



De 9 verschillen tussen robotmelken en conventioneel melken

► en hun potentiële impact op de uiergezondheid op een melkveebedrijf

In dit artikel zal, in het kader van het MastiMan project, dieper worden ingegaan op de preventie en controle van mastitis op robotmelkveebedrijven.

De melkrobot is al geruime tijd een vaste waarde onder de melksystemen. In België worden op ongeveer 10% van de melkveebedrijven de koeien met een melkrobot gemolken. Bij de aanschaf van een nieuwe melkinstallatie kiest bijna de helft van de melkveehouders voor een melkrobot. Het tankmelkcelgetal op robotmelkveebedrijven ligt echter vaak wat hoger dan dat op bedrijven met een conventioneel melksysteem. Op sommige robotbedrijven komt ook beduidend meer klinische mastitis voor, op andere zijn er dan net weer opvallend weinig klinische uierontstekingen. Welke factoren kunnen deze verschillen verklaren?

• Reiniging van de spenen

Op een robotmelkveebedrijf worden de spenen automatisch gereinigd aan de hand van een borstel, een afzonderlijke voorbehandelbeker of de melkbekers zelf. Een groot nadeel hiervan is dat er geen visuele controle mogelijk is op de speentophygiëne alvorens de speenbekers worden aangehangen en er effectief gemolken wordt. Tijdens het melken kunnen de achtergebleven bacteriën en mestdeeltjes van op de speenhuid loskomen en via de melk tot tegen het slotgat worden gebracht. Dit verhoogt de kans op nieuwe infecties met omgevingsgebonden mastitisverwekkers zoals *Streptococcus uberis* en *Escherichia coli*.

De enige manier om dit te voorkomen is door ervoor te zorgen dat de koeien met een uiterst propere uier en spenen de melkrobot binnenkomen. Als de uierhygiëne tijdelijk slechter is, is het mogelijk om de voorbehandelingstijd te verlengen. In één van de volgende artikelen zullen we enkele tips geven om de uier- en speentophygiëne op een robotmelkveebedrijf te optimaliseren.

• Risico op mislukte aansluitingen

Aangezien er bij automatische melksystemen per kwartier gemolken wordt, vermindert de kans op de overdracht van bacteriën tussen kwartieren. Hierdoor is ook de kans op 'blindmelken' kleiner (zeker van de voorkwartieren) waardoor de speentopconditie doorgaans beter is dan bij conventionele melksystemen. Een andere factor die van belang is bij het voorkomen van 'blindmelken', is de voorbehandeling van de spenen en uier. Deze zorgt voor vrijstelling van oxytocine zodat de melkafgifte op gang komt. In robotmelksystemen gebeurt dit door de spenen te borstelen of door ze te wassen met een mix van koud of warm water en lucht via een afzonderlijke voorbehandelbeker. De temperatuur van het water heeft geen invloed op de mate van stimulatie. Hoewel de voorbehandeling van de spenen en het uiteindelijk aansluiten van de speen-

bekers zeer belangrijk is, verloopt deze stap niet altijd even goed. Het is belangrijk dat het percentage mislukte aansluitingen niet hoger is dan 5%. Een onvolledige lediging van de uier kan immers zorgen voor ongemak, melklekkage (zie FOTO 1) en een verstoorde melkroutine.

Uit onderzoek blijkt dat bij 5% van de melkbeurten de voorbehandeling en/of het aansluiten van de speenbekers faalt door problemen met de robot en 3% door de koe. Het succes is vooral afhankelijk van het type melkrobot maar ook van de uiergezondheid van de koe. Eén week vooraleer een klinische uierontsteking zichtbaar wordt, stijgt de frequentie van mislukte melkbeurten tot 30%.

Er zijn verschillende koegerelateerde redenen waarom de aansluiting van de speenbekers faalt.

- Aftrappen tijdens het schoonmaken van de speen
- Zwarte pigmentatie van de speenhuid en te lange haren op de uier
- Een toegenomen afstand tussen de voorste spenen (vooral bij oudere koeien)
- Een verminderde afstand tussen de achterste spenen (vooral tijdens de eerste lactatie)

Eén van de belangrijkste robotgerelateerde redenen waarom een aansluiting mislukt is bv. een vuile of kapotte detector. Ook verstopte luchtgaatjes kunnen hiertoe aanleiding geven (zie FOTO 2). Slechts 1/3^{de} van alle afwijkingen wordt succesvol hersteld door de melkrobot. Indien het aantal mislukte aansluitingen te hoog ligt dan verhoogt de kans op melklekkage. Hierbij kunnen er niet alleen kiemen vanuit de omgeving in de uier binnendringen maar is er ook een verspreiding van bacteriën zoals *Staphylococcus aureus* mogelijk. Andere mogelijke oorzaken voor het lekken van melk zijn een te lang melkinterval, een te hoge maximale melksnelheid, tekort aan calcium/zink,... Bij robot melken is het van belang om het aantal koeien die melk lekken lager dan 4% te houden.



▲ Foto 1: Een onvolledige lediging van de uier kan resulteren in meer melklekkage wat het risico op mastitis verhoogt zowel bij het dier zelf als bij de kuddegenoten.



One shot, one life

- Breed spectrum vaccin ter preventie van kalverdiarree
- Primaire vaccinatie: 1 injectie is voldoende
- Flexibel vaccinatieprotocol: 3 maanden tot 3 weken voor het afkalven
- 2-fasen adjuvans: snelle en langdurige immuunrespons
- Heterotypische respons tussen de rotavirus vaccinatie en alle natuurlijke stammen



BOVIGEN SCOUR[®] Per dosis van 3 ml: Werkzame bestanddelen: Bovine rotavirus, stam TM-91, serotype G6P1 (geïnactiveerd), Bovine coronavirus stam C-197 (geïnactiveerd), *Escherichia coli* stam EC/17 (geïnactiveerd) met expressie van F5 (K99) adhesine. **Indicaties:** Voor de actieve immunisatie van drachtige koeien en vaarzen ter stimulering van antilichamen tegen *E. coli* adhesie F5 (K99) antigeen, rotavirus en coronavirus. Indien kalveren van geïmuneerde runderen gedurende de eerste levensweek colostrum wordt gevoerd, zorgen deze antilichamen ervoor dat de ernst van de diarree, veroorzaakt door het bovine rotavirus, het bovine coronavirus en het enteropathogene *E. coli* F5 (K99), vermindert en ook de uitscheiding van het virus door de geïnfecteerde kalveren met het bovine rotavirus of het bovine coronavirus vermindert. Aanvang van immuniteit: de passieve immuniteit start met colostrumvoeding en is afhankelijk van een voldoende colostrumopname door de kalveren na de geboorte. **Contra-indicaties:** Geen. **Bijwerkingen:** Een lichte zwelling van 5-7 cm in diameter op de injectieplaats komt vaak voor, en kan in sommige gevallen in de beginfase gepaard gaan met lokaal een verhoogde temperatuur. Deze lichte zwelling verdwijnt binnen 15 dagen. Een lichte verhoging van de temperatuur (tot 0,8°C) van voorbijgaande aard kan worden waargenomen binnen 24 uur na vaccinatie. De temperatuurverhoging verdwijnt binnen 4 dagen na vaccinatie. **Dosering:** Voor intramusculair gebruik. De gebruikelijke aseptische procedures dienen gebruikt te worden bij vaccinatie. Gebruik enkel steriele spuit en naalden. Gebruik het vaccin nadat het de kamertemperatuur bereikt heeft. Schud goed voor en occasioneel tijdens het gebruik om zeker te zijn dat het sediment is opgelost alvorens toe te dienen. Eén dosis: 3ml Gedurende de dracht één dosering, tussen 12 en 3 weken voor de verwachte afkalfdatum. Colostrum toediening: De bescherming van de kalveren is afhankelijk van een adequate inname van colostrum van geïmuneerde koeien. Maatregelen dienen genomen te worden om zich te verzekeren dat de kalveren voldoende hoeveelheden colostrum hebben opgenomen in de eerste levensdagen. Indien de kalveren niet voldoende antilichamen hebben opgenomen kort na de geboorte, zal de passieve opname van antilichamen falen. Het is belangrijk dat alle kalveren voldoende colostrum van de eerste melkbeurt binnen de zes uur na het afkalven ontvangen. Het is raadzaam om tenminste 3 liter colostrum te geven binnen de eerste 24 uur en deze hoeveelheid komt overeen met ongeveer 10% van het lichaamsgewicht van het kalf. Voor een optimaal resultaat en om de infectiedruk op het bedrijf te verminderen, zou een volledig vaccinatieprogramma voor de hele koppel moeten worden toegepast. **Wachtijd(en):** Nul dagen. **Distributeur:** Virbac België, 3001 Leuven. **Numer van de vergunning voor het in de handel brengen:** BE-V501262 (type I glazen flacon (15 ml, 90 ml)). Lees aandachtig de bijsluiter.

Virbac

© 08/2018 Virbac. All rights reserved.

• Kortere melkintervallen

Het vrijwillig robotbezoek is een belangrijke succes- (of net stress-)factor van het robot melken. Een te lage bezoekfrequentie betekent immers veel arbeid, een lagere melkproductie en meer kans op uierinfecties. De melkveehouder kan dit proberen op te lossen door de koeien vaker op te halen, maar dat is tijdrovend en weinig efficiënt. Het aantal koeien dat per dag opgehaald wordt, dient lager te zijn dan 6%. Indien dit niet het geval is, dient er gezocht te worden naar structurele oorzaken.

Idealiter worden de koeien op een robotbedrijf gemiddeld vaker gemolken dan op een conventioneel melkveebedrijf en zijn de melkfrequentie en melkintervallen perfect aangepast aan het melkproductieniveau van elke individuele koe. Hoogproductieve koeien worden bij voorkeur tijdens de lactatiepiek 4 keer per dag gemolken, daar waar koeien op het einde van de lactatie beter 2 keer per dag worden gemolken. Het gemiddeld aantal melkbeurten moet minstens 2.5 per koe per dag zijn.

Kortere melkintervallen en een hogere melkfrequentie geven bacteriën minder tijd om het uierweefsel te koloniseren. Een lagere druk in de uier zorgt bovendien voor een hogere melkproductie. Kanttekening hierbij is wel dat het frequenter melken zorgt voor een verhoogde kans op het binnendringen van bacteriën uit de omgeving en van op de speen tot in de uier. Ook na het melken is er een verhoogd risico op mastitis. Het tepelkanaal staat dan nog wijd open en als de dieren direct gaan liggen, stijgt het risico op nieuwe infecties. Een verkort melkinterval heeft niet alleen invloed op de kans op infectie, maar verkort ook de hersteltijd voor de spenen. Toch is dit bij een melkrobot geen probleem omdat er minder kans is op 'blindmelken' en de speenbekers per kwartier worden

afgenomen. Een ander mogelijk nadeel is dat de onregelmatige tijdstippen van melken kunnen zorgen voor een stijging van het celgetal. Echter, verder onderzoek is nodig om deze veronderstelling te ondersteunen. Het is wel waarschijnlijk dat een te kort of te lang melkinterval schadelijk is voor de uier. Er dient gestreefd te worden naar een interval tussen 6 en 12 uur.

• Spendesinfectie na het melken

Eén van de meest effectieve maatregelen in de preventie en controle van mastitis is het gebruik van een goede speenontsmetting na het melken. Het sprayen zorgt voor desinfectie van de spenen en houdt de speenhuid soepel en zacht. Er dient regelmatig een visuele inspectie van de spenen te gebeuren om te kijken of deze goed gesprayd zijn. In vergelijking met conventioneel melken zijn er 2 belangrijke verschillen.

- De spenen worden bij robotmelken niet altijd goed gesprayd.
 - ✓ Dit kan te wijten zijn aan de spray instellingen in de robot. Het is aan te raden om steeds te kiezen voor de standaardinstelling of een grondige spraybeurt. Besparen op sprayen valt ten stelligste af te raden.
 - ✓ Doordat ieder spraymiddel een andere viscositeit heeft, is het van belang om steeds het voorgeschreven spraymiddel te gebruiken. De instellingen van de melkrobot staan hierop afgesteld waardoor een ander spraymiddel een afwijkend resultaat kan geven.
- Er kan geen gebruik gemaakt worden van de zogenaamde filmvormende- of barrièredips. De vaak dikkere, langwerkende middelen die vooral erg effectief zijn in de preventie van omgevingsgebonden mastitis kunnen niet in een spraysysteem worden gebruikt.



▲ Foto 2: Verstopte luchtgaatjes kunnen leiden tot mislukte aansluitingen. De ventielen zoals aangegeven op de foto dienen daarom steeds gecontroleerd te worden op verstoppingen. Het is aan te raden om deze regelmatig te reinigen.



▲ Foto 3: Bij een melkrobot is het niet altijd even eenvoudig om een uiertube op correcte en hygiënische wijze in te brengen. Daarom is het handig om te zorgen dat de robot op armhoogte staat.

• "Probleemkoeien" als laatste melken

Op robotbedrijven is er een grotere kans op overdracht van bacteriën tijdens het melken aangezien er vaak 60 koeien met één en hetzelfde "melkstel" worden gemolken. Om de overdracht van geïnfecteerde naar niet-geïnfecteerde koeien zoveel mogelijk te beperken kan op een conventioneel melkveebedrijf beslist worden om koeien met klinische of subklinische mastitis als laatste te melken. Deze maatregel kan zorgen voor een vermindering in klinische mastitis van 24% in geval van problemen met koegebonden kiemen en 16% in geval van problemen met omgevingsgebonden kiemen. Op robotbedrijven kan deze preventieve maatregel enkel worden toegepast wanneer er minstens 2 robots zijn en er met een voorseparatie en zogenaamde "VIP-gang" gewerkt wordt. Hierbij worden de koeien met een verhoogd celgetal en koeien die onder behandeling staan voorgesepareerd en eventueel zelfs naar een andere robot geleid. Op bedrijven waar dit niet mogelijk is, is het aan te raden om de speenbekers automatisch te ontsmetten. Eén van de meest effectieve methodes is de stoomreiniging. Een andere mogelijkheid is de ontsmetting van de speenbekers met waterstofperoxide. In principe kan de robot ook zo worden ingesteld dat na het melken van koeien onder behandeling of koeien met een verhoogd celgetal een korte extra reiniging wordt uitgevoerd. Het blijft echter steeds noodzakelijk om minstens 3 keer per dag een hoofdreiniging met heet water te laten uitvoeren.

• Meer melkbeurten per melkstel

Het hoger aantal melkbeurten per dag én het feit dat er per melkstel meer koeien worden gemolken maakt dat de tepelvoeringen dus ook sneller aan vervanging toe zijn. De rubberen tepelvoeringen gaan zo'n 2500 melkbeurten mee en de siliconen 7500 melkbeurten. Nadeel is wel dat deze laatste duurder zijn. Het tijdig vervangen van de tepelvoeringen vermindert de incidentie van klinische mastitis met 15%.

• Vastzetten koeien aan het voederhekken

Koeien na iedere melkbeurt voor minstens een half uur vastzetten aan het voederhek kan resulteren in een afname van 16% in omgevingsgebonden mastitis en zo zorgen, op een gemiddeld melkveebedrijf althans, voor een netto voordeel van 10 euro/koe/jaar. Bij robotbedrijven is dit niet mogelijk maar het is toch belangrijk om de koeien zo lang mogelijk recht te laten staan na het melken. Een goede manier is om steeds vers voeder aan het voederhekken te voorzien en dit minstens 3 keer per dag aan te schuiven.

• Behandelen van (sub)klinische mastitis

- Bij een melkrobot is het niet altijd even eenvoudig om een uiertube op correcte en hygiënische wijze in te brengen. Daarom is het handig om te zorgen dat de robot op armhoogte staat (zie FOTO 3) en een specifieke gang te voorzien die de koeien afzondert, de zogenaamde "VIP gang".
- Sommige dieren worden tot 4x per dag gemolken in de robot. Hierdoor kan het 12-uren interval, voor uiertubes die 2 keer per dag dienen ingebracht te worden, vaak moeilijk worden gerespecteerd. In Zweden behandelen ze daardoor vaak koeien enkel parenteraal met bv. penicilline/penethamaat.

Behoudens de mogelijke problemen bij het inbrengen van de uiertubes verloopt het droogzetten van koeien op robotmelkveebedrijven doorgaans wel vlotter dan op conventionele melkveebedrijven. Om de droogstand goed in te gaan is het belangrijk dat de melkproductie teruggebracht wordt naar minder dan 15 kg per dag. Door de krachtvoedergift aan te passen kunnen de dieren in een robot op een eenvoudige manier geleidelijk aan worden drooggezet. Als er minder krachtvoeder wordt gegeven, zullen de dieren minder melk geven en minder naar de robot gaan en zo zullen ze ook minder krachtvoer krijgen.

• Detectie mastitiskoeien

Voor het opsporen van koeien met klinische mastitis kan er bij automatische melksystemen gebruik gemaakt worden van verschillende sensoren. Een nadeel hierbij is dat de betrouwbaarheid niet altijd even hoog is. Zowel de sensitiviteit als de specificiteit zijn te laag om enkel op deze sensoren te kunnen vertrouwen. Het is dus belangrijk dat de veehouder minstens 2 keer per dag de attentielijsten, de koeien op de attentielijst en de filter op aanwezigheid van vlokken controleert. Hierbij kan het nuttig zijn om samen met de bedrijfs(begeleidende) dierenarts een gericht protocol en behandelplan op te stellen. Dit heeft als voordeel dat de behandelresultaten goed te evalueren zijn.

Met behulp van een goed management en een zorgvuldige observatie kan er dus een goede uiergezondheid verkregen worden op robotmelkveebedrijven. Echter, "automatisch" betekent in dit geval niet dat de deskundigheid van de melkveehouder minder belangrijk wordt. Het is van belang dat de veehouder zich hiervan bewust is want "treatment without prevention is simply unsustainable".

► **Foto 4:** Een vuile camera kan leiden tot mislukte aansluitingen. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat deze steeds proper is.

► **Foto 5:** Bij een melkrobot is het niet altijd even eenvoudig om een uiertube op correcte en hygiënische wijze in te brengen. Daarom is het handig om te zorgen dat de robot op armhoogte staat.

► **Foto 6:** Goed ingestrooide ligboxen en propere roosters hebben een positief effect op de uierhygiëne

► **Foto 7:** Melkkoeien aan het voederhek.



▲ Foto 4

▲ Foto 5

▲ Foto 6

▲ Foto 7

GEZOCHT

50 robotbedrijven die samen met hun dierenarts de uiergezondheid op hun bedrijf onder de loep willen nemen.

In oktober 2017 ging het MastiMan project "een betere uiergezondheid door monitoren van het herstel van mastitis" in samenwerking met KULeuven, de Hooibeekhoeve en M-teamUGent van start. MastiMan heeft als doel om de melkverliezen ten gevolge van mastitis en het gebruik van antibiotica op melkrobotbedrijven verder te beperken door een beter (uiergezondheids) management enerzijds en een meer objectieve opvolging van het herstel van klinische uierontsteking anderzijds. Ons team is op zoek naar 50 Vlaamse melkveebedrijven met een melkrobot die hun bedrijf onder de loep willen nemen. Er zal hiervoor een eenmalig bedrijfsbezoek worden uitgevoerd (geschatte duur: 3 à 4 uur) gevolgd door een bespreking van de resultaten en de bevindingen samen met jou en je melkveehouder (geschatte duur ongeveer een uur).

Indien je interesse hebt om samen met jouw klant-melkveehouder de uiergezondheid op zijn robotbedrijf in kaart te brengen, stuur dan een e-mail naar Igor.VanDenBrulle@UGent.be. Wil je ook meteen volgende gegevens van je melkveehouder vermelden? Naam, voornaam, adres en telefoon; aantal melkkoeien, aantal melkrobots en merk; hoeveel jaar je klant al melkt met een robot en of hij meedoet aan MPR en gegevens bijhoudt over klinische mastitis.

