

# De rol van lactose

## Opbouw veestapel meest belangrijk voor hoogte lactosepercentage

De vermelding van lactose op de MPR-uitslag levert veel gesprekstof op. Is lactose een maat voor de gezondheidstoestand van de koe en zijn er relaties met rantsoen en celgetal? Een analyse van NRS geeft aan dat lactose vooral beïnvloed wordt door leeftijd, lactatiestadium en seizoen.

**W**ekelijks krijgen melkveehouders het lactosegehalte van de tankmelk onder ogen. Het percentage lactose dient onder meer als referentiecijfer voor de vet- en eiwitbepaling en wordt daarom ook standaard gemeten bij de melkmonsters van de MPR. Het werd echter nooit gepubliceerd. Vraag vanuit de voederindustrie en de introductie van de nieuwe MPR-uitslag zorgden ervoor dat sinds dit voorjaar het lactosegehalte op dier- en bedrijfsniveau wordt vermeld.

'Er is momenteel erg veel discussie over de rol van het lactosegehalte', vertelt Saskia van der Drift. 'Lactose is in de mode.' Als onderzoeker van Schothorst Feed Research in Lelystad hanteert Van der Drift een positieve, maar kritische houding richting het kengetal. 'Conclusies trekken aan de hand van het lactosepercentage is lastig. Er zijn veel verschillende factoren

die het lactosegehalte beïnvloeden, maar desondanks laat lactose maar weinig variatie zien.'

### Osmotische waarde

De waarde van lactose varieert nauwelijks wanneer je het vergelijkt met de vet- en eiwitpercentages in de melk. Het landelijk gemiddelde lactosegehalte is 4,55, waarbij de meeste waarden worden gevonden tussen 4,40 en 4,65.

'Lactose wordt geproduceerd uit glucose en is belangrijk voor de melkproductie en de osmotische waarde in het lichaam', legt Joost Snoep, dierenartspecialist rundergezondheid van de GD, uit. 'De osmotische waarde is het aantal opgeloste deeltjes dat in een vloeistof of in een cel zit. Die waarde is in alle cellen van het lichaam gelijk. De osmotische waarde van melk is daarom nagenoeg constant en gelijk aan de osmotische waarde van het bloed.'

Van der Drift vult hem aan. 'Wanneer er meer deeltjes, bijvoorbeeld mineralen, in de melk komen, zal het lichaam de osmotische waarde gelijk houden. Hierdoor daalt het lactosegehalte. Wanneer het lactosegehalte laag is, is het mineralengehalte in de melk hoog.'

Dit betekent volgens Van der Drift niet dat je daarom via voeding kunt sturen op de hoogte van het lactosegehalte. 'In wetenschappelijke publicaties zie je dat je

via voeding kunt sturen op het glucoseaanbod in het bloed en daarmee indirect op de lactoseproductie en de melkproductie. Het lactosegehalte blijft veelal ongewijzigd.'

Oud-melkveehouder en voedingsadviseur Bert Beukema is een van de pleitbezorgers die stellen dat er wel degelijk op lactosegehalte gevoerd kan worden. Wetenschappelijk bewijs heeft hij niet voorhanden, maar praktijkvoorbeelden des te meer. 'Vervang raapzaadschroot door soja en voer geen samengestelde krachtvoerders, maar enkelvoudige producten als gerst, tarwe en rogge. Je moet de koe gezond voeren en je leest de resultaten terug in het lactosepercentage.' Beukema noemt een bedrijfs lactosegehalte van 4,60 procent een gezond streven. 'De hoogte van het lactosegehalte is een indicatie voor het welbevinden van het individu.'

### Lactose en celgetal

Over de invloed van voeding op lactose bestaat discussie, maar vast staat dat een aantal andere factoren de hoogte van lactose bepalen. Mijke Horneman, onderzoeker van NRS, analyseerde ruim 8 miljoen melkmonsters en vond duidelijke verschillen tussen seizoenen, lactatiestadia, pariteit (aantal afkalvingen) en rassen. Onderzoeker Van der Drift geeft voor de afname van het lactosepercentage een mogelijke reden. 'Er zijn aanwijzingen dat er met het ouder worden van de dieren slijtage ontstaat van celverbindingen in de uier. Daardoor kunnen mineralen vanuit het bloed naar de melk lekken. Vanwege de osmotische waarde daalt daarop het lactosegehalte. Het zou een van de redenen kunnen zijn waardoor oudere koeien en oudmelkte dieren een lager lactosegehalte hebben dan vaarzen of nieuwmelkte dieren.'

Horneman vond ook genetische verschillen in lactose, waarbij Browns Swiss met 4,59 procent lactose het hoogst scoort en Fries-Hollandse koeien met 4,48 procent het laagst. Ook bleken er seizoensverschillen, waarbij het lactosepercentage in de herfstmaanden het laagst bleek.

Van der Drift kan de seizoensverschillen niet verklaren, maar merkt wel op dat er aanwijzingen zijn die relaties aangeven tussen het lactosepercentage en celgetal. 'Bij een ontsteking in de uier ontstaat schade aan de melkklieren, waardoor zouten vanuit de cellen en vanuit het bloed naar de melk lekken. Daarom is melk van kwartieren met mastitis zouter dan normaal. Daarop verschuift het osmotisch evenwicht in de melk en daalt het lactosegehalte.'

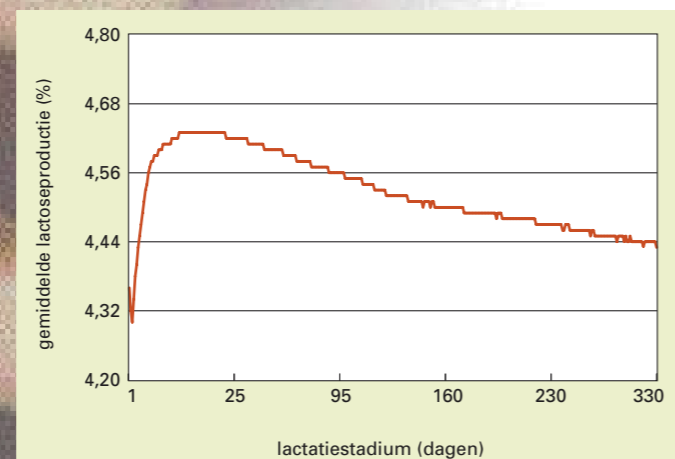
De vermeende relatie tussen celgetal en lactose verhoudt zich niet als één staat tot één. Het is daarom volgens Van der Drift onmogelijk om te zeggen dat een koe bij een lactosegehalte van 4,40 mastitis heeft. 'Misschien is het wel een koe aan het eind van de lactatie of van een specifiek ras.' Dat is Snoep met haar eens. 'Vast staat dat bij een stijging van het celgetal het lactosegehalte daalt, maar de mate waarin kan variëren.'

Beukema houdt vast aan de praktijk. 'De hoogte van lactose zegt veel over de gezondheidstoestand van het dier. Wanneer je koeien gezond voert, kunnen oudmelkte dieren ook een hoge waarde aan lactose behalen', aldus Beukema.

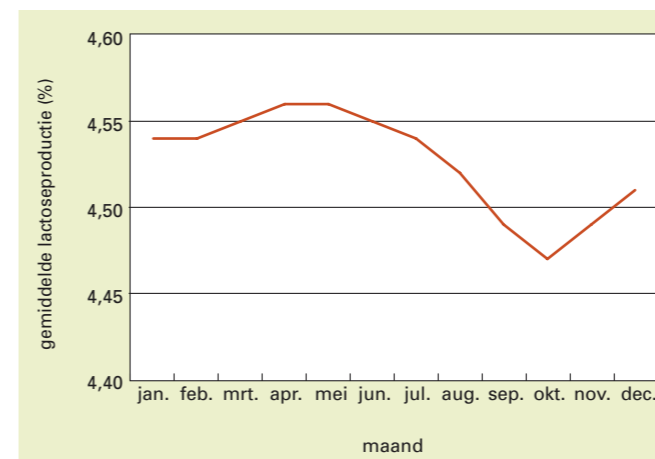
Snoep uit zich gereserveerder. 'De vermelding op het MPR-formulier zal meer inzicht geven in het verloop van lactose, maar ik twijfel aan het nut voor de veehouder om het lactosegehalte te gebuiken als sturingsmiddel voor zijn bedrijf.'

Jaap van der Knaap

Figuur 1 – Verband tussen lactose en lactatiestadium (bron: NRS)



Figuur 2 – Verband tussen lactose en seizoen (bron: NRS)



Figuur 3 – Verband tussen lactose en pariteit (bron: NRS)

