

REZUMAT

al lucrării de doctorat intitulată:

„Cercetări privind durata perioadei de conversie și calitatea unor produse certificate ecologic obținute în diferite zone ale României”

Elaborată de drd. ing. Daniela BĂDESCU sub îndrumarea științifică a
Prof. Univ. Dr Dumitru DRĂGOTOIU

Cuvinte cheie: agricultură ecologică, miere ecologică, lapte ecologic, calitatea produselor ecologice

Teza de doctorat este structurată în două părți, respectiv studiu bibliografic și cercetări proprii, alcătuite din cuprins, rezumatul tezei, cuvânt înainte, introducere, șapte capitole ce conțin 180 de tabele, 55 de figuri și o listă de referințe bibliografice cu 145 de titluri.

PARTEA I, STUDIU BIBLIOGRAFIC, cuprinde trei capitole, structurate astfel:

CAPITOLUL I Importanța utilizării produselor certificate „eco” în alimentația omului în care sunt descrise diferențele dintre produsele ecologice și cele convenționale din punctul de vedere al compoziției chimice, dar și al însușirilor organoleptice. Totodată, în cadrul acestui capitol, am prezentat impactul pe care consumul de produse ecologice sau produse convenționale îl are asupra sănătății omului.

CAPITOLUL II Situația agriculturii ecologice și a produselor ecologice pe plan national și mondial în care este prezentat cadrul legal privind agricultura ecologică la nivel european, cât și la nivelul țărilor terțe, dar și date statistice despre evoluția în timp a agriculturii ecologice la nivel mondial, european cât și la nivel național.

CAPITOLUL III Condiții ce trebuie îndeplinite pentru certificarea ecologică a produselor agroalimentare unde sunt descrise condițiile pe care fermierii trebuie să le respecte pentru certificarea ecologică a produselor de origine vegetală, a produselor de origine animală, dar și în cazul creșterii albinelor în sistem ecologic.

PARTEA A II-A CERCETĂRI PROPRII este alcătuită din patru capitole care scot în evidență scopul tezei de doctorat, materialele și metodele de analiză utilizate pentru atingerea obiectivelor propuse, rezultatele obținute și discuțiile desprinse în urma cercetărilor efectuate, concluziile generale și recomandările privind calitatea produselor ecologice.

CAPITOLUL IV Scopul și importanța lucrării: În lucrarea de față se dorește să se aducă în prim-plan importanța utilizării în hrana omului a unor produse de o calitate superioară obținute prin metode tradiționale îmbinate cu cele moderne atât cât să nu se degradeze calitatea produsului finit. De asemenea, am scos în evidență procesul pe care trebuie să îl parcurgă o fermă sau o exploatare pentru a trece de la agricultură convențională la agricultură ecologică, durata procesului în funcție de domeniul de activitate, cât și calitatea produselor alimentare obținute în comparație cu cele convenționale.

CAPITOLUL V Material și metode în cadrul căruia sunt descrise materialul biologic și metodele fizico-chimice și microbiologice de analiză utilizate pentru evidențierea calității produselor ecologice, cât și metodele de analiză utilizate în interpretarea statistică a rezultatelor obținute.

CAPITOLUL VI Rezultate obținute și discuții unde sunt prezentate rezultatele celor patru studii realizate în cadrul prezentei de doctorat:

- ❖ Studiu privind durata perioadei de conversie pentru obținerea laptelui materie primă certificat ecologic a avut ca scop urmărirea perioadei de conversie a cinci ferme din județul Suceava și cinci ferme din județul Huedoara în perioada 2012-2013;
- ❖ Studiu privind durata perioadei de conversie pentru obținerea de miere certificată ecologic a urmărit evoluția apicultorilor înregistrați în agricultura ecologică din cadrul Asociației Crescătorilor de Albine, Filiala Hunedoara și Filiala Bacău;
- ❖ Particularități privind calitatea laptelui materie primă certificat ecologic în zonele geografice studiate cuprinde analiza pe parcursul a celor trei ani a 300 de probe de lapte materie primă privind conținutului de grăsime, conținutul de proteină totală, conținutul de cazeină, conținutul de substanță uscată totală, conținutul de uree, numărul total de germeni, punctul crioscopic, pH-ul și conținutul de reziduuri medicamentoase;
- ❖ Particularități privind calitatea mierii certificată ecologic în zonele geografice studiate evidențiază analiza pentru perioada 2012-2014 a 54 de probe de miere ecologică în ceea ce privește conținutul de apă, conținutul de HMF, indicele colorimetric, conținutul de zahăr reducător total, conținutul de fructoză, conținutul de glucoză, indicele diastazic, aciditatea și conținutul de reziduuri medicamentoase.

CAPITOLUL VII CONCLUZII GENERALE

Analizând în ansamblu rezultatele privind durata perioadei de conversie și calitatea laptelui materie primă și a mierii ecologice, putem evidenția următoarele concluzii:

- 🌈 Pentru conversia simultană a producției vegetale și a animalelor din exploatare, durata perioadei de conversie este de doi ani, situație aplicabilă și în cazul celor zece ferme ce au făcut obiectul prezentului studiu;

-  Flora spontană întâlnită în cele două zone permit asigurarea hranei animalelor pe timpul verii prin masa verde obținută de pe terenurile agricole pe care fermierii le dețin și parțial pentru sezonul rece prin fânul obținut prin conservarea masei verzi, suplimentat cu tărațe de grâu ecologic;
-  De asemenea, relieful din zonele unde sunt localizate cele zece ferme permite accesul liber la pășunat, la sursă de apă și la manifestarea liberă a comportamentului natural al animalelor, condiții esențiale în cazul creșterii animalelor în sistem ecologic;
-  Valorile medii obținute pentru conținutul de substanță uscată totală din laptele materie primă analizat variază între 12,319% și 12,936%, valoarea minimă fiind înregistrată pentru ferma SF1 în anul 2014, iar cea maximă pentru HF5 în anul 2014. Prelucrarea statistică intra anul pe regiune, inter anual pe regiune și inter regional a rezultatelor obținute, a scos în evidență diferențe semnificative între:
 - ✓ Ferma SF1 (12,319%) și ferma SF5 (12,735%), anul 2014
 - ✓ Ferma SF5 (12,735%), anul 2014 și ferma SF3 (12,349%), anul 2013
 - ✓ Ferma HF2 (12,571%), anul 2012 și ferma HF5 (12,936%), anul 2014
 - ✓ Anul 2012, ferma SF1 (12,388%) și ferma HF4 (12,784%)
 - ✓ Anul 2013, mediile înregistrate pentru fermele SF1 (12,349%), SF4 (12,367%) și SF1 (12,398%) față de mediile înregistrate la toate fermele din județul Hunedoara; media de la ferma SF5 (12,436%) față de fermele HF4 (12,795%) și HF2 (12,781%)
 - ✓ Anul 2014, valoare de la ferma SF1 (12,319%) cu toate fermele din județul Hunedoara; ferma SF2 (12,387%) și fermele HF5 (12,936%), HF1 (12,911%), HF2 (12,863%) și HF3 (12,872%); mediile fermelor SF4 (12,507%) și SF3 (12,514%) față de ferma HF5 (12,936%);
-  Înregistrarea și prelucrarea statistică a datelor privind conținutul în grăsime al laptelei materie primă a reliefat existența unor diferențe semnificative între rezultatele obținute pentru următoarele cazuri:
 - ✓ Intra anual, pentru regiunea Moldova, între valorile de la ferma SF1 (3,648%) față de ferma SF5 (3,889%), în anul 2014 și pentru regiunea Transilvania, între mediile de la ferma HF2 (4,026%) față de ferma HF3 (3,810%) în anul 2013
 - ✓ Inter anual, pentru regiunea Moldova, ferma SF3 (3,644%) în anul 2013 cu ferma SF5 (3,889%) în anul 2014 și pentru regiunea Transilvania între ferma HF3 (3,810%) în anul 2013 față de fermele HF1 (4,023%) și HF5 (4,0223%) în anul 2014
 - ✓ Inter regional, la nivelul anului 2012, ferma HF4 (3,985%) față de fermele SF1 (3,741%) și SF2 (3,752%); pentru anul 2013, între fermele HF2 (4,026%) și HF1

(3,674%) cu fermele SF3 (3,644%), SF4 (3,674%) și SF2 (3,756%) și între ferma HF4 (3,905%) cu fermele SF3 (3,644%); anul 2014, valorile înregistrate de SF1 (3,638%), SF2 (3,691%) și SF4 (3,731%) față de valorile înregistrate pentru toate fermele din zona Transilvaniei;

- ✚ Analizând conținutul de uree din laptele materie primă, se poate concluziona că valorile medii variază între 15,140 mg/dl lapte și 37,420 mg/dl lapte, valoarea minimă fiind înregistrată pentru ferma HF2 în anul 2014, iar valoarea maximă pentru HF1 în anul 2012. De altfel, prelucrarea statistică a evidențiat existența de diferențe semnificative între valorile obținute în anul 2012 față de ceilalți doi ani studiați, atât intra regional, cât și inter regional;
- ✚ Pentru numărul total de germeni, determinările efectuate au scos în evidență o variație cuprinsă între 22,100 x1000/ml lapte și 494,100 x1000/ml lapte, valoarea minimă fiind înregistrată pentru ferma SF1 în anul 2014, iar valoarea maximă pentru ferma SF2 în anul 2012. În ansamblu, valorile mai mari ale acestui indicator înregistrate în 2012s-au diferențiat semnificativ față de cele din 2013, respectiv 2014;
- ✚ Analizele efectuate pentru determinarea reziduurilor medicamentoase din laptele materie primă au avut rezultate negative pentru toate probele, scoțând în evidență faptul că laptele provine de la animale sănătoase cărora nu li s-a administrat nici un tratament cu substanțe periculoase pentru sănătatea consumatorului;
- ✚ Numărul de apicultori înregistrați în sistemul de agricultură ecologică în cele două zone geografice studiate a avut următoarea evoluție pe parcursul celor trei ani:
 - ✓ În zona Moldovei, în anul 2012 erau înregistrați în agricultura ecologică la Direcțiile Agricole Județene 64 de apicultori, în anul 2013 cu 9% mai mult, iar în anul 2014 numărul acestora a ajuns la 78 de apicultori
 - ✓ În zona Transilvaniei, în anul 2012 la Direcțiile Agricole Județene erau înregistrați în agricultura ecologică 58 de apicultori, în anul 2013 numărul acestora a scăzut la 53, iar în anul ultimul an s-a mai înregistrat o scădere până la 45 de apicultori;
- ✚ Producția de miere în zona Moldovei pe toată durata studiului a fost de 62500 kg miere de salcâm, 50500 kg miere de tei și 65500 kg miere polifloră, în timp ce producția de miere în zona Transilvaniei a fost de 30000 kg pentru mierea de salcâm, 14000 kg pentru mierea de tei și 50000 kg pentru mierea polifloră, cantitățile care au evidențiat producții mult mai mari în cazul apicultorilor din zona Moldovei, fapt determinat de flora meliferă existentă în fiecare dintre cele două zone studiate;
- ✚ În urma interpretărilor statistice a rezultatelor obținute pentru conținutul de apă al mierii, s-au identificat diferențe semnificative în următoarele situații:

- ✓ Pentru centrul Apicola Deva, între mierea de salcâm (17,5%) și de mierea de tei (18,333%) sau mierea polifloră (18%) în anul 2012; mierea de tei (18,733%) cu mierea de salcâm (17,833%) și mierea polifloră (18%) în anul 2014;
- ✚ Prelucrarea statistică a valorilor obținute pentru conținutul de hidroximetilfurfural, nu a identificat diferențe semnificative între rezultatele obținute cele trei sortimente de miere analizate pe parcursul celor trei ani de studiu;
- ✚ După analiza comparativă a rezultatelor pentru indicele colorimetric s-a evidențiat existența de diferențe semnificative după cum urmează:
 - ✓ pentru regiunea Moldova, pentru mierea de salcâm, în anul 2012 (12,33 mm pe scara Pfund) și anul 2014 (5,333 mm pe scara Pfund), între media pentru mierea polifloră din anul 2014 (51 mm pe scara Pfund) față de mediile din anul 2013 (35,333 mm pe scara Pfund) și din anul 2012 (38,667 mm pe scara Pfund) , între mierea de tei (34 mm pe scara Pfund) față de mierea polifloră (51 mm pe scara Pfund) în anul 2014
 - ✓ între regiunea Moldova și Transilvania, pentru rezultatele obținute în cazul mierii poliflore în anul 2014 (51 mm pe scara Pfund) față de anul 2013 (35,667 mm pe scara Pfund);
- ✚ Conținutul de fructoză, în cazul mierii de salcâm, a fost cuprins între 43,133% și 44,050%, pentru mierea de tei a variat între 38,683% și 39,333%, iar pentru mierea polifloră a avut valori cuprinse între 39,650% și 41,167%;
- ✚ De asemenea, s-a putut observa că rezultatele în ceea ce privește conținutul mediu de glucoză au variat pentru mierea de salcâm între 30,567% și 31,500%, pentru mierea de tei între 33,617% și 33,717%, iar pentru mierea polifloră între 32,800% și 33,133%;
- ✚ Lipsa prezenței reziduurilor de tetraciclone, streptomicine, sulfonamide și cloramfenicol constatată în urma analizei celor 54 de probe a scos în evidență o miere de calitate superioară.