

Mobiele robot kan economisch concurreren als weidegang niet mogelijk is

# Mobiel melken alternatief voor opstallen

Uit een systeemberekening blijkt dat een mobiele melkrobot in de wei economisch kan concurreren met permanent opstallen en automatisch melken. Bedrijfsomstandigheden bepalen sterk de haalbaarheid van het alternatief.

tekst Aart Evers en Michel de Haan

In de praktijk komt het soms voor dat het weiden van koeien erg moeilijk of zelfs onmogelijk is door de verkaveling. Land kan op afstand liggen, aan de overkant van een weg of een spoorlijn. De koeien blijven in dat geval permanent op stal. In een uitgebreide berekening is bekeken of mobiel automatisch melken in de wei economisch voordeliger kan leveren voor een bedrijf dat niet kan weiden. De berekening is uitgevoerd voor een bedrijf met 60 melkkoeien dat in de uitgangssituatie de koeien permanent opstalt en melkt met één robot. De melkproductie per koe is 8300 kilogram. Het bedrijf heeft 40 hectare grasland op veengrond en ruim voldoende ruwvoer. Het land ligt aan de overkant van een drukke weg en het melkvee weidt daarom niet. Het bedrijf is beperkt gemechaniseerd en de loonwerker voert alle veldwerkzaamheden uit.

In het doorgerekende alternatief melkt het bedrijf met een mobiel automatisch melksysteem, waardoor de koeien toch op de veertig hectare gras aan de overkant van de weg kunnen weiden. De koeien blijven in deze variant de hele zomer in de wei en krijgen geen ruwvoer bijgevoerd. Uitgangspunt is dat de melkproductie per koe gelijk blijft op 8300 kg melk.

## Mobiel melken in de winter

Het mobiele melksysteem kan een voorraad spoelwater, krachtvoer en diesel opslaan, zodat het ten minste twee dagen zelfstandig kan draaien. De stroomvoorziening gebeurt met een aggregaat. Om de twee dagen wordt de melktank van het systeem geleegd in een transportfaciliteit achter een trekker. Deze combinatie brengt ook vers water, diesel en kracht-

voer mee. Thuis op het erf doet de mobiele melktank dienst als opslag van gekoelde melk. Zowel het mobiele automatische melksysteem (AMS) als de mobiele melktank worden ook in de winter op stal gebruikt.

Door mobiel te melken in de wei zijn extra investeringen nodig voor installaties (zie tabel 1). Het mobiele AMS is ruim 60.000 euro duurder dan een vast AMS op stal. De mobiele melktank is 20.000 euro duurder dan een vaste melktank. Het benodigde aggregaat om de stroomvoorziening in de wei te regelen kost ruim 10.000 euro.

Door mobiel melken in de wei kan men op gebouwen besparen. Vanwege de mobiele melktank is geen melklokaal meer nodig. Dat geeft een besparing van 20.000 euro. Door weidegang in de zomermaanden kan de voeropslag bijna 30.000 euro goedkoper gebouwd worden en de mestopslag bijna 24.000 euro.

Onbeperkt weiden geeft een arbeidsbesparing per weidedag van twee uur door minder arbeid rond voeren, inkuilen en het schoonmaken van de ligboxen. Het af- en aanvoeren van water, melk en voer naar de mobiele robot en de werkzaamheden rond weiden vergen wel extra arbeid: ongeveer anderhalf uur per weidedag. Hierdoor bespaart het in de wei

melken met een mobiel AMS per weidedag in totaal een half uur arbeid.

## Hoger nettobedrijfsresultaat

Wanneer het voorbeeldbedrijf de koeien weidt in combinatie met mobiel melken met een AMS en de beschreven uitgangspunten, dan realiseert het een ruim 2000 euro hoger nettobedrijfsresultaat dan bij melken met een AMS op stal (zie tabel 2). Omdat de koeien gaan weiden, daalt de gewasproductie en vervalt de opbrengst voor ruwvoertekort. Er ontstaat zelfs een ruwvoertekort, zodat aankoop van 46 ton droge stof mais nodig is. Er is wel 350 kilogram krachtvoer per koe minder nodig. De krachtvoerkosten dalen hierdoor met 2900 euro.

Weiden bespaart ook op strooiselkosten. Wel komt er minder mest in de put, waardoor er meer kunstmest nodig is om het bemestingsniveau op peil te houden. Ondanks hogere werktuigkosten door de

duurdere mobiele melkinstallatie dalen de niet toegerekende kosten met 7000 euro. Dit komt vooral door minder loonwerk van wege minder hectaren maaien en inkuilen.

De berekening voor het bedrijf met land aan de overkant van een drukke weg is zuiver een systeemberekening. Bedrijfsomstandigheden bepalen sterk de haalbaarheid van dit alternatief. In de praktijk is het mogelijk dat een bedrijf niet op gebouwenkosten kan besparen omdat er geen nieuw melklokaal en geen voer- en mestopslagen nodig zijn. In dat geval leidt mobiel melken in de wei tot een nadeel van ongeveer 5300 euro. Bij het niet realiseren van de arbeidsbesparing zal het nettobedrijfsresultaat gelijk zijn. Anderzijds leidt een onverkoopbaar ruwvoerverschot in de uitgangssituatie tot 5500 euro voordeel voor mobiel melken.

Wanneer de melkproductie bij mobiel melken in de wei vijf procent (ruim 400



Ing. A. G. Evers, onderzoeker economie melkvee Wageningen UR Livestock Research  
Ir. M. H. A. de Haan, projectleider Wageningen UR Livestock Research

kg) lager is, levert mobiel melken in de wei geen voordeel meer op, maar een nadeel van 2900 euro.

De berekeningen laten zien dat een bedrijfssysteem met een mobiel automatisch melksysteem in bepaalde gevallen economisch kan concurreren met een systeem waarbij beweiding niet mogelijk is en de koeien het hele jaar op stal verblijven. |

investeringen (€)	AMS met summerfeeding	mobiel AMS met weiden	verschil
melksysteem	118.500	180.500	62.000
vaste melktank	20.000	0	-20.000
mobiele melktank	0	40.000	40.000
aggregaat	0	11.000	11.000
gebouwen	307.850	287.850	-20.000
voeropslag	81.800	52.400	-29.400
externe mestopslag	75.500	51.900	-23.600
<b>extra investering mobiel AMS</b>			20.000

Tabel 1 – Vergelijking investeringen mobiel AMS in de wei ten opzichte van vast AMS in de stal

Tabel 2 – Economisch resultaat mobiel AMS in wei ten opzichte van vast AMS in de stal

resultaat	mobiel melken in wei t.o.v. stal	per 100 kg melk
<b>technisch, voerpositie</b>		
aankoop ruwvoer (ton ds)	46	
overschot ruwvoer (ton ds)	-78	
aankoop krachtvoer (kg per koe incl. jongvee)	-350	
<b>economie (€)</b>		
<b>opbrengst verkoop ruwvoer</b>	-3.400	-0,68
<b>toegerekende kosten</b>	2.000	0,40
krachtvoer	-2.900	-0,58
ruwvoer en overig voer	4.200	0,84
strooisel	-1.100	-0,22
kunstmest	1.700	0,34
<b>niet toegerekende kosten</b>	-7.400	-1,48
arbeid	-2.300	-0,46
loonwerk	-18.700	-3,74
werktuigen en installaties	23.200	4,64
waarvan brandstof	5.000	1,00
waarvan afrastering	200	0,04
grond en gebouwen	-7.400	-1,48
energie	-2.200	-0,44
<b>nettobedrijfsresultaat</b>	2.100	0,42

Een mobiel automatisch melksysteem levert in sommige gevallen een hoger nettobedrijfsresultaat op dan permanent opstallen



## Herbert Groeneveld: 'Mobiele robot kan doorloopmelkwagen vervangen'



'Weidegang is in mijn biologische bedrijfsvoering niet alleen verplicht. Het is economisch gezien ook beter vanwege een beter

beheer van de uiterwaarden en een lager krachtvoerbruik. Ik heb een huiskavel van slechts twee hectare en weid de koeien op de dertig hectare grote uiterwaarden een kilometer verderop. Probleem daarbij is het melksysteem, dat sinds de jaren zeventig niet is dooront-

wikkeld', stelt Herbert Groeneveld, deelnemer aan het netwerk Weiderobotmelken.

Groeneveld melkt in het Gelderse Well zijn vijftig koeien nog altijd in een 2 x 3 doorloopmelkwagen. 'Boven de vijftig koeien geeft dit systeem eigenlijk een te hoge arbeidsbelasting. Het melken duurt nu al 2,5 uur. Omdat de melk gedurende het melken niet wordt gekoeld, levert dat ook heel snel kwaliteitsproblemen op. Ik wil graag uitbreiden naar zeventig koeien en blijven weiden op de uiterwaarden, maar het weidemelksysteem vormt een belemmering.'

Groeneveld ziet in de mobiele melkrobot

een ideaal systeem om de doorloopmelkwagen te vervangen. 'Een andere mogelijkheid voor melken in de wei is er eigenlijk niet. Een melkrobot is compact, gemakkelijk te verplaatsen en hij registreert veel gegevens.'

Groeneveld wil de al bestaande mobiele melkrobot doorontwikkelen naar een systeem dat geschikt is voor de uiterwaarden. Daarnaast wenst hij voor drie dagen melkopslag en een goedkopere en natuurvriendelijker manier van stroom opwekken dan een dieselaggregaat. Groeneveld heeft subsidieaanvragen ingediend om deze ontwikkeling mogelijk te maken.