

Sneller melken met het melk systeem van DairyMaster

Het Lagekostenbedrijf heeft onlangs de deuren gesloten. Eén van de laatste onderzoeken betrof tijdsbesparing rond het melken. Melkmachinefabrikant DairyMaster gaf aan dat hun melksysteem tijdswinst zou kunnen boeken en dus probeerde het Lagekostenbedrijf dat uit. Na een gewenningsperiode bleek de machinemelktijd inderdaad korter. Inclusief koeien wisselen leverde het DairyMastersysteem 3,6 procent tijdswinst op. Voor het Lagekostenbedrijf betekende dit een half uur tijdswinst per week.

Harm Wemmenhove en ir. Michel de Haan
(ASG – Animal Sciences Group van Wageningen Universiteit & Researchcentrum, Lelystad)

Arbeid is een steeds groter wordend knelpunt in de melkveehouderij. Ook op het Lagekostenbedrijf begon arbeid een heikel punt te worden. Door de groei van het bedrijf kon de arbeidsdoelstelling van 50 uur arbeid per week niet meer worden gehaald. De meeste arbeid op het Lagekostenbedrijf werd besteed aan het melken, vandaar dat in de melktijd is gezocht naar tijdsbesparing. De firma DairyMaster beweerde dat met hun melksysteem per keer melken een arbeidsbesparing van 10 minuten zou kunnen worden gerealiseerd. Het Lagekostenbedrijf probeerde dit uit.

Verandering melksysteem

Op het Lagekostenbedrijf is tot februari 2007 gemolken in een 5Z5 melkstal met een laagliggende melkleiding. In februari heeft DairyMaster aanpassingen gedaan zodat de melkstal volgens hun systeem werkte. Hierbij zijn het pulsatiesysteem, de vacuümhoogte, de melkklauwen en de melkafvoer aangepast. De melk wordt circa 1,80 meter opgevoerd en het vacuüm is afgesteld op 48 kPa.

Gemeten melktijden

In december 2006 ('oude' systeem: uitgangssituatie) en maart 2007 (systeem DairyMaster) zijn er tijdstudies uitgevoerd. Tijdens beide tijdstudies heeft dezelfde persoon gemolken. Op het Lagekostenbedrijf werden ten tijde van de tijdstudies tussen 45 en 50 koeien gemolken, dit betekent 10 rondes (beide zijden 5 keer bezet). De gemeten melktijden staan in tabel 1 vermeld. Wanneer bij de tijdstudies het gemiddelde van de uitgangssituaties als referentie wordt gebruikt, zou het DairyMaster systeem een tijdswinst van ruim 1 minuut per keer melken opleveren (zie ook figuur 1). Opvallend hierbij is dat de wisseltijd, het verlaten van de melkstal door de koeien en het binnenkomen van een nieuwe ronde koeien, grote invloed heeft op de uiteindelijke totale melktijd. Komen de koeien vlot de melkstal binnen, dan worden er snel een aantal minuten gewonnen. In de situatie met de DairyMaster kostte het wisselen gedurende de avond van de meting, meer tijd dan in de uitgangssituatie. Een duidelijke verklaring is hier niet voor, het grote verschil van 0,6 minuten kan veroorzaakt zijn door enkele koeien. Als de wisseltijd in de situatie met de Dairy-

master gelijk wordt gehouden aan de wisseltijd in de uitgangssituatie, dan zou er 8,5 minuten per ronde nodig zijn (5,91 minuten melkmachine-tijd per koe + 2,59 minuten wisseltijd per zijde). Dit zou het Lagekostenbedrijf een tijdsbesparing van 7 minuten opleveren op het melken van 50 koeien.

Verskil in melkproductie

In de periode tussen de tijdstudies was de melkproductie 1,8 kg gedaald. De oorzaak hiervan was het matige biologische ruwvoer dat de koeien kregen. Een lagere productie heeft vanzelfsprekend invloed op de machinemelktijd. Door een lagere melkgift neemt ook de gemiddelde melksnelheid af. Globaal neemt bij 1 kg productiedaling de gemiddelde melksnelheid met 0,05 kg/min af. In tabel 2 is de machinemelktijd gecorrigeerd voor melkgift en gemiddelde melksnelheid.

Half uur tijdswinst per week

Uit tabel 2 blijkt dat de DairyMaster melkinstalatie op het Lagekostenbedrijf 5,2 procent sneller melkt. Op de totale melktijd, zonder verschil in wisseltijd, betekent dit een tijdswinst van 3,6

Tabel 1

Tijd nodig voor voorbehandelen, melken en koeien wisselen in uitgangssituatie (2 tijdstudies uitgevoerd in december 2006).

	Voorbehandelen (sec/koe)	Machinemelktijd* (min/koe)	Wisseltijd (min/zijde)	Tijd per ronde** (min/zijde)
1e tijdstudie	3,1	6,54	2,95	9,49
2e tijdstudie	4,7	6,71	2,23	8,94
Gemiddeld	3,9	6,625	2,59	9,215

Tijd nodig voor voorbehandelen, melken en koeien wisselen met het systeem van DairyMaster (1 tijdstudie uitgevoerd in maart 2007).

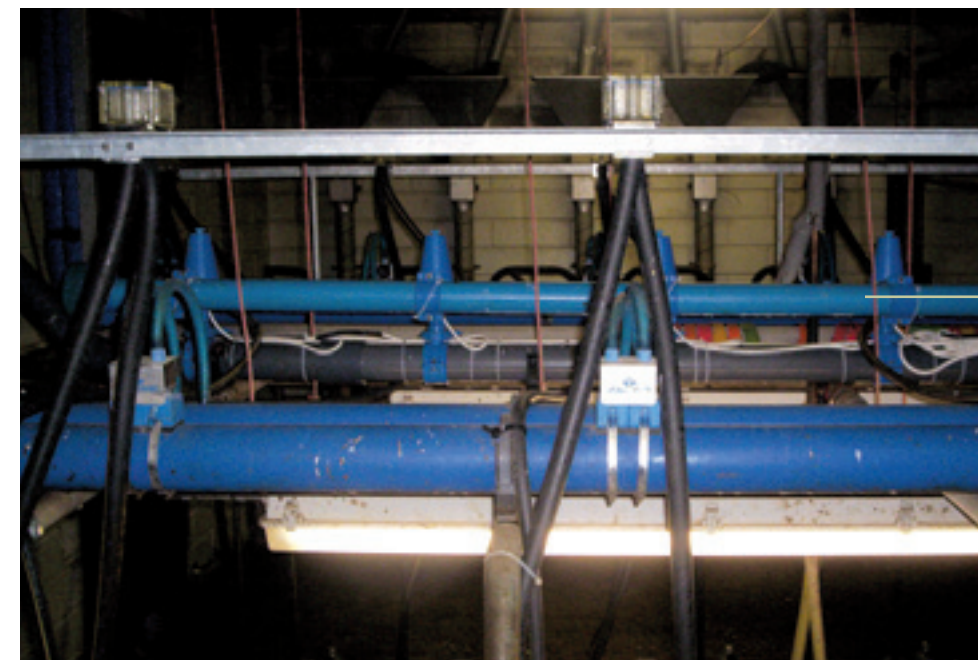
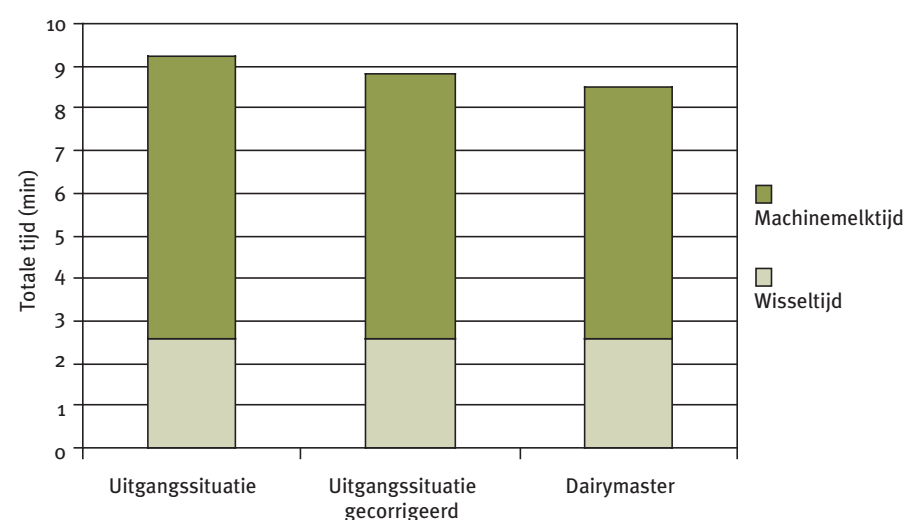
	Voorbehandelen (sec/koe)	Machinemelktijd* (min/koe)	Wisseltijd (min/zijde)	Tijd per ronde** (min/zijde)
1 tijdstudie	3,9	5,91	3,2	9,11

* Machinemelktijd is de tijd dat de koe daadwerkelijk aan de machine staat.

** Tijd per ronde = de tijd die nodig is voor het melken van 1 zijde (machinemelktijd + wisseltijd).

Figuur 1

Totale melktijd per ronde.



VERANDERING IN MELKSISTEEM

DairyMaster had in de melkstal het pulsatiesysteem, de vacuümhoogte, de melkklauwen en de melkafvoer aangepast. De melk werd circa 1,80 meter opgevoerd en het vacuüm was afgesteld op 48 kPa.

Foto: WUR-ASG



GEEN AUTOMATISCHE AFNAME

Naast de tijdstudie is bij beide melkinstallaties ook een zogeheten dynamische meting tijdens het melken uitgevoerd. Hieruit bleek dat het tijdstip waarop de melker het melkstel afnam, nogal wisselde per situatie. Een groot aantal koeien werd blindgemolken. Waarschijnlijk had het installeren van afneemapparatuur (in deze relatief kleine melkstal), ook een aanzienlijke tijdsbesparing opgeleverd.

Foto: WUR-ASG

procent (respectievelijk 8,83 minuten voor de uitgangssituatie, gecorrigeerd voor de melkproductiedaling en 8,51 minuten voor de DairyMaster, met de wisseltijd van de uitgangssituatie). Dit is weergegeven in figuur 1. Een tijdswinst van 3,6 procent op de totale melktijd betekende voor het Lagekostenbedrijf, waar circa 50 koeien in een uur werden gemolken, een tijdsbesparing van ruim 2 minuten per keer melken. Dit is een besparing van een half uur per week.

gebruik was genomen, is er een speenconditiescore uitgevoerd. Er is geen verandering opgetreden, ook nu was de speenconditie goed met scores voor vereeltig op het niveau 1a-1b. Wel bleken meer koeien een ring bovenaan de speen te hebben. Wellicht hebben het hoge vacuüm, de matige productie en het blindmelken hier invloed op gehad. Natte spenen kwamen weinig voor. (De kans op infecties is groter bij natte spenen, doordat bacteriën met de melk vanaf de speen het tepelkanaal kunnen binnendringen.)

Speenconditie

Bij beide melkinstallaties is ook de speenconditie van een groot aantal koeien gescoord. Bij de uitgangssituatie (december 2006) kwam er weinig tot geen vereeltig van slotgaten voor, de meeste scores waren 1a-1b (niet tot nauwelijks vereeltig). De speenconditie was dus goed. Ongeveer een maand nadat DairyMaster in

Tabel 2

Gecorrigeerde machinemelktijd en gemiddelde melksnelheid.

	Uitgangssituatie (dec. 2006)	Uitgangssituatie (gemeten) gecorrigeerd	DairyMaster	Tijdsbesparing uitgangssituatie gecorrigeerd en DairyMaster (%)
kg/melking	10,5	9,6	9,6	
Machinemelktijd (min/koe)	6,62	6,23	5,91	
Gem. melksnelheid (kg/min)	1,585	1,540	1,624	5,2

Conclusies

- Met het DairyMaster systeem daalde de machinemelktijd op het Lagekostenbedrijf met 5,2 procent. De totale melktijd daalde met 3,6 procent.
- De speenconditie (vereeltig van spenen) gaat niet achteruit bij een hoog vacuüm (48 kPa) in combinatie met een hoge melkafvoer (1,80 meter).
- Het installeren van automatische afname zou in de melkstal van het Lagekostenbedrijf zeker veel tijdsbesparing opleveren.