

Koeverkeer cruciaal bij automatisch melken

Bij automatisch melken moeten koeien niet alleen voldoende tijd hebben om te liggen en rusten en voldoende voer op te opnemen, maar zij moeten zich ook op gezette tijden bij het melksysteem melden. Dit proces gaat 24 uur per dag door. De indeling van de stal en het gekozen koeverkeer bepalen in hoge mate het succes van automatisch melken.

Kees de Koning,
Hendrik Jan van Dooren

De meeste bedrijven met een automatisch melksysteem (AMS) willen de dieren 2,5 tot driemaal daags melken met een niet al te grote variatie in melkintervallen. Dat is gemakkelijker gezegd dan gedaan. Automatisch melken staat of valt bij het vrijwillige gedrag van de melkkoeien in zo'n systeem.

Stal-layout en koeverkeer

De stalrichting van het High-techbedrijf kenmerkte zich door een dwarsopstelling van de ligboxen en veel loopruimte (4,7 m²/dier) (zie figuur 1). Om het quotum vol te melken, was er sprake van een relatief hoge veebezetting tot 75 melkgevende dieren. Bij de beschikking over één AMS is het met dit aantal dieren een uitdaging om alle koeien minimaal tweemaal daags te

melken. Basaal zijn er drie keuzes voor wat het koeverkeer betreft:

- **Volledig vrij koeverkeer:** de dieren hebben onbeperkt toegang tot alle ruimten in de stal en bepalen zelf of ze naar het voerhek, de ligruimte of het melksysteem gaan.
- **Eénrichtingskoeverkeer:** De stal is in feite opgedeeld in een vreetgedeelte, een liggendeel en een melkgedeelte. Tussen de verschillende ruimten is alleen éénrichtingsverkeer mogelijk. De dieren kunnen vanuit het liggendeel uitsluitend via het melksysteem naar het vreetgedeelte.
- **Semi-vrij koeverkeer.** Hierbij zijn verschillende varianten mogelijk. Kenmerkend is dat de dieren meestal vrij kunnen bewegen tussen lig- en vreetgedeelte. In veel gevallen worden de dieren die gemolken mogen worden en die zich in de buurt van het melksysteem bevinden, via een selectie-unit gedirigeerd naar het melksysteem. In andere gevallen kan de wachtruimte voor het melksysteem alleen benaderd worden via een éénrichtingshekje. Weer een andere vorm is het *Feed First* principe dat met name in de Scandinavische landen wordt toegepast.

Vrijwillig melken

Om een AMS optimaal te laten functioneren, moet het systeem maximaal benut worden. Dieren moeten zich in zo'n systeem tijdig én vrijwillig melden. Doen ze dat niet, dan rest er maar één oplossing: de dieren op een zeker moment ophalen. Korte melkintervallen kunnen vrij eenvoudig voorkomen worden door de toelatingscriteria tot het melksysteem aan te passen. Een te lang melkinterval echter is veel lastiger te managen en bovendien nadelig voor zowel melkproductie als dierwelzijn. Dieren ophalen die zich niet tijdig gemeld hebben is tijdrovend. Een juiste stal-layout en koeverkeer draagt sterk bij aan het realiseren van de gewenste melkfrequentie.

Hierbij zal het aantal op te halen dieren veelal ook beperkt blijven tot dieren die op dat moment ziek zijn of klauwproblemen hebben.

Vrij koeverkeer

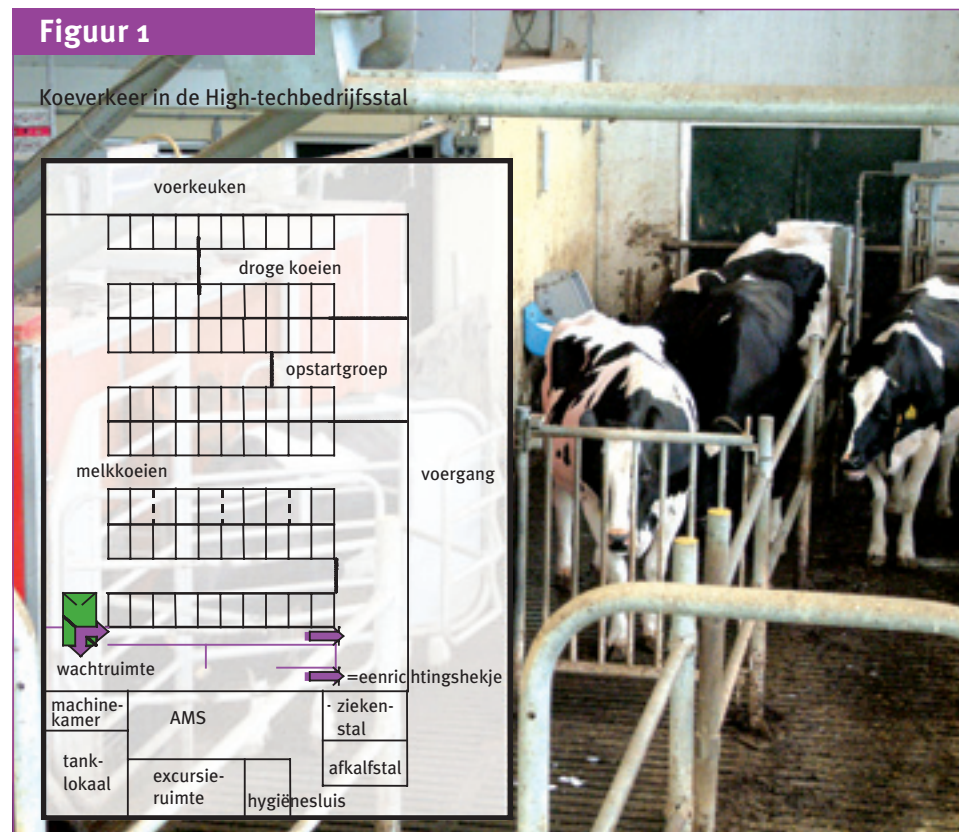
In het algemeen wordt vrij koeverkeer als ideaal beschouwd. Maar hoewel vrij koeverkeer in veel gevallen goed functioneert, is succes niet zonder meer verzekerd. Het High-techbedrijf is gestart met volledig vrij koeverkeer. Er volgden periodes met hoge en lage bezoekfrequenties en het geheel was niet constant en stabiel. Achteraf is dit toegeschreven aan veel nieuw ingezaaid grasland, waardoor de graskuil structuurarm was. Dit veroorzaakte een lichte pensverzuring, wat van invloed was op de activiteit van de koeien en daarmee op het robotbezoek. De gemiddelde melkfrequentie was in de beginjaren iets meer dan twee melkingen per dag, waarbij ook (te) veel dieren moesten worden opgehaald.

Eénrichtingsverkeer

In 2000 werd het koeverkeer omgegooid naar éénrichtingsverkeer. Het voordeel was dat alle dieren gemolken werden en dat er minder opgehaald hoefden te worden. Het nadeel was dat alle koeien die wilden vreten door het AMS moesten, ook de koeien die niet gemolken hoefden te worden. Dit ging ten koste van de capaciteit van het melksysteem. Een ander nadeel was dat een aantal dieren niet vaak genoeg bij het voerhek kwam; met name juist afgekalfde dieren en vaarzen hadden vaak moeite om zich goed overeind te houden. De gemiddelde bezoekfrequentie aan het voerhek kwam in die periode op krap vier voerhekbezoeken per dag. Dit is te weinig bij een productieniveau van 10.000 kg.

Selectie-unit

Dieren die nog niet gemolken mogen worden, worden in een AMS geweigerd. Een weigering kost inclusief het binnenlopen en weer verlaten van de melkbox al snel 25 seconden en in die tijd kan het systeem niet gebruikt worden voor het melken van andere koeien. Bij een hoge bezetting dient het melksysteem juist zoveel mogelijk beschikbaar te zijn voor het melken van de dieren. Een selectie-unit kan dan een goed hulpmiddel zijn. Een selectie-unit laat alleen die dieren toe tot de wachtruimte die gemolken mogen worden, de overige dieren krijgen direct toegang tot het voerhek (zie figuur 1). Het resultaat is een hogere



capaciteit van het melksysteem en meer voerhekbezoeken. Op het High-techbedrijf liep de bezoekfrequentie aan het voerhek op tot 5,5 bezoeken per dag. De voeropname bleef vrijwel gelijk.

Simpel en eenvoudig

Na het uitproberen van verschillende varianten semi-vrij koeverkeer bleek dat simpel en eenvoudig vaak het meest doeltreffend werkt. Op de meeste bedrijven zal een systeem met vrij koeverkeer in combinatie met een wachtruimte voorzien van éénrichtingshekjes goed voldoen. Met een dergelijke wachtruimte is het eenvoudig om dieren met een (te) lang melkinterval te melken en kost het ophalen van de dieren weinig tijd. Bij bedrijven met een hoge veebezetting kan een selectie-unit ervoor zorgen dat het melksysteem meer tijd beschikbaar heeft voor melkingen, vooral als de toelatingscriteria dierafhankelijk worden ingesteld. Dergelijke selectie-units zijn ook bijzonder handig wanneer weidegang wordt toegepast.

Kees de Koning over...



... het koeverkeer onderzoek

"Het routingonderzoek was helemaal niet gepland. Echter de tegenvallende resultaten dwongen ons om op een gestructureerde wijze onderzoek rondom routing op te starten. Zonder goed koeverkeer was het immers onmogelijk om überhaupt iets van de doelstellingen van het High-techbedrijf te kunnen realiseren."

... vervolgonderzoek

"Het blijft altijd verrassend hoe individuele dieren reageren op de indeling van een stal. Met slimme technieken kunnen we wellicht beter het gedrag van dieren voorspellen, hier ligt nog een uitdaging voor onderzoek."

... de locatie High-techbedrijf

"Het was leuk om hier onderzoek te doen. Zeker in de eerste jaren, toen we te kampen hadden met aanloopp Problemen zoals je die in de praktijk ook wel tegenkomt."

... de sluiting van het Lagekostenbedrijf en het High-techbedrijf

"Op zich jammer, maar er is ook ruim acht jaar onderzoek gedaan. Het waren twee bedrijven die bij een groot project hoorden, en bij een project hoort ook een eind."