

REZUMAT al tezei de doctorat

Drd IRIMIA CĂTĂLIN

Cuvinte cheie: vacă, endometrite, ozon, procese de reproducție.

Teza de doctorat cu titlul: **CERCETĂRI PRIVIND AFECȚIUNILE INFLAMATORII ALE TRACTUSULUI GENITAL ȘI INFLUENȚA LOR ASUPRA PROCESELOR DE REPRODUCȚIE LA VACĂ**, este redactată după normele metodologice în vigoare și conține două părți:

Partea I, în care sunt descrise succint aspecte ale cercetării bibliografice, conține un număr de patru capitole intitulate: *Morfofiziologia aparatului genital la vacă*, *Fiziologia parturiției la vacă*; *Perioada puerperală la vacă*; *Afecțiunile inflamatorii uterine la vacă*.

Partea a II-a, este alcătuită din cercetări proprii și cuprinde unsprezece capitole intitulate: *Scopul și importanța temei propuse*, *Cadrul natural / organizatoric și instituțional în care s-au desfășurat cercetările*; *Cercetări privind frecvența și diagnosticul afecțiunilor uterine la vaca*; *Aspecte ecografice în afecțiuni inflamatorii uterine la vacă*; *Cercetări privind bacteriologia inflamațiilor uterine*; *Cercetări privind eficiența diverselor protocoale terapeutice în endometritele acute la vaci*; *Cercetări privind eficiența diverselor protocoale terapeutice în endometritele cronice la vaci*; *Cercetări privind corelații între procesele inflamatorii uterine și reluarea ciclicității sexuale*; *Cercetări privind influența afecțiunilor uterine asupra indicilor de reproducție la vaci*; *Cercetări privind implicațiile economice ale afecțiunilor inflamatorii uterine la vacile pentru lapte*.

Cercetările aferente prezentei teze, s-au derulat în cadrul unei ferme de creștere și de exploatare a vacilor de lapte din județul Vaslui; au fost efectuate lucrări de cercetare pe parcursul a peste 10 ani.

În **capitolul I**, sunt descrise, pe baza literaturii de specialitate, **Morfofiziologia aparatului genital la vacă**, fiind astfel prezentate aspecte ale particularităților anatomice ale aparatului genital, referitoare la gonade și căile genitale ale rumegătoarelor mari, aspecte ale ovogenezei și foliculogenezei.

În **capitolul II**, este prezentată **Fiziologia parturiției la vacă**. Capitolul tratează subiecte cunoscute în literatură, referitoare la: Factorii care declanșează parturiția (materni și fetal); Semnele prodromale ale parturiției; Mecanismul și stadiile parturiției.

Parturiția - nașterea - reprezintă un complex de transformări morfofiziologice ce au loc în mod normal la termen și care au drept consecință expulzarea produsului de concepție "tolerat" din punct de vedere imunologic și fiziologic. Desfășurarea gestației în condiții normale este determinată de mai multe elemente ce se interferează, dintre care, cele mai importante sunt legate de mamă, de făt și de funcționabilitatea placentară.

În capitolul III, este descrisă **Perioada puerperală la vacă**. Datele se referă la particularitățile parturiției la vacă, deasemenea se tratează și noțiuni stricte din perioada imediat următoare fătării. Sunt detaliate: - involuția uterină post-partum; - eliminarea loșiilor; - reluarea activității ovariene post-partum; - bacteriologia uterului puerperal. Modificările materne în timpul dezvoltării produsului de concepție, parturiția cu toate schimbările ce le produce, impun în perioada post natală, numeroase restructurări. Desfășurarea în timp a acestor procese de revenire la statusul fiziologic și morfologic este condiționată de mai mulți factori: condiția fizică și de sănătate a femelei, modul în care a decurs parturiția, calitatea asistenței la parturiție, condițiile mediului, igiena parturiției și factorii de stress.

În capitolul IV, sunt prezentate **Afecțiunile inflamatorii uterine la vacă**. Aceste afecțiuni inflamatorii uterine, sunt prezentate sub aspectul evoluției lor (acute și cronice). Inflamațiile uterine din perioada puerperală se referă la: endometrita catarală puerperală, endometrita purulentă puerperală, metrita necrotică și metrita gangrenoasă. Numeroasele transformări morfofuncționale care au loc postpartum, de la nivel celular până la nivel de organe și sisteme sunt sub acțiunea diferiților factori de variație care în anumite condiții pot avea efecte supresive, influențând negativ refacerea organismului și întârziind sau blocând reluarea funcției sexuale ciclice postpartum. Sub influența acestor factori de variație și în condițiile marii lăbilități a proceselor de refacere a organismului postpartum, patologia perioadei puerperale este diversă și complexă, fiind în relație directă cu patologia parturiției și a perioadei periparturiale.

În capitolul V, intitulat **Scopul și importanța temei propuse**, sunt prezentate principalele obiective propuse pentru a duce la finalitatea cercetărilor. Monitorizarea și stabilirea frecvenței, diagnosticului afecțiunilor uterine la vacă; Evidențierea aspectelor ecografice în afecțiunile inflamatorii uterine la vacă; Bacteriologia inflamațiilor uterine; Modalitățile de terapie în afecțiunile inflamatorii uterine; Corelații între procesele inflamatorii uterine și reluarea ciclicității sexuale; Influența afecțiunilor uterine asupra indicilor de reproducție la vaci; Implicațiile

economice ale afecțiunilor inflamatorii uterine la vacile pentru lapte. Deasemenea sunt redată și unele metode și proceduri utilizate în practica de cercetare.

În capitolul VI, cu titlul ***Cadrul natural / organizatoric și instituțional în care s-au desfășurat cercetările***, sunt descrise condițiile de cercetare, locul de desfășurare a acestora, materialul biologic utilizat. Cercetările au fost efectuate într-o fermă de taurine, din județul Vaslui care are drept scop principal producția de lapte și aparține trustului S.C. Agrocomplex S.R.L. Vacile provin dintr-un lot matcă de bovine importat din Olanda, din rasa Holstein- Friză olandeză, rasă specializată în producția de lapte. Producția medie totală de lapte este de 9200 de litri pe zi. Sistemul de exploatare cu circuit închis coroborat cu respectarea tehnologiilor și a normelor sanitare veterinare a contribuit la menținerea stării de sănătate a întregului efectiv de taurine, care a fost indemn la bolile infecto-contagioase LEB, TBC, BB dar datorită importurilor succesive de animale nu s-a putut păstra indemnitatea pentru BVD, MD, PI3.

Capitolul VII este intitulat ***Cercetări privind frecvența și diagnosticul afecțiunilor uterine la vacă***. În acest capitol sunt descrise detaliat două subcapitole: *Cercetări privind frecvența afecțiunilor uterine la vacă* și *Diagnosticul în afecțiunile uterine*. În cadrul morbidității generale, o valoare medie a incidenței afecțiunilor localizate la aparatul genital la vaci a fost de 45,26%. În raport cu luna calendaristică sunt înregistrate valori medii crescute ale incidenței anexelor fetale în lunile martie-aprilie (21,2% și respectiv 15,0%) și valori medii scăzute în lunile iunie (5,4%) și septembrie (5,7%). În raport cu lactația, se înregistrează o frecvență maximă la a-V-a lactație de 11,7% și o frecvență minimă de 5,8% la prima lactație. Incidența inflamațiilor genitale (endometrite) a înregistrat o valoare medie de 38,53 %. Din totalul acestora, 6,16% au fost diagnosticate în timpul estrului (atât cel indus cât și cel spontan). Endometritele postpuerperale și cele cronice au înregistrat frecvențe mai reduse, astfel endometrita catarală cronică (ECC) a fost diagnosticată la 7,14% din cazuri, iar endometrita purulentă cronică (EPC) în 9,52%. Frecvența cea mai mare a înregistrat-o endometrita catarală puerperală (ECP) de 44,64%, iar endometrita puerperală purulentă (EPP) a avut o frecvență de 38,69%. Diagnosticarea endometritei catarale puerperale se face ușor în primele 10 zile postpartum, se caracterizează prin prezența pirexie, uterul lipsit de reacție contractilă (hipoton și hipochinetic). Prin explorarea trans-rectală și caracteristicile scurgerilor uterine, se obțin informații suplimentare referitoare la prezența unor colecții uterine cu eliminare vaginală în momentul manoperei de examinare. Acesta a avut un aspect sero – mucos, de culoare gălbui-

brun uneori cu depozite de fibrină. Diagnosticul endometritei puerperale purulente, a fost precizat pe baza simptomatologiei locale și generale și a momentului apariției inflamației (3-6 zile după parturiție). Simptomatologia este predominant locală și constă în prelungirea perioadei de eliminare a loșiilor care apar ca secreții mucoase, roșietice, sau cremoase gălbui cu detritusuri celulare, urât mirositoare.

Capitolul VIII este intitulat **Aspecte ecografice în afecțiuni inflamatorii uterine la vacă**. În acest capitol sunt descrise elemente definitorii de finețe ale endometritelor la vacile de lapte. Examenul ecografic la vacile cu endometrită purulentă cu cantități mari de puroi, a scos în evidență uterul marit în volum, peretele îngroșat și neregulat, cu aspect hipoecon. Colecțiile intrauterine au fost observate în cantitate mare, formate din lichide (anecogene) cu particule în suspensie ("spoturi în suspensie"). Examenul ecografic al uterului la vacile cu endometrită a evidențiat uterul marit în volum, peretele uterin hipoecon, mult îngrosat în principal datorită îngroșării endometrului.

Capitolul IX se numește **Cercetări privind bacteriologia inflamațiilor uterine**. În acest capitol sunt identificatele principalele tipurile bacteriene prezente la vacile cu endometrite, respectiv testarea sensibilității acestora la antibiotice. Au fost examinate bacteriologic 31 probe reprezentate de scurgeri genitale provenite de la vaci cu endometrite. S-au izolat și identificat 8 tulpini bacteriene și un agent levuriform aparținând speciei *Candida*. Dintre tulpinile bacteriene, 75,6% s-au încadrat în categoria bacteriilor Gram +, și 24,4% s-au încadrat în flora Gram-. Din cele 36 de cazuri examinate, 51,5% au prezentat infecții simple, 41,7% au prezentat infecții mixte, iar 6,8% au prezentat infecții asociate. De la 16,6% din vaci nu s-au izolat bacterii patogene în a IV-a săptămână după parturiție. Rezultatele antibiogramelor de la vacile cu endometrite acute, au arătat o sensibilitate crescută la flumequine și enrofloxacină, moderat sensibilă la ampicilină, și au prezentat antibiorezistență la eritromicină. La vacile cu endometrite cronice, s-a constatat în urma efectuării antibiogramelor o sensibilitate ridicată la cefalosporine, ampicilină și penicilină; moderat sensibilă la streptomiconă și metronidazol ; și rezistență la gentamicină, enrofloxacină și oxitetraciclină.

Capitolul X, se numește **Cercetări privind eficiența diverselor protocoale terapeutice în endometritele acute la vaci**. În acest studiu sunt prezentate valorile unor indicatori de reproducție obținuți în urma aplicării unor scheme terapeutice care au avut drept scop prevenirea și respectiv combaterea endometritelor acute la vacile de lapte. Au fost aplicate tratamente cu

ozon administrat intrauterin comparându-se rezultatele obținute față de tratamentele standard cu antibiotice administrate pe cale generală sau intrauterin și, nu în ultimul rând s-a urmărit eficiența economică a acestor tratamente. Variantele terapeutice utilizate în combaterea endometritelor acute au avut o eficacitatea care a variat între 69,23% (lotul E₃) și 92,86% (lotul E₁). Cele mai bune rezultate în ceea ce privește vindecarea clinică s-au înregistrat la lotul experimental E₁ (92,86%) și instalarea gestației după primele 3 înșămânțări artificiale (85,71%). Rezultatele obținute la lotul experimental E₂, 80 % vaci vindecate clinic și gestante după primele 3 înșămânțări artificiale arată noi perspective și variante de terapie a endometritelor acute, prin utilizarea ozonului sub diferite forme. Utilizarea antibioticelor (lotul experimental E₃) în tratamentul acestor endometrite produce pierderi economice datorită timpului de așteptare pentru valorificarea laptelui. Datorită rezultatelor obținute la vacile tratate cu ozon, recomandăm continuarea cercetărilor pentru utilizarea acestui produs.

Capitolul XI are ca titlu ***Cercetări privind eficiența diverselor protocole terapeutice în endometritele cronice la vaci.*** În cadrul acestui studiu au fost constituite patru loturi experimentale de vaci cu endometrite cronice, în vederea aplicării a patru variante terapeutice. În ceea ce privește rezultatele aplicării terapiei endometritelor conice, a fost observat faptul că rezultatele indicilor terapeutici au fost cele mai bune la LE1 (Lotagen și Metricure), efectul inițial fiind de reacutizare a endometritei cronice. Cea mai mică valoare medie a intervalului parturiție – prima înșămânțare artificială s-a înregistrat la lotul E1 (Lotagen și Metricure), de 59,4 zile, urmată de lotul E2 (Iodoform și soluție intrauterină cu antibiotice) de 78,7 zile.

Eficiența terapiei, referitor la numărul mediu de administrări, la LE1 a fost concretizată printr-o medie de 1,2 tratamente / femelă până la vindecare, la LE2 1,8 iar la LE3 2,9. La lotul E3 tratat cu ser ozonificat și extract de gălbenele, au fost obținute rezultate încurajatoare asemănătoare LE1, și LE2.

Capitolul XII are ca titlu ***Cercetări privind corelații între procesele inflamatorii uterine și reluarea ciclicității sexuale.*** Manifestarea estrului post-partum la vacile de lapte este un indicator al reluării activității ovariene după parturiție. Acest proces este în strânsă relație cu restabilirea morfofuncțională a unității hipotalamo-hipofizare și în corelație pozitivă cu unitatea utero-ovariană. La vacile cu endometrită puerperală catarală intervalul mediu de apariție a estrului postpartum a fost de 27,53 zile după efectuarea tratamentului, iar indicele mediu de înșămânțare a fost de 2,65. În cazul endometritei puerperale acesta a fost de 38,77 zile și

respectiv 2,03. La vacile diagnosticate cu endometrită catarală cronică de 55,75 zile și respectiv 3,25. Iar în endometrita purulentă cronică media de apariție a estrului postpartum a fost de 56,25 zile și media indicelui de însămânțare de 3,25.

Capitolul XIII are ca titlu ***Cercetări privind influența afecțiunilor uterine asupra indicilor de reproducție la vaci.*** Ca parametrii de reproducție au fost urmăriți: intervalul mediu parturiție – prima însămânțare, durata service-period-ului, calving-intervalul, indicele de însămânțare și rata concepției. Intervalul mediu fătare-prima I.A. la vacile cu endometrite tratate a fost de 68,12 zile, iar la cele din lotul martor de 70,76 cu 2,64 zile mai mult ca lotul E1. Service-periodul mediu înregistrat la femelele cu endometrite din E1 a fost de 94,3 zile, iar la lotul martor de 112,14, cu 17,84 zile mai mult. Media calving intervalului la lotul E1 a fost de 38 zile, iar la lotul martor de 397 zile, cu un plus de 10 zile pentru acesta. Numărul mediu de însămânțări efectuate pentru obținerea unei gestații a fost de 2,21 I.A la lotul E1 și lotul martor de 3,21. Rata concepției la lotul martor a fost de 42,3%, iar la vacile cu endometrite tratate de 26,7%, cu 15,6 mai puțin comparativ cu femelele din lotul martor. Această diferență majoră se datorează modificărilor morfologice pe care le-a suferit endometrul în timpul evoluției inflamațiilor. Toți indicii de la lotul E2 (vacii cu endometrite netratate) au avut valori mult mai mari, comparativ cu vacile din lotul martor și cu cele din lotul E1.

Capitolul XIV este intitulat ***Cercetări privind implicațiile economice ale afecțiunilor inflamatorii uterine la vacile pentru lapte.*** Pentru stabilirea eficienței economice au fost calculați indicii de reproducție ai vacilor luate în studiu, după anumite formule din literatura de specialitate ca: *Pierderi datorate unor cheltuieli neproductive* (cu furajarea, întreținerea și îngrijirea animalelor bolnave); *Pierderi prin nerealizarea numărului de viței*; *Pierderi prin nerealizarea producției de lapte*; *Cheltuieli cu tratamentul vacilor bolnave*. Cel mai mic cost/animal tratat s-a înregistrat la vacile din lotul experimental E₂, de 20 lei/vacă tratată. Trebuie specificat că aceste femele au fost tratate cu ser fiziologic ozonificat la care s-a adăugat extract de gălbenele. Rezultatele obținute la vacile din lotul experimental E₂ au fost bune în ceea ce privește indicele de gestație (73,3%), service-periodul (85,8 zile) și numărul de însămânțări artificiale efectuate pentru obținerea unei gestații (2,1 I.A.), acestea corelându-se și cu un cost scăzut al unui tratament/vacă (20 lei). Indicii de reproducție cei mai buni din cadrul loturilor experimentale s-au înregistrat la lotul E₁, dar cu un cost/tratament/vacă, de 98 lei, destul de ridicat. Calculând pierderile economice totale la o vacă cu endometrită (acută sau cronică)

acestea sunt de 1310,74 lei/animal. Pierderile economice datorate nerealizării producției de lapte la o vacă cu endometrită se cifrează la aproximativ 700 lei, în perioada de infecunditate a femelei. Trebuie specificat că deficitul de lapte/zi de infecunditate s-a calculat la producția de lapte realizată de vacile sănătoase și nu la cea planificată sau optimă.