

RE Z U M A T

CERCETĂRI PRIVIND OPTIMIZAREA PROTOCOALELOR DE ABORDARE CLINICO-TERAPEUTICĂ ÎN ENTEROPATIILE TINERETULUI BUBALIN DIN JUDEȚUL BRAȘOV

Doctorand: COMAN Andrei

Conducător științific: Prof. univ. Dr. CRIVINEANU Maria

CUVINTE CHEIE: enteropatii, bubaline, diaree

Teza de doctorat, intitulată ***Cercetări privind optimizarea protocoalelor de abordare clinico-terapeutică în enteropatiile tineretului bubalin din județul Brașov*** este structurată conform canoanelor, în cele două părți principale:

Partea I este reprezentată de Studiul bibliografic, care conține un număr de 53 pagini, echivalentul a 32,3% din volumul total al acestei tezei.

Partea a II-a, Cercetări proprii, cuprinde 112 pagini, ce reprezintă 67,6% din volumul tezei.

Prezentul studiu s-a realizat în perioada septembrie 2022 – septembrie 2023, fiind evaluate și monitorizate un număr total de 44 de bubaline, provenind atât din sistem intensiv – din ferma SC Transylvanian Natural Product SRL, localitatea Mesendorf, județul Brașov, cât și din sistem gospodăresc, localitatea Hoghiz, județul Brașov.

Enteropatiile sunt un grup de boli gastrointestinale, cu etiologie diferită, care constituie cea mai gravă patologie în rândul bubalinelor, și care pot determina un procent ridicat de morbiditate și mortalitate, în special, la animalele nou-născute și la cele de vârstă tânără, având drept repercusiuni, pierderi economice considerabile.

Etiologia diareei la bubaline este multiplă, incluzând diferiți agenți infecțioși, parazitari, management defectuos, factori nutriționali dar și cauze neinfecțioase. În acest context, complexitatea factorilor cauzali, precum și intervenția lor divers asociată, corelată, în același timp, cu intricarea proceselor fiziopatologice, fac necesară abordarea secvențială a evoluției acestor procese, mai ales în vederea orientării către un diagnostic cert și stabilirea unui protocol terapeutic adecvat.

Patogeneza agenților etiologici investigați constă în modificarea stării de sănătate ale indivizilor luați în studiu, care se traduce prin fenomene de malabsorbție și maldigestie, cu distrugerea microbiotei intestinale, fenomene care au declanșat descărcări diareice.

Partea I a prezentei teze este structurată sintetic în două capitole.

Capitolul I, din cadrul primei părți, cuprinde un studiu bibliografic privind un scurt istoric legat de creșterea bubalinelor la noi în țară care este o activitate tradițională. De asemenea, sunt descrise și principalele caracteristici morfofiziologice și reproductive ale indivizilor din cadrul acestei specii.

În capitolul II, sunt prezentate o serie de particularități anatomo-fiziologice ale sistemului digestiv la rumegătoare, fiind descrise pe larg digestia fermentativă dar și unele diferențe față de bovine.

În cel de-al treilea capitol al primei părți sunt prezentate date generale privind profilul hematologic și biochimic la bubalinele clinic sănătoase, date imperios necesare pentru detectare precoce a patologiilor organice și sistemice, pentru diagnosticarea și monitorizarea evoluției bolilor, dar și pentru interpretarea răspunsului la tratament, deoarece parametrii hematologici și biochimici sunt utilizați, în mod obișnuit, ca indicatori ai sănătății, precum și ai statusului nutrițional la animale. În acest context, valorile medii ale

parametrilor hematologici și biochimici la vițeii clinic sănătoși, au fost utilizate pentru a interpreta statistic rezultatele examenului hematologic și biochimic la vițeii cu enteropatii (cu origine infecțioasă și parazitară).

În ultimul capitol al primei părți au fost prezentate date generale privind bolile aparatului digestiv la rumegătoare/bubaline, fiind prezentate cele mai frecvent întâlnite tulburări digestive, cu repercusiuni grave asupra stării de sănătate. Bineînțeles, un accent deosebit s-a pus pe enteropatii, deoarece recunosc un înalt polimorfism clinic și pot evolua singure sau, uneori, asociate cu gastritele, (când se numesc, gastroenteropatii), motiv pentru care se impune o abordare clinică și terapeutică, precaută și extrem de minuțioasă, în special, la nou-născuți și la tineret, datorită incidenței și implicit, gravității acestei afecțiuni

Partea a II-a, cea de "Cercetări personale", este structurată în două mari capitole, urmată de concluzii generale și de bibliografie, care conține un număr total de 210 de referințe bibliografice, citate în text. Demn de menționat este faptul că, rezultatele cercetărilor au fost prezentate, în mod sintetic, în 46 de tabele și 28 de grafice, completate de 20 de figuri originale.

Scopul prezentei lucrări a fost acela de a oferi o privire complexă și în detaliu, asupra mecanismelor fiziopatologice care declanșează tulburări digestive la tineretul bubalin (crescut atât în sistem intensiv cât și în sistem gospodăresc), traduse, în special, prin dismicrobism intestinal și diaree, dar și, asupra consecințelor clinic ale acestora, în vederea stabilirii unui diagnostic de certitudine și a unui management terapeutic corespunzător.

Studiile efectuate în această lucrare, oferă, informații complexe și foarte valoroase, necesare optimizării practicilor de management în fermele de bubaline, punându-se un accent deosebit pe îmbunătățirea calității vieții animalelor și reducerea stresului, tocmai pentru a reduce incidenței bolilor (parazitare, infecțioase etc), mai ales la vârsta tânără, aspecte care contribuie la optimizarea producției de carne dar, în special, la optimizarea producției de lapte, prin transformarea acestuia în produse specifice și de calitate.

Primul capitol al părții a II-a, este intitulat "Studii privind abordarea clinico-terapeutică în enteropatiile de origine infecțioasă la tineretul bubalin", și cuprinde, inițial, prezentarea grupului de studiu, format din 16 indivizi, tineret bubalin cu vârste cuprinse între 4-10 săptămâni.

În vederea selecției indivizilor din acest grup de studiu s-a realizat, în primul rând, examinarea coproparazitologică a fiecărui individ în parte (pentru detectarea eventualilor paraziți gastrointestinali), în vederea eliminării din acest studiu a vițelilor care aveau diaree de origine parazitară. După care s-a făcut o centralizare a datelor privind istoricul și examenul clinic al fiecărui individ, efectuându-se, de asemenea, un screening hematologic și biochimic al acestora.

În acest context, pentru a interpreta statistic rezultatele examenului hematologic și biochimic la vițeii cu enteropatii cu origine infecțioasă, a fost format și un lot martor, alcătuit din tineret bubalin clinic sănătos (cu o vârstă medie, apropiată de cea a indivizilor din grupul de studiu), iar valorile medii ale parametrilor determinați în urma examenului hematologic și biochimic, au fost utilizate drept valori de referință.

În urma examenului clinic la vițeii din lotul cu enteropatii cu origine infecțioasă, se poate menționa faptul că, majoritatea indivizilor luați în studiu erau apatici și prezentau stare febrilă. Deși, adesea, este prezentă de timpuriu, febra a fost absentă, la majoritatea indivizilor în momentul apariției semnelor clinice evidente ale bolii, când endotoxemia și perfuzia periferică deficitară, au făcut ca animalul să fie, adesea, normotermic sau hipotermic. Semnele acute de depresie, slăbiciune, tahicardie și deshidratare au predominat atunci când, în special, tulpinile foarte virulente de *E. coli*, au provocat septicemie.

Emacierea masei musculare s-a întâlnit, în principal, la 25% dintre viței, care au prezentau anorexie de timp îndelungat. Lipsa poftei de mâncare, respectiv, absența reflexului suptului, ca urmare a tulburărilor digestive prezente, s-a înregistrat la 62,5% dintre indivizi.

În urma dozării proteinelor serice și ale fracțiunilor acestora, la vițeii bubalinelor care prezentau enteropatii cu origine infecțioasă, s-a înregistrat hipoalbuminemie și hiperglobulinemie (în special, cu niveluri crescute de α -globulină, precum haptoglobina care leagă hemoglobina și are proprietăți bacteriostatice, în special, prin împiedicarea patogenilor de a utiliza fierul). În acest context, hipoalbuminemia este asociată cu

malabsorbția intestinală, malnutriția și inflamația, manifestări specifice enteropatiilor traduse prin diaree, iar hiperglobulinemia, în special, cu niveluri crescute de α -globulinei, este asociată cu infecția și inflamația.

Scăderea nivelului seric de sodiu ($p > 0,05$) și scăderea semnificativă ($p < 0,05$) a ionilor de clor la vițeii cu enteropatii cu origine infecțioasă, poate fi atribuită pierderii în cantități mari a acestora, odată cu materiile fecale apoase. În acest context, absorbția ionilor de Na^+ scade, iar secreția ionilor de Cl^- crește, mecanisme care exacerbează deshidratarea organismului gazdă.

Hiperkaliemia la vițeii cu diaree – care are legătură directă cu perturbările echilibrului acido-bazic – se datorează acidozei metabolice și deshidratării organismului, deoarece la acești pacienți are loc un schimb crescut de ioni de hidrogen, cu ioni de potasiu, alături de o eliminare renală redusă a potasiului.

Nivelului zincului, a înregistrat o scădere semnificativă din punct de vedere statistic ($p < 0,05$), scădere atribuită deteriorării epitelului intestinal ca urmare a atrofiei vilozităților intestinale (care are drept consecință, malabsorbția).

La vițeii bubalinelor cu enteropatii cu origine infecțioasă, valoarea medie a hematocritului a înregistrat o creștere semnificativă ($p < 0,05$), în timp ce, numărului mediu al hematiilor și a conținutului de hemoglobină, au înregistrat scăderi, dar ne semnificativă ($p > 0,05$) din punct de vedere statistic, variații care sunt consecința deshidratării, anorexiei și diareei. În plus, reducerea numărului de globule roșii este atribuită și pierderii de sânge, odată cu episoadele diareice repetate. De asemenea, la aceștia s-a mai înregistrat leucopenie cu neutrofilie și limfopenie.

Managementul terapeutic la pacienții cu enteropatii cu origine infecțioasă a fost direcționat, în principal, către tratarea sau prevenirea septicemiei (în principal, Gram-negative) și a bacteriemiei; scăderea numărului de bacterii coliforme din intestinul subțire proximal și din abomasum; creșterea rezistenței nespecifice; refacerea zonelor intestinale afectate și prevenirea bilanțului energetic negativ; și de asemenea, foarte important este reducerea stresului vițelului.

Eficacitatea antimicrobiană alături de tratamentul de rehidratare pe cale orală, a fost evaluată prin răspunsul clinic la acest tratament, observându-se reducerea semnificativă a gradului de deshidratare până la dispariție și refacerea consistenței fecalelor, precum și diminuare semnelor de durere viscerală.

În cel de-al doilea capitol al părții a doua, intitulat "Studii privind abordarea clinico-terapeutică în enteropatiile de origine parazitară la tineretul bubalin", au fost alcătuite 2 loturi de viței (atât din sistem intensiv cât și din sistem gospodăresc) care au prezentat un examen coproparazitologic pozitiv, și la care au fost diagnosticate diferite forme parazitare.

Demn de menționat este faptul că, după diaree cele mai frecvente semne clinice întâlnite la indivizii cu enteropatii de natură parazitară, au fost apatie (8/12), animalele erau abătute și stateau izolate, uneori cifoizate în momentul în care prezentau tenesme și anorexie (7/12). Perturbarea peristaltismului intestinal a fost determinată, în special, de hipersecreția de gastrină, care alături de hipersecreția de colecistokinină, a dus la scăderea apetitului iar ca urmare a disfuncțiilor și alterărilor intestinale, s-au accentuat procesele de maldigestie și malabsorbție la toți vițeii cu enteropatii cu origine parazitară. Fecalele animalelor bolnave aveau o consistență semilichidă până la apoasă și o culoare cenușie până la verde-gălbui, conțineau mucozități și uneori sânge. De asemenea, la toți indivizii luați în studiu, perineul și coada erau murdare cu materii fecale diareice.

La majoritatea vițelilor luați în studiu, fie că erau crescuți în sistem intensiv, fie în sistem gospodăresc, la examenul coproparazitologic s-au întâlnit cel mai frecvent, oocisturi *Eimeria*, iar la 16,6%, respectiv, 20% dintre aceștia, s-a întâlnit poliparazitism.

La vițeii cu coccidioză, la care semnele clinice dominante, au fost deshidratare și diaree, s-a constatat scăderea numărului mediu de hematii, scădere care ar putea fi, bineînțeles, atribuită și pierderii de sânge de la nivelul mucoasei intestinale și a pierderii de sânge odată cu materiile fecale apoase. La aceștia se constată scăderea valorii medii a hematocritului, dar și a conținutului în hemoglobină, care a fost atribuită hemoconcentrației, deshidratării, anorexiei și pierderii. Scăderea numărului mediu de leucocite și inversarea

raportului dintre neutrofile și limfocite din cadrul formulei leucocitare, la animalele bolnave poate fi atribuită stresului provocat de malnutriție, consecutiv diareei și deshidratării.

Scăderea, semnificativă ($p < 0,05$) a nivelului seric al zincului, datorită absorbției defectoase și a pierderii lui, în timpul episoadelor diareice, poate contribui la modificări ale pielii, inclusiv descuamarea, formarea de cruste, apariția senzației de prurit și căderea părului.

Tratamentul animalelor care prezentau enteropatii de natură parazitară, s-a bazat pe administrarea antihelminticelor specifice (Baycox, Albendazol) în funcție de fiecare caz în parte, asociate, bineînțeles, cu o medicație simptomatică (antidiareice, rehidratante), îmbunătățirea alimentației și stoparea infestării animalelor, prin îndepărtarea lor din mediul infestat.