

Leaky gut: wat is dat precies?

Bij leaky gut (lekkende darm) is de barrièrefunctie van het maagdarmkanaal verminderd. Daardoor kunnen ongewenste stoffen vanuit het maagdarmkanaal in het bloed komen. Dierenarts Rik Hendriks vertelt wat de oorzaak is van leaky gut bij koeien is en hoe de aandoening is te voorkomen.

HENK TEN HAVE

Voedingsstoffen in het maagdarmkanaal van dier en mens maken grotendeels via epitheelcellen, die de wand van het maagdarmkanaal bekleeden, de overstek naar de bloedbaan. Bij leaky gut is de afsluiting tussen de aan-

grenzende epitheelcellen van het maagdarmkanaal kapot. "Zo'n afsluiting heet tight junction en bestaat uit eiwitten", vertelt dierenarts Rik Hendriks van Dierenartsenpraktijk Ell. "Als die eiwitten beschadigd of kapot of afwezig zijn, gaat de ruim-

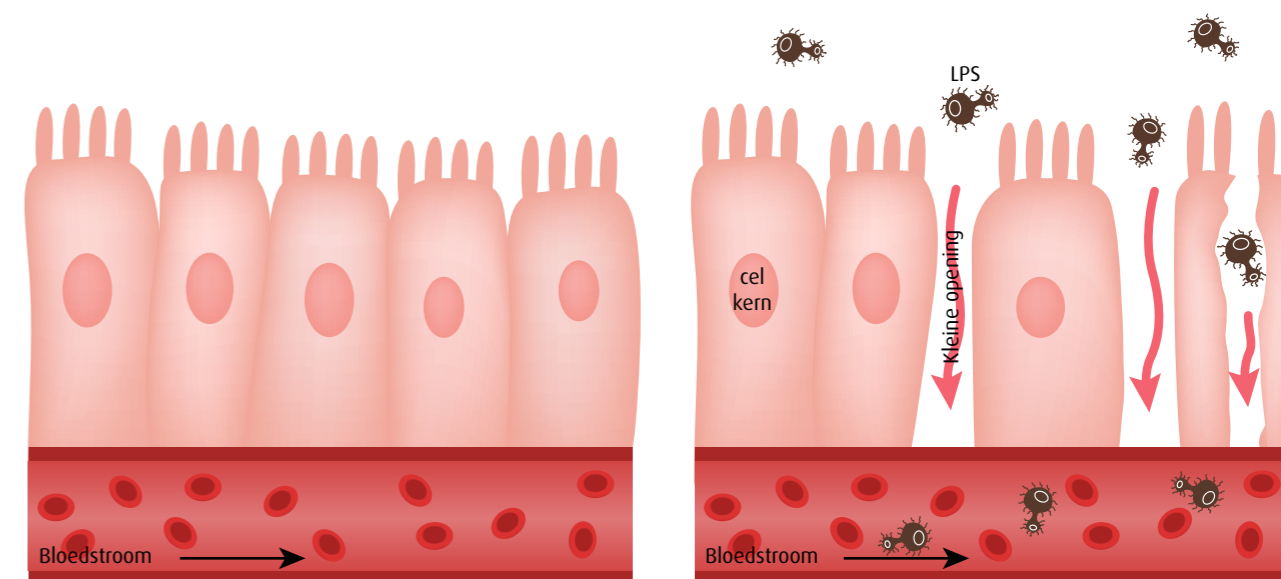
Goede voeding en goed voermanagement voor een gezond maagdarmkanaal.

FOTO: CHRIS VLAANDEREN



Dysbiose

"Bij pens- en dikkedarmverzuring door te veel zetmeel in het voer moet je eigenlijk van dysbiose spreken: een onbalans in de darmflora (microbioom) in de pens en dikke darm", zegt dierenarts Rik Hendriks. "Bepaalde bacteriën gaan harder groeien, andere stoppen juist met groeien of knappen kapot. Als *E. coli*-bacteriën, normaal aanwezige darmbewoners, eerst hard groeien en vervolgens kapot knappen (door de lage pH), komen lipopolysachariden (LPS) vrij. LPS van *E. coli* is een van de meest giftigste stoffes die er is. Bij leaky gut komt LPS in de bloedbaan. Ook andere stoffes, zoals histamine, kunnen bij leaky gut in de bloedbaan komen. Als de lever onvoldoende in staat is om LPS af te breken, zet LPS het afweersysteem aan tot productie van ontstekingsbevorderende stoffen (cytokines) die alle stofwisselingsprocessen in de koe in meer of mindere mate verstoren. Dat kan zich uiten in een lagere voeropname, te hoge lichaamstemperatuur, insulineresistentie, leververvetting (wat weer in verband wordt gebracht met ketose) en een verlaagd bloedcalcium. Het moge duidelijk zijn dat deze verstoringen sterke overlap vertonen met aandoeningen die traditioneel zijn weggezet als negatieve energiebalans en hypocalcemie."



Gezonde darm

Lekkende darm

te tussen de aangrenzende cellen openstaan en kunnen er ongewenste stoffen tussen de cellen door in de bloedbaan komen – je kunt het vergelijken met een gemetselde bakstenen muur waarvan de voegen deels weg zijn. Als deze ongewenste stoffen in het bloed komen, kunnen ze ziekte veroorzaken."

Wat is bij koeien de oorzaak van leaky gut?

"De drie belangrijkste oorzaken zijn: pens- en dikkedarmverzuring, hittestress en ondervoeding. Bij pens- en dikkedarmverzuring veroorzaakt door structuurtekort in het voer, ontstaat geen leaky gut: de darmwand blijft dan intact. Bij pens- en dikkedarmverzuring door een overmaat aan zetmeel in het voer kan wel leaky gut ontstaan. Dat komt doordat de bacteriën in het maagdarmkanaal dan eiwitten afbreken tot zogenoemde biogene amines. Ook wordt er dan ethanol (alcohol) gevormd. Alcohol en sommige van die amines kunnen de tight junctions openzetten, met andere woorden: de lijm-laag tussen de cellen wordt minder sterk,

waardoor ongewenste stoffen de bloedbaan kunnen bereiken. Hittestress is een niet te onderschatten factor bij leaky gut. Door hittestress krijgt het maagdarmkanaal minder bloedtoevoer, wat de tight junctions openzet. In combinatie met andere factoren verergert hittestress de problemen misschien wel exponentieel. Ondervoeding op het niveau dat leaky gut ontstaat, komt normaal gezien niet voor op melkveebedrijven. Experimenteel bleek namelijk dat wanneer dieren op 40 procent van de behoefte werden gevoerd, er leaky gut ontstond."

Hoe kun je leaky gut vaststellen?

"Leaky gut is niet met bijvoorbeeld bloedonderzoek vast te stellen. Het komt in mijn beleving veel voor in de transitieperiode en is daar een (mede)oorzaak van gezondheidsproblemen. Als koeien na het afkalven niet willen doorzetten met vreten, en als dat niet komt door een duidelijk zichtbaar lichamelijk gebrek, zoals mastitis, baarmoederontsteking of kreupelheid,

Als de afsluitingen tussen de epitheelcellen van de darm kapot zijn, kunnen ongewenste stoffen in het bloed komen.

FOTO: SHUTTERSTOCK

denk ik al gauw aan een verstoring van de stofwisseling vanuit het maagdarmkanaal. Je moet dan kijken hoe het management is in de transitieperiode, wat de koeien te vreten krijgen en wat je nog meer aan de koeien ziet. Als je achter een koe staat die 7 tot 10 dagen geleden heeft afgekalfd, zou je de buikwand voorbij de dijen moeten zien komen. Veel wisseling van pensvulling is ook iets om op te letten, niet alleen in de transitieperiode. Dat kan een indicatie zijn dat de voeropname wisselt. Grote wisseling in dagproductie of een plotselinge daling van de melkgift kunnen ook symptomen zijn van leaky gut. En ongewone consistentie van de mest. Dat zijn allemaal tekenen dat er iets aan de hand is."

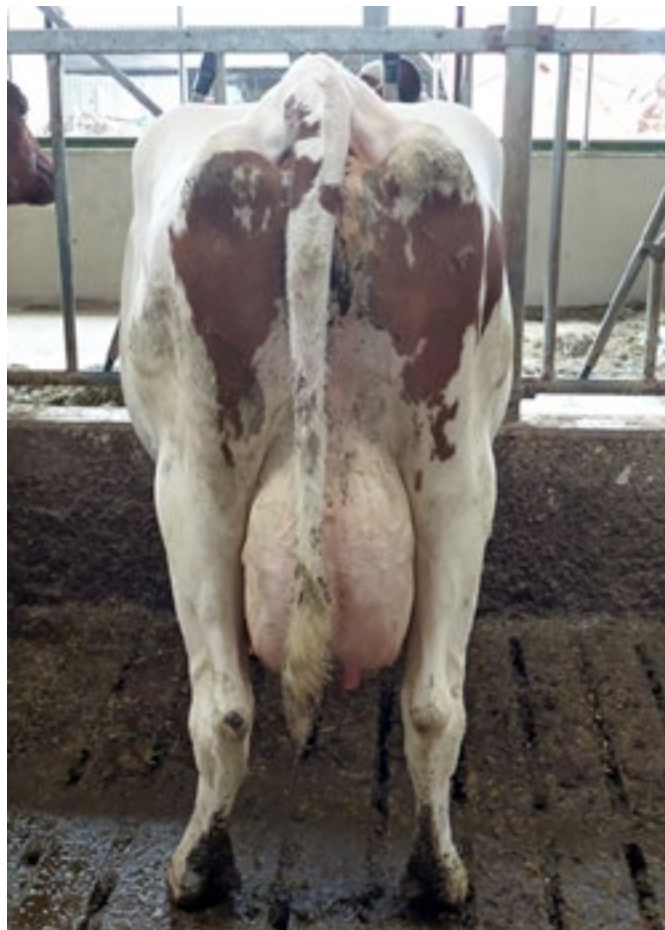
Maar dat kunnen ook tekenen zijn dat er iets anders aan de hand is dan leaky gut.

"Ja, dus je moet dingen uitsluiten. Het is



De buik van de koe is niet zichtbaar buiten de dijen. Dat betekent dat de drogestofopname onvoldoende is geweest.

FOTO: RIK HENDRIKS



De buik van deze koe is goed zichtbaar buiten de dijen, dus de drogestofopname is goed.

FOTO: RIK HENDRIKS

een optelsom van verschijnselen die je op het spoor kan zetten die je zou kunnen bevestigen met een analyse van het management op het bedrijf, inclusief het rantsoen.”

Als koeien leaky gut hebben, wat kun je dan doen?

“Er is geen medicijn tegen. Je kunt de koeien ondersteunen. Een koe in de eerste twee weken na afkalven, waarbij leaky gut speelt

giebalans die door leaky gut nog groter wordt. Wat ik dan adviseer is, afhankelijk van het niveau van melkproductie, om de koe minder te melken: eenmaal daags of een paar dagen niet. Deze koeien hebben waarschijnlijk ook een verlaagd calciumgehalte in het bloed. Daarom geef ik ze een langwerkend calciumpreparaat. Verder hebben ze last van ontstekingsreacties, daarvoor geef ik ze, zeker als ze wat koorts

stoppen. Als die stopt, herstelt de koe. Maar het herstellen kan wel twee weken duren. Als je de koe die tijd geeft komt het vaak wel weer goed.”

Kun je leaky gut voorkomen?

“Als je weet wat de oorzaken zijn van leaky gut, kun je daarop anticiperen. Bij het tegengaan van pens- en dikkedarmverzuuring gaat het om voeding, voeding en nog eens voeding. Daarbij gaat het om de samenstelling van het rantsoen en voermanagement op het bedrijf. Hoe minder krachtvoer, hoe beter. Melk produceren van ruwvoer is altijd beter dan van krachtvoer.

Hittestress is te verminderen door de koeien bij warm weer schaduw aan te bieden in een bij voorkeur geïsoleerde stal met ventilatoren en sprinklers. Misschien zou uit oogpunt van dierenwelzijn weidegang tijdens hete periodes overdag in de zomer wel moeten worden verboden.”[§]

Kijken naar het management in de transitieperiode

door pens- of dikkedarmverzuuring, is ontregeld. Een van de effecten is dan dat ze te weinig vreten, terwijl ze wel melk geven. Dus die koeien hebben een negatieve ener-

giebalans die door leaky gut nog groter wordt. Wat ik dan adviseer is, afhankelijk van het niveau van melkproductie, om de koe minder te melken: eenmaal daags of een paar dagen niet. Deze koeien hebben waarschijnlijk ook een verlaagd calciumgehalte in het bloed. Daarom geef ik ze een langwerkend calciumpreparaat. Verder hebben ze last van ontstekingsreacties, daarvoor geef ik ze, zeker als ze wat koorts