

## Un nou test pentru diagnosticul mamitelor subclinice



Descriere imagine:

Milktester RMM: un nou aparat, un nou test

**Pierderile economice cauzate de mamitelor vacilor sunt deosebit de ridicate, deoarece aceste afecțiuni, în special cele subclinice, sunt prezente permanent, în toate efectivele. Prevalența lor de pine de mai multi factori dar, în general, variaza între 5 și 10% și 50-60% din vacile lactante. La pierderile înregistrate de fermieri se adauga pierderile mari înregistrate de procesatori, fara a mai pune la socoteala și riscurile de îmbolnavire a consumatorilor.**

### **Cai de reducere a pierderilor**

Reducerea pierderilor cauzate de mamitele infectioase ale presupune:

- ? prevenirea, diagnosticul precoce și tratamentul mamitelor subclinice care, din cauza incidenței lor mai ridicate decât a celor clinice exprimate sunt și cu mult mai pagubitoare;
- ? diagnosticul și tratamentul medicamentos corect al mamitelor clinice.

Diagnosticarea precoce a mamitelor subclinice pare a fi cheia problemei, deoarece în această fază tratamentul are o maximă eficacitate. Din acest motiv, în ultimii 60-70 de ani, în diverse țări din lume, au fost propuse un mare număr de teste de diagnostic, bazate pe diverse principii, corespunzător diverselor modificări pe care le suferă laptele mamitic.

Din păcate, progresele înregistrate în ultima perioadă în ceea ce privește modernizarea metodelor și tehnicilor de diagnostic operativ al mamitelor vacilor, pot fi apreciate cel mult ca modeste...

## **Modificari ale laptelui mamitic si teste de diagnostic**

Enumeram doar câteva categorii de modificari, mai importante, care denota instalarea unei mamite infectioase, si care pot fi determinate cu ajutorul unor teste: prezenta în secretia lactata a unui mare număr de microorganisme patogene (peste 100.000/ml); cresterea numarului de celule somatice în lapte (peste 400.000/ml); cresterea procentului de neutrofile din totalul celulelor somatice (peste 25-30%); cresterea pH-ului laptelui (peste 7,2-7,3); cresterea concentratiei clorurilor din lapte; cresterea conductibilitatii electrice a laptelui. În fapt, ultimele trei categorii de teste au la baza si sunt influentate de acelasi fenomen: cresterea concentratiei sarurilor în laptele mamitic.

Unul dintre ultimele teste lansate, respectiv determinarea conductibilitatii electrice a laptelui, se bazeaza pe însusirea unor substante cu proprietati electrolitice, prezente în lapte (saruri, glucoza) de a conduce curentul electric între doi electrozi. Conductibilitatea, masurata cu ajutorul unui aparat special, creste în cazul laptelui mamitic, direct proportional cu concentratia acestora.

În acest test s-au pus mari sperante, pentru ca este foarte rapid, se executa cu un aparat portabil si nu necesita reactivi dar, se pare, prezinta unele probleme privind specificitatea si sensibilitatea. În momentul de fata se experimenteaza si utilizarea spectrofotometriei în aprecierea starii sanitare a laptelui, dar cercetarile sunt înca la început.

Fiecare dintre testele existente se bazeaza exclusiv sau cu prioritate pe evidentierea modificarilor pe care le sufera doar un anumit parametru: prezenta microorganismelor, cresterea numarului total de celule somatice si a procentului de neutrofile, cresterea concentratiei unor saruri sau modificarea pH-ului.

Fiecare principiu si fiecare test ofera anumite avantaje, dar prezinta si unele dezavantaje, comparativ cu celelalte teste. Aceasta tocmai din cauza faptului ca fiecare test este influentat de un singur parametru sau cel mult doi, ori, în mamitele vacilor exista mai multi parametri care variaza simultan, dupa dinamici diferite si necorelate, dependent de faza de evolutie a infectiei, de natura agentului etiologic, de circumstantele ecologice particulare, de starea sanitara a efectivului si a individului etc.

Corelatia dintre rezultatele acestor teste este adesea aleatorie si de aceea nici un test nu poate fi considerat perfect si luat drept referinta pentru celelalte teste; nici chiar examenul bacteriologic, ale carui rezultate sunt relevante numai când sunt pozitive, si nici chiar numarul crescut de celule somatice sau de neutrofile, care ar putea sa tradeze într-adevar o mamita evolutiva, dar tot asa de bine ar putea sa reflecte doar o fosta mamita, între timp vindecata spontan sau medicamentos.

O exceptie o face testul CMT (California Mastitis Test), care se bazeaza pe modificarea a doi parametri: cresterea numarului de celule somatice si modificarea pH-ului laptelui, test care si la ora actuala este recunoscut ca cel mai valoros dintre toate testele.

## **Milktester RMM: un nou aparat, un nou test**

Un nou test de depistare a mamitelor subclinice a fost conceput recent de autorul acestui articol, care a

realizat și prototipul aparatului portabil necesar efectuării testului, denumit Milktester RMM, utilizabil pentru controlul calității sanitare a laptelui la grajd, respectiv pentru identificarea compartimentelor mamare cu mastita subclinică, dar care poate furniza și informații utile privind unele însușiri fizico-chimice ale laptelui.

Este vorba despre un aparat electronic, care înregistrează simultan modificările colorimetrice, de transmitanță și de turbiditate a laptelui, în anumite limite precis determinate, care survin în cursul evoluției oricărei mamite subclinice sau clinice exprimate la vaci.

Interpretarea rezultatelor numerice, citite pe un cadran, nu se face prin compararea datelor citite individual, pentru fiecare sfert în parte, cu anumite date de referință, considerate proprii animalelor sanatoase, ci prin compararea datelor obținute la fiecare din cele 4 sferturi ale unei vaci, cu media celorlalte sferturi, ale aceluiași animal; aceasta se realizează pe baza observațiilor proprii, conform cărora, în cazul animalelor sanatoase pot exista diferențe mari între valorile obținute, de la un animal la altul, dar nu și de la un sfert mamar la altul, ale aceluiași animal, dacă nici un compartiment mamar nu este afectat.

Identificarea unui sfert cu mastita subclinică se face atunci când se depășește o probă cu o valoare ce depășește, în plus sau în minus, anumite limite situate în jurul mediei valorilor celorlalte sferturi, ale aceluiași animal.

Din determinările preliminare făcute până în prezent, pe 400 de compartimente mamare, a rezultat o sensibilitate a testului de peste 80% și o specificitate de peste 90%. Indicele de corelație ( $r$ ) cu alte teste de diagnostic este, în general, de 60-70%, dar ar putea fi mai mare, dacă și acuratența celorlalte teste (CMT, nr. de celule somatice, procent de neutrofile, examen bacteriologic) ar fi sporită.

Principalele caracteristici care se constituie ca avantaje ale noului test, față de celelalte teste existente, sunt: expeditivitatea (durata pentru testarea unei probe nu depășește 2-3 secunde); se poate executa pe linia grajdului sau în orice alte condiții; exceptând pretul aparatului, costul pentru testarea fiecărei probe este redus la costul cuvei, practic neglijabil; elimină total subiectivismul în citirea datelor înregistrate; prezintă un înalt grad de specificitate, sensibilitate și repetabilitate; nu necesită mână de lucru special calificată.

În prezent, prototipul este experimentat în condiții de producție, până la ofertarea de către o întreprindere interesată și specializată, dotată cu echipamentele tehnice necesare pentru producția de serie a unui asemenea aparat, realizat în premieră absolută.

*Articol publicat în revista Ferma nr. 3(70)/2009*

*Ferma*