

# Krapper bemesten gras: celwandvertering punt van zorg

Uitvoering van de mestwetgeving kan tot gevolg hebben dat grasproducten minder goed door de koe benut worden. Dat blijkt uit resultaten van proefbedrijf De Marke (V-focus februari 2009). Om vermindering van de melkproductie te voorkomen zal in de praktijk het rantsoen aangevuld worden met aangekocht (kracht)voer. Het is echter de vraag of dat een goede keuze is bij een toenemende druk om de bemesting te verminderen en om de uitstoot van ammoniak en broeikasgassen te verminderen. Logischer lijkt het om onder die omstandigheden te kiezen voor het beter benutten van het zelfgeteelde gras.

Léon Šebek en André Bannink  
Wageningen UR Livestock Research

**O**p De Marke werd onderzocht waarom gras dat geteeld is onder een krappe bemesting, minder goed wordt benut. In dat onderzoek werd geconcludeerd dat een verminderde celwandvertering de belangrijkste oorzaak is. Berekeningen met een model (ontwikkeld door de Animal Sciences Group) laten zien dat een verminderde celwandvertering tot gevolg heeft dat de werkelijke voederwaarde voor de melkkoe lager is dan de analyses aangeven. Of de voederwaarde drastisch minder wordt, hangt af van de samenstelling van het volledige rantsoen. De celwandvertering is dan een punt van zorg. Het vraagt om een aangepaste visie op de voederwaarde van krap bemeste graskuil en op de wisselwerking met wijzigingen in het rantsoen.

## Verteerbaarheid celwand blijft achter

Vorig jaar berichtten we dat de verteerbaarheid van de graskuil op De Marke achterblijft bij de verwachting en dat er een relatie bestaat met de schrale bemesting volgens de toekomstige mestwetgeving. De graskuil op De Marke wordt minder goed afgebroken in de pens en het afbreekbare deel wordt bovendien langzamer afgebroken dan in gangbare graskuil. Recent werden deze resultaten bevestigd in een herhaling van de experimenten (Figuur 1). Het effect lijkt op te treden onafhankelijk van verschillen in groeiomstandigheden in opeenvolgende jaren. Er zijn tussen jaren wel kleine verschillen in de celwandafbreekbaarheid van het gras, maar de conclusies worden niet anders. Uit de herhaalde experimenten blijkt dat de vertering van grascelwanden bij een krappe bemesting

een belangrijk aandachtspunt is voor de nabije toekomst. Het negatieve effect van de langzame afbraak van de celwanden wordt op De Marke versterkt door een relatief hoog aandeel zetmeelrijke producten in het rantsoen. Die zetmeelrijke producten zorgen niet alleen voor minder milieubelasting (N- en P-excretie, ammoniak en broeikasgassen), maar ook voor een lage pH in de pens en een waarschijnlijk relatief hoge passagesnelheid. Beide remmen de celwandvertering in de pens. Als gevolg hiervan wordt de potentiële voederwaarde van de graskuil (volgens BLGG-analyse) onvoldoende benut door het melkvee, ook al blijft de voeropname op peil. De verminderde benutting van de voederwaarde in het zelfgeteelde gras komt tot uiting in tegenvallende melkproducties en hoge dekkingspercentages voor VEM en DVE. Bijvoeding met zetmeelrijke producten kan de verminderde energieopbrengst uit de vertering van graskuil compenseren, maar remt de celwandvertering nog meer (Figuur 2) en maakt een goede benutting van het zelfgeteelde gras nog moeilijker. In extreme gevallen kan 'snelle' bijvoeding de celwandvertering halveren.

## Minder goede eiwitafbraak

Samen met de celwandafbraak blijft ook de eiwitafbraak achter bij de verwachting. Dit is van belang wanneer het rantsoen is afgestemd op zo min mogelijk uitstoot van nitraat, ammoniak en lachgas, omdat er dan sprake is van een krachte voorziening van darmverteerbaar eiwit (DVE) en een lage onbestemde eiwitbalans (OEB) in de pens. Vooral bij aanvulling van het ruwvoer met zetmeelrijke producten om de ver-

minderde energieopbrengst uit celwanden te compenseren, kan de eiwitvoorziening kritisch worden en is een goede inschatting van de eiwitafbraak van groot belang. Net als voor celwanden is deze niet alleen afhankelijk van de afbraakeigenschappen van eiwit, maar staat deze onder invloed van de samenstelling van het gehele rantsoen.

Vergelijkbare uitkomsten zijn ook te verwachten voor grasteelt bij een schrale bemesting op overige gronden. Een langjarige schrale bemesting zal altijd een andere kwaliteit celwanden en eiwit opleveren. De mate waarin het probleem optreedt zal echter verschillen met de teeltomstandigheden. Over een paar jaar zal duidelijk worden of de bemesting- en voermaatregelen die voortvloeien uit bijvoorbeeld het convenant 'Schone en Zuinige Agrosectoren' tot een sectorbrede verminderde celwandvertering van gras kunnen leiden.

## Zoeken naar oplossingen

Het leren werken met grassen die minder snel verteren is lastig. Op De Marke wordt met dit probleem gestoeid en het is niet te verwachten dat er een duidelijk en kant-en-klaar antwoord wordt gevonden. Het betreft een probleem dat vanuit de specifieke bedrijfsomstandigheden moet worden opgelost. Ieder bedrijf komt daarbij voor het afwegen van keuzes te staan. Zolang er geen dwingende wetgeving is met sancties, is het een rekensom met economische argumenten (worden de extra voerkosten plus extra mestafzetkosten terugverdiend met een hogere melkproductie?). Maar over ongeveer 10 jaar moet de melkveehouderij bijna klimaatneutraal zijn en dan zal een verminderde graskwaliteit via een aangepaste visie op veevoeding moeten worden opgevangen. Er lijken ook kansen te liggen voor technische oplossingen (zoals voorbewerking van gras, inkuilmiddelen en pensstabilisatoren). Deze zijn makkelijk toepasbaar, vragen geen aanpassing in het bedrijfsmanagement en kunnen simpel worden beoordeeld op effectiviteit en een kosten-baten analyse. Op De Marke worden beide sporen bewandeld. Er is besloten om naar een technische oplossing te zoeken (zijn er inkuilmiddelen die bewezen hebben dat ze de celwandvertering verbeteren?) en om de bruikbaarheid en effectiviteit van zo'n inkuilmiddel te gaan testen en evalueren. Ook is besloten om de rantsoenoptimalisatie anders in te steken. Sinds begin 2010 is de voerstrategie meer gericht op een goede celwandvertering. Het krachtvoer bevat minder snelfermenteerbare suikers en zetmelen waardoor er meer rust in de pens komt en waardoor het pensmilieu (pH) beter is aangepast aan celwandvertering. De eer-



## BETER VERTEERBARE KUILEN

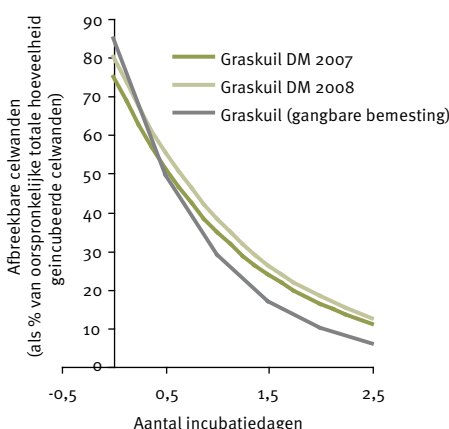
Op De Marke worden verschillende oplossingen beproefd voor het verbeteren van de celwandvertering van het ingekuilde gras.

Foto: Dairyman

ste indrukken zijn positief. De melkproductie is aangetrokken en de efficiëntie van de voerbemesting is gestegen.

Figuur 1

Trage afbraak van celwanden in De Marke (DM)-graskuil gemeten in twee opeenvolgende jaren (donkergroen & lichtgroen) door middel van incubatie van graskuilmonsters in nylon zakjes in de pens van melkkoeien. Ter vergelijking is eveneens de afbraakcurve voor een gangbare graskuil weergegeven (grijs).



Figuur 2

Theoretische weergave van de afname van de pensvertering van celwanden in graskuil bij een schrale graslandbemesting door een toename van de bijvoeding met snel-fermenteerbare koolhydraten.

De getrokken lijn is een weergave van de orde van grootte van dit effect volgens de modelberekeningen voor De Marke-gras. De onderbroken lijnen geven een indicatie van de onzekerheid van dit effect ten gevolge van verschillen in rantsoenkenmerken (voeropnameniveau, rantsoensamenstelling, opnamegedrag, deeltjesgrootte/structuurwaarde, toevoeging van grondstoffen met een bufferende werking, en dergelijke).

