

# De melkrobot

*Automatisch melken betekent niet dat de koeien minder aandacht nodig hebben. Integendeel, het vraagt om veel meer koegericht management.*



**Op bedrijven met een melkrobot komen de koeien uit eigen beweging naar de melkstand om gemolken te worden. De dieren worden gelokt met smakelijk krachtvoer. Komen de koeien niet vanzelf, dan hapert het systeem. In de kern is er weinig verschil tussen een bedrijf met melkstal en een robot. Alleen worden tekortkomingen in de bedrijfsvoering harder afgestraft dan bij andere melksystemen.**

Van groot belang bij de melkrobot is, als het gaat om koegericht management, dat de reactietijd zeer kort is. Een veehouder moet snel en goed reageren op koesignalen. Waar een kreuple koe met lichte dwang nog wel in een melkput gestuurd kan worden, zal ze de robot niet meer uit vrije wil bezoeken.

### **Succesfactoren voor robotmelken**

Het succes van robotmelken hangt sterk samen met het gemak waarmee de koeien naar de robot lopen én met de kwaliteit van het management van de veeverzorgers. Zo vraagt goed robotbezoek een uitstekende klauwgezondheid, een passende stalinrichting en een actieve koe met vreetdrang. De kwaliteit van de bedrijfsvoering hangt af van het type boer, het risicomanagement en vroege herkenning van ziekte.

## Veelheid aan informatie

De melkrobot verzamelt en produceert veel informatie, die u als verzorger kunt gebruiken in het dagelijks werk:

- 🔧 Aantal bezoeken per dag, aantal weigeringen (te vroeg teruggekeerde koeien) en niet-geslaagde aansluitingen.
- 🔧 Koeien die langer dan veertien uur niet gemolken zijn.

zegt iets over activiteit van de koeien

- 🔧 Melkproductie per koe.
- 🔧 Geleidbaarheid van de melk.
- 🔧 Temperatuur van de melk.
- 🔧 Kleur van de melk.
- 🔧 Vlokjes in de melkfilter.
- 🔧 Melktijden en melksnelheid.

aanwijzingen voor mastitis

Bedrijven met een melkrobot streven naar meer dan twee melkingen per dag. De voordelen hiervan zijn een hogere melkproductie en een mindere belasting van de uier. In de praktijk bedraagt het aantal melkingen per koe

2,5 tot 2,7. Voor hoogproductieve koeien is het belangrijk dat ze 3 à 4 keer gemolken worden, laagproductieve dieren mogen de robot minder vaak bezoeken. Als een koe te snel terugkomt, weigert de robot haar te melken.



Het informatie- en bedieningsscherm van een melkrobot. Ook de productie per kwartier staat vermeld. Tussen de kwartieren linksvoor en linksachter zit meer dan 2,5 liter (kg) verschil.



Door het koppelen van de melkrobot aan een managementsysteem heeft de veehouder direct inzicht in de situatie.

## Zoekplaatje Wat zie je hier?



De robot moet goed zichtbaar zijn voor de koeien, en dat is hij hier. In deze lichte stal valt op dat te veel koeien staan in de lijboxen en dat de rode koe op voorgrond weinig voer in de pens heeft. De breedte van de loopgang is iets meer dan één koe-lengte, waardoor de verkeersruimte beperkt is.



Een driespener, waarvan het kwartier linksvoor leeg-gemolken is en de tepelbeker afgenomen. De meeste robots nemen elk kwartier apart af als het leeggemolken is. Hierdoor vindt nauwelijks blindmelken plaats en blijft de belasting van de spenen laag.



De robot moet vanaf het liggedeelte toegankelijk zijn en er mogen geen obstakels zijn tussen koe en robot. Een wachtruimte is niet ideaal (vormt een obstakel), maar veelal onmisbaar. De koe moet contact houden met de koppel. Zonder ligboxen functioneert de wachtruimte het best. De veehouder jaagt ophaalkoeien de wachtruimte in, waarna de dieren vanzelf de robot bezoeken. Ruimte bij de ingang van de robot en de wachtruimte is essentieel. Elke koe moet comfortabel kunnen komen en gaan. Na het melken kan een koe via separatiehekjes naar de juiste groep lopen.

### Koeverkeer

Kenneren zijn het erover eens dat vrij koeverkeer de voorkeur heeft. Gewoongen koeverkeer is vaak het camoufleren van een fout. De koeien worden dan via eenrichtingspoortjes rondgestuurd langs eten, drinken, ligboxen en melkrobot, terwijl het robotbezoek eigenlijk vanzelf moet gaan.

### Klauwgezondheid

Klauwgezondheid is van cruciaal belang op robotbedrijven, omdat de dieren vrijwillig naar de melkrobot moeten komen. Als ze last hebben bij het lopen, zal de bezoekfrequentie dalen.

Pak klauwgezondheid planmatig aan. **Groepsbekappen** – een tegenhanger van koppelbekappen – is hiervoor een effectieve methode. De aanpak bestaat uit het tweemaal per lactatie bekap-

pen van de koeien mét daarbij een klauwscore: één maand voor de droogstand en vijftig tot tachtig dagen na afkalven.

De bekappebeurt aan het begin van de lactatie (risicomoment) helpt om stinkpootinfecties te bestrijden en geeft informatie over het optreden van klauwbevangenheid. Bij eerder bekappen zijn de zoolbloedingen die ontstaan door bevangenheid kort na afkalven nog niet te zien. De tweede bekapping maakt de klauwen klaar voor een succesvolle start van de nieuwe lactatie.



*Bij ingang en uitgang van de melkrobot moet voldoende ruimte zijn en de koeien horen niet gehinderd te worden.*



*Een rubbervloer biedt een zachtere ondergrond en geeft meer zijdelingse steun aan de koeienpoten dan beton. Rubber is stroef en deukt licht in. De koe heeft meer zekerheid dat ze niet uitglijdt en veilig kan vluchten. Het dier maakt grotere passen en loopt meer. Een potstal heeft dezelfde voordelen.*

## Voetbadverkeer

De plaatsing van voetbaden verdient in robotstallen extra aandacht. Waar de uitgang van de melkput een gebruikelijk plaats is voor het voetbad, biedt bij de robot de uitgang meestal te weinig ruimte.

Er zijn diverse andere methoden om de klauwen te reinigen:

- Voetbaden in doorgangen waar de koeien uit zichzelf doorheen lopen.
- Een voetbad op een strategische plaats en de koeien er doorheen jagen.

- De voetendouche: een krachtvoerbak waarin de klauwen worden schoongespoten en vervolgens met een desinfecterend middel besproeid.

Controleer in alle gevallen of de behandeling effectief is en of de methode geen nadelige uitwerkingen heeft. Robotbezoek, drinken en voeropname mogen er niet onder lijden. En juist koeien met pijnlijke klauwen hebben de neiging om voetbaden te omzeilen.

## Succesfactoren ter voorkoming van klauwaandoeningen

- 🔪 **Lage infectiedruk:** roosters en klauwen schoon en droog houden, aangetaste klauwen vroeg en effectief behandelen, preventieve voetbaden, geen vee aankopen.
- 🔪 **Goede voerstrategie** (met name klauwbevangenheid voorkomen): voldoende structuur in het rantsoen, zorgen voor een gelijktijdige opname van langzaam en snel in de pens afbreekbare voermiddelen.
- 🔪 **Optimale weerstand:** voeding optimaliseren, overgang droogstand-lactatie en toevoeging van vaarzen aan de koppel goed managen.
- 🔪 **Trauma vermijden:** rust in de stal, vlakke roosters en looppaden met voldoende grip, geen losse steentjes, zachte vloer, vakkundig bekappen.

*Dit voetbad staat bij de in- en uitgang van de wachtruimte. Ook koeien die nog niet gemolken hoeven te worden, moeten er doorheen. In deze stal is sprake van gedwongen koeverkeer: de koeien moeten de robot passeren om van de ligboxen bij het voer te komen.*



*Hier drinkt de koe uit een drinkbak met (verwarmd) water. De koe is zojuist gemolken en heeft dorst. Ondertussen staat ze tot ruim boven haar kroonranden langdurig in het voetbad.*





*De ene koe is de andere niet, zo blijkt uit de breedte van de voorborst en de riblengte van deze twee dieren. Een brede voorbeenplaatsing geeft ruimte voor hart en longen én voor een grote ruwvoeropname (ruimte voor de pens).*



*Als een verlegen vaarsje opstaat uit de ligbox, komt ze eerst veel fris drinkwater tegen, vervolgens lekker en goed ruwvoer, dan weer drinkwater, om zich uiteindelijk weer neer te vlijen in een ligbox. De robot bezoekt ze tussen het ruwvoer en het krachtvoer. Dit is de ideale looplijn.*

### **Actieve koeien met vreetdrang**

Een melkrobot vraagt om een actieve koe die zelf het initiatief neemt en naar de robot stapt. Hierbij is vreetlust haar drijfveer.

Maar hoe krijg je een actieve koe die graag eet? Bepaalde exterieurkenmerken kunnen bij de fokkerij voor een robotbedrijf zwaarder wegen, bijvoorbeeld de ruwvoeropnamecapaciteit, de kwaliteit van het beenwerk en de uiervorm. Ook de opfok van het eigen jongvee heeft hier grote invloed op. Zo hebben sommige robotboeren een voorkeur voor bepaalde fokstieren en noemen ze de dochters van deze dieren 'brutaler' of 'meer zelfredzaam' dan de dochters van andere stieren. Speenplaatsing is een belangrijk fokkerijargument.



*Een gretige melkkoe begint met een koe die gezond en hongerig uit de droogstand komt. Dit stelt hoge eisen aan het droogstandmanagement en de wijze waarop het dier in de weken rondom afkalven wordt begeleid (transitieperiode).*

## Zelfkennis

Op een melkrobotbedrijf moet je koesignalen vroeg oppikken en er zo snel mogelijk effectief op reageren.

Alvorens een melkrobot aan te schaffen moet u zich als veehouder dus realiseren dat er veel diercontrole en dierzorg moet worden gegeven. De ene persoon gaat dit gemakkelijker af dan de andere.

Boeren worden wel in bepaalde groepen ingedeeld (zie kader). Hoewel een techniekboer zich waarschijnlijk aangetrokken voelt tot een melkrobot, past een koeienboer het beste bij robotmelken.

## Typen boeren

- ▼ **Koeienboeren** hebben vooral interesse voor de dieren. Problemen lossen zij op door extra zorg en diergerichte verbeteringen. Een koeienboer heeft gevoel voor het vee: hij weet of een dier zich lekker voelt of niet, schijnbaar zonder hierover te hoeven nadenken.
- ▼ **Techniekboeren** zijn geneigd oplossingen te organiseren via techniek: bouwsels, machines en standaardwerkwijzen. Ze hebben veel motivatie nodig om snel en effectief te reageren op koesignalen.
- ▼ **Kostenbespaarders** zien erg tegen uitgaven/investeringen op. Hun bedrijfsvoering is conservatief. Zij werken reactief en hebben moeite met preventief denken.
- ▼ **Bedrijfsboeren** zien de koe als productiemiddel en denken in koppels, kengetallen en planning. Een bedrijfsboer wil gestructureerd werken en heeft behoefte aan heldere criteria: die koe gaat goed, die koe is afgeschreven en die koe heeft extra zorg nodig.

*(Vrij naar o.a. J.D. van der Ploeg)*



## Zoekplaatje Beoordeel deze stal op koewelzijn.



*Bij alle veeplaatsen ligt voer. Meer dan 80% van de koeien ligt in de ligboxen (op matras met zaagsel). Ventilator, deksolatie, open nok en open zijkant zijn investeringen in een goed klimaat. Het looppad is twee koelengtes breed en er lopen geen koeien die er niet moeten zijn. Dus veel verkeersruimte en een goede bereikbaarheid van het voerhek. Ook de melkrobot lijkt goed toegankelijk. Er hangt een borstiel en op de vloer ligt een rubbermat.*

### Gezondheid: hoe zie je dat?

De gezondheid van een koe is bij robotmelken nog belangrijker dan op bedrijven met andere melkinrichtingen. Een koe laat zich nog wel naar de melkput jagen als zij niet honderd procent fit is, maar een niet-fitte koe zal een hogere drempel hebben om de robot te bezoeken, want ziekte maakt sloom en inactief.

Ook bij het beoordelen van de gezondheid van een dier kijk je van groot naar klein. Onbevangen kijken zonder oordelen en excuses is gewenst. Iemand anders laten meekijken kan helpen om meer te zien en betere conclusies te trekken.

*Holle ogen, slappe oren, sterk vermagerd, lege buik, en smerige vacht. Deze koe is al geruime tijd ziek. Hoewel ze nu in een comfortabele omgeving is, had ze al veel eerder een adequate behandeling moeten krijgen.*



### Signalen van goede gezondheid



- 👉 De koe is alert en actief: ze doet dingen die ze wil doen en heeft aandacht voor haar omgeving. Rondkijkende ogen, rondzoekende oren en een nieuwsgierige reactie op geluid en andere prikkels. Indicaties zijn te vinden in de frequentie van bezoeken aan robot en krachtvoerbbox.
- 👉 Ze heeft een glimmende, aanliggende, schone vacht, zonder beschadigingen. Koeien die zich niet lekker voelen, verliezen al snel de glans op de vacht of zetten de haren wat overeind.
- 👉 De koe eet en drinkt goed. Voeropname is te zien aan de pensvulling en de buikvulling. Langdurig te weinig voeropname leidt tot sterke vermagering. Als een dier te weinig vocht opneemt of te veel verliest, zakken haar ogen weg en ligt de huid minder los op de ondergrond (zie pensscore, mestscore en conditiescore).
- 👉 Lopen en staan gaat zonder tekenen van pijn en ongemak. Koeien krommen de rug bij kreupelheid en bij pijn. Bij irritatie in het bekkengebied houden ze de staart omhoog. Moeite met lopen wordt het eerst zichtbaar aan intentiebewegingen, gevolgd door duidelijke kopbeweging bij het starten met lopen (zie bewegingsscore).
- 👉 De koe wordt goed verzorgd en heeft een goede huisvesting. Koesignalen van onvoldoende zorg zijn gezondheidsproblemen die al lang aangepakt hadden moeten worden, zoals lange klauwen, schurft en luizen. Gebrek aan zorg toont zich ook in zaken als niet-geschoren uiers en ruggen, en aanklevende mest (hiervoor kun je een hygiëne- of verzorgingsscore uitvoeren).
- 👉 De scores kunnen veel inzicht geven in de algehele gezondheid van de koppel.

## Ziekte en ongemak: hoe zie je dat?

Vraag een boer: 'Hoe zie jij of een rund ziek is?' en hij antwoordt wellicht: 'Bij een kalf zie ik dat aan de oren, bij een koe aan de ogen.' Inderdaad valt bij ziekte heel snel de wegvallende spierspanning van de oren op, samen met de verminderde alertheid van de ogen. Andere signalen zijn sloomheid, te weinig eten, afzondering, een dor haarkleed, een slap uier, afwijkende mest en een tegenvallende melkgift. Vaak vallen de dieren de veehouder op, doordat ze net iets anders zijn dan de andere runderen in hun koppel.

De verschijnselen vallen het meest op als je het dier en zijn gedrag goed kent. De vroegste signalen zijn subtiel. Het vraagt vakmanschap en moeite om ze te herkennen. Zoek dieren in risicogroepen of tijdens risicomomenten daarom doelbewust op bij controles.

### Temperatuur

Koorts is een vroeg en duidelijk ziektesignaal en onderdeel van ontstekings- en afweerprocessen. Een zieke koe die geen koorts heeft, kan een stofwisselingsaandoening hebben, maar ze kan ook in shock zijn. Dan schiet de bloedsomloop tekort. De patiënt voelt in zo'n geval juist zeer koud aan, met name aan oren, ondervoeten en uier. Een rund temperatuur je in de anus. Let op: bij heftige diarree kan lucht in de einddarm zitten, zodat de thermometer een verkeerde waarde aangeeft.

## Normen voor rundvee

Leeftijd	Temperatuur	Ademhaling	Hartslag (pols)
Pasgeboren kalf	38,5-40,5°C		100-130 / minuut
Kalf tot één jaar	38,5-39,5°C	30-50 / minuut	80-110 / minuut
Koe	38,0-39,0°C	10-30 / minuut	50-80 / minuut

### Pijn

Runderen met pijn ontlasten het zere lichaamsdeel, ademen oppervlakkig en snel en hebben een verminderde aandacht voor hun omgeving. Als gevolg van de pijn eten en drinken ze minder. De ogen zakken weg, de huid ligt droog op het onderliggend weefsel. Vaak zonderen dieren met pijn zich af. In de stal in een ligbox, in de wei door bijvoorbeeld langs de afrastering te gaan liggen. Kreupele koeien worden schrikachtiger, doordat zij niet goed kunnen wegluchten. Dit is duidelijk te zien in stallen met gladde vloeren.



*Koeien met een negatieve energiebalans hebben grote hoeveelheden aceton in hun bloed, hun melk, hun urine en hun uitademingslucht. Sommige mensen ruiken deze geur al op meters afstand van de koe.*



*Deze koe is ernstig ziek, terwijl het er juist om gaat zo vroeg mogelijk te zien dat een koe ziek wordt. Haar sloomheid en haar weggezonden ogen vallen op.*



*Het tempereren van een koe is zeer eenvoudig. Zonder dat er een dierenarts aan te pas komt heeft u snel inzicht in de gezondheidstoestand.*