

PROBLEME SEMNALATE ÎN UTILIZAREA SISTEMULUI AUTOMAT DE MULS ÎN FERMELE DE VACI CU LAPTE

Boca S.

*University of Agricultural Science and Veterinary Medicine, Faculty of Animal Science,
3-5 Mănăștur Street, 400372 Cluj-Napoca, România
e-mail:BOCASEPTIMIU@yahoo.com*

Abstract.

Moving cows to a new milking facility, whether conventional or robotic, can be stressful and disruptive to the performance of any herd cows. Unless the appropriate steps are taken to accustom cows to the new facility and train personnel to use it correctly, the result may be impaired milking time management and aggravation of underlying subclinical mastitis problems. Where the change is from milking in a conventional parlour to an automated system, the challenge of change is even greater. In addition to the potentially stressful period of training, for both cows and personnel, milking no longer occurs at predetermined times and regular intervals. Milking frequency depends on management strategies relating to housing and feeding together with their effects on the willingness of cows to visit the milking station

Key words: ferma, taurine, robot de muls.

Un numar de studii efectuate in diferite tari europene indica deteriorarea calitatii mulsului ca urmare a introducerii sistemului automat de muls (Lind et al, 2000)

Un studiu, efectuat in Danemarca (Rasmussen MD. Et al., 2001) pe o populatie de 69 ferme a confirmat ca, in medie, numarul celulelor somatice creste in primele luni dupa introducerea sistemului automat de muls. Dupa aceasta deteriorare, numarul de celule somatice scade. Rasmussen nu a putut oferi o explicatie stiintifica a acestei cresteri, dar el sugereaza ca ar trebui sa se acorde multa atentie pe durata perioadei de acomodare.

Un alt studiu, efectuat in Olanda (Van der Vorst, 2002), bazat pe date din 392 ferme din 3 tari, indică, de asemenea, deteriorarea numarului de celule somatice si al numarului total de germeni, scaderea punctului de inghet si al nivelului acizilor grasi liberi. Acest studiu indica, pentru toti cei 4 parametri, deteriorarea mult mai mare in cazul utilizării unor sisteme automate mai vechi,

comparativ cu cele mai noi. După o creștere inițială a numărului de celule somatice și a germenilor s-a observat o scădere semnificativă.

Toate aceste studii au indicat că sănătatea ugerului, măsurată prin numărul de celule somatice și noi rate de infecție, se deteriorează în perioada de început a introducerii noului sistem automat. După un interval de câteva luni situația se îmbunătățește.

În timp ce se observă o deteriorare generală și de durată privind scăderea punctului de îngheț și nivelele acizilor grași liberi, există un nivel ridicat de variație în ce privește numărul de celule somatice și numărul total de bacterii. Aceasta sugerează că măsura în care se deteriorează sănătatea ugerului, celulele somatice cât și numărul total de bacterii este influențată de managementul fermei.

PRODUCTIA DE LAPTE

În cele mai multe cazuri, fermierii care își instalează sisteme robotizate de muls asteaptă să obțină o cantitate mai mare de lapte datorită creșterii frecvenței mulsului. Trecerea de la două la trei mulsuri pe zi poate duce la o creștere a producției de la 5% până la 25% [Hilerton și Winter, 1992].

Studiind 69 de ferme din Danemarca (Rasmussen MD et al, 2001), a raportat o creștere de 2% (de la 23,9 la 24,4 kg/zi). În Olanda (de Koning, 2002) a observat o creștere de 11,4% datorită introducerii sistemului robotizat de muls. De asemenea, se precizează că această creștere a producțiilor a fost obținută la animale cu potențial genetic asemănător.

În plus, față de cele remarcate anterior, experiențele practice au dovedit că există o variabilitate mare a performanțelor atinse în diverse ferme. În general, creșterea producției este corelată cu frecvența mai mare a mulsului în cazul sistemului de muls automatizat, dar pare să sufere, uneori, caderi, care contravin rezultatelor obținute anterior.

O posibilă explicație este aceea că producția este controlată luând în considerare un interval regulat de timp între mulsuri. Prin mulsul automatizat, intervalul dintre mulsuri poate varia considerabil între indivizi. De asemenea, frecvența mulsului pentru fiecare individ poate varia. Animalele mulse după intervale mai lungi de timp pot determina o scădere a producției de lapte.

MANAGEMENTUL

Managementul fermei care alege sistemul automatizat de muls este un factor determinant al succesului acestui sistem deoarece cuprinde și problemele care pot apărea în perioada de tranziție.

Pe lângă modificările de rutină cu care se confruntă vacile și mulgătorii, managerii fermei pierd oportunitățile de contact direct cu animalele care aveau loc de 2-3 ori pe zi. Pentru cei mai mulți, aceasta înseamnă că trebuie să se obișnuiască cu informațiile date de sistemul robotizat. Dincolo de condițiile ce

trebuie asigurate animalelor, un accent important se pune pe producerea unor informații corecte și de asemenea o interpretare corectă a lor.

Ca urmare, o trecere de succes este dependentă de mulgătorii și managerii fermei care iau și respectă deciziile manageriale și execută acțiunile necesare realizării acestora.

Sistemele automate de muls, în stadiul actual de dezvoltare, nu pot să înlocuiască creșterea tradițională a animalelor, sistem în care omul are un rol important.

Trebuie să recunoaștem, că sistemul automatizat nu duce la o reducere considerabilă a volumului de muncă, dar modifică tipul și intensitatea ei. Pe de o parte, munca fizică se reduce, dar este compensată de prelucrarea și observarea datelor oferite de calculator. (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift).

De mare ajutor este identificarea a ceea ce poate și ce nu poate face sistemul automat de muls, pentru a putea fixa prioritățile pentru un bun management și asigurarea de condiții prielnice.

PREGATIREA VACILOR PENTRU TRANZITIE

Este foarte important ca înaintea trecerii la sistemul automat de muls să se elimine problemele de sănătate apărute înainte de perioada de tranziție. Cunoșcând faptul că sănătatea ugerului poate fi afectată de perioada de tranziție, vacile care au nivele ridicate ale celulelor somatice trebuie identificate. Măsurile care se iau pot include tratamentul, selecția pentru sacrificare sau reforma.

Furnizorul trebuie chestionat despre modul în care aparatura se adaptează la conformația ugerului și la caracteristicile mameloanelor. Se identifică vacile a căror uger sau mameloane nu sunt compatibile pentru mulsul automatizat. Deși pare costisitor să se persevereze asupra cazurilor aparent neimportante este mult mai rău să se intervină ulterior la sacrificarea sau la reformarea animalelor cu probleme serioase.

Vacile trebuie să fie marcate cu dispozitive de identificare automate cerute de sistemul automat de muls. Cel mai indicat este că marcarea animalelor să se facă înainte de introducerea animalelor în sistemul automatizat. Parul de pe uger trebuie îndepărtat, deoarece parul excesiv de pe uger poate pune probleme la identificarea mameloanelor și consecutiv cu atasarea defectuoasă a paharelor aparatului de muls.

PREGATIREA PERSONALULUI

Utilizatorii sistemului automatizat nu trebuie să se bazeze numai pe robot. Întregul personal, atât cel al fermei cât și cel de întreținere a instalațiilor, trebuie să fie instruit corespunzător în ce privește responsabilitățile lor pe perioada de introducere a sistemului și după aceea. Personalul din fermă trebuie să fie familiarizat cu operarea întregului pachet software. Este esențial ca toate

informațiile legate de vaci să fie introduse în sistem înainte de patrunderea efectivă a animalelor la robotul de muls.

Toate sistemele automate de muls de pe piață sunt prevăzute cu sisteme de curățare, toate au cerințe specifice pentru curățarea externă, precum și zone ce nu pot fi curățate automat. Mai mult, există o serie de controale de rutină ce trebuie făcute de către personalul fermei.

INTRODUCEREA VACILOR ÎN SISTEMUL AUTOMAT DE MULS

Este esențial să se încerce reducerea stresului vacilor datorat fortării lor de a se adapta într-o situație nefamiliară. Este nevoie de timp și răbdare pentru acomodarea vacilor, nu numai pentru intrarea în standul de muls ci și pentru obișnuirea cu atasarea automată a paharelor de muls. Trebuie să se țină seama că și oamenii oboresc și devin nervoși. Aceasta se transmite inevitabil vacilor de aceea este mai bine ca introducerea în noul sistem să se facă treptat.

Cel mai bine este ca un grup de cca. 30 de animale să fie plimbat prin întregul sistem. Stimularea se poate realiza cu o mână de furaje. Dacă acest lucru se realizează de mai multe ori tensiunea scade. Unii ingineri susțin că este foarte stresantă situația atasării paharelor de muls la mameloane, pentru prima dată.

Dacă nu este posibilă familiarizarea vacilor cu mulsul automat înainte de primul muls, dacă vacile sunt mutate în noul sistem și se află în imposibilitate de a se introduce în vechiul sistem este cel mai important ca în prima zi de muls să se procedeze cu răbdare.

Mameloanele trebuie curățate manual și mulse puțin pentru a putea stimula răspunsul bazat pe ocitocină. Când se realizează acest lucru se poate iniția procedura automată de atasare a cupelor. În funcție de tipul de localizare al tehnologiei utilizate, poate fi necesară dirijarea manuală a cupelor către mameloane pentru primul muls.

După ce întregul grup de vaci a fost muls, este indicat să se inițieze o curățare cu apă fierbinte a echipamentului de muls înainte de oprirea mașinii. Este improbabil ca vacile să revină voluntar pentru următorul muls. Se poate ca asistenta manuală să fie necesară și la al doilea sau al treilea muls. După al treilea muls robotul poate fi setat pentru a permite intrarea voluntară a vacilor la muls.

Este important ca inginerii ce instalează sistemul să implice și personalul care se ocupă de muls în toate procesele deoarece, personalul acesta rămâne după ce inginerii au plecat. Restul personalului trebuie instruit în zilele următoare.

Personalul fermei trebuie să se asigure că vacile trec pe la standul de muls, mai ales atunci când sistemul este deschis, la liberă alegere a animalelor. În timp ce unele vaci se adaptează ușor, alte vaci nu patrund în standurile de muls decât dacă sunt fortate. Prevederea unor porți cu sens unic va ajuta personalul fermei să se asigure dacă acele vaci sunt mulse sau nu.

Personalul fermei nu trebuie sa se implice in atasarea automata a paharelor de muls ale sistemului automat. Acest lucru ar putea impiedica sistemul sa-si “invete” pozitia mameloanelor vacilor, ceea ce duce la un cerc vicios de necesitate a asistentei. Este de asemenea indicat sa se verifice daca vacile au consumat portia de concentrate.

Managementul software trebuie sa fie capabil sa genereze rapoarte care sa indice vacile care nu au intrat la muls o anumita perioada, acele vaci trebuie aduse la muls. Vacile care nu se adapteaza se elimina din efectiv. Pe durata acestei perioade, personalul fermei trebuie sa inceapa sa analizeze datele provenite de la acest management software.

MANAGEMENTUL DE RUTINA

Utilizatorii sistemului automat de muls nu mai au contacte apropiate cu animalele pe timpul mulsului. Este necesara o adaptare la un “management de exceptie” pentru identificarea exceptiilor de la informatiile colectate in scopul procesarii managementului software al vacilor, care ar trebui sa poata genera rapoarte de management standard si liste de atentionare. Managementul sistemului este corelat “in timp real” cu statia de muls.

Mai mult, managementul software trebuie sa poata genera rapoarte specifice care sa se potriveasca cu cerintele particulare ale fermei. Cei mai multi utilizatori prefera sa-si realizeze propriile rapoarte, acestea trebuie neaparat sa includa:

Zilnic – fisa printata	La comanda –pe ecran sau printata
Actiuni necesare	Actiune care ar putea fi necesara in caz de:
<ul style="list-style-type: none"> - activitati/inseminare artificiala; - vaci care fata; - vaci care trebuie reformate; - conductivitate/variatiile ale cantitatii laptelui; - alte actiuni ce trebuie facute pe baza senzorilor(in viitor). 	<ul style="list-style-type: none"> - atasare gresita ; - vacile sunt mulse la intervale diferite; - productia de lapte; - conductivitate/sanatatea ugerului; - eliberarea laptelui.

Pe langa utilizarea computerului pentru generarea de rapoarte, personalul trebuie sa se indrepte spre alte activitati precum, curatarea zonei de muls, inspectia echipamentului pentru eventualele distrugerii, urmarirea si remedierea altor probleme.

ALTE PROBLEME

Este important sa se monitorizeze frecventa vacilor la muls. Aceasta se poate schimba in functie de anumiți factori externi cum ar fi: climatul, furajare-regim de furajare, managementul pasunatului si chiar stadiul lactatiei. Acolo unde cantitati semnificative de concentrate distribuite in sistemul automatizat, scaderea frecventarii alimentatoarelor de catre vaci duce la scaderea productiei de lapte si automat la scaderea duratei lactatiei.

O alta problema poate fi furajarea cu furaj unic, cand vacile in lactatie tarzie primesc cantitati reduse de hrana in zona de muls. Tendinta de a frecventa sala de muls scade. Drept consecinta, frecventa mulsului scade, iar lactatia se poate incheia prematur.

Ratia poate fi refacuta pentru ca in alimentaoare sa fie mai multa hrana. Mai multi utilizatori au observat ca modificarea structurii ratiei sau a modului de furajare, sau cresterea frecventei pot stimula vacile sa devina mai active iar frecventa prezentei la muls sa se imbunatateasca.

Este esential ca oricand apar rezultate contradictorii cauzele sa fie investigate imediat.

CONCLUZII:

- introducerea vacilor intr-un sistem nou de muls, poate fi stresanta atat pentru animale cat si pentru personal;
- extinderea efectelor negative din perioada de tranzitie sunt consecinta managementului firmei, din timpul si de dupa perioada de tranzitie;
- efectele tranzitiei pot fi minimizezate printr-un management corespunzator;
- utilizatorii trebuie sa invete rapid sa se bazeze pe rapoartele sistemului de management software pentru actiunile si deciziile manageriale;
- utilizatorii trebuie sa permita "robotului" sa invete si sa aiba incredere ca vacile pot sa se adapteze;
- trebuie sa se acorde o atentie constanta tuturor informatiilor puse la dispozitie fie cele din ferma fie cele din afara ei, pentru a putea lua o decizie corecta de management;
- sa se tina cont de toate masurile preventive cu privire la controlul mastitei, controlul sanatatii vacilor si al reproductiei.

BIBLIOGRAFIE

1. Deutsche Tierarztliche Wochenschrift, Issue 108, p 113;
2. De Koning, Personal Communication, Research Institute for Animal Husbandry, Netherlands;
3. Hillerton J.E.& Winter A (2000)- The effects of frequent milking on udder physiology and health. Proceedings of the International Symposium on Prospects for Automatic Milking, EAPP No65, Wageningen, the Netherlands;
4. Lind et al. (2000)- Automatic Milking: Reality, Challenges and Opportunities. Proceedings of International Symposium on Automatic Milking,19;
5. Prescott N B, (1996) Dairy Cow Behavior and Automatic Milking. Phd Thesis. Bristol University, UK
6. Rasmussen et al. (2001) Udder Health of cows milked automatically, unpublished draft of paper for Livestock Production Science;
7. Svennerstein-Sjainja K et al. The Milking Process in an Automatic Milking System, Evaluation of Milk Yield, Teat Condition and Udder Health. Proceedings of International Symposium on Automatic Milking,277;
8. Van der Vorst (2002) Automatic Milking and Milk Quality, Personal Communication, Research Institute for Animal Husbandry, Netherlands
9. www.milkproduction.com