

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 619:618.7-085:615.3:636.4(043)

GURDIȘ VIORICA

**ACȚIUNEA CORIOCENULUI ASUPRA SCROAFELOR
HIPOGALACTICE**

431.01. - TERAPIE, FARMACOLOGIE ȘI TOXICOLOGIE VETERINARĂ

Teza de doctor în științe medical - veterinare

Conducător științific:



BALANESCU Savva,
doctor în științe medical - veterinare,
conferențiar universitar

Autor:



GURDIȘ Viarica,
competitor

Chișinău, 2024

© GURDIȘ Viorica, 2024

CUPRINS

ADNOTARE	6
LISTA TABELELOR	9
LISTA FIGURILOR	11
LISTA ANEXELOR	12
LISTA ABREVIERILOR	13
INTRODUCERE	14
1. ANALIZA SITUAȚIEI ÎN DOMENIUL HIPOGALACTIEI LA SCROAFE, METODELE DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A MALADIEI	21
1.1. Particularități biologice în creșterea porcinelor, aspecte structurale și funcționale ale glandei mamare la scroafe Importanța suinicul	21
1.2. Fiziologia producției de lapte	25
1.3. Patologia glandei mamare	31
1.3.1. Hipogalactia	32
1.3.2. Sindromul de disgalactie postpartum	35
1.3.3. Mamitele la scroafe	39
1.4. Hipoglicemia la purcei	41
1.5. Concluzii la capitolul 1	45
2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE	47
2.1. Obiectul de studiu	47
2.2. Screening al scroafelor parturiente în vederea depistării celor hipogalactice	48
2.3. Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor parturiente normogalactice	49
2.4. Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor hipogalactice	51
2.4.1. Acțiunea Coriocenului asupra statusului clinic, galactopoezei, prolactinemiei și hematopoezei scroafelor parturiente hipogalactice	51
2.4.2. Acțiunea Coriocenului asupra indicilor hematologici, activității unor enzime, și conținutul de aminoacizi la scroafele hipogalactice	52
2.5. Acțiunea Coriocenului asupra purceilor	52
2.6. Caracteristica schemei de producere a Coriocenului cu acțiune lactogenă	53
2.7. Metodele hematologice și biochimice utilizate în cercetare	54
2.8. Elementele de analiză statistică utilizate în cadrul studiului	58
2.9. Concluzii la capitolul 2	58
3. CARACTERISTICA GENERALĂ A SCROAFELOR HIPOGALACTICE	59
3.1. Starea generală și indicii clinici	60

3.2. Indicii hematologici -----	61
3.3. Indicii metabolismului -----	63
3.3.1. Activitatea enzimelor -----	63
3.3.2. Indicii biochimici -----	66
3.4. Galactopoieza și nivelul prolactinei în serul sangvin -----	71
3.5. Starea generală a progeniturilor -----	73
3.6. Concluzii la capitolul 3 -----	75
4. ACȚIUNEA CORIOCENULUI ASUPRA SCROAFELOR PARTURIENTE -----	77
4.1. Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor parturiente normogalactice -----	77
4.1.1. Starea generală și indicii clinici -----	78
4.1.2. Indicii hematologici -----	79
4.1.3. Cinetica prolactinemiei -----	80
4.1.4. Galactopoieza -----	82
4.1.5. Caracteristica progeniturii -----	84
4.1.6. Concluzii la subcapitolul 4.1. -----	85
4.2. Acțiunea Coriocenului asupra statusului clinic, galactopoiezei, prolactinemiei și hematopoiezei la scroafele parturiente hipogalactice -----	86
4.2.1. Starea generală și indicii clinici -----	86
4.2.2. Galactopoieza -----	87
4.2.3. Indicii hematologici la scroafe hipogalactice -----	89
4.2.4. Cinetica conținutului de prolactină -----	91
4.2.5. Caracteristica progeniturii -----	92
4.2.6. Concluzii la subcapitolul 4.2. -----	93
4.3. Acțiunea Coriocenului asupra indicilor hematologici, activității unor enzime și conținutului de aminoacizi la scroafele hipogalactice -----	95
4.3.1. Starea generală și indicii clinici -----	95
4.3.2. Galactopoieza -----	97
4.3.3. Indicii hematologici -----	98
4.3.4. Indicii biochimici -----	101
4.3.5. Concluzii la subcapitolul 4.3. -----	118
5. ACȚIUNEA CORIOCENULUI ASUPRA PURCEILOR -----	120
5.1. Statusul clinic și galactopoieza scroafelor -----	121
5.2. Statusul clinic, morbiditatea, hematopoieza și glicemia purceilor sugari -----	122
5.3. Concluzii la capitolul 5. -----	126

CONCLUZII GENERALE -----	127
RECOMANDĂRI PRACTICE -----	129
BIBLIOGRAFIE -----	130
ANEXE -----	145
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII -----	159
CV-ul AUTORULUI -----	160

ADNOTARE

GURDIȘ Viorica. Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor hipogalactice.

Teză de doctor în științe medical – veterinară, Chișinău, 2024.

Teza este scrisă pe 160 pagini și conține: adnotare, introducere, 5 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie cu 196 de referințe, 117 pagini de text de bază cu 33 tabele și 19 figuri, 9 anexe. Rezultatele sunt publicate în 10 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: scroafe, hipogalactie, prolactină, glanda mamară, hipoglicemie, lactație, Coriocen, triptofan, tirozina, post-partum.

Domeniul de studiu: 431.01 – Terapie, farmacologie și toxicologie veterinară.

Scopul lucrării: Studiarea acțiunii stimulative a produsului tisular *Coriocen* asupra funcției galactogene la scroafele parturiente cu hipogalactie și asupra stării de hipoglicemie la purceii nou-născuți.

Obiectivele cercetării: Studiarea particularităților clinice, funcționale și paraclinice la scroafele parturiente cu nivelul normal al lactației și scroafele cu hipogalactie; studiarea aspectelor etiologice, patogenetice și clinice ale hipogalactiei la scroafe și a hipoglicemiei la purceii nou-născuți; studiul comparativ al modificărilor metabolice și endocrine sub influența Coriocenului la scroafele normogalactice și hipogalactice; evaluarea efectelor preparatului tisular Coriocen în normalizarea lactației la scroafele hipogalactice și impactul asupra progenerării.

Noutatea și originalitatea științifică: Au fost obținute date noi, convingătoare, referitoare la efectul stimulator al Coriocenului asupra procesului de galactopoieză la scroafele cu hipogalactie, confirmat prin creșterea nivelului de prolactină în serul sanguin și, implicit, a cantității de lapte eliminat la un tain de alăptare, dar și prin impactul benefic asupra progenerării, exprimat prin creșterea nivelului de glucoză în sânge, dispariția simptomelor clinice de hipoglicemie și îmbunătățirea parametrilor de dezvoltare a purceilor.

Problema științifică soluționată: Argumentarea științifică a efectului stimulator al produsului tisular Coriocen, asupra statusului endocrin și metabolic la scroafele parturiente diagnosticate cu hipogalactie, fapt care s-a exprimat prin creșterea secreției de prolactină, optimizarea indicilor fiziologici, hematologici, biochimici și productivi, la scroafe și progenerurile lor, confirmându-se, astfel, eficacitatea biologică și beneficiul economic al utilizării produsului.

Importanța teoretică: Monitorizarea mai multor loturi de scroafe cu nivelul scăzut al *lactogenezei*, și depistarea unor schimbări endocrine și metabolice, a făcut posibilă elucidarea mecanismelor etiopatogenetice în dezvoltarea hipogalactiei, exprimate prin diminuarea nivelului seric al hormonului responsabil de secreția laptelui la scroafe - *prolactina*, deschizând premise pentru elaborarea procedurilor de corecție a disfuncției studiate.

Valoarea aplicativă: Prin obținerea unor dovezi relevante, a fost elaborat un procedeu terapeutic, ușor aplicabil în practică, ce permite prevenirea și tratarea hipogalactiei la scroafele parturiente. Astfel, în urma administrării de Coriocen, produs tisular obținut din *corionul* placentei umane, a fost demonstrat efectul de creștere a nivelului de *prolactină* în serul sanguin și sporirea secreției de lapte la scroafele cu hipogalactie.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele obținute, în urma administrării preparatului Coriocen la scroafele cu hipogalactie, au fost implementate la fermele de creștere a porcinelor în care incidența maladiei era cunoscută și, tot odată, sunt utilizate ca material didactic în cadrul procesului didactic la disciplinele „Farmacologie”, „Patologie Medicală” și „Obstetrică”, Facultatea Medicină Veterinară, Universitatea Tehnică a Moldovei.

АННОТАЦИЯ

ГУРДИШ Виорика. Действие Хориоцена на свиноматок с гипогалактией.

Докторская диссертация по специальности Ветеринарные науки, Кишинэу, 2024

Диссертация представлена на 160 страницах: аннотация, введение, пять глав, общие выводы и практические рекомендации, библиография на 196 ссылок, 117 страниц основного текста, 33 таблицы, 19 рисунков, 9 приложений. Полученные результаты опубликованы в 10 научных статьях.

Ключевые слова: гипогалактия свиноматок, гипогликемия поросят, лактация, пролактин, молочная железа, Хориоцен, триптофан, тирозин, послеродовой период.

Область исследования: 431.01 – Ветеринарная терапия, фармакология и токсикология.

Цель работы: Изучение стимулирующего действия тканевого продукта Хориоцен на галактогенную функцию у свиноматок с гипогалактией и на состояние гипогликемии у новорожденных поросят.

Задачи исследования: Изучение клинических, функциональных и метаболических особенностей у свиноматок с нормальным уровнем лактации и свиноматок с гипогалактией; изучение этиологических, патогенетических и клинических аспектов гипогалактии у свиноматок и гипогликемии у новорожденных поросят; сравнительное изучение метаболических и эндокринных изменений под влиянием Хориоцена у свиноматок с нормальным уровнем лактации и с гипогалактией; оценка влияния тканевого препарата Хориоцен на нормализацию лактации у свиноматок с гипогалактией и влияние на потомство.

Научная новизна и оригинальность: Получены новые, убедительные данные о стимулирующем действии Хориоцена на процесс галактопоза у свиноматок с гипогалактией, подтвержденные повышением уровня пролактина в сыворотке крови и, количеством выделяемого молока в период лактации, а также благотворное влияние на потомство, выражающееся в повышении уровня глюкозы в крови, исчезновении клинических симптомов гипогликемии и улучшении показателей развития поросят.

Полученные результаты, способствующие решению важной научной задачи: Научное обоснование стимулирующего действия тканевого препарата Хориоцен на эндокринный и метаболический статус свиноматок с диагнозом гипогалактия, что выразилось в повышении секреции пролактина, оптимизации физиологических, гематологических, биохимических и продуктивных показателей у свиноматок и их потомства, подтверждая тем самым биологическую эффективность и экономическую целесообразность его применения.

Теоретическая значимость: Наблюдение за несколькими группами свиноматок с низким уровнем лактогенеза и выявление эндокринных и метаболических изменений, позволило выяснить этиопатогенетические механизмы развития гипогалактии, выражающейся в снижении в сыворотке уровня гормона, ответственного за секрецию молока у свиноматок - пролактина, открывая предпосылки для разработки методики коррекции изучаемой дисфункции.

Прикладное значение: Путем получения соответствующих доказательств была разработана легко применимая на практике терапевтическая процедура, позволяющая проводить профилактику и лечение гипогалактии у опоросившихся свиноматок. Таким образом, после введения Хориоцена - тканевого продукта, полученного из хориона плаценты человека, продемонстрирован эффект повышения уровня пролактина в сыворотке крови и увеличение секреции молока у свиноматок с гипогалактией.

Внедрение научных результатов. Результаты, полученные после введения препарата Хориоцен свиноматкам с гипогалактией, были внедрены в свиноводческих хозяйствах, где были известны случаи заболевания, и одновременно использованы как учебный материал в учебном процессе по дисциплинам «Фармакология», «Медицинская патология» и «Акушерство», Ветеринарный факультет, Технический Университет Молдовы.

ANNOTATION

GURDIȘ Viorica. Coriocen action on hypogalactic sows.

Doctoral thesis in medical and veterinary sciences, Chisinau, 2024.

The thesis is written on 160 pages and contains: annotation, introduction, 5 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography with 196 references, 117 pages of basic text with 33 tables and 19 figures, 9 annexes. The results are published in 10 scientific papers.

Key words: hypogalactic sows, prolactin, mammary gland, hypoglycemia, glucose, lactation, postpartum, Coriocene, tryptophan, tyrosine, post-partum.

Field of study: 431.01 – Veterinary therapy, pharmacology and toxicology.

The purpose of the work: Studying the stimulating action of the tissue product Coriocen on the galactogenic function in parturient sows with hypogalactia and on the state of hypoglycemia in newborn piglets.

Research objectives: Study of clinical, functional and paraclinical particularities in parturient sows with normal level of lactation and sows with hypogalactia; studying the etiological, pathogenetic and clinical aspects of hypogalactia in sows and hypoglycemia in newborn piglets; the comparative study of metabolic and endocrine changes under the influence of the Coriocene in normogalactic and hypogalactic sows; evaluation of the effects of the Coriocen tissue preparation in the normalization of lactation in hypogalactic sows and the impact on the progeny.

Scientific novelty and originality: New, convincing data were obtained regarding the stimulatory effect of Coriocene on the galactopoiesis process in sows with hypogalactia, confirmed by the increase in prolactin levels in the blood serum and, implicitly, in the amount of milk removed at a taint of lactation, but also by the beneficial impact on the offspring, expressed by the increase in blood glucose levels, the disappearance of clinical symptoms of hypoglycemia and the improvement of piglet development parameters.

The scientific problem solved: The scientific argumentation of the stimulating effect of the tissue product Coriocen, on the endocrine and metabolic status in parturient sows diagnosed with hypogalactia, a fact that was expressed by the increase in prolactin secretion, the optimization of physiological, hematological, biochemical and productive indices, - in sows and their offspring, thus confirming the biological effectiveness and the economic benefit of using the product.

Theoretical importance: The monitoring of several batches of sows with a low level of lactogenesis, and the detection of endocrine and metabolic changes, made it possible to elucidate the etiopathogenetic mechanisms in the development of hypogalactia, expressed by decreasing the serum level of the hormone responsible for milk secretion in sows - prolactin, opening premises for the development of procedures for the correction of the studied dysfunction.

Applicative value: By obtaining relevant evidence, a therapeutic procedure was developed, easily applicable in practice, which allows the prevention and treatment of hypogalactia in farrowing sows. Thus, following the administration of Coriocen, a tissue product obtained from the chorion of the human placenta, the effect of increasing the level of prolactin in the blood serum and increasing milk secretion in sows with hypogalactia was demonstrated.

Implementation of scientific results. The results obtained, following the administration of the Coriocen preparation to sows with hypogalactia, were implemented at pig breeding farms where the incidence of the disease was known and, at the same time, are used as teaching material in the teaching process in the disciplines "Pharmacology", "Pathology Medical" and "Obstetric", Faculty of Veterinary Medicine, Technical University of Moldova.

LISTA TABELELOR

1. Tabelul 2.1. Schema cercetărilor privind statusul clinic și paraclinic al scroafelor parturiente normo-și hipogalactice -----	48
2. Tabelul 2.2. Schema experiențelor privind acțiunea Coriocenului asupra scroafelor normogalactice -----	50
3. Tabelul 2.3. Schema experiențelor privind acțiunea Coriocenului asupra scroafelor hipogalactice -----	51
4. Tabelul 2.4. Schema experiențelor privind acțiunea Coriocenului asupra purceilor sugari hipoglicemici -----	52
5. Tabelul 3.1. Indicii clinici la scroafele normogalactice -----	61
6. Tabelul 3.2. Indicii hematologici la scroafele normogalactice -----	62
7. Tabelul 3.3. Activitatea PA, AIT, AsT, GGT și LDH în serul sanguin la scroafe -----	65
8. Tabelul 3.4. Nivelul glucozei și ureei în serul sanguin la scroafe -----	67
9. Tabelul 3.5. Indicii ai metabolismului lipidelor și a proteinelor totale în sânge -----	69
10. Tabelul 3.6. Conținutul de cisteină, tirozină și triptofan în sânge -----	71
11. Tabelul 3.7. Caracteristica progenerării -----	73
12. Tabelul 3.8. Indicii clinici (purcei) -----	74
13. Tabelul 3.9. Indicii hematologici și concentrația glucozei la purcei -----	75
14. Tabelul 4.1. Cinetica temperaturii corporale și a frecvenței mișcărilor respiratorii -----	78
15. Tabelul 4.2. Cinetica indicilor hematologici la scroafe normogalactice -----	79
16. Tabelul 4.3. Caracteristica progenerării în loturile cu scroafe sănătoase sub acțiunea Coriocenului -----	84
17. Tabelul 4.4. Cinetica indicilor hematologici -----	90
18. Tabelul 4.5. Caracteristica purceilor obținuți de la scroafe hipogalactice -----	93
19. Tabelul 4.6. Cinetica activității fosfatazei alcaline (U/L) la scroafe hipogalactice -----	102
20. Tabelul 4.7. Cinetica activității Aspartat Aminotransferazei (U/L) la scroafe hipogalactice	103
21. Tabelul 4.8. Cinetica activității Alanin Aminotransferazei (U/L) la scroafe hipogalactice --	104
22. Tabelul 4.9. Cinetica Gamma-glutamilttransferazei (U/L) -----	106
23. Tabelul 4.10. Cinetica activității Lactatdehidrogenazei (U/L) -----	107
24. Tabelul 4.11. Cinetica Colesterolului (mmol/L) -----	108
25. Tabelul 4.12. Cinetica Trigliceridelor la scroafe hipogalactice (mmol/L) -----	109
26. Tabelul 4.13. Cinetica proteinelor totale (g/L) -----	111
27. Tabelul 4.14. Cinetica glucozei (mmol/L) -----	112
28. Tabelul 4.15. Cinetica nivelului ureei (mmol/L) -----	113

29. Tabelul 4.16. Cinetica tirozinei ($\mu\text{mol/L}$) -----	114
30. Tabelul 4.17. Cinetica creatininei ($\mu\text{mol/L}$) -----	115
31. Tabelul 4.18. Cinetica triptofanului ($\mu\text{mol/L}$) -----	117
32. Tabelul 5.1. Cinetica surplusului de masă corporală la porci -----	122
33. Tabelul 5.2. Indicii viabilității porciilor sugari -----	125

LISTA FIGURILOR

1. Figura 3.1. Nivelul de prolactină din ser și cantitatea de lapte eliminată la o alăptare la scroafe normogalactice (lotul I) și hipogalactice (lotul II) -----	73
2. Figura 4.1. Cinetica prolactinemiei -----	81
3. Figura 4.2. Cinetica lactopoezei -----	83
4. Figura 4.3 Cinetica temperaturii corporale la scroafe hipogalactice -----	87
5. Figura 4.4. Cinetica frecvenței respiratorii la scroafe hipogalactice -----	87
6. Figura 4.5. Cinetica lactopoezei la scroafele hipogalactice sub acțiunea Coriocenului -----	88
7. Figura 4.6. Cinetica prolactinei la scroafele hipogalactice sub acțiunea Coriocenului -----	92
8. Figura 4.7. Cinetica temperaturii corporale la scroafe hipogalactice -----	96
9. Figura 4.8. Cinetica frecvenței respirației la scroafe hipogalactice -----	97
10. Figura 4.9. Cinetica lactopoezei la scroafe hipogalactice -----	97
11. Figura 4.10. Cinetica hemoglobinei la scroafe hipogalactice -----	98
12. Figura 4.11. Cinetica hematocritului la scroafe hipogalactice -----	99
13. Figura 4.12. Cinetica numărului de eritrocite (x10 ¹² /L) -----	100
14. Figura 4.13. Cinetica numărului de leucocite (x10 ⁹ /L) -----	100
15. Figura 5.1. Cinetica lactopoezei la scroafe hipogalactice sub acțiunea Coriocenului -----	121
16. Figura 5.2. Dinamica hemoglobinei la purceii sugari -----	123
17. Figura 5.3. Dinamica hematocritului la purcei -----	123
18. Figura 5.4. Cinetica numărului de eritrocite la purceii sugari -----	124
19. Figura 5.5. Cantitatea de glucoză în sânge la purcei -----	125

LISTA ANEXELOR

1. Anexa 1.1. Nivelul glucozei și ureei în serul sangvin -----	145
2. Anexa 1.2. Conținutul de cisteină, tirozină și triptofan în sânge -----	145
3. Anexa 1.3. Indicii hematologici și a glucozei la purcei -----	145
4. Anexa 2.1. Dinamica prolactinei sub acțiunea Coriocenului la scroafe hipogalactice (mUI/L) -----	146
5. Anexa 3. 2.Cinetica lactopoeziei la scroafe hipogalactice tratate cu Coriocen -----	147
6. Anexa 4.4. Activitatea PA, ALT, AsT, GGT și LDH în serul sanguin la scroafe -----	148
7. Anexa 4.5. Cinetica colesterolului și trigliceridelor -----	148
8. Anexa 4.6. Cinetica glucozei, ureei -----	148
9. Anexa 5.7. Cinetica creatininei, tirozinei, triptofanului -----	149
10. Anexa 5.8. Surplusul masei corporale (%) la purcei -----	149
11. Anexa 6.9.Cantitatea de glucoză în sânge (mg/%) la purcei -----	150
12. Anexa 7. Certificat ce confirmă rezultatele cercetărilor -----	151
13. Anexa 8. Act de implimentare a produsului Coriocen în producere -----	152
14. Anexa 9. Act privind testarea Coriocenului -----	153

LISTA ABREVIERILOR

- AIT** - alanin aminotransferaza;
AsT - aspartat aminotransferaza;
FR - frecvența respiratorie;
FC - frecvența cardiacă;
Hb – hemoglobina;
Ht – hematocrit;
HC - hidrați de carbon;
LDH – lactatdehidrogenaz;
LP - lactogenul placentar;
MMA - metrit-mastit-agalactia;
PA - fosfotaza alcalină;
GGT - gamma-glutamiltransferaza;
GH – gonadotropina corionică;
Pg – progesteron;
P – pulsul;
Prl – prolactina;
R – respirația;
T – temperatura corpului;
TRF – tireotropina;
SDPP – sindromul de digalaxie postpartum;
SSG-FSS – sindromul scoafei grase.

Introducere

Actualitatea și importanța problemei abordate

Pentru dezvoltarea continuă a agriculturii în țara noastră un rol deosebit îi revine și ramurii de creștere a porcinelor, deoarece, din volumul total de carne produs în Republica Moldova, carnea de porc ocupă 50%, în afară de aceasta acest produs este tradițional pentru consum la populația țării [14].

Actualmente, ramura de creștere a suinelor funcționează pe principiile economiei de piață, care înaintea noi cerințe privind siguranța, calitatea și prețul de cost al producției. În acest context, ramura prevede o largă aplicare a realizărilor științei și practicii în prevenirea și tratarea diverselor maladii. Dar, necătând la ansamblul de măsuri luate, totuși se înregistrează în toate fermele pierderi apreciabile [119].

O serie de autori au căutat să stabilească principalele cauze a mortalității la porci, întocmind statistici asupra bolilor care duc la aceste pierderi. Printre aceste afecțiuni, pe un prim plan se situează hipogalactia scroafelor și hipoglicemia porcelor [23, 54].

Hipogalactia este condiționată de un grup de factori etiologici printre care: alimentația și întreținerea incorectă a scroafelor gestante și lactante [80, 107].

Prezența hipogalactiei la scroafele poate fi pusă pe seama unui țesut secretor insuficient dezvoltat, ca o consecință a intervenției unor factori genetici ereditari. Hipogalactia poate fi urmarea unor tulburări de ordin neuroendocrin [35, 117, 129].

Unele afecțiuni postpartum de diferită natură, însoțite frecvent de modificarea stării generale și slăbire, cum sunt: infecții grave, intoxicațiile cronice, tulburările metabolice, parazitoze etc., pot avea ca urmare hipogalactia [6, 34, 75, 85]. După Bryony S. [22], industria cărnii de porc din întreaga lume se confruntă cu prejudicii considerabile din cauza mortalității ridicate a nou-născuților, pierderile fiind de la 10 până la 20% din toți porcii născuți vii. Încercările de a soluționa această problemă sunt în curs de desfășurare prin cercetarea și elaborarea de noi linii directoare ale industriei. Se cunoaște că perioada cea mai critică se înregistrează în primele 72 ore după parturiție, când sunt înregistrate până la 80% dintre decese.

De asemenea și în Republica Moldova, într-o serie de gospodării, se înregistrează pierderi importante din cauza acestor maladii [12, 109, 119]. Parturiția și puerperiumul sunt perioade de suprasolicitare a organismului matern și posibilitatea apariției unor tulburări este cu mult mai mare. Acestea variază de la mici (uneori inaparente) dereglări funcționale, ca de exemplu diminuarea lactației – până la maladii grave, care pun în pericol viața mamelor și a nou-născuților (hipotrepzia, hipoglicemia, anemia etc) [69, 117]. Parturiția este considerată una dintre cele mai critice perioade

din viața femelelor, hotarul dintre fiziologic și patologic, determinând în organismul scroafelor numeroase transformări, care supun femela la eforturi complexe la nivelul aparatelor și sistemelor [113, 148, 178].

Modernizarea tehnologiilor de creștere și îngrășare a porcinelor ridică probleme în activitatea medicului veterinar, deoarece apar o serie de entități morbide necunoscute având o altă pondere, îndeosebi prin prisma importantelor pierderi economice pe care le produc. În aceste condiții, printre entitățile morbide cu frecvență mare și cu mare diversitate a formelor etiopatogenice, se numără și hipogalactia, care prin micșorarea producției de lapte la scroafe provoacă tulburări a stării clinice și a glicemiei la nou-născuți, determinând hipoglicemia, cu întregul cortegiu de consecințe asupra organismului lor [20,103].

Explorarea intensivă a porcilor necesită tot mai mult folosirea biostimulanților ca mijloc de mărire a performanțelor productive [140].

Progresul continuu ce se realizează în domeniul științelor - în general, în cel al biologiei, zootehniei și medicinei veterinare - în special, precum și competiția calitativă de pe piața mondială a sortimentelor de medicamente veterinare și aditivi chimici biologic activi, solicitate în sectorul sanitar-veterinar profilactic, terapeutic și în cel de nutriție, au determinat o creștere remarcabilă a arsenalului de astfel de preparate farmaceutice [28, 122].

Biostimulatorii influențează procesele metabolice de la diferite nivele de organizare a materiei vii, influențând adesea activitatea glandelor endocrine, îmbunătățesc funcțiile principale ale aparatului digestiv, asigură sporirea apetitului, intensifică creșterea și dezvoltarea animalului, se valorifică mai bine hrana și reduce substanțial procentul de îmbolnăviri [173, 189].

Obținerea de noi mijloace medicamentoase pentru tratarea maladiilor glandei mamare cum este hipogalactia, precum și utilizarea lor continuă, prezintă o direcție de importanță vitală în practica terapeutică. De rând cu aplicarea amplă și producerea analogilor sintetici ai excitanților hormonal naturali asupra proceselor lactogenezei - lactoliberina și prolactina, un interes deosebit îl prezintă cercetarea unor noi agenți tisulari, dotați cu capacitatea de a activa procesul lactopoezei. Dintre acestea fac parte preparatele tisulare, obținute din placenta omului sau din unele părți ale acesteia, deoarece aceasta conține întreaga gamă a axei hipotalamo-hipofizaro lactotrofă (lactoliberina, prolactina, lactogenul placentar ș.a. [61, 135,148, 189].

Explorarea unor noi mijloace medicamentoase pentru tratamentul hipogalactiei un interes deosebit îl reclamă preparatele tisulare obținute din placenta omului, care organic sunt legate de activitatea de lactație a animalelor parturiente și de sistemele neuromediatoare implicate în mecanismele patogenetice ale hipogalactiei.

Descrierea situației și indentificarea problemei în domeniul de cercetare

Hipogalactia la scroafe este o stare patologică întâlnită în toată lumea, care apare de obicei, în primele zile de la parturiție, dar sunt și cazuri când această stare survine și mai târziu. În suprimarea lactației pot fi implicați numeroși factori patogeni deși, în majoritatea cazurilor, simptomele sunt similare.

Hipogalactia la scroafe rămâne un domeniu cercetat insuficient în spațiul Republicii Moldova, unde persistă o incidență frecventă a acestei maladii, în special la suine și afectează în mod negativ atât rezultatele materne, cât și cele perinatale. Cu toate acestea, rezultatele negative sunt mai pronunțate în cazurile de diagnostic tardiv, boala poate duce la agalactie. Toate cele expuse anterior certifică necesitatea cercetărilor științifice în scopul sporirii eficienței metodelor de diagnostic oportun al hipogalactiei la scroafe, studierii măsurilor organizaționale și profilactice adecvate, ce ar reduce tulburările lactației și ar ameliora prognosticul evoluției stării generale al progeniturii. Până în prezent există aspecte neelucidate privitor la etiologia și patogeniza apariției hipogalactiei în perioada postnatală. Problema este și astăzi actuală din cauza incidenței frecvente a hipogalactiei și a eficienței minime de corecție a proceselor prin metode tradiționale.

Astfel, devin oportune studiile ce vor contribui la diagnosticarea cât mai precize, profilaxia și tratamentul oportun al hipogalactiei și al dereglărilor de lactopoieză în vederea atenuării consecințelor în interesul nou – născuților.

De perspectivă este conceperea noilor scheme de tratament farmacologic al hipogalactiei cu utilizarea produsului autohton *Coriocen*, care conține principii active cu eficiență clinică și inofensivitate demonstrată.

Scopul lucrării:

Studierea acțiunii stimulative a produsului tisular *Coriocen* asupra funcției galactogene la scroafele parturiente cu hipogalactie și asupra stării de hipoglicemie la purceii nou-născuți.

Obiectivele lucrării:

1. Studiarea particularităților clinice, funcționale și paraclinice la scroafele parturiente cu nivelul normal al lactației și scroafele cu hipogalactie.
2. Studiarea aspectelor etiologice, patogenetice și clinice ale hipogalactiei la scroafe și a hipoglicemiei la purceii nou-născuți.
3. Studiul comparativ al modificărilor metabolice și endocrine sub influența *Coriocenului* la scroafele normogalactice și hipogalactice.

4. Evaluarea efectelor preparatului tisular *Coriocen* în normalizarea lactației la scroafele hipogalactice și impactul asupra progeniturii.

Ipoteza de cercetare se axează pe datele cercetărilor, privind eficiența utilizării produselor tisulare în profilaxia și tratarea maladiilor puerperale la femele de diferite specii, stimularea rezistenței nespecifice și a proceselor metabolice la animale, și constă în evaluarea acțiunii stimulatorie a remediei tisular *Coriocen* obținut din placenta umană, asupra proceselor de galactopoeză la scroafele parturiente cu hipogalactie.

Metodologia cercetării științifice

Monitorizarea și evaluarea complexă, prin metode clinice și paraclinice, inclusiv gravimetria lactației la scroafe, în vederea depistării abaterilor funcționale și metabolice legate cu diminuarea nivelului lactației, cu scopul diagnosticării precoce a semnelor de hipogalactie și pronosticare a bolii, comparativ cu cele sănătoase.

Studierea factorilor de risc, în vederea descrierii aspectelor etiologice ale hipogalactiei, în fiecare caz aparte; dozarea în sânge a indicilor statusului metabolic și endocrin, în vederea evaluării mecanismelor patogenetice ale hipogalactiei la scroafe și a hipoglicemiei la purceii nou-născuți.

Studierea și evaluarea efectelor stimulatorie asupra proceselor metabolice și endocrine ale preparatului tisular *Coriocen*, prin normalizarea funcției de lactopoeză la scroafe și impactul pozitiv asupra dezvoltării progeniturii, ca urmare a corecției hipogalactiei la scroafele-mame.

Noutatea și originalitatea științifică.

Au fost obținute date noi, convingătoare, referitoare la efectul stimulator al *Coriocenului* asupra procesului de galactopoezie la scroafele cu hipogalactie, confirmat prin creșterea nivelului de prolactină în serul sanguin și, implicit, a cantității de lapte eliminat la un tain de alăptare, dar și prin impactul benefic asupra progeniturii, exprimat prin creșterea nivelului de glucoză în sânge, dispariția simptomelor clinice de hipoglicemie și îmbunătățirea parametrilor de dezvoltare a purceilor.

Problema științifică importantă soluționată în domeniul respectiv. Argumentarea științifică a efectului stimulator al produsului tisular *Coriocen*, asupra statusului endocrin și metabolic la scroafele parturiente diagnosticate cu hipogalactie, fapt care s-a exprimat prin creșterea secreției de prolactină, optimizarea indicilor fiziologici, hematologici, biochimici și productivi, - la scroafe și progeniturile lor, confirmându-se, astfel, eficacitatea biologică și beneficiul economic al utilizării produsului.

Semnificația teoretică. Monitorizarea mai multor loturi de scroafe cu nivelul scăzut al *lactogenezei*, și depistarea unor schimbări endocrine și metabolice, a făcut posibilă elucidarea

mecanismelor etiopatogenetice în dezvoltarea hipogalactiei, exprimate prin diminuarea nivelului seric al hormonului responsabil de secreția laptelui la scoafe - *prolactina*, deschizând premise pentru elaborarea procedeele de corecție a disfuncției studiate.

Valoarea aplicativă a lucrării. Prin obținerea unor dovezi relevante, a fost elaborat un procedeu terapeutic, ușor aplicabil în practică, ce permite prevenirea și tratarea hipogalactiei la scoafele parturiente. Astfel, în urma administrării de Coriocen, produs tisular obținut din *corionul* placentei umane, a fost demonstrat efectul de creștere a nivelului de *prolactină* în serul sanguin și sporirea secreției de lapte la scoafele cu hipogalactie.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:

1. În condițiile Republicii Moldova hipogalactia la scoafele parturiente trebuie recunoscută ca un sindrom patologic, care are incidență stabilă atât în unitățile de producere industrială, cât și cele tradiționale, cu impact negativ asupra stării clinice a scrofelor-mame, cât și asupra progenerării, provocând, în cele din urmă, pierderi economice prin morbiditatea și mortalitatea purceilor nou-născuți.

2. Cauzele apariției hipogalactiei la scoafele parturiente sunt destul de diverse, variază în funcție de multipli factori tehnologici, nutriționali și individuali, având la baza declanșării sale, dereglarea mecanismelor metabolice și endocrine de dirijare a secreției de prolactină, hormonul responsabil de procesul de lactopoeză la această specie.

3. Administrarea produsului tisular *Coriocen*, obținut din corionul placentei umane sub formă de suspensie sterilă injectabilă, prin compoziția sa specifică, care include substanțe active necesare funcționării axului hipotalamo-hipofizar lactotrof, contribuie la corecția mecanismelor patogenetice, care stau la baza declanșării hipogalactiei la scoafe și obținerea efectului stimulator asupra procesului de galactopoeză.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele obținute, în urma administrării preparatului *Coriocen* la scoafele cu hipogalactie, au fost implementate la fermele de creștere a porcinelor în care incidența maladiei era cunoscută și, totodată, sunt utilizate ca material didactic în cadrul procesului didactic la disciplinele „Farmacologie”, „Patologie Medicală” și „Obstetrică”, facultatea Medicină Veterinară, UTM.

Aprobarea rezultatelor științifice. Materialele incluse în teză au fost prezentate și aprobate la Simpozioanele Științifice ale Facultății de Medicină Veterinară din Chișinău, UASM (1994, 1998, 2013, 2014); la Simpozionul Științific internațional din Vitebsc (2007); la conferința științifică din Iași (2017).

Publicațiile la tema tezei. Pe baza rezultatelor obținute în investigații, au fost publicate 10 lucrări științifice dintre care: 2 lucrări în reviste recenzate și 3 lucrări fără coautori.

Volumul și structura tezei. Teza este expusă pe 160 de pagini și cuprinde adnotările, listele tabelelor, figurilor, anexelor și abrevierilor, introducere, 5 capitole, concluzii generale și recomandări. Bibliografia este expusă pe 16 pagini cu un număr total de 196 surse științifice, urmată de declarația privind asumarea răspunderii și CV-ul autorului. Materialul ilustrativ din lucrare conține 33 tabele, 19 figuri și 9 anexe.

În introducere se argumentează actualitatea și importanța științifico-practică a subiectului abordat, scopul și obiectivele cercetării, noutatea și originalitatea, semnificația teoretică, valoarea aplicativă, problema științifică soluționată, aprobarea și implementarea rezultatelor științifice obținute.

Capitolul 1. Analiza situației în domeniul hipogalactiei la scroafe, a metodelor de prevenire și combatere a acestei patologii include informații actuale, selectate din literatura de specialitate cu referință la incidența maladiilor post-partum, a aspectelor generale și semnificația acestora în perioada postnatală. Sunt aduse dovezi concludente ale consecințelor care pot apărea în primele zile după fătare, atât la scroafe, cât și la progenitura ei. Sunt enumerate cauzele apariției, metodele de tratare și profilaxie a hipogalactiei. Sunt estimate aspectele medicamentelor, principiile de selectare și utilizare a lor în tratamentul maladiilor glandei mamare. Se analizează situația actuală în dependență de tipul de gospodărie și tehnologiile aplicate în creșterea suinelor. Un compartiment important al acestui capitol este rezervat patologiilor frecvent întâlnite la purceii nou-născuți, ce pot provoca pierderi economice destul de mari. Capitolul se finalizează cu concluzii la problemele ce persistă în domeniul de interes al cercetării preconizate.

Capitolul 2 „Material și metode de investigație” este descris obiectul de studiu, metodele de cercetare și investigare (de observație, experimentale și comparative, analiza cantitativă a indicilor obținuți), metodele statistice de prelucrare a datelor obținute, volumul eșantionului utilizat. S-a făcut referire la suportul metodologic al cercetărilor experimentale și clinice prin: recurgerea la recomandările metodice contemporane, selectarea parametrilor adecvați de studiu preclinic și clinic și determinarea proprietăților farmacologice ale produsului cercetat, evaluarea eficacității clinice și analiza integrală a rezultatelor obținute.

Capitolul 3 „Caracteristica generală a scroafelor hipogalactice” este consacrat screeningul scroafelor parturiente. În acest capitol au fost studiate și elucidate unele aspectele ale etiologiei și patogenezei apariției hipogalactiei în primele zile după parturiție, investigând statusul clinic, gravimetria lactației, indicilor hematologici și biochimici, inclusiv nivelul prolactinei în serul sangvin la soafele parturiente normo-și hipogalactice. Studiile clinice și paraclinice de față au

servit drept bază pentru diagnosticarea cât mai precoce a hipogalactiei în debut de lactație și că această patologie prezintă o problemă majoră pentru industria de creștere a porcinelor.

Capitolul 4 „Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor”, cuprinde câteva compartimente în care sunt prezentate rezultatele evaluării acțiunii Coriocenului administrat scroafelor parturiente normogalactice și hipogalactice (experiența I și II) la a 2-a – 3-a zi după fătare. Potrivit rezultatelor obținute, am reușit să constatăm că produsul administrat scroafelor hipogalactice, produce o creștere a poftei de mâncare, scroafele devin vizibil mai grijulii față de purcei, pe acest fondal instantaneu a crescut conținutul de prolactină în sânge și producția de lapte eliminată de scroafele - mame la un tain de alăptare. De asemenea am obținut date referitoare la modificările unor aminoacizi sub influența Coriocenului, când a fost stabilită o diminuare a conținutului de tirozină și creșterea conținutului de triptofan în sânge ceea ce denotă indirect creșterea sintezei de serotonină în sistemul nervos central și reinstaurarea instinctului matern.

Capitolul 5 „Acțiunea Coriocenului asupra purceilor” sunt prezentate rezultatele studierii acțiunii indirecte a Coriocenului administrat scroafelor - mame asupra progeniturilor. Reeșind din cercetările noastre anterioare am decis să estimăm efectul Coriocenului în prevenirea și corecția hipoglicemiei purceilor. Animalele luate în studiu zilnic au fost investigate în baza datelor obținute s-a dovedit că creșterea galactopoeziei scroafelor a avut un impact benefic asupra morbidității, surplusului zilnic de masă corporală, viabilității și mortalității purceilor sugari.

Compartimentul „Concluziile și recomandări” reflectă rezultatele cercetărilor experimentale și clinice și sunt în concordanță cu constatările referitoare la capitolele respective. Recomandările elaborate denotă implementarea rezultatelor studiului în practica medical - veterinară și generează posibilități noi de continuare a cercetărilor științifice.

Cu respectul cuvenit, am deosebită plăcere de a exprima profunde mulțumiri consultantului științific, doctor habilitat în științe medical-veterinare, profesor universitar HOLBAN Dumitru, pentru ajutorul acordat la elaborarea și realizarea prezentei teze.

1. ANALIZA SITUAȚIEI ÎN DOMENIUL HIPOGALACTIEI LA SCROAFE, METODELE DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A MALADIEI

1.1. Particularități biologice în creșterea porcinelor, aspecte structurale și funcționale ale glandei mamare la scroafe

Creșterea industrială a porcinelor în prezent constituie o pondere importantă în economia națională de producere a proteinelor, dar și în majoritatea țărilor de pe toate continentele. Anual sunt crescuți și sacrificați pentru consumul uman sute de milioane de porci, oferind mii de locuri de muncă și asigurând populația cu proteine de înaltă calitate. În ultimii 50 de ani, în acest sector s-au produs transformări remarcabile, generate de cerințele consumatorului și de aspirațiile către eficiența economică și au avut ca forță motrică cercetarea științifică. A fost bine înțeles faptul că problemele practice nu pot fi rezolvate doar printr-o cercetare superficială aplicativă, fiind absolut necesar un studiu mai aprofundat. În Republica Moldova există baza materială și experiență necesară de producere a cărnii de porc în condiții industriale, care poate fi utilizată în procesul de revitalizare a ramurii și de obținere a producției competitive pentru consum intern și export [14].

Actualmente, ramura de creștere a suinelor funcționează pe principiile economiei de piață, care înaintea noi cerințe privind siguranța, calitatea și prețul de cost al producției. În primul rând, ele prevăd o largă aplicare a realizărilor științei și practicii în prevenirea și tratarea diverselor maladii, specifice atât scroafelor cât și purceilor [119, 143,152].

Dezvoltarea agriculturii a fost întotdeauna, propulsată de necesitatea de a furniza hrană unor populații, și cu atât mai mult acum, la începutul acestui nou mileniu, când omenirea se află în fața unor noi provocări climatice din care derivă preocupările legate de modul în care viitorul său va evolua. În agricultură și industriile conexe un loc important îl ocupă producția de carne de porc. Datele statistice arată că, la nivel global, carnea de porc reprezintă mai mult de 40% din consumul total de carne și în unele țări chiar 50%. În plus, consumul de carne de porc poate crește în viitor din cauza reticenței consumatorilor față de carnea de vită, pe de o parte, și a reconsiderării nutriționale și dietetice a cărnii de porc [119, 123].

Creșterea porcinelor, grație unor particularități biologice față de alte specii de animale destinate consumului uman, prezintă și unele avantaje economice. Porcul este un animal puțin pretențios la condițiile de hrană și climă, poate fi crescut în toate zonele geografice; fiind omnivor valorifică o gama variată de nutrețuri (resturi de mâncare, resturi din industria alimentară, bostănoase, rădăcinoase, cereale) și în plus posedă calități de precocitate. La o săptămână de la naștere purceii își dublează masa corporală. O scroafă sănătoasă, hrănită corespunzător, poate produce purcei până la vârsta de 6 – 7 ani, timp în care fată de 8 – 10 ori, gestația durează puțin,

aproximativ 117 zile. Datorită prolificității și precocității ridicate, anual de la o scroafa se pot obține peste 20 de purcei, iar după circa 9 luni scrofițele pot fi însămânțate. Productivitatea unei scroafe este de 1,5 -2 tone carne pe an cu un randament la sacrificare de 70-75% [119, 150].

Din cauza particularităților anatomo-fiziologice, scroafele nu pot fi mulse pentru a aprecia producția de lapte, așa cum se întâmplă la alte specii. Ejecția laptelui are loc numai în timpul alăptării, în urma unor excitații neuro-hormonale cauzate de guițatul și masajul glandei mamare de către purcei.

Durata unui tain de alăptare, inclusiv timpul necesar pentru masaj, este de 2-3 minute, din care suptul propriu-zis (perioada de tăcere) reprezintă doar 20-40 secunde [38, 155].

În general, purceii sunt alăptați de 24 de ori în 24 de ore. Numărul tainurilor de alăptare variază în funcție de vârsta purceilor, în sensul că, în prima săptămână de viață, aceștia sug de 24-28 de ori pe zi, după care frecvența alăptărilor scade treptat, ajungând în a cincea săptămână la 15 supturi în 24 ore [139].

Cantitatea de lapte produsă zilnic de o scroafă este, în medie, în jur de 5-6 kg, ceea ce înseamnă că pe toată perioada de lactație de 8 săptămâni, producția de lapte ajunge la 300-350 de litri [38].

Producția de lapte a scroafelor nu este uniformă pe tot parcursul lactației. Ea înregistrează o creștere continuă până în săptămâna a 3-a, în săptămâna a 4-a rămâne aproape constantă, apoi scade ușor până în săptămâna a 6-a, după care diminuarea este mai accentuată până la sfârșitul lactației [155].

Producția de lapte matern variază, în sensul că mamelele situate în regiunea pectorala, având o vascularizare mai bună, produc mai mult lapte decât cele situate în regiunea abdominală și inghinală [121].

Lactația scroafelor se poate stabili direct prin cântărirea purceilor înainte și după supt, diferența de greutate a purceilor reprezintă cantitatea de lapte suptă [27,38].

O altă metodă, pentru stabilirea productivității de lapte a scroafelor-mame se bazează pe sporul de greutate a purceilor până la vârsta de trei săptămâni, când dezvoltarea acestora se realizează, doar pe baza laptelui consumat, considerându-se că pentru realizarea unui kg de spor se consumă circa 4 litri de lapte [4, 37].

Compoziția chimică a laptelui de scroafă reflectă valoarea nutritivă a acestuia. Produsul de secreție al glandei mamare în prima zi după fătare se deosebește de laptele propriu-zis și se numește *colostru*. Compoziția chimică a colostrului diferă de cea a laptelui, colostrul fiind mai bogat în substanță uscată, proteină, vitamine săruri minerale și mai sărac în grăsimi și în special în lactoză. Conținutul ridicat de proteine în colostru se datorează concentrației înalte de globuline și

gama globuline (anticorpi). Din acest motiv, rolul colostrului în sănătatea purceilor este deosebit de important, deoarece anticorpii garantează imunitatea pasivă împotriva infecțiilor în primele zile de viață. Acest lucru face deosebit de importantă hrănirea purceilor în prima oră după naștere, când conținutul de gamma globuline este maxim și permeabilitatea mucoasei intestinale este, de asemenea, înaltă [9, 37,47].

Importanța alăptării purceilor în prima oră după fătare derivă și din faptul că, pe măsură ce trece timpul după naștere, conținutul de gammaglobuline din colostru scade foarte rapid. După prima zi de viață, enzimele intestinale descompun globulinele în aminoacizi, iar mucoasa intestinală nu mai permite absorbția globulinelor decât sub formă de aminoacizi [82 104].

Pe lângă faptul că este bogat în nutrienți și sursă de anticorpi, colostrul are și rol laxativ (datorită conținutului mai mare de magneziu), favorizând eliminarea meconiului [104].

După primele zile după fătare, compoziția laptelui se modifică, prin scăderea conținutului de proteine și creșterea nivelului de lactoză până în a 3-a săptămână de lactație, după care scade treptat. Grăsimea din lapte scade de la începutul lactogenezei până la sfârșitul acesteia, iar cantitatea de minerale crește în paralel cu dezvoltarea lactației. Compoziția laptelui este o caracteristică a speciei și, prin urmare, este independentă de rasă sau rație, cu excepția unei diferențe foarte mici [108].

Rolul biologic al glandei mamare este îndeplinit de produsele sale de secreție - colostru și lapte, fiind surse indispensabile pentru hrănirea nou-născuților, cel puțin în primele săptămâni, perioadă critică în ceea ce privește creșterea și dezvoltarea lor. Prin urmare, fiziologia lactației reprezintă un domeniu în care acumularea de date științifice are o dinamică impresionantă [156, 163].

Ugerul, organ specific mamiferelor femele, este o glandă specializată în secreția, depozitarea și ejecția laptelui. La scroafă, glanda mamară este situată în regiunile toracică, abdominală și inghinală.

Numărul mamelelor diferă de la 5 până la 8 perechi. Forma mamelelor este globuloasă, ele prezentând pe suprafața externă convexă un mamelon mai mult sau mai puțin proeminent, organizarea structurală a mamelelor este în perechi [155].

Glanda mamara este un organ, anexat aparatului de reproducere și destinat secreției laptelui. Dezvoltarea glandelor mamare începe din viața embrionară timpurie. Unitatea secretorie a glandei mamare este acinul mamar, numit și alveola mamară. Peretele acinului mamar este alcătuit din: membrana bazală, epiteliu glandular (format din celule secretoare sau lactocite), numeroase celule mioepiteliale. Din fiecare acin mamar pleacă un canal acinar, prevăzut cu un epiteliu glandular monostratificat. De regulă, 5-6 astfel de canalicule converg, formând un canal galactofor comun.

Mai multe canale galactoforice comune se unesc pentru a forma un duct galactofor mijlociu, care colectează laptele dintr-un lobul mamar [88, 92].

Sistemul circulator arterial al glandei mamare provine din artera pudenda externă (o ramură a arterei prepubiene), care traversează canalul inghinal și se ramifică în ramuri anterioare și posterioare, care sunt apoi distribuite în fiecare lob și în jurul fiecărui acin, unde se ramifică formând rețele capilare dense. O mică parte de sânge arterial provine din artera perineală (o ramură a pudendei interne). Sistemul circulator venos trece prin vena pudenda externă și prin vena safenă abdominală. Inervația glandei mamare este asigurată de ramurile nervoase somatice și vegetative (simpatice). Inervația somatică este reprezentată de fibre senzitive care provin din trei perechi de nervi lombari și o pereche de nervi sacrali [156, 163].

În lapte se conțin mai mult de 100 elemente chimice. Majoritatea componentelor sunt: *lactoza*, *proteine* (cazeina, alfa-lactalbumina, beta-globulina, albumine, imunoglobuline G și A), *lipide*, *lactocite*, *leucocite* (neutrofile, eozinofile, limfocite și macrofagi), *ioni bivalenți* (Ca, P și Mg) și *electroliti* (Na, K, Cl). Cantitatea acestor componente variază în dependență de faza lactației. În faza colostrală concentrația proteinelor este mai mică din cauza numărului mare de imunoglobuline. Conținutul celulelor somatice în secretul mamar al unei scroafe sănătoase este mai mare decât în laptele unei vaci sănătoase: între 1 și 4 milioane într-un mililitru de lapte de scroafă în comparație cu laptele de vacă în care se conține mai puțin de un milion de celule somatice [56]. Prima secreție obținută după parturiție conține mai multe celule somatice decât în laptele obținut în următoarele faze ale lactației [104, 117]. Aceste celule sunt compuse din celule epiteliale și leucocite. Concentrația relativă a diferitor tipuri de celule variază în dependență de perioada lactației. În colostru cele mai multe celule alcătuiau leucocitele (> 98%), întrucât în celelalte faze de lactație, cum ar fi în ziua a 7-a, 14-a și 28-a celulele epiteliale predomină [63, 67].

Conținutul de celule somatice la scroafele cu mastită este similar cu cel observat în timpul fazei colostrale sau în timpul involuției [77]. În laptele scroafelor bolnave de mastită, celulele somatice predominante sunt leucocitele. Prin urmare, în lapte, cu un conținut celular de peste 12 milioane de celule per ml cu o proporție crescută de leucocite, este o indicație a modificării glandei mamare. Totuși în timpul fazei colostrale pe baza conținutului celular din lapte, nu se poate face diferența dintre o glandă mamară sănătoasă și una bolnavă [69].

Proteinele. În laptele de scroafă proteinele constituie 50 – 70 g/L, inclusiv cazeina 25 – 30 g/L, beta-globuline aproximativ 5 g/L, IgA 5 g/L, alfa-lactalbumina 3g/L și în cantități mai mici, sunt IgG, IgM, albumine et al. [190]. Cele mai multe proteine sunt sintetizate din aminoacizii prezenți în ser și din cei secretați de aparatul Golgi [33, 62]. Intensitatea sintezei proteinelor de către țesutul glandular mamar este des estimată prin raportul de ADN și ARN. La

scroafe, acest raport este mai mic decât 1 la a 90-a zi de gestație, egal cu 2 la parturiție și mai mare decât 2,5 la a patra zi de lactație [156]. Aceste constatări indică că intensitatea sintezei proteinelor crește către sfârșitul gestației, perioada parturiției și în timpul primelor două zile de lactație.

Lactoza este molecula predominantă în lapte și este sintetizată în aparatul Golgi din molecule de glucoză. Aparatul Golgi este o organită celulară, permeabilă pentru glucoză și non permeabilă pentru lactoză [57]. În laptele de scroafă concentrația lactozei între parturiție și ziua a 7-a de lactație crește de la 89 mmol/L până la 175 mmol/L, iar apoi rămâne stabilă până la a 27-a zi de lactație [163]. Intensitatea sintetizării laptelui de către lactocite crește până la a 7-a zi de lactație, și totuși sinteza proteinei și a lactozei este diferită, deoarece, într-adevăr concentrația proteinei în lapte descrește, pe când cea a lactozei crește concomitent cu lactația [155].

Lipidele, prezente în laptele de scroafă, în principal sunt trigliceridele, care provin de la trei surse diferite: acizi grași, obținuți din tractul gastrointestinal, acizi grași, obținuți prin lipoliză tisulară și acizi grași, sintetizați din glucoză și acizi organici [190].

Minerale. Laptele conține multe substanțe minerale, cea mai mare concentrație de minerale o constituie sodiul, potasiul, clorul, calciul, fosforul și magneziul [38]. În concentrații mai mici sunt sulfurul, zincul, borul, cuprul, aluminiul, molibdenul, manganul [139]. Unele din aceste minerale sunt legate cu proteinele sau se află în stare liberă.

1.2. Fiziologia producției de lapte

Lactocitele sunt celule înalt specializate care au capacitatea de a sintetiza glucoza, proteinele și lipidele [156]. Un gram de țesut mamar are capacitatea de a produce 1,67 ml de lapte pe zi [163]. *Lactocitele* sunt bogate în *mitochondri*, *reticul endoplasmatic brut* și *ARN* (mesager ribozomal). Acestea au de asemenea *aparatul Golgi* care le permite sintetizarea proteinelor și a lactozei [62]. Concentrația celulară a acestor organite funcționale, poate fi folosită ca un indicator al intensității sintezei componentelor laptelui.

Lactogeneza. Capacitatea glandei mamare de a sintetiza componentele unice ale laptelui, cum ar fi: lactoza, cazeina și lipidele este numită lactogeneză și deseori este descrisă ca un proces din două faze. Faza I se referă la pregătirea țesutului mamar către lactație. Faza II, în general, apare la parturiție, care dă start sintetizării și eliberării laptelui [9].

Cantități mai mari ai componentelor laptelui se sintetizează între a 90-a și a 105-a zi de gestație, astfel indicând începutul procesului de lactogeneză [38].

În timpul fazei colostrale, lactoza se află în cantități mari în plasma sangvină [163] și toate imunoglobulinele G aflate în secreția mamară provin din plasmă. Din alt punct de vedere, în timpul lactației, concentrația de lactoză în plasmă este scăzută și cele mai multe imunoglobuline sunt

sintetizate local [190]. Modele similare au fost identificate în concentrația plasmatică a proteinelor din serul de lapte în timpul fazelor colostrale și de lactație la porcine [72].

Debutul sintezei componentelor din lapte este strâns legat de scăderea concentrațiilor serice a progesteronului la sfârșitul parturii [97]. Mai mult decât atât, administrarea exogenă de progesteron în ultima fază a gestației întârzie începutul sintezei de componente lactice [52]. Prin urmare, retractarea progesteronului este considerată a fi un semnal hormonal de începere a secreției laptelui la scroafă. Este posibil ca scăderea progesteronului să aibă funcția de dezamorsare a glandei, în timp ce sfârșitul perioadei de colostru ar declanșa inițierea unei secreții mari de lapte [115].

Exogeneza hormonilor. Controlul endocrin important al laptelui scroafelor sugerează că hormonii exogeni ar putea fi utilizați pentru stimularea producției de lapte. Prin urmare, s-au efectuat studii pentru a determina posibilele impacturi ale diferiților hormoni peptidici asupra producției de lapte de scroafe și asupra performanței purceilor. Hormonul de creștere (GH) sau factorul de eliberare a GH (GHRF) a primit o atenție considerabilă, deoarece concentrații mai mari de GH ar putea permite utilizarea mai multor nutrienți pentru sinteza laptelui [18,26]. Unii cercetători [31, 97] au afirmat că efectul GH asupra producției de lapte nu este mai mare la scroafele care au mai mulți purcei (între 8 și 13). Efectele GH asupra compoziției laptelui sunt, de asemenea, contradictorii, în timp ce reducerea consumului voluntar de hrană în timpul alăptării și o pierdere mai mare a greutateii corporale și a pierderii de grăsime a scroafelor care primesc GH în timpul alăptării sunt constatări consecvente în toate studiile.

Reducerea absorbției de hrană probabil limitează răspunsul lactației la GH și duce la o utilizare sporită a rezervelor organismului pentru a menține producția de lapte.

Rolul hormonului GH (hormon de creștere) în producția de lapte poate fi direct sau indirect [26]. Rolul său direct se explică prin implicarea sa ca reglator al dozării nutrienților în secreția componentelor laptelui, rolul său indirect se explică printr-o creștere a concentrațiilor factorilor de creștere de tip insulină (IGF-I), care acționează asupra celulelor epiteliale mamare.

Până de curând, rolul prolactinei odată cu începerea lactației nu a fost clar. Se credea inițial că prolactina ar putea fi importantă în perioada prepartum, dar nu era esențială în fazele târzii ale lactației [43]. Cu toate acestea, într-un studiu recent în care secreția de prolactină a fost inhibată sistematic în diferite stadii de lactație, creșterea în greutate a purceilor a stagnat în săptămâna în care a fost suprimată secreția de prolactină [44]. Prin urmare, aceste rezultate demonstrează clar că prolactina este esențială atât pentru inițierea, cât și pentru menținerea producției de lapte la scroafe. Acest lucru este în concordanță cu rezultatele obținute de Farmer C. [43], care a

demonstrat că legarea prolactinei de receptorul său determină creșterea producției de lapte la scroafe.

Hormonii tiroidieni sunt necesari pentru diferite procese metabolice, cum ar fi sinteza proteinelor de către glanda mamară, care sunt strâns legate de producția de lapte [11] Tripeptidul, factorului de eliberare a tireotropiei (TRF), stimulează eliberarea hormonilor tiroidieni și a prolactinei în sânge, care ar putea duce la o posibilă implicare în controlul producției de lapte [52].

Ejecția laptelui. În timpul fazei colostrale, în special în timpul parturii și în primele ore după fătare, ejecția colostrului se obține cu ușurință. La parturiție, distensia colului uterin pentru expulzarea purceilor și mișcările scroafei sunt suficiente pentru a provoca ejecția colostrului [116]. Ejecțiile de colostru se produc la fiecare 10-20 de minute. Totuși, odată ce au fost secretate 50-100 ml de colostru, presiunea intramamară se reduce până în punctul în care retractarea ulterioară devine mai dificilă [116].

După faza colostrală și în timpul întregii perioade de lactație, ejectarea laptelui este ciclică, aproximativ 24 de tainurii pe zi [119]. Eliminarea laptelui din alveole și sistemul ductal al glandelor mamare porcine, necesită un reflex de ejecție al laptelui neuroendocrin produs de purceii care masează ugerul. Acest reflex constă dintr-o cale neuronală aferentă și o cale eferentă, care implică eliberarea de oxitocină și evacuarea laptelui [96]. Activarea receptorilor neuronali în glandele mamare prin alăptarea purceilor, stimulează eliberarea de oxitocină din hipofiza posterioară. Oxitocina stimulează apoi contracția celulelor mioepiteliale, care înconjoară lumenul alveolar, forțând astfel trecerea laptelui prin sistemul ductal către mameloane [71]. Purceii, masând glanda mamară în timpul suptului, produc o stimulare a secreției oxitocinei necesară pentru a declanșa eliberarea laptelui din glandele mamare. Unii cercetători presupun că relaxinul se poate opune acțiunii oxitocinei sau poate oferi un feedback negativ asupra hipotalamusului pentru suprimarea secreției de oxitocină [71, 96].

Un factor de stres extern poate provoca pierderea laptelui la scroafă, de exemplu, dacă în timpul alăptării o scroafă este mutată într-un spațiu nou, stresul provocat de această situație poate deveni motivul pierderii laptelui [18]. Această inhibare indusă de stres, nu se datorează unei concentrații crescute de cortizol sau adrenocorticotropină, dar este probabil cauzată de un mediator de tip opioid care inhibă secreția de oxitocină [49].

Eliminarea laptelui din glandele mamare reprezintă unul dintre cele mai importante procese de producere a laptelui. Suptul laptelui de către purceii și eliminarea acestuia stimulează creșterea glandelor mamare. Glandele mamare sunt subdezvoltate la parturiție, dar pot crește rapid în timpul alăptării [67]. Laptele este secretat din celulele epiteliale mamare în lumenul alveolar, din acest motiv componentele laptelui se acumulează în lumen. Staza de lapte în spațiile alveolare este

cunoscută ca fiind principalul stimul pentru sfârșitul lactației și involuția alveolelor la porcine [90]. Acumularea laptelui în glande, provoacă creșterea presiunii intramamare, astfel este redusă circulația sanguină în țesut [98]. Stimularea alăptării sau masajului glandelor mamare de către purcei, determină o creștere a concentrației de prolactină în sânge la scroafă [99], cunoscut și sub numele de hormon galactopoietic [761]. Importanța eliminării laptelui poate fi, de asemenea, demonstrată prin faptul că o creștere a frecvenței alăptărilor mărește producția de lapte [77]. Mai mult, la ziua a 7-a și a 8-a de lactație, joacă un rol crucial în ajustarea producției totale zilnice de lapte [21]. Prin urmare, comportamentul purceilor este important în modularea producției de lapte la scroafe, dar efectul se poate datora fie eliminării mai complexe a laptelui, fie eliberării hormonale modificate [105].

Manipularea producției de lapte. Producția insuficientă de lapte, apare de obicei atunci când, după ce s-a atins capacitatea maximă de producție a laptelui (7-15 zile), treptat glanda mamară începe să producă mai puțin lapte. Aceasta este de obicei considerată o limitare fiziologică, deoarece afectează toate scroafele mai devreme sau mai târziu în timpul alăptării. Multe strategii de management au fost studiate pentru a depăși această limitare fiziologică.

Lactația necesită o mare cantitate de nutrienți, care provin din două surse: hrana și rezervele corporale ale scroafelor. Importanța relativă a aportului de nutrienți pare să se schimbe odată cu progresul lactației. Rezervele corpului ar putea fi suficiente la lactația precoce, comparativ cu lactația timpurie, pentru a compensa consumul inadecvat de nutrienți [188]. În consecință, restricția severă a consumului de hrană în timpul alăptării nu are nici un impact asupra creșterii progenerării în prima săptămână după naștere, în timp ce în săptămâna a patra a lactației scade considerabil creșterea acesteia. Nivelul acestei reduceri depinde de cantitatea de rezerve corporale la fătare; scroafele cu cele mai mici rezerve ale corpului fiind afectate cel mai mult [163].

Aportul de proteine și a aminoacizilor la scroafele care alăptează este esențial pentru performanța lor în lactație, din cauza necesităților mari de nutrienți pentru menținerea producției de lapte [15]. Într-adevăr, Agyekum A. K. și Nyachoti C. M. [1] au arătat că scroafele pot mobiliza aminoacizi din mușchi pentru a menține producția de lapte, de asemenea, au demonstrat o creștere a consumului de proteine pe producția de lapte.

Atunci când se încearcă creșterea producției de lapte la scroafe, este necesar să se țină seama de faptul că, odată cu creșterea capacității de producție a laptelui, cerințele nutritive pentru sinteza laptelui sunt, de asemenea, ridicate. Prin urmare, este important să se asigure maximizarea consumului de hrană în timpul lactației la scroafe, astfel încât capacitatea de producție a laptelui scroafei să nu fie compromisă. Diferite sisteme de gestionare a hranei au fost folosite în încercarea de a mări aportul de hrană pentru scroafe. Creșterea consumului de hrănire a scroafei prin hrănire

umedă nu a avut nici un impact pe o perioadă de lactație de 18 zile [92]. În mod similar, utilizarea unei alimentații voluminoase în gestație, a determinat o creștere a consumului mediu de lapte la scroafe cu 8% fără îmbunătățirea greutateii medii [117]. Creșterea frecvenței de hrănire zilnică de la 2 la 3 sau de la 2 la 4 în timpul alăptării, nu a avut niciun efect asupra consumului de hrană. S-a studiat, de asemenea, adaosul de grăsimi în dieta scroafelor, în scopul creșterii densității energetice și a consumului de energie al scroafelor în timpul alăptării. Cu toate acestea, nu a dus la reducerea echilibrului energetic la scroafe, ci la purceii mai grași, atunci când scroafele au fost hrănite cu nutrețuri de valoare completă [1].

Nutrienții necesari țesutului mamar pentru sinteza laptelui provin din hrană și din rezervele corporale. Glandele mamare sunt utilizatorii principali ai nutrienților absorbiți la scroafele care alăptează și practic dictează nevoile nutriționale [1]. Într-adevăr, a fost demonstrat faptul că 65-70% din necesarul total de energie al unei scroafe în faza de lactație este de a susține producția de lapte [62, 67]. Țesutul glandei mamare al scroafei care alăptează este foarte activ în ceea ce privește transportul și metabolismul aminoacizilor. Producția laptelui este în cele din urmă dependentă de energie, astfel încât nevoia de aminoacizi pentru sinteza laptelui depinde de cantitatea de energie dietetică disponibilă, consolidând astfel importanța surselor de glucoză și un echilibru corect al nutrienților în gestionarea hranei pentru scroafe. Laptele de scroafă conține cantități mari de calciu, fosfor și magneziu. Acești ioni bivalenți găsiți în lapte sunt transferați din tractul digestiv și din rezervele osoase. Biodisponibilitatea digestivă aparentă a ionilor bivalenți este cunoscută ca fiind mică (3-50%) [72, 89]. Absorbția intestinală și absorbția renală a acestor minerale sunt strict reglementate de un sistem hormonal (parathormon, calcitriol, calcitonină), în timp ce absorbția activă din tractul digestiv necesită sinteza unei proteine de transport. După fătare, disponibilitatea ionilor bivalenți poate afecta inițierea lactației. Această problemă este bine cunoscută la vaci și este adesea suspectată la scroafe [54, 136, 184].

Disponibilitatea apei. Consumul oral de apă crește de la aproximativ 1 L/h la sfârșitul perioadei de gestație pentru a atinge 2,6 L/h cu 12 ore înainte de sfârșitul fătării. Aportul de apă poate fi foarte scăzut la unele scroafe în primele 24 de ore după parturiție (mai puțin de 10 L/zi). După această perioadă de tranziție, aportul de apă crește treptat, ajungând la 20 până la 35 litri pe zi în timpul alăptării. Creșterea aportului de apă chiar înainte de fătare poate fi datorată apariției instinctelor materne, dar este și consecința necesităților mai mari de apă. Într-adevăr, în timpul parturiției există necesitatea creșterii rapide a conținutului de apă de sistemul reproductiv pentru a permite procesul de parturiție [163, 179,].

Intervalul de alăptare. După un tain de alăptare glanda mamară se reumple cu lapte aproape complet în 35 de minute [20], iar frecvența golirii glandelor s-a dovedit a juca un rol major în reglarea secreției de lapte și a dezvoltării glandei mamare [69]. Acești ultimi autori au crescut frecvența de alăptare prin alăptare încrucișată, folosind purcei din altă progenitură. Prin urmare, s-au efectuat experimente în care au fost înregistrate și scoase în evidență sunetele tipice făcute de scroafe care au fost redade scroafelor și progeniturii lor în timpul alăptării, în încercarea de a stimula frecvența de alăptare. Aceste redări pot stimula într-adevăr frecvența alăptărilor [20]. Cu toate acestea, rezultatele asupra creșterii purceilor variază între studii, fără a avea efect asupra unei creșteri de 8%, atunci când înregistrările au fost redade în intervalul de 35-42 de minute. Pe de altă parte, redarea înregistrărilor la interval de 35 minute a crescut numărul celulelor parenchim-ale glandei mamare la scroafe la sfârșitul lactației [54]. Rezultatele actuale sugerează că utilizarea acestei practici de gestionare pe parcursul alăptării nu este optimă și sunt necesare eforturi suplimentare pentru stabilirea unor astfel de lucruri în ceea ce privește momentul ideal în lactație. Este totuși evident că trebuie depuse eforturi pentru a stimula o frecvență mai mare a alăptării și pentru a minimiza întreruperea lactației.

Frecvența alăptărilor este unul dintre factorii care explică influența asupra creșterii producției de lapte în timpul fazei ascendente de lactație. Frecvența de alăptare este aproximativ de 17 per zi la parturiție și crește până la 35 per zi la apogeul lactației (zilele 8-10), și apoi tinde să scadă ușor până la înțarcare [104]. Scăderea ușoară a frecvenței de alăptare în timpul lactației indică o pregătire a purceilor către înțarcare.

Frecvența alăptărilor este aparent similară atât ziua cât și noaptea, până în a 10-a zi de lactație, iar din ziua a 17-a scade în timpul nopții [77]. Frecvența de alăptare, de asemenea, tinde să fie mai mare la scroafele care sunt suficient hrănite. În același timp este posibil ca la o scroafă care este alimentată slab, perioada de lactație să se termine mai devreme decât la celelalte [37].

Determinarea cantității de lapte la scroafe este mai greu de apreciat în comparație cu alte specii de animale. Din cauza unui număr mare de mameloane (12-16) și a formei mici, procesul de mulgere este dificil. Producerea laptelui din glanda mamară este stimulată de alimentarea purceilor, care se hrănesc mai mult de 24 ori pe zi [179, 188].

Cea mai bună metodă de a aprecia cantitatea de lapte eliminată la un tain de alăptare este cântărirea purceilor. Totuși, în prima parte a lactației, când capacitatea de producere a laptelui este mai mare decât capacitatea de ingerare a purceilor, această metodă subestimează capacitatea de producție a laptelui din glanda mamară [190]. În cea de-a doua fază de lactație, când laptele reprezintă un factor limitator pentru creșterea purceilor, această metodă trebuie să ofere o estimare bună a capacității scroafei de a produce lapte.

O altă metodă, care este mai rar folosită pentru măsurarea producției de lapte, este cântărirea scroafei înainte și după perioada de alăptare [195]. Dezavantajul acestei metode este lipsa majoră de precizie, deoarece raportul de greutate dintre laptele ejectat în fiecare perioadă de alăptare și greutatea corporală a scroafelor este de aproximativ 1:1000 [169, 187].

Perioadele de gestație și lactație sunt două procese fiziologice complexe, care implică schimbări ale organismului și comportamentului scroafei. Aceste modificări dinamice acționează asupra metabolismului, fiind deosebit de importante în timpul gestației. Echilibrul dinamic al tuturor acestor caracteristici necesar în gestație și lactație, a fost definit prin termenul de *homeorhesis* [116,155], deși, trecerea de la gestație la lactație, are un impact asupra tuturor sistemelor organismului scroafei.

Comportamentul scroafei. Între sfârșitul perioadei de gestație și începutul lactației, la scroafe au fost observate patru schimbări de comportament apărute în condiții normale. Aproximativ cu 24 de ore înainte de parturiție, scroafa devine hiperactivă și părăsește grupul de animale pentru a-și găsi un culcuș, în ziua parturiției și în cea care urmează, scroafa își petrece majoritatea timpului în culcuș sau la distanțe mici de acesta, alăptând și odihnindu-se alături de purceluși. Ea își părăsește culcușul doar pentru a bea apă sau a se urina. În zilele următoare (3-10) scroafa își extinde plimbările la distanțe mai mari și pentru un timp mai îndelungat, purcelușii rămânând în culcuș, după a 10-a zi, scroafa, împreună cu purcelușii, părăsește culcușul și se alătură grupului de porci [38, 113, 124].

Scroafele menținute în boxe tind să aibă comportament similar [121]. Cu o zi înainte de a fi făta, numărul schimbărilor de poziție, timpul petrecut în picioare și consumul de apă crește substanțial în comparație cu zilele precedente. După fătare, scroafele sunt foarte letargice (95% preferă decubitul lateral) și se ridică doar pentru hrană. După a 3-a zi, scroafele stau mai puțin culcate, reduc treptat timpul petrecut în decubit lateral, pentru a atinge mai puțin de 50% în ziua 21-a.

Comportamentul de alăptare a scroafelor se schimbă în perioada de lactație și este probabil legat de lactogeneză. În timpul primelor zile de la parturiție, atunci când producția de lapte este mai mare decât necesitățile purceilor, în 85% din cazuri, suptul este încurajat de scroafă [38]. Scroafele încheie perioada de alăptare, părăsind purceii sau stând pe burtă, astfel limitându-le accesul la mameloane [139].

1.3. Patologia glandei mamare

Importanța glandei mamare în scopul asigurării hranei progeniturii imediat după parturiție este incontestabilă. Din aceasta decurge și faptul că pierderile produse de afecțiunile mamare sunt deosebit de mari, aducând prejudicii economice, atât pe plan mondial, cât și în țara noastră. Trebuie luat în considerație faptul că insuficiența laptelui sau laptele infectat produce diferite maladii la purcei [35, 70, 77].

1.3.1. Hipogalactia

Reducerea sau suprimarea activității glandei mamare poate fi întâlnită la toate mamiferele, fie imediat după fătare, fie pe parcursul lactației. Prin această scădere a secreției lactate se înțelege – hipogalactia, ce se manifestă fără alte simptome generale sau locale [7, 11, 139].

După Martineau G. [94] hipogalactia la scroafele adulte ajunge până la 5 %. Lipsa de lapte atrage după sine hipoglicemia și moartea a 20 – 30 % dintre purcei în prima săptămână de viață.

Hipogalactia nu mai este astăzi considerată o simplă tulburare funcțională a glandei mamare, ci un sindrom ale diferitor tulburări apărute în organism [178, 114].

Etiologia. Cauzele apariției sunt foarte variate și insuficient studiate. Ca factori etiologici ce duc la apariția hipogalactiei la scroafe un rol important au: alimentația incorectă, întreținerea scroafelor gestante și celor lactante în condiții zooigienice nesatisfăcătoare, dereglarea metabolismului ceea ce duce la scăderea rezistenței generale nespecifice a organismului [80, 107].

Prezența hipogalactiei la scroafele primipare poate fi pusă pe seama unui țesut secretor insuficient dezvoltat, ca o consecință a intervenției unor factori genetici ereditari. Hipogalactia poate fi urmarea unor tulburări de ordin neuroendocrin [35, 117, 129].

Unele afecțiuni postpartum de diferită natură, însoțite frecvent de modificarea stării generale și slăbire, cum sunt: infecții grave, intoxicațiile cronice, tulburările metabolice, parazitoze etc., pot avea ca urmare hipogalactia [6, 34, 75, 85].

Scăderea producției de lapte poate fi consecința unor hemoragii grave (leziunea arterei vaginale), a intervențiilor operatorii, torsioni uterine etc. [93, 99].

Consumul exagerat de varză și diferite plante din familia cruciferelor bogate în principii antitiroidiene provoacă o reducere a lactației. Atunci când nu se asigură apă la discreție (scroafa să dispună de 20 litri apă pe zi), apar frecvent cazuri de hipogalactie [5, 31, 196]. Unele medicamente pot influența secreția laptelui: purgativele drastice, camforul [16, 77]. Constipațiile sau coprostaza, stresul, plăgile mamare, frigul și umezeala toate aceste cauze intervin în grade diferite în apariția hipogalactiei [19, 21, 34].

Simptomatologie. Secreția lactată diminuată sau abolită reprezintă principalul simptom al bolii, afecțiunea apare imediat după fătare sau în primele zile. Scroafa stă în decubit sterno-

abdominal cu mamelele în așternut. Refuză să se scoale sau se scoală după multe insistențe. Nu lasă purceii să sugă este indiferentă față de ei și dacă îi lasă aceștea nu găsesc laptele necesar. Temperatura corporală poate varia între normal și 40 °C [6, 21, 169].

Mamela prezintă aspecte diferite este slab dezvoltată și constituită din țesut conjunctiv la scroafele care prima dată fată. La scroafele multipare, de cele mai multe ori, compartimentele mamare sunt dure, congestionate, dar cu mamelonul flasc. La mulgere se pot extrage câteva picături de lapte, cu aspect normal sau nu are deloc lapte [62, 63, 139, 163, 171].

Prognosticul. Este în general rezervat. Poate fi benign, în măsura, în care se intervine la timp pentru înlăturarea factorilor care au provocat îmbolnăvirea.

Farmec C. [42, 43] a sugerat ideea, precum că în patogeneza agalactiei, un anumit rol îl joacă sistemul endocrin. Scroafele agalactice au ovarele mici, tiroida mică și glandele adrenale mari în comparație cu scroafele normogalactice. În alte cercetări efectuate mai târziu nu s-a constatat o diferență în dimensiunea glandelor, însă funcția tiroidei la scroafele agalactice este depresată [20]. Mult mai recent s-a arătat că statusul hormonal la scroafele primipare cu agalactie sau hipogalactie diferă de scroafele sănătoase. Concentrația cortizolului, tiroxinei și nivelul de glucoză în sânge înainte și după fătare era mai mică la scroafele cu hipogalactie [52, 90, 171, 176].

Diagnosticul. Diagnosticul hipogalactiei, atât simptomatic cât și cel etiologic, este dificil de stabilit. Cât privește diagnosticul diferențial a hipogalactiei și mamitei, care sunt simptome locale obiective, suficient de clare, fiind suplimentate cu rezultatul analizelor de laborator a laptelui, indubitabil rezolvă diferențierea [142].

După Трухачев В. [190], diagnoza se stabilește pe baza reducerii cantitative sau a suprimării secreției lactante, însoțite de starea deplorabilă a nou-născuților subdezvoltați, mortalitatea constituind în cazuri grave 100%. Asigurarea insuficientă cu colostru predispozează la diminuarea rezistenței imune a nou-născuților. Pe acest fundal, frecvent apar patologii severe [4, 13, 20, 23].

Cântărirea purceilor înainte și imediat după alăptare de asemenea poate fi folosită pentru diagnosticarea hipogalactiei [56, 60, 95].

Tratamentul și profilaxia. Tratamentul vizează combaterea afecțiunii primare a cărei vindecare va duce implicit la ameliorarea lactației [135, 173].

Profilaxia și tratamentul hipogalactiei se realizează prin selecția și potrivirea perechilor, asigurarea animalelor cu o rație echilibrată, bogată în substanțe proteice și minerale, precum și vitaminele necesare producției de lapte. Se va atrage atenție și la respectarea strictă a regulilor înțărării în perioada repausului mamar, protejarea animalelor în timpul iernii de frig, iar vara de căldură. La scroafe trebuie urmărită dezvoltarea uniformă a compartimentelor mamare și așezarea

purceilor mai bine dezvoltăți la mameloanele lobilor slab dezvoltăți, pentru ca aceștea să le maseze [17, 28, 49, 141].

Tratamentul și profilaxia hipogalactiei simptomatice sunt strict specifice cauzelor care au generat boala [106, 109]. Administrarea orală de domperidonă în timpul primei sau a treia săptămâni de lactație produce o creștere a concentrației de prolactină în sânge și o mărire a cantității de lapte la scroafe, afectând pozitiv performanța purceilor [44]. Kemper N. [80] consideră că tratamentul principal al hipogalactiei include administrarea de medicamente antiinflamatoare nesteroidiene (AINS) sau alte remedii analgezice scroafelor parturiente pentru alăptarea continuă a purceilor. Jenny B. și colab. [66] au arătat că în 54% dintre tratamentele cu antibiotice, durata tratamentului a fost prea scurtă, iar în 19% dintre acestea doza a fost prea mică, ceea ce ambele pot avea efecte declanșante asupra rezistenței la antibiotice. Pentru a menține producția de lapte, oxitocina poate fi administrată suplimentar [106]. Injectarea parenterală de Meloxicam [122] și vitamina B₁₂ timp de 8 zile; proteină iodată 4 – 5 g/kg m.c.; tireoproteină adăugată furajelor în proporție de 0,005%.

După Claeve E. și colab. [28], administrarea în rație a proteinei iodate la scroafe în cantitate de 2,4 g/zi începând cu a 110-a zi de gestație, până la a 7-a zi de lactație, ameliorează simțitor lactația și masa ponderală a purceilor la înțărcat.

Tratamentul hormonal propus de Kaiser M. [70, 71] se referă la asociații care să stimuleze lactogeneza și lactoejecția. Este preferabilă calea subcutanată pentru o reabsorbție mai lentă și un tratament mai îndelungat, însă tratamentul să fie început din timp, deoarece efectul apare doar după câteva zile. Se injectează Dexametazon sau Opticotenol (în doze fracționate de 2 ori pe zi) trei zile.

La menținerea hormonală se recomandă asocierea cu bicarbonat de calciu, intramuscular sau subcutan metionină, vitaminizarea cu A, D₃, E. Se recomandă masajul glandei mamare și suptul frecvent [35, 56]. La scroafe s-au încercat diferite amestecuri galactogene (muștarul, ienupărul și anasonul, câte 2 linguri pe zi) sau proteină iodată 4 – 5 g pentru 100 kg m.c.

O mare importanță în profilaxia hipogalactiei la complexe și în gospodării specializate este dispansarizarea sistematică a turmei de bază din lotul de reproducere, rebutul animalelor senile, selectarea tineretului de reproducere cu luarea în considerație a producției de lapte a scroafelor mame, crearea condițiilor optimale pentru creșterea și dezvoltarea animalelor [109].

În profilaxia acestei maladii trebuie acordată importanță calității furajelor utilizate la scroafe în faza de gestație avansată și celor în perioada postpartum. În același timp se va asigura dezinfectia corespunzătoare a boxelor din maternitate [94, 113].

Dacă nu sunt rezultate bune în vederea normalizării producției de lapte în decurs de 2 – 3 zile se impune repartizarea purceilor la scroafe-doici [42, 67].

1.3.2. Sindromul de disgalactie postpartum

SDPP este o cauză primordială a problemelor neonatale (exemplu: diareea, strivirea, purcei hipotrepici, retardare în creștere) însă este deficiul de a-l caracteriza, deoarece are multiple manifestări și a dificultății stabilirii diagnosticului etiologic. În turmele date, SDPP afectează 15 – 20 % din scroafe, un procent mai înalt nu este acceptat [5, 7, 11].

Factorii de risc a SDPP. Din cauza complexității cauzelor care stau la baza SDPP, mulți cercetători au întreprins încercări de a identifica factorii de risc specifici, asociați cu răspândirea largă a problemei progeniturii. Acești factori nu sunt obligatoriu de natură etiologică, însă interferența dintre unii din ei pot crește incidența SDPP [21, 73].

Interconexiunea dintre SDPP și performanța scroafei nu este clară. Unii autori au comunicat precum că scroafele cu SDPP prezintă un mare risc de a manifesta aceleași probleme la parturiție, care va urma, indiferent de vârsta scroafei, alții au constatat că riscul nu este mare. Efectul numărului de fătări asupra apariției SDPP de asemenea nu este clar. Unii cercetători indică că scroafele bătrâne prezintă un risc crescut sau dimpotrivă un risc mai mic [170, 169, 172].

Sindromul scroafei grase (SSG-FSS) de obicei este diagnosticat la acele ferme unde predomină problema progeniturii [60]. De asemenea este asociat cu fătările de lungă durată și cu creșterea numărului de purcei născuți morți. Durata fătărilor scroafelor grase este de două ori mai mare în comparație cu cele normale [3, 80, 110].

Întreținerea și îngrijirea scroafelor în perioada de parturiție frecvent este privită în calitate de factori de risc ai SDPP. Într-un studiu, se arată că când scroafele fătau în adăposturi închise erau mai mulți purcei hipotrepici decât atunci când scroafele fătau pe pășune [80]. Scroafele atunci când sunt transferate din secția scroafelor gestante în maternități sunt supuse acțiunii multor schimbări. Cercetările recente, indică că aceste schimbări nu sunt dăunătoare pentru scroafe. Într-adevăr, dacă asigurăm scroafelor mai bine de o săptămână pentru a se adapta la noile condiții, înainte de fătare ele nu vor avea probleme cu progeniturile, decât atunci când ele sunt transferate doar cu câteva zile înainte de fătare [74]. Tensiunea în legătură cu separarea în boxele de parturiție de asemenea au fost suspectate drept surse a problemei lactației, însă cercetările recente n-au susținut această afirmare [76]. Consumul mic de apă postpartum și mișcarea redusă a scroafelor de asemenea au fost presupuse drept factori de risc referitor la problemele lactației inițiale [3, 21].

Îngrijirea se știe că este extrem de importantă. Spălarea sistematică a maternității se asociază cu diminuarea mortalității purceilor până la înțarcare [77, 83]. Supravegherea perinatală și prezența

managerului în timpul fătării, facilitează diminuarea numărului de purcei fătați morți și a mortalității de până la înțarcare [105]. Și din altă parte dacă se întreprind prea multe intervenții în timpul fătării, nu întotdeauna este o practică bună. Într-adevăr ajutorul obstretical, atât al specialistului veterinar, cât și al managerului, rezultă cu creșterea riscului ca scroafele să acumuleze probleme la început de lactație [11] și cu creșterea incidenței scurgerilor vulvare și a endometritelor [21].

Nutriția și hrănirea. Unele scroafe, care aveau probleme cu progenitura, după cum a constatat Bălănescu S.D. [13], sufereau postpartum de constipație, din acest motiv s-a propus că la sfârșitul gestației scroafelor să li se dea în hrană mai multe fibroase și această recomandare a fost pe larg folosită în ordinea diminuării incidenței problemei cu lactația. Când fibroasele sunt, pur și simplu adăugate în hrană, atunci scade corespunzător conținutul altor ingrediente. În consecință, s-a sugerat ideea, precum conținutul de proteină și nu cel de fibre este un factor de risc major în apariția problemelor privind începutul lactației [143,150].

Încă nu s-a stabilit clar ce trebuie de făcut pentru a diminua incidența SDPP, de adăugat fibroase sau de diluat conținutul de proteine din rația scroafelor care lactează. S-a mai înaintat o ipoteză, precum că pentru a diminua incidența problemei privind lactația, trebuie să micșorăm consumul de hrană la începutul lactației [15]. În afară de aceasta, s-a demonstrat că nu este nici un fel de avantaj, atât pentru scroafe, cât și pentru purcei, dacă se întârzie cu hrănirea la discreție până la fătare, imediat după fătare sau ceva mai târziu [77]. Creșterea graduală a consumului de hrană după parturiție, în locul hrănirii la discreție pe parcursul a 16 ore după fătare, de-asemena n-au arătat niciun fel de avantaje privind performanța progeniturilor sau a problemei cu lactația [5].

Unele cercetări sugerează ideea interconexiunii dintre deficitul de Se și vit. E și problema lactației la scroafe [196]. Modalitatea de acțiune încă n-a fost stabilită exact, însă aceste două substanțe posibil protejează celulele de acțiunea endotoxinelor, deoarece ambele joacă un rol în menținerea integrității celulare și în funcțiile leucocitelor [13]. O deficiență primară nu are loc de obicei, deoarece rațiile sunt suplimentare cu Se și vit. E. Nu este clar dacă, mărinnd conținutul de vit. E și de Se în dietă, în plus normelor acceptate de toți, va avea un impact pozitiv la prevenirea sau reducerea incidenței apariției SDPP. Injectarea vit.E și a Se scroafelor gestante, care consumă hrană cu un conținut normal de aceste substanțe, crește numărul de purcei care rămân vii, însă nu are efect asupra greutateii purceilor la înțarcare [12, 183].

Prevenirea și tratarea SDPP. Fiecare producător dorește să mențină scroafele sănătoase și să prevină performanța proastă a progeniturilor. Medicii veterinari sunt puși într-o situație delicată, când li se cere să propună un tratament a unei probleme insuficient de bine definită. Mai mult decât

atât, dacă animalele vor fi exagerat tratate, chiar poate să scadă, în genere, performanța fermei. O strategie bună de a reduce consecințele SDPP trebuie să fie axată pe trei niveluri de întreținere:

- să ne determinăm cu tratamentul scroafelor postpartum bolnave;
- să ne lămurim cât mai rapid care scroafe mai au probleme cu progeniturile fără de a manifesta careva simptome clinice și să ne determinăm cu tratamentul acestor scroafe precum și a purceilor;
- să reducem incidenta progeniturilor problematice de la ferma dată.

Dacă toate scroafele din fermă sunt afectate de SDPP, mortalitatea purceilor este mare, iar masa corporală la înțarcare este foarte mică, putem lua decizia de a întreprinde un tratament sistemic a tuturor scroafelor parturiente. Însă această strategie trebuie să fie de scurtă durată, deoarece poate duce la o risipă de medicamente [28, 135, 173].

Principalele cauze ale bolilor puerperale sunt infecțiile tractului urinar, endometritele și uneori mamitele. Tratamentul pentru aceste scroafe este tratamentul cu antibiotice și antiinflamatorii. Majoritatea dintre aceste boli sunt asociate cu bacterii Gram negative, de aceea selecția antibioticului trebuie să fie bazată pe spectrul de acțiune contra microorganismelor Gram-negative, având în vedere și experiența precedentă a folosirii antibioticelor la ferma dată. Scroafele, care înaintea fătărilor au avut o bacteriurie semnificativă, vor avea o lactație mai bună, dacă vor fi tratate cu ampicilină 3g/zi de la a 4-a zi până la parturiție și până la a 4-a zi după parturiție [166]. Folosirea unui inhibitor al prostoglandinelor cu antibiotice și ocitocină după parturiție, prezintă o cale eficace de tratare a scroafelor bolnave [109].

Stimularea producției de lapte la scroafele afectate de SDPP este dificilă, deoarece patologia acestui sindrom este insuficient cunoscută. Însă au fost propuse multe metode de tratament ,care vor fi expuse în continuare [102].

În cazuri sporadice de SDPP, când cauzele sunt neidentificate, cea mai uzuală abordare terapeutică este administrarea antibioticelor, după ce inițial a fost injectată ocitocina. Au fost propuse mai multe strategii de administrare a antibioticelor:

Adăugarea antibioticelor în hrană cu 7 zile până la parturiție și 7 zile după parturiție, duce la o diminuare a mortalității cu 43 % și creșterea greutateii corporale la înțarcare cu 8 %. Injectarea de antibiotice timp de 2 zile după parturiție [173], medicația cu hrana și o injecție de metramag-15 [132]. Deși toate aceste strategii pot fi folosite atunci când toată ferma este sever afectată de SDPP, tratamentul general al tuturor scroafelor trebuie să fie de scurtă durată pentru a evita risipa de medicamente [135].

Oxitocina. Insuficiența de eliminare a laptelui rareori este o cauză a SDPP, însă în astfel de cazuri sindromul poate fi tratat eficace prin administrarea ocitocinei în doze mici. Dacă este

nevoie, doza poate fi repetată peste fiecare oră în deplină siguranță cel puțin de 6 ori. Însă, folosirea de rutină a oxitocinei, trebuie evitată, deoarece este asociată cu o performanță proastă a fermei [106].

Prostaglandinele sunt folosite pe larg pentru a induce parturiția, în calitate de agent luteolitic, care provoacă un declin al nivelului de progesteron înainte de parturiție și eliberarea de relaxină din *corpora lutea* [190], care rezultă cu o creștere imediată și bruscă a concentrației de prolactină care continuă circa 6 ore. La unele ferme, cu un procent semnificativ de scroafe primipare și de bază cu SDPP, inducerea parturiției cu prostoglandine din seria F s-a dovedit a fi eficace în reducerea incidenței SDPP, pe când la alte ferme nu a avut efect. Prostaglandinele pot fi eficace în tratarea SDPP cauzat de retardarea lactogenezei, luteoliza incompletă a lui *corpora lutea* poate avea în consecință o concentrație mare a progesteronului, ceea ce va inhiba lactogeneza. În plus, administrarea de prostoglandine postpartum, poate avea efect benefic asupra involuției uterului și astfel poate preveni endometritele clinice severe [173].

Inhibitorii prostoglandinsintetazei, care sunt eficace în tratarea toxemiei la un număr mai mare de specii, au fost propuși și pentru tratarea SDPP. Acest tratament poate fi eficace atunci când SDPP este cauzat de absorbția endotoxinelor. Administrarea de meloxicam diminuează edemul mamar și anorexia la scroafe, crește surplusul zilnic al purceilor după tratament [122].

Stimulatorii de prolactină au fost propuși ca o metodă de stimulare a sintezei de lapte la scroafele afectate de SDPP. Prolactina porcine purificată este disponibilă pe piață doar în cantități foarte mici. Din această cauză majoritatea cercetărilor privind tratarea SDPP au fost focusate asupra stimulării eliberării de prolactină. Administrarea a diverse tranchilizante fenotiazinice și butirofenone (spre exemplu, clorpromazina, acetilpromazina, haloperidolul și azoperonul) semnificativ sporește creșterea concentrației de prolactină la diferite specii de animale, însă ele, în genere, nu sunt eficace pentru stimularea eliberării de prolactină la porcine [72, 80, 96, 97].

Hormonul de stimulare a tiroidei s-a arătat a fi eficace pentru creșterea concentrației de prolactină însă pentru un timp atât de scurt (< 45 min) încât nu pare a fi util în clinică [27, 44].

Glandele mamare se pare că nu dezvoltă rezistență față de infecțiile repetate [138, 170], de aceea intenția de a elabora un eventual vaccin pentru prevenirea mamitelor coliforme este neverosimil. Pe de altă parte, vaccinarea contra infecțiilor tractului urinar cu 4 și 2 săptămâni înainte de parturiție, după cum s-a comunicat, sporește performanțele lactației per total la scroafe [171].

Autorul unui studiu afirmă că folosirea produselor naturiste pentru tratarea SDPP are un efect mai bun decât tratamentul convențional cu antibiotice. Cât de mult corespunde tratamentul

folosit este deficitul de evaluat, deoarece definiția SDPP al scroafelor din aceste lucrări în majoritatea cazurilor nu este clară [13].

Din experiența personală a lui Kemper N. [80], se pare că elementul cheie în reducerea incidenței problemei cu progenitura la ferme constă în identificarea factorilor de risc specifici.

Unul dintre cei mai importanți factori pentru reducerea incidenței SDPP este menținerea unei stări de întreținere optimale a tuturor scroafelor aflate la fermă. Pentru a menține o stare bună de întreținere a tuturor scroafelor din fermă nu este un lucru ușor, o mică greșală în cantitatea de hrană distribuită pe parcursul întregii perioade de gestație, poate duce la supraponderabilitatea scroafelor [179, 185, 188, 189].

Scroafele întreținute în padocuri prezintă o masă corporală variabilă, scroafele mai agresive arată supraponderale, iar cele mai timide sunt subponderale [25, 83].

Scroafele din cuștile pentru fătare sunt inactive după parturiție, consumă o cantitate foarte mică de apă. Acest consum mic de apă parțial este responsabil pentru constipație. Dacă vom adăuga suplimentar apă în trecut de 2 – 3 ori pe zi vom stimula și consumul de apă a scroafelor. Aceasta va crește și volumul de urină eliminat și poate preveni infecțiile ascendente ale tractului urinar concomitent cu creșterea consumului voluntar de hrană [178]. În plus, adăugând apă în trecut concomitent, observăm și starea progeniturii în sensul identificării problemelor care apar.

Schimbările care apar în timpul parturiției pot fi o sursă de stres și ușor poate să provoace o prelungire a duratei parturiției, să modifice comportamentul de alăptare în speță la scroafele primipare. Atenție trebuie acordată pentru a ne convinge că fiecare scroafă este capabilă să bea apă din sistemul de adăpare existent în maternitate. Atenție trebuie atrasă și asupra calității mediului ambiant. Podelele lunecoase pot fi o cauză primordială a activității scăzute a scroafelor care alăptează și poate duce la multe probleme de sănătate inclusiv SDPP, de asemenea și reducerea consumului de hrană și apă. Asigurarea unui mediu cald pentru purcei este foarte important, însă asigurarea confortului termic pentru scroafe de asemenea trebuie luat în considerație. Dacă este prea cald, scroafele reduc consumul de hrană și se diminuează rata de creștere a purceilor [150, 156].

Încălzirea extremă poate fi promovată la naștere, însă ea trebuie îndreptată nu spre scroafă, dar rapid să fie înlăturată, pentru a favoriza producția maximă de lapte a scroafei.

1.3.3. Mamitele la scroafe

Mamitele sunt o entitate patologică care se observă la unele scroafe care alăptează [66]. Într-o investigație, 23% din 1000 scroafe trecute la rebut aveau leziuni caracteristice mamitelor cronice [76]. Glandele mamare bolnave erau la palpare calde (fierbinți) și tumefiate cu pete [102]. Dacă sunt afectate mai multe glande, scroafele refuză hrana și au temperatura rectală ridicată (>40,3°)

[128, 168]. Bacteriile care provoacă mamitele preponderent sunt coliforme. În mamitele acute și severe, glandele mamare au leziuni necrotizante și purulente [166], sinteza laptelui este alterată, și dacă sunt mai multe glande afectate, creșterea purceilor este diminuată. Purceii de la scroafele afectate de mamite se spune că au masa corporală mai mică, însă diferența nu este semnificativă [104].

În multe studii, privind importanța mamitelor ca entitate patologică [105], nu întotdeauna este clar dacă scroafele au fost selectate din cauza prezenței mamitelor, ori din cauza retardării în creștere a progeniturii și a mortalității înalte. Când scroafele au fost selectate pentru necropsie, nu s-au găsit afecțiuni macroscopice consistente referitor la mamite [125]. În schimb, glandele mamare a scroafelor, care au avut probleme cu progenitura, păreau a fi normale, însă nu funcționale [117]. Așadar, noi trebuie să considerăm că unele probleme ale progeniturii sunt consecința mamitelor, însă multe altele, probabil, nu sunt produse de mamite.

Endotoxemia. Absorbția endotoxinelor din bacteriile Gram negative a fost produsă drept explicație a problemelor care apar la începutul lactației. Într-adevăr, unele scroafe (< 33 %) cu probleme a progeniturii sunt pozitive, în ceea ce privește endotoxinele [20]. Administrarea exogenă a endotoxinelor Gram negative, supresează concentrația de prolactină din ser și crește temperatura rectală la scroafe și frecvența respirației [71]. Însă, efectele injectării endotoxinei este de scurtă durată și scroafele își revin complet în 8 ore după injectare [95].

Deși, infectarea continuă a endotoxinei provoacă o retardare severă în creștere a purceilor [76], o singură doză masivă produce o retardare a creșterii purceilor pe parcursul a 5 – 8 ore după injecție [34]. Originea endotoxinelor nu este clară, însă ele ar putea proveni de la sistemul urinar inflammat, mamite, infecții uterine sau intestinale [21].

Bolile subclinice, cum ar fi scurgerile vulvare postpartum anormale, apar frecvent în urma unor fătări prelungite și asistență obstetricală neigienică, asistate de managerul fermei. Se crede că ele contribuie la apariția sindromului de disgalaxie postpartum (PPDS) [3].

Examinarea tractului genital la scroafele normale și la cele afectate, nu a confirmat că aceste scurgeri sunt produse de metrite [5]. Infecțiile tractului urinar de asemenea se presupune că contribuie la apariția PPDS, deoarece ele sunt frecvente la fermele care au mari probleme cu progeniturile [11].

Toxicitatea cu ergot. Contaminarea concentratelor cu reziduri produse de *Claviceps purpurea* s-a comunicat că poate provoca o insuficiență a lactației la scroafe, derivații ergotului, după cum se știe, supresează eliberarea de prolactină [11, 19] ceea ce la rândul său inhibă lactația. Diagnosticul a fost bazat pe anamneza privind afecțiunile grăunțoaselor și apariția unui număr mai

mare de scroafe afectate cu glandele mamare flacide și cu leziuni carpale, însă cu t^o rectală normală.

1.4. Hipoglicemia la purcei

Hipoglicemia purceilor nou-născuți este o boală metabolică, cauzată de scăderea accentuată a cantității de glucoză în sânge și care, clinic, se manifestă prin tulburări ale sistemului nervos central (encefalopatie hipoglicemică) [50, 103].

Purceii nou-născuți sunt în mod special succesibili față de hipoglicemie. Se mai numește „Criza de trezire a purceilor”. Coma hipoglicemică nu poate fi considerată, în mod general, ca boală de sinestătătoare nici la om, nici la animale, chiar dacă, în extrem, coma hipoglicemică are propriile sale caracteristici fiziopatologice și clinice. De regulă, scăderea glicemiei la limita inferioară a valorii sale normale sau chiar sub aceasta, nu este decât expresia unui deficit de aport sau al unei alte metabolii, fără să existe termenul de a o considera o boală autonomă [80].

Poate că singura expresie o constituie hipoglicemia neonatală a purceilor, sau „Hypoglycemia of Piglets”, datorită, în mare măsură, succesibilității deosebite la hipoglicemie a purceilor nou-născuți, necunoscută la alte specii de animale [50, 65].

Hipoglicemia neonatală a purceilor este mult mai frecventă în condițiile creșterii intensive din complexele industriale de creștere a porcilor, în special, în anotimpul rece [133].

Hipoglicemia purceilor definește un sindrom caracteristic prin hipoglicemie sub 40 mg/dl, tulburări nervoase, apatie și coma hipoglicemică fatală [23].

Etiologia bolii. Primul, de fapt esențialul factor etiopatogen în hipoglicemia neonatală la purcei îl constituie predispoziția particulară a purceilor, care derivă, din imaturitatea fiziologică neonatală. Deși această imaturitate fiziologică afectează și alte sisteme totuși, în cazul metabolismului glucidic ea constă, în ultima instanță, într-o neoglucoeneză deficitară, datorită subdezvoltării sau nede dezvoltării unor sisteme enzimatică [23].

Apariția bolii în primele trei zile se datorează faptului că nou-născuții în această perioadă nu dispun de funcția gluconeogenetică, însă glicemia este extrem de instabilă și depinde de funcția directă a cantității de lactoză din lapte. Organismul fetal acumulează treptat, în cursul ultimei părți a vieții intrauterine, rezerve de hidrați de carbon (HC) în anumite țesuturi, care servesc apoi drept sursă primară de glucoză după naștere. La purcei, depozitele de HC sunt bogate, estimate la 23 g/kg masă corporal, glicogenul hepatic poate ajunge la 200 mg/kg, iar cel muscular până la 120 mg/g țesut proaspăt. Depozitul hepatic scade, atingând valoarea minimă în 12 – 18 h post-partum, iar cel muscular în 36 – 48 h [80, 86]. Aceasta se datorează rației necorespunzătoare a scroafelor,

care a produs o subdezvoltare a nou-născuților și care aveau o masă corporală scăzută. Sindromul de hipoglicemie apare cel mai des la purceii cu masa corporală 800 – 1900 g [83, 127].

După Jayasr A. [65], boala apare în caz de înfometare și temperaturi joase la care sunt supuși purceii după fătare. Foamea se poate datora unei agalactii sau hipogalactii a scroafelor, care își are originea într-o alimentație proastă din timpul gestației. Așadar, apariția acestei patologii la purcei, este direct influențată de lactația scroafelor în primele zile după fătare [50,103, 187].

Frigul este un agent stresant, care determină hiperfuncția tiroidiană ce intensifică arderile, determinând un consum crescut de glucoză și instalarea hipoglicemiei [106].

Katrina J. [78] arată că în cazurile de hipoglicemie cauzată de lipsa laptelui (prin inaniție) mortalitatea este totală, pe când hipoglicemia își are alte cauze (modificări ale colostrului, o deficiență în digestie și absorbție etc.). Îmbolnăvirea și moartea se produce numai la anumiți indivizi de la aceeași scroafă. Kielland C. [81] menționează că o indigestie inadecvată de lapte este totdeauna cauza primară a hipoglicemiei purceilor. Aceasta se poate datora fie scăderii producției de lapte a mamelor (în cazul celor cu hipo-și agalactie), fie incapacității purceilor de a suga sau subalimentației, flămânzirii purceilor de 1 – 3 zile, timp de 37 – 48 ore. În condiții naturale, foamea apare adesea ca o consecință a unei agalactii parțiale sau totale. Agalactia poate fi determinată fie ca o pregătire necorespunzătoare a scroafelor în perioada de gestație, fie ca urmare a unor afecțiuni virotice și microbiene în timpul gestației sau imediat după fătare [149].

În multe cazuri, incapacitatea de a suga apare fără nici o rațiune aparentă, deși o reacție anafilactică la anticorpi colostrali a fost sugerată ca una din cauze [68, 101, 104]. O apariție probabil neobișnuită a hipoglicemiei a apărut la purcei din cauza incapacității de a deveni populați cu lactobacili, necesari pentru digestia laptelui. Inocularea cu un probiotic (lactobacil) corespunzător, corectează starea purceilor [37, 57].

Staarvik T. [127] a demonstrat independența absorbției intestinale de sistemul nervos vegetativ, adrenalina fiind mediatorul chimic care acționează la acest nivel. Adrenalina diminuează coeficientul de filtrare intestinală cu 30-40% considerându-se în aceste condiții este diminuată și absorbția intestinală a hidrocarbonatelor.

Factorii hormonal: insulina intervine prin permeabilizare celulară de transfer activ al hidrocarbonaților, punerea în rezervă a energiei sub formă de ATP, oxidarea glucozei. Glucagonul este hormonul cu rol hipergliceminat prin glicogenoliză hepatică intensă. Adrenalina intervine prin glicogenoliză hepatică în diminuarea fixării musculare a glucozei, reglarea rapidă a glicemiei. Glucocorticoizii determină o creștere a conținutului celular în glicogen jucând rol anabolic [20, 46, 47].

Din cele relatate mai sus, reiese că, pentru menținerea glicemiei la parametri fiziologici normali, intervin o serie de mecanisme, atât hormonale, cât și nervoase foarte complexe [100, 104].

Purceii nou-născuți sunt foarte sensibili la factorii stresanți reprezentați de subalimentație, frig etc. În timp ce la purceii sănătoși și bine întreținuți, valorile glicemiei se ridică la valori de 150mg/100ml sânge și mai mari în primele zile, prin înfometare un timp mai îndelungat, în primele zile de viață se obțin valori sub 10mg/100 ml sânge [120].

Framstad T. [48] remarcă la purceii înfomețați curba glicemică scăzută la început, după care (12 – 24 ore) glicemia crește ușor, ca după acest interval de timp scăderea glicemiei să fie reluată până la moarte.

Frigul, intensifică arderile în organism și duce la scăderea nivelului de zahăr sangvin. Prin acesta se explică de ce sindromul hipoglicemic este mai frecvent în sezonul de iarnă în gospodăriile, unde condițiile de întreținere lasă de dorit.

Această sensibilitate se datorează, printre altele, faptului că la această categorie n-a intrat încă în funcție, în întregime, sistemul de gluconeogeneză și de termoreglare. Adăugând la acestea faptul, că nici sistemul imunologic al purceilor nou născuți nu este format, putem să ne dăm seama de sensibilitatea acestei categorii de animale. Ca urmare a acestei sensibilități crescute a nou-născuților, apare ușor hipoglicemia în cazul unei agalactii sau a unei hipogalactii [65].

Dintre factorii predispozanți mai trebuie arătată rezerva mică de glicogen hepatic (2-4 g/100g), incapabilă să acopere pentru un timp mai lung nevoile energetice ale purcelului nou-născut. Pe de altă parte, purcelul dispune de un depozit extrem de redus de lipide, care nu se ridică decât la 10 – 20 g/kg masă corporală. Ca urmare, acest depozit nu poate sluji nici ca sursă de energie și nici ca protector față de pierderea de căldură [133]. Potențialul de glicogenogeneză scade în primele 48 ore de viață, când purcelul nu are capacitatea de a utiliza aminoacizi și lipide glicoplastice [80]. De aceea nivelul glucozei sanguine este extrem de instabil și depinde în întregime de sursele alimentare. Prima săptămână de viață este astfel perioada cea mai periculoasă. Deprimarea de hrană după prima săptămână produce numai pierderea în greutate și nu are efect asupra glucozei sangvine. Această susceptibilitate particulară la hipoglicemie, în perioada postnatală, pare să fie caracteristică purcelului și poate juca un rol major în provocarea unor pierderi mari de purcei, contribuind la efectele variațiilor agenți infecțioși și neinfecțioși.

Pe acest fundal, orice împrejurare, în care purcelul nou-născut nu dispune de hidrați de carbon, mai ales în condițiile unei temperaturi scăzute a mediului în care se află, poate să determine glicemie diminuată. Aceasta, cu atât mai mult cu cât restricția nutrițională a scroafelor, chiar din ziua a 85-a de gestație, face ca nou-născutul să aibă, pe lângă o masă corporală mai scăzută, și depozitele de glicogen hepatic și muscular mai redus, cu tendința la acidoză metabolică. Pe de altă

parte însă și glicemia neonatală precolostrală este corelată pozitiv cu masa corporală neonatală [82, 100].

Restricția aportului glucidic duce, după cum s-a văzut, la epuizarea rapidă a rezervelor de glicogen hepatic și muscular, iar glicemia scade brusc în cel mult de 36 ore. De altfel consumul hranei este el însuși un sistem al dezvoltării enzimelor glicogenogenetice, așa încât înfometarea reprezintă o circumstanță agravantă și din acest punct de vedere.

Patogenic, instalarea hipoglicemiei la purcei la scurt timp după naștere, este favorizată de acest fapt. În această perioadă purceii nu dispun de funcție glicogenogenetică, care nu se dezvoltă satisfăcător până în a 7-a zi după fătare și în timpul acestei perioade purceii au glicemia extrem de labilă, fiind supusă fluctuației directe a cantității de lactoză din lapte [120].

Carbohidrații sunt o sursă importantă de energie, glucoza fiind imediat utilizată fie prin descompunere oxidativă (ciclul hexoză-heptoză-fosfat), fie prin glicoliză. Din aceste considerente, glucoza reprezintă la purcelul nou-născut sursa principală pentru asigurarea metabolismului energetic.

Datorită absenței virtuale a posibilității de gluconeogeneză în primele zile de viață a purceilor, aportul insuficient de carbohidrați duce la hipoglicemie și, în consecință, la deficiență energetică, care afectează în special sistemul nervos, ale cărui celule nervoase sunt deosebit de sensibile la tulburările de nutriție. Insuficiența neuronală determină hipersecreția de acetilcolină, exprimată clinic prin excitație nervoasă (neliniște, tremor muscular, convulsii) [149].

Simptomatologie. Semnele clinice ale bolii apar în primele trei zile de viață și sunt dependente de intensitatea hipoglicemiei. Ele nu apar decât atunci când glicemia scade sub 50 mg/%. Într-o primă fază se constată o stare de depresie corticală, lipsa de vioiciune, mers nesigur, titubant, izolarea de grup, purceii găsimdu-se răspândiți prin boxă, în timp ce în mod normal ei dorm unul lângă celălalt. Treptat, purceii își pierd capacitatea de a-și menține echilibrul și decubitul devine permanent. Deoarece desfășurarea bolii este rapidă, cel mai adesea primele cazuri sunt ignorate. Ele se exprimă prin slăbiciune musculară, în condițiile în care starea de întreținere neonatală poate fi chiar foarte bună [65, 80].

Adinamia bolnavilor este exprimată prin răspunsul întârziat sau absent, ceea ce duce la ratarea lactoejecției și ca atare la agravarea evoluției și a deznodământului bolii. Odată cu accentuarea hipoglicemiei (sub 40 mg/100ml) purceii devin neliniștiți, părul este zburlit, pielea rece, prezintă hipotermie, mers nesigur, se sprijină pe rât și prezintă masticății în gol, salivații, opistotonus, pedalări ale membrelor. În multe cazuri apar convulsii caracteristice bolii. Ele variază de la mișcări fără rost ale capului și membrelor anterioare, până la convulsii tetanice severe. În

acest ultim caz, există mișcări violente de galopare, în special, cu membrele din spate. Apare de asemenea răsucirea și rigiditatea gâtului și trunchiului.

Atunci când glicemia scade sub 20 mg/100ml sânge, excitația nervoasă trece în comă hipoglicemică, cu hipotermie, diminuarea reflexelor, bradicardie, bradipneie, preagonie și tahicardie. Trebuie de menționat, că indivizii aflați în starea comatoasă, trebuie considerați irecuperabili chiar la administrarea de glucoză [101, 106].

Tabloul morfologic. Nu se observă leziuni caracteristice. La necropsie se pot înregistra la unii purcei o regenerescență grasă a ficatului, alții o congestie renală și hepatică, iar majoritatea au gastroenterite. Absența coagului de lapte în stomac, dovedește asocierea bolii cu flămânzirea, deși, uneori se constată mici cantități de coaguli de lapte în stomac [80, 83].

Tratamentul de susținere al purceilor. Dacă este timp răcoros, purceii trebuie plasați într-un mediu cald, cu o sursă suplimentară de căldură, cum ar fi lămpile electrice. În cazul în care purceii nu primesc o cantitate adecvată de lapte, pot fi alimentați suplimentar cu colostrul, lapte bovin sau lapte uscat (dilat în mod egal cu apă), până când purceii sunt capabili să consume hrană solidă bogată în nutrienți [86]. Principalele obiective sunt: evitarea rehidratărilor purceilor. Cercetările efectuate și de alți savanți, indică că purceii vor bea o cantitate apreciabilă de apă din robinet în prima zi după naștere, în speță dacă aportul de lapte este limitat [133]. Consumul de apă va crește dacă va fi folosit un dispozitiv special cu bulbuci de aer [65]. Purceii născuți subponderali de la scroafele cu SDPP trebuie cât mai degrabă transferați la alte scroafe care au o lactație bună. Producția insuficientă de lapte mai puțin afectează purceii născuți cu masa corporală mare și ultimii, în majoritatea cazurilor, pot să realizeze o greutate acceptabilă către vârsta înțărării [23].

Metodele de prevenire și tratament ale patologiilor puerperale la scroafele respective, sunt utilizate pe scară largă în creșterea porcilor, totuși, în ciuda acestui fapt, eficacitatea lor rămâne scăzută, ceea ce se explică prin natura multifactorială a bolilor post-partum, în plus, există o creștere a rezistenței microorganismelor patogene la antibioticele utilizate.

Prin urmare, este nevoie de a găsi produse farmacologice mai eficiente și, fiind conștienți de caracterul complex și responsabilitatea experimentului, ne-am asumat răspunderea să cercetăm Coriocenul, prin aplicarea lui în tratamentul scroafelor cu hipogalactie și eficacitatea terapeutică înaltă, pentru a o propune în practica medical-veterinară.

1.5. Concluzii la capitolul 1

1. Ramura de creștere a suinelor în prezent constituie o pondere importantă în economia multor țări. Sunt înaintate noi cerințe privind siguranța și calitatea produselor. Se prevede o largă

aplicare a rezultatelor științifice și practice în prevenirea și tratarea diverselor maladii în acest sector.

2. Un studiu complex și o analiză morfofuncțională a glandei mamare la scroafe au făcut posibilă urmărirea influenței reglării neuroendocrine. Glanda mamară este un organ unic, care produce colostru, lapte îmbogățit cu material structural și un factor de protecție nespecific de care un nou-născut are nevoie în primele săptămâni de viață.

3. Principalele cauze ale hipogalactiei pot fi și infecțiile tractului urinar, endometritele, uneori mamitele. Și nu trebuie interpretată drept o disfuncție strict endocrinală. Ea este rezultatul general al modificărilor de natură patologică, care anticipează parturiția.

2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Obiectul de studiu

Cercetările au fost efectuate în trei gospodării zootehnice agricole - complexe zootehnice „Petrești” (r-ul Ungheni) și „Roșcana” (r-ul Anenii Noi) și la ferma tradițională „Teșcureni” (Ungheni). În experiență au fost folosite scroafe parturiente normo - și hipogalactice, purcei sugari hipoglicemici. Scroafele erau de rasa Marele Alb în a 2-a și a 3-a lactație, iar purceii mețiși de la vieri Landrace. Animalele au fost întreținute în încăperi închise și hrănite cu nutrețuri de valoare completă, conform tehnologiei de trei faze, implementate în aceste gospodării.

În cadrul acestor experiențe am studiat acțiunea Coriocenului - produs tisular obținut din corionul neted uman, elaborat de către dr. Răileanu N.S. (Centrul republican al Familiei și Căsătoriei) și prof. universitar, dr. habilitat în Medicină Veterinară Holban D.M. (Departamentul Științe fundamentale și clinice a facultății de Medicină Veterinară a UTM). Produsul este omologat și patentat în R. Moldova, Rusia, Ucraina, cu acțiune asupra scroafelor parturiente (hipogalactice și normogalactice) și efect pozitiv indirect asupra progeniturilor lor.

Experiențele au fost efectuate în condiții de producere. Inițial, până la administrarea produsului și în continuare, pe parcursul a 3 – 4 săptămâni, animalele au fost examinate clinic (starea generală, pofta de mâncare, frecvența respirației și a contracțiilor cardiace, temperatura corporală etc.). Concomitent am determinat (prin metoda gravimetrică) cantitatea de lapte produs de fiecare scroafă. De rând cu acestea am prelevat probe de sânge pe care mai apoi le-am supus examenului morfologic, biochimic și radioimunologic. Investigațiile de laborator au fost îndeplinite la catedra de Terapie a UASM, în laboratorul CRDV, în Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului, și în Laboratorul Central de Cercetări Științifice a USMF „N. Testemițanu”. Pentru realizarea scopului trasat au fost efectuate trei serii de experiențe.

În **prima serie** de cercetări, prezentate în *capitolul 3*, s-a efectuat un **screening al scroafelor parturiente** în vederea depistării precoce a hipogalacticelor, cu acest scop am studiat statusul clinic și galactopoieza scroafelor parturiente. Pentru monitorizarea complexă a stării de sănătate, de asemenea, am studiat cinetica indicilor hematologici și biochimici, inclusiv nivelul prolactinei în serul sangvin.

În a **doua serie** de cercetări, prezentate în *capitolul 4*, s-a studiat acțiunea Coriocenului administrat scroafelor parturiente **normogalactice și hipogalactice** (experiența I și II) la a 2-a – 3-a zi după fătare.

În a **treia serie** de cercetări, prezentate în *capitolul 5*, s-a evaluat acțiunea *Coriocenului* asupra **purcelor sugari hipoglicemici**. Cauza hipoglicemiei purcelor în prima săptămână de viață este considerată hipogalactia scroafelor în primele zile după parturiție. Am studiat acțiunea Coriocenului administrat scroafelor-mame asupra glicemiei purcelor nou-născuți. Progeniturile au fost zilnic cântărite până la a 7-a zi de viață. Paralel cu evaluarea cineticii masei corporale, concomitent, de la acești purcei am prelevat probe de sânge în care am determinat indicii morfologici ai sângelui și cantitatea de glucoză.

2.2. Screening al scroafelor parturiente în vederea depistării celor hipogalactice

(Prima serie de cercetări)

Reieșind din pierderile economice considerabile înregistrate la categoria purcei sugari am considerat oportun de a efectua un screening al scroafelor parturiente în vederea depistării scroafelor hipogalactice și stabilirea diagnosticului prezumtiv cât mai precoce, începând cu primele zile după fătare. Cercetările au fost efectuate la două complexe zootehnice și la una fermă tradițională de creștere a porcinelor pe parcursul a trei ani în vederea depistării animalelor cu hipogalactie idiopatică. Au fost examinate 270 de scroafe parturiente: la complexele zootehnice 160 („Petrești”, r-ul Ungheni) și 80 animale („Roșcana”, r-ul Anenii Noi); la ferma tradițională 30 animale („Teșcureni”, Ungheni). Au fost selectate 50 scroafe parturiente - 10 normogalactice (lotul I) și 40 hipogalactice (lotul II). Pe parcursul cercetărilor s-a ținut cont de structura rației, corespunderea ei particularităților fiziologice ale speciei, perioadei sezoniere și necesităților stării fiziologice.

Tabelul 2.1. Schema cercetărilor privind statusul clinic și paraclinic al scroafelor parturiente normo-și hipogalactice

Lot	Perioada	N	Galactopoieza	Purcei	Indicii investigați
I	2-a – 3-a zi post-partum	10	normogalactice	106	Statusul clinic (T, R, starea generală, consumul de hrană, instinctul matern, starea glandelor mamare, defecarea, micțiunea etc.); indicii hematologici (eritr.,Hb.,Ht, leucoc.); activitatea unor enzime (PA, AIT, AsT, GGT, LDH); indicii biochimici (colesterolul, proteinele totale, glucoza, ureea, trigliceridele); conținutul de aminoacizi (tirozina, cisteina, triptofanul); nivelul Prl în ser; statusul clinic al progeniturilor.
II		40	hipogalactice	386	

Cercetările au fost efectuate în lunile de primăvară. Pentru aprecierea stării de sănătate a fost evaluată cinetica statusului clinic, galactopoezei (prin metoda gravimetrică), hematopoezei (conținutul de hemoglobină, indicele hematocritului, numărul de eritrocite, leucocite), activității unor enzime (fosfataza alcalină, aspartataminotransferaza, alaninaminotransferaza, gamma-glutamyltranspeptidaza, lactatdehidrogenaza), unor indici biochimici (colesterolul, trigliceridele, proteinele totale, ureea, glucoza, creatinina, tirozina, triptofanul), hormonală, inclusiv prolactina, în sânge.

Purceii nou-născuți de la scroafele investigate, de asemenea, au fost examinați clinic (starea generală, comportamentul, masa corporală, temperatura, respirația) și paraclinic (nivelul hemoglobinei, hematocritului, numărul de eritrocite și glicemia în serul sanguin).

Examenul clinic al animalelor a fost efectuat în prima jumătate a zilei, între orele 9-11. Prin inspecție am evaluat statusul clinic al scroafelor mame (T, R, FC.), starea de întreținere, conformația corpului, atitudinea animalului, prezența apetitului, consumul de apă, comportamentul, reacția la factorii exteriori, starea mucoaselor aparente etc.

O deosebită atenție am acordat stării glandelor mamare (forma, consistența, culoarea, t° locală, prezența unor afecțiuni). Cantitatea de lapte secretat de scroafe am apreciat-o prin metoda gravimetrică [95].

Cu acest scop au fost cântăriți 492 purcei nou-născuți obținuți de la două loturi de scroafe. Lotul I scroafe normogalactice (n=10) – 106 purcei și lotul II- scroafe hipogalactice (n=40) – 386 purcei. Fiecare purcel din progenitură a fost numerotat cu soluție de permanganat de potasiu, apoi cântărit înainte și, imediat, după alăptare: în așa mod am determinat cantitatea de lapte pe care fiecare purcel în parte a supt și totodată cât lapte a eliminat scroafa la un tain de alăptare. Concomitent cu investigațiile clinice de la a câte zece scroafe din fiecare lot au fost prelevate probe de sânge pentru analize de laborator (indicii hematologici, biochimici, activitatea enzimelor). În serul sanguin am determinat conținutul de prolactină. Totodată am efectuat examinarea clinică și paraclinică a progeniturilor. Din fiecare lot am selectat câte 10 purcei, care au fost supuși examenului clinic, apoi de la ei am prelevat probe de sânge în care am determinat indicii hematologici (conținutul de Hb, numărul de eritrocite, indicele Ht), și, de asemenea, cantitatea de glucoză.

2.3. Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor parturiente normogalactice

(A doua serie de cercetări)

În această experiență am studiat acțiunea Coriocenului asupra scroafelor normogalactice. Acest produs tisular este un remediu original autohton care, în opinia autorilor, posedă acțiune

galactogenă de lungă durată. Prezintă o suspensie sterilă injectabilă de culoare alb-gălbuie, cu miros de clor, care se diluează ușor în apă, nu este volatil iar, prin fierbere și înghețare - se inactivează [61, 62].

Investigațiile au fost efectuate în complexul zootehnic de creștere a porcinelor „Petrești”. 10 scroafe parturiente normogalactice în a 3-4 lactație, au fost divizate în două loturi identice: lotul I martor -5 animale și lotul II, experimental -5 animale. Condițiile de întreținere și hrănire, erau identice și corespundeau tehnologiei acceptate la acest complex. Scroafelor din primul lot (martor), la a 2-3 zi după parturiție, am administrat soluție NaCl 0,9% 10 ml, i.m. (nocebo) iar celor din lotul II (experimental) Coriocen, 10 ml i.m. Scroafele din ambele loturi au fost supravegheate zilnic pe parcurs a 20 zile.

Tabelul 2.2. Schema experiențelor privind acțiunea Coriocenului asupra scroafelor normogalactice

Loturi	N	Mențiuni	Indicii investigați
I (martor)	5	sol. NaCl 0,9% -10 ml i.m. (nocebo)	Statusul clinic (T, R, starea generală, consumul de hrană, instinctul matern, starea glandelor mamare, defecarea, micțiunea etc.); indicii hematologici (eritrocite, Hb, Ht, leucocite.); galactopoieza, prolactina. Statusul clinic al progeniturilor.
II (experim.)	5	Coriocen 10 ml, i.m.	

A fost monitorizat statusul clinic (starea generală, consumul de hrană, instinctul matern, starea glandelor mamare, defecarea, micțiunea etc.). O dată în zi la aceeași oră am măsurat temperatura corporală și frecvența respirației. De la fiecare scroafă din aceste loturi concomitent am prelevat câte două probe de sânge în a 3-a, 7-a, 10-a, 15-a și a 20 zi de experiență. În sângele recoltat am determinat următorii indici morfologici (conținutul de hemoglobină, indicele hematocritului, numărul de eritrocite și de leucocite). În serul sanguin am determinat cantitatea de prolactină. Măsurarea cantității de lapte produs de fiecare scroafă la ambele loturi a fost efectuată prin metoda gravimetrică în 1-a, 2-a, 3-a, 4-a, 5-a, 6-a, 7-a, 8-a, 9-a, 10-a, 12-a, 16 și a 20-a zi. Cu ajutorul unui cântar de poștă purcelușii din progeniturile ambelor loturi individual, au fost cântăriți înainte și după supt. În așa mod am determinat cantitatea de lapte consumat de fiecare progenitură, deci secretată de către scroafă la un tain de alăptare. Purceii nou-născuți de la scroafele investigate, de asemenea, au fost examinați clinic (starea generală, comportamentul, masa corporală).

2.4. Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor hipogalactice

Pentru combaterea sindromului de hipogalactie, am studiat acțiunea Coriocenului, asupra scroafelor hipogalactice. Materialele din acest capitol includ rezultatele a două experiențe pe scroafe parturiente, care au fost efectuate în două gospodării - „Petrești” și „Teșcureni” din raionul Ungheni cuprinzând un număr total de 40 scroafe (tab.2.3.)

Tabelul 2.3. Schema experiențelor privind acțiunea Coriocenului asupra scroafelor hipogalactice

Experiența	Loturi	N	Mențiuni	Indicii investigați
I	I (martor)	15	sol. NaCl 0,9% - 10 ml i.m.(nocebo)	Statusul clinic (T, R, starea generală, consumul de hrană, instinctul matern, starea glandelor mamare, defecarea, micțiunea etc.); indicii hematologici (eritrocite, Hb, Ht, leucocite); galactopoieza, prolactina. Statusul clinic al progeniturilor.
	II (experim.)	15	Coriocen 10ml, i.m.	
II	I (martor)	5	sol. NaCl 0,9% - 10 ml i.m.	Statusul clinic (T, R, starea generală, consumul de hrană, instinctul matern, starea glandelor mamare, defecarea, micțiunea etc.); indicii hematologici (eritrocite, Hb, Ht, leucocite); activitatea unor enzime (PA, ALT, AsT, GGT, LDH); conținutul unor indici biochimici (colesterol, proteine totale, glucoza, ureea, trigliceride); conținutul unor aminoacizi (tirozina, cisteina, triptofan).
	II (experim.)	5	Coriocen 10ml, i.m.	

2.4.1. Acțiunea Coriocenului asupra statusului clinic, galactopoiezei, prolactinemiei și hematopoiezei scroafelor parturiente hipogalactice

Experiența I a fost realizată în complexul zootehnic de creștere a porcinelor „Petrești”. Pentru aceasta au fost selectate 30 de scroafe hipogalactice în a 3-a – 4-a lactație. Animalele au fost împărțite în două grupe identice a câte 15 scroafe în fiecare. Scroafelor din primul lotul (martor) la a 2-a – 3-a zi după parturiție am administrat soluție NaCl 0,9% 10 ml, i.m. (nocebo) iar celor din lotul II (experimental) Coriocen, 10 ml i.m. Pe parcursul supravegherii zilnic am evaluat starea generală, prezența poftei de mâncare, specificul actului de defecare și urinare, de asemenea am măsurat temperatura corporală și frecvența mișcărilor respiratorii pe minut. Pentru a aprecia acțiunea preparatului de la scroafele din ambele loturi am prelevat probe de sânge în cinci reprize: la 3-a, 7-a, 10-a, 15-a și 20-a zi de experiență. În sânge au fost determinați indicii hematologici: numărul de eritrocite, leucocite, cantitatea de hemoglobină, hematocritul, iar în serul

sanguin - cantitatea de prolactină. Concomitent, prin cântărirea purceilor înainte și imediat după alăptare, în 1-a, 2-a, 3-a, 4-a, 5-a, 6-a, 7-a, 8-a, 9-a, 10-a, 12-a, 16-a și a 20-a zi. am determinat producția de lapte a scroafelor. Purceii nou-născuți de la scroafele investigate, de asemenea, au fost examinați clinic (starea generală, comportamentul, masa corporală).

2.4.2. Acțiunea Coriocenului asupra indicilor hematologici, activității unor enzime, și conținutului de aminoacizi la scroafele hipogalactice

Experiența 2. Cercetarea aceasta, cu durata 35 de zile, am efectuat-o la ferma de porcine din gospodăria “Teșcureni”, r-l Ungheni. Spre deosebire de precedentă, suplimentar am efectuat analiza biochimică a sângelui prelevat de la animalele investigate. În experiență au fost incluse 10 scroafe parturiente hipogalactice pe care le-am divizat în două loturi similare, a câte 5 scroafe fiecare. Animalelor din primul lotul (martor) la a 2-a – 3-a zi după parturiție am administrat soluție NaCl 0,9% 10 ml, i.m. (nocebo) iar celor din lotul II (experimental) Coriocen, 10 ml i.m. Pentru aprecierea influenței Coriocenului asupra indicilor biochimici, concomitent cu monitorizarea stării clinice și lactației am prelevat probe de sânge din vena auriculară sau caudală la începutul experienței, la 7-a și la 15-a zi după administrare. În probele de sânge am determinat următorii indici hematologici: numărul de eritrocite, leucocite, cantitatea de hemoglobină, hematocritul; biochimici - colesterolul, trigliceridele, proteinele totale, glucoza, ureea, tirozina, creatinina, triptofanul și activitatea următoarelor enzime: fosfataza alcalină, aspartataminotransferaza, alani, naminotransferaza, gamma-glutamilttransferaza, lactatdehidrogenaza,

2.5. Acțiunea Coriocenului asupra purceilor

(A treia serie de cercetări)

Cel mai important sindrom înregistrat la purcei în primele zile de viață este, conform părerii lui Holban D. [61] confirmat și de Balanescu S. [13] sindromul hipoglicemic, produce pierderi economice importante, deoarece ulterior, induce anemia și hipotrepsia. Pentru aprecierea acțiunii indirecte a Coriocenului administrat scroafelor mame asupra progeniturilor am realizat următoarea cercetare:

Tabelul 2.4. Schema experiențelor privind acțiunea Coriocenului asupra purceilor sugari hipoglicemici

Loturi	Vârsta	N	Masa corporală (kg)	Indicii testați
I (martor)	2 - 3 zile	58	1,198	Hb, Ht, Eritr., Cantitatea de glucoză, surplusul zilnic, viabilitatea, mortalitatea.
II (experimental)		61	1,134	

Cercetările experimentale au fost efectuate pe 10 scroafe parturiente hipogalactice la a 3-a și a 4-a lactație, a căror purcei în primele zile după naștere manifestau semne clinice de hipoglicemie. Animalele au fost divizate (tab. 2.4.) în două loturi egale, (câte 5 scroafe în fiecare). Pentru a combate hipogalactia la scroafe și hipoglicemia la purcei, scroafelor din lotul II, experimental le-am administrat intramuscular câte 10 ml Coriocen. Progenitura acestor scroafe alcătuia 61 purcei cu hipoglicemie. Scroafelor din lotul I (martor), care aveau 58 purcei, de asemenea, cu hipoglicemie, li s-a inoculat intramuscular, în aceeași doză, soluție de NaCl 0,9 %. Scroafele și purceii din ambele loturi au fost sub supraveghere timp de 7 zile. Purceii erau zilnic cântăriți timp de 7 zile și s-a determinat surplusul zilnic de masă corporală.

În vederea dozării glicemiei și a indicilor morfologici s-au recoltat probe de sânge prin tehnica puncției confluentului jugular. Locul de elecție îl reprezintă depresiunea sterno-pectorală la nivelul confluenței celor două vene jugulare și a venei cefalice a antebrațului. Flebocenteza se execută pe animalul în picioare luându-se ca reper, după aducerea membrului toracic, respectiv în ușoară abducție, apendicele trașelian și prima coastă; confluentul bijugular găsindu-se plasat deasupra apendicelui. Se puncționează în centrul depresiunii sterno-pectorale într-o direcție oblică înspre sus, înapoi și ușor median. După terminarea intervenției, acul se retrage printr-o simplă tracțiune, hemostaza asigurându-se prin tamponament compresiv.

În sângele recoltat cu anticoagulant am determinat indicii eritronului (conținutul de hemoglobină, indicele hematocritului, numărul de eritrocite), iar în eprubetele cu sânge fără anticoagulant după ce a fost separat de coagul s-a dozat glucoza, în cel mult 24 ore de la recoltare, prin metoda de dozare cu ortotoluidină.

2.6. Caracteristica schemei de producere a Coriocenului cu acțiune lactogenă

Industria farmaceutică este continuu completată cu noi produse medicamentoase înalt efective. În pofida succeselor obținute, actualemente apar diverse probleme în acest domeniu. Printre acestea pot fi indicate următoarele: rezidurile medicamentelor în produsele alimentare, reducerea sensibilității micro- și macro organismelor, alergia medicamentoasă, pătrunderea substanțelor toxice medicamentoase prin placentă către făt, precum și contaminarea cu aceste substanțe prin laptele matern ș.a.

Soluționarea acestei probleme este substituirea substanțelor medicamentoase chimice cu substanțe biologice. Un interes deosebit în acest domeniu prezintă lucrările prof. Holban D. și a medicului Răileanu N. care au elaborat un produs ecologic pur, care posedă capacitățile bioregulatorilor endogeni asupra lactogenezei și lactopoiezei.

Preparatul a fost obținut după metoda general acceptată. La etapa lucrărilor preliminare, cu ajutorul soluției clorante, care se obține prin reacția chimică între sarea lui Bertoli, clorură de sodiu și acidul azotic, asigură obținerea lichidului pentru denaturare, saturat cu clor. Într-o colbă închisă se introduc 3g de sare Bertole și de sare de bucătărie, se toarnă 6 ml de acid azotic de 33%. Se astupă cu un dop de gumă. Reacția decurge timp de 2-3 min. la temperatura de 70°-80°, colba fiind pusă într-o baie cu apă. În timpul reacției se elimină clor în cantitate suficientă pentru saturarea unui litru de soluție izotonică.

Membranele sunt scrupulos înlăturate de la corionul vilos, apoi, sub o șuviță de apă, sunt separate învelișul fetal și corionul neted, se pun sub o șuviță de apă timp de 24 de ore în scopul hemolizei complete a sângelui de pe membrane.

Denaturarea țesutului se efectuează după metoda prof. Krauze N. I. După curățire și spălare, corionul se pune în soluție izotonică, saturată cu clor. Soluția se schimbă peste 3-4 zile, în dependență de consumul de clor (decolorarea totală a soluției). După 3 săptămâni se consideră că corionul este denaturat.

Înainte de a fi mărunțit, corionul este spălat de clor, fiind introdus pentru 10-12 ore în apă distilată sau în soluție izotonică: la 3 kg corion se adaugă 10 l de apă. Apoi se separă maximumul de apă și se face mărunțirea primară cu un mixer de producție proprie. Țesutul mărunțit de corion se amestecă cu soluție izotonică în proporție de 2:3 și se introduce într-un dispersator special construit, având un mare număr de cuțite bine ascuțite, care timp de 10-20 min., având 15-20 mii rotații pe min., dispersează țesutul, transformându-l în particule minuscule, care pot trece ușor printr-o sită cu diametru orificiilor de 0,2 mm. Frația dispersată măscată, care nu trece prin sită, este supusă mărunțirii repetate.

Turnarea suspensiei se face la mașina de dozare și ambalare M-HH, care efectuează 10 doze pe min. și înșurubează dopurile. Este firesc, că efectul biologic al preparatului obținut după metoda indicată este determinat de menținerea și păstrarea în el, cel puțin a unei părți din arsenalul de însușiri pe care le posedă placenta nativă.

2.7. Metodele hematologice și biochimice utilizate în cercetare

Cercetările biochimice s-au realizat parțial în laboratorul catedrei Terapie a Facultății de Medicină Veterinară și în Laboratorul Centrului de Cercetări Științifice a USMF „N. Testemițanu”. Pentru interpretarea rezultatelor s-au folosi valorile de referință aprobate de laboratoarele respective, prin metodele descrise în continuare.

Metoda de investigare a glicemiei

Principiul metodei constă în aceea că, prin încălzirea în mediul acetic, glucoza formează cu ortotoluidina un complex colorat care se fotometrează 630 nm.

Reactivii sunt următorii:

acid tricloracetic 3%

reactivul ortotoluidină (se dizolvă 1,5g tiouree în 200 ml acid acetic glacial, încălzind-se ușor, după care se adaugă 60 ml ortotoluidină, se amestecă și se aduce la 1000 ml cu acid glacial) se păstrează în sticlă brună;

soluția standard de lucru se dizolvă 1 g glucoză pură anhidră în 100 ml dintr-o soluție saturată de acid benzoic;

soluția standard de lucru se diluează 1ml din soluția precedentă la 100 ml cu sol. Saturată de acid benzoic, soluția se păstrează bine, dar se recomandă reînnoirea săptămânală, pentru a minimaliza modificările produse prin evaporare;

Tehnica de lucru este următoarea:

Se amestecă 0,1 ml sânge cu 1,9 ml acid tricloracetic 3% și după 5 minute se centrifughează.

Se pipetează 1 ml supernatant într-o eprubetă uscată în paralel se pregătesc o probă în alb conținând: 1ml apă distilată și 1 standard conținând: 1 ml din soluția standard de lucru.

În fiecare din cele 3 eprubete se adaugă 15 ml reactiv ortotoluidină și se agită bine.

Eprubetele astupate se încălzesc pe baia de apă la fierbere timp de 10 minute, se răcesc sub jet de apă rece timp de 4 minute. Se citesc extincțiile probei și standardului față de proba în alb la 630 nm.

Determinarea radioimunologică a prolactinei în serul sanguin

recomandată de Ministerul Sănătății al Republicii Belarusi din 27.12.1993

Aparatajul necesar: setul de reactivi „RIA-PROLACTIN-PR”, pipete-0,1 ml, 0,5 ml, 1,0 ml și 10 ml, eprubete plastice și de sticlă, stativ pentru eprubete și centrifugă.

Mersul determinării: în flacoane cu proba calibrată „o” se introduc 2,0 ml apă distilată. În celelalte flacoane cu proba calibrată se întro-duce 0,5 ml apă distilată, după ce toate flacoanele se lasă 10 minute la tempera camerei. Conținutul se amestecă încet fără ca să se formeze spumă. În flaconul cu I125 – prolactin se adaugă 11,0 ml apă distilată. Se amestecă până la dizolvare fără formarea spumei. În flaconul cu serul de control se introduce 1,0 ml apă distilată și se lasă 10 minute la temperatura camerei. Flaconul cu reagentul de precipitare, cu 30 minute înainte de

folosire se amestecă până la formarea suspensiei omogene și se lasă la temperatura camerei. Pentru a pune reacția este necesară următoare marcarea a eprubetelor (în dublicat):

T – pentru determinarea radioactivă generală (sumară);

B0 – pentru determinarea punctului „0” a curbei de calibrare;

B1, B5 – pentru trasarea curbei de calibrare;

Bkc – pentru probele cu ser de control;

Bx – pentru probele necunoscute;

Bn – pentru aprecierea conjugării nespecifice.

Se ia din fiecare flacon cu proba de calibrare 0,1 ml ser și se introduce în rândul de eprubete B0 – B5. Din flaconul cu ser de control se ia 0,1 ml ser de la scroafă. În eprubetele Bn, destinate determinării conjugării nespecifice se introduce 0,2 ml din proba de calibrare „0”.

În toate eprubetele se introduce 0,1 ml soluție I125 – prolactin.

În toate eprubetele în afară de T și Bn se introduce 0,1 ml antiser și se amestecă. Toate eprubetele se incubează la temperatura 18 - 25°C timp de 16 – 20 ore.

În toate eprubetele, în afară de T, se introduce 1,0 ml reagent de precipitare, minuțios se amestecă, după ce se incubează la temperatura 18 - 25°C, timp de o oră. Toate eprubetele în afară de T se centrifughează la temperatura camerei 1 500 – 2 000 rotații /minut, timp de 20 minute. Lichidul supernatant se extrage și se decontează. Eprubetele se pun în scintilator. Timpul de enumerare 1 minut.

Efectuarea calculelor. Se determină media aritmetică I125 – prolactin pentru fiecare pereche de eprubete. Se calculează procentul conjugării nespecifice în sistem după formula:

$$Bn/T = \frac{Bn}{T} \times 100$$

Această mărime nu trebuie să depășească 5%. De calculat mărimea B/B_0 în procente, pentru fiecare pereche de eprubete de calibrare, eprubetele de control și eprubetele cu probe necunoscute, unde B este viteza medie de enumerare a impulsurilor în eprubetele de calibrare, de control și cele cu probe necunoscute (B1 - B5; Bkc - Bx). B_0 – viteza medie de enumerare a impulsurilor în eprubetele cu proba de calibrare „0”.

$$B_0/T = \frac{B_0}{T} \times 100$$

În coordonate pe semilogaritme (abscisa – logaritmică, ordinară – liniară) se construiește curba de calibrare după raportul procentual B/B_0 . Pentru probele cu ser de control și cu ser necunoscut se apreciază concentrația prolactinei după curba de calibrare.

Determinarea activității fosfatazei alcaline

Metoda se bazează pe capacitatea enzimei de a hidroliza legătura ester a fosfatului de p-nitrofenil. P-nitrofenolul, eliberat ca urmare a reacției de hidroliză, într-un mediu alcalin are o culoare galbenă, a cărei intensitate reflectă activitatea enzimei și este determinată spectrofotometric. În microcuvele fotometrice ale analizatorului biochimic „FP-901” se măsoară 0,02 ml material cercetat (omogenat tisular sau ser), se adaugă 0,2 ml soluție – tampon glicină 0,05 M, pH 10,5 cu 1mmol MgCl₂ care conține 5,5 mmol p-nitrofenilfosfat, se agită și se incubează 15-30 min la 37° C. Probele de control conțin numai reactivele. După terminarea incubației, reacția se stopează prin adăugarea a 0,57 ml soluție 0,02N NaOH, se agită și se determină densitatea optică la $\lambda=410$ nm contra controlului. Activitatea enzimatică este calculată utilizând o curbă de calibrare construită din diluții în serie ale unei soluții standard de p-nitrofenol și este exprimată în nmol/s per 1 g de țesut (nmol/s×g) sau în nmol/s. la 1 litru de ser (nmol/s × l).

Determinarea activității lactatdehidrogenazei

Metoda se bazează pe proprietatea enzimei de a cataliza reacția reversibilă de reducere a piruvatului în L-lactat. Reacția decurge în prezența NADH₂-ului care se oxidează în NAD. Concomitent are loc micșorarea absorbției care se estimează spectofotometric la 340 nm și corelează cu activitatea enzimei. În microcuvele fotometrice ale analizatorului biochimic „FP-901” se măsoară 0,5ml material de cercetat se suplimentează 0,65 ml soluție cu substrat. După 60 s de preincubare se înregistrează scăderea densității optice în decurs de 1 min la o lungime de undă de 340 nm, utilizând programul „măsurare cinetică cu coeficient” al analizatorului. Activitatea enzimei se calculează reieșind din coeficientul molar de extincție al NAD-ului și exprimă în nmol de NAD, format timp de 1 s la 1g de țesut (nmol/s.g) sau 1 l ser (nmol/l).

Determinarea activității aminotransferazelor (ALT și AST)

În rezultatul reacției de transaminare, care are loc sub acțiunea AST și ALT, se formează respectiv acizii oxalilacetic și piruvic. Acidul oxalilacetic în procesul reacției enzimatică este capabil de a se transforma în acid piruvic. La adăugarea: 4 - dinitrofenilhidrazinei procesul enzimatic se stopează cu formarea hidrazonului acidului piruvic - produs colorat în mediu bazic. Intensitatea colorării este proporțională cu cantitatea de acid piruvic format.

Se măsoară 0,015 ml material de cercetare, se suplimentează 0,075 ml soluție de substrat pentru determinarea AST. Amestecul se agită și se incubează 60 min la 37°C. După expirarea timpului fixat reacția se stopează prin adăugarea a 0,075 ml soluție de 4 – dinitrofenilhidrazină în HCl 1N. Probele se agită și se lasă 10 min la temperatura camerei. Apoi se măsoară densitatea

optică la 540 nm. Calcularea activității enzimei se efectuează după curba de calibrare constituită în baza unor diluții succesive ai soluției standard de piruvat de natriu și se exprimă în nmol pe s la 1g de țesut (nmol/s.g) sau l l ser (nmol/s.l).

Cercetările de laborator au fost îndeplinite la catedra de Terapie a UASM, în laboratorul CRDV, în Institutul de Cercetări Științifice în domeniul Ocrotirii Sănătății Mamei și Copilului, și în Laboratorul Central de Cercetări Științifice a USMF „N. Testemițanu”.

Determinarea parametrilor biochimici (GGT, LDH, Colesterolul, Trigliceridele); conținutul de aminoacizi (Tirozina, Cisteina, Triptofanul) s-a efectuat în conformitate cu tehnicile descrise în „Îndrumările metodice privind unele investigații biochimice” editată de colaboratorii LCCȘ a USMF “N. Testemițanu”.

Analiza generală a sângelui a fost efectuată prin metode hematologice cunoscute și a inclus determinarea următorilor indici: *hematocrit (microcentrifugare)*, *conținutul de hemoglobină (după Drabchin)*, *numărul de eritrocite și leucocite (hemocitometru)*.

Pentru evaluarea profilului metabolic s-a recurs la dozarea în serul sangvin a conținutului de *proteine totale, uree, glucoză, activitatea serică a AST și ALT* – prin metode standardizate, utilizând chituri de reagenți (Elittech, France) și analizatorul biochimic semiautomat (Stat FAX 1904).

2.8. Elementele de analiză statistică utilizate în cadrul studiului

Analiza statistică a fost realizată prin utilizarea programului Excel cu aprecierea următorilor parametri: **M** – media aritmetică, **m** – deviația standard, **lim** – limitele variațiilor individuale, **r** – coeficientul de corelație și **p** – criteriul indicelui de autenticitate.

2.9. Concluzii la capitolul 2

1. În cercetarea realizată au fost examinate 270 de scroafe parturiente și progeniturile lor – număr suficient pentru analiza statistică.

2. La toate scroafele diagnosticul de hipogalactie a fost confirmat prin cântărirea purceilor înainte și imediat după alăptare.

3. Toate scroafele investigate au fost examinate complex și adecvat pentru a demonstra efectul galactogen al Coriocenului administrat la a 2-a – 3-a zi după parturiție.

4. Rezultatele obținute în urma investigațiilor efectuate pe parcursul cercetărilor au fost analizate statistic prin metode standard, ceea ce a permis analiza datelor, obținerea rezultatelor și formularea concluziilor.

3. CARACTERISTICA GENERALĂ A SCROAFELOR HIPOGALACTICE

Examenul clinic, atât la om cât și la animale, indiferent de progresele științelor zooveterinare și biologicoadaptative de ultimă oră, își păstrează valabilitatea, rămânând în continuare un indice de referință valoros, care furnizează date complexe obiective, pentru testarea stării de sănătate a animalelor [175, 189]. În opinia unor cercetători [168, 171, 186], pentru depistarea sindromului de hipogalactie la scroafe și monitorizarea eficacității tratamentului administrat, pot fi folosiți, cu succes și indicii clinici de rutină (**T**, **FC**, **R** și al.) care, în mod indirect, reflectă multiple procese fiziologice. Conform opiniei unanim acceptate de către specialiști, condițiile de întreținere și exploatare a animalelor în sisteme de tip industrial (intensive și semiintensive) solicită în mod exagerat capacitățile fiziologice ale organismului. În consecință, în organismul animalelor intervin diverse modificări metabolice și funcționale, care schimbă esențial parametrii indicilor clinici (temperatura corpului, frecvența și ritmul cardiac, respirația etc.).

Reieșind din cele expuse am considerat oportun de a efectua un screening al scroafelor parturiente normo-și hipogalactice, în vederea stabilirii diagnosticului prezumtiv cât mai precoce, începând cu a 2-a – 3-a zi după fătare. Explorarea unor noi mijloace medicamentoase pentru tratamentul hipogalactiei și motivarea utilizării lor constituie una din orientările permanente nu numai în disgalaxie, dar și în medicină, în general. Aplicarea substanțelor biologice active, printre care un interes deosebit îl au preparatele tisulare obținute din placentă, este organic legată de activitatea de lactație a scroafelor parturiente și de sistemele neuromediatoare, care sunt implicate în mecanismele patogenetice ale hipogalactiei. Scopul nostru a fost de a studia unele aspecte ale etiologiei și patogenezei apariției hipogalactiei în perioada postpartum și a elabora metode efective de profilaxie și tratament a acestor dereglări.

Cercetările au fost efectuate la două complexe zootehnice și la o fermă tradițională de creștere a porcinelor pe parcursul a trei ani, în vederea depistării animalelor cu hipogalactie idiopatică. Au fost examinate 270 scroafe parturiente: la complexul zootehnic „Petrești” (r-ul Ungheni) – 160 și „Roșcana” (r-ul Anenii Noi) – 80 animale, unde incidența hipogalactiei idiopatice constituia 11 % și respectiv - 9 %. La ferma tradițională „Teșcureni” (Ungheni) au fost monitorizate 30 animale, dintre care cu hipogalactie 4 %.

Au fost selectate 50 scroafe parturiente - 10 normogalactice (lotul I) și 40 hipogalactice (lotul II). Pe parcursul cercetărilor s-a ținut cont de structura rației, corespunderea ei particularităților fiziologice ale speciei, perioadei sezoniere și necesităților stării fiziologice.

Cercetările au fost efectuate în lunile de primăvară. Pentru aprecierea stării de sănătate a fost evaluată cinetica statusului clinic, galactopoezei (prin metoda gravimetrică), hematopoezei (conținutul de hemoglobină, indicele hematocritului, numărul de eritrocite, leucocite), activității unor enzime (fosfataza alcalină, aspartataminotransferaza, alaninaminotransferaza, gamma-glutamyltranspeptidaza, lactatdehidrogenaza), unor indici biochimici (colesterolul, trigliceridele, proteinele totale, ureea, glucoza, creatinina, tirozina, triptofanul) și hormonal, inclusiv prolactina, în sânge.

3.1. Starea generală și indicii clinici

Scroafele normogalactice aveau comportament vioi, consumau activ hrana, reacționau prin agitație în timpul distribuirii hrănilor, aveau facies vioi. Mucoasele aparente erau de culoare roz-pală, lucioase și fără modificări morfologice. Părul de o lungime moderată, se ținea bine în piele. Pielea era elastică, caldă, fără leziuni și deformări vizibile. Actul de defecare și urinarea evoluau normal, masele fecale aveau culoare cafenie, consistență păstoasă, cu miros caracteristic speciei și rației. Urina era transparentă, de culoare gălbuie.

Scroafele cu hipogalactie idiopatică, prin comportament, nu se deosebeau esențial de cele normogalactice, însă pofta de mâncare la aceste animale era evident diminuată. Aceste scroafe nu se agitau în timpul distribuirii hranei. Consumau hrana lent, cu mici întreruperi și, obișnuit, nu consumau hrana distribuită în totalitate. Deglutiția se petrecea în mod normal, însă cu mișcări molatice. Este important de menționat, că scroafele hipogalactice păreau a fi indiferente față de progenitură, adesea adoptau poziția în decubit sterno-abdominal cu mamelele în așternut pentru a evita suptul. La excitațiile externe, răspundeau adecvat, însă cu o oarecare întârziere. Glandele mamare aveau aspect diferit. La unele scroafe compartimentele mamare erau dure, congestionate, însă cu mamelonul flasc. La altele, dimpotrivă, aveau dimensiune și consistență normală, erau sensibile, calde la palpare, pielea de culoare purpurie. În timpul alăptării, purceii sugeau activ, emițând zgomote o perioadă mai lungă de timp. Deseori încercau în mod repetat să se alăpteze la intervale mai frecvente și nu se linișteau după supt. Ca rezultat al eforturilor mari de supt, mameloanele erau traumatizate. La mulgere se putea extrage doar câteva picături de lapte, cu aspect normal sau nu se putea obține nimic. Odată cu scăderea rezervelor de energie a purceilor, încercările acestora de a se hrăni scădeau și adesea migrau spre porțiunile mai călduroase ale boxei. Spre deosebire de hipogalactice la scroafele normogalactice glanda mamară era bine dezvoltată, în stare turgidă, ușor sensibilă la palpare, iar la mulgere se elimina 1 – 2 ml lapte.

Valorile temperaturii corporale, frecvența contracțiilor cardiace și a respirației sunt prezentate în tabelul 3.1. Animalele luate sub supraveghere, după cum am menționat mai sus, se aflau în stare generală satisfăcătoare. Temperatura corporală a scroafelor normogalactice și celor

hipogalactice, era în limitele normale, deși la scroafele hipogalactice, în mediu, era cu 0,3° C mai ridicată decât la cele normogalactice. Menționăm, că valorile temperaturii corporale la scroafele investigate, înregistrate de noi, sunt în plină concordanță cu datele din literatură [32, 169].

Tabelul 3.1. Indicii clinici la scroafele normogalactice

Loturi	N	T(°C)		FC (contr./minut)	R (mișc./min)
		norma	(38,0 - 39,8)	(70 - 120)	(32 - 58)
		M ± m		M ± m	M ± m
I Normogalactice	10	38,2 ± 0,17		96,3 ± 1,32	36 ± 0,4
II Hipogalactice	40	38,5 ± 0,2		94,24 ± 0,92	35 ± 0,8

Este recunoscut faptul, că examinarea frecvenței contracțiilor cardiace și a respirației are însemnătate mare în aprecierea stării de sănătate, cât și a reactivității organismului aflat în diverse stări extreme. Din tabelul 3.1, de asemenea, se vede că valoarea frecvenței contracțiilor cardiace în ambele loturi era în limitele fiziologice. O mică diferență existentă era în limitele eroarei de calcul. Frecvența cardiacă, la animalele studiate din ambele loturi, se încadrează în limitele stabilite și de alți autori [32, 128, 169].

Mișcările respiratorii la scroafele din lotul I erau de tip mixt, costo - abdominal, ritmice, simetrice. Frecvența mișcărilor respiratorii la aceste animale, în medie, pe lot se încadrau în limitele fiziologice și constituiau 36 respirații pe minut. Frecvența respirației la hipogalactice era de 35 respirații pe minut și intra în limitele de referință. Cifrele prezentate în tabelul 3.1 și indicii examenului clinic mărturisesc, că hipogalactia nu se reflectă negativ asupra stării generale a animalelor și a valorilor temperaturii corporale, frecvenței contracțiilor cardiace și a respirației. Animalele primeau hrană de trei ori pe zi, apa se distribuia prin intermediul adăptoarelor automate, hrana era corespunzătoare stării și necesității fiziologice, dar erau și cazuri de încălcări tehnologice (lipsa de nutrețuri, alimentare cu nutrețuri necorespunzătoare etc.). Condițiile zooigienice de întreținere erau corespunzătoare speciei și stării fiziologice a animalelor.

3.2. Indicii hematologici

Pe parcursul creșterii și exploatarea animalelor, apar o serie de modificări fiziologice ale constituenților celulari și biochimici sangvini. În opinia unor cercetători, în perioadele critice (gestație, parturiție, lactație și alăptarea nou-născuților și, în deosebi, înțărării tineretului) aceste

manifestări sunt mai evidente și chiar pot depăși limitele fiziologice [147, 151, 160]. Mulți autori au semnalat la animalele parturiente valori mai reduse ai indicilor hematologici, care eventual, au amprentă fiziologică. De aceea, ne-am propus să investigăm evoluția unor indici hematologici la scroafele hipogalactice și la cele normogalactice. Sângele a fost prelevat din vena auriculară sau caudală, în eprubete cu anticoagulant. Rezultatele investigațiilor sunt prezentate în tabelul 3.2.

Din tabel se vede, că cantitatea de *hemoglobină* la animalele normogalactice constituia, în medie, pe lot 10,7 g/dL iar la scroafele hipogalactice acest indice este cu 1,78 g/dL mai mic, situându-se sub nivelul minim de referință.

Tabelul 3.2. Indicii hematologici la scroafele normogalactice

Loturi	N	Hemoglobina (g/dL)		Eritrocite ($\times 10^{12}/l$)	Hematocritul (%)	Leucocite ($\times 10^9/l$)
		norma	(9-13)	(5-7)	(36-43)	(11-22)
		M \pm m		M \pm m	M \pm m	M \pm m
I Normogalactice	10	10,7 \pm 0,4		6,4 \pm 0,4	37,0 \pm 1,1	10,9 \pm 1,6
II Hipogalactice	40	8,92 \pm 0,2 *		5,9 \pm 0,2	36,3 \pm 0,5	12,0 \pm 2,2

Nota: * P<0,05

De-asemena, și numărul de *eritrocite* în sânge, la scroafele hipogalactice, deși era în limitele fiziologice, totuși a fost cu $0,5 \times 10^{12}/l$ mai mic decât la cele normogalactice.

Indicele *hematocritului* la animalele din ambele loturi, de fapt, era identic, situat în limitele de referință.

Un loc important în examenul hematologic revine determinării numărului de *leucocite* în sânge. Valorile medii ale acestui indice la scroafele din ambele loturi era la nivelul minim fiziologic, iar diferența dintre loturi nu era semnificativă. Aceste rezultate pot fi explicate prin acțiunea a mai multor factori cunoscuți, cum ar fi: posibilele hemoragii postpuerperale, diminuarea poftei de mâncare în perioada peripartală, inițierea secreției de lapte – cu efect spoliativ pentru organism.

Rezultate similare, privind nivelul indicilor hematologici la scroafe după parturiție, au comunicat și alți autori [183, 184].

3.3. Indicii metabolismului

Metabolismul reprezintă totalitatea transformărilor biochimice și energetice care au loc în țesuturile organismului viu, acest proces complex, implică schimburi de materii și energie. Starea funcțională a organismului animal este determinată de caracterul, stabilitatea și echilibrul proceselor metabolice, deci este esența vieții, întrucât din el derivă toate funcțiile de bază ale materiei vii: creșterea, nutriția, respirația, reproducerea, ereditatea, variabilitatea. Deteriorarea oricărei verigi a metabolismului duce la o reacție în lanț de dereglări interdependente [136,140,144].

3.3.1. Activitatea enzimelor

Cu ajutorul, enzimelor care în esență prezintă niște macromolecule de origine proteică cu rol de biocatalizator, celulele vii pot realiza, la temperatura mediului ambiant, într-un timp scurt reacții dintre cele mai sofisticate. Catalizând reacțiile biochimice din organism, acestea joacă un rol esențial în biosinteza și degradarea substanțelor din materia vie, întâlnindu-se la toate animalele, și de aceea sunt numite și biocatalizatori. Fără enzime, procesele biochimice ar decurge cu viteze foarte mici [140, 144].

Investigațiilor biochimice le revine un loc aparte în aprecierea stării de sănătate. Este cunoscut faptul, că menținerea constantă a mediului intern este rezultatul activității coordonate a funcției aparatului digestiv, a glandelor sale anexe și a altor componente neuroendocrine, care intervin prin mecanismul de *feed-back* în procesele metabolice ale organismului [160].

Cercetările recente ale fiziologilor și chimiștilor, preocupați de cunoașterea corelației între starea de sănătate și răspunsul metabolic, au condus la concluzia, că o mare importanță o are dozarea și interpretarea enzimelor markeri- a transaminazelor (*ALT* și *AsT*) și a *fosfatazei alcaline* [151].

Investigația activității sistemelor enzimatică din organism, de asemenea îndeplinește un rol important în aprecierea acțiunii medicamentelor, asupra funcțiilor fiziologice [174].

Determinarea activității enzimelor serice furnizează informații cu valoare diagnostică. Este strict necesar să se cunoască locul de formare a acestor enzime, modul cum ele ajung din celule în sânge și ce se întâmplă cu ele în continuare. În funcție de necesitățile diagnosticului clinic, enzimele au fost împărțite în enzime secretate activ în sânge, enzime exocrine, difuzate pasiv în sânge și enzime provenite din alterări celulare [181].

În normă, sursa principală a *fosfatazei alcaline*, probabil, este ficatul [177]. Se consideră că fosfataza alcalină este o enzimă ubicvitară prezentă pe larg în organe și țesuturi la om și la animale, mai abundent în mucoasa intestinală, osteoblaste, căi biliare, ficat, placentă și în glanda

mamară în lactație [157]. *Fosfataza alcalină* brută nu are rol fiziologic la nivelul sângelui, cu toate acestea, scăderea ei în plasmă provoacă o atrofie a organelor producătoare, în timp ce creșterea acesteia are drept consecință obstrucția canalelor excretoare și creșterea permeabilității membranei celulelor producătoare [54].

Această enzimă își desfășoară activitatea la nivel de membrană. Aici ea participă în metabolismul esterilor fosforici organici din epiteliu, oase, ficat etc., ceea ce duce la transferul ionilor de fosfor. Prin urmare, fosfatazele alcaline constituie o grupă de enzime nespecifice, care hidrolizează în mediul alcalin un set de esteri ortofosforici.

Pentru evaluarea stării organismului în ansamblu și în special a stării funcționale a ficatului, în calitate de parametri clinico-fiziologici de asemenea, sunt folosite testele enzimatic. Printre enzimele cele mai indicate de a fi studiate se înscriu și transaminazele *ALT* și *AST* [165]. Acești compuși pot fi considerați ca exemple de enzime celulare. Ele se află în plasmă în cantități incomparabil mai mici decât în celule, fiind expulzate din celule în circulație fie prin alterarea permeabilității membranei celulare, fie prin liză celulară [155].

Unii cercetători consideră că pentru înțelegerea semnificației modificărilor în ser, de mare importanță este localizarea intracelulară a enzimelor. În acest context, Ухтеров А. М. et al. [192] estimează, că enzima marker fosfataza alcalină este o enzimă membranară, pe când enzimele *AST* și *ALT* sunt nefuncționale plasmatic, ele acționează exclusiv intracelular, unde se găsesc substratul și cofactorii [110]. Aceste categorii de enzime se pot afla în plasmă în cantități care depășesc limitele normelor fiziologice, fie prin liza celulară, sau fiind expulzate din celule prin alterarea permeabilității membranei celulare care poate surveni ori de câte ori apare o discrepanță între activitatea celulară și aportul de oxigen. Perturbarea consumului de energie din interiorul celulei, în opinia lui Kaiser M. [74], este urmată de scăderea ATP-ului celular ce poate duce la creșterea permeabilității membranelor și ieșirea enzimelor celulare. După Столбова О. [186], constatarea creșterii activității enzimelor celulare din plasmă, nu implică neapărat necroza celulelor date. Aceste celule, care au pierdut o cantitate anumită de enzime în mediul extracelular, dacă acțiunea factorilor nocivi va înceta, ele se pot reface [184,185].

O explicație mai credibilă privind modificările transaminazelor *ALT* și *AST* în sânge, vine din partea unor cercetători, care consideră că sporirea activității aminotransferazelor de 1,5 -5 ori, comparativ cu limita superioară a normei, este considerată ca hiperenzemie moderată de 6 – 10 ori – ca hiperenzemie de gradul mediu și mai mult de 10 ori – înaltă. Gradul creșterii activității transaminazelor indică nivelul manifestării sindromului citolitic, dar nu vorbește direct despre profunzimea dereglării funcționale ale organismului [141].

În urma investigațiilor efectuate pe scroafe (tabelul 3.3.) s-a stabilit, că activitatea *fosfatazei alcaline* în ser la animalele normogalactice a constituit $51,2 \pm 4,9$ U/L, pe când la cele hipogalactice acest indice era cu 12,7 U/L mai jos ($p < 0,05$). Comparând cu normele fiziologice, putem constata că la scroafele hipogalactice (lotul II) nivelul activității *fosfatazei alcaline* din ser a fost mai scăzut decât limitele inferioare de referință [137].

Tabelul 3.3. Activitatea PA, AIT, AsT, GGT și LDH în serul sanguin la scroafe

Loturi	N	PA (U/L)		AIT (U/L)	AsT (U/L)	GGT (U/L)	LDH (U/L)
		norma	(41-76)	(22-47)	(15-55)	(31-52)	(160-525)
		M ± m/ lim		M ± m/ lim	M ± m/ lim	M ± m/ lim	M ± m/ lim
I Normogalactice	10	51,2 ± 4,9 (38 - 62)		33,9 ± 5,3 (26 - 39)	38,0 ± 7,2 (16 - 64)	43,5 ± 5,8 (36 - 56)	167,5 ± 31,7 (141 - 219)
II Hipogalactice	10	38,5 ± 3,3 (29 - 50) *		29,2 ± 4,68 (12 - 40)	37,6 ± 5,25 (26 - 73)	38,2 ± 4,0 (26 - 50)	110,4 ± 21,6 (101 - 821)

Nota: * $p < 0,05$

Activitatea *transaminazelor* din serul sanguin la ambele loturi de animale, în a 3-a zi după parturiție, era în limitele indicilor fiziologici (tab.3.3). Deși, activitatea enzimei *AIT* la scroafele hipogalactice era cu 4,7 U/L (8,6%) mai mică decât la scroafele normogalactice, diferența dintre loturi nu este semnificativă, $p > 0,05$. Activitatea enzimei *AsT*, la fel de importantă în evaluarea funcției ficatului, la scroafele normogalactice și hipogalactice, de fapt, era la același nivel. Rezultate asemănătoare, privind activitatea transaminazelor la aceste două categorii de animale, au obținut și alți cercetători [32]. Acești indici denotă că, în declanșarea hipogalactiei la scroafe, ficatul, eventual, nu este implicat.

Alte enzime, care de asemenea, reflectă starea funcțională a ficatului sunt *gamma-glutamyltranspeptidaza (GGT)* și *lactatdehidrogenaza (LDH)*. Referitor la enzima *GGT*, la scroafele hipogalactice am constatat o scădere a activității cu 9,8 %, comparativ cu cele normogalactice. De menționat că valorile indicilor din ambele loturi se încadrează în limitele fiziologice [136]. Activitatea *LDH* la scroafele din lotul I, după cum se vede din tabelul 3.3, era în limitele fiziologice, deși la un nivel minimal. Însă, la animalele hipogalactice (lotul II) activitatea *LDH* era cu 57,1 U/L mai mică (sub nivelul minim de referință).

3.3.2. Indicii biochimici

Glucoza și ureea. Glucoza este cea mai importantă monozaharidă din sânge. Rezultă din digestia carbohidraților și din conversia hepatică a glicogenului în glucoză. Glucoza este un furnizor indispensabil de energie care susține activitatea celulară. Cei doi hormoni care reglează direct nivelul de glucoză din sânge sunt glucagonul și insulina. *Glucagonul* accelerează conversia glicogenului în glucoză și astfel provoacă o creștere a zahărului din sânge. Insulina crește permeabilitatea membranei celulare la glucoză, transportă glucoza în celule (pentru metabolism), stimulează formarea glicogenului și reduce concentrația de glucoză în sânge. Alți hormoni care joacă un rol important în metabolismul glucozei sunt: *ACTH*, *glucocorticoizii*, *adrenalina*, *tiroxina*. Degradarea glucozei se realizează prin procesul de glicoliză.

Metabolismul glucozei poate fi dereglat prin mai multe mecanisme: incapacitatea celulelor beta pancreatice de a secreta insulina, reducerea numărului de receptori de insulina, malabsorbția intestinală a glucozei, incapacitatea ficatului de a metaboliza glicogenul, variația concentrației hormonilor implicați în metabolismul glucozei [15, 144].

Glucoza, fiind furnizată preponderent de ficat, este cea mai importantă glucidă pentru biochimia celulei. Împreună cu acizii grași, ea reprezintă substanțele energetice primare, pe seama degradării cărora celula își obține energia necesară întreținerii sale. Pentru menținerea homeostazei energetice în organism, nivelul sanguin al *glucozei* trebuie menținut în limite strânse [140].

Ureea după cum se știe, la speciile de animale ureotelice, constituie produsul final al metabolismului proteic. La aceste animale, eliminarea amoniacului toxic din organism se face sub formă de uree. *Ureea* este produsă în ficat și eliminată prin rinichi. O consecință a scăderii nivelului proteinelor plasmatică este și descreșterea nivelului ureei sanguine [165].

Nivelul plasmatic al *glucozei*, *ureei* și al altor constante ale homeostazei sunt o rezultantă a unui mecanism complex în care sunt implicați factorii endocrini – enzimatici și mecanismele fizico- chimice ale metabolismului. Acești indici pot servi drept markeri ai activității funcționale a ficatului. Rezultatele obținute în cercetările noastre, privind evoluția nivelului *glucozei* și *ureei* în sânge la scroafe, sunt prezentate în tabelul 3.4. (anexa 1.1).

Din tabel se vede, că după parturiție nivelul *glucozei* la scroafele din lotul I (normogalactice) era scăzut și constituia, în medie, 3,83 mmol/l, aflându-se în limite inferioare de referință. Totodată, la scroafele hipogalactice (lotul II) acest indice era mai jos, comparativ cu lotul normogalactic, cu 7,5 %, aflându-se sub nivelul limitei inferioare, ceea ce denotă starea de hipoglicemie, consecință a diminuării activității ficatului la scroafele hipogalactice.

Tabelul 3.4. Nivelul glucozei și ureei în serul sanguin la scroafe

Loturi	N	Glucoza (mmol/l)		Ureea (mmol/l)
		norma	(3,7 – 6,4)	(2,9 – 8,8)
		M ± m/ lim		M ± m/ lim
I Normogalactice	10	3,83 ± 0,34 (2,3 – 4,7)		3.7 ± 0,48 (2,4 – 5,3)
II Hipogalactice	10	3,54 ± 0,66 (1,9 – 7,3)		3,4 ± 0,54 (2,4 – 5,7)

Nivelul *ureei* în serul sangvin la scroafele din ambele loturi diferă puțin. În ambele cazuri cifrele se încadrează în limitele fiziologice [32], fapt ce demonstrează derularea normală a proceselor de sinteză a *ureei* în ficat la animalele cercetate, inclusiv și la cele hipogalactice.

Lipidele și proteinele totale. *Lipidele* reprezintă o clasă de substanțe organice naturale, cu o răspândire universală, prezente în toate organismele vii, având o mare însemnătate biologică [151].

În organism, *lipidele* se găsesc sub trei forme principale: lipide de constituție, prezente în structura membranelor celulare și a mitocondriilor sub formă de lipoproteide, fosfolipide și esterii colesterolului, lipide de rezervă sau de depozit - grăsimi neutre (trigliceride), depozitate în țesutul adipos, care reprezintă principala rezervă de material energetic al organismului și lipide de transport sau circulante - prezente în plasma sangvină. Mai sunt și alte umori sub formă de combinații hidrosolubile cu proteinele, care realizează legătura dintre etapele metabolismului lipidic (aport, sinteză, utilizare, stocare), prezentate de hipoproteinemie [138, 184].

Unii cercetători susțin, că la porcine lipidele constituie, circa 23 % din masa corporală, iar în cazul animalelor la îngrășat – 30 – 35 % [150]. Ивановский А. [157] afirmă, că hipolipidemia fiziologică se întâlnește la nou-născuți, la care acest indice constituie 50 % din valoarea adultului. Lipidele, de asemenea, reprezintă sursa de acid linoleic, care, fiind un factor indispensabil al creșterii, contribuie la solubilizarea și absorbția vitaminelor liposolubile (A.D.E.) în intestin.

Diferite lipide (trigliceride, colesterol esterificat) se asociază în mucoasa intestinală cu proteine și formează micelii proteice denumite chilomicroni acestea conțin 83 % trigliceride (absorbite și resintetizate), 6% colesterol, acizi grași liberi, 7 % fosfolipide și aproximativ 0,1 – 2 % proteine. Aceste particule microscopice sunt prezente în sânge după digestia grăsimilor absorbite la nivelul intestinului subțire.

Lipoproteinele (lipidele plasmatic, de transport), constituie un grup heterogen de substanțe extrem de complexe, cu roluri fundamentale energetice și plastice. Ele sunt formate dintr-o proteină (apolipoproteină) combinată cu un lipid, care poate fi colesterol, un triglicerid sau o fosfolipidă. *Lipoproteinele* sunt particule mai mici decât chilomicronii. Ele, în funcție de densitate, au fost diferențiate în trei grupe: lipoproteine cu densitate foarte mică, bogate în trigliceride, lipoproteine cu densitate mică, bogate în colesterol, lipoproteine cu densitate mare, bogate în proteine.

Lipoproteinele prezintă o largă distribuție, fiind componente structurale ale celulelor, mitocondriilor, membranelor celulare etc. În organismul animal, au rol în permeabilitatea biomembranelor și participă la transportul lipidelor (trigliceride, colesterol). În afară de aceasta, participă la transportul și îndeplinirea organismului cu glucide, la transportul unor substanțe liposolubile (lipide, vitamine, unii hormoni, caroteni etc), furnizează energie [146] și alte procese biologice importante.

Trigliceridele sau grăsimile neutre sunt esteri ai glicerolului cu diverși acizi grași. Peste 95 % din lipidele țesutului adipos sunt trigliceride. *Trigliceridele* circulante au origine exogenă (chilomicroni) și endogenă (lipoproteine). Rolul fiziologic principal al acestor substanțe este de a stoca energie și de a elibera, la nevoie, acizi grași pentru procesele de oxidare din țesuturi.

De menționat, că între acizii grași și *trigliceride* există un transfer permanent. Sinteza lor se face la nivelul ficatului și țesutului adipos, iar catabolizarea – în toate țesuturile. Însă, rolul principal îl deține ficatul, mușchii și țesutul adipos. Deci, tulburările funcționale sau morfologice ale acestor organe și sisteme modifică cantitatea de *trigliceride* [182].

Colesterolul este cel mai răspândit și important sterol din organismul animalelor superioare. El este sintetizat în organism din acetat la nivelul ficatului. La baza structurii *colesterolului* stă colestanol (hidrocarbură cu 27 atomi de carbon), care cu acizii grași, formează steride. *Colesterolul* din plasmă se găsește predominant sub formă de esteri cu diverși acizi grași (cca. 70 – 75 % din *colesterolul* plasmatic), în timp ce în țesuturi predomină *colesterolul* liber sau neesterificat [140].

Rolul fiziologic al *colesterolului* rezultă din faptul că este un element structural esențial al membranelor celulare și al diverselor organite celulare. *Colesterolul* influențează permeabilitatea eritrocitelor, participă la emulsionarea lipidelor la nivelul intestinului, la procesele de imunizare (absorbând diverse toxine), la formarea chilomicronilor etc. În stările de hipercolesterolemie, se intensifică atât excreția, cât și depunerea lui în intima arterelor. Astfel se poate explica apariția aterosclerozei. În plus, *colesterolul* este un precursor al acizilor biliari și al hormonilor steroizi

(suprarenali și sexuali) și, prin intermediul 7 –dehidrocolesterolului, este și precursorul vitaminelor [157].

Studiul metabolismului lipidic și proteic în cazul investigațiilor noastre a inclus dozarea nivelului *colesterolului*, *trigliceridelor* și a *proteinelor totale* în serul sanguin. Rezultatele cercetărilor (tabelul 3.5) demonstrează, că nivelul colesterolului în serul sanguin la scroafele normogalactice (lotul I) și hipogalactice (lotul II) diferă nesemnificativ. Valoarea acestui indice la animalele din lotul II era mai mic cu 1,33 mmol/L (7,3 %) față de lotul I. Această diminuare a nivelului *colesterolului* se explică, probabil, prin creșterea activității lipolitice pentru susținerea efortului de lactație. Printre principalele lipide plasmatice cu semnificație pentru profilul metabolic la animale sunt și *trigliceridele*.

Tabelul 3.5. Indici ai metabolismului lipidelor și a proteinelor totale în sânge

Loturi	N	Colesterol (mmol/L)		Trigliceride (mmol/L)	Proteine totale (g/L)
		norma	(2,1 – 3,5)	(0,3 - 1,6)	(58 – 83)
		M ± m/ lim		M ± m/ lim	M ± m/ lim
I Normogalactice	10	5,03 ± 0,49 (3,2 - 7,2)		1,3 ± 0,37 (0,9 - 2,0)	71,1 ± 4,4 (57 – 82)
II Hipogalactice	10	3,70 ± 0,63 * (1,46 – 6,82)		1,03 ± 0,23* (0,29 – 18)	70,8 ± 8,5 (37 - 80)

Nota: * p > 0,05

După cum se vede din tabele, la scroafele hipogalactice cantitatea de *trigliceride* din serul sanguin constituia, în mediu, doar 1,03 mmol/L sau cu 21 % mai mică față de lotul I, deși statistic diferența nu este semnificativă (p > 0,05).

O importanță majoră în declanșarea lactației, se atribuie proteinelor plasmatice și, evident, funcției de sinteză a proteinelor din ficat. În acest context, ne-am propus să investigăm nivelul *proteinelor totale* atât la scroafele sănătoase, cât și la cele hipogalactice. Din tabelului 3.5 se vede că valoarea medie a *proteinelor totale* din ser la animalele din lotul I constituie 71,1 ± 4,4, iar la cele din lotul II 70,8 ± 8,5 g/L. Aceste cifre reflectă o stare fiziologică normală și corespund valorilor citate în literatura de specialitate pentru starea fiziologică respectivă [32].

Starea funcțională a organismului este determinată de caracterul, stabilitatea și echilibrul proceselor metabolice. Deteriorarea oricărei verigi duce la o reacție în lanț de dereglări interdependente [140].

Aminoacizii. Pentru o activitate vitală normală a organismului și o desfășurare adecvată a metabolismului este necesară o anumită componentă calitativă și cantitativă de aminoacizi. În organism aminoacizii constituie substratul de bază, care asigură sinteza proteinelor, enzimelor, bazelor purinice și pirimidinice, compușilor biologici activi de origine peptidică, precum și a altor compuși. La necesitate, aminoacizii pot servi drept sursă de energie din contul oxidării componentelor carbonici [38].

Tirozina se formează prin hidroxilarea fenilalaninei. Tirozina este un aminoacid semiesențial (esențial pentru sugari). Din ea se sintetizează hormonii tiroidieni: triiodotironina (T3) și tiroxina (T4). Tirozina, de asemenea, poate fi sursa de glucoză, acizi grași și melanină. Ea servește ca predecesor în sinteza catecolaminelor (adrenalinei, noradrenalinei și dopaminei) de către substanța medulară a suprarenalelor și participă la sinteza hormonului tisular – tiraminei, care provoacă contracția uterului [9, 38].

Cisteina, predecesorul căreia este *metionina*, participă la formarea hormonului adrenocorticotrop, insulinei și glutatationului. În ultimul timp s-a constatat, că din cisteină se formează cisteinamina cu rol protector al radiației ionizate. Ea este precursorul oxitocinei, care stimulează eliminarea laptelui, activând contracțiile celulelor mioepiteliale ale glandei mamare și astfel, măbind presiunea în ducturile lactofore [156].

Triptofanul este de asemenea un aminoacid care servește ca predecesor al substanțelor biologice active: *serotoninei*, *acidului nicotinic* și *melatoninei*, a cărei acțiuni antioxidante a fost elucidată în ultimii ani. Direcția prioritară în metabolismul intermediar al triptofanului este transformarea lui în chinurenină și acid nicotinic.

Triptofanul intră în componența α - lactoalbuminelor, care se află în celulele glandelor mamare și participă la sinteza lactozei în calitate de un component (Proteina B) al sistemului enzimatic specific pentru glandele mamare lactogene. Insuficiența triptofanului se manifestă prin anemie, sterilitate feminină și masculină, iar la tineret afectează sistemul nervos în caz de dereglări ereditare ale metabolismului acestuia [136].

Spectrul metabolic al aminoacizilor se află în legătură directă cu starea funcțională a celulelor și poate caracteriza integral bilanțul metabolic. Atenția noastră a fost concentrată asupra câțiva aminoacizi ce au, conform datelor literaturii [145, 146] influența și asupra lactației.

Tabelul 3.6. Conținutul de cisteină, tirozină și triptofan în sânge

Indicii	normogalactice (n = 5)	hipogalactice (n = 5)	p
	M ± m/ lim	M ± m/ lim	
Cisteină (μmol/L)	42,7 ± 3,4 (37 -48)	21,0 ± 2,3 (19 - 25)	< 0,001
Tirozină (μmol/L)	52,8 ± 3,2 (46 – 63)	80,3 ± 4,1 (73 – 86)	< 0,001
Triptofan (μmol/L)	39,8 ± 2,6 (36 – 46)	24,5 ± 2,7 (10 – 50)	< 0,001

Datele prezentate în tab. 3.6 denotă, că în hipogalactie nivelul *cisteinei* scade semnificativ, fiind de 2 ori mai jos decât în lotul scroafelor cu lactație normală ($21,0 \pm 2,3 \mu\text{mol/L}$ față de $42,7 \pm 3,4 \mu\text{mol/L}$, $p < 0,001$).

După toate probabilitățile, în condiții de hipogalactie se dereglează procesele normale de transformare a metioninei și, ca urmare, se reduce sinteza *cisteinei*, în rezultat se reduce sinteza *prolactinei* și, respectiv, scade *lactogeneza*.

Analizând nivelul *tirozinei* (tab.3.6; anexa 1.2.), observăm că la scroafele hipogalactice (lotul II) nivelul acestui indice în sânge depășește cu 52% nivelul scroafelor normogalactice (lotul I). Reiese că în hipogalactie viteza de sinteză a hormonilor tiroidieni și a dopaminei, predecesoarea căroră este *tirozina*, este semnificativ crescută.

Un loc deosebit în metabolismul azotat îl ocupă conținutul de *triptofan*. Datele obținute în investigațiile noastre (tab. 3.6.) indică, că nivelul triptofanului în sânge la scroafele hipogalactice este cu $15,3 \mu\text{mol/L}$ mai scăzut decât la cele din lotul I, cu lactație normală. Prin urmare, constatăm la scroafele hipogalactice o lipsă de corelare între dinamica nivelului de tirozină și triptofan din sânge ceea ce, eventual, poate duce la diminuarea secreției *prolactinei* în hipofiză anterioară.

3.4. Galactopoieza și nivelul prolactinei în serul sangvin

Datorită particularităților anatomo-fiziologice ale glandei mamare, scroafele nu pot fi mulse pentru a stabili producția de lapte, așa cum se procedează cu alte specii. Eliminarea laptelui se face numai în timpul alăptării, în urma unor excitații neuro-hormonale provocate de guițatul și masajul exercitat de către purcei asupra pachetelor mamelonare. Durata unei partide de supt, incluzând și timpul rezervat masajului, este de 2 – 3 minute, dintre care suptul propriu-zis (perioada de liniște) reprezintă doar 20 – 40 de secunde. În general, purceii nou născuți sug o dată în oră. Numărul supturilor variază în funcție de vârsta purceilor. În prima săptămână de viață purceii nou

- născuți sug pe parcursul unui nictemer de 24 – 28 ori. În continuare, frecvența supturilor scade gradual, ajungând în săptămâna a cincea la circa 15 supturi în 24 ore.

Mai mulți autori susțin că, printre multiplii factori, care participă în reglarea lactației, se evidențiază tot mai mult rolul major și multilateral al sistemului endocrin [90, 96, 115]. Pe parcursul lactației apar o serie de modificări hormonale.

Gestația, parturiția și inițierea lactației sunt însoțite de restructurări profunde în activitatea sistemului neuro-endocrin. Este cunoscut faptul, că pregătirea glandei mamare pentru lactație în perioada gestației și lactogenezei se realizează, în primul rând, cu participarea *prolactinei*. Lactația este un proces hormonal dependent, iar prolactina hipofizară este considerată drept veriga principală, ce reflectă obiectiv gravitatea manifestărilor clinice a hipogalactiei [115, 176].

În timpul gestației, sinteza *prolactinei* este inhibată de către nivelul crescut al hormonilor steroizi, în special, al *estradiolului* și *progesteronului*. După parturiție concentrația ultimelor scade, intensificându-se producția *prolactinei* [45, 52, 96].

Reieșind din aceste considerente, am încercat să elucidăm unele aspecte legate de *galactopoieză*. Cu acest scop, am determinat nivelul *prolactinei* în serul sanguin la scroafele normogalactice și hipogalactice în primele zile după parturiție. Conform rezultatelor obținute în cercetările noastre, la femelele cu lactație normală conținutul *prolactinei*, în a treia zi după fătare, era de 4,7 ori mai mare, comparativ cu cele hipogalactice, la care acest indice constituia doar 40,3 mUI/L (fig.3.1).

Lactația la scroafe a fost evaluată prin metoda gravimetrică care, după cum se știe, pe cât e de simplă, pe atât de prețioasă [10]. În acest scop, purceii din fiecare progenitură, individual, au fost cântăriți până și imediat după alăptare.

Datele prezentate în figura 3.1 demonstrează, că cantitatea medie de lapte eliminat la un tain de alăptare de scroafele normogalactice alcătuia, în medie 216,5 ml. Gravimetria efectuată la scroafele hipogalactice relevă, că aceste animale secretau și eliminau lapte la un tain de alăptare, în medie, doar 89,64 ml sau de 2,4 ori mai puțin decât cele normogalactice. Cantitatea de lapte care o eliminau scroafele normogalactice la un tain de alăptare varia de la 182 g pînă la 240 g, iar la cele hipogalacticele de la 54 g pînă la 119 g

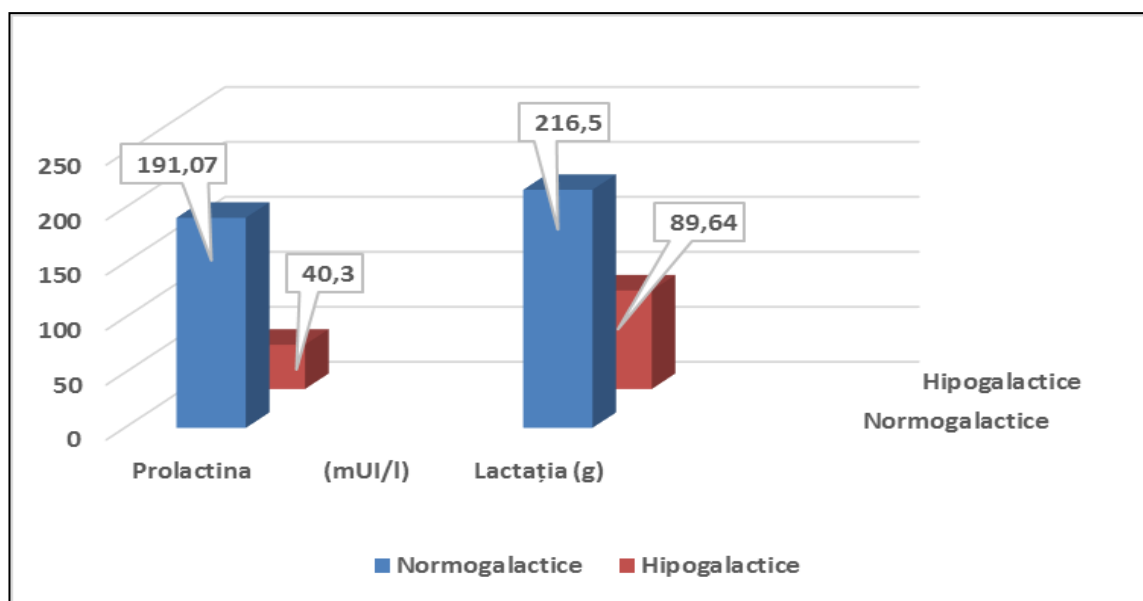


Fig. 3.1. Nivelul de prolactină din ser și cantitatea de lapte eliminată la o alăptare la scroafe normogalactice (lotul I) și hipogalactice (lotul II)

În concluzie, remarcăm că hipogalactia, în primul rând, se manifestă printr-o prolactinemie scăzută și o diminuare a cantității de lapte eliminat de scroafe.

3.5. Starea generală a progeniturilor

Purceii nou-născuți de la scroafele investigate, de asemenea, au fost examinați clinic (starea generală, comportamentul, masa corporală, temperatura, respirația) și paraclinic (nivelul hemoglobinei, hematocritului, numărul de eritrocite și glicemia în serul sanguin).

Tabelul 3.7. Caracteristica progeniturii

Loturi	N	Purcei născuți		
		Total	În mediu la scroafă	Masa corporală M ± m
I Normogalactice	10	99	9,9	1230,0 ± 3,8
II Hipogalactice	40	638	9,8	1070,6 ± 12,0 *

Nota: * p < 0,05

Datele prezentate în tab.3.7 indică, că în lotul cu scroafe normogalactice s-au născut 99 purcei viabili sau, în medie, câte 9,9 purcei la una scroafă. La a 3-a zi după naștere acești purcei cântăreau, în mediu, 1230 g. După cum am menționat, purceii de la scroafele normogalactice, în primele zile de viață, consumau la un tain de alăptare circa 22 g lapte, ceea ce se pare că este o cantitate de lapte suficientă. După alimentare purceii, de regulă, dormeau sau, uneori, se jucau prin boxă. În

lotul II, de la scroafele hipogalactice s-au născut 638 purcei viabili, în medie, câte 9,8 purcei la una scroafă. Purceii la a 3 zi după naștere cântăreau, în medie, 1070,6 g sau cu 160 g mai puțin ($p < 0.05$) decât purceii din lotul cu scroafe normogalactice. La un tain de alăptare, fiecare purcel din acest lot suga, doar circa 9 g lapte. Fiind mereu flămânzi acești purcei făceau tentative repetate de a suga la intervale mai mici și, de obicei, nu se astâmpărau după ce suga. Ei se plimbau inconinuu prin boxă, guițau des și răgușit, clefăiau mereu din cauza senzației de foame. La colțurile gurii apărea o salivă spumoasă.

Tabelul 3.8. Indicii clinici la purcei

Loturi	N	T (°C)	R (mișc./min)
		M ± m	M ± m
I (de la scroafe normo.)	10	39,15 ± 0,06	42,8 ± 0,38
II (de la scroafe hipo.)	10	38,86 ± 0,17	41,7 ± 0,67

Chiar și dacă scroafa le permitea să sugă, se îmbulzeau în jurul glandei mamare și sugând, mereu schimbau mameloanele. Odată cu epuizarea energiei din organism, tentativele depuse de ei de a suga se diminuau și ei se îngrămădeau într-un ungheraș mai călduț din boxă, deveneau molatici și frecvent erau striviți de scroafă.

Rezultatele cercetărilor clinice (tabelul 3.8) relevă că temperatura corporală atât la purceii din lotul I cât și la cei din lotul II se încadra în limitele stabilite și de alți autori [192].

Însă temperatura corporală la purceii obținuți de la scroafe normogalactice (lotul I) era cu 0,29 °C mai înaltă, comparativ cu temperatura corporală medie a purceilor din lotul scroafelor hipogalactice.

Valorile indicilor hematologici, investigați la tineretul porcîn, antrenat în acest experiment, sunt expuse în tabelul 3.9. Datele prezentate indică că la a treia zi după naștere, nivelul hemoglobinei la purceii din lotul I, constituie în medie, 10,4 g/dL, iar la cei din lotul II (hipogalactice) acest indice era, în medie, cu 2,8 g/dL (23,4%) mai mic ($p < 0,05$). Această stare, probabil rezultă din cauza nivelului de proteine diminuat, consumat zilnic de acești purcei.

Numărul de *eritrocite* din sânge la purceii din lotul I, constituie $4,4 \pm 0,31 \times 10^{12} /l$, iar la purceii din lotul II acest indice este mai mic cu $0,6 \times 10^{12} /l$ sau cu 13,6 %, ($p > 0,05$).

Din acest tabel, de asemenea, se vede, că diferența indicelui *hematocritului* la purceii din lotul I, și la cei din lotul II este nesemnificativă. Indicii hematologici, investigați de noi la purceii din ambele loturi, se încadrează în limitele fiziologice [138, 146].

Tabelul 3.9. Indicii hematologici si concentrația glucozei la purcei

Loturi	N	Hemoglobina (g/dL)	Eritrocite (10 ¹² /L)	Hematocritul (%)	Glucoza (mg/dL)
		M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
I (de la scroafe normo.)	10	10,4 ± 0,35	4,4 ± 0,31	37,6 ± 0,64	54,6 ± 0,38
II (de la scroafe hipo.)	10	7,96 ± 0,41*	3,8 ± 0,45	36,9 ± 0,8	45,1 ± 0,4*

Nota: * p < 0,05

În continuare, pentru a completa valoarea parametrilor clinici investigați la purcei a fost apreciată și concentrația *glucozei* în serul sanguin. Din tabelul 3.9 (anexa 1.3) se vede că la purceii din lotul II concentrația glucozei în sânge este mai mică. Acest indice este diminuat cu 9,5 mg/dL (p < 0,05) comparativ cu lotul I. Rezultatele obținute sugerează o atenție deosebită din motivul, că tabloul clinic la progenitură corelează cu nivelul glucozei din sânge.

3.6. Concluzii la capitolul 3

1. La două complexe zootehnice și una fermă tradițională de creștere a suinelor, pe parcursul a trei ani, am efectuat un screening al scroafelor parturiente, în vederea depistării animalelor cu hipogalactie idiopatică. Au fost examinate 270 scroafe parturiente la complexul zootehnic „Petrești” (r-ul Ungheni) – 160 și „Roșcana” (r-ul Anenii Noi) – 80 animale, dintre care respectiv cu hipogalactie idiopatică 11 % și 9 % la ferma tradițională „Teșcureni” (Ungheni) 30 animale, dintre care cu hipogalactie 4 %.

2. Starea generală a scroafelor parturiente cu hipogalactie idiopatică era satisfăcătoare. Animalele erau active, dar la acțiunea factorilor externi reacționau cu întârziere. Parametrii clinici de referință – T, R și FC oscilau în limitele fiziologice. Însă, pofta de mâncare era diminuată (consumau hrana oferită lent, fără plăcere și nu în totalitate). Instinctul matern era diminuat – stăteau pe picioare sau se culcau în decubit sterno – abdominal și nu totdeauna reacționau la solicitările purceilor de a li se oferi posibilitatea să sugă.

3. Scroafele parturiente normogalactice de la toate trei efective de animale, la 2-a – 3-a zi după parturiție, pe parcursul unui nictemer, alimentau progeniturile cu lapte de 16 – 24 ori. La un tain de sugere una scroafă secreta, în medie, 216,5 g lapte. Scroafele hipogalactice pe parcursul unui nictemer alăptau progeniturile de 14 – 18 ori însă, la un tain de alăptare secretau doar 89,64 ml lapte.

4. Examenul paraclinic al acestor două categorii de scroafe a stabilit existența unor schimbări profunde în organismul femelelor hipogalactice. Spre deosebire de animalele normogalactice la ultimele s-a înregistrat: diminuarea conținutului de hemoglobină în sânge ($M=8,92 \pm 0,2$ g/dL) sub nivelul minim de referință; diminuarea conținutului de glucoză din ser ($M=3,54 \pm 0,66$ mmol/L) sub nivelul minim de referință; diminuarea semnificativă ($p < 0,05$) a conținutului de cisteină ($M = 21,0 \pm 2,3$ μ mol/L) și triptofan ($M = 24,5 \pm 2,7$ μ mol/L) și creșterea ($M = 80,3 \pm 4,1$ μ mol/L) semnificativă ($p < 0,001$) a cantității de tirozină în ser; diminuarea semnificativă ($p < 0,05$) al activității enzimatică a PA și ne semnificativă ($p > 0,05$) al GGT și LDH în ser; diminuarea spectaculoasă de 4,2 ori, a nivelului de prolactină în ser.

5. Schimbările paraclinice profunde din organismul scroafelor cu hipogalactie idiopatică au influențat negativ asupra progeniturilor. Purceii obținuți de la aceste scroafe, spre deosebire de cei de la normogalactice la a treia zi, aveau în medie, temperatura corporală mai mică cu $0,3^{\circ}\text{C}$; masa corporală mai mică cu 159 g; conținutul de hemoglobină în sânge ($M = 7,96 \pm 0,41$ g/dL) sub nivelul minim de referință, semnificativ diminuat ($p < 0,05$); conținutul de glucoză în sânge ($M = 45,1 \pm 0,4$ mg/dL) semnificativ diminuat cu 9,5 mg/dl ($p < 0,05$); la un tain de alăptare sugeau, în medie, câte 9 g lapte, cu 13 g mai puțin decât congenerii de la scroafele normogalactice.

4. ACȚIUNEA CORIOCENULUI ASUPRA SCROAFELOR PARTURIENTE

4.1. Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor parturiente normogalactice

Perioada post-partum pentru scroafele parturiente și progeniturile lor este una critică cu influență majoră asupra sănătății și productivității animalelor și, în consecință, asupra profitabilității. În această perioadă, frecvent, grație unor condiții inadecvate de întreținere și nutriție a scroafelor gestante, după parturiție sunt declanșate un șir de procese patologice, care afectează atât scroafele mame, cât și progeniturile lor. Dintre aceste procese un deosebit impact negativ îl pot avea hipogalactia, sindromul metrit-mastit-agalactia, uro-cistita, constipația și altele, la scroafe; hipoglicemia, hipotrepisia diareea și altele - la purceii sugari. Incidența majoră a acestor maladii este plasată disproporțional anume într-o perioadă relativ scurtă [6, 69, 70, 102] de tranziție, atât pentru scroafele - mamă (din gestație, urmată de parturiție și debut de lactației), cât și pentru purcelușii sugari (nou-născuți), asupra cărora această experiență dezastruoasă poate avea consecințe fatale [166]. Pentru prevenirea și combaterea acestor boli, indubitabil, este necesar de a lărgi și aprofunda cunoștințele referitor la factorii care le favorizează.

Reieșind din cele menționate mai sus, sarcina propusă în această experiență a fost studierea acțiunii produsului tisular Coriocen asupra scroafelor parturiente sănătoase normogalactice în perioada de debut al lactației.

Cu acest scop au fost selectate 10 scroafe parturiente în a 3-4 lactație, care au fost divizate în două loturi identice: lotul martor (5 animale) și lotul experimental (5 animale). Condițiile de întreținere și hrănire a scroafelor din ambele loturi, erau similare și corespundeau tehnologiei acceptate la acest complex. Animalelor din lotul I (martor), la a 2-3 zi după parturiție am administrat soluție NaCl 0,9%, 10 ml, i.m. (nocebo), iar celor din lotul II (experimental) Coriocen, 10 ml, i.m.

Scroafele - mame din ambele loturi și progeniturile lor au fost supravegheate pe parcursul a 20 zile. La scroafe zilnic a fost evaluată starea generală, statusul clinic, consumul de hrană, instinctul matern, starea glandelor mamare, lactopoieza, defecarea, micțiunea etc. Inițial, până la administrarea Coriocenului (lot experimental) și la a 3-a, 7-a, 10-a, 15-a și a 20-a zi după administrare, de la scroafele din ambele loturi au fost prelevate probe de sânge, în care au fost determinați indicii hematologici (conținutul de Hb, indicele Ht-lui, numărul de eritrocite și leucocite), iar în serul sanguin conținutul de prolactină. Concomitent, au fost evaluate și progeniturile acestor scroafe, stabilindu-se starea generală, comportamentul înainte și după

alăptare, regularitatea și frecvența alăptărilor, cantitatea medie de lapte supt de un purcel la un tain de alăptare, evoluția masei corporale și statusul clinic.

4.1.1. Starea generală și indicii clinici

Investigațiile clinice a scroafelor normogalactice din ambele loturi în prima zi de cercetare (până la administrarea medicamentului) au confirmat, că animalele erau sănătoase, aveau comportament vii, consumau activ hrana oferită, reacționau prin agitație în timpul distribuirii hrănilor, aveau facies vii. Mucoasele aparente erau de culoare roz-pală, lucioase și fără modificări morfologice. Părul de lungime moderată, se ținea bine în piele. Pielea elastică, caldă, fără leziuni și deformări vizibile. Glandele mamare de dimensiune și consistență normală, sensibile la palpare, iar la mulgere se elimina lapte. Scroafele - mame, sistematic alăptau purceii care sugeau activ și fără zgomote. După alăptare se jucau, apoi se culcau sub dispozitivele de încălzit. Actul de defecare și urinare a scroafelor evolua normal, masele fecale aveau culoare cafenie, consistență păstoasă și miros caracteristic speciei și rației. Urina era transparentă, de culoare gălbuie.

Prin monitorizarea indicilor clinici, efectuată în paralel cu prelevarea probelor de sânge s-a constatat, că inițial, până la administrare, toate scroafele din ambele loturi aveau temperatura corporală și frecvența respirației în limitele fiziologice, respectiv 38,1-39,0°C și 16 – 20 mișc./min (tab. 4.1.), ceea ce confirma că animalele erau clinic sănătoase.

Tabelul 4.1. Cinetica temperaturii corporale și a frecvenței mișcărilor respiratorii

Loturi	N	Vremea investigării (zile)					
		Indicii clinici	Inițial	3	10	15	20
			M±m/(lim)	M±m/(lim)	M±m/(lim)	M±m/(lim)	M±m/(lim)
I (martor)	5	T (°C)	38,3 ± 0,07 (38,2-38,5)	38,5 ± 0,1 (38,2-39)	38,3 ± 0,11 (38,1-38,6)	38 ± 0,2 (38-38,6)	38,3 ± 0,4 (38,1-38,8)
		R (mișc./min)	16 ± 0,2 (15-17)	16 ± 0,3 (14-18)	16,4 ± 0,4 (15-19)	17 ± 0,38 (15-20)	16,8 ± 0,3 (15-19)
II (experim.)	5	T (°C)	38,4 ± 0,1 (38,1-39)	38,5 ± 0,3 (38,2-38,9)	38,0 ± 0,12 (38-38,2)	38 ± 0,07 (38-38,2)	38,2 ± 0,1 (37,8-38,4)
		R (mișc./min)	14,4 ± 0,1 (14-15)	19,4 ± 0,7 (14-16)	16,0 ± 0,3 (14-19)	16,2 ± 0,3 (14-16)	16,0 ± 0,4 (14-19)

După administrarea Coriocenului scroafelor din lotul experimental și soluției izotone de NaCl, la cele din lotul martor, nu s-au observat schimbări esențiale în starea generală și a statusului

clinic, totuși, la a 3-a zi după administrarea Coriocenului, s-a observat o tendință ne semnificativă de creștere atât a temperaturii corporale, cât și a frecvenței respirației, care în continuare au variat, dar n-au depășit limitele fiziologice (tab.4.1.).

Variațiile individuale ale unor indici clinici (în limitele fiziologice) la unele scroafe din ambele loturi pot fi considerate drept reflecție a unor particularități metabolice și a proceselor involuntive postpartum și, nicidecum, ca manifestare a evoluției unor procese patologice. Acest deziderat este confirmat și de statusul clinic al progeniturilor, care pe parcursul perioadei de monitorizare, inclusiv în prima săptămână de viață, considerată ca fiind o perioadă critică, când frecvent se înregistrează cele mai mari pierderi, nu s-au înregistrat cazuri de îmbolnăvire, iar pierderile au fost minime – 3 purcei din lotul martor și 2 din cel experimental, aceștea fiind accidental striviți de scroafe.

4.1.2. Indicii hematologici

Ținând cont de importanța indicilor hematologici în desfășurarea proceselor fiziologice, ne-am propus să studiem evoluția valorilor acestora la scroafele normogalactice sub acțiunea Coriocenului. Rezultatele cercetărilor sunt prezentate în tab.4.2.

Tabelul 4.2. Cinetica indicilor hematologici la scroafe normogalactice

Indicii	Lot	N	Perioada investigării (zile)					
			Inițial	3	7	10	15	20
			$M \pm m / (lim)$	$M \pm m / (lim)$	$M \pm m / (lim)$	$M \pm m / (lim)$	$M \pm m / (lim)$	$M \pm m / (lim)$
Hb (g/dL)	I	5	$10,5 \pm 0,5$ (9,4 – 11,3)	$9,7 \pm 0,3$ (9,0 – 11,0)	$10,4 \pm 0,5$ (9,0 – 11,4)	$9,6 \pm 0,4$ (8,8 – 10,5)	$9,3 \pm 0,4$ (8,2 – 10,1)	$9,2 \pm 0,2$ (8,6 – 9,6)
	II	5	$9,9 \pm 0,3$ (9,0 – 10,8)	$10,2 \pm 0,35$ (9,5 – 11,0)	$10,5 \pm 0,18$ (9,0 – 10,8)	$9,7 \pm 0,4$ (10,1 – 11,0)	$9,5 \pm 0,17$ (9,0 – 10,8)	$9,6 \pm 0,2$ (9,1 – 11,0)
Ht (%)	I	5	$35,2 \pm 1,0$ (34 – 38)	$35,8 \pm 1,3$ (33 – 39)	$37,0 \pm 1,0$ (34,9 – 40)	$37,7 \pm 0,4$ (37 – 39)	$37,2 \pm 0,7$ (36 – 38,3)	$38,0 \pm 0,5$ (36,4 – 39)
	II	5	$39,0 \pm 1,2$ (35,3 – 42,0)	$38,7 \pm 1,0$ (38,4 – 42,0)	$38,7 \pm 0,5$ (38,5 – 39,4)	$37,3 \pm 0,9$ (37,0 – 39,0)	$38,2 \pm 0,8$ (37,0 – 40,0)	$38,4 \pm 1,0$ (36,0 – 41,0)
Eritro- cite ($10^{12}/l$)	I	5	$6,8 \pm 0,09$ (6,5 – 7,0)	$6,7 \pm 0,1$ (6,3 – 6,9)	$7,0 \pm 0,3$ (6,0 – 7,7)	$6,6 \pm 0,2$ (6,1 – 7,2)	$6,5 \pm 0,24$ (5,9 – 7,0)	$6,3 \pm 0,17$ (6,0 – 6,7)
	II	5	$6,8 \pm 0,3$ (6,4 – 7,3)	$7,3 \pm 0,2$ (6,6 – 7,8)	$7,4 \pm 0,16$ (6,9 – 7,5)	$7,0 \pm 0,3$ (6,2 – 7,4)	$6,9 \pm 0,2$ (6,7 – 7,5)	$7,0 \pm 0,1$ (6,9 – 7,5)
				$p_{I-II} < 0,05$				$p_{I-II} < 0,01$
Leuco- cite ($\times 10^9/l$)	I	5	$12,0 \pm 2,0$ (8,4 – 16,0)	$13,0 \pm 2,4$ (7,3 – 18,1)	$11,8 \pm 2,1$ (7,5 – 16,2)	$10,6 \pm 1,5$ (6,3 – 15,1)	$11,4 \pm 1,4$ (7,4 – 14,8)	$10,5 \pm 1,7$ (6,8 – 16,3)
	II	5	$9,9 \pm 1,3$ (8,2 – 12,3)	$9,4 \pm 0,6$ (8,2 – 11,1)	$12,8 \pm 1,8$ (12,6 – 19,0)	$11,5 \pm 1,5$ (10,2 – 14,5)	$9,6 \pm 0,7$ (7,4 – 11,4)	$10,0 \pm 0,9$ (9,6 – 11,4)

După cum se vede din tabel, inițial, până la administrarea Coriocenului scroafelor din lotul experimental și a soluției izotonice animalelor din lotul martor conținutul de *Hb*, numărul de eritrocite și leucocite în sânge, precum și indicele *Ht-lui*, atât valorile medii de grup, cât și cele individuale, au fost încadrate în limitele fiziologice, caracteristice scroafelor parturiente sănătoase. Totuși, există o diferență, deși nesemnificativă, a valorilor medii al indicilor investigați la aceste două loturi de animale. Astfel la scroafele din lotul martor în sânge se conținea mai multă *hemoglobină* (cu 0,6 g/dL), și mai multe *leucocite* (cu $2,1 \times 10^9/l$), iar la scroafele din lotul experimental – indicele *Ht-lui* era mai mare cu 3,8%, deși numărul de *eritrocite* era identic. Însă, la a 3-a zi după administrarea Coriocenului, la scroafele din lotul experimental s-a produs o creștere a conținutului de *Hb* în sânge, cu 0,3 g/dL și a numărului de *eritrocite*, cu $0,5 \times 10^{12}/l$. Concomitent, la scroafele din lotul martor, acești indici, așa cum e normal în perioada postpartum, s-au diminuat: *Hb*-cu 0,8 g/dl, iar numărul de *eritrocite*, cu $0,1 \times 10^{12}/l$. În continuare, după cum se vede din tabel, valoarea acestor indici a oscilat în limitele fiziologice, cu tendință de diminuare la scroafele din lotul martor și cu tendință de creștere – la scroafele din lotul II, experimental, tratate cu Coriocen. În consecință, la a 20-a zi după administrare, la scroafele din lotul martor conținutul de *Hb* și numărul de *eritrocite* în sânge era mai mic decât nivelul initial. Totodată, la scroafele din lotul II, experimental, numărul de *eritrocite* era mai mare decât nivelul initial, iar diferența dintre loturi a devenit autentică ($p < 0,01$).

Referitor la evoluția numărului de *leucocite* în sânge, după cum se vede din tabelul 4.2., de asemenea a manifestat tendință de diminuare la scroafele din lotul martor, la care, acest indice la sfârșitul experienței era cu $1,5 \times 10^9/l$ mai mic față de indicele inițial. Concomitent, la scroafele din lotul experimental tratate cu Coriocen, deși ele au produs mai mult lapte, care după cum se știe conține un număr mare de *leucocite*, acest indice initial a manifestat tendința de creștere, apoi, practic, nu s-a modificat.

4.1.3. Cinetica prolactinemiei

Deși au fost publicate mai multe lucrări consacrate studiului influenței hormonilor asupra lactației, până în prezent factorii care contribuie la sinteza și eliminarea *prolactinei* din hipofiză nu sunt suficient de bine cunoscuți. Din sursele literaturii de resort se știe, că *prolactina* este un hormon polipeptidic, secretat de celulele lactofore ale hipofizei și că este responsabilă de inițierea și menținerea lactației [7, 43]. Secreția prolactinei de către hipofiză este menținută sub control (diminuată) de către dopamina hipotalamica, însă nu sunt cunoscuți factorii care stimulează această secreție. Ca și ceilalți hormoni hipofizari, *prolactina* este secretată după ritmul circadian, cu valori maxime manifestate în perioada somnului [16, 75, 52]. Pe lângă ritmul circadian, exista

și secreții episodice, a căror amplitudine și frecvență sunt determinate de o serie de factori, cum ar fi stresul, efortul fizic și statusul postprandial [42, 176].

Prolactina circulantă este reprezentată preponderent de forma monomerică, nonglicozilată, biologic activă, pe lângă aceasta mai există dimeri, „big” prolactina și macroprolactina tetramerică „big, big” prolactina, forme considerate a fi prolactina cuplată la imunoglobulinele plasmatică [18, 99].

Estrogenii stimulează proliferarea celulelor lactofore hipofizare, ducând la creșterea numărului acestora la femele, în special în timpul gestației. Cu toate acestea, în perioada sarcinii, lactația este inhibată de nivelurile crescute de estrogeni și progesteron, scăderea rapidă a concentrației acestor hormoni postpartum permite inițierea lactației [8, 115, 176].

În experiența noastră, de asemenea, s-a confirmat, că la scroafe, inducerea lactației în perioada postpartum are loc pe fundalul unui nivel înalt al prolactinemiei (fig.4.1.), ceea ce denotă importanța acestui hormon în reglarea lactației. După cum se vede din figura prezentată, inițial, până la administrarea Coriocenului scroafelor din lotul experimental și soluției izotonice de NaCl animalelor din lotul martor, conținutul de *prolactină* în serul sanguin, în medie pe grupe, era la un nivel suficient de înalt. Totuși, la scroafele din lotul experimental, față de lotul martor, acest indice era nesemnificativ mai mare.

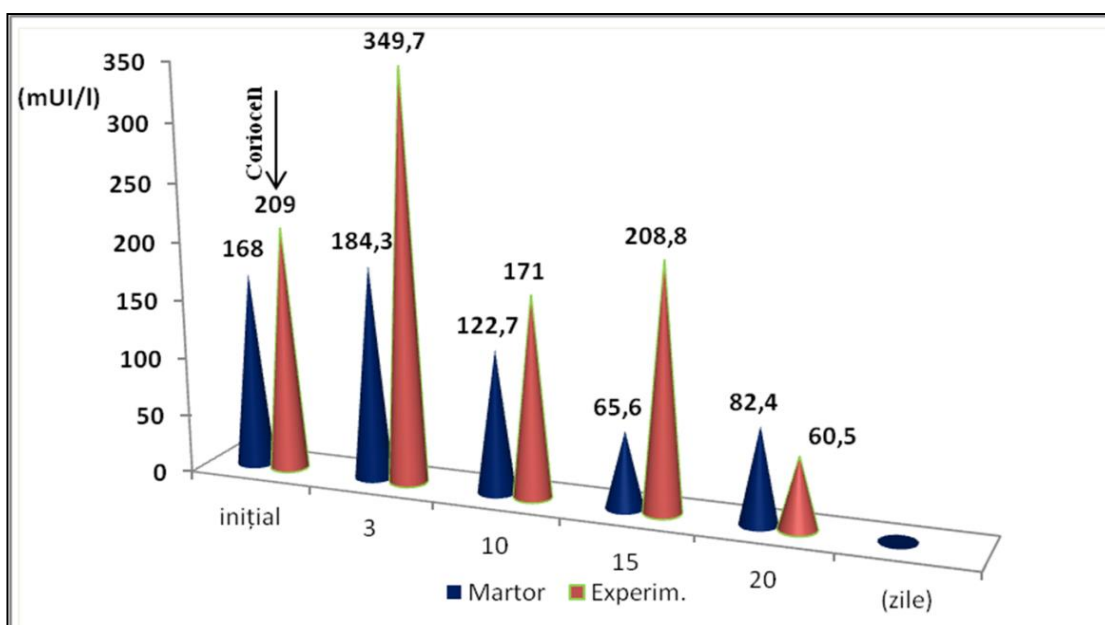


Fig.4.1. Cinetica prolactinemiei

Însă, la a 3-a zi după administrarea Coriocenului, conținutul de *prolactină* din ser la acest lot de scroafe, a crescut semnificativ (cu 140,7 mUI/l) și la scroafele din lotul martor, s-a constatat o creștere a prolactinemiei, însă mult mai mică, cu doar 16,3 mUI/l. În continuare, prolactinemia

a diminuat în ambele loturi, însă, la a 10-a și a 15-a zile după administrare, după cum se vede din figura 4.1., la scroafele din lotul tratat cu Coriocen conținutul de *prolactină* în serul sanguin a continuat de a fi mai mare cu 48,3 mUI/l și respective 143,2 mUI/l, față de lotul martor.

Deci, rezultatele obținute demonstrează, că cea mai mare creștere a nivelului *prolactinei* în serul sangvin după administrarea Coriocenului a avut loc în a treia zi. În continuare, nivelul prolactinemiei a diminuat gradual la scroafele din ambele loturi (experimental și martor), însă el a continuat să fie semnificativ mai mare până la a 15-a zi. La a 20-a zi după administrare, conținutul de *prolactină* în ser la scroafele din ambele loturi a diminuat semnificativ.

4.1.4. Galactopoieza

Pentru a asigura o interacțiune optimă între scroafă și progenitura ei, rolul principal îi revine *lactației*. Deoarece cele mai mari pierderi după parturiție apar în urma dereglării acestui proces fiziologic, obiectivul cercetărilor noastre a fost studierea acțiunii Coriocenului asupra scroafelor normogalactice, în vederea menținerii și normalizării *lactopoiezei*. Am făcut această opțiune deoarece Coriocenul, empiric, cu succes era folosit în practica medicală veterinară pentru stimularea *lactației* la mai multe ferme de porcine din republică. De asemenea, au fost obținute date concrete care confirmă, că acest produs nu manifestă acțiuni adverse, care ar putea induce efecte nefavorabile. Însă, nu se cunoșteau mecanismele prin care acționează acest produs farmaceutic original [12, 61].

Este știut că la suine, specie de animale asemănătoare, din punct de vedere biologic, cu specia umană, galactopoieza este reglată de prolactină-hormon sintetizat în porțiunea anterioară a glandei pituitare [115]. La oameni *galactopoieza* este stimulată de *prolactină* atunci când în sânge este un nivel potrivit de estrogeni, progesterone, corticosteroidi și insulina [61, 99]. Deficiența de prolactină, obișnuit, se manifestă prin hipogalactie sau prin defecte [176] a fazei luteale. În prezent, în medicina umană și în medicina veterinară, nu sunt disponibile preparate care reglează prolactinemia. Sunt doar medicamente care inhibă secreția de prolactină. Cu acest scop sunt folosiți agoniști ai dopaminei, care acționează asupra glandei pituitare, inhibând eliberarea de prolactină [43, 44, 52].

De menționat că în această experiență au fost examinate scroafe parturiente sănătoase cu lactație normală. La a 2-a – 3-a zi după parturiție, scroafelor din lotul experimental, le-am administrat Coriocen i.m., 10 ml, iar celor din lotul martor - soluție izotonă NaCl i.m., 10 ml. Pentru a evalua acțiunea Coriocenului asupra *lactopoiezei*, inițial, până la administrare și zilnic (o dată în zi) până la finele experienței, purceii de la fiecare scroafă au fost cântăriți înainte și după

alăptare și, în așa mod, am calculat cât lapte a supt fiecare progenitură și, evident, cât lapte revine fiecărui purcel în parte. Rezultatele acestor investigații sunt prezentate în figura 4.2.

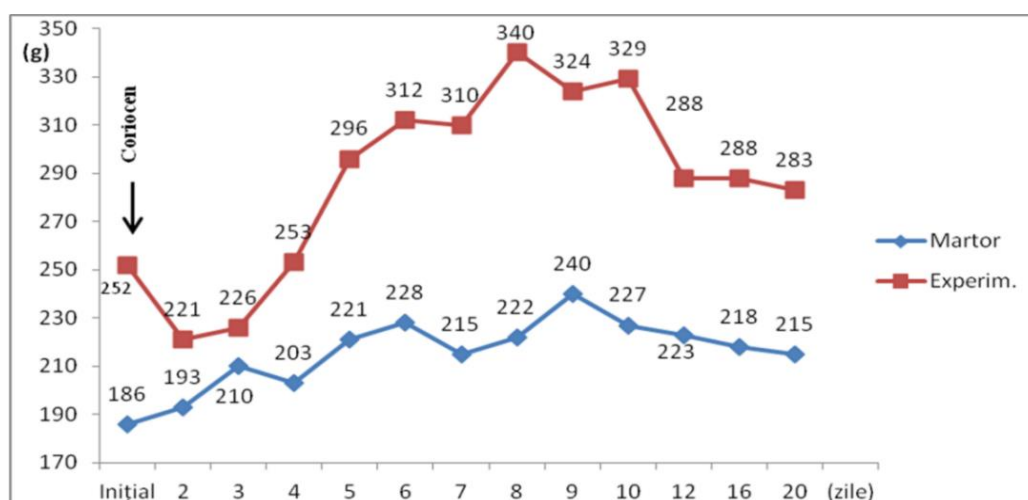


Fig. 4.2. Cinetica lactopoezei

După cum se vede din figură, inițial, până la administrare, scroafele din ambele loturi au secretat o cantitate de lapte caracteristică pentru perioada de debut al lactației, deși, scroafele din lotul experimental au produs cu 66 ml lapte mai mult decât cele din lotul martor. Apropo, la scroafele din lotul experimental, de asemenea, în serul sanguin se conținea și mai multă *prolactină* decât la cele din lotul martor, ceea ce denotă, încă o dată în plus, rolul prolactinemic în reglarea *galactopoezei*. În următoarele trei zile după administrarea Cortiocenului, cantitatea de lapte produs de scroafele din ambele loturi a oscilat în limite mici, manifestând tendința de creștere la animalele din lotul martor și tendința de diminuare, urmată de creștere, ambele ne semnificative, la scroafele tratate cu Cortiocen. Însă, după a 3-a zi de la administrare, când la aceste scroafe s-a constatat o creștere spectaculoasă a conținutului de *prolactină* din ser (fig.4.1.), în paralel, s-a înregistrat și o creștere graduală la fel de spectaculoasă a *galactopoezei*. Deși, la scroafele din lotul martor producția de lapte în continuare s-a majorat gradul, diferența dintre lotul experimental și lotul martor a continuat să fie semnificativ mai mare, în favoarea celor dintâi până la sfârșitul investigațiilor.

Așadar, rezultatele cercetărilor noastre obținute în această experiență confirmă, fără echivoc, că Cortiocenul, administrat scroafelor parturiente normogalactice în perioada de debut al lactației, induce o creștere importantă a *galactopoezei*. Începând cu a 3-a zi după administrare, diferența, privind cantitatea de lapte produs de scroafele din lotul experimental față de cele din lotul martor, a devenit semnificativ mai mare și s-a menținut la acest nivel până la sfârșitul

experienței. Important de menționat, că creșterea *galactopoeziei* s-a produs pe fundalul creșterii *prolactinemiei*, ce denotă o dată în plus, rolul prolactinei în reglarea *galactopoeziei* la această specie de animale.

4.1.5. Caracteristica progenerării

Progeniturile din ambele loturi (experimental și martor) au fost supravegheate pe tot parcursul experienței. După cum se vede din tabelul 4.3., inițial în lotul I (martor) au fost 53 purcei cu o masa corporală, în medie, pe lot de 1075 g. Starea generală a purceilor din acest lot pe parcursul experienței nu s-a deosebit prin nimic de cea a celor din lotul experimental. Scroafele alăptau sistematic purceii și erau foarte grijulii față de ei. Deși, acestora le revenea, în medie la un tain de alăptare, cu 8 g lapte mai puțin față de purceii din lotul II (experimental), totuși această cantitate era suficientă, deoarece purceii, după fiecare alăptare, mereu dormeau sau se jucau în jurul scroafelor. Din acest lot au fost înțărcați 50 purcei (94,3%). Trei purcei în primele zile după parturiție au fost striviți de scroafe.

Tabelul 4.3. Caracteristica progenerării în loturile cu scroafe sănătoase sub acțiunea Coriocenului

Loturi	N	Născuți		Înțărcați			Masa corporală medie a unui purcel (g)		Sporul zilnic (g)
		Total	În mediu la scroafă	Total	În mediu la croafă	%	Inițial	La a 20-a zi	
I (martor)	5	53	10,6	50	10,0	94,3	1075 ± 10,4	3554 ± 47,0	124
II (experim.)	5	51	10,2	49	9,8	96	1086 ± 31,0	3793 ± 54,0	135

Scroafele din lotul II (experimental) inițial, la începutul experienței, aveau în total 51 purcei (cu doi purcei mai puțin față de lotul martor). Însă acești purcei cântăreau cu 11 g mai mult decât cei din lotul martor. Purceii erau vioi, sugeau mameloanele cu plăcere, după alăptare se jucau între ei prin boxă sau dormeau. Mucoasele aparente de culoare roz pală, lucioase, actul de defecare și urinare decurgând normal. La un tain de alăptare, în perioada ce au fost supravegheați, fiecare purcel a supt, în medie, 8 g lapte mai mult, sporul zilnic era de 135 g ce a fost cu 11 g mai mare în comparație cu lotul martor. În lotul experimental au fost înțărcați 49 purcei, ceea ce alcătuia 96% din numărul purceilor care erau în prima zi de experiență. Doi purcei au fost striviți de către

scroafe. La a 20-a zi de cercetare purceii din lotul experimental au cântărit, în medie cu 239 g mai mult decât cei din lotul martor.

4.1.6. Concluzii la subcapitolul 4.1.

1. A fost studiată acțiunea Coriocenului asupra scroafelor parturiente normogalactice în perioada de debut a lactației. Cu acest scop, initial, până la administrarea produsului farmaceutic, și în următoarele 20 zile au fost evaluate: starea generală și indicii clinici de bază, indicii morfologici în sânge, prolactinemia, galactopoieza și evoluția (dezvoltarea) progeniturilor.

2. Coriocenul, administrat scroafelor parturiente normogalactice i.m., 10ml în a 2-a – 3-a zi după parturiție manifestă inocuitate acceptabilă și acțiune benefică complexă asupra hematopoiezei, prolactinemiei și lactopoiezei. Starea generală și indicii clinici de bază (T, R) după administrare practic nu s-au modificat, continuând să oscileze în limitele fiziologice atât la scroafele din lotul experimental, cât și la cele din lotul de referință.

3. Indicii morfologici în sânge, după administrarea Coriocenului, au manifestat evoluție pozitivă. La scroafele din lotul experimental, față de lotul martor, numărul de globule roșii în sânge a crescut și la sfârșitul experienței diferența între loturi a devenit autentică ($p < 0,01$). De asemenea, conținutul de Hb și numărul de leucocite, la animalele tratate cu Coriocen, au manifestat tendința de creștere, deși nesemnificativă, față de lotul martor.

4. Nivelul de prolactină în serul sangvin la scroafele din lotul experimental la a 3-a zi după administrarea Coriocenului crește semnificativ (cu 140,7 mUI/l), față de nivelul înregistrat la scroafele din lotul martor și se menține la un nivel mai înalt timp de 15 zile.

5. Producția de lapte a scroafelor după administrarea Coriocenului, evaluată prin metoda gravimetrică, a manifestat o creștere semnificativă față de indicile înregistrat la scroafele din lotul martor, care se menține până la sfârșitul experienței. Creșterea galactopoiezei sub acțiunea Coriocenului s-a produs pe fundalul creșterii prolactinemiei.

6. Coriocenul, administrat scroafelor parturiente normogalactice în perioada de debut a lactației, a influențat pozitiv și asupra progeniturilor. La sfârșitul experienței, în lotul experimental au supraviețuit cu 1,7% mai mulți purcei, iar masa corporală a unui animal era în medie cu 239 g mai mare decât la cei din lotul martor.

4.2. Acțiunea Coriocenului asupra statusului clinic, galactopoezei, prolactinemiei și hematopoezei scroafelor parturiente hipogalactice

Experiența I.

În practică, medicul veterinar folosește în tratarea hipogalactiei mai multe substanțe medicamentoase. Însă, cu părere de rău, toate sunt costisitoare, necesită administrarea zilnică, iar efectul galactogen obținut, este de scurtă durată. Reieșind din aceste motive, pentru combaterea sindromului de hipogalactie la scroafe, am investigat acțiunea unui produs tisular nou, Coriocen, ecologic pur, care manifestă acțiune galactogenă de lungă durată [61]. Testarea acestui preparat face obiectul de studiu al acestei experiențe.

4.2.1. Starea generală și indicii clinici

30 scroafe parturiente hipogalactice au fost divizate în două loturi similare, a câte 15 animale în fiecare. Scroafele din primul lot (martor) la a 2-a – 3-a zi, după parturiție au fost injectate cu soluție NaCl 0,9% 10 ml, i.m. (nocebo), iar cele din lotul 2 (experim.) cu Coriocen, 10 ml, i.m. Pentru aprecierea eficienței produsului a fost monitorizată starea clinică, cantitatea de lapte eliminată la un tain de alăptare, cinetica indicilor hematologici (conținutul de hemoglobină, indicele hematocritului, numărul de eritrocite, leucocite) și conținutul de prolactină în serul sanguin și, de asemenea, starea generală a progeniturii. Animalele din ambele loturi în primele zile după parturiție erau apatice, nu consumau hrana oferită în totalitate, manifestau apetit selectiv, comportament flegmatic. Frecvent ocupau poziția în decubit sterno-abdominal și erau indifferente față de purceii care încontinuu guițau în jurul scroafei, împingând-o cu râtul.

Peste 2 – 3 zile după administrarea Criocenului, starea generală a animalelor din lotul II s-a ameliorat. La 13 scroafe s-a restabilit pofta de mâncare, iar la două - parțial. Ele au devenit mai atente față de progenitură, frecvent ocupau poziția în decubit lateral, permițând purceilor să sugă. Glanda mamară devenise mai turgidă, ceea ce nu s-a observat la scroafele din lotul I (martor) care nu au fost tratate cu Coriocen. În continuare, pe parcursul investigației, aceste scroafe manifestau apetit stabil, consumau hrana oferită energic și în totalitate, având un comportament adecvat circumstanțelor. Spre sfârșitul investigațiilor, la toate scroafele din acest lot s-a constatat slăbire corporală mai mult sau mai puțin accentuată. La majoritatea animalelor starea de întreținere a rămas satisfăcătoare, iar la o scroafă – nesatisfăcătoare, dar fără consecințe grave asupra stării de sănătate și productivității. La examenul clinic al scroafelor din ambele loturi, aflate în perioada de postparturiție, s-a constatat, că valorile temperaturii corporale au variat, la ambele loturi, în limite fiziologice, iar dinamica ei a purtat un caracter stabil, variind între 38,3°C și 38,6 °C (fig.4.3.).

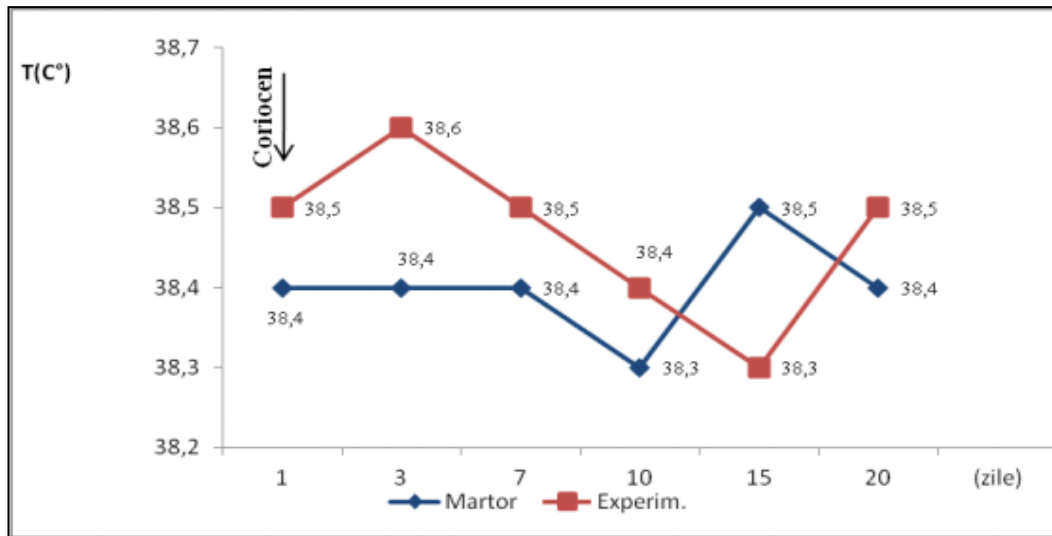


Fig.4.3. Cinetica temperaturii corporale la scoafe hipogalactice

Frecvența mișcărilor respiratorii la scoafele din lotul martor pe tot parcursul investigațiilor a evoluat fără abateri de la indicii de referință, variațiile s-au situat în limitele de 15,2-17 mișc./min, dar și la lotul II (experimental) acest indice a avut valori similare cu cea a animalelor din lotului I, media pe lot fiind, pe durata investigațiilor, de la 15 până la 16,2 mișc./min (fig.4.4.).

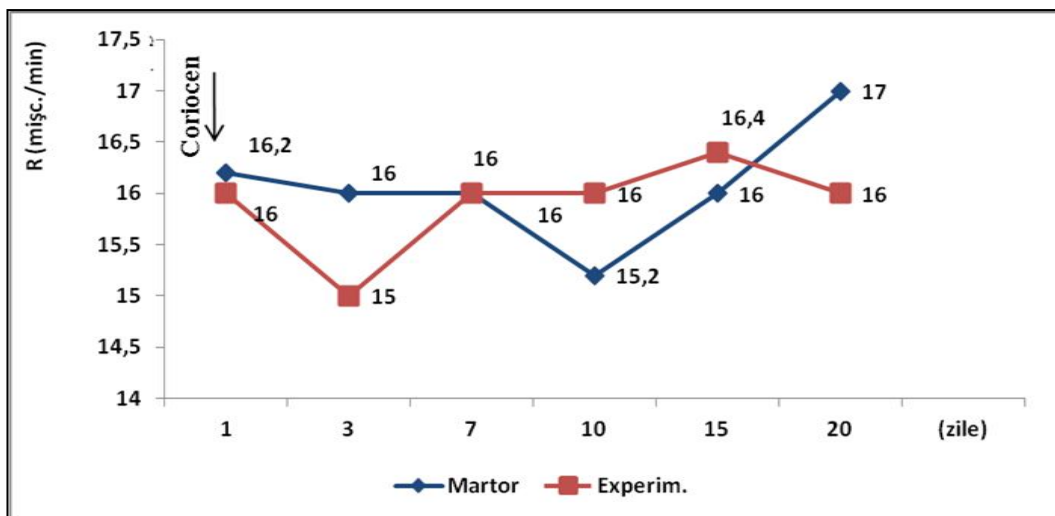


Fig.4.4. Cinetica frecvenței respiratorii la scoafe hipogalactice

4.2.2. Galactopoieza

Lactația este asigurată de un șir de procese interdependente: mamogeneză, lactogeneză, lactopoieză, cu toate că secreția și eliminarea laptelui în viziunea contemporană este determinată la scoafă de un mecanism complex *neurohormonal*, controlat de scoarța cerebrală [9, 25, 38]. După cum se știe, scoarța, fiind în strânsă legătură cu hipotalamusul, participă la reglarea secreției *laptelui*: activitatea sa analitico-integrativă în mare măsură determină influențele neurohormonale

asupra hipofizei și prin ea acționează asupra funcției de secreție și eliminare a laptelui din glanda mamară, în special, prin intermediul hormonilor tropici (ACTH, oxitocină, somatotropină, tireotropină), care după structura lor sunt peptide, strâns legate de metabolismul proteic [38, 195,179]. De aceea, modificările metabolice din organismul scroafelor influențează atât asupra mecanismului de secreție a laptelui, cât și asupra componenței sale calitative și cantitative [25 ,92, 121].

Galactopoeiza a fost apreciată, la fel ca și în experiența precedentă, prin *metodica gravimetrică*, adică prin cântărirea progeniturii înainte și imediat după alăptare.

Datele prezentate în figura 4.5. (anexa 3.2) indică, că scroafele hipogalactice eliminau inițial, la un tain de alăptare, în mediu, circa 70 g lapte.

La animalele din lotul II (experimental), în a 3-a zi după administrarea Coriocenului, s-a constatat o creștere a cantității de lapte eliminat la un tain de alăptare de 2,9 ori, în comparație cu productivitatea inițială. La a 6-a zi după administrare, aceste scroafe au eliminat cea mai mare cantitate de lapte. În următoarele zile, s-a înregistrat o ușoară scădere a cantității de lapte eliminat la un tain de alăptare a purceilor de la 243 g până la 227 g, cantitate suficientă pentru dezvoltarea normală a purceilor și care este cu mult mai mare decât cea obținută de la scroafele din lotul I (martor), care n-au fost tratate cu Coriocen.

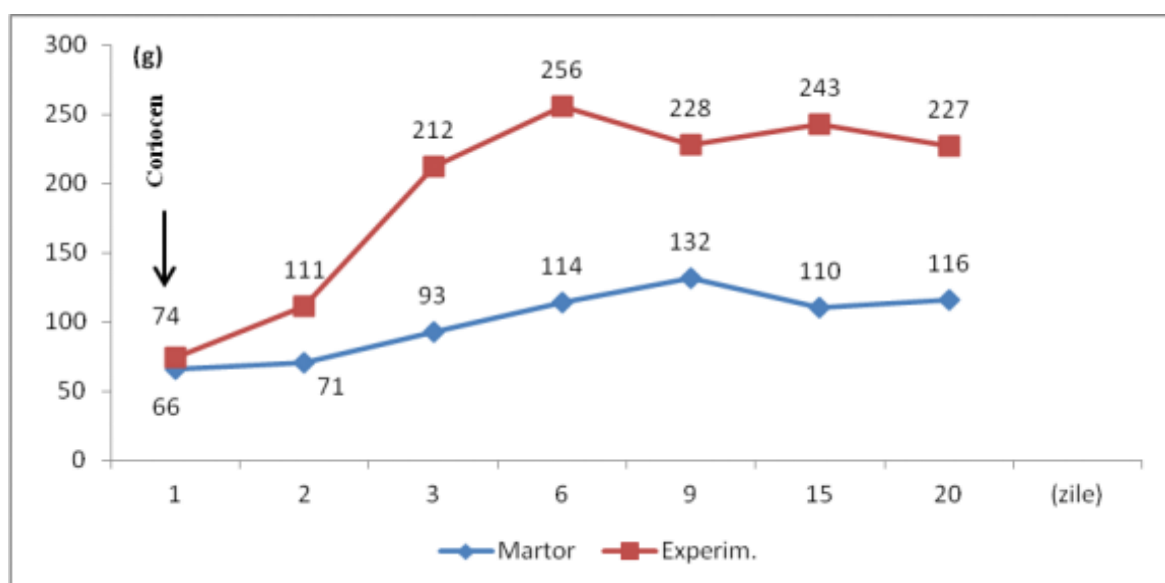


Fig.4.5. Cinetica lactopoeizei la scroafele hipogalactice sub acțiunea Coriocenului

La scroafele din lotul I, producția de lapte a rămas foarte mică pe parcursul întregii perioade de investigare. La a 6-a zi de la începutul experienței, când scroafele din lotul experimental la un tain eliminau, în mediu, 256 g lapte (fiecarui purcel sugar îi revenea circa 27 g lapte la o alăptare), scroafele din lotul II eliminau, în mediu, doar câte 114 g de lapte (unui purcel îi revenea circa 11,4

g lapte). Deși și la aceste animale s-a observat o creștere continuă a producției de lapte, totuși nivelul atins (116 și 132 g) era cu mult sub limita minimală obținută la animalele din lotul experimental. Cantitatea maximă de *lapte*, eliminată de scroafele din lotul martor, a fost semnalată la a 9-a zi de investigare, fiind, însă, de 1,7 ori mai mică, comparativ cu cea obținută de la scroafele din lotul II (experimental) în aceeași perioadă. La a 20 –a zi, scroafele din lotul I (martor), eliminau la un tain doar 116 g lapte, ce era de două ori mai puțin în comparație cu cantitatea de lapte secretată de scroafele din lotul experimental.

Coriocenul administrat i.m., 10 ml la a treia zi după parturiție, induce la activarea funcției lactogene a glandelor mamare prin mărirea volumului de lapte eliminat. Astfel, rezultatele cercetărilor noastre, demonstrează indubitabil acțiunea stimuloare a Coriocenului asupra funcției lactogene a glandei mamare. Rezultatele obținute demonstrează efectul stimulator al Coriocenului asupra scroafelor cu hipogalactie.

4.2.3. Indicii hematologici la scroafe hipogalactice

Probele de sânge au fost prelevate din vena auriculară sau caudală, inițial (până la administrarea medicamentului) și la a 3-a, 7-a, 10-a, 15-a și 20-a zi de experiență. Din probele de sânge fără de anticoagulant am separat serul în care, mai apoi, am determinat conținutul de prolactină (fig.4.6.) iar în probele de sânge cu trilon B am apreciat indicii *hematologici* (tab. 4.4.).

După cum se vede din tabelul 4.4. cantitatea de *Hb* în sânge la animalele din lotul II (experimental), tratate cu Coriocen și la lotul martor, tratate cu soluție NaCl 0,9%, inițial era în limitele fiziologice, nivelul minimal. Diferența dintre grupe era nesemnificativă (0,5 g/dL) în favoarea scroafelor din lotul experimental. Însă, după administrarea Coriocenului, evoluția acestui indice a fost diferită. La animalele din lotul II (experimental), pe parcursul primei săptămâni după administrare, cantitatea de *Hb* în sânge a crescut gradual, ca mai apoi, după două săptămâni, să se înregistreze o ușoară diminuare și în așa fel, la a 20-a zi să fie doar cu 0,4 g/dL mai mic decât indicile inițial.

La scroafele din lotul I (martor), diminuarea cantității de *Hb* în sânge a început deja la a 3-a zi după administrarea soluției de NaCl 0,9% și practic a continuat să scadă gradual pe tot parcursul investigațiilor. La a 20-a zi de supraveghere, conținutul de *Hb* în sânge la scroafele care nu au fost tratate cu Coriocen era semnificativ ($p < 0,05$) mai mic decât indicile inițial, constituind doar 8,5 g/dL. Diferența între scroafele tratate cu Coriocen și cele martor, de asemenea, a devenit semnificativă, ceea ce denotă acțiunea stimuloare a Coriocenului asupra hematopoezei.

Tab. 4.4. Cinetica indicilor hematologici

Indicii	Lot	N	Vremea investigării (zile)					
			Inițial	3	7	10	15	20
			M ± m/ (lim)	M ± m/ (lim)	M ± m/ (lim)	M ± m/ (lim)	M ± m/ (lim)	M ± m/ (lim)
Hb (g/Dl)	I	15	9,5±0,3 (8,9-11)	9,2±0,2 (8,2-11)	9,5±0,18 (8,9-11,2)	9,2±0,19** (8,9-11)	9,2±0,19 (8,4-11)	8,5±0,2** (8,4-11)
	II	15	10,0±0,13 (8,9-11)	10,2±0,2 (9,6-11,2)	10,4±0,3 (9,3-11)	10,0±0,25 (8,9-11)	9,3±0,2 (8,9-11)	9,6±0,21 (8,0-11)
Ht (%)	I	15	35,0±0,6 (30-39)	37,0±0,9 (30-38)	35,0±0,5 (32-38)	35,0±0,8** (30-43)	36,0±0,4 (34-38)	35,0±0,3 (34-38)
	II	15	37,6±0,4 (33-39)	38,0±0,6 (34-40)	39,4±0,53 (35-42)	37,7±0,62 (35-41)	37,0±0,44 (33-40)	37,0±0,5** (33-40)
Er. (x10 ¹² /L)	I	15	7,3±0,2 (6,7-9,8)	7,0±0,09 (6,1-7,7)	7,0±0,11** (6,4-7,9)	7,0±0,1 (6,7-7,9)	6,9±0,12 (6,4-7,2)	6,97±0,19 (6,3-9,2)
	II	15	7,2±0,09 (6,4-7,6)	7,0±0,08 (6,5-7,6)	7,2±0,06 (6,9-7,7)	6,9±0,08* (6,0-7,5)	6,8±0,12 (6,2-7,4)	7,1±0,1 (6,0-7,5)
Leuc. (x10 ⁹ /L)	I	15	12,8±0,9 (7,2-18)	11,9±0,8 (7,0-18,0)	13,4±0,9 (7,2-17,5)	12,8±0,94 (6,8-18,3)	12,6±1,0** (7,0-16,8)	12,3±0,9 (7,3-16,8)
	II	15	11,2±0,97 (6,8-17,2)	11,1±1,2 (6,7-17,6)	12,8±1,9 (8,9-20,3)	10,9±0,9 (6,3-18,2)	9,8±1,0 (6,6-16,1)	10,9±0,7 (6,9-16,0)

P** ≤ 0,05 între loturi.

Anemia feriprivă a scoafelor gestante influențează negativ lactația și frecvent induce hipogalactia [11, 19, 93]. Conform părerii unor cercetători [35, 42, 169], declanșarea hipogalactiei scoafelor parturiente este provocată de întreținerea necorespunzătoare, lipsa în rație a adausurilor vitamino-minerale, stresul etc. Acești factori pot fi considerați prognostic concludenți pentru a include scoafele în grupa de risc în declanșarea hipogalactiei.

Indicile hematocritului și numărul de eritrocite (tab.4.4.) au avut o evoluție similară conținutului de *hemoglobină*. Și în acest caz indicii investigați la scoafele din lotul experimental în prima săptămână de experiență au crescut sau s-au menținut la nivelul inițial, iar mai apoi s-a observat o ușoară diminuare, care, însă, nu a fost statistic semnificativă.

La scoafele din lotul I (martor) numărul de *eritrocite* s-a diminuat treptat și la sfârșitul experienței diferența între indicii inițial și cel final era statistic semnificativ ($p < 0,05$).

Coriocenul a acționat și asupra numărului de leucocite. După cum se vede din tab.4.4. acest indice inițial și pe parcursul investigațiilor s-a aflat în limitele de referință. Diferența între loturi a fost ne semnificativă ($p > 0,05$), dacă inițial scroafele din lotul martor aveau cu $1,6 (x10^9/L)$ mai multe *leucocite*, la a 20-a zi această diferență era doar de $1,4 (x10^9/L)$. Având în vedere că în primele zile după parturiție cantitatea de leucocite din lapte (colostru) este egală cu cea din sânge, ceea ce presupune o pierdere masivă de *leucocite* din organism cu laptele eliminat, atunci scroafele din lotul II (experimental), care au fost tratate cu Coriocen și care au secretat cu 101,9 % mai mult lapte, au pierdut mai multe *leucocite*. Așa dar și în acest caz se pare, că Coriocenul a avut o acțiune stimulatorie asupra leucopoiezei.

4.2.4. Cinetica conținutului de prolactină

Este cunoscut faptul, că pregătirea glandei mamare pentru lactație în perioada gestației și de lactogeneză se realizează, în primul rând, de către *prolactină*. Lactația este un proces hormonal dependent, iar prolactina hipofizară este considerată drept veriga principală, ce reflectă obiectiv gravitatea manifestărilor clinice a hipogalactiei [18, 43].

În timpul gestației, sinteza *prolactinei* este inhibată de către nivelul crescut al hormonilor steroizi, în special, al *estradiolului* și *progesteronului*. După fătare concentrația lor scade, intensificându-se producția *prolactinei* [8, 31].

În cercetările noastre, scroafele din lotul martor și experimental inițial, în sânge aveau o cantitate de *prolactină* similară, diferența dintre loturi fiind ne semnificativă $p < 0,05$. Peste două zile după administrarea Coriocenului, la scroafele din lotul II (experimental) acest indice a sporit de 1,6 ori (55,6 %) (fig. 4.6.). În continuare, nivelul de *prolactină* din serul sanguin la aceste animale a manifestat o creștere, constituind 155 mUI/L, sau de 4,4 ori mai mare comparativ cu valoarea inițială.

La animalele din lotul I (martor), care nu au beneficiat de acțiunea Coriocenului, de asemenea s-a constatat o creștere a nivelului *prolactiniei* în comparație cu datele inițiale (cu 17 % în a 3-a zi și 66% la a 10-a și a 15-a zi de investigație), însă net inferioară lotului experimental. Această creștere, spre deosebire de cea a animalelor tratate cu Coriocen, este cu mult mai mică și insuficientă pentru a asigura o *galactopoieză* satisfăcătoare. Rezultate asemănătoare la scroafe hipogalactice netratate au obținut și alți cercetători [27, 44, 53], ce indubitabil confirmă rolul primordial al *prolactinei* în *lactopoieză*.

După cum se știe, secreția *prolactinei* se află sub controlul factorilor hipotalamici, în special, a factorului *prolactin-inhibiting* (dopamina) sau a *tireoliberinei* [176].

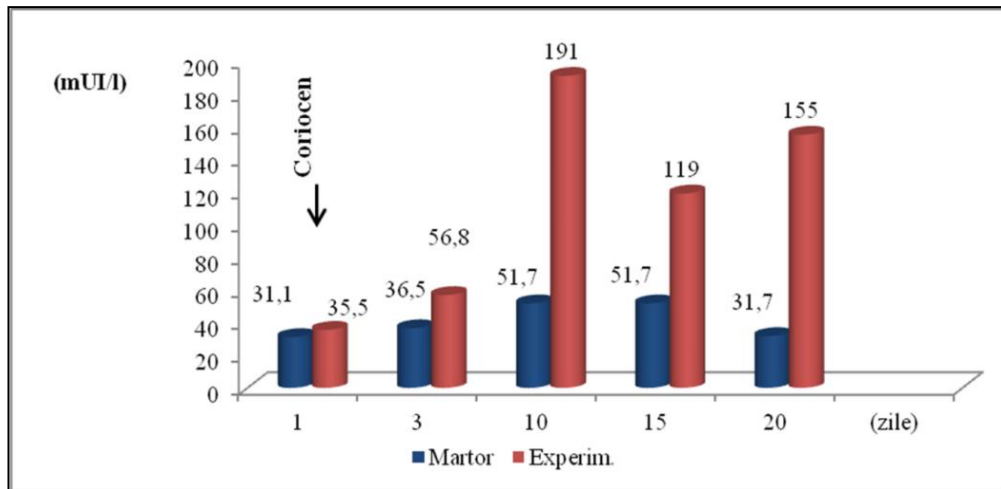


Fig. 4.6. Cinetica prolactinei la scroafele hipogalactice sub acțiunea Coriocenului

Rolul fiziologic al tireoliberinei în secreția prolactinei nu este pe deplin elucidat. Se presupune că aceasta stimulează secreția tireotropinei și a prolactinei prin mecanismul de activare a adenilatciclazei [96].

Controlul secreției *prolactinei* este exercitat, în primul rând, de către *dopamină* care inhibă la nivelul hipotalamic secreția acestuia. La începutul fătării are loc creșterea concentrației de prolactină, fapt explicat de un șir de autori, de majorarea conținutului de *estrogeni*, care micșorează secreția *dopaminei*, și, după cum se știe, inhibă secreția de *prolactină* [52, 90, 176]. Noi am reușit prin cercetările noastre să dovedim prezența unei corelații strânse între *prolactină* și *galactopoeiază*, unde r (prl-g) = 0,8, reprezentând o corelație importantă.

4.2.5. Caracteristica progeniturii

În primele zile de experiență, purceii din ambele loturi erau agitați, în continuu se mișcau prin cușcă, guițau, fără ca să se odihnească, iar mai apoi se culcau și unii dintre ei nu se mai puteau ridica pe picioare. În lotul II (experimental) s-au născut 142 purcei sau cu 9 % mai puțini decât în lotul I (martor). Greutatea corporală a unui purcel, în mediu, era de 1009 g (tabelul 4.5.). În prima zi de experiență un purcel din acest lot, sugea de la scroafă la un tain de alăptare, în mediu, 7,9 g lapte, cantitate insuficientă pentru a asigura creșterea și dezvoltarea normală. Însă, la a 3-a – 4-a zi de la administrarea Coriocenului scroafelor-mame, progenitura a devenit mult mai liniștită, după ce se alăptau, dormeau timp îndelungat sau se jucau prin boxă. Aceasta se datorează acțiunii *galactogene* a Coriocenului, care a declanșat o creștere a *galactopoeziei*, grație căreia purceii sugau, la un tain de alăptare în mediu pe lot câte 29,4 g lapte fiecare, adică de 3,7 ori mai mult decât în prima zi de investigații. La sfârșitul experienței în lotul experimental erau 128 purcei (90 %) din numărul de purcei care s-au născut, în mediu, ei cântăreau 3377 g, sporul zilnic fiind, de 118 g.

Tabelul 4.5. Caracteristica purceilor obținuți de la scroafe hipogalactice

Loturi	N srcoafe	Purcei					Masa corporală medie a unui purcel (g)		
		Născuți		Întărcați			Inițial	20-a zi	Sporul zilnic (g)
		Total	În mediu	Total	În mediu	%			
I (martor)	15	156	10,4	108	7,2	69,2	1034 ± 9,7	2760 ± 60,0	86,3
II (experim.)	15	142	9,5	128	8,5	90	1009 ± 14,4 p 1-2 ≥ 0,05	3377 ± 79,3 p 1-2 ≤ ,001	118

În lotul martor scroafele au fătat 156 purcei (în mediu la o scroafă erau 10,4 purcei), care cântăreau, 1034 g sau cu 2,4 % mai mult decât purceii din lotul II (experimental). Până la sfârșitul experienței, din acest lot au supraviețuit doar 108 purcei sau cu 30 % mai puțini decât în lotul scroafelor tratate cu Coriocen, iar masa corporală, în mediu, era doar de 2760 g sau cu 22 % mai mică față de lotul experimental.

Cauza acestei diferențe dintre loturi evident este cantitatea insuficientă de lapte pe care au consumat-o purceii de la scroafe. *Sporul zilnic* la acești purcei a fost de numai 86,3 g sau cu 36 % mai mic în comparație cu purcei din lotul II (experimental).

4.2.6. Concluzii la subcapitolul 4.2.

1. La scroafele parturiente hipogalactice, pe fondalul unei stări generale satisfăcătoare și a indicilor clinici (T, R) în limitei fiziologice, se manifestă o diminuare a poftei de mâncare, abatere, indiferență față de progenitură. Glandele mamare integre, fără leziuni patologice, dure, înroșite, cu mamelonul flasc. Cantitatea de lapte eliminat la un tain de alăptare constituia circa 70 g. Nivelul prolactinei în sânge marcant diminuat (30 – 36 mUI/l), iar conținutul de Hb, numărul de eritrocite și indicele Ht-lui s-au situat la nivel minimal sau sub acest nivel al limitelor fiziologice.

2. Coriocenul, administrat scroafelor hipogalactice (lotul II experimental) în a 2-a – 3-a zi după parturiție i.m., câte 10ml a avut un impact pozitiv asupra statusului clinic, prolactinemiei, galactopoeziei și hematopoeziei. Începând cu a 3-a zi după administrare scroafele consumau hrana oferită mai energic și în totalitate. Ele au devenit vizibil mai grijulii față de purceluși, oferindu-le posibilitatea să sugă lejer, atunci când ei solicitau. Pe acest fondal, instantaneu a crescut conținutul de prolactină în sânge (de la 35,5 mUI/l inițial, până la 191 mUI/l, a 10-a zi după administrare), menținându-se în continuare la un nivel de 3 – 4 ori mai înalt față de

nivelul inițial până la a 20-a zi (sfârșitul experienței). Concomitent, a crescut producția de lapte de la 74 ml la un tain de alăptare (inițial) până la 256 ml (la a 6-a zi după administrare), menținându-se în continuare la un nivel de 3 – 3,5 ori mai mare față de nivelul inițial până la sfârșitul investigațiilor. Indicii hematologici (Hb, numărul de eritrocite și Ht-ul) în prima săptămână după administrarea Coriocenului, de asemenea, au manifestat tendința de creștere graduală, pentru ca mai apoi, după o scurtă stabilizare, gradual să scadă către a 20-a zi (sfârșitul experienței) până la nivelul inițial. Pe acest fondal, scroafele mame au început să slăbească, înregistrând o stare de întreținere satisfăcătoare.

3. Scroafele din lotul I (martor), după administrarea soluției NaCl 0,9 % 10 ml, i.m., nu au manifestat schimbări pozitive a stării generale, prolactinemiei, galactopoezei și hematopoezei. Aceste animale, în continuare, nu consumau hrana oferită zilnic în totalitate, erau indiferente față de progenituri. Nivelul prolactinemiei la a 10-a zi după administrare a manifestat tendința de creștere, însă nivelul atins (51,7 mUI/L) era de circa 4 ori mai jos decât nivelul scroafelor din lotul experimental (191 mUI/L). În paralel cu tendința de creștere a prolactinemiei, s-a manifestat și o creștere a galactopoezei, care la a 6-a zi după administrare constituia 114 ml la un tain de alăptare (cu 72% mai mult decât indicele inițial), însă de 2,3 ori mai puțin decât lotul experimental (256 ml). Indicii hematologici (Hb, numărul de eritrocite și indicile hematocritului) au manifestat tendința de diminuare ori nu sau modificat.

4. Coriocenul, administrat scroafelor hipogalactice a 2-a – 3-a zi după parturiție i.m., 10 ml, a influențat pozitiv asupra stării generale, morbidității, mortalității și surplusului de masă corporală zilnic al purceilor sugari. Au fost înțărcați în lotul experimental 128 purcei sau 90% din numărul de purcei care s-au născut și care cântăreau, în mediu 3377 g, surplusul zilnic fiind de 118 g. În lotul martor s-au înțărcați cu 30 % mai puțini purcei, cu masa corporală mai mică cu 617 g (22 %), sporul zilnic fiind, în mediu de 86,3 g.

4.3. Acțiunea Coriocenului asupra indicilor hematologici, activității unor enzime, și conținutul de aminoacizi la scroafele hipogalactice

Experiența II

Hipogalactia la scroafe este o stare patologică întâlnită în toată lumea, care produce un impact economic negativ important crescătorilor de suine. Apare, de obicei, în primele 48 ore de la parturiție, dar sunt și cazuri când această stare survine și mai târziu, pe parcursul primei săptămâni post partum. În suprimarea lactației pot fi implicați numeroși factori patogeni deși, în majoritatea cazurilor, simptomele sunt similare. Hipogalactia cauzează reducerea viabilității și creșterea ratei mortalității la purceii din progeniturile afectate, începând de la 10 – 14%, dar poate ajunge și până la 100%, producând pierderi considerabile.

În această experiență, efectuată la ferma de porcine din s. Teșcureni, raionul Ungheni, au fost incluse 10 scroafe parturiente hipogalactice (mețiși, rasa Marele Alb cu Landrace), la 3-a – 4-a lactație. Animalele erau întreținute în adăposturi conform cerințelor sanitar-veterinare în vigoare și hrănite cu nutrețuri de valoare completă, conform tehnologiei de trei faze. După criterii clinice, animalele, la a 2 - 3 zi după fătare, au fost divizate în două loturi similare, a câte 5 scroafe în fiecare. Scroafelor din I lot (martor) le-am administrat soluție NaCl 0,9% -10ml, intramuscular (nocebo), iar celor din lotul II (experimental) Coriocen, 10 ml i.m. De la fiecare scroafă am prelevat probe de sânge din vena auriculară – inițial, la a 3-a, 7-a, 10-a, 15-a și a 20-a zi după administrare. În sânge au fost determinați *indicii: hematologici - numărul de eritrocite, leucocite, cantitatea de hemoglobină, hematocrituli; biochimici - colesterolul, trigliceridele, proteinele totale, glucoza, ureea, tirozina, creatinina, triptofanul; activitatea enzimelor - PA, AIT, AsT, LDH, GGT, LDH*. Concomitent, pe parcursul a 20 de zile, am monitorizat statusul clinic, galactopoeiza scroafelor mame și starea generală, a progeniturilor.

4.3.1. Starea generală și indicii clinici

Observațiile clinice efectuate asupra scroafelor hipogalactice din ambele loturi în primele zile după fătare au arătat, că starea generală a lor inițial, până la începerea experienței, aparent era normală, cu excepția diminuării poftei de mâncare. Procesele fiziologice - defecarea, diureza și altele evoluau fără abateri, însă scroafele hipogalactice erau total indiferente față de purcei, lipsite de instinct matern. Glandele mamare la unele scroafe erau dure, congestionate, însă cu mamelonul flasc. La altele, dimpotrivă avea dimensiune și consistență normală, sensibilă și caldă la palpare, pielea de culoare purpurie. Scroafele frecvent adoptau poziția în decubit sterno-abdominal, apoi se ridicau pe picioare, probabil pentru că suptul progeniturii era deranjant. Progeniturile se aflau în stare de agitație continuă. Chiar și dacă erau alăptați, purcelușii nu se linișteau, plimbându-se

incontinuu prin boxă. Condițiile de întreținere au fost satisfăcătoare, iar rația era balansată în conformitate cu necesitățile fiziologice, inclusiv după conținutul de vitamine și oligominerale. Pe acest fondal, starea generală a scroafelor din ambele loturi era normală, iar temperatura corporală și frecvența mișcărilor respiratorii evoluau în limite fiziologice.

La scroafele din lotul I (martor), după administrarea soluției NaCl 0,9 % în următoarele zile, nu s-a observat careva schimbări pozitive în comportamentul lor. Hrana oferită scroafelor nu era consumată în întregime, frecvent stăteau în picioare s-au culcate cu mameloanele sub ele, iar purceii continuau a fi agitați, deseori încercau să se alăpteze, însă, nu reușeau. Starea generală a progeniturilor a continuat să se agraveze. Concomitent, starea generală din lotul II (experimental), tratate cu Coriocen, în următoarele zile s-a înviorat și semnificativ, s-a îmbunătățit pofta de mâncare. Începând cu a 2 – 3-a zi după administrarea Coriocenului ele consumau deplin sortimentul de hrană oferit și manifestau o atitudine mai grijulie față de purcei. Progeniturile erau mai des alăptate, iar după supt dormeau s-au se jucau în jurul scroafei.

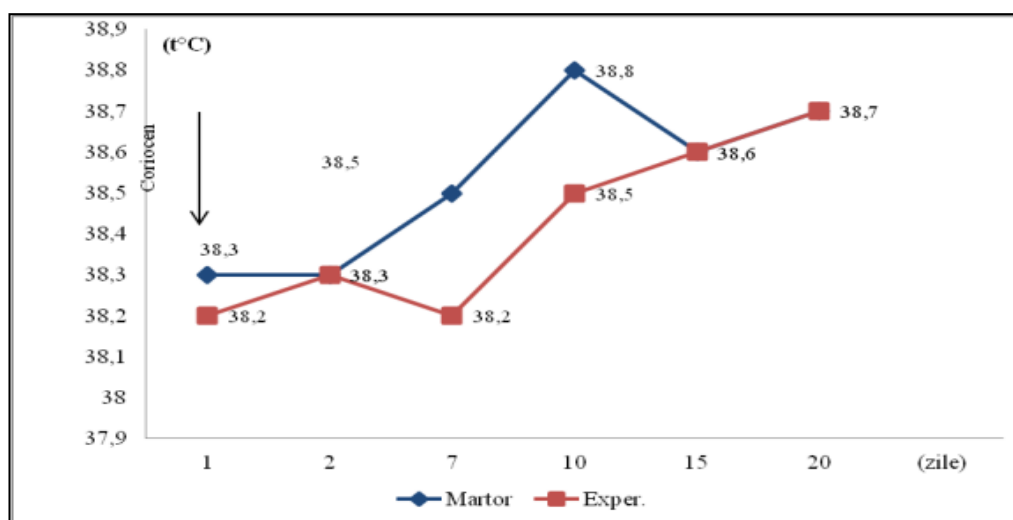


Fig.4.7. Cinetica temperaturii corporale la scroafe hipogalactice

Cât privește cinetica indicilor clinici (T , R), la scroafele din lotul martor s-a manifestat o evoluție stabilă, cu mici devieri a temperaturii corporale la a 10-a zi de supraveghere. Totodată, la scroafele din lotul experimental, indicii clinici au avut o evoluție deosebită, manifestând, în prima săptămână după administrarea Coriocenului, o creștere semnificativă a temperaturii corporale cu $0,6^{\circ}\text{C}$ (fig.4.7.), și a frecvenței respirației cu 5 mișcări pe minut (fig.4.8.) ca mai apoi să se instaleze la un nivel mai înalt decât cel inițial.

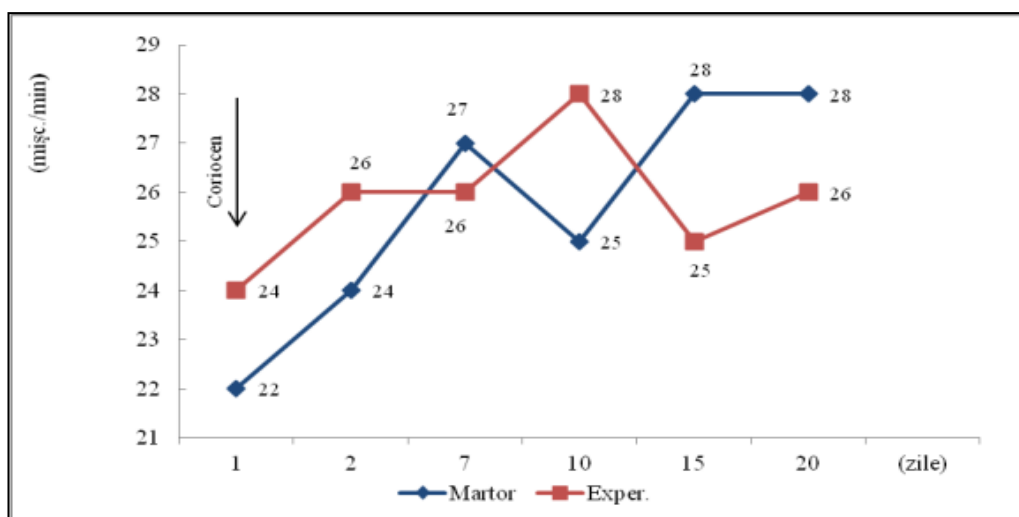


Fig.4.8. Cinetica frecvenței respirației la scoafe hipogalactice

Creșterea *temperaturii corporale* și a *frecvenței respirației*, la scoafele din lotul II experimental în prima săptămână după administrarea Corticoenului mărturisesc, că în organism s-a produs o intensificare a proceselor metabolice. Luând în considerație că starea generală a fost satisfăcătoare și indicii clinici la ambele loturi nu depășeau limitele fiziologice caracteristice categoriei de vârstă și stării fiziologice (29,44), se poate afirma, că animalele din ambele loturi au fost clinic sănătoase.

4.3.2. Galactopoieza

Paralel cu aprecierea stării clinice s-a monitorizat cinetica *galactopoiezei* scoafelor hipogalactice prin cântărirea purceilor înainte și imediat după alăptare, timp de 20 de zile. Rezultatele obținute denotă, că la animalele investigate din ambele loturi, inițial, cantitatea de *lapte* eliminată la un tain de alăptare la a 2-a – 3-a zi după fătare, după cum se vede în fig.4.3.3., a fost practic la același nivel.

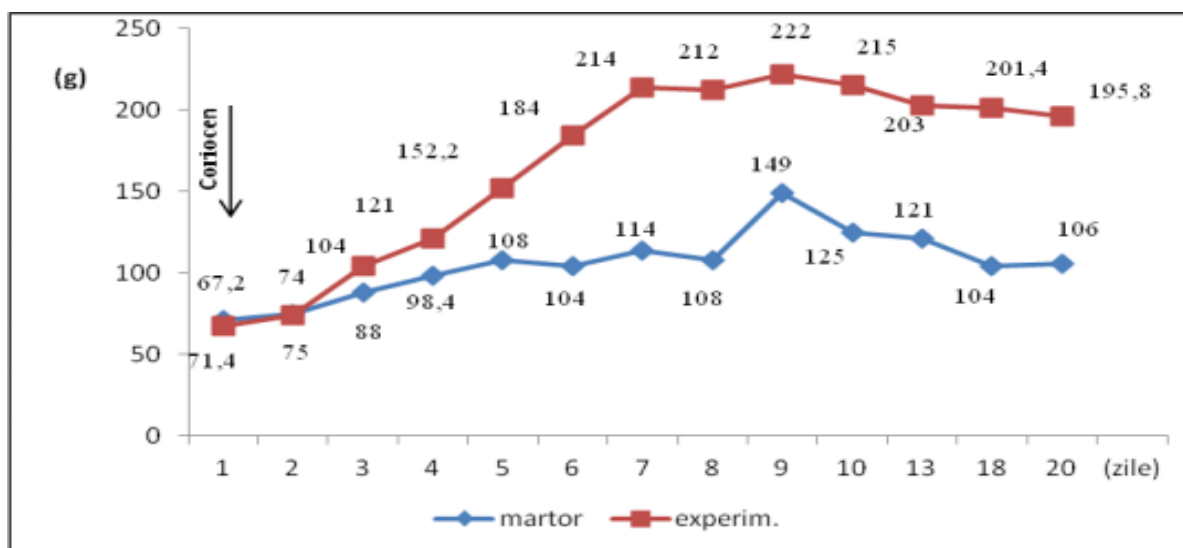


Fig.4.9. Cinetica lactopoiezei la scoafe hipogalactice

La lotul I (martor), după administrarea soluției de NaCl, în doză de 10 ml intramuscular, pe parcursul următoarelor zile se observă o mică creștere, ce era la a 7-a zi cu 42,6 g (59,6%) mai mare față de nivelul obținut inițial, însă această creștere care a continuat până la a 9-a zi de cercetare, a fost cu mult mai mică decât la scroafele din lotul experimental și insuficientă pentru progenerare care era în stare de alertă continuă.

Totodată, menționăm, că la animalele tratate cu Coriocen (lotul II-experimental) producția de *lapte* în prima săptămână a crescut cu 146,8g (218%) în comparație cu cantitatea obținută inițial și a fost cu 87,7% mai înaltă față de lotul martor. Cantitatea maximă de *lapte* pe care scroafele au secretat-o la un tain de alăptare a fost de 222 g. Spre finele investigațiilor, productivitatea animalelor din lotul II (experim.), după cum se vede din fig. 4.9., a manifestat tendința de diminuare și scroafele au început să slăbească. Concomitent, porcii au început să consume nutrețurile oferite în trecut.

4.3.3. Indicii hematologici

Pe parcursul creșterii și exploatării animalelor, în sânge se produc modificări ale conținutului de constituenți celulari și biochimici. Conform rezultatelor obținute de alți cercetători, aceste schimbări sunt mai evidente în perioadele critice cum ar fi parturiția și lactația [138]. Frecvent schimbările se referă la numărul de *eritrocite*, *leucocite* și conținutul de *hemoglobină* [183]. Acești indici, după cum se știe, au o mare valoare în elucidarea acțiunilor unor produse farmaceutice cu proprietăți adaptogene și biostimulatoare [140]. Reieșind din cele menționate, în cercetările privind acțiunea Coriocenului o atenție cuvenită a fost acordată investigării parametrilor *hematologici*.

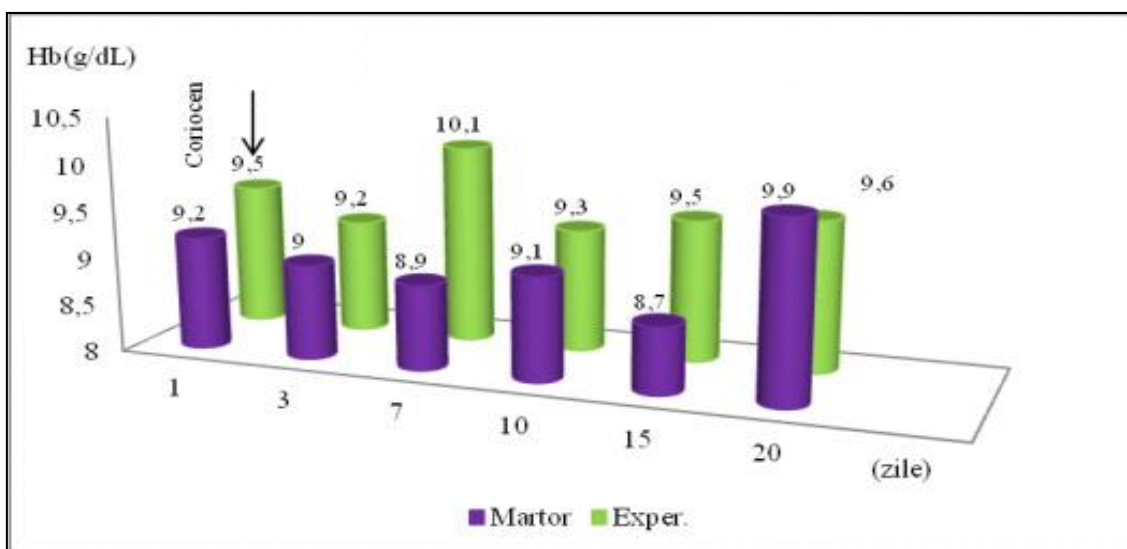


Fig.4.10. Cinetica hemoglobinei la scroafe hipogalactice

Rezultatele cercetărilor prezentate în fig.4.10. indică, că la scroafele hipogalactice, tratate cu nocebo (lotul martor), pe fondalul unei producții de lapte diminuate, conținutul de *hemoglobină* în sânge era în continuă descreștere și, numai la a 20-a zi, manifestă creștere. Concomitent, la scroafele din lotul experimental, administrarea Coriocenului a influențat pozitiv asupra conținutului de *Hb* în sânge. În această perioadă critică (lactația), pe fondalul creșterii semnificative a producției de lapte, nivelul *Hb* în sânge nu s-a diminuat, dar s-a menținut la același nivel s-au a manifestat tendința de creștere la a 7-a zi, spre exemplu.

Inițial, volumul masei *eritrocitare* (indicile hematocritului) la scroafele din lotul martor alcătuea 34,0 %. În următoarele zile, după cum se vede din fig. 4.11, acest indice a manifestat tendința de diminuare nesemnificativă, pentru ca la finele experimentului valoarea medie pe lot să constituie 35,5 %.

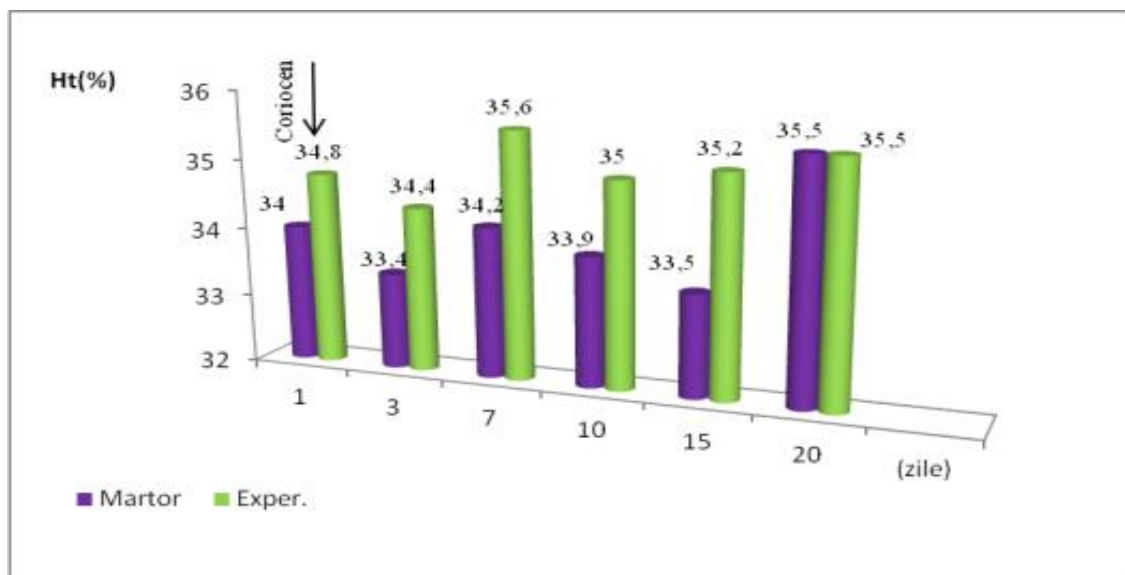


Fig.4.11. Cinetica hematocritului la scroafe hipogalactice

Coriocenul, administrat scroafelor hipogalactice (lotul experimental) a influențat pozitiv asupra indicelui hematocritului. Inițial, valoarea acestui indice constituia, în mediu pe lot, 34,8 %. După o săptămână de la administrare, hematocritul crește cu 0,8 %. În continuare, volumul masei eritrocitare, deși a înregistrat la a 10-a zi o scădere nesemnificativă, a manifestat o tendință de creștere stabilă și în așa mod, la a 20-a zi s-a egalat cu indicile scroafelor din lotul martor. Cea mai semnificativă diferență în favoarea scroafelor tratate cu Coriocen s-a instituit în ziua a 7-a după administrare. Deși această diferență nu este semnificativă ($p > 0,05$), totuși având în vedere că Coriocenul stimulează galactopoieza [12, 61], deoarece scroafele din lotul experimental au produs cu mult mai mult lapte decât cele din lotul martor, iar *Ht* s-a menținut la același nivel, indubitabil, acest efect s-a produs grație acțiunii Coriocenului și asupra hematopoiezei.

Prezumția că Coriocenul influențiază pozitiv asupra hematopoezei este confirmată și de evoluția numărului de eritrocite în sânge la scroafele tratate cu acest produs (fig. 4.12). Inițial, acest indice alcătuia, în mediu, pe lot 7,2 ($\times 10^{12}/l$). În continuare, deși producția de lapte a crescut semnificativ, numărul de eritrocite, practic s-a menținut la același nivel, manifestând o succesiune de creșteri și diminuări minuscule, pentru că, în definitiv, în a 20-a zi după administrarea Coriocenului, să se instaleze la un nivel mai înalt, deși neautentic, decât cel initial. Deci, creșterea considerabilă a producției de lapte a acestor scroafe grație Coriocenului, nu a influențat negativ asupra numărului de *eritrocite* în sânge. Eritropoeza, în această perioadă critică, s-a menținut la nivelul initial, manifestând uneori și tendințe sesizabile de creștere.

Totodată, scroafele din lotul martor, tratate cu nocebo, care pe parcursul experimentului produceau zilnic o cantitate mult mai mica de lapte, referitor la numărul de globule roșii în sânge au manifestat o tendință opusă. Dacă inițial acest indice constituia, în mediu pe grup, 6,4($\times 10^{12}/l$), în următoarele zile, după administrarea soluției de NaCl 0,9% (nocebo), s-a diminuat ne semnificativ sau s-a menținut în continuare la un nivel scăzut, și în așa mod, la finele experienței constituia, în mediu pe lot, doar 5,9($\times 10^{12}/l$) sau cu 1,6($\times 10^{12}/l$) mai mic decât la scroafele din lotul experimental tratate cu Coriocen. Diferența între scroafele din lotul experimental și martor la a 20-a zi este autentică $t_d = 2,64, p < 0,05$.

Coriocenul, administrat scroafelor hipogalactice, a manifestat acțiune pozitivă și asupra leucopoezei (fig.4.13.). Inițial, până la administrare, numărul de leucocite în sânge la scroafele din ambele loturi practic era identic, diferența constituind doar 0,3 ($\times 10^9/l$) în favoarea animalelor din lotul experimental. În continuare, la scroafele din lotul experimental, au parvenit schimbări induse de acțiunea Coriocenului.

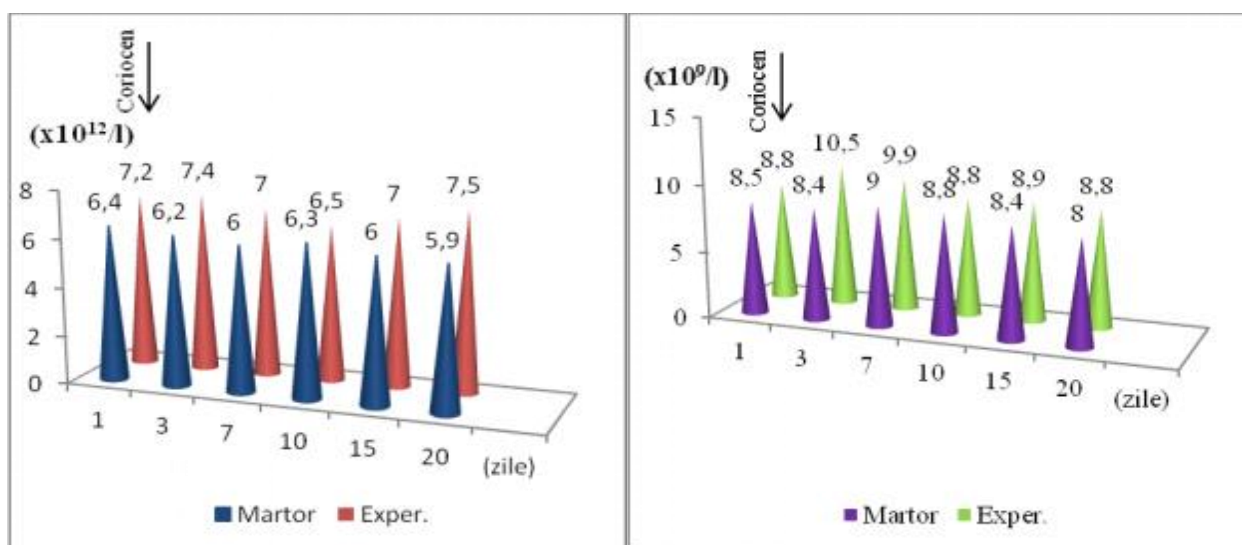


Fig.4.12. Cinetica numărului de eritrocite ($\times 10^{12}/l$) Fig.4.13. Cinetica numărului de leucocite ($\times 10^9/l$)

Deja la a 3-a zi după administrare numărul acestor elemente figurate a crescut semnificativ, în mediu pe lot, cu 19,3%, menținându-se la un nivel mai înalt decât cel initial și la a 7-a zi după administrare. Începând cu a 10-a zi după injectare, odată cu creșterea producției de lapte, numărul de leucocite în sânge la aceste scroafe revine la nivelul initial și se menține la acest nivel până la finele experienței.

La scroafele din lotul martor, tratate cu nocebo, vectorul modificărilor numărului de leucocite în sânge, deși produceau o cantitate mult mai mica de lapte, s-a manifestat, preponderent în direcția opusă și, în așa mod, în a 20-a zi (sfârșitul experienței) diferența între lotul experimental și cel martor, constituia $0,8(x10^9/L)$. Valorile medii ale numărului de leucocite sunt în limitele de referință, demonstrând o stare normală a procesului de hematopoieză la ambele loturi de scroafe.

4.3.4. Indicii biochimici

Fosfataza alcalină. Serul sanguin conține un amestec variabil de izoenzime ale fosfatazei alcaline (*PA*), provenite în special din ficat, intestin, rinichi și oase. În timpul gestației, *PA* poate fi derivată și de placentă. *PA* este o enzimă ce face parte din clasa hidrolazelor. Determinarea activității enzimatică, de obicei, este folosită pentru diagnosticul diferențial al bolilor hepatice. Un alt domeniu de utilizare clinică include afecțiunile osoase, fiind în prezent singura enzimă de importanță practică pentru patologia țesutului osos și în hiperparatiriodism [154, 177]. Fosfataza alcalină este asociată cu transportul intestinal de lipide și calcifierea osoasă. Deși se poate face o evaluare rezonabilă în privința originii hepatice sau non-hepatice a creșterii fosfatazei alcaline utilizând doar date clinice, există și metode biochimice care pot face diferențierea între izoenzime [159]. Cea mai frecventă cauză a creșterii nivelului seric total de *PA* este determinată de creșterea valorii plasmatică a izoenzimei hepatice. Această creștere în sânge se manifestă la începutul bolilor hepatice înainte ca celelalte teste funcționale să fie modificate [151].

PA de origine osoasă - ostaza – este o glicoproteină tetramerică care se găsește pe suprafața osteoplastului și intervine în calcificarea matricei osoase, fiind cunoscută ca un indicator sensibil al metabolismului osos. Are un timp de înjumătățire mare, nu este afectat de clearance-ul renal și nu prezintă variații diurne. Un nivel ridicat al izoenzimei osoase se întâlnește în perioada de creștere osoasă, în timpul procesului de vindecare a fracturilor, precum și în afecțiunile sistemului osos, caracterizate prin hiperactivitate osteoblastică și remodelare osoasă cum ar fi rahitismul, osteomalacia etc. [181, 183].

Împreună cu ceilalți markeri de formare sau resorbție osoasă, poate fi utilizată în monitorizarea tratamentului antiresorbțiv la bolnavi cu osteoporoză [151].

PA intestinală este produsă la nivelul enterocitelor și eliberată în sânge, dar este rapid metabolizată de ficat. În afecțiunile patologice, cum ar fi perforația intestinului, bolile ulcerative și bolile hepatice concentrația serică a izoenzimei crește [158, 160, 182].

Forma placentară a *PA* devine detectabilă în ser începând din prima perioadă a gestației. Ocazional, tumorile (în special tumorile urologice sau gonadale) pot produce o fosfatază alcalină identică sau asemănătoare formei placentare, ceea ce determină o creștere a *PA* totală în absența metastazelor. Evaluarea *PA* este recomandată în diagnosticul și monitorizarea tratamentului bolilor hepatice, osoase, intestinale și paratiroidiene, diagnosticul diferențiar al bolilor hepatice și osoase [177].

Activitatea *fosfatazei alcaline* în ser la scroafele hipogalactice este prezentată în tab.4.6. Din tabel se vede, că inițial, până la administrarea soluției izotone de clorură de natriu (nocebo), scroafelor din lotul martor și Coriocen, celora din lotul experimental, activitatea acestei enzime era la nivelul normelor de referință, caracteristic speciei și stării fiziologice date [140, 145]. Diferența dintre loturi fiind mică, neautentică, $p > 0,05$.

După administrarea Coriocenului scroafelor din lotul experimental, la a 7-a zi activitatea *fosfatazei alcaline* în ser a crescut cu 13,6 (U/L) sau 36.1%, iar la a 15-a zi cu încă 1,4 U/L, sau cu încă 2,73%. Per total creșterea *activității fosfatazei alcaline* după administrarea Coriocenului a constituit 15 U/L sau 39,8%. Însă, nu este clar dacă această creștere a fost influențată de acțiunea Coriocenului sau de eventuali factori prezenți în această stare fiziologică critică (lactația).

Tabelul 4.6. Cinetica activității fosfatazei alcaline (U/L) la scroafe hipogalactice

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	M ± m	M ± m		
	n =5	n =5	td (I – II)	p (I – II)
1-a zi (inițial, până la administrare)	39,4 ± 3,9	37,6 ± 2,7	0,37	> 0,05
7-a zi (după administrare)	48,6 ± 4,8	51,2 ± 10,56	0,22	> 0,05
15-a zi (după administrare)	48,0 ± 4,2	52,6 ± 5,9	0,63	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 9,2 (23,3 %) d 1-15 = 8,6 (21,8%) d 7-15 = 0,6 (1,23%)	d 1-7 = 13,6 (36,1 %) d 1-15 = 15,0 (39,8%) d 7-15 = 1,4 (2,73%)		

Despre această stare de lucruri mărturisește vectorul activității fosfatazei alcaline la scroafele hipogalactice din lotul martor, care practic este identic cu cel din lotul experimental.

Diferența dintre loturi se referă doar la mărirea creșterii activității fosfatazei alcaline, care în lotul martor este mai mică cu 6,4 U/L, această diferență ne fiind autentică. Totuși, tendința de creștere mai mare a activității fosfatazei alcaline sub acțiunea Coriocenului poate fi explicată prin creșterea semnificativă a producției de lapte, care după cum se știe conține mult calciu.

Transaminazele. *Aspartat aminotransferaza (AsT)* este enzima implicată în transaminarea aminoacizilor, catalizând transferul grupei amino de la aspartat la gruparea cetonică a ketoglutaratului, cu formarea acidului oxalacetic. *AsT* se găsește în mai multe țesuturi: miocard, ficat, splină, fiind un indicator mai puțin specific al funcției hepatice. La nivelul celulelor hepatice, izoenzimele *AsT* se găsesc atât în citosol, cât și în mitocondrii.

Măsurarea activității *AsT* în ser este utilizată în diagnosticul bolilor hepatice acute și al infarctului miocardic (în medicină) [145,157].

Activitatea *AsT* la scroafele din lotul martor inițial constituie, în mediu, de $40,2 \pm 5,1$ U/L (tab.4.7.) La a 7-a zi nivelul *AsT* crește cu 22,0 U/L, (54,7 %), ($M=62,2 \pm 6,85$ U/L) și continuă să crească atingând, la cea de-a 15-a zi după administrarea Coriocenului, nivelul de $75,4 \pm 11,8$ U/L, cu 13,2 U/L, (21,2 %) mai înalt față de ziua a 7-a.

La scroafele din lotul experimental, până la inocularea Coriocenului, activitatea *AsT*, constituie, în mediu, $35,0 \pm 9,04$ U/L. La o săptămână după administrare conținutul indicelui dat se ridică cu 23,8 U/L, (68,0 %), ($M = 58,8 \pm 12,4$ U/L). Către cea de-a 15 zi de investigații concentrația ei scade cu 7,8 U/L, (13,3 %), ($M = 51,0 \pm 8,7$ U/L).

Tabelul 4.7. Cinetica activității Aspartat aminotransferazei (U/L) la scroafe hipogalactice

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	M ± m	M ± m	td I – II	P I –II
	n = 5	n = 5		
1-a zi (până la administ.)	$40,2 \pm 5,1$	$35,0 \pm 9,04$	0,50	> 0,05
7-a zi (după administrare)	$62,2 \pm 6,85$	$58,8 \pm 12,4$	0,24	> 0,05
15-a zi (după administ.)	$75,4 \pm 11,8$	$51,0 \pm 8,7$	1,66	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 22,0 (54,7 %) d 1-15 = 15,0 (39,8%) d 7-15 = 13,2 (21,22%)	d 1-7 = 23,8 (68,0 %) d 1-15 = 16,0 (45,7%) d 7-15 = 7,8 (13,3%)		

Rezultatele analizei comparative între ambele loturi relevă, că cinetica evoluării nivelului activității aspartataminotransferazei a decurs cu unele divergențe. Bunăoară, dacă pe parcursul primei săptămâni nivelul acestui indice crește în ambele loturi, apoi la finele experimentului, în grupa martor continuă să crească, pe când în cea experimentală diminuează, realizând o diferență de 24,4 U/L. La prima vedere s-ar părea că schimbările sunt impunătoare, totuși analiza comparativă este ne autentică $p > 0,05$.

Alanin aminotransferază (ALT) sau transaminaza glutamatpiruvică este o enzimă din clasa transferazelor care catalizează transferul reversibil al grupei amino (NH_2) de la un aminoacid (alanina), ducând la formarea de acid piruvic și glutamat. Se găsește în ficat (hepatocite), rinichi, miocard, mușchii scheletului și pancreas.

Activitatea *ALT* în serul sangvin al scoafelor din lotul martor la începutul investigațiilor constituia, în mediu, $29,6 \pm 3,96$ U/L (tab.4.8.; anexa 4.4.). În continuare, activitatea enzimei, la animalele din acest grup a manifestat o creștere continuă la a 7-a zi de investigație cu 16,9%, iar la a 15-a zi cu încă 45,5 %.

Activitatea *ALT* în serul sangvin la scoafele din lotul experimental, tratate cu Coriocen inițial, constituie $28,8 \pm 5,4$ (U/L). Peste 7 zile ea sporește cu 5,8 U/L (20,1 %), ($M = 34,6 \pm 2,9$ U/L) și continuă lent să crească până la finele experimentului cu încă 2,0 U/L (5,8 %), ($M = 36,8 \pm 7,3$ U/L).

Astfel, investigațiile privind activitatea enzimatică al *ALT* din serul sangvin indică, că la scoafele hipogalactice din lotul martor, care n-au beneficiat de administrarea Coriocenului, activitatea acestei transaminaze glutamatpiruvice a crescut semnificativ.

Tabelul 4.8. Cinetica activității Alanin aminotransferazei (U/L) la scoafe hipogalactice

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II experimental)		
	M ± m	M ± m		
	n =5	n =5	td I – II	p I – II
1-a zi (până la administ.)	$29,6 \pm 3,96$	$28,8 \pm 5,4$	0,11	> 0,05
7-a zi (după administrare)	$34,6 \pm 5,8$	$34,6 \pm 2,9$	0	> 0,05
15-a zi (după administrare)	$50,8 \pm 9,1$	$36,6 \pm 7,3$	1,21	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 5,0 (16,89 %) d 1-15 =21,2 (71,62%) d 7-15=16,2 (45,55%)	d 1-7 =5,8 (20,13 %) d 1-15 =7,8 (27,08%) d 7-15=2,0 (5,78%)		

Dacă până la administrare diferența dintre loturi privind nivelul acestui indice era infimă, cu 0,8 U/L mai mare la animalele din lotul martor, apoi la sfârșitul experienței (în a 15-a zi după administrare), această diferență a crescut semnificativ (cu 14,2 U/L) în detrementul animalelor din lotul martor. Deși această creștere nu este autentică (probabil din cauza numărului mic de animale din experiență) totuși, ea denotă că la aceste animale în ficat, probabil, au demarat anumite procese patologice.

Gamma-glutamyltransferaza (GGT). Un mare interes prezintă de a cunoaște dacă Coriocenul cumva acționează și asupra sistemului antioxidant din organism. Se știe, că enzimele glutacionice prezintă niște selenoenzime tripeptidice, care restabilesc peroxizii hidrogenului și alți peroxizi organici, constituind, deci, unul din componentele principale ale sistemului de fermentare antiperoxid din celule. În celulă ei sunt localizați în citozol și în matrixa mitocondriilor, fiind activați de către catecolamine și alte neuropeptide. Sinteza lor depinde de nivelul seleniului și este potențiată de către estrogeni [193].

Dintre enzimele dependente de glutacion, noi am cercetat acțiunea Coriocenului asupra activității *Gamma-glutamyltransferazei (GGT)*, enzimă identică cu glutacionperoxidaza (GPO), dar care nu conține seleniu izoferment. În cazul deficitului seleniului în rația animalelor, *GGT* nu reușește să realizeze funcția sa și de aceea, se reduce rezistența organismului la acțiunea de oxidare și poate conduce la evoluția patologiei asemănătoare cu hipovitaminoza E, cu patologia radicalilor liberi, pentru care este caracteristică necroza și distrofia ficatului. *GGT* este o enzimă care catalizează transferul grupului γ glutamil de la peptide, cum ar fi glutacionul (GSH) către alți aminoacizi. Este localizată la nivelul membranei citoplasmatică a multor celule, centrul activ al enzimei fiind situat la exterior. *GGT* joacă un rol important în metabolismul mediatorilor inflamației, precum ar fi leucotrienele, substanțele cancerigene și toxice. *GGT*, măsurată în ser, provine, în special, din ficat. Cea mai mare parte este legată de lipoproteine. Sinteza *GGT* poate fi indusă în ficat de colestază, fiind o enzimă specifică ficatului și căilor biliare. Creșterile pot fi asociate cu afecțiuni pancreatice, cardiace, renale, diabet zaharat. Dozarea *GGT* este, de asemenea, utilă pentru diagnosticarea bolilor hepatice și a prezenței unor afecțiuni osoase.

GGT interacționează cu hidroperoxizii hidrofobi și astfel, elimină din organism produsele toxice ale peroxidării lipidelor și acizilor grași nesaturați. Deci, *GGT* este un component important de protecție antioxidantă, care funcționează la stadiul înlăturării metaboliților, care se formează în timpul stresului oxidativ [32, 157, 160, 174].

Cercetările privind acțiunea Coriocenului asupra *GGT* din serul sanguin în calitate de indice al protecției antioxidante a organismului arată, că acest produs, de asemenea, posedă și

proprietăți antioxidante. După cum se vede din tab.4.9, inițial, până la administrarea preparatului la scoafele din ambele loturi în serul sangvin activitatea de *GGT* practic era la același nivel.

Însă, după administrarea Coriocenului, activitatea *GGT*, la scoafele din lotul II (experimental) crește cu 31,3 U/L (81,5%) la a 7-a zi și cu 32,7 U/L (85,15%) la a 15-a zi.

Tabelul 4.9. Cinetica Gamma-glutamyltransferazei (U/L)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II experimental)		
	n =5	n =5		
	M ± m	M ± m	td I – II	p I – II
1-a zi (până la administ.)	37,9 ± 3,9	38,4 ± 4,2	0,08	> 0,05
7-a zi (după administrare)	55,7 ± 14,1	69,7 ± 20,5	0,56	> 0,05
15-a zi (după administrare)	61,1 ± 23,6	71,1 ± 9,4	0,39	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 17,8 (46,9 %) d 1-15 = 23,2, (61,2%) d 7-15 = 5,4 (9,69%)	d 1-7 = 31,3 (81,5 %) d 1-15 = 32,7 (85,2%) d 7-15 = 1,4 (2,0%)		

La animalele din lotul I, (martor) acest indice, de asemenea, crește însă, nu în așa măsură – doar cu 46,9% la a 7-a zi, devenind cu 34,6% mai scăzută comparativ cu lotul experimental și cu 61,21% la a 15-a zi (ultima apreciere), menținându-se cu 23,94 % mai jos de nivelul înregistrat la scoafele din lotul II (experimental). Astfel, datele obținute în această experiență confirmă, că administrarea Coriocenului scoafelor hipogalactice, contribuie la atenuarea consecințelor destructive ale stresului oxidativ.

Lactatdehidrogenaza (LDH) este o enzimă care face parte din sistemul enzimatic-glicolitic și care catalizează transformarea acidului lactic în acid piruvic. Este foarte răspândită în organism (ubicvitară) cu un număr mare de izoenzime, care diferă de la un organ la altul (miocard, ficat, rinichi, pulmonii etc.). Activitatea normală variază de la 200 până la 500 unități. Este important de a evita hemoliza, deoarece activitatea *LDH* în globulele roșii este de 100 ori mai mare decât în ser. Atunci când are loc o creștere semnificativă a activității *LDH* în plasmă, este necesară separarea electroforetică a izoenzimelor, pentru a localiza sursa de creștere a activității. Aceste cercetări complexe nu au făcut parte din programul nostru de cercetare. Noi doar am vrut să știm dacă Coriocenul influențează asupra sistemului enzimatic glicolitic.

Rezultatul acestor investigații, prezentat în tabelul 4.10., indică, că la lotul martor, cinetica activității *LDH* pe tot parcursul experienței a continuat să crească, constituind la a 7-a zi o diferență față de valoarea inițială de 576,2 U/L (55,47%), iar la finele investigațiilor 821,8 U/L (79,26%). Totodată, la scoafele din lotul II (experimental), după cum se vede din tabel, administrarea preparatului cu acțiune lactogenă nu a influențat negativ asupra activității *LDH*. Deși, în prima săptămână după tratament cu Coriocen, nivelul plasmatică a *LDH* în ser a crescut, comparativ cu prima apreciere cu 493,4 U/L (42,1%), în continuare s-a diminuat cu 325,8 U/L (27,8%).

Tabelul 4.10. Cinetica activității Lactatdehidrogenazei (U/L)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n =5	n =5		
	M ± m	M ± m	td I – II	p I – II
1-a zi (până la administ.)	1036,8 ± 121,2	1171,4 ± 311,0	0,40	> 0,05
7-a zi (după administrare)	1612,0 ± 205,1	1664,8 ± 307,9	0,14	> 0,05
15-a zi (după administrare)	1858,6 ± 320,4	1497,2 ± 145,0	1,02	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 576,2 (55,47 %) d 1-15 =821,8 (79,26%) d 7-15 =246,6 (15,29%)	d 1-7 =493,4 (42,1 %) d 1-15 =325,8 (27,8%) d 7-15 =167,6 (10,06%)		

În așa mod, cercetările efectuate permit a confirma, că Coriocenul a avut o influență benefică asupra sistemului enzimatic glicolitic, deci asupra transformării acidului lactic în acid piruvic.

Colesterolul este un compus steroic monoalcoolic, prezent în sânge și în majoritatea țesuturilor, în special în țesutul nervos. În organism este sintetizat din acetat, preponderent în ficat, dar și în alte organe. Atât colesterolul, cât și esterii săi sunt componenți structurali ai membranelor celulare și precursorii ai majorității hormonilor steroidieni și ai sărurilor biliare. Nivelul colesterolului din organism, inclusiv în serul sanguin, la animale crește (hipercolesterolemia) atunci când sunt hrănite cu cantități excesive de grăsimi, în boli hepatice sau biliare, nefropatii provocate de carență proteică, diabet zaharat, boala Cushing (exces de corticosteroidi), hipotiroidism [182, 187, 191].

Monitorizarea nivelului *colisterolului* în sânge este necesară în vederea evaluării statusului metabolismului lipidic și a unor eventuale dereglări metabolice. Stresul provocat de parturiție, de asemenea, poate să influențeze nivelul *colesterolului* din organism, inclusiv și în serul sanguin. Concomitent și hormonii placentari contribuie la sinteza lipidelor, care, după cum se știe, este însoțită de creșterea concentrației acizilor grași în sânge, și, respectiv, al colesterolului. Monitorizarea acestor indici permit de a urmări modificările metabolismului lipidelor în perioada de gestație și a eventualelor procese patologice care le însoțesc.

Rezultatele investigațiilor efectuate, prezentate în tab. 4.11., denotă, că la scroafele hipogalactice din ambele loturi, inițial nivelul *colesterolului* era în limitele fiziologice, deși conținutul lui la animalele din lotul martor era cu 0,67 mmol/L mai mic ($p > 0,05$). În continuare, nivelul *colesterolului* în serul sangvin la animalele din acest lot a crescut la a 7-a zi cu 55,19% și la a 15-a zi cu încă 3,44%, constituind, în mediu, 5,41 mmol/L. Acest fapt denotă, că nivelul colesterolului în sânge variază în funcție de statusul clinic și de galactopoeză – menținerea sau agravarea stării de hipogalacție. Concomitent, la scroafele din lotul II (experimental) cărora, la a 3-a zi după parturiție le-am administrat Coriocen 10 ml, i.m., nivelul colesterolului în ser, pe fundalul ameliorării statusului clinic și creșterii semnificative a galactopoezei, s-a diminuat continuu și, la a 15-a zi era cu 16,83% mai mic față de nivelul inițial.

Tabelul 4.11. Cinetica Colesterolului (mmol/L)

Iinvestigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n =5	n =5		
	M ± m	M ± m		
1-a zi (până la administ.)	3,37 ± 0,31	4,04 ± 0,95	0,67	> 0,05
7-a zi (după administrare)	5,23 ± 0,09	3,94 ± 0,11	9,07	< 0,001
15-a zi (după administrare)	5,41 ± 1,3	3,36 ± 0,84	1,32	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 =1,86 (55,19 %) d 1-15 =2,04 (60,53%) d 7-15=0,18 (3,44%)	d 1-7 = 0,1 (2,47 %) d 1-15 = 0,68 (16,83%) d 7-15=0,58 (14,7%)		

Important de menționat, că după cum se vede din tabelul 4.11., la sfârșitul experienței raportul privind nivelul colesterolului în ser, dintre aceste două loturi, s-a inversat – devenind mai mare la

scroafele din lotul martor, tratate cu soluție NaCl 0,9%. Diferența dintre loturi a constituit 2,05 mmol/L, și a devenit deja autentică ($p < 0,001$).

Aceste modificări a nivelului *colesterolului* din ser, evident, și din organism, care au urmat după administrarea Coriocenului, în opinia noastră, demonstrează, că acest produs atenuază efectele negative produse asupra organismului matern de stresul indus de parturiție și, concomitent, pozitiv influențează metabolismul lipidelor în ficat.

Trigliceridele sunt grăsimi formate din mai multe tipuri de acizi grași. În organism ele se găsesc în sânge și în țesutul adipos, sursa lor fiind trigliceridele alimentare sau cele sintetizate în ficat, organ principal apt să sintetizeze acești compuși. Semnificația lor în organism este una deosebită, pentru că atunci când se acumulează într-o cantitate mare în țesutul adipos apare supra-ponderea, iar când se acumulează în cantități mari în sânge, apare hipertrigliceridemia – stare asociată cu o creștere a colesterolului sau cu diabetul zaharat, o situație numită în clinică sindrom metabolic, care prezintă un factor major de risc cardiovascular. Creșterile persistente ale nivelului de trigliceride în sânge poate duce la apariția pancreatitei acute, o boală extrem de severă [32, 147].

La scroafele din lotul I (martor), cinetica conținutului de *trigliceride* în ser manifestă un vector de creștere continuă (tab.4.12; anexa 4.5.). Bunăoară, la începutul experimentului, până la administrarea soluției de NaCl 0,9%, nivelul de trigliceride în sânge constituia, în mediu, $0,84 \pm 0,2$ mmol/L. La a 7-a zi, acest indice manifestă tendința de creștere cu 0,09 mmol/L, (10,7 %), ($M = 0,93 \pm 0,15$ mmol/L. Către ziua a 15-a, mai crește cu încă 0,31 mmol/L, (33,3 %), comparativ cu ziua a 7-a sau cu 0,4 mmol/L, (47,61 %), ($M = 1,24 \pm 0,19$ mmol/L) față de nivelul initial.

Tabelul 4.12. Cinetica Trigliceridelor (mmol/L) la scroafe hipogalactice

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n =5	n =5	td I –II	p I –II
	M ± m	M ± m		
1-a zi (inițial, până la admin.)	$0,84 \pm 0,2$	$1,22 \pm 0,27$	1,13	> 0,05
7-a zi (după administrare)	$0,93 \pm 0,15$	$0,72 \pm 0,18$	0,89	> 0,05
15-a zi (după administrare)	$1,24 \pm 0,19$	$1,23 \pm 0,32$	0,02	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 0,09 (10,7%) d 1-15 = 0,4 (47,61%) d 7-15 = 0,31 (33,33%)	d 1-7 = 0,5 (40,98 %) d 1-15 = 0,01 (0,81%) d 7-15 = 0,51 (70,83%)		

Totodată, la scroafele din lotul II (experimental), tratate cu Coriocen, dinamica nivelului de *trigliceride* manifestă un vector deosebit. Astfel, dacă până la administrarea Coriocenului, concentrația de trigliceride în sânge alcătuia $1,22 \pm 0,27$ mmol/L, apoi la a 7-a zi după administrare acest indice a scăzut cu 0,5 mmol/L, (40,98 %), $M = 0,72 \pm 0,18$ mmol/L, ca mai apoi să se înregistreze o sporire cu 0,51 mmol/l, (70,83 %) și, în așa mod, revenind la valorile inițiale de $1,23 \pm 0,32$ mmol/L. Putem constata, că în acest caz Coriocenul a oprit creșterea nivelului de *trigliceride* din sânge. Mai mult decât atât, chiar a produs o scădere importantă (cu 40,98%) a conținutului de trigliceride din sânge. Însă, în continuare, la a 15-a zi după administrare, cum se vede din tabel, conținutul de *trigliceride* a revenit din nou la valorile inițiale. E posibil, că o singură administrare de Coriocen nu este suficientă pentru a menține sub control nivelul de *trigliceride* în sânge. Pentru elaborarea posologiei sunt necesare studii suplimentare care nu au făcut parte din programul nostru de investigare.

Proteinele totale sunt cele mai importante substanțe din organismele vii. Ele intră în componența protoplasmei și a nucleului celulelor, reprezentând elementul primordial al materiei. În natură nu se cunosc fenomene de viață fără proteină. Viața apare la un nivel anumit de organizare a substanțelor proteice când apar fenomenele de metabolism și sunt capabile de creștere și de autogenerare [136]. Reieșind din cele menționate mai sus, putem trage prima concluzie, că rolul primordial al proteinelor este, evident, cel plastic sau structural. Ele sunt molecule organice formate din aminoacizi folosite în mod continuu de către organism pentru a înlocui celulele îmbătrânite, a dezvolta și a repara țesuturile și a genera alte molecule, extrem de folosite precum : enzimele, hormonii, anticorpii sau neurotransmițătorii [146].

Plasma conține peste 300 de proteine diferite enzime, anticorpi, proteine transportatoare și altele. Cu excepția imunoglobulinelor și a hormonilor, majoritatea proteinelor plasmatică sunt sintetizate în hepatocite și eliberate în torentul circulator. Serul și plasma diferă în ceea ce privește concentrația de proteine și tipul de molecule Acest test detectează suma proteinelor serice circulante, care poate suferi variații atât în condiții fiziologice, cât și patologice. Determinarea proteinelor serice totale este recomandată în evaluarea stării nutriționale și investigarea sindroamelor edematoase [174, 181].

Conținutul sumar al *proteinelor totale* în serul sanguin la scroafele din lotul I (martor), începând cu ziua a 7-a și terminând cu a 15-a scade continuu. La scroafele din lotul experimental, după administrarea Coriocenului, acest indice crește în paralel cu producerea de lapte. Este evident, că această creștere a conținutului de *proteine totale* în ser este consecința ameliorării poftei de mâncare, deci și a consumului de nutrețuri.

Tabelul 4.13. Cinetica proteinelor totale (g/L)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n=5	n=5	td I –II	p I –II
	M ± m	M ± m		
1-a zi (până la administrare)	79,6 ± 8,8	62,0 ± 8,3	1,45	>0,05
7-a zi (după administrare)	75,6 ± 1,68	69,0 ± 4,0	1,52	>0,05
15-a zi (după administrare)	75,2 ± 6,6	76,8 ± 3,1	0,21	>0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 4,0 (5,0 %) d 1-15 = 4,4 (5,52%) d 7-15 = 0,4 (0,53%)	d 1-7 = 7,0 (11,3 %) d 1-15 = 14,8 (23,8%) d 7-15 = 7,8 (11,3%)		

Glucosa este cea mai importantă monozaharidă din sânge, rezultă ca urmare a digestiei carbohidraților și a conversiei în ficat a glicogenului. Glucosa este un furnizor esențial de energie care susține activitatea celulară. Cei doi hormoni care reglează direct nivelul de glucoză în sânge sunt glucagonul și insulina.

Glucagonul accelerează conversia *glicogenului* în *glucoză* și astfel induce creșterea *glicemiei*. *Insulina*, la rândul ei, crește permeabilitatea membranelor celulare față de *glucoză*, transportă *glucoza* în celule (pentru metabolism), stimulează sinteza glicogenului și, în așa mod, reduce concentrația glucozei în sânge. Alți hormoni, care au un rol important în metabolismul glucidic, sunt ACTH, glucocorticoizii, adrenalina și tiroxina. Scindarea glucozei se realizează prin activarea enzimelor, intermediari în procesul de glicoliză [32, 183, 191].

Metabolizarea *glucozei* se poate produce prin mai multe mecanisme: insuficiența celulelor beta pancreatice de a secreta insulină, scăderea numărului de receptori de insulină, afectarea absorbției glucozei în intestin, incapacitatea ficatului de a metaboliza glicogenul, modificări ale concentrațiilor hormonilor implicați

Metabolismul *glucozei* poate fi alterat prin mai multe mecanisme: incapacitatea celulelor pancreatice beta de a secreta insulină, reducerea numărului receptorilor insulinici, malabsorbția intestinală a glucozei, incapacitatea ficatului de a metaboliza glicogenul, modificarea concentrației hormonilor implicați în metabolismul glucozei [145, 147].

Conținutul de glucoză în serul sangvin la scoafele din ambele loturi, după cum se vede din tabelul 4.14., era diminuat. În următoarele zile, acest indice, la scoafele din lotul martor, care n-au beneficiat de Coriocen, a manifestat o tendință de creștere continuă. Astfel, dacă initial, la aceste

animale conținutul de glucoză în sânge constitui $3,21 \pm 0,28$ mmol/L. În continuare, la a 7-a zi, acest indice crește cu 0,29 mmol/L sau cu 9,03% ($M = 3,13 \pm 0,36$ mmol/L) și continuă să sporească, înregistrând la a 15-a zi după administrarea soluției de NaCl 0,9 %, o valoare de $3,8 \pm 0,54$ mmol/L, deci o creștere cu 0,59 mmol/L sau cu 18,3% față de nivelul inițial.

Cât privește vectorul schimbării nivelului de glucoză în sânge la scroafele din lotul experimental, după cum se vede din tabele, el este opus. Dacă în prima zi, în sânge, la aceste scroafe se conținea, în mediu $3,87 \pm 1,05$ mmol/L, după o săptămână de la inocularea Coriocenului concentrația glucozei a scăzut cu 0,6 mmol/L sau cu 14,9 %. Acest indice a continuat să scadă și către ziua a 15-a cu încă 0,16 mmol/L sau cu 4,86 %. De menționat, că nivelul de glucoză în sânge s-a diminuat pe fondalul creșterii semnificative a producției de lapte, care, după cum se știe, conține multe glucide (lactoza). *Așadar, Coriocenul administrat scroafelor hipogalactice la a 3-a zi după parturiție, intensifică semnificativ galactopoieza. Creșterea cantității de lapte eliminate, în consecință, induce diminuarea nivelului de glucoză în sânge.*

Tabelul 4.14. Cinetica glucozei (mmol/L)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n =5	n =5	td I –II	p I – II
	M ± m	M ± m		
1-a zi (până la administrare)	$3,21 \pm 0,28$	$3,87 \pm 1,05$	0,60	> 0,05
7-a zi (după administrare)	$3,5 \pm 0,37$	$3,29 \pm 0,37$	0,40	> 0,05
15-a zi (după administrare)	$3,8 \pm 0,54$	$3,13 \pm 0,36$	1,03	> 0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 0,29 (9,03 %) d 1-15 = 0,59 (18,3%) d 7-15 = 0,3 (8,57%)	d 1-7 = 0,6 (14,9 %) d 1-15 = 0,74 (19,12%) d 7-15 = 0,16 (4,86%)		

Ureea este principalul produs azotat final al metabolismului aminoacizilor, proveniți din scindarea în stomac și intestin a proteinelor, sub acțiunea enzimelor proteolitice și absorbția acestora prin peretele intestinal. Sediul principal de formare a ureei este ficatul. Totodată, și țesutul în curs de creștere are proprietatea de a sintetiza ureea din arginină. *Ureea* este eliminată din organism, preponderent, prin filtrare glomerulară (40-60 %).

Conținutul de uree în sânge și urină variază în raport direct proporțional cu alimentația proteică și invers proporțional cu anabolismul celular din cursul stărilor de creștere, gestație și

convalescență. De asemenea, concentrația plasmatică a ureei depinde de perfuzia renală în prezența diurezei, redifuzia ureei în sânge din tubii contorți distali este minima. O cantitate mare de uree este excretată cu urina, iar nivelul ureei serice rămâne scăzut, dacă este prezentă antidiureza, cu ar fi în sete, exsicoză sau insuficiență cardiacă oligurică, ureea redifuzează din tubii contorți distali în sânge și, în consecință, crește nivelul plasmatic al ureei. Nivelul persistent crescut al ureei serice, indică alterarea semnificativă a ratei filtrării glomerulare. La un aport proteic normal și perfuzie renală normală, nivelul crescut al ureei serice nu se întâlnește până când rata filtrării glomerulare nu scade [165].

Determinarea ureei serice este recomandată în insuficiențe renale, diferențierea între azotemia prerenală și postrenală pe baza raportului uree/creatinină etc.

Cinetica evaluării cantitative a ureei în serul sanguin la scroafele hipogalactice din această experiență este prezentată în tabelul 4.15 (anexa 4.6). Inițial, nivelul ureei în ser la scroafele din ambele loturi era în limitele fiziologice, caracteristice acestor animale. Diferența dintre loturi era ne semnificativă. Urmărind în continuare cinetica acestui indice vedem, că la animalele din lotul martor concentrația ureei în serul sanguin la a 7-a zi a crescut cu 1,8 mmol/L sau cu 9,03%, iar la a 15-a, s-a diminuat cu 0,84 mmol/L, alcătuind doar $3,54 \pm 0,5$ mmol/L.

Tabelul 4.15. Cinetica nivelului ureei (mmol/L)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n = 5	n = 5	td I – II	p I – II
	M ± m	M ± m		
1-a zi (până la administrare)	3,2 ± 0,46	3,6 ± 0,62	0,51	>0,05
7-a zi (după administrare)	4,38 ± 0,25	3,9 ± 0,28	1,27	>0,05
15-a zi (după administrare)	3,54 ± 0,5	4,07 ± 0,86	0,53	>0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 1,18 (9,03 %) d 1-15 = 0,34 (10,63%) d 7-15 = 0,84 (19,17%)	d 1-7 = 0,3 (8,3 %) d 1-15 = 0,47 (13,05%) d 7-15 = 0,17 (4,35%)		

Concomitent, la scroafele din lotul II experimental, după administrarea Corocenului, s-a constatat o tendință de creștere ne semnificativă a conținutului de uree în ser – la 7-a zi cu 0,3 mmol/L (8,3%) și la a 15-a zi, cu încă 0,47 mmol/L (13,05 %). *Această creștere în limitele fiziologice, eventual, poate fi atribuită creșterii poftei de mâncare și a consumului de nutrețuri, inclusiv de proteine.*

Tirozina este un aminoacid produs natural de organism din fenilalanină, care se găsește în nutrețuri. În organism este folosită pentru sinteza mesagerilor chimici implicați direct sau indirect în procesele biochimice și fiziologice. În sinapsele nervoase din tirozină este sintetizată dopamina – precursor al norepinefrinei-neurotransmițător al sistemului simpatic și, totodată, în cadrul sistemului endocrin, în glandele suprarenale, în calitate de precursor al epinefrinei. În cazul scoafelor hipogalactice, tirozina prezintă un deosebit interes, deoarece este un precursor al dopaminei sintetizate în hipotalamus și deversate în adenohipofiză, unde îndeplinește funcția de inhibitor al sintezei de prolactină.

După cum se vede din tabelul 4.16., la scoafele hipogalactice din ambele loturi, conținutul de tirozină în serul sanguin, inițial, până la administrare, practic era la același nivel, diferența dintre loturi fiind foarte mică, neautentică.

Tabelul 4.16. Cinetica tirozinei ($\mu\text{mol/L}$)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n =5	n =5		
	M \pm m	M \pm m	td 1-II	p 1-II
I-a zi (până la administrare)	81,7 \pm 3,7	79,0 \pm 4,6	0,45	>0,05
7-a zi (după administrare)	80,3 \pm 5,2	75,3 \pm 2,5	0,86	>0,05
15-a zi (după administrare)	80,4 \pm 4,3	64,04 \pm 4,4	2,65	<0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 1,4 (1,71 %) d 1-15 = 1,3 (1,59 %) d 7-15 = 0,1 (0,12 %)	d 1-7 = 3,7 (4,68 %) d 1-15 = 14,96 (18,9%) d 7-15=11,26 (14,95%)		

După administrarea Coriocenului la scoafele din lotul II (experimental), s-a înregistrat o scădere a conținutului de tirozină în ser la a 7-a zi cu 3,7 $\mu\text{mol/L}$ (4,68%), iar la a 15-a zi cu 14,96 $\mu\text{mol/L}$ (18,9%), față de nivelul inițial. Concomitent, la scoafele hipogalactice din lotul martor (nocebo), care nu au beneficiat de acțiunea Coriocenului, conținutul de tirozină din serul sanguin, spre marea noastră uimire, practic nu s-a modificat. Diferența dintre loturi este autentică ($p < 0,05$). *De menționat, că diminuarea conținutului de tirozină din ser la scoafele din lotul experimental, a avut loc pe fondalul creșterii conținutului de prolactină și a producției de lapte. În opinia noastră, acest mecanism poate fi folosit pentru descifrarea modului de acțiune a Coriocenului asupra scoafelor hipogalactice, în special asupra prolactinemiei și în consecință, asupra galactopoeziei.*

Creatinina în organismul animal se află sub formă de acid creatinfosforic, fiind concentrată în masa musculară a corpului. Creatinina este sintetizată în ficat și după eliberare, este preluată la nivelul musculaturii în totalitate (98 %), unde au loc fosforilări și sub această formă joacă un rol important în stocarea energiei musculare. Când această energie musculară este solicitată pentru procesele metabolice, fosfocreatina este scindată până la *creatinină*. Cantitatea de creatină, convertită în creatinină, se menține la un nivel constant, care este în raport direct cu masa de țesut muscular a organismului. *Creatinina* provenită din alimente crește stocul de creatină și creatinină. Reducerea aportului proteic scade nivelul creatininei prin absența aminoacizilor arginina și glicina, precursorii creatininei [151].

Creatinina este cel mai fix constituent azotat al sângelui, neinfluențat de majoritatea alimentelor, de efort, de ritmul circadian sau de alte constante biologice. Aceasta este corelată doar cu metabolismul muscular [32; 146, 154]. O perturbare a funcției renale, reduce excreția de creatinină, determinând creșterea creatininei serice. Astfel, concentrațiile de creatinină oferă o aproximare a ratei filtrării glomerulare. Principala utilitate a determinării creatininei serice este diagnosticarea insuficienței renale. *Creatinina* serică este un indicator mai specific și mai sensibil al funcției renale decât urea. Determinarea conținutului de creatinină în sânge este indicată în boli renale acute și cornice, sepsis, șoc, boli metabolice, tratament cu medicamente nefrotoxice.

După cum se vede din tabelul 4.17., inițial (până la administrare), conținutul de *creatinină* în ser la scoafele hipogalactice din ambele loturi era în limitele fiziologice. Diferența dintre loturi era nesemnificativă. În continuare, la a 7-a zi după administrare, la scoafele din lotul martor nivelul *creatininei* în ser a crescut cu 47,8 $\mu\text{mol/L}$ sau cu 37,75%, iar la a 15-a zi cu încă 11,86%

Tabelul 4.17. Cinetica creatininei ($\mu\text{mol/L}$)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n =5	n =5		
	M \pm m	M \pm m	D 1-II	p 1-II
1-a zi (până la administrare)	126,6 \pm 6,5	133,3 \pm 11,7	0,50	>0,05
7-a zi (după administrare)	174,4 \pm 6,2	119,6 \pm 6,3	6,19	<0,001
15-a zi (după administrare)	195,1 \pm 17,7	185,1 \pm 11,0	0,47	>0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 47,8 (37,75 %) d 1-15 = 68,5 (54,10 %) d 7-15 = 20,7 (11,86 %)	d 1-7 = 13,7 (10,27%) d 1-15 = 51,8 (38,85%) d 7-15 = 65,5 (54,76 %)		

Creșterea per totală a nivelului creatininei pe parcursul perioadei de monitorizare a fost de 68,5 $\mu\text{mol/L}$ sau de 54,1 % față de valoarea inițială.

Concomitent, la scroafele din lotul experimental, la a 7-a zi după administrare Coriocenului, conținutul de *creatinină* în sânge a scăzut cu 13,7 $\mu\text{mol/L}$ sau cu 10,27%, pentru ca mai apoi, la a 15-a zi, din nou să crească semnificativ cu 65,5 $\mu\text{mol/l}$ sau cu 54,76%. Este evident, că după administrarea Coriocenului și stimularea galactopoezei, în organismul animalelor s-a produs un impact asupra resurselor de energie stocată. Creșterea conținutului de lapte eliminat, deci și de proteine, în mod inevitabil duce la diminuarea de creatinină în sânge.

Triptofanul este un precursor al serotoninei (5-hidroxitriptamina) și al melatoninei. Serotonina, la rândul ei, este un neurotransmițător important al sistemului nervos, un hormon intestinal și un component al procesului de coagulare al sângelui cu participarea plachetelor. Serotonina este larg răspândită în natură. Ea se conține în plante, țesuturi animale, veninuri, înțepături de insecte. La mamifere, 90% din conținutul de serotonină din organism este stocat în celulele enterocromafine din intestine, unde în calitate de hormon, reglează diverse funcții fiziologice ale sistemului digestiv. În sânge serotonina este acumulată în trombocite, care posedă un mecanism specializat de stocare similar celui prezent în neurocitele serotoninergice. În sistemul nervos central, serotonina se conține în nucleul raphe al trunchiului cerebral, unde sunt situate corpurile neurocitelor sistemului serotoninergic. Aceste neurocite posedă capacitatea de a sintetiza serotonina din *triptofan*. De menționat, că serotonina nu traversează bariera hematoencefalică. Doar triptofanul traversează această barieră. Deci, conținutul de serotonină din sistemul nervos central, depinde de conținutul de *triptofan* din sânge. Neuronii serotoninergici din creier sunt implicați în reglarea a numeroase funcții vitale, cum ar fi: somnul, pofta de mâncare, dispoziția, reglarea temperaturii corporale, percepția durerii, voma și altele. În plus, în glanda pineală din serotonină este sintetizată melatonina, un hormon de stimulare a melanocitelor, care după cum se știe, este responsabil de reglarea ciclului circadian. Reieșind din cele expuse, privind rolul serotoninei în organism, care este sintetizată din *triptofan* - aminoacid esențial, evident, a prezentat interes de a studia cum influențiază Coriocenul asupra nivelului de triptofan din serul sangvin al scroafelor hipogalactice [32].

Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 4.18 (anexa 5.7.), din care se vede, că la scroafele hipogalactice din ambele loturi, experimental și martor, în serul sanguin, se conținea respectiv $25,0 \pm 3,5$ și $2,4,0 \pm 1,8$ $\mu\text{mol/L}$ de *triptofan*, diferența dintre loturi fiind infimă. Este știut, că deficitul de triptofan din organism influențiază negativ asupra lactației și componenței laptelui matern.

Tabelul 4.18. Cinetica triptofanului ($\mu\text{mol/L}$)

Investigare	Loturi		Autenticitatea	
	I (martor)	II (experimental)		
	n =5	n =5		
	M \pm m	M \pm m	td 1-II	p 1-II
1-a zi (până la administrare)	24,0 \pm 1,8	25,0 \pm 3,5	0,25	>0,05
7-a zi (după administrare)	17,2 \pm 1,8	36,0 \pm 4,3	4,03	<0,05
15-a zi (după administrare)	14,0 \pm 1,2	36,0 \pm 3,7	5,65	<0,05
Diferența între zile	d 1-7 = 6,8 (28,33%) d 1-15 = 10,0 (41,66 %) d 7-15 = 3,2 (18,60 %)	d 1-7 = 11,0 (44,0 %) d 1-15 = 11,0 (44,0 %) d 7-15 = 0		

Dacă laptele matern nu conține o cantitate suficientă de triptofan, intervine retardarea proceselor de creștere și dezvoltare a progeniturilor, în plus, se instituie o stare de anemie deficitară a purceilor sugari [32, 157].

Scroafele hipogalactice din lotul martor, tratate cu nocebo, deși se aflau în condiții de întreținere și nutriție similare, au manifestat un vector opus de evoluție a nivelului de triptofan. Peste 7 zile după administrarea produsului „nocebo”, conținutul de triptofan în ser a diminuat cu $6,8\mu\text{mol/L}$, iar în următoarele 8 zile a mai scăzut cu încă $3,2\mu\text{mol/L}$. Per total, conținutul de triptofan în ser, timp de 15 zile, s-a micșorat cu $10,0\mu\text{mol/L}$ sau cu 41,66 % ,față de nivelul initial.

Concomitent, la scroafele hipogalactice din lotul experimental, după administrarea Coriocenului, la a 7-a zi, nivelul triptofanului în serul sanguin a crescut cu $11\mu\text{mol/L}$ și s-a menținut la acest nivel în următoarele 8 zile. Această creștere semnificativă a conținutului de triptofan s-a produs fără schimbarea rației, numai că, scroafele deja consumau în totalitate hrana oferită. De menționat, că diferența, privind conținutul de triptofan la scroafele din lotul martor, față de cele din lotul experimental, a fost autentică atât la a 7-a ($p < 0,05$), cât și la a 15-a zi ($p < 0,05$) de investigație. Rezultatele acestor cercetări denotă, că Coriocenul acționează pozitiv asupra scroafelor hipogalactice și prin intermediul unor modificări ale metabolismului intermediar al *triptofanului*. Și alți cercetători au indicat, că în timpul gestației și lactației, pot interveni modificări ale metabolismului intermediar al triptofanului [101], îndeosebi, în condiții de alimentație incorectă sau a unor boli infecțioase [130].

Un lucru este clar, că creșterea poftelor de mâncare și a producției de lapte la scroafele hipogalactice după administrarea Coriocenului, au avut loc pe fondalul creșterii nivelului de

triptofan în serul sanguin. Concomitent, triptofanul, în calitatea sa de precursor al serotoninei, a influențat pozitiv pofta de mâncare și dispoziția scroafelor mame, adică instinctul matern. Descifrarea mecanismului de acțiune a Coriocenului necesită noi investigații la un alt nivel total.

4.3.5. Concluzii la subcapitolul 4.3.

1. Coriocenul, administrat scroafelor hipogalactice la a 2-a - 3-a zi după parturiție 10 ml, i.m. o singură dată, acționează pozitiv asupra statusului clinic, hematopoezei, activității enzimatică și proceselor metabolice din organism. Pe acest fondal, producția de lapte la un tain de alăptare, în prima săptămână crește cu 146,8 g, scroafele devin mai grijulii față de progenitură, iar purcelușii vizibil avansează în creștere și dezvoltare.

2. Starea generală a scroafelor hipogalactice, până la administrarea Coriocenului (lot II-experim.) și sol. NaCl 0,9% (lot I-martor), a fost satisfăcătoare. Indicii clinici (T, R) erau în limitele fiziologice, nivelul minim. Glandele mamare erau nemodificate sau dure, congestionate, cu mamelonul flasc, fără afecțiuni patologice. Pofta de mâncare era diminuată; instinctul matern absent; producția de lapte era redusă, până la 71,4 - 149g la un tain de alăptare. Progeniturile erau în stare de alertă continuă. După administrarea Coriocenului, starea generală a scroafelor (lotul II-experim.) s-a îmbunătățit – a crescut pofta de mâncare (consumau în totalitate hrana oferită), producția de lapte (de 2,7 – 3,7 ori mai mare față de lotul martor) și a revenit instinctul matern. Indicii clinici (T, R), în prima săptămână, au crescut în limitele fiziologice până la nivelul maxim. Starea progeniturilor a revenit pe făgașul normalității. Concomitent, starea generală a scroafelor din lotul I, martor, practic nu s-a modificat: producția de lapte, deși a manifestat tendința de creștere, era total insuficientă, iar starea generală a progeniturilor dezastruos s-a agravat.

3. Indicii hematologici, la scroafele din ambele loturi, inițial erau în limitele fiziologice, nivel minim, sau sub acest nivel (Hb- 9,2 – 9,4 g/dL; Ht – 34- 34,8 %). După administrarea Coriocenului (lot II, experum.), pe fondalul creșterii galactopoezei, au manifestat tendința de creștere: conținutul sangvin de Hb (cu 0,9 g/dL) și indicele Ht-lui (cu 0,8%), menținându-se la nivel peste cel inițial până la a 20-a zi (sfârșitul experimentului). Numărul de eritrocite și leucocite, în prima săptămână după administrare, de asemenea, a manifestat tendința de creștere, ca apoi, la a 20-a zi după administrare să revină la nivelul inițial (leucocite) sau să fie peste acest nivel (eritrocite). Totodată, la scroafele din lotul I, martor, pe fondalul de hipogalactie, indicii hematologici studiați au continuat să scadă, în special numărul de eritrocite și de leucocite care, la a 20-a zi erau mai mici față de cel inițial, respectiv cu $0,5 \times 10^{12}/l$ și cu $0,5 \times 10^9/l$.

4. Activitatea enzimelor studiate, la scroafele hipogalactice din lotul martor (I) și experimental (II), inițial, erau în limitele fiziologice, cu devieri nonsemnificative. După

administrarea Coriocenului (lot II, experim.), odată cu creșterea marcantă a producției de lapte, la a 15-a zi s-a înregistrat creșterea activității în sânge: a PA cu 39,8%; a AsT – cu 45,7%; a ALT- cu 27,08%; a GGT - cu 85,2% și a LDH- cu 27,8%. Aceste creșteri, eventual, au fost influențate de creșterea consumului de hrană, intensificarea proceselor metabolice și a producerii de lapte. Totodată, la scroafele din lotul I, martor, pe fondalul unui apetit diminuat și o creștere insuficientă a producerii de lapte, s-a înregistrat o creștere mai mică a activității unor enzime (PA cu 21,8%; AsT cu 39,8%; GGT cu 61,2%) și o creștere mai mare al altora ALT cu 71, 62%; LDH cu 79,26%), ceea ce denotă intensificarea proceselor catabolice și diminuarea statusului antioxidant.

5. Indicii biochimici în sânge, studiați la scroafele hipogalactice din ambele loturi (I, martor și II, experimental), inițial, până la administrarea Coriocenului (lot II, experim.), nu manifestau devieri semnificative față de limitele fiziologice. Diferența dintre loturi era mică, nesemnificativă. După administrarea Coriocenului (lot II, experim.), colesterolul în sânge a diminuat gradual cu 16,83%; trigliceridele, în prima săptămână, au diminuat cu 40,98%, apoi, la a 15-a zi, au revenit la nivelul inițial; proteinele totale au crescut gradual cu 23,8%; glucoza a diminuat gradual cu 19,12%; ureea a crescut cu 13,05%; creatinina a crescut cu 38,85%. Aceste modificări denotă intensificarea proceselor metabolice, fiind consecință a creșterii poftei de mâncare și a galactopoezei sub acțiunea Coriocenului. Totodată, la scroafele din lotul martor, pe fondalul hipogalactiei persistente, colesterolul dimpotrivă, a crescut cu 60,53%; trigliceridele, de asemenea, au crescut cu 47,61%; proteinele totale au diminuat cu 5,52%; glucoza gradual a crescut cu 18,3%; ureea inițial a crescut cu 9,03%, apoi s-a diminuat; creatinina a crescut gradual cu 54,10%, ceea ce reflectă diminuarea poftei de mâncare și respectiv, a galactopoezei.

6. Un interes deosebit prezintă modificările induse de Coriocen asupra indicilor biochimici, implicați în sinteza de prolactină (tirozina) și în inducerea instinctului matern (triptofanul). După administrarea Coriocenului, conținutul de tirozină în sânge a diminuat gradual cu 18,9%, iar la scroafele din lotul I (martor), practic nu s-a modificat. Diferența dintre loturi a devenit autentică ($p < 0,005$), ceea ce denotă indirect creșterea sintezei de prolactină, confirmată în experiența precedentă. Conținutul de triptofan la scroafele din lotul II (experimental), dimpotrivă a crescut cu 44%, iar la cele din lotul I (martor) s-a diminuat cu 41,66%, ceea ce denotă indirect creșterea sintezei de serotonină în sistemul nervos central și reinstaurarea instinctului matern.

5. ACȚIUNEA CORIOCENULUI ASUPRA PURCEILOR

Purceii nou-născuți, după cum se știe, trec printr-o perioadă grea de acomodare față de condițiile noi de viață. Și dacă reușesc sau nu să se adapteze, depinde, pe de o parte, de natura și complexitatea factorilor față de care trebuie să se adapteze, iar pe de altă parte, de capacitățile organismului de a-și menține echilibrul homeostatic, în condițiile noi de viață independentă [4, 23, 46, 83].

Pentru crescătorii de suine, bolile purceilor nou-născuți sunt cele mai grave probleme. Printre aceste maladii frecvent menționate este și hipoglicemia. Hipoglicemia, de fapt, nu este o entitate nosologică, ci o stare indusă prin expresia unui deficit de aport de glucide sau consecință a unor alte dismetabolii [100, 120]. Conform părerii lui Bălănescu S., confirmate și de Holban D. [13, 60], sindromul hipoglicemic este cel mai important sindrom întâlnit la purcei în primele zile de viață. Purceii hipoglicemici frecvent se îmbolnăvesc de diaree, sunt striviți de scroafe și în așa mod, produc pierderi economice însemnate sau ulterior devin anemici și hipotrepști. Factorii principali implicați în apariția hipoglicemiei la sugari sunt hipogalactia scroafelor, fătările distocice, febra hiperpiretică postpartum și altele.

Bălănescu S. [13] consideră, că hipoglicemia purceilor, în esență, este o boală metabolică, care se manifestă prin scăderea glicemiei și prin diverse manifestări nervoase (encefalopatie hipoglicemică). Acțiunea factorilor etiopatogeni în declanșarea hipoglicemiei la purceii nou-născuți este conjugată cu particularitățile de vârstă și de specie ale acestor animale, care, după cum se știe, se nasc imaturi [103, 110]. Această imaturitate fiziologică se datorează existenței unui sistem nervos autonom (vegetativ) dezechilibrat [50] și a unor sisteme enzimatice insuficient dezvoltate [23]. Organismul fetal, în cursul ultimei părți a vieții intrauterine, acumulează treptat rezerve de hidrați de carbon în anumite țesuturi, care servesc drept sursă primară de glucoză. În ultima instanță, cauza principală, care provoacă hipoglicemia la purcei, este consumul insuficient de lapte, grație scăderii producției de lapte a scroafelor - mame (în caz de hipo-sau agalactie) sau din cauza incapacității purceilor de-a suga.

Hipogalactia scroafelor parturiente poate fi primară - când scroafele în perioada de gestație sunt pregătite neadecvat (alimentație incorectă, condiții de întreținere necorespunzătoare), ori secundare, urmare a unor infecții virotice sau microbiene în timpul gestației sau imediat după fătare (pesta, gastroenterita transmisibilă virotică, constipații, metrite acute etc.). Dintre factorii predispozanți poate fi menționată rezerva redusă de glicogen din ficat care nu poate să acopere pentru un timp mai îndelungat nevoile energetice ale purcelului nou-născuți. Pe de o altă parte, purcelul dispune de un depozit extrem de redus de lipide. Ca urmare, acest depozit nu poate servi

nici ca sursă de energie și nici ca protector față de pierdere de căldură. Posibilitatea de gluconeogeneză, în primele 48 ore de viață, când purcelul este inapt de-a valorifica aminoacizii și lipidele plastice este redusă. De aceea nivelul glucozei sanguine este extrem de instabil și depinde în întregime de sursele alimentare. Din aceste considerente, prima săptămână de viață a purcelilor este socotită ca perioadă critică cu cea mai mare vulnerabilitate.

Kielland D. [83] a arătat, că în hipoglicemia produsă de hipogalactie, mortalitatea poate fi totală (100%), iar în hipoglicemia provocată de alte cauze (modificări a componenței colostrului, dereglarea digestiei, malabsorbție și altele) îmbolnăvirea și moartea se produc numai la unii indivizi din aceeași progenerură.

Există mai multe modalități de combatere a hipogalactiei la scroafe și a hipoglicemiei la purcei, care presupun administrarea glucozei și altor remedii medicamentoase [103], însă toate sunt laborioase și ineficace. Reieșind din experiențele noastre anterioare și cele menționate mai sus, am decis să investigăm efectul Coriocenului, administrat scroafelor mame, în prevenirea și corecția hipoglicemiei la purceii sugari.

5.1. Statusul clinic și galactopoeiza scroafelor

Coriocenul administrat scroafelor disgalactice din lotul II (experimental), după parturiție, a influențat pozitiv statusului lor clinic. În primul rând s-a constatat o creștere a poftei de mâncare și ameliorarea instinctului matern. Însă, cea mai spectaculoasă acțiune a Coriocenului s-a manifestat asupra galactopoezei. Dacă inițial, aceste scroafe (fig.5.1.) la un tain de alăptare eliminau, în medie, doar 98 g lapte (la un purceluș revenea aproximativ, 10 g lapte), apoi a doua zi după administrarea produsului, în medie, pe lot au eliminat câte 126 g lapte (12 g la un purceluș), iar la a 7-a zi - câte 298 g lapte, sau a câte 30 g lapte pentru fiecare purcel sau de 3 ori mai mult decât până la administrarea Coriocenului.

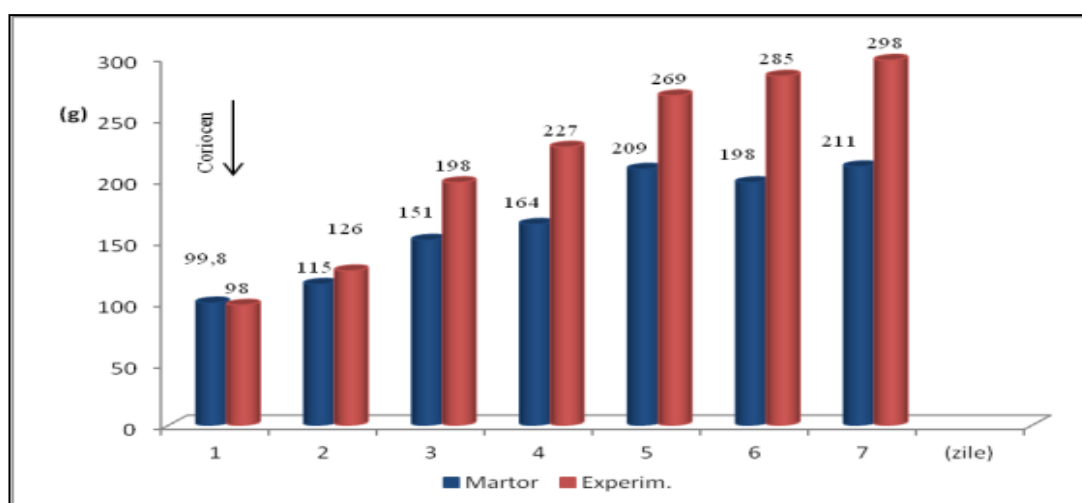


Fig.5.1. Cinetica lactopoezei la scroafe hipogalactice sub acțiunea Coriocenului

La scroafele din lotul I (martor), întreținute și alimentate în condiții similare cu animalele din lotul II (experimental), după inocularea soluției de NaCl 0,9% (nocebo) nu a avut loc nici o schimbare în comportamentul lor. Ele continuau a fi apatice, pofta de mâncare era diminuată sau aveau un apetit selectiv. Având comportament flegmatic, frecvent ocupau poziția în decubit sterno-abdominal, fiind indiferente față de purcei care încontinuu guițau în jurul scroafei, împingând-o cu râțul. Cantitatea de lapte eliminat de aceste scroafe la un tain de alăptare, după cum se vede din fig.5.1. a crescut, însă această creștere pe parcursul celor 7 zile de observații nu a fost suficientă (100 – 211g sau 9 – 20 g lapte pentru fiecare purcel) pentru a preveni consecințele acestei stări morbide. Sindromul de hipogalactie a persistat în continuare, având repercusiuni fatale asupra progenerării.

5.2. Statusul clinic, morbiditatea, hematopoieza și glicemia purceilor sugari

În prima zi de experiență, purceii din ambele loturi erau permanent agitați, umblau continuu prin boxă, guițând slab și răgușit. Părul era zbârlit (horipilație), iar tenul pielii întunecat. Unii purcei frecvent dădeau capul pe spate sau îl înclinau pe o parte.

După administrarea Coriocenului scroafelor mame (lotul II), începând cu a 2-a - 3-a zi, timp de 7 zile, vizibil s-a îmbunătățit starea generală a purcelușilor sugari. Ei au devenit liniștiți, se plimbau fără să emită zgomote, regulat sugeau la scroafe, consumând la un tain de supt de trei ori mai mult lapte – de la 10g (inițial) până la 30g (a 7-a zi), apoi, obișnuit, se culcau. Pe când cei din lotul I (martor) continuau să circule prin boxă, guițau răgușit, prezentau hipotermie, unii dintre ei nu se puteau menține pe picioare.

Masa corporală medie a purceilor din lotul martor (tab. 5.1.) inițial a fost cu 64 g mai mare față de progeniturile din lotul experimental. Pe parcursul a 7 zile de cercetare a crescut cu 217 g , iar surplusul masei corporale fiind de 18,1 %. Pe când în lotul experimental purceii cântăreau în a 7-a zi cu 96 g mai mult, iar sporul zilnic a fost de 33,2% ce era cu 15% mai înalt comparativ cu animalele din lotul de referință.

Tab. 5.1. Cinetica surplusului de masă corporală la purcei

Loturi	Numărul de purcei	Masa corporală (kg)							Surplusul masei corporale (%)
		Ziua investigațiilor							
		1	2	3	4	5	6	7	
I (martor)	61	1,198	1,216	1,230	1,251	1,299	1,347	1,415	18,1
II (experimental)	58	1,134	1,150	1,178	1,231	1,301	1,395	1,511	33,2

Conform schemei metodologice de cercetare, de la 10 purcei din fiecare lot au fost prelevate probe de sânge. Cinetica indicilor hematologici este prezentată în fig. 5.2; 5.3. și 5.4. După cum se vede din fig.5.2., cantitatea de hemoglobină în sânge la purcelușii din ambele loturi (martor și experimental) era identică, situată la un nivel mai jos de limita fiziologică minimă. Însă, peste trei zile de la administrarea Coriocenului scroafelor mame, la purceii din lotul II experimental acest indice deja a manifestat tendința de creștere, iar la a 7-a zi de supraveghere era cu 0,6 g/dL mai înalt comparativ cu lotul martor la care nivelul acestui indice la ultima apreciere a constituit 6,8 g/dL.

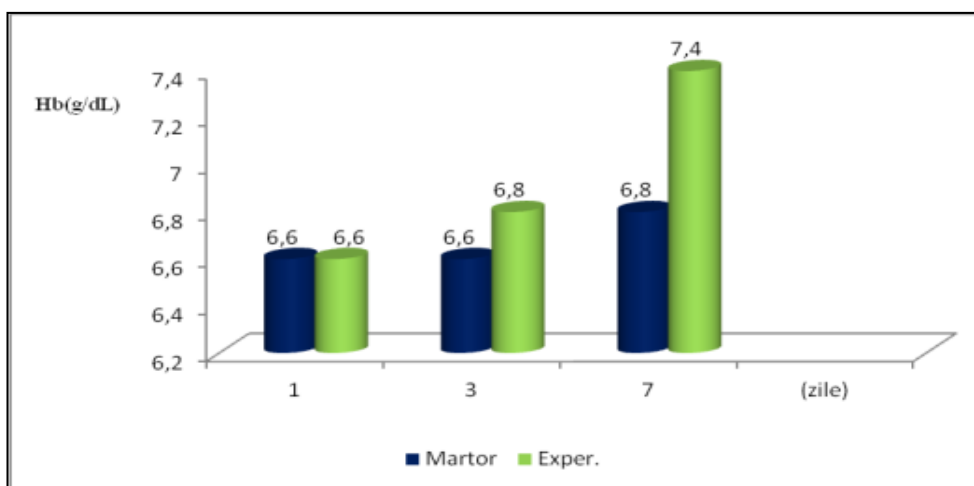


Fig.5.2. Dinamica hemoglobinei la purcei sugari

Așadar, diferență dintre loturi constituind 8,8 % în favoarea animalelor din lotul experimental, ceea ce denotă acțiunea indubitabilă a Coriocenului asupra galactopoeziei și în consecință asupra hematopoeziei progeniturilor.

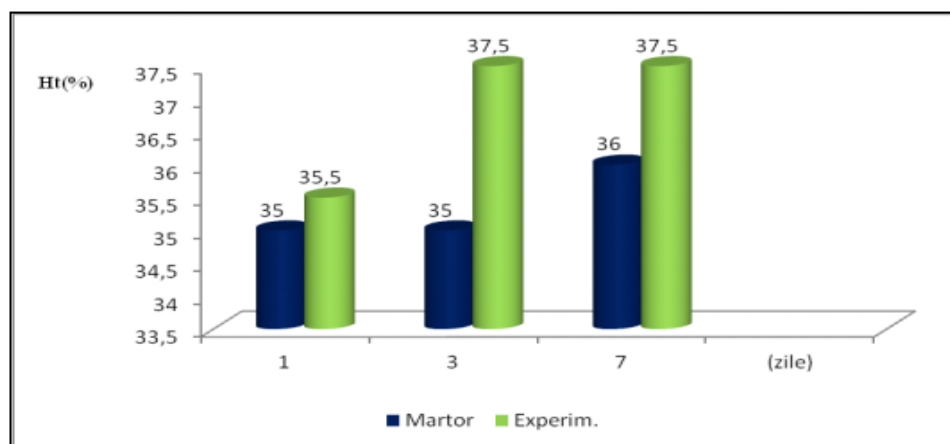


Fig. 5.3. Dinamica hematocritului la purcei

Concomitent, a fost apreciat și indicele hematocritului (fig.5.3.) care inițial la ambele loturi a prezentat valori sub limitele normelor de referință. La a doua investigare, efectuată la a 3-a zi de

experiență în lotul martor nivelul hematocritului, se menține la același valori, prezentând la ultima apreciere o tendință de creștere. În lotul experimental, datele obținute ne demonstrează o creștere fermă, atingând nivelul normelor de referință și fiind cu 4,1 % mai înalt, comparativ cu lotul I martor. Această creștere a indicelui hematocritului la purcei din lotul experimenta, corelează cu creșterea producției de lapte a scroafelor mame, care, evident ,a fost influențată de administrarea Coriocenului.

Numărul de eritrocite în sânge, la purceii luați sub supraveghere, inițial, de asemenea era sub nivelul minim al limitelor fiziologice (fig.5.4.). După administrarea produsului farmaceutic scroafelor din lotul II experimental, acest indice la purceluși a rămas la valoarea inițială, prezentând valori mai ridicate la a 7-a zi de supraveghere și constituia $4,4 \times 10^{12}/l$. La purcelușii din lotul I martor, scroafele mame, cărora le-au fost injectate soluție de NaCl 0,9%, numărul de eritrocite a continuat să scadă semnificativ, la a 3-a zi, cu $1,1 \times 10^{12}/l$, ca mai apoi să se mențină la acest nivel și la ultima investigație era cu 23,4 % mai diminuat, comparativ cu valoarea inițială și cu $0,8 \times 10^{12}/l$ față de lotul experimental.

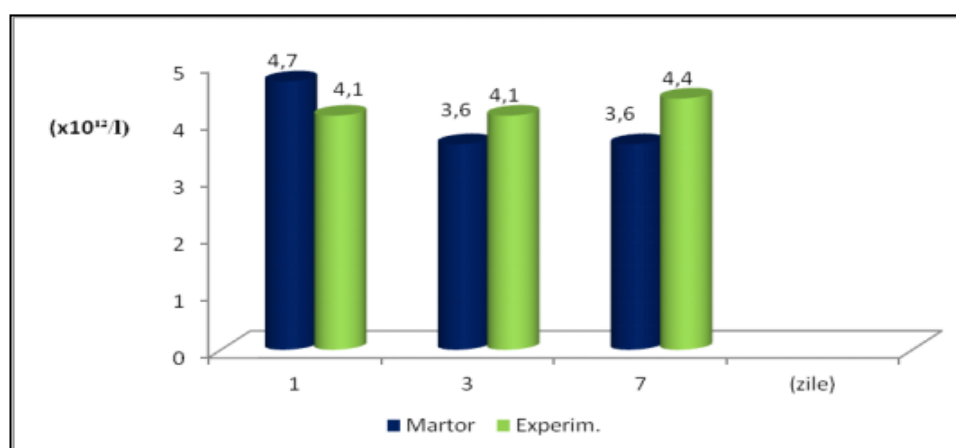


Fig.5.4. Cinetica numărului de eritrocite la purcei sugari

Deosebit de elocvent s-a dovedit a fi impactul Coriocenului, produs asupra glicemiei la purceii de la scroafele hipogalactice din lotul II (experimental). Inițial, până la administrarea Coriocenului scroafelor mame, purceii sugari manifestau simptome grave hipoglicemice, iar conținutul de glucoză în sânge constituia doar 19,4 mg/%. Însă, deja la a 3-a zi, după administrarea preparatului conținutul de glucoză în sânge practic s-a dublat, crescând cu 17 mg/%. Totodată la purceii din lotul I (martor), la a 3-a zi, acest indice s-a mărit cu 2,2 mg/% constituind, în mediu, pe lot, doar 18,7 mg/%, iar la a 7-a – zi 28,1mg% (fig.5.4.), cu mult mai mic decât la purceii din lotul experimental.

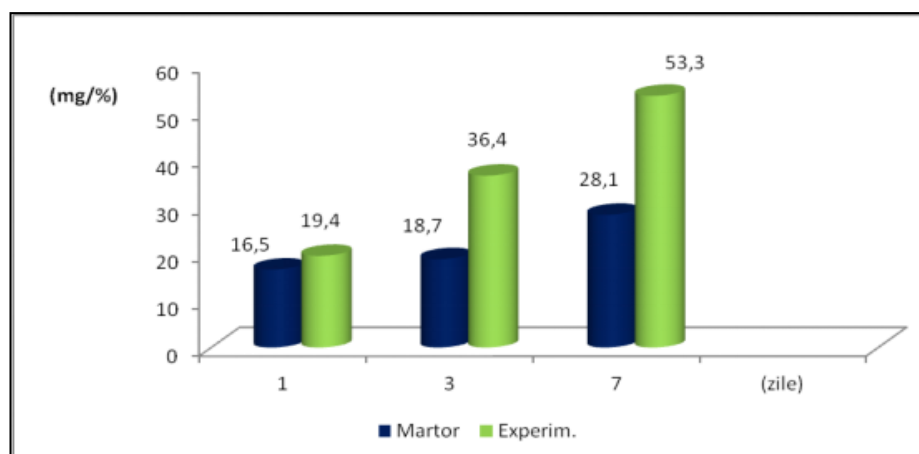


Fig.5.5. Cantitatea de glucoză în sânge la purcei

Rezultatele obținute merită o atenție deosebită, deoarece creșterea nivelului de glucoză în sânge a corelat atât cu creșterea producției de lapte a scroafelor mame, cât și cu dispariția simptomelor clinice ale hipoglicemiei la purcei. În a 7-a zi de cercetare, cantitatea de glucoză în sânge la purceii din lotul experimental era mai înaltă de 2,7 ori, față de nivelul inițial și cu 25,2 mg/% mai mare decât la purceii din lotul martor. De menționat, că la progenitura din lotul de referință, de asemenea, s-a observat o creștere a cantității de glucoză, însă această creștere nu a asigurat dispariția simptomelor hipoglicemiei. Purceii din lotul martor continuau să fie agitați, permanent deranjau scroafele, iar ultimele, pentru a evita acest deranj, se culcau în decubit sterno – abdominal, sau stăteau pe picioare, evitând suptul.

Tabelul 5.2. Indicii viabilității purceilor sugari

Loturi	Nr. de purcei		Viabilitatea (%)	Mortalitatea (%)
	I- zi	VII- zi		
I (martor)	58	41	70,6	29,4
II (experimental)	61	56	91,8	9,2

În tabelul 5.2. sunt prezentați indicii viabilității și mortalității purceilor sugari. După cum se observă din tabel, în lotul experimental, din 61 purcei, pe parcursul investigațiilor, un purcel a fost strivit de scroafă, iar alții patru, cu semne clinice grave de hipoglicemie, au pierit, viabilitatea constituind 91,8 %. În lotul martor din cei 58 purcei, care au fost inițial au rămas 41 purcei (70,6 %), 3 purcei au fost striviți de scroafă, iar alți 14 au pierit, aflându-se în coma hipoglicemică. Mortalitatea a fost de 29,4 % ce era cu 20,2 % mai înaltă comparativ cu lotul experimental.

Rezultatele acestei experiențe demonstrează, că administrarea Coriocenului scroafelor hipogalactice parturiente a avut efect benefic asupra stării generale atât a scroafelor, cât și a purceilor sugari hipoglicemici.

5.3. Concluzii la capitolul 5

1. Coriocenul, administrat scroafelor hipogalactice din lotul experimental 10ml, i.m., o singură dată, a produs un impact pozitiv asupra statusului clinic, instinctului matern și galactopoezei. Începând cu a 2-a – 3-a zi, timp de 7 zile după administrare, în totalitate s-a restabilit pofta de mâncare, scroafele au devenit grijulii față de progenituri, iar cantitatea de lapte eliminat la un tain de alăptare a crescut de 3 ori – de la 98 g (inițial) până la 298 g (a 7-a zi).

2. După administrarea Coriocenului scroafelor mame, începând cu a 2-a - 3-a zi, timp de 7 zile, vizibil s-a îmbunătățit starea generală a purcelușilor sugari. Ei au devenit liniștiți, se plimbau fără să emită zgomote, regulat sugeau la scroafe, consumând la un tain de supt de trei ori mai mult lapte – de la 10g (inițial) până la 30g (a 7-a zi), apoi, obișnuit, se culcau. Concomitent, a crescut cantitatea de glucoză în sânge, de la 19,4 mg% (inițial, hipoglicemie gravă), până la 53,3 mg% (a 7-a zi, nivel minim al limitelor fiziologice); cantitatea de hemoglobină – a crescut cu 0,6 g/dL; iar numărul de eritrocite - cu $0,8 \times 10^{12}/L$.

3. Scroafele hipogalactice din lotul martor, injectate cu soluție NaCl 0,9% au prezentat un status clinic, instinct matern și galactopoeza - nesatisfăcătoare. Animalele nu consumau în totalitate hrana oferită, erau indiferente față de progenituri, iar cantitatea de lapte eliminată la un tain de alăptare a crescut insuficient - de la 100 g (inițial) până la 211 g (a 7 - a zi). Pe acest fondal, nivelul de glucoză în sânge a crescut de la 16,5 mg% (inițial, hipoglicemie catastrofală) până la 28,1 mg% (a 7-a zi, hipoglicemie gravă); conținutul de hemoglobină în sânge a crescut cu doar 0,2g/dL; iar numărul de eritrocite s-a micșorat cu $1,1 \times 10^{12}/L$.

4. Coriocenul, administrat scroafelor hipogalactice, a produs efect pozitiv asupra morbidității, surplusului zilnic de masă corporală, viabilității și mortalității purceilor sugari. În perioada de convalescență (primele 7 zile după administrare), mortalitatea purceilor hipoglicemici a constituit: lot experimental – 9,2%; lot martor – 29,4%, iar surplusul de masă corporală: lot experimental – 33,2%; lot martor – 18,1%.

CONCLUZII GENERALE

1. Hipogalactia idiopatică la scroafe este o problemă actuală, atât în condiții de creștere industrială, unde incidența acesteia atinge nivelul de 9 – 11%, cât și în condiții de fermă tradițională, unde incidența constituie circa 4% din numărul de scroafe parturiente. Maladia evoluează pe fundalul unei stări generale normale, cu indici clinici (T, R și FC) în limite fiziologice, pofta de mâncare diminuată și instinctul matern absent.

2. Scroafele cu hipogalactie la un tain de alăptare elimină de 2,4 ori mai puțin lapte decât cele sănătoase, iar purceii se află în alertă continuă, făcând tentative repetate de a suga lapte, având temperatura corporală cu 0,29°C mai joasă, masa corporală mai mică cu 160 g ($p < 0,05$), conținutul de glucoză în sânge mai scăzut cu 9,5 mg/dL ($p < 0,05$), iar conținutul de Hb și numărul de eritrocite în sânge mai mic decât la congengerii de la scroafele normogalactice.

3. La scroafele cu hipogalactie, spre deosebire de cele sănătoase, se constată transformări evidente în procesele metabolice, în activitatea sistemului hematopoietic și a funcțiilor endocrine, exprimate prin scăderea, sub nivelul minim de referință, a conținutului de Hb și glucoză în sânge; creșterea în ser a aminoacidului tirozină ($p < 0,001$), paralel cu diminuarea semnificativă ($p < 0,05$) a cisteinei și triptofanului; diminuarea accentuată, de 4,7 ori, față de scroafele normogalactice, a nivelului de prolactină – hormonul responsabil de secreția laptelui.

4. Administrarea, scroafelor cu hipogalactie a produsului tisular *Coriocen*, obținut din corionul placentei umane, în doză de 10 ml (i.m.) în a 2–3-a zi postpartum, a avut efect benefic asupra statusului clinic, exprimat prin îmbunătățirea stării generale, creșterea poftei de mâncare și restabilirea instinctului matern, scroafele, devenind vizibil mai active și mai grijulii față de purceluși.

5. În urma administrării *Coriocenului*, la scroafele hipogalactice în sânge s-au produs schimbări esențiale care denotă intensificarea proceselor metabolice, exprimate prin creșterea activității transaminazelor AST cu 45,7 % și ALT cu 27,08 %, a fosfatazei alcaline cu 39,8 %, a gama-glutamyltransferazei cu 85,2 % și a lactatdehidrogenazei 27,8 %; creșterea conținutului de proteine totale cu 23,8 % și diminuarea conținutului de colesterol cu 16,83 %, și de trigliceride cu 40,98 %.

6. După administrarea *Coriocenului*, la scroafele cu hipogalactie se constată diminuarea conținutului de tirozină (precursorul dopaminei) cu 18,9 %, iar o dată cu aceasta se constată creșterea conținutului de triptofan cu 44 % și creșterea instantanee a conținutului de prolactină - de la 35,5 mUI/L până la 191 mUI/L (a 10 zi după administrare). Concomitent a crescut cantitatea

de lapte eliminată la un tain de alăptare de la 74 g până la 256 g (a 6-a zi după administrare) și s-a menținut la un nivel mai înalt de 3–3,5 ori, față de nivelul initial, până la sfârșitul investigațiilor.

7. Administrarea Coriocenului scroafelor-mame, hipogalactice, a avut efect benefic și asupra dezvoltării progeniturii, observându-se că peste 2–3 zile după administrare alăptările au devenit regulate, iar consumul de lapte la un tain de alăptare a crescut gradual de la 10 ml până la 30 ml (a 7-a zi) și s-a menținut ulterior mai înalt; gradual a început să crească surplusul zilnic de masă corporală a purceilor, care a fost cu 281 g (a 7-a zi) mai mare, comparativ cu lotul martor, iar în sânge a crescut conținutul de Hb cu 12 % și de glucoză cu 174 %, față de nivelul inițial.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. Pentru diagnosticarea scroafelor parturiente cu nivelul scăzut al secreției de lapte și evitării prejudiciilor economice provocate prin moartea purceilor, se recomandă monitorizarea minuțioasă a acestora și progeniturii lor, în vederea depistării precoce a simptomelor clinice caracteristice stării de hipogalactie la scroafele-mame și hipoglicemie la purceii nou-născuți.
2. În scopul prevenirii și combaterii hipogalactiei la scroafe și, implicit, a hipoglicemiei la purceii nou-născuți, se recomandă ca scroafelor, la 2–3 zile după parturiție, să se administreze intramuscular câte 10 ml de *Coriocen*, preparat tisular cu acțiune lactogenă, obținut prin denaturare din corionul fetal.

BIBLIOGRAFIE

1. AGYEKUM, A. K., and C. M. Nyachoti. Nutritional and metabolic consequences of feeding high-fiber diets to swine: a review. In: *J. Engineering*. 2017, vol. 3, pp. 716–725.
2. AKERS, R. M. A 100-Year Review: Mammary development and lactation. In: *J. Dairy Sci*. 2017, pp. 332 - 352.
3. AKERS, R. M. Lactation and the Mammary Gland. 1st Edn. In: *John Wiley and Sons Inc., Ames, IA, USA*. 2017, ISBN-13: 9780813829920, pp. 278.
4. ALEXOPOULOS, J. G. A review of success factors for piglet fostering in lactation. In: *J.Animals*. 2018, vol. 8, pp. 381 - 397.
5. ANGJELOVSKI, B. Prevalence and clinical signs of postpartum dysgalactia syndrome at the first day after farrowing in farmed sows in the Republic of Macedonia. In: *Macedonian Veterinary Review*. 2019, vol. 42 (1), pp. 79 - 86.
6. ANGJELOVSKI, B., CVETKOVIKJ, A., MRENOSHKI, S. et al. Bacteria associated with clinical postpartum dysgalacia syndrome in farmed sow in the Republic of Macedonia. In: *Turk. J. Vet. Anim. Sci*. 2016, vol. 40, pp. 776 – 781. doi:10.3906/vet-1602-102.
7. ANGJELOVSKI, B., RADESKI, M. DJADJOVSKI, I. Prevalence and clinical signs of postpartum dysgalactia syndrome at the first day after farrowing in farmed sows in the republic of macedonia. In: *Mac Vet Rev* 2019, vol. 42 (1), pp. 79-86.
8. ARENDT, L. M., KUPERWASSER, C. Form and function: how estrogen and progesterone regulate the mammary epithelial hierarchy. In: *J. Mammary Gland Biol. Neoplasia*. 2015, pp. 9 – 25. doi: 10.1007/s10911-015-9337-0.
9. BACIU, I. *Fiziologie*. Ed. Didactică și pedagogică. București, 1977. 623 p.
10. BAEV, O. R., RUMYANTSEVA V. P., TYSYACHNYU O. V., KOZLOVA O. A., SUKHIKH G. T. Outcomes of mifepristone usage for cervical ripening and induction of labour in full-term pregnancy. In: *Randomized controlled trial*. 2017, p. 144 – 149. doi:10.1016/j.ejogrb.08.038.
11. BALAMURUGAN, B. Postpartum Dysgalactia Syndrome in Swine. In: *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*. 2020, vol. 9 (7), pp. 787 - 793.
12. BĂLĂNESCU, S, COCIU, V., GURDIȘ, Viorica, CHIOSA, A. Contribuții la studierea acțiunii Coriocenului și Seleretardului asupra scoafelor. În: Al XXII-lea simpozion „Actualități în patologia animalelor domestice”, Cluj-Napoca, 1996, pp. 165 - 169.
13. BĂLĂNESCU, S. Factori de risc al sindromului de diaree neonatală la purceii sugari. In: *Universitatea Agrară de Stat din Moldova*. Chișinău. 2018, pp. 22 – 27.

14. BALTAG G. Problema rentabilității producției cârnii de porc în gospodăriile populației: rezultate și analize. In: *Știința Agricolă*. 2014, Issue 2, pp. 133 - 138.
15. BELL, A., BAUMAN, D. Adaptations of glucose metabolism during pregnancy and lactation. In: *J Mammary Gland Biol Neoplasia*, 1997, p. 265 – 278. doi: 10.1023/A:1026336505343.
16. BEN-JONATHAN, N. Dopamine as a prolactin (PRL) inhibitor. In: *Endocr. Rev.* 2001, vol., 22, pp. 724 – 763.
17. BEREȘ, M.Gh., ZENEI, N., BEREȘ, I. *Manualul fermerului*. ed. Tipomur, 1999, p. 51 – 89. ISBN 973-9168-84-1.
18. BERNARD, V., YOUNG, J., CHANSON, P., BINART, N. New insights in prolactin: pathological implications. In: *Nat Rev Endocrinol*. 2015, pp. 65 - 75.
19. BJORKMAN, S. Prolonged parturition and impaired placenta expulsion increase the risk of postpartum metritis and delay uterine involution in sows. In: *Theriogenology*. 2018, vol.106, pp. 87 – 92.
20. BJÖRKMAN, S., GRAHOFER, A. Tools and Protocols for Managing Hyperprolific Sows at Parturition: Optimizing Piglet Survival and Sows' Reproductive Health- Animal. *Reproduction in Veterinary*. 2020 - intechopen.com.
21. BOYER, P., GLEN, W. Postpartum Dysgalactia Syndrome in Sows. In: *Last full review/revision*. 2014, pp. 72 – 75.
22. BRYONY S. TUCKER, JESSICA R. CRAIG, REBECCA S. Piglet viability: a review of identification and pre-weaning management strategies. In: *Animals (Basel)*. 2021, vol. 11(10): 2902. PMID: 34679923
23. CALDERÓN DÍAZ, J., GARCÍA, E. et al. Cross-fostering implications for pig mortality, welfare and performance. In: *Front Vet Sci*. 2018, vol. 5, pp. 118 - 123. ISSN 2055-5660.
24. CAPUCO, A. V., AKERS, R. M. Mammary involution in dairy animals. In: *J. Mam. Gland Biol. Neoplasia*. 1999, vol. 4, pp. 137-144.
25. CERESCU, H. *Ginecologie veterinară*. Timișoara: Ed. II Cecma Partner, 2004, 504 p. ISBN 973 – 9345 – 64 – 6.
26. CHANG, R., STROCHLIC, D. Vagal sensory neuron subtypes that differentially control breathing. In: *Cell*, 2015, pp. 622 – 633. doi: 10.1016/j.cell.2015.03.022.
27. CHEN, F., CHEN, B., GUAN, W. Metabolic transition of milk lactose synthesis and up-regulation by AKT1 in sows from late pregnancy to lactation. In: *Cell Biochem Biophys*. 2017, pp. 131 – 138. doi: 10.1007/s12013-016-0778-x.

28. CLAEYÉ, E., BECK, J., MEYNS, T., MAES, D. Effect of ke-toprofen treatment in the prevention of postpartum dysgalactia syndrome in sows. In: *Vlaams Diergeneesk Tijdschr.* 2015, vol. 84, pp. 127-132.
29. COLLIER, R., MCNAMARA, J., WALLACE C., DEHOFF, M. A review of endocrine regulation of metabolism during lactation. In: *J Anim Sci.* 1984, pp. 498–510.
doi: 10.2527/jas1984.592498x.
30. CONSTANTIN, N., COTRUȚ M. *Fiziologia animalelor domestice*, vol II. Ed. Coral Sanivet, 1998, Bucuresti, 424 p.
31. CSIKÓS, V., OLÁH, V. et al. Microglia depletion prevents lactation by inhibition of prolactin secretion. In: *J. Science Direct.* 2023, vol. 26, pp. 106 - 264.
32. CYNTHIA, M., KAHN, B. *Manualul Merc de medicină veterinară* Ediția a 10-a. Copyright, 2014, ed. Medicală Callisto, ISBN-13: 978-091191093-3. 2822 p.
33. CZOSNYKOWSKA-LUKACKA, M., KROLAK-OLEJNIK, B. Breast milk macronutrient components in prolonged lactation. In: *Nutrients.* 2018, vol. 10, pp. 67 – 93.
34. CZYŻEWSKA, Dors Ewelina, WIERZCHOSŁAWSKI, K. Serum concentrations of immunoglobulins and cortisol around parturition in clinically healthy sows and sows with postpartum dysgalactia syndrome (PDS). *J Vet Res.* 2020, vol. 66, pp. 245 - 250, doi:10.2478, ISBN 2022 - 0034.
35. DAHL, G. E., TAO S. Triennial Lactation Sympo-sium/BOLFA: Late gestation heat stress of dairy cattle programs dam and daughter milk production. In: *J. Anim. Sci.* 2017, pp. 5701–5710.
36. DECLERCK I, SARRAZIN S, DEWULF J, MAES D. Sow and piglet factors determining variation of colostrum intake between and within litters. In: *J. Animal.* 2017, vol. 11(8), pp. 1336 – 1343.
37. DEVILLERS, N., FARMER, C., LE DIVIDICH, J., PRUNIER, A. Variability of colostrum yield and colostrum intake in pigs. In: *J. Animal.* 2007, pp. 1033-1041.
38. DOJANĂ N. *Fiziologia animalelor domestice*. București: Printech, 2013, 582 p. ISBN: 978-606-23-0116-3.
39. DOURMAD J.Y., BROSSARD L., POMAR C., POMAR J., GAGNON P. Cloutier. Development of a decision support tool for precision feeding of pregnant sows. In: European Conference on Precision Livestock Farming (ECPLF), Nantes. 2017, pp. 584 - 592.
40. DUFOUR, S, DOHOO, IR, BARKEMA, HW, et al. Manageable risk factors associated with the lactational incidence, elimination and prevalence of *Staphylococcus aureus* intramammary infections in dairy cows. In: *J Dairy Sci.* 2012, vol. 95, pp.1273 - 1282.

41. ERVE, V., KADIISKA, M., DETERDING, L., ELING, T., MASON, R. Reinterpreting the best biomarker of oxidative stress: the 8-iso-PGF2 α /PGF2 α ratio distinguishes chemical from enzymatic lipid peroxidation. In: *Free Radic Biol Med*. 2015, vol. 83, pp. 245 – 251.
42. FARMER, C. Achieving optimal sow performance, still an ongoing challenge. In: *Anim Front*. 2022. nr. 12, (6), pp. 53 - 55. doi: 10.1093/af/vfac064.
43. FARMER, C. Prolactin and the swine mammary gland. In: *Domest Anim Endocrinol*. 2022 nr. 78, pp. 66 - 72.
44. FARMER, C., PALIN M. Oral administration of domperidone in the first or third week of lactation: Effects on prolactin concentrations and mammary gene expression in sows and piglet growth. In: *Domest Anim Endocrinol*. 2023, vol. 27, pp. 72 – 83. doi: 10.1016/j.domaniend. 106789.
45. FARMER, C. Altering prolactin concentrations in sows. In: *Domest Anim Endocrinol*. 2016, vol. 56, pp. 155 - 164.
46. FEYERA, T., PEDERSEN, T., KROGH, U., FOLDAGER, L., THEIL, P. Impact of sow energy status during farrowing on farrowing kinetics, frequency of stillborn piglets and farrowing assistance. In: *J Anim Sci*. 2018, vol. 96, pp. 2311 -2320.
47. FOISNET, A, FARMER, C, DAVID, C, QUESNEL, H. Re-lationship of colostrum production by primiparous sows and sow physiolog y around parturition. In: *J Anim Sci*. 2010, vol. 88, pp. 1672 - 1683.
48. FRAMSTAD, T., SJAASTAD, AR. Bleeding and intravenous techniques in pigs: In: Norecopa, 2019, pp. 24 – 48.
49. GAUTHIER, R. Modélisation des besoins nutritionnels et alimentation de précision des truies en lactation. Mémoire de fin d'études. Master productions animales. Angers. École Supérieure d'Agricultures, 2017. 72 p.
50. GIESE, Isabella-Maria et al. Effects of GHR deficiency and juvenile hypoglycemia on immune cells of a porcine model for laron syndrome. In: *Biomolecules*. 2023, vol. 13(4), pp. 590 -597. Published online, doi: 10.3390/biom13040597.
51. GLADUN, E., STEMBERG, M. et al. *Complexul fetoplacentar*. Chişinău. 2000, p. 68 – 70. ISBN9975-900-55-0.
52. GRATTAN, DR. Years of neuroendo - crinology: the hypothalamo - prolactin axis. In: *J Endocrinol*. 2015, vol. 2, pp. 226 – 268.
53. GROSSMANN, M. Mutant prolactin receptor and familial hyperprolactinemia. In: *N Engl J Med*. 2014, vol. 7, p. 370 - 976.

54. GUILLOU, D., BENTHEM DE GRAVE, X., et al .Influence of fiber type and content and amino acid levels in the sow lactation diet on farrowing process, sow health, and piglet vitality. In: *J. Anim. Sci.* 2016, pp. 146 – 149. ISBN2015-9794.
55. GUILLOU, G. et al. Influence of fiber type and content and amino acid levels in the sow lactation diet on farrow-ing process, sow health, and piglet vitality. In: *J Anim Sci*, 2016, vol. 94, pp. 146 - 149.
56. **GURDIȘ, Viorica.** Efectul Coriocenului în corecția glicemiei la purceii nou-născuți și la cei hipotrepici întârcați. In: *Universitatea Agrară de Stat din Moldova*. Chișinău. 2018, pp. 178 -182.
57. HALES, J., MOUSTSEN, VA., NIELSEN, MBF., HANSEN, CF. Individual physical characteristics of neonatal piglets affect preweaning survival of piglets born in a noncrated system. In: *J Anim Sci.* 2013, vol. 91, pp. 4991 – 5003.
58. HARRIS, C. Mutant prolactin receptor and familial hyperprolactinemia. In: *J Med.* 2014, pp. 370 - 976.
59. HOGBERG, M., DAHLBORN et al. Milk processing quality of suckled/milked goats: effects of milk accumulation interval and milking regime. In: *J. Dairy Res.* 2016, vol. 83, pp. 173 – 179. <https://doi.org/10.1186/s12917-021-03067-6>.
60. HOLBAN D., **GURDIȘ Viorica**, COCIU V. Combaterea hipoglicemiei la purcei. In: *Sesiunea științifică anuală de Med. Vet.*, Iași, 1996, pp. 78 -83.
61. HOLBAN, D., FRIPTU,V., RĂILEANU, N., **GURDIȘ, Viorica**. Coriocenul - produs tisular nou cu acțiune lactogena În: *Tezele conferinței jubiliare. 20 de ani de învățământ superior medical veterinar în republica Moldova*. Chișinău, 1994, pp. 61 - 62.
62. HURLEY, W. L. Review: Mammary gland development in swine: embryoto early lactation. In: *Animal.* 2019, pp. 11 – 19.
63. HURLEY, W.L. Mammary gland growth in the lactating sow. In: *Reprod. Nutr. Dev.* 2000, vol. 70 (1-2), pp. 149 - 157.
64. ILLMANN, G., GOUMON, S., M. et al.Effect of crate opening from day 3 postpartum to weaning on nursing and suckling behaviour in domestic pigs. In: *Cambridge University Press: Volume*, 2019, vol.3, pp. 2018 - 2024.
65. Jayasr, A. et al. Hypoglycaemia of baby pigs. In: *The science.* 2022, vol. 2 (9), pp. 1564 - 1566. ISSN:2583-2212.
66. JENNY, B, VIDONDO, B, PENDL, W, KÜMMERLEN, D, SIDLER, X. Erhebung von Risikofaktoren für Mastitis-Metritis-Agalaktie in Schweinebetrieben in der Sch-weiz. In: *Schweizer Archiv Tierheilkunde.* 2015, vol.157, pp. 689 - 696.

67. JINHYEON, YUN, ANNA VALROS. Benefits of prepartum nest-building behaviour on parturition and lactation in sows. In: *A Review Asian-Australasian Journal of Animal Sciences (AJAS)*. 2015, vol. 28, pp. 1519 - 1524.
68. JOHNSON, A., MORROW, J. Prewaning mortality in loose housed lactating sows: Behavioural and performance differences between sows whocrush or do not crush piglets. In: *Applied Animal Behaviour Science*. 2007, vol. 105, pp. 59 – 74.
69. KAISER, M., JACOBSON, M. et al. Inflammatory markers before and after farrowing in healthy sows and in sows affected with postpartum dysgalactia syndrome. In: *BMC Vet Res*. 2018, vol. 14, pp.83 - 114.
70. KAISER, M., JACOBSON, M., BÆKBO, P., DAHL, J. Lack of evidence of mastitis as a causal factor for postpartum dysgalactia syndrome in sows. In: *Translational Animal Science*. 2020, vol. 4, pp. 250 – 263.
71. KAISER, M., S. JACOBSEN, P. H. ANDERSEN, P. BÆKBO, J. J. CERÓN, J. Hormonal and metabolic indicators before and after farrowing in sows affected with postpartum dysgalactia syndrome. In: *BMC Vet. Res*. 2018, vol. 14, pp. 334 - 341. ISBN: 1746-6148.
72. KAISER, Marianne, JACOBSON, .Magdalena et al. Lack of evidence of mastitis as a causal factor for postpartum dysgalactia syndrome in sows. In: *Translational Animal Science*. 2020, vol. 4, pp. 250 – 263.
73. KAISER, Marianne et al. Inflammatory markers before and after farrowing in ealthy sows and in sows affected with postpartum dysgalactia syndrome. In: *BMC Veterinary Research*. 2018. pp. 14:83 <https://doi.org/10.1186/s12917-018-1382-7>.
74. KAISER, Marianne, DAHL, J., JACOBSEN, M.et.al. Changes of adenosine deaminase activity in serum and saliva around parturition in sows with and without postpartum dysgalactia syndrome. In: *BMC Veterinary Research*. 2021, pp. 343 – 352. <https://doi.org/10.1186/s12917-021-03067-6>.
75. KAISER, Marianne., JACOBSON, M. et al. Lack of evidence of mastitis as a causal factor for postpartum dysgalactia syndrome in sows. In: *Transl Anim Sci*. 2019, vol. 4(1), 187 – 250.
76. KARST, N. A. Influence of mastitis metritisagalactia (MMA) on bone and fat metabolism. In: *J. Anim. Physiol*. 2019, pp. 1 – 9.
77. KASAZAKI,T., HIROKAZU, T. Effect of pseudopregnancy duration in nonpregnant sows on induced lactation. In: *Japanese Society of Animal Sciencevol.94, Issue*. 2023, pp. 123 - 138.
78. KATRINA J. GRADEL,J., KILDEGAARD, T. The counterregulatory response to hypoglycaemia in the pig. In: *Basic Pharmacology*. 2020, vol. 127, vol. 4, pp. 241 - 357, doi: 10.1111/bcpt.13422.a.

79. KAUFFOLD, J et al. *Principles and Clinical Uses of Real-Time Ultrasonography in Female Swine Reproduction*. Althouse, Animals. 2019, vol. 9, pp. 948 - 950.
80. KEMPER, N. Update on postpartum dysgalactia syndrome in sows. In: *Journal of Animal Science*, 2020, vol. 98, (1), pp.117 – 125. doi:10.1093/jas/skaa135.
81. KIELLAND, C., et al. Prewaning mortality in piglets in loose-housed herds: etiology and prevalence. In: *Animal*. 2018, vol. 12, pp. 1950 – 1957.
82. KIELLAND, C., ROOTWELT, V., REKSEN, O. The association between immunoglobulin G in sow colostrum and piglet plasma. In: *J Anim Sci*. 2015, vol. 93(9), pp. 4391 – 4453. doi: 10.2527/jas.2014-8713.
83. KIELLAND, C., WISLOFF, H., VALHEIM, M., FAUSKE, AK, REKSEN, O., FRAMSTAD, T. Prewaning mortality in piglets in loose-housed herds: etiology and prevalence. In: *Animal*. 2018, vol. 12(9), 1943 - 1950.
84. KLAABORG, J. et al. Administration of glucose at litter equalization as a strategy to increase energy in intrauterine growth restricted piglets. In: *Journals Animals*. 2020, vol. 10, Issue 7, 10.3390/ani10071221.
85. KOBAYASHI, M., HIROKAZU, U. Variant prolactin receptor in agalactia and hyperprolactinemia. In: *Journal of Medicine Downloaded*. 2020, nr. 28, pp 146 – 152.
86. KROGH, U., FLUMMER, C., JENSEN SK, THEIL PK. Colostrum and milk production of sows is affected by dietary conjugated linoleic acid. In: *J Anim Sci*. 2012, vol. 90 (4), pp. 358 - 366. doi: 10.2527/jas.53834.
87. LATYNINA, Evgeniya, DYULGE, G., LEONTIEV, L. Informative value of the use of infrared thermography in the complex diagnosis of postpartum dysgalactia syndrome in sows. *BIO Web of Conferences* 37, 00104. 021. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20213700104> FIES 2021.
88. LIEBICH, H. *Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds*. Edition: Textbook and Colour Atlas. 2019. pp. 336 – 340.
89. LIU, J., WANG, Y., LI D., LI M., CHEN C., FANG X., et al. Milk protein synthesis is regulated by T1R1/T1R3, a G protein-coupled taste receptor, through the mTOR pathway in the mouse mammary gland. In: *Mol. Nutr. Food Res*. 2017, vol. 63, p. 101 – 108.
90. LOISEL, F., FARMER, C., VAN HEES, H. Relative prolactin-to-progesterone concentrations around farrowing influence colostrum yield in primiparous sows. In: *Domest. Anim. Endocrinol*. 2015, vol. 53, pp. 35 – 41.
91. LYNEGAARD, J. C. The Stomach Capacity is Reduced in Intrauterine Growth Restricted Piglets Compared to Normal Piglets. In: *Animals*. 2020. nr. 10, pp. 1288 - 1291.

92. MACIAS, H., HINCK, L. Mammary gland development. In: *Wiley Interdiscip. Rev. Dev. Biol.*, 2012, vol.1, pp. 533 – 557.
93. MANTEA, Ș. *Manualul crescătorului de porci*. Ed. M.A.S.T., 2003, pp. 264, ISBN:- 8011-59-000.
94. MARTINEAU, G. Postpartum dysgalactia syndrome: A simple change in homeorhesis? In: *Swine Health Prod.* 2013, nr. 21, pp. 85 - 93.
95. MATHEWS, A., BANKS, C., TROTT, J. Metoclopramide induces preparturient, low-level hyperprolactinemia to increase milk production in primiparous sows. In: *Domest Anim Endocrinol.* 2021, nr.74, pp. 1048 - 1065. doi: .1016.
96. MEITES J., NICOLL C. Adenohypophysis: prolactin. In: *Annu. Rev. Physiol.* 1966, vol. 28, pp. 57 – 88.
97. MESERVE, EE, PARAST, MM, BOYD, TK. Gestational diseases and the placenta. In: *Crum CP, Nucci MR, Howitt BE, Granter SR, Parast MM, Boyd TK, editors. Diagnostic gynecologic and obstetric pathology. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier.* 2018, pp. 1219 – 1268.
98. MOLITCH ME. Mutant prolactin receptor and familial hyperprolactinemia. In: *N Engl J Med.* 2014, pp. 370 – 977.
99. MOLITCH ME. Prolactin in human re-production. In: Straus JF III, Barbieri RL, eds. *Yen & Jaffe's reproductive endocrinology: physiology, pathology, and clinical management.* In: *7th ed. Philadelphia: Elsevier.* 2014, pp. 45 - 65.
100. MUNS, R., NUNTAPAITOON, M., TUMMARUK, P. Non-infectious causes of pre-weaning mortality in piglets. In: *Livest Sci.* 2016, vol. 184, pp. 46 – 57.
101. MUNN, M., et al. Supplementary Tryptophan Fed to Sows Prior to and after Farrowing to Improve Piglet Growth and Survival. In: *Animals (Basel).* 2021, 11(9), pp. 2540. doi:10.3390/ani11092540, PMC8469828.
102. NIKLAS, A., KARST, XAVER SIDLER. Influence of mastitis metritisagalactia (MMA) on bone and fat metabolism. In: *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl).* 2021, nr. 105, pp. 138 - 146. doi:10.1111/jpn.13201.
103. NUNNELLEY, W., MAXWELL, H., BAYNE J., BRANDEBOURG T. Validation of glucometer technology for measurement of glycaemia during glucose tolerance tests and endotoxin challenge in pigs. In: *J Anim Sci.* 2018, vol. 96, p. 82 - 93.
104. PALSA, K., CONNOR, J. H-ferritin in sows colostrum- and milk-derived extracellular vesicles: a novel iron delivery concept. In: *Journal of Animal Science.* 2023, vol. 101, pp. 258 – 262. <https://doi.org/10.1093/jas/skad013>.

105. PATRA, M. Influence of seasonal variation on post-farrowing dysgalactia syndrome (PFDS) and serum biochemistry profiles in the periparturient sow. In: *Anim. Health and Prod.* 2021, vol. 53, pp. 346 - 378.
106. PENDL, W., JENNY, B., TORGERSON, P., SPRING, P., KÜM-MERLEN, D., SIDLER, X. Effect of herd health management on the prevalence of postpartum dysgalactia syndrome (PPDS) and the treatment incidence. In: *Schweizer Archiv für Tierheilkunde.* 2017, vol. 159, pp. 109 - 116.
107. PERSSON, A., PEDERSEN, A., GÖRANSSON, L., KUHL, W. A long term study of the health status and performance of sows on different feed allowances during late pregnancy. I. Clinical observations, with special reference to agalactia post partum. In: *Acta Vet Scand.* 1989, vol. 30, pp. 9 – 17.
108. POMORSKA-MÓL, M. Dynamics of pro- and anti-inflammatory cytokine changes in serum and assessment of their diagnostic utility during lactation impairment in pigs. In: *Res. Vet. Sci.* 2020, vol.128, pp. 9 - 15.
109. POPOVICI, M. Efectele fătărilor stimulate cu uteroton asupra indicilor natalității și incidenței afecțiunilor post-partale la scroafe. In: *Știința agricolă.* 2012, nr. 2, p. 49 - 52.
ISSN 1857-0003.
110. PREISSLE, R., RINRICHS, D., REINERS, K. Estimation of variance components for postpartum dysgalactia syndrome in sows. In: *J. Anim. Breed. Genet.* 2012, nr.129, pp.98 – 102.
ISSN 0931-2668.
111. PREISSLER, R., GERJETS, I., REINERS, K., LOOFT, H., KEMPER, N. Prevalence of postpartum dysgalactia syndrome in sows. In: *International Society for Animal Hygiene.* 2011, pp. 63 – 65.
112. PREISSLER, R., TETENS, J., REINERS, K. A genome-wide association study to detect genetic variation for postpartum dysgalactia syndrome in five commercial pig breeding lines. In: *Anim Genet.* 2013, vol. 44, pp. 502 - 508.
113. PRICOP M. *Actualități în fiziologia declanșării travaliului.* Iași: Junimea, 1990. 204 p.
114. PRICOP M. *Placenta repere morfologice și funcționale.* Iași: Junimea, 1992. 260 p.
115. QUESNEL, H. Review: nutritional and endocrine control of colostrogenesis in swine. In: *Animal.*2019, vol. pp. 26 - 34.
116. QUESNEL, H. Sow influence on neonatal survival. In: *Bioscientifica Proceedings* [online]. 2020, pp. 117 – 128. <https://www.bioscioproceedings.org/bp/0019/pdf/bp0019cpr13>.

117. RODRÍGUEZ, Maria et al. Feed intake patterns of modern genetics lactating sows: characterization and effect of the reproductive parameters. In: *Porcine Health Management* . 2023, vol.9, (6), pp. 4 - 30.
118. ROSENGART, S. Infrared Thermography of the Mammary Gland in Sows with Regard to Health and Performance. In: *Agriculture*. 2021, vol. 11 (10), pp. 1 - 15. <https://doi.org/10.3390/agriculture11101013>.
119. ROTARU, I. Producerea și consumul cărnii de suine pe plan național și mondial. In: Știința Agricolă nr. 1, 2018, ISSN 1857-0003, ISSNe 2587-3202, p. 91 - 98.
120. ROZANCE P.J. et al. Describing hypoglycemia-definition or operational hyljdthreshold. In: *Early Hum. Dev.* 2010, vol. 86, p. 275 - 280.
121. RUNCEANU, L., COTEA, C. *Reproducție, obstetrică și ginecologie veterinară*. Iași : Ion Ionescu de la Braded. 2007, 619 p. ISBN 978-973-7921-90-1.
122. SCHOOS, A. Prophylactic use of Meloxicam and paracetamol in peripartal sows suffering from postpartum dysgalactia syndrome. In: *Vet. Sci.* 2020, vol.7, pp.603 - 719.
123. SECRIERU S. Capacitatea de creștere și calitatea carcaselor la tineretul hibrid de suine. In: Agricultura Moldovei, Chișinău, 2014, nr. 1 - 2, p. 31 - 33., ISSN 0582 5229.
124. SEICIU FL., VOICELESCU, S. *Glanda mamară, morfologie și patologie*. București. 1997, ed. Fundației România de Măine, București.
125. SEREBREAKOV, V. Sindrom MMA v usloviâh hozâjstv Omskoj oblasti. In: *Trudy Kubanskogo Gosagrouniversiteta*. 2012, vol. 11, pp. 45 - 48.
126. SIPOS, W., WIENER, S. Physiological changes of rectal temperature, pulse rate and respiratory rate of pigs at different ages including the critical peripartal period. In: *Wiener Tierärztliche Monatsschrift*. 2013, vol. 100, p. 93 - 98.
127. STAARVIK, T., FRAMSTAD, T. Blood-glucose levels in newborn piglets and the associations between blood-glucose levels, intrauterine growth restriction and pre-weaning mortality. In: *Porcine Health Management*. 2019, vol.5,(22), pp. 694 - 699.
128. STIEHLER, T., HEUWIESER, W., PFÜTZNER, A., BURFEIND, O. The course of rectal and vaginal temperature in early postpartum sows. In: *J Swine Health Prod*. 2015, vol. 23, p. 72 - 83.
129. TAO, S., G. E. DAHL, J. LAPORTA, J. K., et al. Effects of heat stress during late gestation on the dam and its calf. In: *J. Anim. Sci.* 2019, vol. 97, pp. 2245 – 2257. ISBN2019-17241.
130. TROTTIER, N. Dietary and plasma branched-chain amino acids in relation to tryptophan: effect on voluntary feed intake and lactation metabolism in the primiparous sow. In: *Journal of animal science (USA)*. 2011, pp. 1086 - 1092, ISSN : 0021 - 8812.

131. TUCKER, B. Piglet Viability: A Review of Identification and Pre - Weaning Management Strategies. In: *Animals*. 2021, 11, (10). - 2902. doi: 10.3390/ani11102902.
132. USHAKOVA, L. M. *The effectiveness of using the drug Metramag-15® for the prevention and treatment of postpartum endometritis and metritis-mastitis-agalactia syndrome in sows*, candidate dissertation. Saratov, 2020, 162 p.
133. Villanueva-García, D. et al. Hypothermia in newly born piglets: Mechanisms of thermoregulation and pathophysiology of death. In: *Anim Behav Biometeorol*. 2021, pp. 201 - 210. <https://doi.org/10.31893/jabb.21001>.
134. ZHAO, X., PONCHON, B., LANCTÔT, S. Invited re-view: Accelerating mammary gland involution after drying-off in dairy cattle. In: *J. Dairy Sci*. 2019, vol. 102, pp. 6701 – 6717.
135. ZHU, H. JIA X. REN, M. Mifepristone Treatment in pregnant murine model induced mammary gland dysplasia and postpartum hypogalactia. In: *Front. Cell Dev. Biol*. 2020, vol.8, pp. 1 – 13. <https://doi.org/10.3389/fcell.2020.00102>.
136. АБРАШОВА, Т. В., ГУЩИН, Я. А., КОВАЛЕВА, М. А. и др. Спраочник. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных. В: *СПБ.:Изд-во «ЛЕМА»*, 2013, с. 116. ISBN 978-5-98709-619-2.
137. АНЃЕЛОВСКИ, Бранко Љ. *Застапеност и значење на синдромот на постпородилната дисгалаксија кај фармски одгледуваните маторици во република Македонија: /дис. д-ра. 2017. 126 p.*
138. БАГАМАЕВ, Б. М., РОДИН, В. В., ДЕРГУНОВ, А. А. *Клинико-лабораторные методы исследования домашних животных: учебное пособие*. Ставрополь: АГРУС, 2006, 36 с.
139. БАЙМИШЕВ, Х. Б. *Акушерство и гинекология: учебное пособие*. Самара: СамГАУ. 2021, - 400 с.
140. БЕЛЯЕВА, В. И., ВОСТРОИЛОВА, Г. А., КАБИЦКИЙ, С. Н., БАРАНОВА, Т. Ю. Биохимические показатели крови и продуктивная функция у свиноматок на фоне введения иммуномодуляторов. В: *Сельскохозяйственная биология*. 2012, № 4. с. 83 – 87.
141. БОБРИК, Д. И. Профилактика синдрома метрит-мастит-агалактия путем проведения коррекции родового акта у свиноматок. В: *Ученые записки УО ВГАВМ*. 2017, т. 53, вып. 1. с. 28 – 32.
142. БОБРИК, Д. И. Распространение и ранняя диагностика синдрома метрит-мастит-агалактия у свиноматок. В: *Ученые записки УО ВГАВМ*. 2017. т. 53, вып. 1, с. 25 – 28.

143. БОЕВ, В. Ю. Распространение болезней репродуктивной системы воспалительного характера у свиноматок с различной системой ведения производства. В: *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. 2020. № 3. с.68 - 71.
144. БРИГАДИРОВ, Ю. Н. Состояние гомеостаза у свиноматок при воспалительных процессах в репродуктивных органах. В: *Ученые записки учреждения образования*. Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2020, Т. 56, вып. 4. с. 26 - 31.
145. БРИГАДИРОВ, Ю. Н. Некоторые показатели иммуно-биохимического статуса свиноматок при воспалительных процессах в репродуктивных органах. В: *Российский ветеринарный журнал*. 2018, № 1. с. 9 - 11.
146. ВАСИЛЬЕВ, Ю. Г., ТРОШИН, Е. И., ЛЮБИМОВ, А. И. *Ветеринарная клиническая гематология*. В: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2015, с. 656.
147. ГИМАДЕЕВА, Л. С., ГУСЕВ, И. В. и др. Сравнительная оценка гематологических показателей свиней разных технологических групп. В: *Животноводство и молочное дело*. 2018. с. 148 - 151, ibr.orensau.ru.
148. ГОВОРКА, Э. Плацента человека. Варшава 1970, с. 182 – 185.
149. ГУБАНКОВА Е.А. Влияние пищевого сахара на уровень глюкозы и показатели красной крови молодняка свиней. В: *Известия Оренбургского ГАУ*, 2016 с.167- 170.
150. ГУДИЛИН, И. И., ПЕТУХОВ, В. Л., ДЕМЕНТЬЕВА, Т. А. *Интерьер и продуктивность свиней*. Новосиб. Гос. Аграр. Ун-т. - Новосибирск, 2000, 251 с.
151. ГУНЧАК, Р. В. Динамика морфологических показателей крови супоросных и подсосных свиноматок при действии цитрата йода. 2017. <http://nvlvet.com.ua/>.
152. ДАНКВЕРТ, С., ДУНИН, И., ГАРАЙ, В., СУСЛИНА, Е. Свиноводство сегодня и завтра. В: *Животноводство России*. 2003, № 10, с. 2 - 5.
153. ДАРЬИН, А. И. Гематологические особенности молодняка свиньей различного происхождения. В: *Инновационное развитие агропромышленного комплекса: сб. матер. Всерос. Науч.-практич. Онф.* Казань.Т. 76, ч. 2. 2009. с. 28 – 30.
154. ДЕМЕНТЬЕВА Т. А. *Характеристика продуктивности свиней по биохимическим и цитохимическим тестам при чистопородном разведении и скрещивании*: Автореф. дис. д-ра. биол. наук. - Новосибирск, 1998, 25 с.
155. ДЮЛЬГЕР, Г. П. *Морфофизиологические особенности половых органов и молочных желез млекопитающих*. Москва: Издательство РГАУ-МСХА, 2021. 63 с., ISBN 978-5-9675-1807-2

156. ДЮЛЬГЕР, Г. П. *Физиология и биотехника размножения животных*. Санкт-Петербург: Лань, 2018. 236 с.
157. ИВАНОВСКИЙ, А. А. Биохимический статус супоросных свиноматок и поросят-отъемышей. 2016. www.agronauka-sv.ru.
158. КАРПУТЬ, И. М. *Гематологический атлас сельскохозяйственных животных*. Минск: Ураджай, 1986, 183 с.
159. КАШКОВСКАЯ, Л. М., САФАРОВА, М. И., БАЛЫШЕВ, А. В. Синдром ММА: Современный подход к комплексной терапии. В: *Журнал «СВИНОВОДСТВО»*. № 2. 2020, с.66 - 68.
160. КИСЛИНСКАЯ, Л. Г., МЕШКОВ, В. М., ЖУКОВ, А. Л. Гематологические показатели помесных свиней первого поколения различного физиологического состояния. 2017. с 42 – 48. <https://libr.orensau.ru>.
161. КОВАЛЕНКО, А. В., КЛИМЕНКО, И. А. МУРАВСКИЙ, Ю. В. Динамика биохимических показателей крови свиноматок крупной белой породы австрийской селекции в процессе адаптации. 2013, с. 145 – 149. <https://cyberleninka.ru>.
162. КОВАЛЕНКО, Н. А., КОВАЛЕНКО, А. В. Морфологические показатели крови молодняка свиней разных генотипов крупной белой породы в процессе адаптации к условиям Северного Кавказа. В: *Журнал "Ветеринария Кубани*. 2012, № 3.
163. КОРЗЕННИКОВ, С. Ю. *Морфофункциональные особенности молочной железы свиньи домашней в постнатальном онтогенезе: диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринар*. Санкт-Петербург, 2020, 126 с.
164. КОРОТАЕВА, О. А. Профилактика алиментарной анемии поросят. В: *Актуальные вопросы сельского хозяйства*. Тюмень. 2007, с. 162 - 163.
165. ЛАНДСМАН А. А., КАРПОВСЬКИЙ В.В., КАРПОВСЬКИЙ П.В., ДАНЧУК А. Содержание мочевины в сыворотке крови свиней и коров разных типов высшей нервной деятельности. 2017. <https://cyberleninka.ru>.
166. ЛАТЫНИНА, Е. С. Бактериальная микрофлора репродуктивного тракта и молочной железы свиноматок с синдромом послеродовой дисгалактии. В: *Доклады ТСХА: Сборник статей. Выпуск 293. Часть I - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2021.* с. 531 – 533.
167. ЛАТЫНИНА, Е. С. Гематологические изменения при синдроме послеродовой дисгалактии свиноматок. В: *Сборник материалов Международной научно-практической конференции*. 2020. с. 87 - 92.

168. ЛАТЫНИНА, Е. С. Использование метода термометрии при диагностике синдрома послеродовой дисгалактии свиноматок. В: Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2021. № 3. с. 32 – 38.
169. ЛАТЫНИНА, Е. С. Клинические проявления синдрома послеродовой дисгалактии у свиноматок. В: *Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика. Сборник статей.* 2021г. с. 233 - 237.
170. ЛАТЫНИНА, Е. С. Микрофлора репродуктивного тракта и секрета молочной железы свиноматок при синдроме послеродовой дисгалактии. *Сборник статей Международного учебно-исследовательского конкурса «Студент года 2020».* - Петрозаводск, 2020. с. 329 - 336.
171. ЛАТЫНИНА, Е. С. Синдром метрит-мастит-агалактия свиней: распространение, этиология и факторы риска развития заболевания. В: *Студенческая научно-практическая конференция КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с международным участием*, 2018. № 9. с. 349 – 351.
172. ЛАТЫНИНА, Е. С. Синдром послеродовой дисгалактии свиноматок– современное состояние одной из проблем отрасли свиноводства. В: *Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 160-летию В.А. Михельсона. Сборник статей.* – М.: Издательство РГАУ - МСХА, 2020. с. 140 - 143.
173. ЛАТЫНИНА, Е. С. Терапия синдрома послеродовой дисгалактии свиноматок препаратом на основе цефтиофура. В: *Вестник КрасГАУ.* 2021. № 12.с. 227 - 231.
174. ЛИНЕВА, А. *Физиологические показатели нормы животных.* Справочник. М.: «АКВАРИУМ ЛТД», К.: ФГУИ-ППВ. 2003, с. 256.
175. МЕДВЕДЕВА, М. А. *Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика:* Справочное издание.: ООО «Аквари – ум - Принт». 2008, с. 416.
176. НЕЖДАНОВ, А. Г. Гормональный контроль воспроизводительной функции свиней. В: Ветеринария. 2009, №9, с. 38 - 40.
177. ПОЛЯКОВА, Е. П., МАКАШОВА, Т. И др. Активность щелочной фосфатазы в пристеночной и полостной слизи разных отделов кишечника у мини свиней светлогорской породы. В: *Биомедицина.* 2014. № 3, с. 80 - 84.
178. ПОЛЯНЦЕВ, Н. И. *Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения: учебник:* Санкт-Петербург. Лань, 2021. 480 с.
179. ПОПД У.Дж., Хаупт К. А. Биология свиньи. Москва, «Колос», 1983, с. 161 – 164.

180. САЛЕЦКАЯ, О. Динамика содержания пролактина в сыворотке крови свиноматок при развитии серозного мастита. В: *Ученые записки учреждения образования "Витебская орден "Знак почета" государственная академия ветеринарной медицины"*. 2016, с. 80 – 83.
181. СЕМЕНОВ, В. В., ПЛУЖНИКОВА, О. В., КОНОНОВА, Л. В. и др. Биохимические показатели крови у чистопородного и помесного молодняка свиней в зависимости от стрессчувствительности. В: *Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных: матер. Междунар. Науч.-практич. конф. Краснодар, 2009*. с. 43 – 46.
182. СИВКОВА, Т. Н., ДОРНИН-ДОРГЕЛИНСКИЙ, Е. А. *Клиническая ветеринарная гематология*: – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2017, 123 с. ISBN978-5-94279-343-2.
183. СКРИПКИН В. С. Гематологические показатели у свиноматок в постнатальном онтогенезе в зоне йододефицита. 2020. <https://www.svinoprom.ru/heading.php>
184. СКРИПКИН, В. С. Динамика морфометрических показателей паренхимы молочной железы овец и свиней в постнатальном онтогенезе. В: *Ветеринарная патология*. – 2021. № 2 (76). с. 58 - 64.
185. СТОЛБОВА О. А., СКОСЫРСКИХ Л.Н. Болезни обмена веществ. В: *Международный журнал экспериментального образования*. 2016. №12-1, с. 109.
186. СТОЛБОВА, О. А., КАЛУГИНА Е.Г. Синдром метрит-мастит-агалактия у свиней В: *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*, № 11. 2017, с. 132-136.
187. СТРЕЛЬЦОВ, В., ЛАВРОВ, В. Кровь как индикатор продуктивности свиноматок. В: *Журнал Свиноводство июнь*. 2018, с.13 – 19.
188. СТУДЕНЦОВ, А. П. *Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных*: Учебник. Изд. одиннадцатое, перераб. и доп. СПб.: Изд-во «Лань». 2021, 548 с.
189. ТРУХАЧЕВ, В. И. Использование современных и эффективных методов диагностики, лечения и профилактики патологии молочной железы и репродуктивных органов у овец и свиней: Ставрополь, 2018. <http://bibl-stgau.ru>.
190. ТРУХАЧЕВ, В. И. Параметры активности зон ядрышковых организаторов в эпителиоцитах молочной железы овец и свиней в постнатальном онтогенезе В: *Ветеринарная патология*. 2021. № 3 (77). с. 40 - 45.
191. ТЯН Е. А. Биохимический статус свиней крупной белой породы Западной Сибири. В: *Журнал. Успехи современного естествознания*. 2004, № 6 с. 21-24.

192. УХТВЕРОВ, А. М., УХТВЕРОВ, М. П., МОРДВИНОВА, Е. С. Гематологические показатели молодняка свиней, выращенного в неодинаковых условиях. В: *Современные наукоемкие технологии*. 2008, № 4, с. 61 - 62.
193. УШАКОВ С. Возможные ошибки при проведении гематологических и биохимических исследований крови свиней. 2017. <http://konsulagro.by/articles/oshibkipri-provedenii-issledovaniy-krovi-sviney/>.
194. УШАКОВ, С. Методы отбора проб крови у свиней для лабораторных исследований. 2017. <http://konsulagro.by/articles/oshibkipri-provedenii-issledovaniy-krovi-sviney/>.
195. ФЕДОТОВ, С. В. Ветеринарная маммология: учебник для вузов 2-е изд. стер. Санкт-Петербург: Лань. 2021, 232 с.
196. ШИШКОВА, В., КУЛАКОВ, В. Терапевтическая и экономическая эффективность профилактики послеродового эндометрита у свиноматок. В: Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии». Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета. 2023, с. 214 – 219.

ANEXE

Anexa 1.

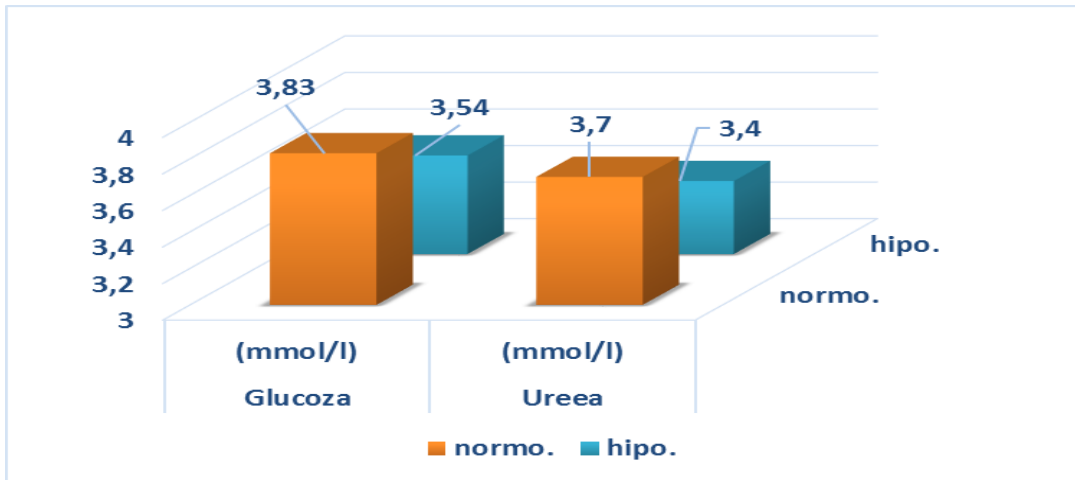


Fig. 1.1. Nivelul glucozei și ureei în serul sangvin (capitolul 3)

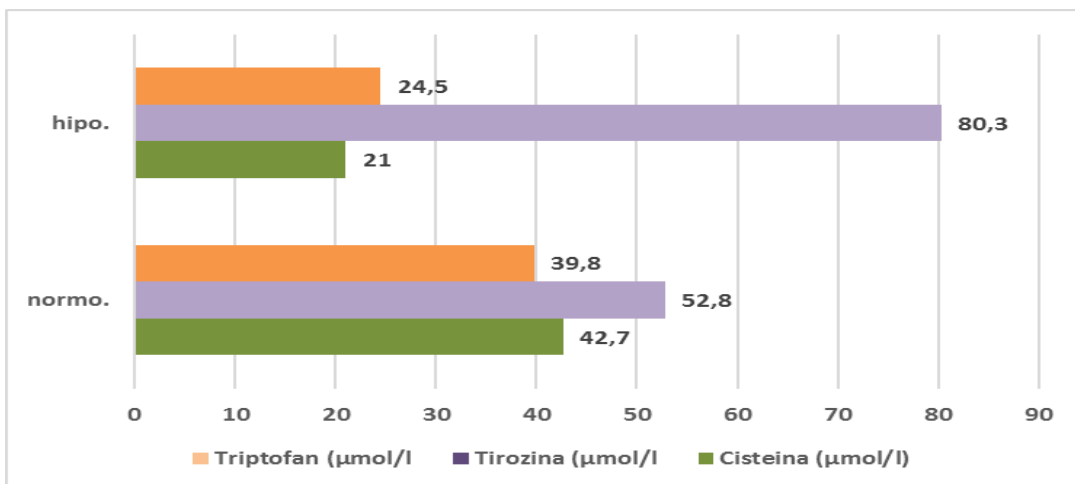


Fig. 1.2. Conținutul de cisteină, tirozină și triptofan în sânge (capitolul 3)

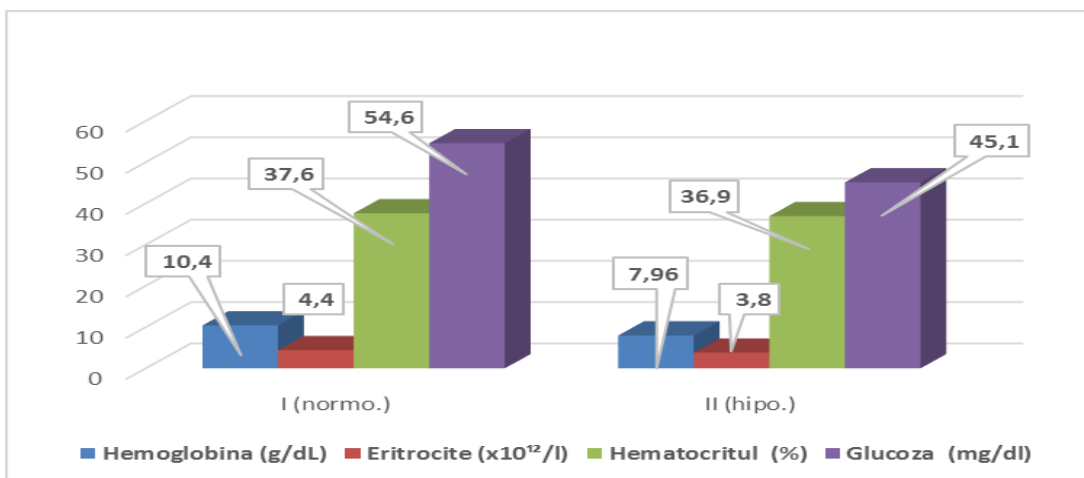


Fig. 1.3. Indicii hematologici și a glucozei la purcei (capitolul 3)

Tabelul 2. 1. Dinamica prolactinei sub acțiunea Coriocenului la scroafe hipogalactice (mUI/L) (subcapitol 4.2.)

Loturi	n	Vremea investigării (zile)				
		Inițial	3	10	15	20
		M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
I Experimental	5	35,5 ± 6,3	56,8 ± 17,0	191,0 ± 18,0 p* ≤ 0,05	119,0 ± 41,2 p* ≤ 0,05	155,0 p* ≤ 0,05
II Martor	5	31,1 ± 7,0	36,5 ± 6,4	51,7 ± 14,9	51,7 ± 12,0	31,7 ± 1,2
Autenticitatea comparativă între loturi	td	td1-2=0,47	td1-2=1,12	td1-2= 6,1	td1-2=1,66	td1-2=3,08
	p	p1-2 ≥ 0,05	p1-2 ≥ 0,05	p1-2 ≤ 0,001	p1-2 ≥ 0,05	p1-2 ≤ 0,001

p* ≤ 0,05 comparativ cu valoarea inițială

Tabelul 3.2. Cinetica lactopoezei la scroafe hipogalactice tratate cu Coriocen (subcapitol 4.2.)

Loturi	N	Vremea investigării (zile)						
		Inițial	2	3	4	5	6	7
		M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
I Exper.	15	74,0 ± 5,5	111,0 ± 6,5	212,0 ± 19,2	279,0 ± 17,6	260,0 ± 19,6	256,0 ± 15,5	208,0 ± 15,0
II Martor	15	66,0 ± 4,8	71,0 ± 5,6	93,0 ± 8,2	96,0 ± 8,8	100,0 ± 1,0	114,9 ± 9,5	116 ± 9,0
Autenticitatea comparativă	td I-II	1,1	4,7	5,6	9,3	8,15	7,81	5,26
	p I-II	P ≤ 0,05	P ≤ 0,05	P ≤ 0,05	P ≤ 0,05	P ≤ 0,05	P ≤ 0,05	P ≤ 0,05

Prelungire la tabelul 3.2.

Loturi	N	Vremea investigării (zile)						
		8	9	10	12	15	18	20
		M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
I Experimental	15	239,0 ± 11,0	228,0 ± 12,2	232,0 ± 10,7	242,0 ± 11,3	243,0 ± 14,2	241,0 ± 11,3	227,0 ± 11,6
II Martor	15	123,0 ± 10,5	132,0 ± 12,0	128,0 ± 10,8	120,0 ± 7,6	110,0 ± 7,6	122,0 ± 5,6	116,0 ± 6,8
Autenticitatea comparativă	td I-II	7,0	5,6	6,8	8,9	8,25	9,4	8,2
	p I-II	p ≤ 0,05	p ≤ 0,05	p ≤ 0,05	p ≤ 0,05	p ≤ 0,05	p ≤ 0,05	p ≤ 0,05

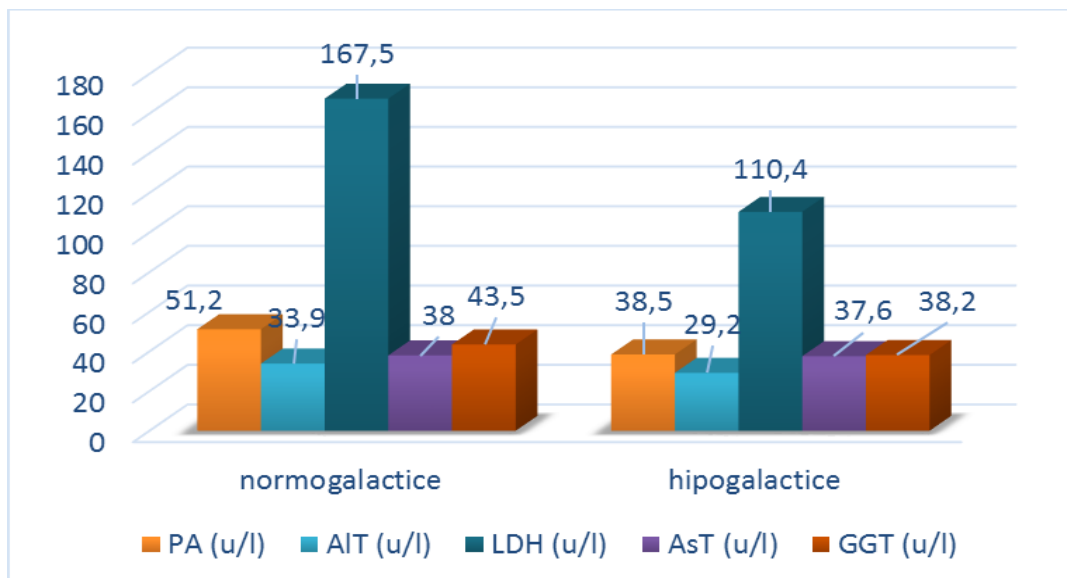


Fig. 4.4. Activitatea PA, AIT, AsT, GGT și LDH în serul sanguin la scroafe (subcapitol 4.3.)

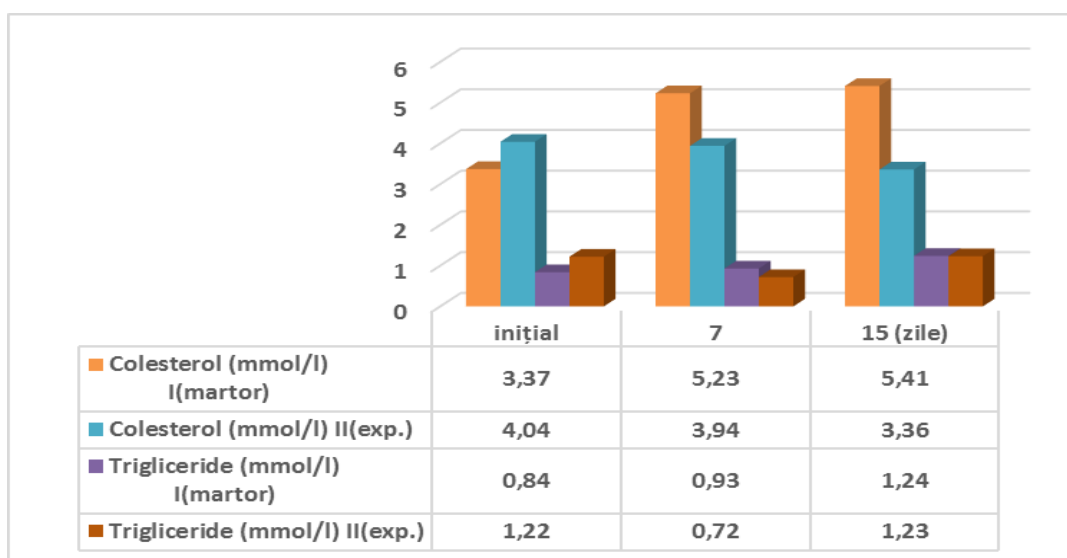


Fig. 4.5. Cinetica colesterolului și trigliceridelor (subcapitol 4.3.)

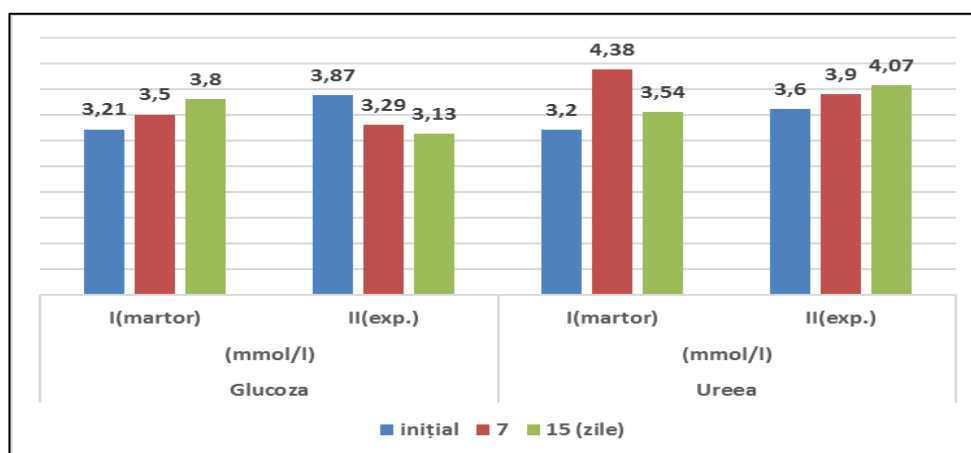


Fig. 4.6. Cinetica glucozei, ureei (subcapitolul 4.3.)

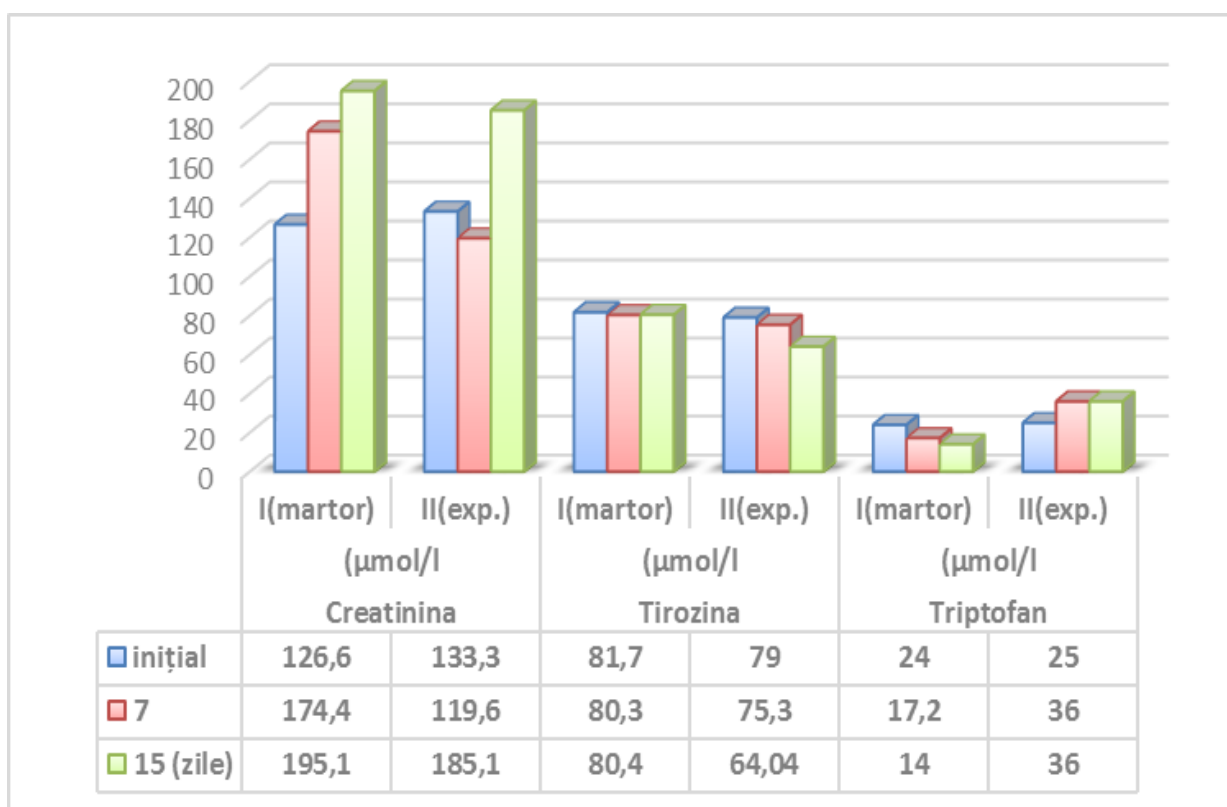


Fig. 5.7. Cinetica creatininei, tirozinei, triptofanului (subcapitol 4.3)

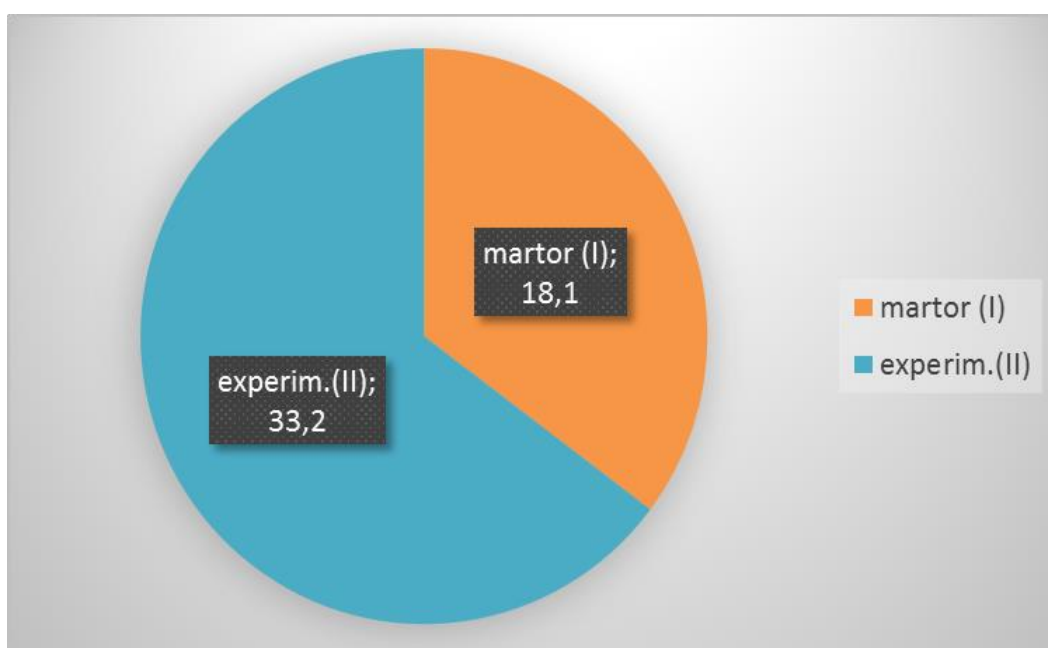


Fig. 5.8. Surplusul masei corporale (%) la purcei (capitolul 5.)

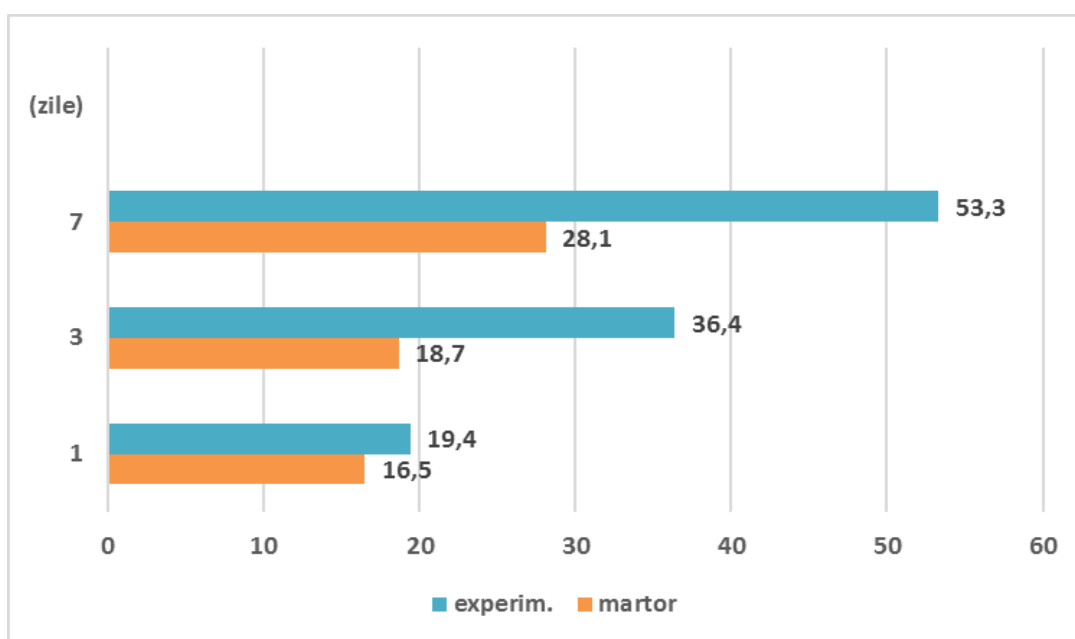


Fig. 6.9.Cantitatea de glucoză în sânge la purcei (mg/%) (capitol 5.)

Anexa 7. Certificat ce confirmă rezultatele cercetărilor

MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII
MOLDOVA
UNIVERSITATEA TEHNICĂ
A MOLDOVEI



MINISTRY OF EDUCATION
AND RESEARCH OF THE REPUBLIC
OF MOLDOVA
TECHNICAL UNIVERSITY
OF MOLDOVA

MD-2004, Chișinău, Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168, Tel: 022 23-78-61 | Fax: 022 23-54-41, www.utm.md

CERTIFICAT

Se confirmă că rezultatele cercetărilor științifice ale competitorii GURDIȘ Viorica la tema: „Acțiunea Coriocenului asupra scroafelor hipogalactice” au fost implementate la fermele de creștere a porcinelor din Republica Moldova în care incidența maladiei era pe larg răspândită. Totodată, rezultatele sunt utilizate ca material didactic în cadrul efectuării lucrărilor de laborator și practice la disciplinele „Farmacologie”, „Patologie medicală” și „Obstetrică”, Facultatea Medicină Veterinară, UTM.

*Șef Departament SFC, FMV,
dr. în șt. med. vet., conf. univ.*

Balanescu S.

*Decan FMV,
dr. în șt. med. vet., conf. univ.*



Popovici M.

ACT

Noi, subsemnații, șef Departament SFC, dr. conf. universitar S. Balanescu, competitoarea Viorica Gurdiș, conf. univ. V. Cociu, facultatea Medicină Veterinară, administrator Avram V., medic veterinar M. Bejan, confirmăm că în cadrul complexului de suine de tip industrial „Petrești - Confort”, din s. Petrești, r-l. Ungheni a fost testată acțiunea galactogenă a Coriocenului la scroafele parturiente hipogalactice.

Investigația a fost realizată pe 30 scroafe hipogalactice în a 3-a – 4-a lactație. Animalele au fost divizate în două grupe identice. Scroafelor din lotul martor la a 2-a – 3-a zi după parturiție li s-a administrat soluție NaCl 0,9% 10 ml, iar celor din lotul II (experimental) 10 ml Coriocen (i.m.). Pe parcursul supravegherii, zilnic a fost evaluată starea generală, prezența poftei de mâncare, s-a măsurat temperatura corporală. Pentru a aprecia acțiunea preparatului, de la scroafele din ambele loturi s-au prelevat probe de sânge în cinci reprize: la 3-a, 7-a, 10-a, 15-a și 20-a zi de experiență. În sânge au fost determinați indicii hematologici: numărul de eritrocite, leucocite, cantitatea de hemoglobină, hematocritul, iar în serul sanguin - cantitatea de prolactină. Concomitent, prin cântărirea porceilor înainte și imediat după alăptare, în 1-a, 2-a, 3-a, 4-a, 5-a, 6-a, 7-a, 8-a, 9-a, 10-a, 12-a, 16-a și a 20-a zi, s-a determinat producția de lapte a scroafelor. Purceii nou-născuți de la scroafele investigate, de asemenea, au fost examinați clinic (starea generală, comportamentul, masa corporală).

Rezultatele implimentării:

Studiul prezent, a demonstrat o performanță mai bună la scroafele din lotul experimental la care s-a administrat produsul tisular Coriocen, prin ceea că de la ele au fost înțărăși 128 purcei sau 90% din numărul total de purcei care s-au născut și care cântăreau, în medie 3377 g, surplusul zilnic fiind de 118 g. În lotul martor s-au înțărăat cu 30% mai puțini purcei, cu masa corporală mai mica cu 617 g (22%).

Reeșind din rezultatele obținute, în urma administrării produsului tisular Coriocen scroafelor hipogalactice (lotul II experimental) în a 2-3-a zi după parturiție câte 10 ml (i.m.) s-a constatat impact pozitiv asupra statusului clinic, prolactinemiei, galactopoiezei și hematopoiezei. Scroafele au devenit vizibil mai grijulii față de purcei oferindu-le posibilitatea să sugă lejer atunci când ei solicitau. Propunem, de a include în tehnologia de creștere a porcinelor, administrarea produsului tisular Coriocen scroafelor, în calitate de remediu cu efect galactogen, imunomodulator și profilaxie a patologiilor postpartale.

Semnăturile:

Șef Departament SFC, conf. univ.

Competitoare

Conf. univ.

Medic Veterinar

Zootehnician Șef

Semnăturile colaboratorilor facultății de Medicină Veterinară le confirm:

Decan, Facultate Medicină Veterinară, dr., conf. univ.

S. Balanescu

Viorica Gurdiș

V. Cociu

M. Bejan

A. Malenchi

M. Popovici

FACULTATEA
MEDICINĂ
VETERINARĂ

ACT

Noi subsemnații, șef Departament SFC, dr. conf. univ. S. Balanescu, conf. univ. G. Iacob, competitora V. Gardiș, administratorul complexului de porcine „Petrești-Confort”, din s. Petrești, r-nul Ungheni – V. Avram, confirmăm că la complexul de creștere a porcinelor „Petrești-Confort” a fost efectuată o experiență, scopul căreia a fost studierea acțiunii Coriocenului administrat scroafelor-mame asupra glicemiei purcelor nou-născuți.

Volumul lucrării efectuate.

Cercetările experimentale au fost efectuate pe 10 scroafe parturiente hipogalactice la a 3-a și a 4-a lactație, a căror purcei în primele zile după naștere manifestau semne clinice de hipoglicemie. Animalele au fost divizate în două loturi egale, (câte 5 scroafe în fiecare). Pentru a combate hipogalactia la scroafe și hipoglicemia la purcei, scroafelor din lotul II, experimental le-am administrat intramuscular câte 10 ml Coriocen. Progenitura acestor scroafe constituia 61 purcei cu hipoglicemie. Scroafelor din lotul I (martor), care aveau 58 purcei, de asemenea, cu hipoglicemie, li s-a inoculat intramuscular, în aceeași doză, soluție de NaCl 0,9 %. Scroafele și purceii din ambele loturi au fost sub supraveghere timp de 7 zile. Purceii erau zilnic cântăriți timp de 7 zile și s-a determinat surplusul zilnic de masă corporală. În vederea dozării glicemiei și a indicilor morfologici s-au recoltat probe de sânge prin tehnica puncției confluentului jugular.

Rezultatele implementării:

Administrarea Coriocenului scroafelor-mame, hipogalactice, a avut efect benefic asupra dezvoltării progeniturii, observându-se că peste 2-3 zile după administrare alăptările au devenit regulate, iar consumul de lapte în un tain de alăptare a crescut gradual de la 10 ml până la 30 ml (a 7-a zi) și s-a menținut ulterior mai înalt; gradual a început să crească surplusul zilnic de masă corporală a purcelilor, care a fost cu 281 g (a 7-a zi) mai mare, comparativ cu lotul martor, iar în sânge a crescut conținutul de Hb cu 12% și de glucoză cu 174 %, față de nivelul inițial.

Responsabili pentru implementare:

*Șef Departament SFC,
dr. conf. univ.*

Dr., conf.univ.

Competitoare

Medic Veterinar

Zootehnician Șef

*Semnăturile colaboratorilor facultății
de Medicină Veterinară le confirm:*

Decan, Facultate Medicină Veterinară, dr., conf. univ.

Balanescu S.
Iacob G.
Gardiș Viorela
Ștefan M.
Avramchi A.
M. Popovici

C E R T I F I C A T E of ATTENDANCE

This is to certify that

VIORICA GURDIȘ

has attended

*The Scientific Congress with International Participation
56th Annual Meeting of Veterinary Sciences "Towards a Global Health"
held in Iasi (Romania), 19-20 October 2017, at "Ion Ionescu de la Brad" University
of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine*

October 20, 2017



M. Mares

PROF. DR. MIHAI MARES
SCIENTIFIC VICE-DEAN

MINISTERUL AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI ALIMENTARE AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA



СЕРТИФИКАТ

drept confirmare că Dl (Dna)

ГУРДИС ВИОРИКА

a urmat cursuri de formare continuă la **Modulul Psihopedagogic,**
în volum de 30 credite, organizate în perioada noiembrie 2013 – martie 2015

Nr. *52*
din *aprilie* 2015





Universitatea Agrară de Stat din Moldova
Facultatea de Medicină Veterinară



Certificat de participare

Prin prezentul document se certifică faptul că

Domnul/Doaamna Viorica GURDIȘ, lect. super. univ.

*a participat la Simpozionul Științific Internațional
“40 ANI DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR MEDICAL
VETERINAR ÎN REPUBLICA MOLDOVA”*

09-10 Octombrie, 2014

Decanul facultății,
conf. univ., dr.



Gh. Donica

ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

СЕРТИФИКАТ

*Iacob G., Balanescu S., Gurdis V.,
Cociu V., Chiosa A.*

были участниками международной научно - практической
конференции
“АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ”
посвященной 75-летию факультета ветеринарной медицины
26-27 сентября 2013 года
г.Одесса

В.о.декана факультета ветеринарной
медицины, доцент



Л.В.Пчелинская

MINISTERUL
AGRICULTURII ȘI
INDUSTRIEI ALIMENTARE
AL REPUBLICII
MOLDOVA

UNIVERSITATEA AGRARĂ
DE STAT DIN MOLDOVA

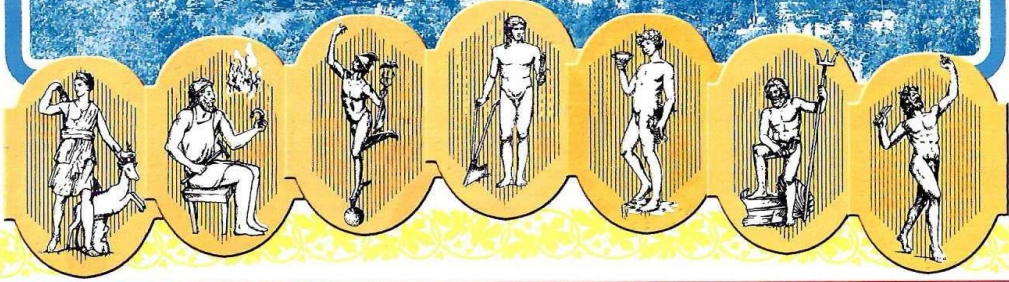


ДИПЛОМА

*Se decernă Doamnei
Viorica Gurdiș
pentru activitate didactică îndelungată și
ireproșabilă în cadrul UASM, contribuție
substanțială la pregătirea cadrelor
de înaltă calificare*



Rector *[Signature]*
Președintele
comitetului sindical *[Signature]*



DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII

Subsemnata, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctorat, se referă la propriile activități și realizări științifice. Conștientizez, că în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

GURDIȘ Viorica

Semnătura



Data 18 ianuarie 2024

Curriculum Vitae

Europass

Informații personale

Nume/Prenume	Gurdiș Viorica
Adresa (e)	str. Grigore Vieru 8, MD-2005 (Republica Moldova)
Telefoane	Mobil 69685798
E-mail	gurdisviorica@gmail.com ; viorica.gurdis@sfc.utm.md
Naționalitate	moldoveancă
Data nașterii	22.08.1964
Sex	feminin



Experiența profesională	31.10.1992-02.07.1995	Asistent la catedra Terapie, Facultatea Medicină Veterinară, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău
	02.07.1995-29.06.2001	Lector universitar la catedra Terapie, Facultatea Medicină Veterinară, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău
	29.06.2001-24.01.2003	Lector superior universitar la catedra Terapie, Facultatea Medicină Veterinară, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău
	24.01.2003-06.08.2018	Lector universitar la catedra Clinici I, Facultatea Medicină Veterinară, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău
	06.08.2018-31.08.2022	Asistent universitar la catedra Clinici I, Facultatea Medicină Veterinară, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău
	01.09.2022-prezent	Asistent universitar la Departamentul Științe fundamentale și clinice a Facultății de Medicină Veterinară a Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău.

Educație și formare

1971 – 1981 – Școala medie st. Teșcureni, r-ul Ungheni.
1981 – 1983 – Școala Medicală, or. Bender.

	1987 – 1991 – Institutul Agricol din Chișinău, Facultatea de Medicină Veterinară, medic veterinar.
Domenii de competență	Farmacologie Marketing și management farmaceutic Toxicologie și micologie Biologie vegetală
Stagii profesionale	11.2013 – 03.2015 – Cursuri de formare continuă la Modulul Psihologie, volum de 30 credite. 04.2018 – Stagiul de perfecționare la Centrul Republican de Diagnostic Veterinar, laboratorul de Toxicologie.
Aparența la societăți științifice internaționale/ naționale	2019-prezent – membru al Asociației Republicane a Medicilor Veterinari din Republica Moldova; 2022-prezent membru Colegiul Medicilor Veterinari din Republica Moldova.
Lucrări științifice publicate	Autor și coautor a 28 lucrări științifice; 3 îndrumări metodice, 8 culegeri de teste.
Participări la foruri științifice naționale și internaționale în ultimii 7 ani	9-10.10.2014 – Simpozion științific internațional „40 ani de învățământ superior medical – veterinar din Republica Moldova“ Conferința științifică, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 2017. 15.04.2019 – Conferința științifico – practică „Metode noi și perspectivele în tratamentul animalelor,, eveniment organizat de către „Asociația Republicană a Medicilor Veterinari din Moldova,, în parteneriat cu AO „ProCooperare Regională,, în cadrul proiectului „Milk,, cu suportul financiar al Fundației HEKS-EPER Moldova. 24-26.10.2019. – International Scientific Symposium „45 years of high Veterinary Medicine health education in Republic of Moldova,, UASM, Chișinău. 22.12.2022. – Conferința științifico practică: „Actualități privind activitatea sanitară veterinară în Republica Moldova,, organizată de

CMVRM în parteneriat ANSA și facultatea de Medicină Veterinară al UTM, mun.Chișinău.

08.06.2023. – Conferința: „PURINA. Cunoștințe pentru viitor. Cu dragoste față de animale de companie,, organizată de Nestle PURINA în parteneriat cu facultatea de Medicină Veterinară al UTM și CMVRM, Chișinău.

Aptitudini și competențe personale

Limba maternă Română

Limbi străine cunoscute Rusă, franceză.

Autoevaluare

Înțelegere		Vorbire		Scriere
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Rusă C2	C2	C2	C2	C2
Franceză A1	A1	A1	A1	A1

Niveluri:A1/2: Utilizator elementar-B1/2:Utilizator independent – C1/2: Utilizator experimentat, (*) Cadrului european comun de referință pentru limbi străine.

Competențe de comunicare Comunicativitate, pozitivism, amabilitate.

Competențe și abitudini organizatorice Responsabilitate, punctualitate, îndeplinirea în timp optimal al sarcinilor, abilități de conlucrare în echipă, implicare activă în activități cu conținut educațional

Competențe și aptitudini Utilizare a calculatorului Sisteme de operare – Microsoft Windows, Aplicații – Microsoft Word, Excel, Power Point, Internet Explorer, Adobe Photoshop.

Alte competențe și aptitudini Sport: baschet

Permis de conducere din 2007 - B

Domeniile de interes științific:

Medicină veterinară, cercetarea acțiunii Coriocenului la scroafele parturiente.

Activitatea profesională:

1992 - până în prezent asistent universitar, Departamentul SFC, UTM.

Participări la foruri științifice (naționale și internaționale): conferința științifică din Leningrad (1992), Rusia; Simpozioane Științifice internaționale din Cluj-Napoca (1996) și Iași (1997, 2017), România; Simpozioanele Științifice al Facultății de Medicină Veterinară din Chișinău, UASM (1994, 1998, 2009, 2013, 2014, 2018, 2019).

Lucrări științifice și metodico-didactice publicate: lucrări științifice - 10, lucrări metodice - 3.

Apartenența la societăți/asociații științifice naționale, internaționale: membru al Asociației Medicilor Veterinari din Republica Moldova.

Cunoașterea limbilor: limba română (maternă); limba rusă (fluent); limba franceză (citit, scris).

Date de contact:

MD-20, Chișinău, Mircești 22, Departamentul SFC, UTM, tel. serviciu (022-312-320),
mob.(+373) 69685798, e-mail: wwwvictoria@mail.ru