

# Nieuw structuurwaardesysteem voor melkvee

Tjark Boxem

**Dit jaar is voor melkvee een nieuw structuurwaardesysteem (SW) in gebruik genomen. Voor weidegras is de structuurwaarde afhankelijk van het gehalte aan ruwe celstof. Voor krachtvoergrondstoffen is nu ook een (kleine) SW berekend (gemiddeld 0,3 per kg ds). Natte bijproducten kunnen zelfs een SW van 1,0 hebben. In dit artikel staan de achtergronden en een voorbeeldberekening.**

Bij een toenemende melkproductie per koe stijgt in het algemeen ook de voeropname. Om productievere koeien van voldoende energie en eiwit te voorzien is ruwvoer met een hoge voederwaarde een eerste vereiste. De hogere energie- en eiwitbehoefte kan ook gedekt worden door meer krachtvoer. In beide gevallen kan dit een dalende structuurwaarde in het totale rantsoen veroorzaken. Structuur wordt vooral geleverd door het ruwvoer in het rantsoen. Dit betekent dat het ruwvoer voldoende vezelig materiaal moet bevatten. Hiermee wordt in de pens een vezellaag opgebouwd. Deze vezels worden door de koe opgerispt om te herkauwen. Herkauwen is essentieel voor de vorming van speeksel en bevordert een optimale zuurgraad in de pens en daarmee het goed functioneren van de enorme hoeveelheden pensbacteriën. Tevens zorgt deze vezellaag er voor dat met regelmaat voldoende krachtige bewegingen in de pens optreden. Dit bevordert namelijk de microbiële werking, de voervertering en de passagesnelheid door de pens. Het laatste is gunstig voor een hogere voeropname.

Een structuurtekort leidt tot een te lage zuurgraad in de pens (pensverzuring) waardoor de celwanden onvoldoende worden afgebroken en de voerbestanddelen in het ruwvoer onvoldoende worden benut. Dit uit zich vaak in een verlaagde voeropname en een daling van het melkvetgehalte.

## Naar een ander structuurwaardesysteem

In Nederland is jarenlang met een structuurwaarde systeem gewerkt dat niet door onderzoek was onderbouwd. De tot nu toe gehanteerde structuurwaardegegevens steunden vooral op waarneming en ervaring. Minimaal werd aangehouden dat eenderde van de totale drogestofopname uit structuurhoudend ruwvoer moest bestaan of wat praktisch ook wel vertaald werd naar een rantsoen met een minimale ruwvoerkraftvoerhouding van 30-70. In België is in 1996 een rapport verschenen waarin verslag wordt gedaan van de relatie tussen de structuur-

waarde en de kauwactiviteit van afzonderlijke voedermiddelen. Daarnaast is in een groot aantal proeven het aandeel ruwvoer stapsgewijs verlaagd. Op basis hiervan zijn de structuurbehoeftenormen voor melkvee opgesteld. Een projectgroep van het Centraal Veevoederbureau (CVB) heeft in de loop van 1998 het Belgische systeem ook voor Nederlandse omstandigheden toepasbaar gemaakt. In de Verkorte Tabel 1998 van het Centraal Veevoederbureau (CVB-reeks nr. 24) staat van alle vermelde voedermiddelen de nieuwe structuurwaarde (SW) aangegeven. Weidegras heeft een SW die afhankelijk is van het gehalte aan ruwe celstof. Voor graskuil van bijvoorbeeld de eerste snede en met 45 % droge stof wordt gerekend met een gemiddelde SW van 2,45 per kg droge stof en bij latere sneden met 2,90. Voor snijmaïs, geoogst in een hard deegrijp stadium (31 % ds), is de SW gesteld op 1,50 per kg droge stof. Ook aan krachtvoergrondstoffen is in het nieuwe systeem een SW toegekend, terwijl voorheen daarvan niet of nauwelijks sprake was. Gemiddeld wordt voor mengvoer gerekend met een SW van 0,30 per kg droge stof. Voor sommige natte krachtvoerders (bijproducten) wordt zelfs een SW aangehouden van 1,00 per kg droge stof.

## Structuurbehoeftenorm

Het systeem gaat er vanuit dat de structuurwaarde van het rantsoen tenminste 1,00 moet zijn. Deze norm, met een vrij ruime veiligheidsmarge, geldt voor een zogenaamde "standaardkoe". Dit is een koe met 25 kg melk in zowel de 1e, 2e als 3e lactatie en die de hoeveelheid krachtvoer per dag in twee keer verstrekt krijgt. Bij meer of minder melk vindt een correctie plaats van respectievelijk + of - 0,008 per kg. Ook voor leeftijd (koeien > 3 lactaties) biedt het systeem een correctie mogelijkheid. Tenslotte kent het systeem nog een correctie mogelijkheid voor het hanteren van een bepaald voersysteem zoals het verstrekken van krachtvoer in minstens zes porties per dag of voor het voeren van een totaal gemengd rantsoen. In genoemde gevallen

**Voorbeeldberekening:**

Koe 40 kg melk; 4,25 % vet; 3,45 % eiwit.

Graskuil: 930 VEM; SW = 2,45

Maïskuil 920 VEM; SW = 1,50

Krachtvoer 940 VEM; SW 0,30 (3 keer verstrekken: 2 keer melkstal, 1 keer voerhek)

Behoefte is :  $1 + (40 - 25) * 0,008 = 1,12$

	Rantsoen 1		Rantsoen 2	
	DS-opname (kg)	SW	DS-opname (kg)	SW
Graskuil	8	19,6	4	9,8
Maïskuil	4	6,0	8	12,0
Krachtvoer	13	3,9	13	3,9
Totaal	25	29,5	25	25,7
Per kg DS		1,18		1,03
Behoefte		1,12		1,12

kan met een 10 % lagere structuurbehoefte worden gerekend.

**Praktische invulling**

Meestal lopen melkgevendende koeien in één groep. Binnen één groep heeft men te maken met hoog, minder hoog en laagproductieve koeien. Vooral de hoogproductieve dieren reageren op een structuurtekort. Voor een goede en stabiele pH in de pens is het vooral voor deze categorie dieren van belang, het door hun opgenomen rantsoen op structuurwaarde te controleren. Bevat voor een koe van bijvoorbeeld 40 kg melk het rantsoen voldoende structuur, dan is dit voor de koeien met lagere producties zeker het geval. Daarom moet de structuurwaarde van het rantsoen afgestemd worden op de meest producerende dieren binnen één groep. Met een voorbeeld willen we het één en ander verduidelijken.

Met acht kg droge stof uit graskuil en vier kg uit maïskuil bevat het opgenomen "Rantsoen 1" voldoende structuur. In dit geval is het de graskuil die de meeste structuurwaarde aanbrengt. Met vier kg droge stof uit graskuil en acht kg uit maïskuil is de structuurwaarde van het opgenomen "Rantsoen 2" ongeveer 10 % te laag. Wordt echter het krachtvoer niet in drie maar in minstens zes porties over de dag verstrekt (= 10 % lagere structuurbehoefte) dan heeft men daarmee het berekende tekort weggewerkt. Verdere mogelijkheden zijn een deel van het

krachtvoer te vervangen door bepaalde bijproducten (nat krachtvoer).

**Tenslotte**

Met een uitgebalanceerd rantsoen kan een melkkoe optimaal produceren. Een juiste afstemming van energie en eiwit, ook wat afbraakkenmerken betreft, is van wezenlijk belang. Een goede en stabiele pH in de pens van de koe is daarbij heel belangrijk. Kennis van de structuurwaarde van het rantsoen kan, mede uit oogpunt van een goede penswerking, problemen voorkomen of oplossen.

Bijvoorbeeld bij het probleem van pensverzuring met als gevolg een te lage voeropname en/of een te laag vetgehalte.

Het nieuwe structuurwaardesysteem is een goed hulpmiddel om vooraf tot een goede optimalisatie van melkveerantsoenen te komen.

Voldoende structuur in het rantsoen is essentieel voor een optimale melkproductie.

