



# Droge fractie in ligbox

## Is er echt geen risico?

Droge fractie in de boxen verhoogt het risico op Klebsiella niet, blijkt uit meerdere onderzoeken. In de praktijk hoor je soms andere verhalen.

Tekst: Wilbert Beerling – Foto: Gertjan Zevenbergen

**E**n van de mastitisverwekkende bacteriën is de Klebsiella-bacterie. Die lijkt in toenemende mate tot problemen te leiden bij Nederlandse melkkoelen. Koeien waarbij mastitis veroorzaakt wordt door de Klebsiella-bacterie laten zich moeilijk behandelen. Een klinisch ziek dier blijft na behandeling vaak subklinisch ziek met een hoog celgetal als gevolg. Overleeft een koe de soms fatale ziekte, dan is een driespeen of alsnog afvoeren het gevolg. Een toenemend aantal veehouders die droge fractie in de boxen strooit, vermoedt dat Klebsiella vaker dan voorheen mastitis veroorzaakt. Daarbij past de opmerking dat, ook voordat droge fractie in diepstrooiselboxen populair werd, al vaker melding werd gemaakt van mastitis door Klebsiella. Maar feit is dat een groeiend aantal melkveehouders kiest voor droge fractie in de boxen. Het roept de vraag op of droge fractie in de boxen het aantal besmettings- en infectiegevallen vergroot.

Warm weer en een vochtige omgeving vormen een ideaal klimaat voor zowel de E. coli als de Klebsiella-bacterie. Broeiplekken in ligboxen vormen een aangenaam 'hol'. Als koeien in aanraking komen met de bacterie, dan gebeurt dat vaak in de ligbox. Klebsiella komt voor in de bodem. In de tijd dat vooral zaagsel in de boxen werd gestrooid bleek het zaagsel dikwijls de bron. Het zaagsel wordt geproduceerd uit gekapte bomen die met schors en al door het bos zijn geslept en vervolgens ongeschild tot zaagsel zijn versnipperd.

Klebsiella vormt dus zeker niet alleen een probleem op bedrijven met droge fractie in de diepstrooiselboxen. Christian Scherpenzeel, dierenarts binnen het UGA-team van GD stelt dat Klebsiella geen opkomend probleem is en losstaat van het gebruik van droge fractie

in boxen. De dierenarts erkent wel dat Klebsiella een probleem is dat jaarlijks terugkeert tijdens de warme zomermaanden. Op bedrijfsniveau geldt: hoe hoger de infectiedruk, des te hoger het aantal mastitisgevallen. Is de Klebsiella-bacterie eenmaal op het bedrijf geïntroduceerd, dan blijft die daar ook. Waarschijnlijk is de bacterie op elk bedrijf te vinden. De bacterie circuleert tussen mest en dier. De kunst is dus om de infectiedruk laag te houden, onafhankelijk van het gebruikte boxstrooisel. Onderzoeken uit binnen- en buitenland bevestigen het verhaal van Scherpenzeel:

overstapte op zaagsel verdwenen de problemen.

Op een ander bedrijf keek Pullen van een afstandje mee. Na de overstap werden veel koeien afgevoerd, dikwijls vanwege Klebsiella-mastitis. Volgens Pullen was er op dit bedrijf wel wat aan te merken op de melkprocedure. Tijdens het melken constateerde hij bij de helft van de koeien te vuile spenen. Voor een bedrijf met zand in de boxen zou dezelfde hygiënescore voor spenen acceptabel zijn. Maar met droge fractie moet die score hoger liggen, vindt Pullen. De vaste deeltjes zijn moeilijker van

“Geen relatie tussen Klebsiella-besmettingen en droge fractie”

droge fractie en Klebsiella staan niet per definitie met elkaar in verband. Ook op bedrijven met zand in de ligboxen kan de bacterie gedijen. In Amerika is droge fractie in de boxen al langer een trend.

Dave Pullen van DMI Consulting, een adviesbureau, beschreef in 2012 zijn bevindingen. Over het algemeen is droge fractie een goed alternatief, constateert Pullen. Maar hij kent wel twee Amerikaanse bedrijven die na verloop van tijd weer terugkeerden naar hun oude strooisel. Beide bedrijven startten net voor de winter met droge fractie in de boxen. Bij het eerste bedrijf begonnen na twee maanden problemen op te spelen. Zowel het tankmelkcelgetal als het aantal mastitisgevallen veroorzaakt door omgevingsbacteriën steeg. Nadat het bedrijf weer

de speen te verwijderen. Volgens Pullen valt of staat het succes van droge fractie met de afstelling van het melksysteem en de hygiëne tijdens het melken. Het drogestofpercentage van de droge fractie heeft volgens hem niet per definitie invloed. Pullen ziet koeien liggen in droge fractie met minder dan 30 procent drogestof. Deze bedrijven hebben geen problemen.

Pullen verwijst naar een onderzoek dat is gepubliceerd in het wetenschappelijke vakblad *Journal of Dairy Science*. Daarin werden 38 bedrijven in het midwesten van de Verenigde Staten onderzocht met gemiddeld 1.300 lacterende koeien. Op 9 van de 38 bedrijven gaat de droge fractie onbewerkt de boxen in, zoals dat in Nederland ook gebeurt. Op 4 van de 38 bedrijven wordt de

## Klebsiella

Klebsiella is een gramnegatieve bodembacterie die mastitis bij melk-koeien kan verwekken. De Klebsiella-bacterie is er in twee soorten: Klebsiella oxytocä en Klebsiella pneumoniae. Beide kunnen zowel zichtbare als niet direct zichtbare (subklinische) mastitis veroorzaken. Bij klinische mastitis wordt het besmette kwartier hard. De melk bevat vlokken of is waterig of weiachtig. De koe kan ernstig ziek worden en ook sterfte is niet uitgesloten. Het ziektebeeld van door Klebsiella veroorzaakte mastitis lijkt erg op dat van mastitis veroorzaakt door de bacterie E. coli. Bacteriologisch onderzoek moet uitwijzen welk van de twee de mastitis veroorzaakt. Dieren die de Klebsiella-bacterie bij zich hebben, maar niet ziek zijn, kunnen de bacterie wel verspreiden via uitliggen van melk, melkgerei en bij ernstige besmetting ook via mest. Van dieren met een hoog celgetal is het dus belangrijk te weten of ze de Klebsiella-bacterie bij zich dragen. Dieren met verlaagde weerstand hebben de meeste kans op een infectie door de Klebsiella-bacterie. Genezing is niet vanzelfsprekend. Het betreffende kwartier wordt maar zelden Klebsiella-vrij. Het resultaat is vaak een driespeen in de koppel. Wie het zekere voor het onzekere wil nemen, voert het dier af.

## Tips & tricks

- Gebruik een mestscheider met zeef met de juiste maaswijdte. Valacon-Dairy adviseert een maaswijdte van 0,75 mm.
- Rantsoenen met mais geven een rullere droge fractie.
- Het strooisel moet rul blijven, bouw het bed in laagjes op.
- Geef de laagjes tijd om te drogen.
- Begin desnoods met een laag ander strooisel.
- Goede ventilatie is onontbeerlijk.
- Stort geen 'bult' droge fractie voor in de box.
- Kalk of conditioner remt de bacteriegroei slechts beperkte tijd.
- Een goede boxafstelling houdt de boxen vrij van mest.
- Schone koeien houden de boxen ook schoner.
- Verwijder natte mest en vuile plekken tweemaal daags.
- Ook mest die zich buiten de boxen ophoopt is een besmettingsbron.
- Een op het oog schone speen is niet per definitie een schone speen.
- Bedenk dat de Klebsiella-bacterie op haar sterkst is als de koe op haar zwakst is. Voorkom dus stress en hittestress!

droge fractie eerst 18 tot 24 uur verhit. De bedrijven die ruwe droge fractie in de boxen strooien hebben gemiddeld 1.105 koeien. In de onbewerkte, ongebruikte droge fractie zitten meer coliforme bacteriën (onder andere E. coli en Klebsiella) dan in de verhitte droge fractie. Na gebruik bevat de onbewerkte droge fractie net zoveel coliforme bacteriën als de bewerkte droge fractie.

De koeien in de proef waren gemiddeld erg schoon, stellen de onderzoekers. Tussen de bedrijven schommelde de hygiënescore tussen 2,38 en 2,62. Het gemiddelde celgetal was 275.000 en schommelde tussen 121.000 en 688.000. Schone koeien zijn minder vatbaar voor mastitis. Toch is het aantal klinische mastitisgevallen bij de bedrijven met droge fractie gemiddeld hoger, ook als droge fractie wordt gebruikt als strooisel op koematrassen.

Een mogelijke verklaring die de onderzoekers opperen is dat bedrijven die dit 'risicovolle' strooisel gebruiken juist alerter zijn op het detecteren van mastitis en juist daarom vaker de diagnose klinische mastitis stellen.

### Cruciale punten

In 2012 deed het adviesbedrijf Valacon-Dairy onderzoek naar de mogelijk gevaren van droge fractie in de diepstrooiselboxen. Het onderzoek vond plaats op slechts drie bedrijven in Nederland die overstapten naar droge fractie. NIZO Food Research voerde de bacteriologische onderzoeken uit. Uit dit

onderzoek kwamen een aantal cruciale punten naar voren. Ten eerste dat het tankmelkcelgetal en de in het boxstrooisel gevonden Klebsiella-bacteriën niet per definitie met elkaar in verband staan. Dat wil niet zeggen dat er nooit Klebsiella werd aangetoond in de tankmelk. Gebruikte droge fractie bevat Klebsiella-bacteriën en in gebruikte droge fractie zit aanzienlijk meer Klebsiella. De vermenigvuldiging gaat in verhouding met andere strooisels snel, met uitzondering van het inmiddels verboden compost. Het aantal dieren dat behandeld werd voor klinische mastitis bleef op een bedrijf nagenoeg gelijk en daalde op de twee andere bedrijven. Welke bacterie de klinische mastitis veroorzaakte, bleef onbekend.

In het rapport stelt Valacon-Dairy verder dat de kringloop van de dikke fractie (recyclage) mogelijk een risico is. De droge fractie komt in de put en vervolgens, na

scheiden, weer in de boxen. Dat zou de infectiedruk door de jaren heen kunnen verhogen. Valacon-Dairy pleitte voor nader onderzoek, maar dat heeft tot dusver niet plaatsgevonden.

Willem van Laarhoven van Valacon-Dairy schaaft zich achter de reactie van Christian Scherpenzeel van de GD. Van Laarhoven ziet ook twee jaar na het onderzoek geen aanwijsbaar verband tussen droge fractie en besmettingen met Klebsiella of E-coli. Toch moet ook Van Laarhoven erkennen dat droge fractie in de boxen niet louter succesverhalen kent en hij weet dat sommige veehouders ermee gestopt zijn. Volgens hem dragen koeien op vrijwel elk bedrijf de Klebsiella-bacterie bij zich. De bacterie is grondgebonden en komt binnen via ruwvoer en weidegang. Een stijgend aantal infecties met Klebsiella schrijft Van Laarhoven toe aan hittestress. De weerstand van de koeien is dan laag terwijl de omstandigheden voor de bacterie juist optimaal zijn. Maar die problemen spelen ook op bedrijven met zaagsel in de ligboxen. Klebsiella-mastitis ligt dus op de loer. De lijn tussen een beheersbare infectiedruk en een werkelijke infectie, lijkt flinterdun. Zeker is dat meerdere factoren invloed hebben op de infecties, hoewel elke factor op zichzelf niet een garantie op wel of geen mastitis is. Intussen zijn er wel 'tips & tricks' geformuleerd. Elk boxstrooisel, zelfs zand, kan besmet zijn met Klebsiella. En broeiend zaagsel of broeiende droge fractie zijn ideaal voor de bacterie. [VI](#)

## Detectie

Met Tankmelk Uiergezondheid van de GD kan achterhaald worden of de tankmelk Klebsiella-bacteriën bevat. De volgende stap is alle hoogcelgetalkwartieren onderzoeken. Of het boxstrooisel de oorzaak kan zijn van Klebsiella-besmettingen, kan onderzocht worden met 'Strooiselpakket Klebsiella' van de GD.