

# MASTITIS: HET GROOTSTE GEZONDHEIDSPROBLEEM IN DE VEEHOUDERIJ

## Geïntegreerd beheer voor duurzame verbetering



### Mastitis: uiteenlopende ziekteverwekkers en multifactoriële risicofactoren

Er zijn twee types van mastitis (uierinfectie in één of meer kwartieren):

- **klinische:** verandering van het uitzicht van de melk, gelijkmatige impact op de algemene conditie van het dier),
- **subklinische** zonder verwante klinische symptomen: we hebben het over het “**celgetal**”, een vergoedingsindicator voor melkqualiteit.

Infecties als deze worden veroorzaakt door **bacteriën die in de omgeving of de uier leven**. Bacteriën die overwegend uit de omgeving afkomstig zijn (bv. *coli-bacterie*, *fecale streptokokken*, enz.) leiden doorgaans tot soms ernstige, vaak kortstondige klinische mastitis. De besmetting ontstaat door een vuile omgeving (vochtig stro, enz.). Bacteriën die in hoofdzaak in de melkklier voorkomen (bv. *Staphylococcus aureus*, *Strepto-*

*coccus agalactiae* en *dysgalactiae*) leiden meestal tot subklinische mastitis (= cellen), die hardnekkig kan blijven voortbestaan (bv. cystevorming van de *Staphylococcus aureus* in de melkklier). Vaak raken dieren besmet tijdens het melken, bijvoorbeeld doordat de tepelvoeringen niet na elke koe ontsmet worden, vooral als er al tepelletsels zijn. Ook andere bacteriën kunnen mastitis veroorzaken, zoals *Streptococcus uberis*, *coagulase-negatieve stafylokokken*, maar het is nog niet helemaal duidelijk in welke mate en op welke manier ze uierinfecties kunnen veroorzaken.

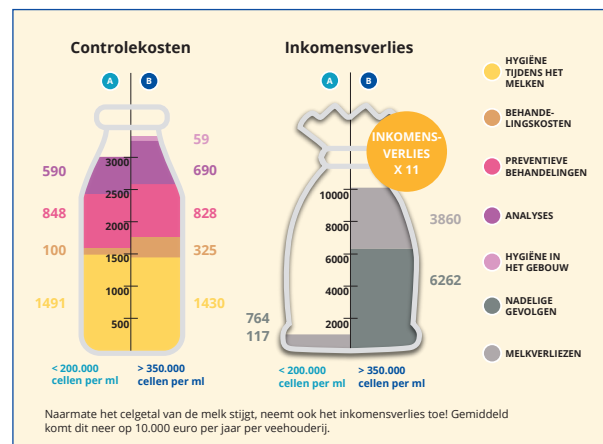
Mastitis kan echter door vele factoren veroorzaakt worden. **De voornaamste risicofactoren zijn de behuizing, het melken en de veeteelt, maar ook de zorg in geval van mastitis.** Ook het voer heeft een indirecte impact op de gezondheid van de uier.

### Klinisch en subklinische mastitis: grote impact op alle niveaus

De economische impact hangt van verschillende aspecten af (duur, ernst, productieniveau van het dier, aantal melkdagen, preventie en controlemaatregelen die werden ingevoerd, enz.). **De gemiddelde economische impact van mastitis kan liggen tussen 50 en meer dan 350 euro per koe per jaar.** Het inkomensverlies voor een veehouder kan tot 30 euro per 1000 l bedragen.

**Klinische en subklinische mastitis (= cellen) hebben zowel bij primipare als bij multipare koeien een negatieve impact op het productieniveau.** Deze verliezen variëren aanzienlijk naargelang van heel wat criteria (melkdagen, lactatiegetal, ernst, productieniveau, ...). **Simulatoren die rekening houden met de specifieke kenmerken van elke veehouderij, maken het mogelijk om een nauwkeurigere economische raming te maken.**

Het **remmerrisico** (zoals residuen van antibiotica) wordt eveneens groter. De **impact in termen van welzijn** is niet alleen **voor de veehouder** (stress, tijdverlies, ...), maar ook **voor het dier** (pijn, mogelijke kleinere voeropname, enz.) zeer groot.



Bron: CNIEL, "Mastitis, I anticipate!"

## Detectie van mastitis: tools voor directe en indirecte screening en diagnose

**Bij elke melkbeurt van elke koe biest afnemen** is de beste methode om abnormale melk en dus klinische mastitis op te sporen. De zwarte kom is een gepaste tool om elke macroscopische verandering in het uitzicht van de melk op te sporen ("klonters", ...). Ook door het kwartier te observeren en palperen kunt u tekenen van ontsteking opsporen (roodheid, pijn, koorts, enz.), maar het is geen accurate of vroegtijdige methode om klinische mastitis vast te stellen. **Bij automatische melksystemen moeten de koeien, maar ook de indicatoren die in de software voorhanden zijn (geleidingsvermogen, productie, enz.), twee keer per dag gecontroleerd worden.**

Met een indirecte test – de **Californian Mastitis Test (CMT of leucocyttest)** – kan het ontstoken kwartier geïdentificeerd worden doordat de melk dikker is geworden en/of van kleur veranderd is.

**Individuele bacteriologische analyses zijn** nog steeds de gulden standaardmethode om verwante pathogenen te identificeren en de epidemiologische diagnose te ondersteunen. Voor melk uit tanks zijn PCR-testkits beschikbaar. **Bij de interpretatie van de analyse moet systematisch rekening worden gehouden met de in de veehouderij geïdentificeerde risicofactoren, als deel van een globale aanpak van mastitis.**



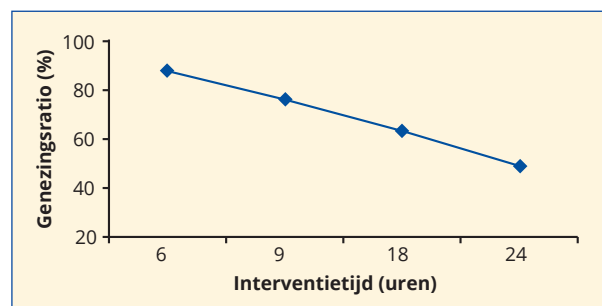
**Verder zoekt het HappyMoo-project naar biomarkers**, indicatoren voor mastitis, die helpen om deze infecties te detecteren. De resultaten van dit project zijn te vinden op de website van HappyMoo (link op het einde van dit document).

## Behandelingen voor mastitis: welke strategie(ën)?

De behandelingsstrategie moet met de veearts besproken worden. Die bepaalt samen met de veehouder welke tijdens de lactatie en de droogzetting de meest geschikte behandelingsstrategieën zijn en welke therapeutische alternatieven er zijn in geval van mislukking. Zorg bij intramammaire injecties steeds voor **een kiemvrije toestand** om te vermijden dat u bacteriën inspuist.

### Behandeling tijdens de lactatie: snel gedetecteerd, snel behandeld

Door tijdens de lactatie te behandelen, moeten pathogenen uitgeschakeld en klinische symptomen verholpen worden; tegelijkertijd moeten hoge celgetallen en cystevorming van sommige bacteriën vermeden worden. **Mastitis moet zo snel mogelijk gedetecteerd worden** om een zo hoog mogelijke genezingsratio te bekomen en te vermijden dat bacteriën naar andere dieren overgaan. **In ieder geval moeten de besmette zones intramammair behandeld worden.** Een ontstekingsremmer is handig als de infectie ernstig is. Soms is een algemene behandeling noodzakelijk (bv. bij colibacillaire mastitis). De



Bron: Xavier Berthelot, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

behandeling is mislukt als na 48 uur de klinische symptomen nog steeds dezelfde zijn of als hetzelfde kwartier na drie weken nog altijd besmet is. In dat geval wordt aanbevolen om naar de tweede behandeling over te gaan en ondertussen de tepelvoeringen te blijven ontsmetten. **Als u elk kwartier tijdens een lactatie twee keer met verschillende moleculen behandeld hebt, is het economisch gezien niet meer interessant om te behandelen;** het kwartier droogzetten, de koe met antimicrobiële middelen droogzetten of de koe uitstoten zijn dan de enige alternatieven.

Of koeien met een hoog celgehalte tijdens de lactatie behandeld moet worden, ligt nog steeds ter discussie; dit zou een eenmalige maatregel moeten zijn die specifiek bedoeld is om antimicrobiële weerstand te beperken.

### Behandeling bij droogzetting: klemtoon op een selectieve, gerichte behandeling van het dier

Met een behandeling die erin bestaat om de koe droog te zetten, moeten de besmette dieren permanent genezen en nieuwe infecties in de periodes van droogstand voorkomen worden. **Een antimicrobiële behandeling wordt aanbevolen voor koeien met > 100.000 cellen/ml en vrouwelijke dieren die de voorbije drie maanden met klinische mastitis kampten.** Indien de melk van het

ontstoken kwartier meer dan een week na het kalven nog steeds een hoog celgehalte heeft, wordt de koe beschouwd als "ongeneeslijk": het kwartier permanent droogzetten of het dier uitstoten zijn dan de enige opties om kruisbesmetting van de gezonde koeien te voorkomen.

Wanneer er tijdens de droogzettingsperiode een gevaar voor besmetting is, kunnen nieuwe infecties beter voorkomen worden als tijdens de droogzetting een tepeldichtingsmiddel wordt gebruikt, ofwel alleen, ofwel samen met antimicrobiële middelen.

In ieder geval is het voor droge koeien ook essentieel dat u **een goede behuizing en gepaste voeding voorziet om ervoor te zorgen dat de selectief bedoelde behandeling aanslaat.**

## Geïntegreerd mastitisbeheer: zoötechnische preventie voor een betere gezondheid en economie

Om op lange termijn de gezondheid van de uier te kunnen controleren, moet de mastitis **globaal en geïntegreerd beheerd worden**, in het bijzonder door:

- **vroegtijdige detectie** van besmette melkkwartieren en **vroegtijdige interventie**,
- identificatie en voorkeurbepaling van risicofactoren,
- de implementatie van **preventieve en curatieve maatregelen op maat die door de veehouder aangepast kunnen worden.** De

voornaamste punten van waakzaamheid worden hierna weergegeven.

**Het is van belang dat deze maatregelen het hele jaar door op de volledige veestapel worden toegepast.** Mastitis kan immers in elk seizoen opduiken. In de zomer bijvoorbeeld lijden de koeien aan thermische stress en dat kan verregaande gevolgen hebben voor hun gezondheid. Al het advies dat u nodig hebt om deze risicovolle periode te doorstaan, vindt u in de fiche: "**Stress in de melkveestapel: impact en oplossingen**".



#### Behuizing: schone koeien tijdens lactatie- en droge periode

- Kwaliteit van het ligstro
- Schoonmaak van bewegings- en woonruimtes
- Ventilatie en verlichting binnenruimtes

#### Punten waarop gelet moet worden:

- Kwaliteitsstro in de juiste hoeveelheid (max. 1,2 kg/m<sup>2</sup> aan strobed, verdubd tijdens het schoonmaken; van 1 tot meer dan 3 kg per box, afhankelijk van het (drijf)mestsysteem)
- (Tweemaal per dag) onderhoud van bewegings- en leefruimtes (trimmen, mulchen, enz.)
- Oppervlakte per koe (1 box per koe, 7 à 8 m<sup>2</sup> per koe)
- Schoon en droog ligstro (geen drinkwaterbakken in strozones, schoonmaken indien > 35°C op diepte van 10 cm, een droogmiddel is geen vervanging voor goede mulch, ...)
- **Dezelfde rigoureuze netheid van koeien tijdens droogzettings- en lactatieperiodes**



#### Melken: onderhoud van de uitrusting en hygiëne

- Onderhoud van de melkmachine
- Hygiëne tijdens het melken
- Praktijken inzake het melken

#### Punten waarop gelet moet worden:

- Jaarlijkse inspectie van de melkmachine en automatische clusterremovers
- **Regelmatig de tepelvoeringen vervangen volgens de aanbevelingen van de fabrikant**
- Vroegtijdige detectie: eliminatie van de eerste stralen
- **Tepels reinigen en ontsmetten** (individuele doekjes, vooraf schuimen, ...): melkjectierieflex en hygiëne
  - In automatische melksystemen: borstels reinigen en vervangen; houders schrobben; aantal en duur van de melkbeurten
- **Tepelvoeringen na elke koe ontsmetten**
- Tepelletsels (cosmeticaproducten voor hygiëne)
- Milieurisico: barrièreproducten voor na het melken
  - In automatische melksystemen: instelling injectie
- Klassieke alternatie: glycolzuur 's ochtends en gechloreerde alkalische producten 's avonds
  - In automatische melksystemen: specifieke producten (bv. geen chloor in Lely)
- **Geen luchtinlaat**, vooral op het einde van de melkbeurt



#### Fokkerijbeheer: observeren en resultaten monitoren

- Beheer vaarzen
- Monitoring dieren: observeren, detecteren, analyseren
- Behandelingen lactatie en droogzetting
- Uitstootbeleid

#### Punten waarop gelet moet worden:

- Zogen van verschillende vaarzen voorkomen
- Vaarzen geleidelijk aanpassen aan het melken en de melkveestapel
- **Tweemaal per dag uiers controleren of werken met software-indicatoren** (geleidingsvermogen, productie, cellen, enz.)
- Bacteriologisch onderzoek
- **Minstens elke maand individuele celmonitoring**
- **Behandlungsstrategieën met de veearts, uiterste nauwkeurigheid en kiemvrije toestand**
- De kudde al dan niet **vaccineren** naargelang van de aanbevelingen van de veearts (winst-kostenverhouding en eenvoud van implementatie)
- **Droogzetting in twee fasen:** vezelrijk rantsoen bij droogzetting, voorbeeldend rantsoen op kalven met een negatieve diëtaire kation-anionbalans (DCAB) voor de laatste drie weken
- **Streven naar een lichaamsconditiescore tussen 3 en 3,5 in de kalperiode**



#### Voer: indirecte impact

- Evenwichtig rantsoen op het vlak van energie/stikstof, mineralen en vitaminen
- Overgangsbeheer
- Hoeveelheid water en kwaliteit

#### Punten waarop gelet moet worden:

- **Teveel aan stikstof vermijden** (meer vloeibaar mest),
- **Energietekorten vermijden** (dieren gevoeliger voor ziekte),
- Teveel aan kalium, natrium en energie vermijden vóór het kalven (gevaar voor mammary oedeem),
- Zorgen voor voldoende inname van vitamine E en seleen,
- **Overgangsperiode** wanneer silo's vervangen worden, overstap naar de weide, ...
- 10 cm lengte drinkwaterbak per koe
- Minstens **1 keer per jaar analyse van het water, waar het ook vandaan komt**; interpretaties van bacteriologische en fysisch-chemische aspecten (goede werking van de ontsmetting van de circuits en tepelvoeringen)

Opmerking: deze aanbevelingen zijn slechts voorbeelden en moeten in overleg met de kuddeadviseur aangepast worden.

## INFO+

### Primipare koeien: de toekomst van de veestapel moet op de voet worden gevolgd!

Binnen het kader van dit geïntegreerde beheer moet bijzondere aandacht worden besteed aan de primipare koeien, want zij zijn de toekomst van de veestapel. De manier waarop vaarzen gefokt worden, bepaalt hun melkprestaties en de gezondheid van hun uier in de toekomst. Zo is het belangrijk dat vrouwelijke dieren **niet onderling zogen**. Ook het **evenwicht bij vaarzen tussen energie en stikstof** is uitermate belangrijk, want door een onevenwichtige voerinnname kan het vetweefsel zich buitensporig ontwikkelen, in vergelijking met het weefsel dat voor melkafscheiding bestemd is; bijgevolg zal later de productie dalen. Tijdens de lactatie moet **biest worden uitgemolken**, zo niet bij de hele kudde, dan toch minstens tijdens de eerste lactatieperiode. Op die manier worden infecties eerder opgespoord en kan ook eerder ingegrepen worden; de kansen op herstel nemen dan toe. Als mastitis optreedt, moeten **de tepelvoeringen na elke koe systematisch ontsmet worden**, ongeacht of de primipare koeien eerst worden gemolken; dat helpt om deze jonge koeien nog meer te beschermen.

## Het HappyMoo project: monitoringtools voor gelukkige koeien

*Dit document werd opgesteld in het kader van het Interreg-project NWE HappyMoo, gefinancierd door de Europese Unie en mede gefinancierd door het Waals Gewest in België. De bedoeling van dit project is om biomarkers te identificeren, want door die te monitoren (vooral door middel van infraroodspectroscopie in melk) kunnen gezondheidsproblemen in de veestapel gemakkelijker worden gedetecteerd.*



Bekijk alle resultaten van het HappyMoo-programma op de website:

<https://www.nweurope.eu/projects/project-search/happymoo/>



Contacteer uw adviseur voor meer informatie:

Coördinatie en redactie: Carole Toczé en Philippe Roussel (IDELE)  
Validatie: commissie HappyMoo - Vertaling: Ati-traduction  
Lay-out: Corinne Maigret (IDELE) - Foto credit: Corinne Maigret (IDELE),  
Marlène GUIADEUR (INNOVAL)

November 2022 - IDELE referentie 0022 403 020 - ISBN : 978-2-7148-0238-5