

Vooral bedrijven met veel mais in rantsoen zijn gebaat bij hogere celwandverteerbaarheid

# Focus op verteerbaarheid

De top van het zetmeelgehalte bij snijmais is volgens kweker Limagrain bijna bereikt. Verdere stijging in vem-waarde moet daarom komen uit een hogere celwandverteerbaarheid. Schothorst onderzoekt momenteel de meerwaarde daarvan.

tekst **Florus Pellikaan**

**A**chttien procent van de maïstellers liet in 2008 de opbrengst het zwaarste wegen bij het maken van de rassenkeuze voor snijmais. Vijftien procent baseerde de beslissing voornamelijk op het zetmeelaandeel en dertien procent op eigen ervaring of ervaring van collega's. Voor slechts twee procent van de maïstellers was het vem-gehalte doorslaggevend. Het zijn enkele resultaten van het onderzoek dat marketingonderzoeksbureau Kleffmann uitvoerde tussen 2006 en 2008 naar het aankoopgedrag van de maïsteler.

Deze uitkomsten gebruikte Jaap de Jonge, productmanager bij Limagrain, tijdens een persbijeenkomst op onderzoeksinstituut Schothorst Feed Research in Lelystad om meer aandacht op de totale vem-waarde van mais te vestigen. 'Na opbrengst kijken we vooral naar het zetmeelgehalte, maar dat is slechts één component van de voedereenheid melk, de vem. Maar er zijn ook andere voedewaarden die vem verhogen.'

De Jonge presenteerde de relatieve vem-waarde per kilogram droge stof van 156 hoogzetmeelrassen. Deze maisrassen waren in de periode 2006 tot 2008 door meerdere kwekers bij PPO aangemeld als eerstejaarsrassen en vertegenwoordigden daarmee de nieuwste genetica. Van de 156 rassen scoorden er slechts 26 een vem-waarde van boven de 100 (figuur 1).

De Jonge rekende voor wat een hogere vem-waarde, door extra melk

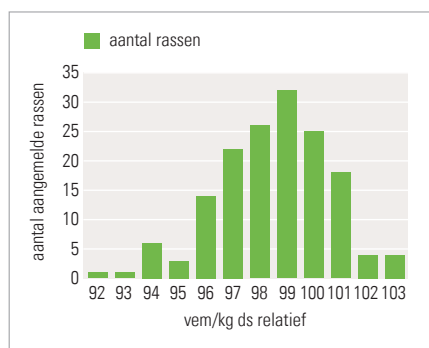
financieel voor een melkveebedrijf oplevert. 'Bij een rantsoen met zes kilogram mais per koe per dag zorgt snijmais met slechts één vem per kilogram droge stof meer al voor één euro winst extra per koe per jaar. Bij een veestapel met 100 koeien maakt een vem-gehalte van 102 (1013 vem) ten opzichte van 98 (975 vem) een nettoverschil van vierduizend euro.'

## Maximum zetmeelgehalte

De maisveredeling heeft in dertig jaar tijd veel bereikt, zo stelt veredelaar Louis Vlaswinkel van Limagrain. 'We kunnen drie weken eerder oogsten en de opbrengst is met veertig procent toegenomen. De ontwikkeling van de vem-waarde is altijd wat achtergebleven.'

Figuur 2 illustreert de stellingname van Vlaswinkel en laat zien dat in achttien jaar tijd de vem-opbrengst met 40 procent is gestegen, de drogestofopbrengst met 30 procent en de vem per kilogram droge stof (ds) met 8 procent.

Figuur 1 – Vem-waarde van 156 maisrassen aangemeld bij PPO in de jaren 2006-2008

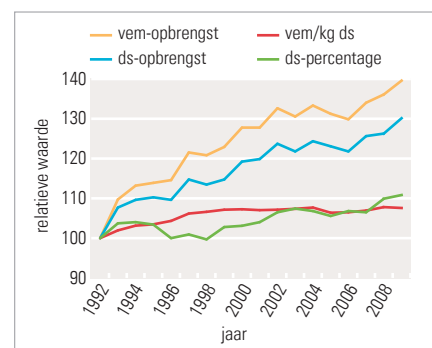


De voorzichtige stijging van de vem-waarde is te verklaren doordat er veel moeilijker op te veredelen is dan op opbrengst. Dat geldt in mindere mate voor de belangrijkste component van de vem-waarde, het zetmeelgehalte. 'Zetmeel is de reden waarom mais zo succesvol is geworden, maar plantfysiologisch gezien is er een maximum aan het te bereiken zetmeelgehalte. Veel moderne rassen zitten dicht tegen de maximale zetmeelwaarde van 108 tot 109 aan. Als we dit nog verder gaan verhogen, zal het ten koste gaan van de plant', stelt Vlaswinkel. 'Daardoor moeten we meer energie halen uit de restplant. De celwanden vormen de helft van de maisplant, maar zijn slechts voor veertig tot zestig procent verteerbaar en leveren een energieaandeel van twintig tot dertig procent.' (zie tabel 1).

'Door veredeling op celwandverteerbaarheid is daarom de grootste vooruitgang in vem per kilogram droge stof te boeken.' De Jonge vult dit aan met een berekening. 'De spreiding in celwandverteerbaarheid ligt in de onderzoeken van PPO in 2009 tussen de 42 en 51 procent. Wanneer de waarden van de overige voederecomponenten van mais gelijk zijn, zorgt dit verschil in celwandverteerbaarheid voor een achttien punten hogere vem-waarde ten opzichte van het PPO-gemiddelde. Celwanden kunnen dus bijdragen aan een hogere voedewaarde als ze beter verteerbaar zijn.'

Deze conclusie zorgt ervoor dat Limagrain zich vooral gaat focussen op de celwandverteerbaarheid. 'Dat kan op twee manieren. Er zijn oude rassen met een celwandverteerbaarheid van wel zestig procent, maar een te lage opbrengst. We kunnen proberen deze rassen te veredelen naar een veel hogere opbrengst met behoud van de goede celwandverteerbaarheid. De andere mogelijkheid is de bestaande rassen zodanig veredelen dat de celwandverteerbaarheid toeneemt.

Figuur 2 – Relatieve ontwikkeling van maisrassen (bron: Handboek snijmais)



plantcomponent	plantaandeel (%)	verteerbaarheid (%)	energieaandeel (%)
zetmeel	28-42	98	45-55
overige celinhoud	14-20	90	20-30
celwanden	40-50	40-60	20-30

Tabel 1 – Samenstelling maisplant

Dat kan door bijvoorbeeld een stap in de celwandsynthese uit te schakelen via bijvoorbeeld mutatie of het uitschakelen van genen.'

Vanuit de focus op vem-waarde heeft Limagrain het eigen keurmerk LG Animal Nutrition in het leven geroepen om rassen met een duidelijk bovengemiddelde verteerbaarheid en vem-waarde in combinatie met goede landbouwkundige en voedertechische eigenschappen herkenbaar te maken. 'We hebben dit keurmerk inmiddels over heel Europa uitgerold en in Frankrijk bestaat het al tien jaar. In samenwerking met gerenommeerde en onafhankelijke veevoedingsinstituten in meerdere landen is al

aangetoond dat een hogere celwandverteerbaarheid zorgt voor duidelijk meer melk', vertelt Jaap de Jonge.

'Om dit ook in Nederland duidelijk te maken, loopt op Schothorst in Lelystad nu een onafhankelijk onderzoek met 48 koeien naar het effect op de melkgift van de eerste twee rassen, LG 30.218 en LG 32.34, die we in Nederland dit keurmerk hebben gegeven.'

### Hogere voeropname

Alhoewel het onderzoek nog loopt, kan Wilfried van Straalen, hoofd melkveeonderzoek en praktijk bij Schothorst, de gedachtegang van Limagrain goed volgen. 'Ik ben geen veredelaar, maar als de

top van het zetmeelgehalte is bereikt, dan zal een hogere celwandverteerbaarheid de manier zijn om de vem-waarde te verhogen. Zeker voor rantsoenen met een groot aandeel snijmais in het rantsoen is de celwandverteerbaarheid van belang', stelt Van Straalen. 'Door een betere celwandverteerbaarheid zorgt één kilo snijmais niet alleen voor meer melk, maar verteert de snijmais ook beter en sneller. Daardoor kan de voeropname toenemen, met als gevolg een hogere melkproductie.'

Vlaswinkel ziet nauwelijks nadelige gevolgen voor de structuurwaarde van mais bij toename van de celwandverteerbaarheid. 'De sprongen zullen niet zo groot zijn dat de structuurwaarde te laag wordt. Bovendien richten we ons niet direct op het verlagen van het ligninegehalte, de houtstof, maar op het uitschakelen van stappen in de celwandsynthese. Daarvan is de invloed op de structuurwaarde niet groot.'

*Een hoog zetmeelgehalte in de snijmais betekent lang niet altijd een hoge vem-waarde*

