



Foto: Luc Van Dijk

## Ook bij silomaïs draait alles om de korrel

Volgens kws Benelux moeten kwekers en onderzoekers de krachten bundelen om een nieuw systeem te vinden om de waarde van silomaïs te beoordelen. De kwaliteits- en voederwaardebepalingen in de huidige silomaïsrassenproeven zijn geen juiste weergave van wat de koe er in werkelijkheid mee kan doen. De economie van de silomaïs wordt bepaald door de korrel – en dus de kolfopbrengst – waardoor het gewas vergelijkbaar is met korrelmaïs. – LUC VAN DIJCK –



Foto: kws

Directeur Jan Bakker van kws: “Het huidige systeem voor de analyse van de kwaliteit van de silomaïs voldoet niet. kws werkt er al jaren aan om de onduidelijkheden bij de beoordeling weg te werken.”

“kws stelt al langer de criteria om silomaïs te waarderen ter discussie”, zei directeur Jan Bakker op een persconferentie met de toepasselijke titel ‘Fundamenten’. “Tot nu toe worden de silomaïsrassen beoordeeld op kengetallen die allang niet meer in de praktijk gehanteerd worden. Celwandverteerbaarheid, vEM en vos moeten we verlaten omdat ze geen correcte en waardevolle beoordeling en ranking geven van de rassen. kws werkt er al jaren aan om de onduidelijkheden en eventuele onjuistheden bij de silomaïsbeoordeling voor registratie en aanbeveling op de rassenlijsten op te helderen. We gaan toch geen rassen telen opdat ze goed zouden scoren in de rassenlijsten! Waar het om gaat, is kwaliteit voor de boer. Voederwaarde-

opbrengst of de marktwaarde voor de voederwaarde-opbrengst zijn de sleutelbegrippen voor het economisch rendement van maïs. De vraag is dan ook hoe we de werkelijke voederwaarde bepalen. Hiervoor hanteert men verschillende systemen.

De tot nu toe gangbare voederanalyse levert te veel vragen op. De celwandverteerbaarheid, het zetmeelgehalte, de opbrengst en de vEM-waarde verschillen sterk naargelang de verschillende rijpheidsstadia. De bepaling van de kwaliteit in de huidige silomaïsrassenproeven is niet te evalueren omdat bij de oogst de verschillende rassen in een verschillend rijpheidsstadium verkeren en omdat in het oogsttraject de samenstelling sterk verandert. Ook op 2 tijdstip-

• voedergewassen

pen oogsten is geen oplossing, want er zit een grote variatie in samenstelling in het oogsttraject. Om te trachten de discussie op wetenschappelijke gronden te voeren, zette kws zelf een project op, waarvoor men een beroep deed op de medewerking van alle belangrijke laboratoria.

Met de huidige criteria is een goede rassenvergelijking in proeven met gelijke oogsttijd dan ook onmogelijk en voor de selectie en de rassenkeuze van geen waarde. Het is veel interessanter de focus te leggen op de drogestofopbrengst van de totale plant en van de korrel. Dat zijn waardevolle en correct meetbare kengetallen voor opbrengst. Ook het zetmeelgehalte en de rijpheid van de korrel zijn aanbevolen beoordelingscriteria.”

### Wat is de restplant waard voor de koe?

“Hoe de voederwaarde van de restplant wordt bepaald is nog een heikel punt”, haakt *Roeland Vandenborre* van kws daarop in. “Wij hebben vooral vragen bij de manier waarop de celwandverteerbaarheid wordt beoordeeld. kws heeft zelf een project opgezet en we kunnen daarvan nu de eerste resultaten presenteren. We hebben in labo's in verscheidene Europese landen een analyse van de inhoudsstoffen laten doen van stalen van restplanten van een twintigtal maïsrassen met een sterk uiteenlopende celwandverteerbaarheid. De labo's leverden goed werk. De volgorde waarin zij de rassen rangschikten, was heel gelijklopend. Maar de uitslagen van de labo's waren minder eensluidend, wat de correcte bepaling van de absolute waarde van de inhoudsstoffen betrof. In de praktijk van de rantsoenberekening zijn deze waarden wel relevant.

Om een beter inzicht te krijgen en de dynamiek van het hele verteringsproces, werd aan de stalen in verschillende verhoudingen (20%, 28%, 33%) zetmeel toegevoegd om de diverse rijpheidsstadia te simuleren. De analyses op de celwand-

verteerbaarheid werden uitgevoerd na 8, 12 en 24 uur incubatie. Uit het onderzoek bleek de grote invloed van zetmeel op de verteerbaarheid. Hogere zetmeelgehalten beïnvloeden de celwandverteerbaarheid negatief. Bij meer zetmeel daalt de celwandverteerbaarheid. De verschillen worden bovendien kleiner bij een voor de koe relevante verblijfstijd. Bij een verblijfstijd van 12 uur en een zetmeelpercentage van 33 is er nog maar weinig te zeggen over verschillen in totale verteerbaarheid. Als er al verschillen zijn, zijn deze zo miniem dat ze nog nauwelijks meetbaar zijn.

Het tweede probleem schuilt in het gebruikte systeem van voederwaardebeoordeling. De celwanden, die 70 tot 80% uitmaken van de restplant, zijn een moeilijk punt. Uit het voederwaarde-onderzoek komt naar voren dat het gebruikte laboratoriumsysteem voor het meten van de celwandverteerbaarheid, niet overeenkomt met wat de koe er in werkelijkheid mee kan. In het laboratorium is, op *blacklayer*-rijpheidsstadium van de maïsplant, de verteerbaarheid van de celwanden, fijn vermalen in penssap, ongeveer 55%. Dat potentieel zal nooit bereikt worden in de koe. De 4 uur dat de tot stof vermalen maïs in pensvloeistof vertoeft in het laboratorium, wordt gelijkgesteld met de huidige hoogproductieve koe in de praktijk. Hier gaat de maïs in stukken van 0,5 cm naar binnen en komt hij na 8 tot 12 uur weer naar buiten. We zien op laboratoriumschaal, na deze beperkte tijd van incubatie, dat de celwandverteerbaarheid inclusief de suikers (DNDF) terug zakt naar 10 tot 15%. En zelfs daar moet men nog in meenemen dat de koe geen stof maar gehakselde maïs eet, die eerst nog toegankelijk gemaakt moet worden voor de bacteriën. Dit gebeurt door te kauwen en te herkauwen. Eigenlijk is de restplant niet veel meer dan de drager van de kolven.

De conclusie is dat de DNDF (celwandverteerbaarheid), en daarmee ook de VEM- en vos-berekening, een onjuiste indruk

geeft van wat de koe er in de praktijk mee kan doen. Daarom mag het geen parameter zijn voor de rassenbeoordeling in het kweekwerk en voor de rassenkeuze. Het is niet meer dan een storende factor voor teler en kweker in de zoektocht naar de beste producten. Laten we dit vergelijken met wat de kolf aan voederwaarde aanbrengt. In de korrel zit een bom energie: 75% zetmeel, 10% eiwit, 5-6% olie, 5% celwanden en 4% overige. Het zetmeel, dat alleen in de korrel zit, wordt voor 95 tot 100% verteerd en benut en heeft een hoge energetische efficiëntie. Is het dan, gewaagd met deze kennis, de moeite om het kweekwerk en de selectie te sturen naar een betere celwandverteerbaarheid? Overigens heeft de maïsplant wel lignine nodig, anders kan de plant de kolf niet dragen.”

### Bidragen aan rassenbeoordeling

Jan Bakker doet een oproep om snel werk te maken van betere beoordelingscriteria. “Om vooruitgang te creëren, zijn duidelijke kweekdoelstellingen en correcte beoordelingssystemen noodzakelijk. Anders zijn alle inspanningen en investeringen vruchteloos. De krachtvoerindustrie heeft dit probleem van de celwandverteerbaarheid en de VEM reeds jaren gedetecteerd en heeft deze parameters aan de kant geschoven. Het is tijd dat men dat ook in het rassenonderzoek doet. kws wil alle opgebouwde kennis van het uitgevoerde voederwaarde-onderzoek delen en samenwerken met bedrijven, universiteiten en instellingen om een systeem te ontwikkelen om de restplant (voornamelijk celwanden) naar zijn juiste waarde te schatten en zo komen tot een systeem dat gebruikt kan worden in de praktijk en in de beoordeling van rassen in het kweek- en selectiewerk. Pas dan kunnen alle investeringen in het kweekwerk en de rassenproeven ten goede komen aan de vooruitgang en kan de teler op een juiste basis zijn keuze maken. Een keuze voor rassen die de teler meer rendement geven.” ■



## Millesim, topas van KWS Benelux

Het nieuw maïsras Millesim van kws Benelux werd genoemd naar een excellent champagne. Dit middenvroeg afrijpend ras (FAO 240) is het resultaat van een jarenlange zoektocht met een duidelijk doel voor ogen: de hoogste zetmeelopbrengst per hectare en een goed groeiende plant onder alle klimatologische omstandigheden in de Benelux. Het is een plant die gezond, vitaal en stevig blijft totdat je hem volrijp probleemloos kunt oogsten. Dit gewas biedt de teler en de gebruiker het meeste rendement met de hoogste korrelopbrengst en de hoogste zetmeelopbrengst per hectare. Hiermee kunnen teler en veehouder de meeste melk van eigen voer halen. Millesim zal de komende jaren bovenaan de rassenlijsten prijken in heel Noord-Europa. Samen met andere kws-maïsrassen Coryphee (FAO 180), Lapromessa (FAO 200), Ricardinio (FAO 220), Ronaldinio (FAO 240) zal het de toplijn vormen voor iedere maïsteler. Millesim is het komende seizoen beschikbaar. – NAAR: KWS BENELUX –