

Is er toekomst voor de melkrobot?

F. Mandersloot (onderzoeker sectie economie PR)
A. T. J. van Scheppingen (hoofd Afdeling Synthese PR)

In het artikel „Bedrijfseconomische aspecten van automatisering op melkveebedrijven” is het automatische melksysteem als één van de mogelijkheden genoemd. Dit systeem is nog in ontwikkeling. In een studie is berekend wat de bedrijfseconomische gevolgen van de melkrobot kunnen zijn. De resultaten van deze berekeningen komen in dit artikel aan de orde. Daarnaast worden een aantal kanttekeningen geplaatst bij de toepassing van de melkrobot binnen een bedrijf. Dit betreft vooral de organisatie van de bedrijfsvoering en de daarvoor benodigde arbeid.

Het automatische melksysteem (ook wel de melkrobot genoemd) is een systeem waarmee koeien meerdere keren per dag zonder hulp van de boer gemolken kunnen worden. Tevens verzorgt het apparaat de krachtvoerverstrekking van de dieren. Tijdens het melken vindt registratie van de melkgift plaats. Een managementsysteem zorgt voor de besturing van de verschillende onderdelen van het systeem. We moeten het automatische melken dan ook als een totaal systeem zien dat zorgt voor krachtvoerverstrekking, melken, registratie van managementgegevens en het signaleren van afwijkingen en problemen bij de koeien. Vandaar ook dat de doorgerekende effecten in grote lijnen overeenstemmen met de effecten die in het artikel over Bedrijfseconomische aspecten van automatisering op melkveebedrijven vermeld zijn.

Bedrijfseconomische berekeningen

Doorgerekende effecten

In de berekeningen zijn effecten doorgerekend die kunnen optreden op een bedrijf na het installeren van een melkrobot. In onderzoek is gevonden dat door het meerdere keren per dag melken de produktie per koe stijgt en het vet- en eiwitgehalte van de melk daalt. Echter de grootte en de effecten zijn niet éénduidig. Daarom is in de berekeningen uitgegaan van een stijging van de produktie met 250 en 750 kg melk per koe. Het vetgehalte is 0,05 %, 0,1% en 0,15 % lager verondersteld dan in de uitgangssituatie en het eiwitgehalte 0 %, 0,035 % en 0,07 %.

De toename van de produktie gaat gepaard met een hogere opname van ruwvoer en veel krachtvoer. Ook is door de daling van het vetgehalte het in veel gevallen mogelijk meer liters melk te leve-

ren aan de fabriek. De gevolgen hiervan zijn meegenomen.

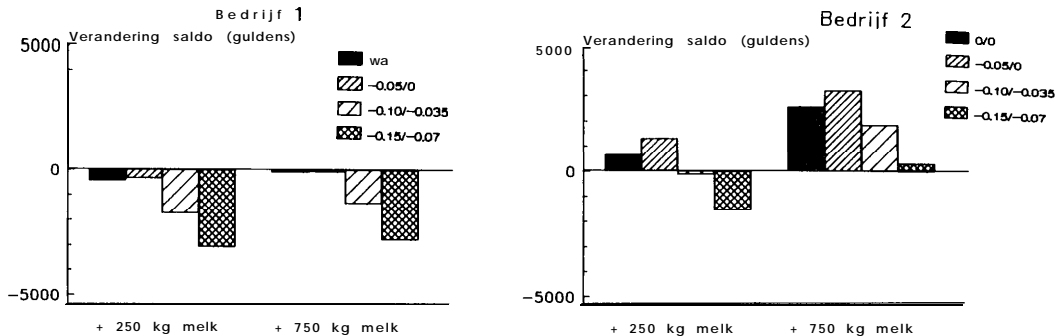
In eerste instantie is er vanuit gegaan dat de dieren 's zomers geweid worden. Als de melkrobot ook 's zomers ingezet wordt, verkleint dit echter de mogelijkheden van beweiding. Daarom is naast een onbeperkt beweidingssysteem ook een systeem van zomerstalvoeding doorgerekend. Hierbij is verondersteld dat in een situatie waarbij de dieren het hele jaar op stal staan de veeartskosten stijgen, vooral vanwege een groter aantal klauwproblemen.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de twee bedrijven die in het artikel „Bedrijfseconomische aspecten van automatisering op melkveebedrijven” genoemd zijn. Bedrijf 1 heeft een quotum van 300.000 kg, bedrijf 2 een quotum van 450.000 kg. De bedrijven zijn beide 30 hectare groot en de melkproduktie per koe bedraagt ca 7000 kg melk.

Toename produktie per koe

In het vorige artikel bleek al dat een toename van de produktie per koe op bedrijf 1 nauwelijks effect heeft op het saldo „opbrengst min variabele kosten”. Belangrijkste oorzaak was het feit dat er geen besparingen mogelijk zijn op de voerkosten aangezien er op dit bedrijf sprake is van een ruwvoeroverschot. Voor bedrijf 2 betekent een toename van de produktie per koe een duidelijke toename van het saldo. Dit bedrijf moet ruwvoer aankopen. Een toename van de produktie per koe leidt nu tot een daling van de voeraankopen en daardoor tot een toename van het saldo. Bij toepassing van de melkrobot doen zich dezelfde effecten voor. In figuur 1 is weergegeven hoe het saldo verandert als de produktie per koe met 250 en 750 kg melk stijgt. De staaf met de codering „0/0” geeft deze situatie weer. Het blijkt dat het

Figuur 1 Verandering van het saldo „opbrengst min variabele kosten” (gulden) voor bedrijf 1 en bedrijf 2 bij toename van de productie per koe (kg melk) en daling van de vet- en eiwitgehaltes (%) rekening houdend met een toename van de melkleverantie door een lager vetgehalte



saldo voor bedrijf 1 daalt (met f 1 00,- bij 250 liter tot f 400,- bij 750 liter) en dat de toename van het saldo voor bedrijf 2 in deze situatie varieert van f 600,- bij 250 liter per koe tot ca. f 2500,- bij 750 liter per koe extra.

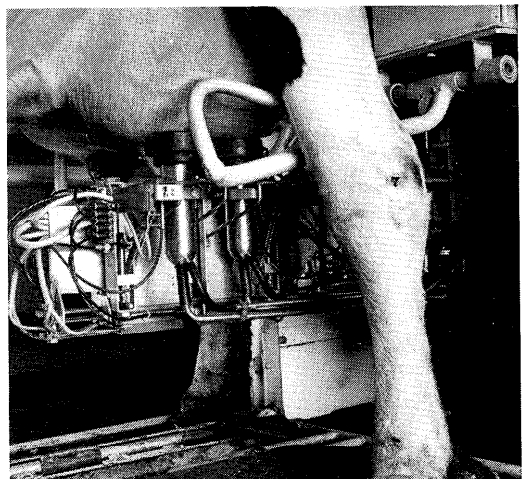
Meerdere keren per dag melken leidt, naast de toename van de productie per koe, echter ook tot een daling van het vet- en/of eiwitgehalte van de melk. Door deze lagere gehalten daalt de uitbetalingsprijs van de melk. Door het lagere vetgehalte kunnen er echter in vrijwel alle situaties meer liters geleverd worden. De daling van het vetgehalte vermindert namelijk het effect van de vetcorrectie bij de berekening van het quotum. Voor bedrijf 1 betekent dit dat per 0,05 % daling van het vetgehalte 2700 kg melk meer geleverd mag worden. Voor bedrijf 2 is dat 4050 kg per 0,05 % vet. Het saldo verandert van -f 400,- tot -f 300,-. Door deze grotere melkleveranties stijgen de melkdopbrengst en het saldo.

Het resultaat van deze twee effecten (lagere prijs en meer liters) op het saldo is in figuur 1 weergegeven. De codering van de staven geeft aan welke daling in vetgehalte (voor de /) en welke daling in eiwitgehalte (achter de /) ingerekend is. Uit figuur 1 blijkt dat als alleen een daling van het vetgehalte optreedt (staaf -0.05/0), de extra te leveren liters de daling van de melkprijs meer dan compenseren. De tweede staaf geeft in alle gevallen verbetering van het saldo te zien. Daalt daarnaast echter ook het eiwitgehalte (staaf -0.10/-0.035 en -0.15/-0.07) dan is het uiteindelijke saldo lager dan bij alleen een toename van de productie zonder veranderingen in gehalten. Voor bedrijf 1 geeft dat in alle gevallen een lager saldo dan in de uitgangssituatie (geen melkrobot). Het saldo van bedrijf 2 daalt, vergeleken met de uitgangssituatie, bij sterke daling van de gehalten en een productieve toename van 250 kg. In de overige gevallen

neemt het saldo toe. Toepassing van een melkrobot op bedrijven met een hoog quotum per hectare geeft volgens deze berekeningen een toename van het saldo met maximaal f 3000,-.

Zomerstalvoeding

Ook is gekeken naar de effecten van de overgang van onbeperkt beweiden naar zomerstalvoeding. Uit de berekeningen is gebleken dat dit systeem wat saldo „opbrengst min variabele kosten” betreft, vergelijkbaar is met een systeem waarin de koeien geweid worden. Wel heeft dat een groter ruwvoeroverschot tot gevolg. De grote investering in apparatuur voor het maaien, laden en voeren van het gras en de hiervoor benodigde arbeid maakt dit systeem echter onaantrekkelijk. In de berekeningen is verondersteld dat een frontmaaier en een opraapdoseerwagen nodig zijn bij zomerstalvoeding. Dit betekent een extra inves-



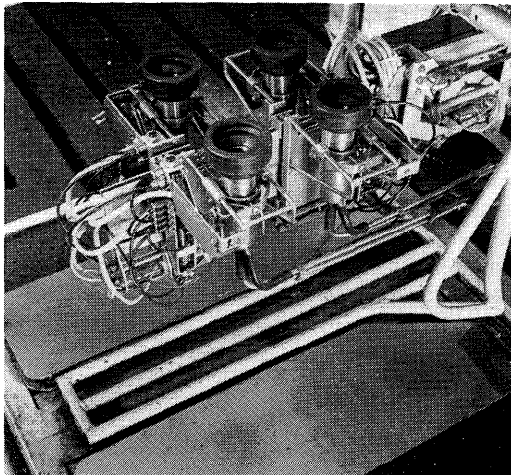
Automatisch aansluiten van het melkstel.
Foto: Gascoigne Melotte.

tering van f 62.500,- waardoor extra jaarlijkse kosten van f 12.500,- ontstaan (rente, onderhoud en afschrijving).

Kosten automatisch melken

Over de kosten van een automatisch melksysteem is nog maar weinig bekend. In een aantal eerder uitgevoerde berekeningen zijn diverse schattingen gedaan. Daarbij is meestal rekening gehouden met nieuwbouw of renovatie van een melkstal. Berekend is hoeveel er extra geïnvesteerd moet worden in de stal en de melkwinningsapparatuur als er voor een melkrobot gekozen wordt. De bedragen die genoemd worden liggen in de orde van grootte van f 150.000,- voor een bedrijf met 60 – 80 koeien. Dit bedrag is voor twee apparaten.

Bedrijf 1 heeft 40 koeien en zou dus met 1 melkrobot uit de voeten kunnen. Het bedrijf wordt dan echter wel extra gevoelig voor storingen in de apparatuur. Bedrijf 2 heeft 2 apparaten nodig.



De robot is nog volop in ontwikkeling.
Foto: Gascoigne Melotte.

Voor het berekenen van de jaarlijkse kosten is uitgegaan van het bedrag van f 75.000,- per robot. Voor onderhoud, afschrijving, verzekering en rente is 24 % van de vervangingswaarde aangehouden. Dit betekent voor bedrijf 1 f 18.000,- aan extra jaarlijkse kosten als gevolg van de robot. Voor bedrijf 2 is dat het dubbele, f 36.000,-.

Toekomst robot

De berekeningen maken duidelijk dat de extra kosten die gepaard gaan met een investering in een melkrobot veel hoger zijn dan het voordeel dat te behalen is voor het bedrijf door veranderingen in de bedrijfsvoering. Wat dat betreft is de situatie dus niet al te rooskleurig.

Het gebruik van de melkrobot verandert de arbeidsbehoefte van het bedrijf. Enerzijds komt er arbeid vrij, omdat er niet meer gemolken hoeft te worden, anderzijds zal er extra toezicht nodig zijn op het goed functioneren van de melkrobot. Als de vrijkomende arbeid op een andere wijze, bijvoorbeeld buiten het bedrijf, benut kan worden, levert dit extra inkomsten op. Dit kan een belangrijk gegeven zijn in de beslissing om een melkrobot aan te schaffen. Arbeidsbesparing kan vooral op de grotere bedrijven een doorslaggevend argument zijn. Pas als de apparatuur goedkoper wordt, is het voor de kleinere bedrijven interessant.

Voordat de melkrobot op praktijkbedrijven ingezet kan worden moet er nog veel ontwikkelingswerk en onderzoek plaats vinden. Of de robot op het toekomstige melkveebedrijf op grote schaal ingezet gaat worden is afhankelijk van de resultaten hiervan. De ervaring leert echter dat dit soort ontwikkelingen voortgaan en dat de resultaten ervan toegepast worden, ook al is het niet altijd bedrijfseconomisch verantwoord. Daarom zal er ook voor de melkrobot uiteindelijk een toekomst blijken te zijn. Al te hoge verwachtingen over toepassing op korte termijn lijken echter niet terecht.