

REZUMAT

Declinul fertilității în ultimele decenii reprezintă o preocupare serioasă în fermele de vaci de lapte, aceasta fiind cauzată de o serie de factori: ameliorarea genetică, nutriția inadecvată, managementul de reproducție deficitar, tehnologia de creștere aplicată, creșterea incidenței bolilor și bunăstarea precară a animalelor.

Asigurarea bunăstării animalelor în exploatațiile zootehnice reprezintă o problemă complexă, de actualitate pe plan mondial, care condiționează în mod direct progresul.

În acest context și în România, în ultimul timp au luat ființă ferme noi, cu sisteme moderne de întreținere a vacilor de lapte, care corespund cerințelor și normelor europene. Așadar, s-au modernizat multe ferme vechi, în care s-au schimbat, printre altele și sistemele de întreținere.

Din acest motiv, lucrarea de față are ca scop, să aducă o mică contribuție la studierea influenței unor factori tehnologici asupra bunăstării vacilor de lapte, bunăstare reflectată prin capacitatea de reproducție, respectiv de producție.

În mod concret, teza de doctorat își propune să analizeze și să compare rezultatele obținute, în patru exploatații de referință pentru zona Moldovei, cu sisteme diferite de întreținere, în privința: performanțelor cantitative și calitative ale producției de lapte (producția de lapte fiind o consecință directă a activității de reproducție); capacității de reproducție și incidenței principalelor boli de reproducție.

Fermele de vaci de lapte, în care s-au desfășurat cercetările, au fost:

- STAȚIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA BOVINELOR DANCU – IAȘI, cu 246 capete întreținute în sistem mixt;
- S.C AGROCOMPLEX BÂRLAD - Ferma Zootehnică Bădeana, cu 326 capete întreținute în sistem mixt;

- S.C. COMCEREAL VASLUI- Ferma Zootehnică Târzii, cu 339 capete întreținute în stabulație liberă;

- S.C. AGROCOMPLEX PAȘCANI - Ferma Zootehnică Lunca Pașcani, cu 285 capete întreținute în stabulație liberă;

Materialul biologic a fost reprezentat 1196 vaci de lapte din rasa Bălțată cu Negru Românească (BNR).

Pentru atingerea scopului propus, în primul rând, au fost analizate tehnologiile de creștere din fiecare fermă, insistându-se, în special, pe creșterea tineretului femel de prăsilă, întreținerea junincilor și exploatarea vacilor de lapte. Ulterior s-au cules, prelucrat și analizat datele referitoare la producția de lapte și activitatea de reproducție.

Din evaluările efectuate asupra *performanțelor de producție*, pe lactații succesive și pe ferme rezultă următoarele:

Durata lactației totale a depășit la toate fermele valoarea optimă de 305 zile, ca o consecință a nerespectării măsurilor de management aplicate la fiecare fermă. Între ferme s-au constatat diferențe foarte semnificative.

Cantitatea de lapte pe lactație totală a fost în general bună. Cantitatea cea mai mică de lapte, pentru prima lactație, s-a înregistrat la ferma Dancu (7617,33 kg) și cea mai ridicată la ferma Târzii (10 303 kg). Între ferme, din acest punct de vedere s-au înregistrat diferențe foarte semnificative.

Conținutul în grăsime variază între 3,50% și 5,12% pentru cele patru lactații. Se constată o variabilitate mai ridicată decât în cazul conținutului în proteine.

Conținutul în proteine a înregistrat valori cuprinse între 2,87% și 4,12%. În medie se poate remarca o valoare mai bună a conținutului în proteine, cu o variabilitate mică, în cadrul fiecărei ferme.

Cantitatea de grăsime și de proteine variază în limite foarte largi după cum se evidențiază în șirurile de variație. Se poate observa, că în privința acestui caracter s-au înregistrat diferențe distinct semnificative între ferme.

Durata lactației normale a fost cuprinsă între 299,78 zile pentru ferma Bădeana și 303,05 zile pentru ferma Târzii. La toate fermele durata medie a lactației normale a fost mai mică decât durata optimă recomandată în literatura de specialitate (305 zile).

Cantitatea medie de lapte pe lactație normală a variat între 6164,37 kg lapte pentru ferma Lunca Pașcani și 8276,75 kg lapte pentru ferma Târzii. Pe total populație s-a obținut o cantitate medie de lapte 7020,02 kg (adică 23,33 kg/zi/cap).

Conținutul în grăsime a fost cel mai scăzut la ferma Dancu (4,12%) și cel mai ridicat la ferma Târzii (4,23%). În medie, pe întreaga populație, s-a obținut un procent bun de grăsime, de 4,21%.

Cantitatea de grăsime medie a fost cea mai redusă la ferma Lunca Pașcani (253,67 kg) și cea mai ridicată la ferma Târzii (349,23 kg).

Conținutul în proteine a avut valori bune pentru toate cele patru ferme. Cel mai mic conținut în proteine s-a înregistrat la ferma Bădeana (3,34%) și cel mai bun procent de proteine s-a înregistrat la ferma Târzii (3,40%). Raportat la toată populația de taurine s-a obținut o valoare medie de 3,37%.

Cantitatea de proteine medie a avut valori cuprinse între 206,01 kg (ferma Lunca Pașcani) și 281,52 kg (ferma Târzii).

În mod evident, în ceea ce privește producția de lapte, sub aspect calitativ și cantitativ, se detașează nucleul de vaci din ferma Târzii, ca urmare a originii superioare a materialului genetic și ca urmare a practicării unui management optim.

La polul opus se află nucleul din ferma Lunca Pașcani, care este alcătuit în principal din metiși cu rase de tip Friză, care în mod firesc au potențial genetic mai redus. Aici trebuie menționat și faptul, că efectivul de vaci luat în studiu a suferit o perioadă de tranziție, respectiv trecerea de la sistemul de întreținere mixt, aplicat până la sfârșitul anului 2008, la sistemul întreținere în stabulație liberă, aplicat ulterior, perioadă care a determinat un stres în plus pentru animale.

La nivelul fiecărui nucleu s-a observat o variabilitate accentuată, ca urmare a lipsei unei selecții riguroase a genotipurilor performante.

Prin prisma ***principalilor indicatori de reproducție*** s-a făcut analiza activității de reproducție în cele patru ferme, pe lactații succesive.

Service period-ul pentru juninci (SP') a variat între 551,17 zile la ferma Bădeana și 611,44 zile la ferma Lunca Pașcani. S-au înregistrat diferențe statistice între ferma Bădeana (unde vițelele s-au introdus la prima însămânțare la vârsta cea mai mică) și celelalte ferme.

Vârsta la prima fătare (VPF) a fost cea mai redusă la ferma Bădeana (823,89), ca urmare a unei mai bune fertilități a acestor vițele. În cazul fermei Dancu, deși vițele s-au introdus la o vârstă mai mică la reproducție, gestația s-a instalat într-un timp mai îndelungat. În ceea ce privește acest parametru, au fost în general, diferențe distinct semnificative între ferme.

Service period-ul pentru vaci (SP) a fost depășit la toate fermele, valoarea optimă fiind de 85 de zile. Cea mai mică valoare medie s-a constatat la ferma Dancu (129,13 zile) și cea mai mare valoare medie s-a constatat la ferma Târzii (181,91 zile). În medie, pe toată populația, service period-ul a avut valoarea de 154,35 zile.

Prin efectuarea testelor de semnificație pentru service-period la primipare s-a constatat că sunt diferențe distinct semnificative între ferme.

Calving interval-ul (CI), ca urmare a unui repaus uterin prelungit, a înregistrat, de asemenea, valori peste limita optimă de 12-13 luni. Cea mai bună valoare pentru calving-interval a fost înregistrată la ferma Bădeana (425 zile). Diferențe statistice pentru calving interval între prima și a doua fătare, s-au înregistrat în raport cu ferma Bădeana.

Repausul mamar (RM) este singurul parametru a cărui valoare medie s-a apropiat de valoarea optimă, de 60 de zile, deși și în acest caz, s-a evidențiat o variabilitate mare.

În cazul fermei Târzii există o tendință evidentă de scădere a acestui parametru, ca urmare a dificultăților de înțarcare. Astfel, repausul mamar are valoarea de 52,85 zile, prelungindu-se în mod nefiresc durata lactației.

Pentru a reliefa mai bine *starea fertilității* în aceste ferme, s-au analizat și alți indicatori de reproducție, pentru a avea o evidență mai precisă asupra managementului din fermă.

Intervalul dintre fătare și prima însămânțare artificială a depășit limitele optime de 60 de zile la toate fermele. În medie s-au înregistrat 120,74 zile, ceea ce demonstrează că în majoritatea fermelor apar probleme în reluarea activității ovariene postpartum.

Cea mai mare abatere s-a înregistrat în cazul fermei Târzii și anume 133,73 zile.

Rata concepției este un indicator important, pentru că exprimă măsura în care vacile rămân gestante după prima însămânțare. Acest indice este influențat de starea de sănătate a aparatului genital și de momentul însămânțării artificiale. Cea mai redusă rată a concepției s-a obținut în cazul fermei Dancu și cea mai bună în cazul fermei Târzii.

Durata medie a gestațiilor a fost de 278,86 zile, mai redusă decât durata medie specificată în literatura de specialitate, de 283 zile.

Indicele de fertilitate a avut o medie de 84,25% pe întreaga populație. Cea mai redusă fertilitate s-a obținut la ferma Târzii, ca urmare a duratei mari a service period-ului. Fertilitatea mai redusă este consecința incidenței bolilor de reproducție într-un procent destul de ridicat.

Procentul de mortalitate la viței, în general, a avut limite normale, mai puțin în cazul fermei Lunca-Pășcani, la care se înregistrează o cea mai mare medie, respectiv 11,88%. Acest aspect este consecința acordării unei asistențe deficitare pentru femelele aflate în ultima parte a gestației.

Gestațiile gemelare au influențat într-o mică măsură și indicele de natalitate. Acestea au fost mai frecvente în cadrul fermei Lunca Pășcani (2,69%).

Indicele de natalitate în medie a fost foarte bun, respectiv 91,96%.

Indicele de însămânțare a fost satisfăcător și s-au efectuat în medie 1,80 însămânțări artificiale pentru obținerea unei gestații.

Ca urmare a înregistrării unor abateri de la limitele optime ale parametrilor de reproducție s-a considerat, că este necesar să se facă o analiză mai amplă și asupra afecțiunilor de reproducție. Afecțiunile ginecologice prin frecvența și gravitatea lor sunt responsabile de infecunditatea animalelor.

Afecțiunile vizate au fost: retenția anexelor fetale, infecțiile uterine și ovaripatiile (corpul galben persistent, chiștii ovarieni și ovarele hipotrofe).

Urmărirea acestora s-a efectuat în funcție de rangul lactației, de anotimp și de nivelul producției de lapte.

Incidența bolilor de reproducție prezintă variații în funcție de: rangul lactației, anotimp și cantitatea de lapte produs.

Incidența bolilor de reproducție în funcție de rangul lactației. La primipare s-a înregistrat cea mai mare *incidență a retenției placentare*, ca urmare a cazurilor de distocii feto-maternale.

În directă relație cu acest aspect a evoluat și *incidența infecțiilor uterine*. În dinamică, incidența retenției anexelor fetale scade direct proporțional cu numărul lactației.

În ceea ce privește incidența *corpului luteal persistent* această afecțiune a avut o incidență mai ridicată la primipare și la vacile aflate la a patra fătare.

Referitor la *incidența ovarelor hipotrofe*, această afecțiune s-a manifestat mai mult la primipare și la secundipare. Precizăm că hipotrofia ovariană a fost de gradul I, de o gravitate mai redusă și a fost cauzată de lipsa temporară a premixurilor vitamino-minerale.

Chiștii ovarieni și în special cei luteinici au fost diagnosticați în cea mai mare proporție. Principala manifestare a acestora a fost cea de anestrus.

Incidența bolilor de reproducție în funcție de anotimp. Variațiile sezoniere ale bolilor de reproducție nu sunt foarte accentuate, deoarece condițiile de întreținere nu diferă foarte mult de la un anotimp la altul. Majoritatea bolilor au incidența mai crescută în sezonul rece (iarnă – primăvară) și minimă în timpul toamnei.

Incidența bolilor de reproducție în funcție de cantitatea de lapte produs. În raport cu producția de lapte, incidența bolilor de reproducție a crescut direct proporțional, înregistrându-se valori ridicate începând cu o producție de 7000 kg de lapte.

Prin compararea mediilor între cele patru ferme, cea mai mică *incidență a retenției placentare* a fost constatată la ferma Târzii (6,13%) și cea mai mare la ferma Dancu (9,64%). Pe întreaga

populație incidența retenției placentare a fost 8,18%. Între ferme nu s-au înregistrat diferențe statistice.

Incidența infecțiilor uterine a variat între 13,82% la ferma Târzii și 22,34% la ferma Bădeana. În medie infecțiile uterine au afectat 20,00% dintre animale. Nu s-au înregistrat diferențe statistice între aceste ferme.

Incidența ovaripatiilor a variat între 34,48% pentru ferma Târzii și 42,29% pentru ferma Bădeana. În medie incidența acestei boli a reprezentat 38,60%.

Corpul luteal persistent a avut o incidență cuprinsă între 8,79% la ferma Bădeana și 10,38% la ferma Lunca Pașcani. De asemenea, nu s-au înregistrat diferențe statistice.

În ceea ce privește *incidența ovarelor hipotrofe*, cea mai mică valoare s-a înregistrat la ferma Târzii (6,77%) și cea mai mare la ferma Bădeana (18,57%). Între aceste ferme s-au înregistrat și diferențe distinct semnificative. Și la celelalte două ferme incidența acestei afecțiuni a fost ridicată.

În cazul *incidenței chiștilor ovarieni*, valorile obținute au fost ridicate, deoarece aceste afecțiuni sunt mai frecvente cu cât crește producția de lapte, deoarece dezechilibrele endocrine din ovare sunt favorizate de nivelele crescute ale producției de lapte. Valorile medii au fost cuprinse între 14,92% la ferma Bădeana și 17,77% la ferma Târzii. În acest caz nu s-au înregistrat diferențe statistice între ferme.

Sintetizând rezultatele cercetărilor efectuate în populațiile de taurine din cele patru exploatații luate în studiu se poate desprinde concluzia generală că, vacile de lapte de tip Friză - BNR sunt bine adaptate la condițiile de mediu specifice fiecărei ferme, iar performanțele de producție și reproducție sunt diferențiate și exprimă influența tehnologiilor de exploatare și a valorii genetice a materialului biologic.

Lucrarea își dovedește utilitatea practică, rezultatele obținute și concluziile care se desprind din cercetarea efectuată, pot servi ca element de cunoaștere a capacității reproducției și influenței tehnologice de exploatare asupra performanțelor de producție și de reproducție.