



Foto: Twan Wiermans

Om het AMS (automatisch melksysteem) efficiënter te benutten, moet de reiniging worden afgestemd op de hygiëne van de uiers. Het regelmatig wegschroeiën van de beharing op de uiers zorgt bovendien dat de camera de spenen sneller lokaliseert.

AMS: de capaciteit volledig benutten



Ingo Schimmelpfeng, adviesbedrijf Koesling-Anderson-LEBG

Alleen door een secure analyse van de data, zijn de zwakke plekken in het AMS-management bloot te leggen. In dit artikel vind je de meest zinvolle kengetallen en hoe ze te verbeteren zijn.

Het koppelmanagement heeft bij het melken met een robot een enorme invloed op het rendement van het melksysteem. Deze conclusie is te trekken na de analyse van data van een aantal grote melkveebedrijven met robots. Het beste gemanagede kwart van deze bedrijven haalt zeven cent per kg melk meer uit de robot dan het minder goed gemanagede kwart. De kengetallen die het meest zeggen over het management van de melkrobot zijn

- de dagelijkse melktijd,
- de hoeveelheid geproduceerde melk per robot
- en de per koe en per dag gemolken hoeveelheid melk.

De streefwaarde voor de robot is, gemiddeld over een jaar, 19,5 tot 20,5 uur per dag melken en een hoeveelheid van minimaal 1.850 kg leverbare melk per dag (zie Tabel 1).

De aangereikte kengetallen zijn te behalen, enerzijds door productieverhoging of meer koeien per robot, anderzijds door onder meer het beter afstemmen van de melk- en reinigingstijden.

Tabel 1. Wenselijke melkfrequentie.

Lactatiefase	Aantal gewenste melkingen
Dag 5 - 30	2,6 - 2,8
Dag 31 - 100	2,8 - 3,2
Dag 101 tot 200	2,6 - 3,0
Dag 201 tot 300	2,4 - 2,8
> 300 dagen	2,2 - 2,6
Koppelgemiddelde	2,6 - 2,8

Het aantal gewenste melkingen per dag is afhankelijk van het aantal dagen in lactatie.

Aantal koeien per AMS secundair

Belangrijk om te weten; om rendement uit de robot te halen is dat het aantal koeien per AMS niet het belangrijkste is. Met het toenemen van het aantal dieren per AMS, stijgt ook het aantal dieren dat naar de robot gebracht moet worden. Bij vrij koeverkeer zou maximaal 12 procent van de koeien (7 bij 60 koeien per AMS) opgehaald moeten worden. Bij gestuurd koeverkeer minder dan 6 procent (3 tot 4 dieren bij 60 koeien per AMS). Dit maakt duidelijk dat productiestijging in principe zinvoller is dan zoveel mogelijk koeien per AMS. Door een optimale melkfrequentie (melkingen per dag, zie tabel 2) is de productie van een AMS ook te verhogen. Het gemiddeld aantal melkingen per koe per dag zou tussen 2,6 en 2,8 moeten liggen. De melkgift per melking moet op minsten 10 en maximaal 14 kg liggen.

Aansluiten optimaliseren

Behalve door het aantal koeien per AMS en de melkfrequentie, laat de melkrobotcapaciteit zich beïnvloeden door de melktijd per melking. De melktijd laat zich, wederom beïnvloeden door verschillende factoren:

- melktijd per melking,
- verdeling van de melkingen over de dag en de totale melktijd per dag,
- melkstroom en vruchtbaarheid,
- klauwgezondheid,
- type koeverkeer.

De melktijd per melking wordt door veel factoren beïnvloed. In beginsel een verkorte spenenreiniging en sneller aansluiten. Om de aansluittijd te verkorten is het belangrijk dat, naast de camera, ook de uiers, dan wel de koeien, schoon zijn. Ook het kort houden van de uierbehandling vergroot de kans op goede spenenherkenning en bevordert daarmee het snel aansluiten. Een aangenaam extra effect van snel aansluiten, is dat de koeien, en de vaarzen in het bijzonder, duidelijk rustiger zijn tijdens het melken. De behandeling op de uiers wegschroeven, zou je om de drie maanden moeten doen.

Dat het aansluiten een behoorlijke invloed op de melktijd heeft, is met een eenvoudig voorbeeld te verduidelijken: als de zoektijd per speen drie seconden langer is, kost dat bij 50 koeien per AMS en 150 melkingen in 24 uur 30 minuten. Dat is gelijk aan een tiende melking per koe per dag.

Ook bij de speenreiniging is op melktijd te besparen. De speenreiniging van de AMS wordt in basis per koppel of per groep ingesteld, maar per individueel dier kan ook. Als de koeien en uiers zeer schoon zijn, kan de reinigingstijd worden verkort. De reinigingstijd moet worden afgestemd op de gemiddelde vervuiling van de spenen en op de totale aansluittijd. Let wel: de reiniging draagt bij aan de stimulatie en daarmee aan een goede curve van de

Tabel 2. Realistische kengetallen voor AMS-bedrijven.

Parameter	Doel
Dagelijkse melktijd (jaargemiddelde)	19,5 tot 20,5 uur
Melktijd per melking (bij 10 tot 13 kg melk)	6,5 tot 7,5 minuten
Productie per melking	10 tot 13 kg
Dagelijkse leverbare hoeveelheid melk per AMS (jaargemiddelde)	≥ 1.850 kg
Resulteert in melkingen per dag	150 tot 170
Vrij koeverkeer: afwijzingen/weigeringen	> 50% van aantal gewenste melkingen
Tijd per afwijzing/weigering	< 45 sec. (optimum 30 sec.)
Gestuurd koeverkeer	≥ 12 hekbewegingen/koe
Melkstroom	afhankelijk van ras 1,4 tot 2,2 kg/min
Krachtvoeropname	≥ 90% van het dagrantsoen (optimum 95%)

Welke waarden zouden moeten worden nagestreefd bij het melken met een AMS?

melkstroom. Er moet altijd minstens 60 seconden verstrijken tot het aansluiten. Hoe effectief de speenreiniging is, is te herleiden aan de vuildeeltjes in het melkfilter. Of de stimulatie voldoet, is af te lezen aan de melkstroom in kg's per minuut.

In- en uitloopzone voor melkrobot

De tijd per melking wordt bovendien beïnvloed door de hoogte van het vacuüm en de melkstroom die is ingesteld voor de afname. Het komt er op neer dat je het vacuüm bij de speenpunt regelmatig moet controleren. In de loop van de tijd kan ook bij de robot de vooraf ingestelde vacuümhoogte namelijk afwijken. Gebruik voor het bijstellen de specificaties van de leverancier.

Of vacuümhoogte en de ingestelde waarde voor de melkstroom bij afname kloppen, kun je aan de speencondities aflezen. Bij het melken met een AMS zouden de spenen sowieso in betere conditie moe-

IN 'T KORT

- Om de benutting van de melkrobot te beoordelen zijn de kengetallen totale melktijd per dag, geproduceerde melk per robot per dag en de productie per koe per dag het belangrijkste.
- Een schone camera zorgt voor sneller aansluiten, ook het wisselen is met technische maatregelen te versnellen.
- Vooral schone uiers en koeien, effectief koeverkeer met afgestemde voertijden, klauwgezondheid en fokkerij dragen bij aan een betere benutting van het AMS.



Foto: Iwan Wiermans

Regelmatig analyseren van de data met betrekking tot de benutting van de melkrobot, geeft inzicht in de verbeterpunten. Los daarvan kunnen een aantal van deze kengetallen ook iets zeggen over diergezondheid (melkstroom) en management (activiteitspieken in de stal).

ten verkeren dan bij conventioneel melken, doordat per kwartier wordt gemolken. Bij robotmelken moet het aantal speenpuntbeschadigingen (hyperkeratosen) onder de vijf procent zijn.

Dikwijls laat zich bij de wisselingen nog wat verbeteren. Om de melktijd te optimaliseren, moet je naar een zo snel mogelijke wisseling streven. Dat kan door het realiseren van een in- en uitloopzone bij de de robot waar andere koeien niet in kunnen. Zo kunnen ook ranglage koeien de robot betreden en verlaten zonder dominante dieren voor de voeten te lopen.

Verder kunnen de in- en uitloophekken van de robot sneller worden ingesteld. De hekken moeten niet open- en dichtknallen, maar tegen rappe bewegingen zijn geen bezwaren. Tot slot versnelt een uitdrijfsysteem de wisseling.

Melkingen over de dag verdelen

Bij het optimaliseren van de totale melktijd per dag, moet niet alleen naar de melktijd per melking worden gekeken, maar ook zeker naar de verdeling van de melkingen over de dag. De melkingen moeten zo gelijkmatig als mogelijk over de dag worden verdeeld. De nachturen dienen als reservetijd. Om de verdeling van de melkingen over de dag te verbeteren, zijn er twee aanknopingspunten. Ten eerste het aanpassen van de voertijden en -frequentie, ten tweede het aanpassen van de reinigingstijden.

Voor de benutting van de AMS is een voordeel te behalen door tweemaal daags vers voer voor het voerhek te lossen en het meerdere malen per dag

aan te schuiven, het optimum is zelfs iedere twee uur. Het ideaalbeeld is net na het voeren niet meer dan 50 tot 60 procent van de melkkoeien aan het voerhek. Staan er meer dieren, dan verstoort dat het melkritme zeker. De voergang mag nooit leeg zijn, voer op drie procent restvoer en haal het pas net voor het doseren van vers voer weg. Zo hou je de koppel het meest gelijkmatig in beweging, ook richting de melkzone, zonder dat activiteitspieken ontstaan.

De verdeling van de melkingen binnen een 24-uurs tijdschema, laat zich ook beïnvloeden door de reinigingstijden (aantal reinigingen en tijden). Het aantal benodigde hoofdreinigingen is door de fabrikant strikt voorgeschreven. Een van de hoofdreinigingen zou heel vroeg in de morgen (tussen 2:00 en 5:00 uur) moeten plaatsvinden, omdat de koeien de robot dan het minst gebruiken. Een hoofdreiniging in de eerste uren na het voeren, moet hoe dan ook, vermeden worden. In deze uren zijn de koeien hoogactief, een hoofdreiniging zou het robotbezoek enorm verstoren.

Melkstroom niet te hoog

Op langere termijn laat de melktijd zich ook verkorten door keuzes in de fokkerij. Vooral de gemiddelde melkstroom van de koeien speelt een rol (hoeveelheid melk per melking). Deze zou, afhankelijk van het ras, tussen 1,7 en 2,3 kg per minuut moeten zijn. Binnen een koppel Holstein-koeien verschilt de melkstroom tot zo'n 30 procent. Ook als het voor vol-

doende melkcapaciteit niet van belang is als een individueel dier een lage melkstroom heeft, is het wel van belang om op dierniveau op dit kengetal te letten. Er bestaat namelijk een negatieve correlatie tussen melkstroom en uiergezondheid. Het gedrag van de dieren tijdens het melken heeft ook invloed op de melksnelheid. En ook de vruchtbaarheidskengetallen zijn van belang. Want hoe verder de koeien gemiddeld in lactatie zijn, des te lager de melkstroom is. Mede hierdoor is het dus van belang koeien snel weer dragend te hebben. De gemiddelde koe zou tussen 170 en 180 dagen in lactatie moeten zijn.

Alleen productieve koeien interessant

De klauwgezondheid is op AMS-bedrijven bijzonder belangrijk. Alleen dieren met gezonde klauwen lopen immers zelfstandig en regelmatig naar de robot. Om zeker te zijn van gezonde klauwen is regelmatige klauwverzorging noodzakelijk. Aanbevelen voor AMS-bedrijven is driemaal per jaar klauwverzorging. De hele koppel op één dag bekappen is niet aanbevelenswaardig, het behandelen op basis van lactatiestadium wel. Bijvoorbeeld bekappen tussen de 100e en 120e lactatiedag en, de tweede keer tussen dag 240 en 260 en 4 tot 6 weken voor het droogzetten nog eens. Zo ben je er zeker van dat koeien die zich voorbereiden op de hoogproductieve fase, op gezonde klauwen staan. De hele koppel op een dag bekappen veroorzaakt veel onrust en kost minstens een paar dagen lang melk.

Bekap een dier na het melken. Zo kan het tevens makkelijk naar de bekapbox worden gedreven. Het is handig meteen de haren van de uier te schroeien. Zo reduceer je het aantal 'stressdagen' voor het dier.

Voor het optimaliseren van de melktijd, verdient het koeieverkeer wederom aandacht. De bekende varianten zijn vrij koeieverkeer, eerst melken (milk first) en eerst vreten (feed first). Met alle drie is een hoge productie per robot mogelijk. Het type koeieverkeer en de voerplanning beïnvloeden het aantal koeien dat naar de robot moet worden gebracht. Voor grotere koppels zou je bij nieuwbouw de optie vrij koeieverkeer open moeten houden. Of het koeieverkeer afdoende goed functioneert, is aan de hand van de volgende stelregels te beoordelen:

■ Vrij koeieverkeer: Het aantal afwijzingen en weigeringen zou meer dan 50 procent van het aantal gewenste melkingen moeten zijn.

■ Gestuurd koeieverkeer: Per koe per dag zouden minstens 12 hekbewegingen geregistreerd moeten worden.

Tot slot is ook via het fokprogramma de melktijd te verkorten. Maar deze veranderingen zullen pas op lange termijn resulteren in een betere benutting van de robot. Bijzondere aandacht moet er zijn voor de kenmerken melkproductie, melkstroom, speenplaatting achterspenen, speenlengte en fundament.

Management is onderscheidend

Conclusie: de rentabiliteit van de productie van melk wordt niet zozeer door het melksysteem bepaald, maar vooral door het koppelmanagement. Regelmatige data-analyse resulteert in inzicht in de efficiëntie en geeft aanknopingspunten voor de optimalisatie van het melksysteem. Managementfouten vallen bij automatisch melken in ieder geval veel kouder op je dak dan bij het conventioneel melken.

Birte Ostermann-Palz