

# WAT KOST MIJN MELKMACHINE?

'Welk type melkmachine past het best op mijn bedrijf?' Op deze vraag wilde de infomiddag van Agro Logic, toeleverancier van veehouderijproducten, een antwoord bieden. Onafhankelijk adviseur in melktechniek en melkstallenbouw Johan Grolleman (NL) focuste zich op de kostprijs van de verschillende melksystemen.

- Dirk Audenaert, landbouwconsulent Boerenbond

Voor de juiste melkinstallatie kiezen, is een belangrijke stap in ieder nieuwbouwproject. Wanneer je 1,5 uur melkt per melkbeurt, dan kom je tot 1100 uren die je jaarlijks aan het melken bent. Koen Lommelen van MCC verklaarde bovendien dat er gemiddeld slechts één keer om de 40 jaar van melkinstallatie wordt veranderd op een Vlaams melkveebedrijf. Bezint dus eer je begint.

Het is belangrijk dat je voldoende rekening houdt met de arbeidsomstandigheden op je bedrijf. Kunnen werken met een rechte rug is belangrijk. Hiervoor moeten de koeien dicht bij de melker staan en is een bewegende vloer geen overbodige luxe (zeker als er verschillende melkers zijn). De 60° melkstal, die ook bij verbouwingen wel eens wordt geplaatst, scoort niet zo goed omdat je het melkstel dan verder onder de koe moet aanhangen. Ook de plaatsing van de lange melkslang is belangrijk; als je deze samen met het melkstel telkens moet opheffen, betekent dit een kilo extra bij iedere handeling. Tracht de handelingen zo veel mogelijk af te wisselen en creëer een aangename werkomgeving met voldoende licht, lucht en ruimte. Denk bij nieuwbouw zeker ook aan vloerverwarming. Dit hoeft niet veel te kosten en levert heel wat arbeidscomfort. De belasting voor de melker bij een visgraat of een zij-aan-zijmelkstal is vrijwel gelijk bij het aanhangen van het melkstel. Bij robotmelken is de arbeidsverlichting uiteraard duidelijk.

## Voor welk type melksysteem kiest men in Nederland?

Specialist melktechniek Johan Grolleman bracht in een overzicht enkele kenmerken van melkveebedrijven die de voorbije 5 jaar in een nieuw melksysteem hebben geïnvesteerd. Dit onderzoek werd in 2010 door het LEI uitgevoerd op 66 bedrijven (tabel 1).

Deze gegevens zijn vrij beperkt, maar je merkt wel dat het vooral de grotere

bedrijven zijn die voor een draaimelkstal kiezen. Eenmaal men met 3, 4 of meer robots aan het werk is, eist het koeverkeer een te grote arbeidsbehoefte. Robotmelkers moeten meestal 5 tot 10% van de koeien zelf ophalen. "Een hogere melk-

productie per koe vinden we op de meeste robotbedrijven niet, ondanks meer melkingen per dag", zegt Grolleman. Wellicht is het toeval dat op de zij-aan-zijbedrijven de melkproductie per koe het hoogste is. Deze productie verklaart ook de hogere



Voor de juiste melkinstallatie kiezen, is een belangrijke stap in ieder nieuwbouwproject. Wanneer je 1,5 uur melkt per melkbeurt, dan kom je tot 1100 uren die je jaarlijks aan het melken bent.

Tabel 1 Kenmerken melkveebedrijven die in 2010 een nieuwe melkstal bouwden - Bron: LEI Nederland

	Melkrobot	Draaimelkstal	Zij-aan-zij
Aantal koeien	97	151	100
Melkproductie per bedrijf (l)	810.000	1.255.000	866.000
Melkproductie per koe (l)	8.330	8.330	8.685
Arbeidsproductiviteit (koeien/persoon)	42	52	40
Bedrijven met beweiding (%)	39	24	72
<b>Kostprijs per 100 kg melk (euro)</b>			
- veevoerkosten	825	790	915
- diergezondheid	220	200	250
- afschrijvingen	1070	1065	815
- onderhoud	360	250	255
- energie	260	210	190

veevoeder- en gezondheidskosten. De bedrijven met zij-aan-zijmelkstallen waren bedrijven met duidelijk meer beweiding. Voor robotbedrijven en bij grotere bedrijven met een draaimelkstal ligt beweiding een stuk moeilijker.

### Rentabiliteitsberekening

Een juiste vergelijking maken tussen verschillende systemen is een delicate oefening. Het is dan ook belangrijk om de uitgangspunten bij dergelijke berekeningen goed in de gaten te houden. Het gaat hier om Nederlandse cijfers, maar deze zijn wellicht vrij goed vergelijkbaar met de Vlaamse situatie. De afschrijvingsduur van de installatie, de benuttingsgraad van de melkstal (hoelang is de machine dagelijks in gebruik?) en de mogelijkheden van de vrijgekomen arbeid bepalen immers in grote mate de eindrekening.

Bij onderstaande berekening werd gewerkt met een afschrijvingsduur van 18 jaar voor een melkstal en 12 jaar voor de melkrobot. Het bijbehorende gebouw wordt op dezelfde termijn afgeschreven als de melkinstallatie. Bij deze berekening werd verder geen rekening gehouden met de melkstal zelf (de ligboxen, mestgang, voedergangen en mestkelder) en ook niet met de kostprijs van een wachtruimte.

### Velen onderschatten de jaarlijkse variabele kosten van hun melkinstallatie.

Zeker bij draaimelkstallen zien we tegenwoordig dat deze extra ruimte in de stallen worden voorzien. We veronderstellen een eenvoudige uitgangssituatie waarbij het bedrijf gegroeid is tot 120 melkkoeien en 1 miljoen l melkquotum. Arbeid is wel degelijk een probleem in de huidige 2 x 6 visgraatmelkstal. De volgende mogelijke alternatieven worden in de berekening meegenomen: het behouden van de bestaande melkstal en arbeid inhuren, een 2 x 14 zij-aan-zijmelkstal, een 28-stands draaimelkstal of 2 melkrobots. In tabel 2 vind je de resultaten van deze vergelijking. De bouwkosten worden in grote mate bepaald door het type van de melkinstallatie. Veruit de grootste kosten voor het gebouw vinden we bij de carroussel, de laagste bij de melkrobot. Eventuele selectiepoorten voor en/of achter de melkstal bepalen mee de kostprijs. In deze berekening rekenen we met een

**Tabel 2 Kostprijsvergelijking (in euro) van een nieuwe melkinstallatie in een bedrijf met 120 melkkoeien** - Bron: Johan Grolleman

	2 x 6 visgraat	2 x 14 zij aan zij	28-stands-carroussel	2 melkrobots
Oppervlakte melkstal (m <sup>2</sup> )	65	125	210	80
Bouwkosten melkstal (incl. water en elektriciteit)		90.000	139.500	59.500
Jaarkosten bouwwerk (euro)	1.000	9.950	15.423	8.231
Investering melkinstallatie (euro)	15.000	90.000	185.000	225.000
Jaarkosten melkinstallatie				
Vaste kosten (euro)	1.875	7.250	14.903	24.375
Variabele kosten (euro)	5.480	8.880	9.590	16.185
Totaal investering (euro)	15.000	180.000	324.000	284.500
Totaal jaarkosten (euro)	8.375	26.030	39.915	48.791
Koeien per uur	55	85	100	n.v.t.
Uren arbeid per dag	6,5	4,5	4	3
Kosten per arbeidsuur	-	24	34,5	31,5

**Tabel 3 Overzicht van de variabele kosten (in euro) volgens type melkinstallatie** - Bron: Johan Grolleman

	2 x 6 visgraat	2 x 14 zij-aan-zij	28-stands carroussel	2 melkrobots
Elektriciteitsverbruik (kWh/jaar)	14.850	25.000	25.000	34.300
Energiekosten (euro)	1.485	2.500	2.500	3.430
Waterverbruik (m <sup>3</sup> )	220	550	750	300
Waterkosten (euro)	275	690	900	375
Reinigingsmiddelen (euro)	220	440	440	600
Dip/spraymiddelen (euro)	1.750	1.750	1.750	2.280
Onderhoud (euro)	1.750	4.000	4.500	9.500
Totale variabele kosten (euro)	5.480	8.880	9.590	16.185

gemiddelde intrest van 2,5% en jaarlijks 3% onderhoudskosten.

Voor de melkinstallatie zelf respecteren we de vooropgestelde afschrijvingstermijnen en rekenen we gemiddeld 2,5% intrest om de vaste jaarkosten te berekenen. In de bestaande 2 x 6 visgraat wordt ook een investering van 15.000 euro meegerekend om de machine weer up-to-date te krijgen. De hoogste vaste jaarkosten vinden we bij de melkrobot, door de kortere afschrijvingsperiode en de hoogste investeringskost van de machine. De variabele kosten van onderhoud en onderhoudsmiddelen ziet de bedrijfsleider nagenoeg verdubbelen bij de installatie van een carroussel en verdrievoudigen bij omschakeling naar 2 melkrobots. De verdeling van de variabele kosten over de verschillende posten is weergegeven in tabel 3. De hoogte van de variabele kosten is voor veel melkveehouders een verrassend gegeven, wanneer zij een jaar na de start de balans opmaken.

Om de eindafrekening te maken, tellen we de investeringskosten van het gebouw en van de melkinstallatie bij elkaar op. Tabel 2 laat zien dat de investering in een nieuwe melkinstallatie veel geld kost; dat de grootste investeringskost te zien is bij de carroussel en dat de grootste totale

jaarkost bij robotmelken het hoogst ligt. De jaarlijkse meerkost bij robotmelken is begroot op 9000 euro ten opzichte van een carroussel en 22.000 euro ten opzichte van een zij-aan-zijmelkinstallatie. De extra kosten voor een aparte wachtruimte zijn hier echter niet in meegenomen. Kijken we naar de uitgespaarde arbeid ten opzichte van de oorspronkelijke situatie, dan zien we bij robotmelken de grootste verandering. De arbeidsbehoefte vermindert tot 3 uur per dag. Bij het vermelde aantal uren werk per dag die aan het melken wordt besteed, moet je wel rekening houden dat ook de tijd voor het opdrijven van de koeien, het proper maken van de boxen en de reiniging van de melkstal zijn meegerekend. In deze berekening zie je dat de kosten per uitgespaard uur bij een investering in een carroussel het hoogst zijn en dat deze 34,50 euro per uur bedragen. Met andere woorden, als je personeel vindt dat in de oorspronkelijke melkstal wil werken aan minder dan 34,50 euro per uur, dan ben je goedkoper af. Als ...

**Variabele kosten wegen zwaar door** Tabel 3 geeft de variabele kosten weer. Heel wat veehouders onderschatten volgens Grolleman de jaarlijks terug-

komende onderhoudskosten. Het elektriciteitsverbruik omvat hier enkel het melkproces (en niet de koeling) en ligt ongeveer 20% hoger bij een melkrobot dan bij de andere systemen. Het al of niet aanwezig zijn van een frequentieregeling (5000 kWh/jaar) of de stoomreiniging bij de melkrobot (4000 kWh/jaar) hebben een aanzienlijke impact. De onkosten voor reinigings- en dipmiddelen liggen ook hoger bij een robot omdat er meer dan 2 melkingen per koe per dag worden uitge-

bare arbeid, het investeringsbedrag, de uitbreidingsmogelijkheden en de persoonlijke voorkeur zijn evenwaardige factoren naast de rendementsbereke-

ning. Voorafgaand advies inwinnen bij een onafhankelijk adviseur of bij MCC is zeker een zinvolle investering. ■

**Tabel 4 Nieuwe melkinstallaties die in 2012 in Vlaanderen in gebruik werden genomen** - Bron: MCC

Type melkinstallatie	Aandeel (%)
Robot	33
Visgraat	28
Zij-aan-zij	26
Carrousel	8
Bindstal	3
Tandem	2

voerd. Maar het grootste verschil wordt wel gemaakt in het onderhoud van de machine zelf. Al lopen de meningen over wat de meest interessante onderhoudsformule bij robotmelkers is, nogal uiteen. "Vergelijkingen maken tussen de diverse merken van melkrobots is bijzonder moeilijk omdat de kosten van onderhoud en onderhoudsmiddelen niet gescheiden worden", aldus Johan Grolleman.

### Maak de juiste keuze

De keuze voor de melkinstallatie die op jouw bedrijf het beste past, moet gebaseerd zijn op heel wat factoren. Beschik-



## TYPE MELKINSTALLATIE IN VLAANDEREN

Koen Lommelen maakte een overzicht van de types van melkinstallaties die in 2012 door MCC zijn doorgemeten in het kader van de oplevering van nieuwe melkmachines (tabel 4). Vorig jaar werden in Vlaanderen 155 nieuwe installaties in gebruik genomen.

Opmerkelijk is dat er heel wat onregelmatigheden worden vastgesteld bij de controle van nieuwe installaties. De problemen hebben te maken met leklucht op de melkleiding (22%), leklucht op de vacuümleiding (12%), pulsators (19%), foute reiniging (15%) ... De doormeting van een nieuwe installatie door MCC is dan ook een absolute noodzaak voor een goede start in de nieuwe melkstal. Bovendien is het niet te geloven dat slechts 40% van de nieuwe installaties meteen ook een voorcoeler installeert. Melkmeting wordt op 54% van de bedrijven geïnstalleerd, terwijl daar met MPR wel een alternatief voor bestaat.