

# Celwandverteerbaarheid: hoe belangrijk is het?

‘De maïsrassenlijsten van de afgelopen dertig jaar zijn kolder en kunnen we het beste weggooien.’ Maïszadenleverancier KWS schopt tegen de huidige manier van classificeren van maïs. Maar is het werkelijk zo slecht gesteld met de Aanbevelende Rassenlijst?

Wilma Wolters

**H**et onderzoek voor de Aanbevelende Rassenlijst wordt al bijna twintig jaar uitgevoerd door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving van Wageningen UR (PPO-WUR). Onderzoeker Jos Groten legt uit dat er wordt gewerkt volgens een protocol dat door alle maïskwekers (verenigd in Plantum-NL) en maïstelers (Productschap Akkerbouw en Productschap Zuivel) is opgesteld. Het protocol is middels de Raad voor Plantenrassen (RVP) goedgekeurd door het ministerie van LNV en de resultaten van het onderzoek worden jaarlijks door dit ministerie gecontroleerd. Uitvoering vindt verder plaats volgens wetenschappelijk bewezen methodieken. De lijst is daarmee volledig onafhankelijk. De Rassenlijstcommissie heeft de criteria voor de opname van maïsrassen op die lijst continu afgestemd op eisen vanuit de

praktijk. Hierdoor is de VEM-opbrengst door nieuwe rassen op de Aanbevelende Rassenlijst de laatste achttien jaar met 36 procent gestegen; voor 25 procent door een hogere opbrengst en voor 10 procent door een hogere voederwaarde. Nu ziet Jan Bakker, directeur van KWS, een probleem in deze Rassenlijst. Bakker verwoordde dat half november tijdens een bijeenkomst in het Belgische Waasmunster. “Begin jaren tachtig is men overgestapt van ds-opbrengst naar voederwaardeanalyses. Maar elk laboratorium hangt aan een en hetzelfde monster van een maïsras een andere voederwaarde. We hebben dertig jaar lang lijstjes gemaakt op basis van systemen die niet deugen.”

## Is één oogsttijdstip voldoende?

Grote kritiek heeft Bakker op de evaluatie van de voederwaarde van de rassen op de Aanbevelende Rassenlijst, waarvoor zowel vroege als late rassen binnen eenzelfde tijdstip worden geoogst. “Terwijl een gewas met een drogestofgehalte van 28 procent een totaal ander gewas is dan hetzelfde ras bij 38 procent droge stof.” Klinkt logisch, en dat kan iedere maïsteler zich ook wel voorstellen. Maar dat neemt niet weg dat de Rassenlijst is opgedeeld in vroegheidsgroepen en dat binnen een vroegheidsgroep alle rassen goed met elkaar zijn te vergelijken. Tenslotte zou de eerste keuze die je maakt bij een rassenkeuze, die voor een vroegheidsgroep moeten zijn, zo vindt Groten (*zie ook kader*). Vanuit dat oogpunt heeft het vergelijken van verschillende vroegheidsklassen geen zin. Bovendien blijkt uit onderzoek dat voor de voederwaarde (VEM/kg ds) het oogsttijdstip niet uitmaakt. In de jaren tachtig heeft professor P.C. Struik van Wageningen UR hier uitgebreid onderzoek aan gedaan. Maar ook uit recent PPO-onderzoek (2007 t/m 2009) in het project ‘Energiekompas voor de Veenkoloniën’, waarin

## Wat doet extra celwandverteerbaarheid?

VEM (voederwaarde eenheid melk) bestaat uit de energie uit zetmeel, de energie uit vetten, eiwitten en suikers en de energie uit verteerbare celwanden. In de Aanbevelende Rassenlijst 2010 varieert de celwandverteerbaarheid van 42,4 tot 51,7 procent. Een rekenvoorbeeld laat zien welke invloed dat heeft op de VEM: de extra verteerbaarheid van celwanden levert 44 VEM meer op. Een hogere celwandverteerbaarheid betekent dus direct een hoger VEM.

Per 1.000 gram snijmaïs drogestof	1250 gr	VC	verteerbaar, gr	VEM
Zetmeel	375	98%	368	459
Vetten, suikers, eiwitten	275	90%	248	309
Celwanden	350	42%	147	184
<b>Totaal</b>				<b>952</b>

Per 1.000 gram snijmaïs drogestof	1250 gr	VC	verteerbaar, gr	VEM
Zetmeel	375	98%	368	459
Vetten, suikers, eiwitten	275	90%	248	309
Celwanden	350	52%	182	228
<b>Totaal</b>				<b>996</b>



gekeken is naar de biogasproductie uit maïs en de invloed van de maïskwaliteit hierop, is dit weer gebleken. Na de bloei van een maïsplant blijft de voederwaarde constant, alleen de samenstelling hiervan verandert dan nog. Het zetmeelgehalte neemt toe en daarmee daalt het celwandgehalte. Maar omdat tegelijkertijd de celwandverteerbaarheid afneemt, blijft de totale voederwaarde gelijk. In warme jaren is de productie van zetmeel hoger, maar loopt ook de celwandverteerbaarheid sneller terug. Gemiddeld over de jaren blijft de voederwaarde hierdoor in het oogstraject op gelijk niveau. KWS komt met een, naar eigen zeggen, eenvoudiger en preciezer systeem om maïs te beoordelen. Daartoe heeft Bakker de energie-index in het leven geroepen. Daarin wordt de korrel-opbrengst gedeeld door de gehele plant opbrengst, wat dus het korrelaandeel weergeeft. Eigenlijk is dat dus het zetmeelgehalte. In de Aanbevelende Rassenlijst staat het zetmeelgehalte al jaren weergegeven.

## Is celwandverteerbaarheid belangrijk?

In de nieuwe denklijn van KWS wordt niet meer gekeken naar celwandverteerbaarheid. Volgens Bakker is de voederwaarde van de restplant niet belangrijk. “De restplant levert de koe slechts 10 procent van de netto-energie van de totale plant en slechts een derde van het eiwit.” Bakker vindt dat te weinig om mee te nemen bij de waardering. De Aanbevelende Rassenlijst neemt de celwandverteerbaarheid wel mee. En Limagrain, één van de zaadleveranciers die al jaren maïsrassen in deze lijst laat meenemen, vindt dat niet meer dan terecht. Louis Vlaswinkel, veredelaar bij Limagrain: “Tot 40 procent van de totale drogestof van snijmaïs die de koe eet is celwand. Een snellere of betere vertering van de restplant geeft een hogere passagesnelheid van het voer in de koe, waardoor de ruwvoeropname stijgt.” Jaap de Jonge is productmanager bij Limagrain en voegt daar nog aan toe: “Celwanden zijn een stimulator van de pensfunctie, ze zorgen voor prik. Daarnaast zijn ze een belangrijke energiebron, voorkomen ze pensverzuuring en hebben ze een

## ALLEEN KORREL?

KWS-directeur Jan Bakker vindt de restplant niet meer zo belangrijk voor de snijmaïsoopbrengst. Andere zaadleveranciers zijn het daar niet mee eens.

Foto: Wilma Wolters

## LG Animal Nutrition

Limagrain introduceert een nieuw keurmerk, LG Animal Nutrition, voor maïsrassen die aan een aantal landbouwkundige en voedertechische normen voldoen. Deze normen heeft Limagrain zelf ingesteld met behulp van waardes van PPO en aan de hand van eigen indrukken. De landbouwkundige eisen zijn als volgt:

### Minimumwaarde

snelheid grondbedekking	7,0
stevigheid	7,0
stengelrotresistentie	7,0
builenbrand/bladvlekkenresistentie	7,0
oogstflexibiliteit	1,0 (maximaal)

Oogstflexibiliteit is een richtingscoëfficiënt (rc) die iets zegt over de lengte van optimale oogstbaarheid van een ras. Limagrain heeft voor alle rassen een gemiddelde lijn gemaakt van alle drogestofgehalten bij oogst. De rc van die gemiddelde lijn is 1. Als nu de rc van het betreffende ras kleiner is dan 1, dan loopt de 'oogstlijn' van dit ras vlakker dan de lijn van het gemiddelde van de rassen. Dit betekent dat dit ras ten opzichte van het gemiddelde langer optimaal oogstbaar is, en dat ziet Limagrain als gunstig. Vooral ook voor telers die van een loonwerker afhankelijk zijn.

Om het keurmerk te krijgen moet het ras aan de volgende voedertechische eisen voldoen:

### Minimumwaarde

gecorrigeerd zetmeel	102 (bij 35% ds)			
zetmeelaandeel	33,7%			
		<b>Zeer vroeg</b>	<b>Vroeg</b>	<b>Middenvroeg</b>
celwandaandeel		36%	38%	40% (max)
celwandverteerbaarheid		98	100	102
VEM-opbrengst		100	102	104
VEM-gehalte		101	101	100

Met dit keurmerk wil Limagrain het de teler gemakkelijker maken om uit het grote aanbod van maïsrassen, die rassen te kiezen die er echt toe doen in het rantsoen op een melkveebedrijf.

directe invloed op het melkvetgehalte. Dus hoe beter celwanden verteerbaar zijn, hoe hoger de voederwaarde."

Limagrain heeft zelfs een keurmerk ingesteld voor maïsrassen die aan een aantal voorwaarden voldoen, waaronder een celwandverteerbaarheid van 98, 100 of 102 bij respectievelijk een zeer vroeg, een vroeg en een middenvroeg ras (zie ook *het kader*). Daarnaast zet de veredelaar zich in voor een verdere verbetering van de celwandverteerbaarheid, zo vertelde het bedrijf op een persbijeenkomst half januari bij Schothorst Feed Research in Lelystad. "Omdat met name op dat punt nog vooruitgang is te boeken in de voederwaarde van snijmaïs", zo verduidelijkt De Jonge. Omdat celwanden een onderdeel vormen van het voer, en voor de koe belangrijk kunnen zijn, verdient het aanbeveling om niet zozeer naar het zetmeelgehalte, maar vooral naar VEM/kg ds te kijken. Groten: "Daarin is zowel de energie uit zetmeel (45-50%), uit de plant (35-40%), als ook uit vet, eiwit en overig (15%) meegenomen."

## In vijf stappen naar de beste rassenkeuze

Onderzoeker Jos Groten van PPO-WUR brengt nog eens onder de aandacht hoe een maïsteler het best zijn keuze voor een ras kan maken. Met onderstaande stappen zal het uiteindelijk gekozen maïsras het best tot zijn recht komen op uw bedrijf.

### Stap 1. Kies de Rassenlijst waarin u vertrouwen heeft

Er zijn tegenwoordig meerdere rassenlijsten. Kies voor de lijst (het onderzoek), waarin u het meeste vertrouwen heeft. Resultaten op de diverse lijsten mogen niet met elkaar vergeleken worden, omdat die gebaseerd zijn op verschillende standaardrassen, methodieken en proefvelden. Leg de verschillende rassenlijsten dus niet naast elkaar.

### Stap 2. Kies de juiste vroegheid

Waar ligt het perceel en wat is de grondslag? Op percelen in Noord-Nederland en

op lage, natte percelen hebben (zeer) vroege rassen de voorkeur. In Zuid-Nederland en op hoger gelegen percelen kunnen ook middenvroege of middenlate rassen geteeld worden.

### Stap 3. Sluit risico's bij de teelt uit

Kijk naar het verleden van het perceel. Welke problemen zijn hier de laatste jaren opgetreden? Is er in voorgaande jaren last geweest met fusarium (stengelrot) of bladvlekkenziekte? Kies dan rassen die daar goed tegen bestand zijn. Heeft de maïs op het perceel in voorgaande jaren een gebrek aan stevigheid (legering) laten zien? Zaai dan een ras met een hoog stevigheidscijfer.

### Stap 4. Kies voor kwaliteit (VEM/kgds) of opbrengst

Van de nu overgebleven rassen zoek je naar het ras met de hoogste VEM-

opbrengst met daaraan gekoppeld veel VEM per kg droge stof of een hoge ds-opbrengst. Op de meeste bedrijven is de hoogste VEM/kg ds het belangrijkste. Heb je een ruwvoertekort, dan is een hogere ds-opbrengst belangrijker dan een hoge VEM per kg ds.

### Stap 5. Kies voor energie op basis van zetmeel of celwanden

Kijk vervolgens naar het rantsoen en naar de productie van je dieren. Afhankelijk hiervan kan de keuze gemaakt worden voor meer energie uit zetmeel of meer energie uit celwanden. Voor de meeste bedrijven in Nederland met een overwegend grasrantsoen is er voorkeur voor een hoog zetmeelgehalte. Voert men in relatie tot het productieniveau al veel zetmeel, dan is een hogere celwandverteerbaarheid een goede keus.