

REZUMAT

MONITORIZAREA NUTRIȚIONAL-METABOLICĂ ȘI PROCESELE DE ADAPTARE LA POPULAȚIILE DE OVINE DIN ECOSISTEME PASTORALE ALE JUDEȚULUI BACĂU

CUVINTE CHEIE:

Oaie, biodiversitate, metis, management, imunomodulator, pășunat, randament, ecosisteme pastorale, monitorizare nutrițional-metabolică.

Teza cu titlul "*Monitorizarea nutrițional-metabolică și procesele de adaptare la populațiile de ovine din ecosisteme pastorale ale județului Bacău*", se extinde pe 174 de pagini și este structurată în două părți.

Prima parte, **Studiul bibliografic**, reprezintă aproximativ 30 % din totalul lucrării și expune noutăți legate de Biodiversitate, Procese de adaptare, Bunăstarea ovinelor și scurte prezentări ale Raselor de ovine. Partea a doua, reprezintă 70 % din lucrare; rezultatele monitorizării nutrițional-metabolice sunt prezentate în 72 de tabele și 119 figuri; 130 titluri bibliografice.

Partea a-II-a, **Cercetări proprii** este structurată în trei capitole: Scopul cercetării, Material și metode, Rezultate și discuții.

Cercetarea a fost efectuată, pe următoarele perioade:

În anul 2013-2014-2015, cercetarea s-a efectuat la **Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Secuieni – Bacău (S.C.D.C.O.C.)** ce are sediul în comuna Letea Veche, sat Holt, județul Bacău. Principalele obiective ale Tezei în cadrul acestei locații, au fost: *Studii climatologice și pedologice* în vederea cunoașterii contextului aclimatizării și adaptării hibrizilor de ovine, specializați în producția de lapte din județul Bacău; *Monitorizarea nutrițional-metabolică* a populațiilor locale de ovine dar și a metişilor obținuți din împerecheri controlate pentru producția de lapte, creată în cadrul S.C.D.C.O.C. Secuieni – Bacău; în anul 2014-2015 cercetarea s-a realizat la o microfermă de ovine din comuna Mărgineni, sat Podiș (zona deluroasă a județului Bacău); în anul 2015-2016, cercetarea s-a realizat, în ferma lui Pricopie Dumitru Costinel, în zona submontană a județului Bacău. Finalitatea monitorizării nutrițional-metabolice o reprezintă aprecierea stării de sănătate sau a unor stări patologice ce se pot diagnostica în urma corelațiilor metabolice realizate pe baza valorilor obținute. Pentru aceasta trebuie să existe un sistem de raportare. la

valori de referință, deci trebuie să existe un *Sistem Referențial Național* pentru fiecare specie, în funcție de vârstă, sex, sisteme de creștere etc. Prin urmare, valorile obținute în cercetarea realizată, sunt valori neregăsite în alte lucrări și pot fi considerate valori de referință pentru rasele de ovine (Awasi X Țigaie Ruginie; Țigaie Sârbească; Țigaie, Awasi X Țigaie; Awasi X Țurcană etc.) reflectând starea reală a lucrurilor.

1. Monitorizarea nutrițional-metabolică a populației de ovine de la SCDCOC Secuieni; rasele de ovine monitorizate au fost: metiși Awasi X Țigaie: Țigaie sârbă, Țigaie (rasă autohtonă).

S.C.D.C.O.C. Secuieni, sat Holt, Bacău se află în regiunea de dezvoltare Nord – Est a României; deține două locații: Holt (500-600 ovine) și Izvorul Berheciului (2000 ovine).

A. Monitorizarea metabolică (hematologică și biochimică) la ovinele metis (Awasi x Țigaie ruginie.) Am preluat probe de sânge de la următoarele categorii de ovine 1) ovine în lactație, vârsta 1,5 ani; 2) tineret mascul 1,5 luni; 3) tineret femel 2 luni. Esența acestei cercetări este prezentarea valorilor obținute la monitorizarea nutrițional-metabolică în funcție de rasă, vârstă, sex etc., mai puțin corelațiile metabolice ce decurg din aceste valori; pentru realizarea unor corelații metabolice este imperios necesar sistemul de referință; se pot stabili interpretări pe baza datelor științifice, examenului clinic și a corelațiilor cu toți parametrii biochimici analizați. Parametrii biochimici pentru care nu am realizat interpretări și corelări trebuie să îi considerăm valori normale, sau variații în plus sau minus în funcție de sistemul de valori de referință, sau în corelație cu starea de întreținere, cu simptomatologia clinică.

La ovinele în lactație metis (Awasi x Țigaie ruginie), vârsta 1,5 ani am constatat: Biochimic: hipercolesterolemie, hipoproteinemie, hiperactivitate enzimatică hepatică, hipocalcemie. Hematologic: eritropenie, leucopenie, Hb și Ht scăzute, VEM normal; CHEM scăzut. *La tineretul mascul 1,5 luni: Biochimic:* hipoglicemie, hipercolesterolemie, hiperproteinemie, hipocalcemie, hipofosforemie. Hematologic: eritropenie, nr. leucocite normal, Hb scăzută, VEM crescut; CHEM scăzut. *La tineretul femel 2 luni: Biochimic:* hipoglicemie, hipercolesterolemie, hiperproteinemie, hipocalcemie și hipofosforemie moderată. Hematologic: Hb crescută, VEM scăzut, CHEM crescut, leucopenie.

Hiperproteinemia la tineret este moderată, căile metabolice și ficatul funcționează în parametrii normali; hipoproteinemia constatată la ovinele adulte poate fi indusă de scăderea albuminelor, datorată scăderii biosintezei la nivel hepatic, digestia și absorbția deficitară,

aport proteic insuficient etc. În ceea ce privește activitatea enzimatică la ovinele adulte, GPT crescută asociată cu GGT crescută sugerează afecțiuni hepatice, cum ar fi chiar lipidoza hepatică; creșterea GGT denotă afecțiuni hepatice cronice. Enzimele hepatice (GOT, GPT, GGT la mieii au activitate scăzută; din acest motiv rezultatele analizelor sunt neconcludente. La rumegătoare în general, glicemia are valori mai mici decât la celelalte specii, deoarece ele nu absorb glucoza direct din hrană. Hipoglicemia împreună cu alte modificări ale parametrilor energetici, poate determina la ovinele gestante o entitate aparte, în special la ovinele cu gestații gemelare, respectiv Toxemia de gestație a oilor. La ovine, în special la tineret, rahitismul este determinat de scăderea fosforului; în cazul de față nu se poate pune un diagnostic paraclinic de rahitism, deoarece nu se corelează cu simptomatologia clinică; aceste valori se pot datora unor procese digestive; unii dintre mieii au avut diaree iar hipocalcemia poate să apară în afecțiuni gastrointestinale însoțite de pierderi de lichide din organism (stări diareice). Hematologic, la ovinele adulte faptul că Hb și Ht sunt scăzute justifică și scăderea CHEM; pentru VEM, valoarea obținută este normală, interpretarea este corectă deoarece se calculează pe baza Ht și eritremiei. La tineretul mascul, eritropenia denotă o stare carențială de natură diversă; VEM crescut înseamnă eritrocite mari ca volum, considerăm că reprezintă un *proces de adaptare* la nevoile funcționale ale organismului.

B. Monitorizare metabolică (hematologică și biochimică) la populațiile autohtone de Țigaie Sârbă de la Secuieni; se crește la Izvoru Berheciului, în vederea hibridării cu alte oi specializate în producția de lapte. Biochimic se constată, ca de altfel și la ovinele adulte metis Awassi X Țigaie ruginie, hipercolesterolemia ceea ce ne conduce spre concluzia reală că indiferent de rasă, carnea de oaie este "*grasă*".

C. Monitorizarea nutrițional-metabolică a ovinelor Țigaie (rasă autohtonă) de la Secuieni; Biochimic la ovinele gestante, rasa Țigaie, vârsta 2 ani, am obținut: hipoglicemie moderată, colesterol normal, hipoproteinemie, hipocalcemie, hiperactivitate enzimatică hepatică. La ovinele, în lactație: hipoglicemie, colesterol normal, hipoproteinemie, hipocalcemie, hipoactivitate enzimatică. Monitorizarea nutrițional-metabolică la Țigaie, ovine aflate în diferite stări fiziologice, evidențiază aceleași stări, în perfectă concordanță cu semnalmentele clinice (gestație, lactație), cu mici diferențe în ceea ce privește activitatea enzimatică hepatică.

D. Cercetări privind statusul hematologic la oile metis cu afecțiuni parazitare (Awassi x Țigaie ruginie) de la SCDCOC Secuieni și rezultatele obținute în urma tratamentului cu un extract fitoterapeutic imunomodulator. În arealul studiat, am constatat existența unei bio-diversități endoparazitare la ovine; hematologic la oile cu endoparazitoze am constatat:

leucopenie, eritropenie, scăderea Hb, scăderea Ht, VEM normal, CHEM scăzut, trombocitopenie. Anemia se datorează acțiunii toxice a fasciolelor adulte dar este posibilă și activitatea fasciolelor tinere care pot produce hemoragii, anomalii de sinteză a le hemoglobinei. În studiul de față am folosit un fitopreparat (aflat în perioada de testare și depunere pentru brevetare); precizăm că *extractul folosit nu are acțiune antiparazitară ci imunomodulatoră* după cum se constată din analizele efectuate. După tratament am obținut: leucocitoză; eritremie normală; scăderea Hb; scăderea Ht; VEM normal; HEM normal; CHEM scăzut; număr normal de trombocite. *Extractul fitoterapeutic folosit a îmbunătățit starea de sănătate a animalelor bolnave; am folosit o singură doză; dacă s-ar fi efectuat tratament cu vitamine, minerale, proteine realizate prin sinteză chimică, tratamentul trebuia să fie de lungă durată, necesita efort suplimentar și costuri suplimentare.*

E. Aprecierea stării de sănătate la metișii (Awassi x Țigaie ruginie) prin cercetări imunologice. La ovinele metis Awassi X Țigaie ruginie, cu stare precară de întreținere am injectat subcutanat același extract terapeutic imunomodulator și am determinat: capacitatea fagocitară a neutrofilelor prin testul de înglobare a particulelor de carbon (IF=indice fagocitar) și Capacității de stimulare blastică a limfocitelor prin testul de transformare testarea a fost realizată pe populațiile de limfocite T (cod test – TTL/LT). S-a observat *o creștere a Indicelui fagocitar care poate fi rezultatul unei stimulări nespecifice, ceea ce s-a întâmplat în cazul de față.* Valorile obținute în cazul celei de a doua testări indică o slabă participare a populațiilor de limfocite la mecanismul de răspuns imun analizat. Stimularea nespecifică urmărită se adresează în mai mică măsură răspunsului imun celular administrat de limfocite. Corelând cu rezultatele de la testele de fagocitoză putem afirma că celula stimulată în principal este neutrofilul.

2. Monitorizarea nutrițional-metabolică și procese de adaptare a biodiversității pastorale din ecosistemul Mărgineni, sat Podiș, județul Bacău. Ferma Mărgineni, a fost înființată în anul 2013; constituie *un nucleu de ameliorare și adaptare, deoarece are o genetică proprie.* În fermă se cresc: Țurcană; Țigaie; Suffolk; metiși: Suffolk X Țurcană; Suffolk X Țigaie. Menționăm că pe baza însușirilor morfo-productive și pe baza adaptabilității la condițiile de mediu, proprietarul a optat pentru hibridii obținuți între Suffolk X Țigaie; metișii Suffolk X Țigaie sunt superiori ca greutate în viu și ca greutatea produselor de măcelărie, metișilor Suffolk X Țurcană; *Monitorizarea nutrițional metabolică la metișii Suffolk X Țigaie; Biochimicam obținut: hipercolesterolemie; proteinemie normală; albuminemie normală; globulinemie normală; ureea normală; creatinina normală;*

transaminazele hepatice (GOT și GGT) mărite; calcemia normală. *Hematologic*: nr. leucocite normal, nr. eritrocite normal, hemoglobină normală, hematocritul scăzut: acestea denotă o stare de deshidratare; VEM este mic deoarece există hemoconcentrație, HEM crescut, CHEM mult crescut. trombocitemia normală (dar spre limita inferioară; nu poate fi vorba despre o stare de anemie microcitară, în condițiile în care HEM și CHEM sunt crescute; mai degrabă se poate discuta despre *tulburări hemodinamice* datorate fie consumului redus de apă, pe de altă parte poate fi vorba de *procese adaptative funcționale, la concentrația în oxigen (oxigenul este mai rarefiat la altitudine), respectiv captarea oxigenului de către celulele sanguine; la un volum celular mic am observat că există o cantitate mare de hemoglobină care să fixeze cantități crescute de oxigen. necesare adaptării la mersul zilnic, la altitudini medii dar și de solicitarea impusă de starea de gestație.*

Monitorizarea nutrițional metabolică la oile metis Suffolk X Țurcană, gestante (110 zile de gestație) vârsta 1,5 ani; *Biochimic*: hipoglicemie moderată, hiperproteinemie moderată, hipo-albuminemie moderată, ureea și creatinina normale, hiperactivitate enzimatică, hipocalcemie. *Hematologic*, am obținut: nr. leucocite normal; nr. eritrocite normal, hemoglobina normală, hematocritul normal, VEM-ul scăzut, HEM-ul normal, CHEM-ul mult crescut. Deci: *la metișii Suffolk X Țigaie*: hipercolesterolemie, hiperactivitate enzimatică; *la metișii Suffolk X Țurcană*: hipoglicemie moderată; hipercolesterolemie marcantă, hiperactivitate enzimatică; hipocalcemie; hipercolesterolemia este prezentă și la aceste rase și la metiși.

3. Monitorizarea nutrițional-metabolică a ovinelor rasa Țurcană din ecosistemul pastoral Măgura, județul Bacău. Sănătatea ovinelor din ecosistemele pastorale a reprezentat și reprezintă rezultatul unui proces adaptativ continuu la modificările macro și microclimatului; ”*pășunatul mioritic*” asigură populațiilor de Țurcane bunăstarea; se poate spune că discutăm despre un *Sistem mioritic de creștere a oilor Țurcane, ce asigură acestora o Sănătate mioritică*, care trebuie respectată; acest sistem cuprinde elemente ancestrale și elemente de actualitate „contemporane”. *La monitorizarea Țurcanelor (în lactație), la pășunat vara, de la Măgura, Bacău*, am constatat: glicemia normală, hipercolesterolemie, proteinemia normală, calcemia normală. *La monitorizarea Țurcanelor (gestante, 115 zile gestație în stabulație), iarna, de la Măgura, Bacău*, am constatat: hipoglicemie, hipercolesterolemie, hipoproteinemie, hipocalcemie. Deci, monitorizarea nutrițional-metabolică a Țurcanelor de la Măgura, Bacău în funcție de starea fiziologică, nutriție, microclimat, a evidențiat modificarea principalilor parametrii biochimici în stabulație, nu la pășune.