

REZUMAT

Infecțiile respiratorii virale ale bovinelor reprezintă un sindrom polifactorial caracterizat prin inflamația acută, subacută sau cronică a căilor aere și a parenchimului pulmonar.

Aceste afecțiuni cunosc în prezent o creștere a incidenței în sistemul intensiv, fiind alături de gastroenteropatii, principalele boli întâlnite la bovine și în special la tineretul taurin. În același timp reprezintă cauzele cele mai însemnate ale pierderilor economice înregistrate în creșterea taurinelor.

Pierderile economice sunt realizate prin mortalitate, sacrificări precoce, scăderea sporului de creștere, cheltuieli cu tratamentele, profilaxia și combaterea. La aceste pierderi se adaugă și faptul că vindecarea clinică a animalelor nu echivalează și cu recuperarea economică, animalele trecute prin boală rămânând subdezvoltate și predispuse la recidive, constituind, în același timp, surse de infecție permanente în adăposturi.

Monitorizarea și controlul bolilor respiratorii de origine virală, limitarea sau prevenirea răspândirii lor și eforturile de eradicare trebuie să fie priorități sanitar-veterinare naționale. Cele două entități morbide studiate în lucrarea de față, rinotraheita infecțioasă bovină și diareea virală - boala mucoaselor, sunt recunoscute ca boli ce produc pierderi importante ale sistemului zootehnic.

Rigurozitatea măsurilor de control aplicate depinde de ansamblul caracteristicilor epidemiologice ale fiecărei entități morbide în parte, de aceea acestea trebuiesc privite individual în funcție de modul de transmitere, gradul de contaminare și acțiune a agentului patogen responsabil de producerea fiecărei boli în parte.

Teza de doctorat cu titlul *„Cercetări privind virozele respiratorii ale taurinelor”*, este extinsă pe 240 pagini și este formată, în conformitate cu prevederile legale actuale, din două părți principale: prima parte intitulată *„Stadiul actual al cunoașterii”* cuprinde 59 de pagini, 6 tabele și 55 de figuri, iar partea a doua *„Contribuții personale”* ocupă 133 pagini, 41 de tabele, 92 de figuri.

Prima parte este alcătuită din șase capitole în care sunt prezentate succint, informații din literatura de specialitate referitoare la subiectul tezei care au fost folosite ulterior pentru interpretarea și compararea datelor obținute în partea a doua.

Primul capitol intitulat *„Date bibliografice privind istoricul, răspândirea, importanța și etiologia rinotraheitei infecțioase bovine – vulvovaginita pustuloasă (IBR-IPV)”* prezintă date referitoare la primele descrieri ale bolii și agentului etiologic, în literatura de specialitate, la răspândirea și importanța acestei infecții.

Buchner și Trommsdorf descriu în Germania în timpul secolului al 19-lea

“Blaschenausschlag” (exantemul coital vezicular), o boală a bovinelor probabil cauzată de către herpesvirusul bovin tip I (BoHV-1). Etiologia virală a fost descrisă în 1928 de către Reisinger și Reimann, care au arătat că această boală venerică este transmisă de către un agent filtrabil. Până la începutul anilor 1950 manifestarea infecției cu BoHV-1 era cunoscută sub numele de “vulvovaginita pustuloasă infecțioasă ” (IPV) la vaci și de „ balanopostita pustuloasă infecțioasă” (IPB) la tauri, fiind atribuită doar afecțiunilor de la nivelul aparatului genital. În acest timp apărea o afecțiune respiratorie în America de Nord la bovinele. Această boală era mult mai severă și se datora infecției cu virusului BoHV-1, fiind numită “rinotraheita infecțioasă bovină” (IBR). Rinotraheita infecțioasă bovină a diseminat rapid în Europa, această datorându-se importurilor de vaci de lapte din America de Nord cu scopul de a îmbunătăți producția de lapte din Europa.

Al doilea capitol intitulat „*Aspecte privind epidemiologia, patogenеза tabloul clinic și modificările anatomopatologice în rinotraheita infecțioasă bovină–vulvovaginita pustuloasă infecțioasă (IBR-IPV)*” este structurat în cinci subcapitole, sintetizând principalele date din literatura de specialitate cu referire la caracterele epidemiologice, patogenеза, imunologie, tabloul clinic și modificări anatomopatologice. Sunt prezentate sursele de infecție, evidențiindu-se modul de contaminare și mecanismul patogenetic al infecției cu virusul rinotraheitei infecțioase bovine. De asemenea sunt prezentate simptomele și leziunile produse în diferite forme ale bolii.

În capitolul al treilea intitulat „*Diagnosticul, profilaxia și combaterea infecțiilor cu virusul rinotraheitei infecțioase bovine – vulvovaginita pustuloasă (IBR-IPV)*” sunt tratate principalele metode de diagnostic, făcând referire la diagnosticul etiologic și cel diferențial, precum și măsurile pentru limitarea răspândirii infecției.

În capitolul IV intitulat „*Date bibliografice privind istoricul, răspândirea, importanța și etiologia diareei virale bovine-boala mucoaselor (BVD-MD)*” prezintă date referitoare la primele descrieri ale bolii și agentului etiologic în literatura de specialitate, la răspândirea și importanța acestei boli.

Prima entitate din acest complex a fost descrisă de Mac Callum și colaboratorii în 1946, sub denumirea de diareea virală de New York, manifestată ca o boală acută, febrilă, asemănătoare pestei bovine din cauza leziunilor mucoasei bucale și a unei enterite grave. Ulterior, s-a stabilit că boala este produsă de un virus specific, diferit de cel al pestei bovine. O boală similară a fost descrisă la vaci și la viței de către Pritchard și col. (1956), în statul Indiana sub numele de diareea cu virus de Indiana sau gastroenterita erozivă. În același timp, în diferite state din SUA, au fost semnalate îmbolnăviri cu caracter enzootic afectând mucoasele digestive și respiratorii, denumite generic „Mucosal disease” (boala mucoaselor).

Termenul de boala mucoaselor a fost introdus de Ramsey și col. (1953), referindu-se la o boală a taurinelor din Iawa, caracterizată prin leziuni ale mucoasei bucale și o diaree gravă. Hoag și col. în (1956), descriu boala mucoaselor de Virginia.

Inițial, sub termenul de complexul bolii mucoaselor, în sensul larg al termenului, au fost cuprinse; boala mucoaselor de Iawa și Virginia, cele două diarei virale (New York și Indiana) și rinotraheita infecțioasă a bovinelor.

Cercetări serologice și virusologice ulterioare au stabilit că diareea virală de New York și Indiana, precum și boala mucoaselor de Iawa și Virginia sunt produse de un virus identic, în timp ce rinotraheita infecțioasă este produsă de un virus distinct. În 1960 Gillespie și col., au dovedit identitatea agenților etiologici, arătând că, de fapt, este vorba doar de două forme de manifestare, întrucâtva diferite, ale uneia și aceleiași boli, denumită boala mucoaselor și diareea virală bovină. Din acest motiv, cei mai mulți autori, folosesc astăzi denumirea generală de diareea virală bovină - boala mucoaselor. În România, boala a fost identificată serologic și virusologic de Coman și col. în 1968.

Al cincilea capitol intitulat „*Aspecte privind epidemiologia, patogenеза, tabloul clinic și modificările anatomopatologice în diareea virală bovină-boala mucoaselor (BVD-MD)*” este structurat în patru subcapitole, sintetizând principalele date din literatura de specialitate cu referire la caracterele epidemiologice, patogenеза, tabloul clinic și modificări anatomopatologice.

În **capitolul VI** intitulat „*Diagnosticul, profilaxia și combaterea infecțiilor cu virusul diareei virale bovine-boala mucoaselor (BVD-MD)*” sunt tratate principalele metode de diagnostic, făcând referire la diagnosticul etiologic și cel diferențial, precum și măsurile pentru limitarea răspândirii infecției.

În **capitolul VII** sunt prezentate scopul și obiectivele tezei de doctorat. Pe întreaga perioadă de studiu, cercetările au avut în vedere 5 obiective importante:

- Investigații seroepidemiologice privind prevalența rinotraheitei infecțioase bovine - vulvovaginitei pustuloase (IBR-IPV) și diareei virale bovine - boala mucoaselor (BVD-MD) pe teritoriul României în perioada 2006-2008.
- Cercetări privind prevalența serologică a rinotraheitei infecțioase bovine - vulvovaginitei pustuloase (IBR-IPV) și diareei virale bovine - boala mucoaselor (BVD-MD) pe teritoriul unor județe din Moldova (Iași, Vaslui, Suceava și Botoșani) în perioada 2006-2009
- Cercetări privind detecția virusului rinotraheitei infecțioase bovine în zona de est a României.
- Cercetări privind detecția virusului diareei virale bovine în zona est a României
- Elaborarea unor recomandări privind strategia de control a rinotraheitei infecțioase

bovine - vulvovaginitei pustuloase (IBR-IPV) și diareei virale bovine-boala mucoaselor (BVD-MD).

În **capitolul VIII** sunt prezentate rezultatele cercetărilor privind prezența și prevalența rinotraheitei infecțioase bovine - vulvovaginitei pustuloase (IBR-IPV) prin examene serologice. Pentru aceste testări au fost utilizate diferite truse ELISA pentru detecția anticorpilor specifici anti - BoHV-1.

În primul subcapitol sunt prezentate rezultatele testelor serologice efectuate în România în perioada 2006-2008. Astfel din 12601 probe testate în perioada luată în studiu au reacționat seropozitiv un număr de 959 probe, ceea ce reprezintă o prevalență de 7,61%. În anul 2006 au fost testate serologic 6523 de probe de ser din care 147 (2.25%) au fost pozitive și 6376 (97,75%) au fost negative pentru IBR-IPV. În anul 2007 au fost testate serologic 5196 de probe de ser din care 739 (14.22 %) au fost pozitive și 4457 (85,78%) au fost negative, iar în 2008 din 882 de probe de ser testate 73 (8.27 %) au fost seropozitive și 809 (91.73%) au fost seronegative pentru IBR-IPV.

În al doilea subcapitol sunt prezentate rezultatele testelor serologice efectuate în patru județe (Iași, Vaslui, Botoșani, Suceava) din Moldova, efectuate în perioada 2006-2009. În această perioadă din 1800 de probe testate, respectiv 200 în anul 2006, 400 în anul 2007, 535 în anul 2008 și 665 în anul 2009, un număr de 747 de probe au fost identificate seropozitive pentru rinotraheita infecțioasă bovină - vulvovaginita pustuloasă.

În anul 2006 din 200 de probe testate au fost identificate 77 seruri pozitive (38.5%) și 123 (61,5%) probe negative. În anul 2007 seroprevalența a fost de 37,5% (150/400), 250 seruri (62,5%) fiind negative. În anul 2008 din cele 535 de seruri testate un număr de 242 au răspuns pozitiv respectiv 45.23%, restul de 293 (54,77%) fiind negative. În anul 2009 seopozitivitatea a fost de 41.8% respectiv un număr de 278 se seruri au răspuns pozitiv și 387 (58.2%) probe au răspuns negativ. Din ferme, pe perioada 2006-2009, în cele patru județe luate în studiu s-au identificat 577 probe seropozitive ceea ce reprezintă 44.28% din totalul de 1303 probe analizate. În sistem gospodăresc rezultatele testării serologice pentru depistarea anticorpilor anti-virusului rinotraheitei infecțioase bovine sunt: 170 probe pozitive (34,20%) și 327 (65,79%) probe negative din totalul de 497 de seruri testate.

În **capitolul IX** sunt prezentate rezultatele cercetărilor privind detecția virusului rinotraheitei infecțioase bovine -vulvovaginitei pustuloase (IBR-IPV). Cercetările efectuate au urmărit punerea în evidență utilizând reacția de imunofluorescență directă și tehnici de biologie moleculară (PCR) a BoHV-1 la animale provenite din diferite sisteme de creștere.

Investigațiile virusologie utilizând tehnica de imunofluorescență directă privind prezența BoHV-1 în focare de boală din trei județe: Iași, Vaslui, Suceava au efectuate în perioada 2008-

2010. În cadrul acestui studiu au fost examinate un număr de 41 de animale din care 5 avortoni, efectuându-se 99 preparate din țesuturile țintă pentru herpesvirusul bovin tipul 1: pulmon, limfonoduri pulmonare, mucoasă traheală, ficat (avorton), jetaj nazal. Din totalul animalelor testate au fost identificate 7 pozitive din care 2 avortoni.

În cadrul investigațiilor de biologie moleculară privind prezența herpesvirusului bovin tip 1 au fost realizate două protocoale de lucru. În anul 2008 s-a utilizat setul de primeri ExtF și ExtR pentru a se amplifica o secvență de 468 nucleotide a glicoproteinei B, obținându-se din totalul de 20 animale testate, 2 răspunsuri pozitive (10%). În anul 2009 s-au utilizat două seturi de primeri: pentru gB și gC, identificându-se un animal pozitiv din 12 testate. Proba a fost identificată ca fiind pozitivă doar pentru gC demonstrându-se astfel variabilitatea genetică a tulpinilor sălbatice de BoHV-1 circulante în populațiile de taurine .

În **capitolul X** sunt prezentate rezultatele cercetărilor privind prezența și prevalența diareei virale bovine - boala mucoaselor (BVD-MD). Pentru examenele serologice efectuate au fost utilizate diferite truse ELISA pentru detecția anticorpi specifici anti-BVDV.

În primul subcapitol sunt prezentate rezultatele testelor serologice efectuate în România în perioada 2006-2008. În urma investigațiilor privind prevalența anticorpilor anti-BVDV în România, din 5823 probe testate au reacționat pozitiv un număr de 226 seruri, ceea ce reprezintă o prevalență de 3.88%. În anul 2006 au fost testate serologic un număr de 2998 de probe din care 80 (2.66 %) au fost pozitive și 2918 (97,34%) au fost negative. În anul 2007 din 2637 probe testate serologic au fost identificate 127 (4.81%) seropozitive și 2510 (95.19%) seronegative, iar în anul 2008 seroprevalența diareei virale bovine - boala mucoaselor a fost de 10.1 % (19/188).

În al doilea subcapitol sunt prezentate rezultatele testărilor serologice efectuate în patru județe (Iași, Vaslui, Botoșani, Suceava) din Moldova, efectuate în perioada 2006-2009. În urma investigațiilor serologice a 978 probe, respectiv 117 în anul 2006, 302 în anul 2007, 425 în anul 2008, și 134 în anul 2009, un număr de 391 au fost identificate seropozitive pentru diareea virală bovină - boala mucoaselor. În anul 2006 din 117 probe testate au fost identificate 63 seruri pozitive (53.85%) și 54 (46.15%) seruri negative. În anul 2007 din totalul de 302 de probe testate serologic un număr de 121 probe au răspuns pozitiv ceea ce reprezintă 40.07% și restul de 181 (59.93%) fiind negative. În anul 2008 din 425 de seruri testate, 129 fost identificate seropozitive (30.35%), iar 296 (69.65%) au fost seronegative. În anul 2009 seropozitivitatea a fost de 58.21% (78/134). Din analiza datelor obținute în urma testării serologice în perioada 2006-2009, în cele patru județe luate în studiu, a animalelor provenite din ferme se observă o seropozitivitate de 44.99% (314/698). În sistem gospodăresc rezultatele testării serologice pentru depistarea anticorpilor anti-BVDV sunt: 77 probe pozitive (27.5 %) și 203 negative (72.5%) din totalul de 280 de seruri testate.

În **capitolul XI** sunt prezentate rezultatele cercetărilor privind detecția virusului diareei virale bovine-boala mucoaselor (BVD-MD). Cercetările efectuate au urmărit punerea în evidență prin imunofluorescența directă și prin tehnici de biologie moleculară (RT-PCR) a virusului diareei virale bovine-boala mucoaselor (BVD-MD) la animale provenite din diferite sisteme de creștere.

În primul subcapitol sunt prezentate rezultatele investigațiilor virusologice utilizând reacția de imunofluorescență directă privind prezența virusului diareei virale bovine-boala mucoaselor. Din 27 de animale testate au fost identificate pozitive 15 (71,43%), toate bovinele provenind din sistemul extensiv de creștere. De la animalele sacrificate au fost colectate următoarele probe: țesut pulmonar, trahee, limfonoduri traheo-bronhici, limfonoduri mezenterici, timusul și porțiuni de intestin subțire. Vârsta animalelor testate a fost cuprinsă între 10 și 16 luni. În urma testării probelor provenite din ferme (6 animale) nu a fost identificat nici un răspuns pozitiv.

În al doilea subcapitol sunt prezentate rezultatele investigațiilor de biologie moleculară privind detecția virusului diareei virale bovine-boala mucoaselor în trei județe din Moldova, atât în ferme cât și în gospodăriile populației. Probele prelevate de la bovine sacrificate de necesitate în abator au fost reprezentate de: limfonoduri mezenterici și porțiuni de intestin subțire. Animalele au provenit din zone în care s-au înregistrat cazuri de boală și au fost depistate pozitiv prin reacția de imunofluorescență directă. Din cele 19 animale luate în studiu, cu vârste cuprinse între 11 și 17 luni, au fost prelevate 38 de eșantioane de țesuturi, identificându-se 3 (15,79%) animale pozitive, ce proveneau din gospodăriile populației. Se observă că din 13 probe pozitive la imunofluorescența directă s-au confirmat doar un procent de 23,07% (3 probe). Acest fapt este confirmat și de literatura de specialitate care arată ca tehnica de amplificare genică este mai specifică decât imunofluorescența directă, în teren recomandându-se aplicarea de metode de biologie moleculară pentru detecția animalelor infectate persistent.

În **capitolul XII**, având în vedere prezența și circulația celor două viroze respiratorii la taurine, sunt prezentate recomandările pentru o limitare a infecțiilor cu BoHV-1 și BVDV în cadrul efectivelor de bovine, în concordanță cu reglementările europene.

În **capitolul XIII** sunt prezentate succint 21 concluzii finale.