesențial a evidențiat medii mari pentru acidul glutamic și arginină în cadrul fiecărei regiuni anatomice tranșate a fiecărui lot experimental.

Ca urmare a evaluării nutritive a cărnii puilor celor trei loturi experimentale abatorizate s-a constatat conținutul net superior în AA.E și AA.NE la musculatura pectorală comparativ cu cea a coapselor, regimul de abatorizare fiind un factor ce nu poate influența compoziția chimică a proteinelor cărnii.

f. Parametrii calitativi senzoriali ai cărnii

Urmărind imaginea de ansamblu asupra caracterelor senzoriale analizate apreciem superioritatea calitativă a musculaturii pectorale din carcasele puilor lotului experimental L2 datorită punctajelor favorabile a culorii și uniformității acesteia, coroborate cu intensitatea aromei, a celei de prăjit și arahide, completate prin gustul dulce și savuros, de umami, aproape imperceptibil de sărat, acid și amar și parametrii texturali intermediari. Locul secund a fost atribuit probelor de carne din carcasele puilor lotului L1, urmate de cele ale lotului L3.

De asemenea, deoarece factorii de stres antesacrificare, modalitățile specifice de sacrificare a fiecărui lot experimental, procedurile ulterioare din timpul procesării coroborate cu expunerea chimică pe întreg fluxul de procesare, inclusiv la ambalare, condițiile de stocare și temperaturile de fierbere pot avea efecte considerabile asupra parametrilor calitativi intrinseci ai cărnii, se recomandă limitarea apariției situațiilor neprevăzute prin optimizarea continuă a parametrilor tehnologici din cadrul fluxului de abatorizare în cadrul unui centru pilot, la scală redusă, pentru evidențierea punctelor limită de asigurare a calității.

În urma experimentului actual s-a evidențiat specificitatea calitativă a cărnii de pui rezultate, calitate ce a fost influențată de o serie de factori de-a lungul fluxului de abatorizare, observația evidentă fiind existența unei marje de eroare atât a parametrilor tehnologici, specifici fiecărei etape din flux, cât și a celor legați de bunăstarea puilor, synergismul dintre toți acești

factori contribuind la crearea conglomeratului de parametri calitativi ce definesc global calitatea cărnii, eşantioanele de carne a lotului de pui L3 fiind desrise prin valori negative ai parametrilor calitativi tehnologici, fizici şi senzorial.

Aceste rezultate sunt necesare în vederea prelucrării ulterioare în cadrul departamentului economic a balanţei cost-beneficiu în vederea raportării exacte a profitului, pierderilor şi ajustărilor necesare.