

Bijproducten als krachtvoervervanger

Toevoegen natte bijproducten aan melkveerantsoen kan totale drogestofopname bevorderen

Bijproducten zijn meer dan ruwvoervervangers en kunnen voor een deel krachtvoer vervangen, zo blijkt uit onderzoek. Bovendien lijkt door de grove voorjaarskuilen en aanhoudende droogte een aanvulling van natte bijproducten op het nog incomplete ruwvoervoorraad meer dan welkom. De vraag blijft welk bijproduct het beste pas bij het te voeren rantsoen.

De eerste vrachtwagens met aardappelvezels van dit jaar zijn al gelost. De verwerking van 105.000 hectare bieten tot suiker zal straks de nodige tonnen perspulp opleveren en dankzij een dorstige zomer is er een royaal aanbod aan bierbostel. Jaarlijks worden tonnen vochtige bijproducten in de Nederlandse melkveerantsoenen verwerkt. Maar vochtige bijproducten moeten niet langer gezien worden als louter ruwvoervervangers, ze kunnen prima fungeren als aanvulling op het ruwvoer of juist ter vervanging van krachtvoer, zo meent Geert Schilstra. In zijn functie als manager enkelvoudige voeders van Agrifirm breekt Schilstra graag een lans voor de rol van vochtige bijproducten in melkveerantsoenen. 'Bij gebruik van bijproducten moet er voor de veehouders natuurlijk wel een financieel voordeel te behalen zijn. Bijproducten voeren kost immers extra arbeid, en dus tijd en geld. Ook moet rekening gehouden worden met opslagkosten en bewaarverliezen. Doordat de prijzen van bijproducten gemiddeld schommelen rond de 80 tot 85 procent van de daadwerkelijke voederwaardeprijs kan het voor veel bedrijven financieel aantrekkelijk zijn om bijproducten te voeren.'

Gert Schoterman, hoofd voeding en kennis van de afdeling rundveehouderij bij Agrifirm, ziet vooral een groeiende rol voor bijproducten voor de grotere bedrijven. 'Veehouders die kiezen voor gemak, zullen het basisrantsoen van gras en maïs eenvoudig blijven aanvullen met krachtvoer. Ze zullen hun marge op een andere manier behalen. Maar de tendens is het almaar groter worden van de bedrijven. Een voermengwagen past veelal in dat beeld en daarmee kan een bijproduct goed tot waarde worden gemaakt, wat resulteert in een uiteindelijk hoger voersaldo.'

Voerproeven

Bijproducten worden doorgaans gezien als ruwvoervervangers, maar daarmee wordt de werking van bijproducten onderschat, zo vinden de Agrifirm-medewerkers. Mede op initiatief van Agrifirm werd daarom afgelopen jaar op proefbedrijf De Schothorst in Lelystad een reeks proeven ingezet naar de rol van bijproducten. Hier-

Linksboven: maïsgluten; rechtsboven: bierbostel; linksonder: aardappelvezels; rechtsonder: perspulp



Gert Schoterman en Gerrit Schilstra: 'Hogere drogestofopname door bijproducten'

bij werd gekeken naar zowel de voederwaarde (pensfermentatie) als de invloed op voeropname en melkproductie. In een maïs-grasrantsoen werd 2 kg droge stof uit krachtvoer vervangen door 2 kg droge stof uit aardappelvezels, bierbostel, Amygold of perspulp. 'De proefopzet is vooral bedoeld om de voederwaarde van de bijproducten te checken', legt onderzoeker Wilfried van Straalen van de afdeling herkauwers van de Schothorst uit. 'Je kunt discussiëren of 2 kg te veel of te weinig is, omdat in de praktijk dikwijls de giften groter zijn. Wij hebben vooral gekeken of de voederwaarden waarmee gerekend wordt, ook in de praktijk kloppen. We hebben niet expliciet gekeken naar wat de optimale gift zou zijn', legt Van Straalen uit.

De proefresultaten zijn nog niet openbaar, maar Gert Schoterman kan wel melden dat door het toevoegen van een bijproduct de totale ruwvoeropname steeg. 'Daarmee wordt bevestigd wat we in eerdere proeven al zagen', vertelt Schoterman. 'Mogelijk verbetert een toevoeging van een bijproduct de smaak van het totale rantsoen. Door een verbetering van de celwandvertering van het hele rantsoen kan het voer sneller door de pens stromen en ook daardoor kan de drogestofopname zijn toegenomen.'

Op praktijkcentrum Zegveld voerde het Praktijkonderzoek in opdracht van Suiker Unie en Agrifirm een proef uit waarbij krachtvoer werd vervangen door Cigarant. Dit product blijft over bij de verwerking van cichoreiwortels tot inuline en fructose. Specifiek voor het proefbedrijf in Zegveld is dat al het ruwvoer in de rantsoenen volledig uit graskuil bestaat. In tabel 1 staan de resultaten.

Bierbostel bij vroege meikuil, Amygold en perspulp bij late voorjaarskuil 2003

'Geen kuil is gelijk', zo houden voerlichters veehouders graag voor bij het samenstellen van de rantsoenen. Dit groeiseizoen werden er inderdaad sterk verschillende graskuilen binnen gehaald, weersinvloeden speelden een grote rol op de voorjaarskuilen.

'De graskuilen die in de eerste week van mei gewonnen zijn kenmerken zich door hoge voederwaarden maar missen structuur', legt clustermanager Diervoeding Gert van Duinkerken van het Praktijkonderzoek van de Animal Science Group uit. 'Bierbostel past goed in rantsoenen met een groot aandeel van deze kuilen omdat bierbostel traag afbreekbaar is en rust in de pens brengt. Vooral in combinatie met maïs zal bierbostel goed werken. Bij een rantsoen waar alleen dit voorjaarsgras wordt gevoerd, ontstaat door het toevoegen van bier-



Gert van Duinkerken: 'Bierbostel brengt rust in de koeienpens'

bostel waarschijnlijk wel een eiwitoverschot.' De kuilen die eind mei zijn gewonnen, zijn van heel andere aard. 'Veel structuur en lagere ge-

halten', zo typeert Van Duinkerken het gros van deze kuilen. 'Een basisrantsoen met een groot aandeel van deze late voorjaarskuil kan op energie- en eiwitniveau ontoereikend zijn, zelfs voor minder productieve koeien. Cigarant en perspulp toevoegen kan dan zorgen voor een betere verteerbaarheid en een hoger energieniveau. Toevoegen van aardappelvezels past ook, dat zorgt voor extra energie in de vorm van zetmeel.' Voor extra smakelijkheid zijn bijproducten in rantsoenen met voorjaarskuilen niet noodzakelijk volgens Van Duinkerken. 'Koeien nemen voorjaarskuilen vaak goed op omdat er nog nauwelijks verontreiniging in zit van mest en ze vaak voldoende zijn voorgedroogd. Bij een laag eiwit- en energiegehalte in het basisrantsoen zou je ook Amygold kunnen toepassen.'

De melkplas bleef gelijk en de gehalten werden nauwelijks beïnvloed. Bij de groep Cigarant werd 3 kg droge stof standaard mengvoer vervangen door 2,5 kg droge stof Cigarant plus 0,5 kg droge stof zeer eiwitrijk mengvoer om tot een voldoende DVE-dekking te komen. De controlegroep ontving alleen graskuil en standaard mengvoer. De totale voeropname bedroeg 22,4 kg droge stof voor de groep Cigarant en 21,9 kg droge stof voor de controlegroep.

'De marktprijs van Cigarant ligt circa 8 euro per ton onder de voederwaardeprijs', vertelt Gerrit Rummelink van het Praktijkonderzoek. 'Daarbovenop komen nog de extra kosten voor opslag (zo'n 5 euro per ton) en de kosten van het voeren van Cigarant. Om selectie bij de opname te voorkomen, is het gewenst om Cigarant door het ruwvoer te mengen. De kosten daarvoor zijn afhankelijk van de bedrijfssituatie.'

Door de gekozen proefopzet was volgens Rummelink het verschil in droge stofopname niet toetsbaar en kan er daarom geen waardeoordeel gegeven worden over de hoogte van de uiteindelijke opname. 'Cigarant heeft in ieder geval geen negatief effect gehad op de totale voeropname', vertelt Rummelink. 'Op grond van een hogere verzadigingswaarde in vergelijking met standaard mengvoer zou je dat wél verwachten. Het is aannemelijk dat in de situatie van Zegveld, een veenweidebedrijf met een afwijkende botanische samenstelling van het gras, Cigarant de smakelijkheid van het basisrantsoen heeft verbeterd. Ook levert het product, dat rijk is aan goed verteerbare cellwanden, een positieve bijdrage aan de celwandvertering van het totale rantsoen.'

Bijproducten en Minas

Een positief pleidooi voor de toepassing van bijproducten derhalve, maar niet iedere bedrijfssituatie leent zich om via bijproducten het bedrijfssaldo te laten stijgen. Opslag en verwerking brengen arbeid en kosten met zich mee en vooral extensieve bedrijven met een royaal ruwvoeraanbod zullen niet zo snel bijproducten inslaan. Ook intensieve bedrijven die moeite hebben om aan de fosfornormen van Minas te voldoen, moeten goed overwegen welke bijproducten ze zullen aanschaffen. Een aantal bijproducten, bierbostel en Amygold bijvoorbeeld, bevat flinke gehalten aan fosfor (zie tabel 2), die aardig doortellen op de Minas-balans. 'Door te kijken naar de absolute fosforgehalten worden sommige bijproducten veel te snel uitgesloten', vindt Schoterman. 'Het fosforgehalte in bierbostel is inderdaad hoger dan in een goedkope A-brok, maar de vergelijking is eerlijker als je kijkt naar de verhouding tussen fosfor en ruw eiwit. In de meeste rantsoenen zijn namelijk naast extra VEM

	Cigarant	controle
voeropname		
graskuil (kg ds)	12,4	11,8
totaal krachtvoer (kg ds)	10,0	10,1
— waarvan Cigarant (kg ds)	2,5	—
— waarvan zeer eiwitrijk mengvoer	0,5	—
totaal opname (kg ds)	22,4	21,9
OEB (g)	486	538
VEM-dekking (%)	99	97
DVE-dekking (%)	105	103
melkproductie		
melk (kg)	32,4	32,5
vet (%)	4,49	4,53
eiwit (%)	3,30	3,30
meetmelk (kg)	34,2	34,5
ureum (mg/100 g)	29	29
N-benutting (%)	29,0	29,1

product	fosfor (P)	ruw eiwit (RE)	P/110 g RE
Amygold	6,6	165	4,0
aardappelvezels	0,8	72	1,1
bierbostel	5,5	256	2,1
perspulp	0,9	95	0,9
A-brok Exact	4,9	158	3,1
Power-brok excellent	6,3	188	3,3
Minas-brok excellent	3,3	183	1,8
raapzaadschroot	12,1	372	3,3
sojaschroot	7,3	474	1,5
lupinen	3,2	351	0,9

Boven: tabel 2 – Gehalten aan fosfor, ruw eiwit en fosfor per 100 gram ruw eiwit (bron: Agrifirm)

Links: tabel 1 – Opname en productie per koe per dag met en zonder Cigarant (bron: PV)



ook eiwitten nodig. In het kader van Minas blijkt bierbostel dan een interessanter product dan A-brok. 'Lupinen lijken met het oog op Minas de ideale eiwitbron dankzij een lage fosfor-eiwitverhouding. 'Dat klopt,' beaamt Schoterman, 'maar lupinen zijn alleen interessant wanneer een bedrijf in het tarief van de fosforheffing valt. Lupinen zijn in alle andere gevallen te duur in aanschaf.'

Uiteindelijk valt of staat de uiteindelijke kostprijs van het totale rantsoen bij het plaatsen van het juiste bijproduct bij de juiste gras en maïskuilen. Perspulp en Cigarant passen volgens de voerdeskundigen van Agrifirm zowel bij maïs als bij grasrijke rantsoenen. De werking van perspulp en Cigarant is op verteringsniveau vergelijkbaar. Ze hebben een laag gehalte aan fosfor en worden vanwege de goede smaak goed opgenomen. Op pensniveau zorgt het voor veel geleidelijke energie en daarom passen ze goed in alle typen rantsoenen. Perspulp en Cigarant zijn melkdrijvend, maar als ze worden ingezet als krachtvoervervanger zullen melkgift en gehalten gelijk blijven en moet de winst gevonden worden in lagere voerkosten.

Bierbostel is naast een leverancier van geleidelijk beschikbaar komende energie ook een eiwitbron. Bierbostel wordt vooral ingezet als pensbuffer om rantsoenen minder snel te maken. In het weideseizoen is de bufferende werking van bierbostel gunstig, maar het zet dan wel de gehalten onder druk, waardoor het kostprijsaspect minder interessant wordt.

Amygold is eigenlijk een merknaam voor vochtige maïsgluten. Het is zowel een eiwit als een snelle energiebron en past goed in rantsoenen met grof kuilgras doordat Amygold een hoog zetmeelgehalte bevat.

Aardappelvezels zijn door een verbetering van het verwerkingsproces bij Avebe van een constantere kwaliteit dan een aantal jaren geleden. Aardappelvezels zijn een energieleverancier in de vorm van zetmeel. Het product bevat weinig eiwit en fosfor en past daarom vooral in grasrantsoenen. Vanwege de lage structuurwaarde is de inpasbaarheid in versgrasrantsoenen niet altijd gemakkelijk.

Naast de vele beschikbare bijproducten telen juist steeds meer veehouders zelf krachtvoerachtige gewassen. Daarmee lijkt het een concurrent van natte bijproducten. 'Wat kost een kilogram zelfgeteelde MKS of eiwitrijk gewas zoals quinoa?' vraagt Schoterman zich af. 'Bij MKS blijft er in de vorm van de plant toch voederwaarde achter op het land. Het wel of niet telen van eigen krachtvoerders is sterk afhankelijk van de bedrijfssituatie, maar ik vraag me toch af of een bijproduct in zo'n situatie niet een financieel gunstiger alternatief is.'

Jaap van der Knaap