



Penskarakter snijmais

Snijmais is een van de meest favoriete voedergewassen in de melkveehouderij. De teelt en de opslag zijn relatief gemakkelijk te managen en de voederwaarde is altijd goed. Of toch niet? De snijmaiskwaliteit is gedurende de opslag namelijk niet constant. Ingekuilde mais wordt na verloop van tijd steeds sneller verteerbaar. De analyses van Eurofins Agro geven door middel van Penskarakter meer inzicht in dit verloop.

Vooraf: uitgebreid praktijkonderzoek

Nieuwe technieken in het meten van verteringsnelheden hebben het mogelijk gemaakt om verder onderzoek te doen naar het verloop van de snijmaiskwaliteit gedurende de opslag. In 2015 heeft Eurofins Agro een praktijkonderzoek uitgevoerd op 54 melkveebedrijven. De resultaten en praktische inzichten daarvan zijn verwerkt in Penskarakter snijmais.

Zetmeelgehalte en bestendigheid dalen

Het aandeel bestendig zetmeel daalt met name in de eerste 3 maanden na het inkuilen. Na één jaar hebben alle kuilen nog 20% bestendig zetmeel over (Fig. 1). Dat betekent dat een kuil met hoog bestendig zetmeelpercentage relatief sterker daalt in bestendigheid, dan een maiskuil met een laag bestendig zetmeelpercentage. De afname van de bestendigheid zorgt voor een hogere verteringsnelheid naarmate de maiskuil langer in opslag zit.

Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat niet alleen de verteringsnelheid, maar ook de totale voederwaarde verandert gedurende de opslagperiode. Zo daalt het totale zetmeelgehalte over een jaar gemiddeld zo'n 20 gram per kg droge stof. De variatie hierin is echter groot: van 0 tot bijna 100 gram zetmeeldaling per kg droge stof.

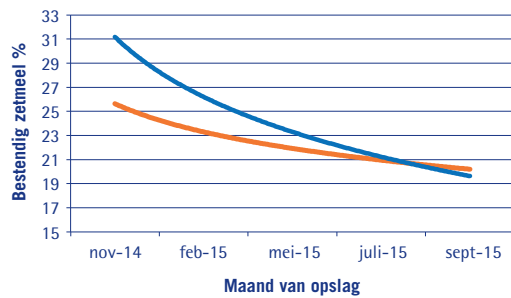


Fig. 1: De afname van bestendig zetmeel in een kuil met goede bestendigheid van 31% (blauw), en een lage bestendigheid van 26% (oranje)

— 31% bestendig zetmeel % (goed)
— 26% bestendig zetmeel % (slecht)

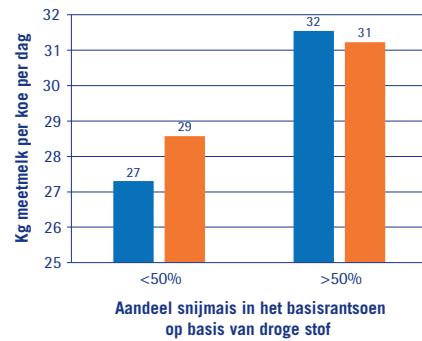


Fig. 2: Invloed van bestendig zetmeel op de melkproductie bij verschillende rantsoenen

■ laag BZET %
■ hoog BZET %

Meer inzicht in kwaliteit van de maiskuil

Zowel de daling van het zetmeelgehalte als van de bestendigheid van het zetmeel wordt veroorzaakt doordat enzymen tijdens het fermentatieproces de bescherm laag (proline) rondom de maiskorrels afbreken. Met de nieuwe methode van Eurofins Agro is het

mogelijk om deze eiwitafbraak te meten. Daarmee wordt duidelijk of er veel of weinig verliezen verwacht worden in de komende periode. Zo krijgt u meer inzicht in de kwaliteit van de maiskuil tijdens de opslag en kunt u tijdig bijsturen op het rantsoen om de melkproductie te waarborgen.



Invloed op melkproductie

De bestendigheid van het zetmeel heeft een duidelijke invloed op de melkproductie. Hoe meer bestendig zetmeel wordt gevoerd, des te hoger de productie. Het effect is echter het sterkst bij een laag aandeel snijmais (<50 %) in het rantsoen. Wanneer veel mais wordt gevoerd, is het totale aanbod van bestendig zetmeel meestal voldoende voor een hoge productie. Dan maakt de bestendigheid van de kuil niet zoveel meer uit (Fig. 2). De bestendigheid kan in dat geval zelfs te hoog zijn: wordt er meer dan 1400g bestendig zetmeel (BZET)

per koe per dag gevoerd, dan zal het zetmeel in de darm minder effectief opgenomen worden. Overtollige zetmeel wordt zelfs uitgescheiden.

Het totale energiegehalte in de mais, uitgedrukt in VEM, heeft niet zozeer invloed op de totale melkproductie, maar wel duidelijk op het eiwitgehalte in de melk. De korrelkneuzing is hierbij van belang (Fig. 3). Hoe beter de korrel gekneusd wordt, des te hoger het VEM-gehalte van de maiskuil. Een onvoldoende gekneusde korrel kost melkeiwit.

Grip op de kwaliteit in de kuil

De invloed van de maiskwaliteit varieert dus naar gelang de hoeveelheid die gevoerd wordt. Voor een goed rendement van de maisteelt is het van belang de juiste combinatie van maatregelen te nemen. In grote lijnen geldt het volgende:

Bij een aandeel van <50% snijmais per kg DS in het rantsoen: kies voor een maximale afrijping en dus zoveel mogelijk bestendig zetmeel in gram per kg DS mais. Bij >50% snijmais per kg DS is een optimale afrijping van 35% droge stof en een grovere haksellengte wenselijk, omdat daarmee de stabiliteit van de maiskuil vergroot wordt en een optimalere verteringsnelheid wordt gecreëerd.

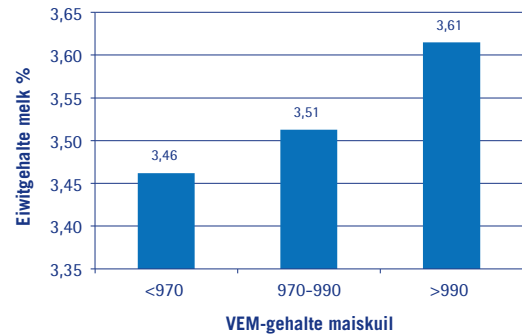


Fig. 3: Invloed van het VEM-gehalte op het eiwitgehalte in de melk

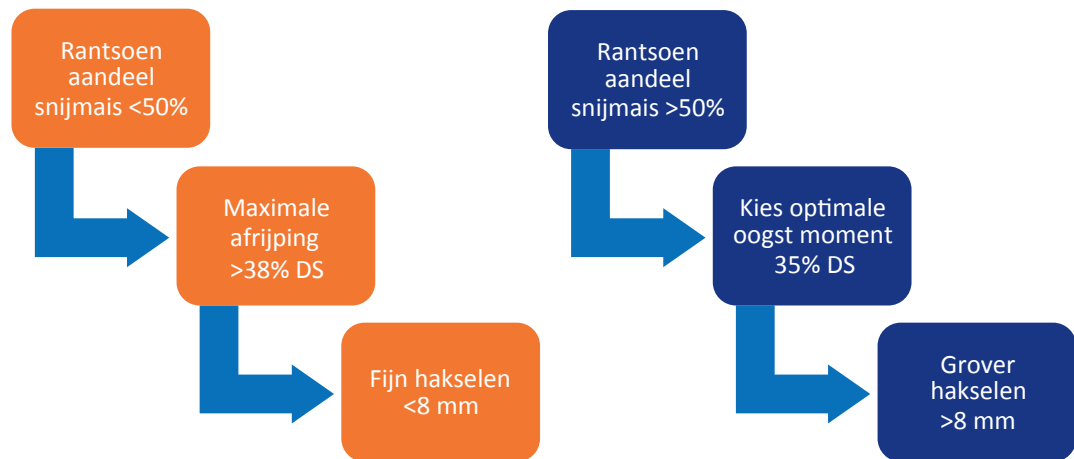
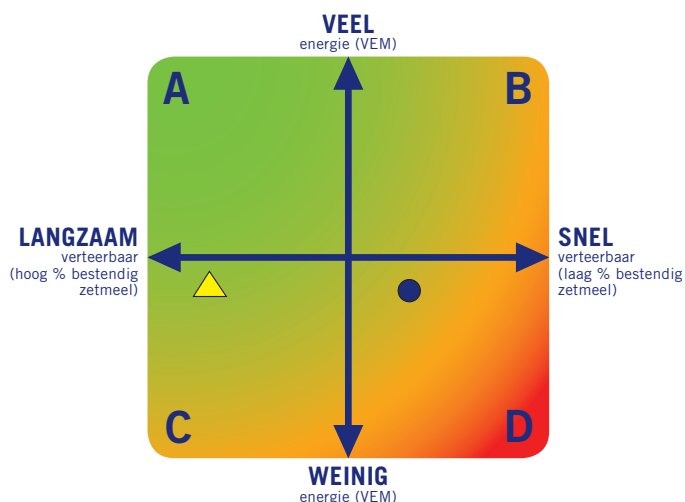


Fig. 4: Maatregelen bij verschillend aandeel snijmais in het rantsoen

Penskarakter op het verslag

De combinatie van het aandeel bestendig zetmeel en de energie (VEM) van de maiskuil, zijn verwerkt in Penskarakter snijmais. Samen geven ze immers een indicatie hoe goed de koe met de kuil vooruit kan. De verwachte respons van de snijmaiskuil wordt weergegeven in een diagram op het verslag (Fig. 5). Het groene deel linksboven is het optimum voor de koe: veel energie (VEM) en een hoog bestendig zetmeelpercentage in de maiskuil. Snel verteerbare kuilen met weinig VEM zijn

minder wenselijk (rood gedeelte). De gele driehoek geeft de kwaliteit weer op het moment van monsternamen. Het blauwe rondje verteld hoe deze mais is veranderd na 6 maanden. Na deze 6 maanden daalt de kwaliteit van de kuil nog licht. In de tabel staan in het kort de kenmerken van de kuil weergegeven en hoe u het rantsoen kunt bijsturen. Met deze informatie kunt u het totale rantsoen beter afstemmen op de kwaliteit van de gevoerde maiskuil.



Verloop bestendig zetmeel	Resultaat %	g/kg DS
bij monsternamen	34	130
na 3 maanden	27	104
na 6 maanden	23	87
na 9 maanden	20	77
Totale afname	14	

		Effect melkproductie	Kenmerk van deze kuil	Rantsoen bijsturen met
A	VEEL energie LANGZAAM verteerbaar	• hoog eiwit % • hoog vet % • meer melk	• optimaal	• bij >50% rantsoenaandeel voorzichtig met bestendige energie
B	VEEL energie SNEL verteerbaar	• risico op pensverzuring	• sterk voorverteerd	• langzame energie
C	WEINIG energie LANGZAAM verteerbaar	• hoog vet % • minder melk	• te laat geoogst • korrel slecht gekneusd • te grof gehakseld	• pensenergie • meer eiwit
D	WEINIG energie SNEL verteerbaar	• laag eiwit % • laag vet % • risico op pensverzuring	• onvoldoende afgerijpt • sterk voorverteerd	• langzame energie • bestendig eiwit