



Izak van Engelen en zijn collega Bas Timmer beoordelen de mest bij melkveehouder Ronald Harkink. Voordat ze de mest zeven, wordt het eerst beoordeeld op kleur, geur, consistentie en of de mest wel of niet glanst. Ook de pensvulling wordt in de beoordeling meegenomen.

ABZ betreft boer met praktische tool bij rantsoenoptimalisatie

Voeren volgens 'aAa'

Vrijwel elke voerleverancier maakt gebruik van een rantsoenberekeningsprogramma. Koeien 'vertellen' zelf echter ook veel over de benutting van het rantsoen. Mest beoordelen is daar een belangrijk onderdeel van. ABZ Diervoeding ontwikkelde een analysemethode, voor de praktische vertaalslag van deze koesignalen. „Boeren moeten weer begrijpen waar wij als voerleveranciers mee bezig zijn”, stelt rundveespecialist Izak van Engelen.

Het beoordelen van koesignalen is niet nieuw. Het zeven van mest geeft bijvoorbeeld informatie over de benutting van de voercomponenten in het rantsoen. Alles wat een koe verteert, benut ze voor alle lichaamsprocessen, maar ook om melk te geven. Alles wat het dier niet verteert, komt weer terug in de mest. Kleur, consistentie, geur, hoeveelheid onverteerde delen, allemaal informatie die gebruikt kan worden om het rantsoen te optimaliseren. ABZ Diervoeding bundelde de afgelopen tijd al

deze praktische kennis en ontwikkelde een handige analysemethode.

Niet alleen cijfertjes

Het idee voor deze analysemethode komt van rundveespecialist Izak van Engelen. Toen hij 19 jaar geleden bij de voercoöperatie (destijds Arkervaart) begon, ging hij al snel aan de slag met het analyseren van koesignalen. Consequent beoordeelde hij, met behulp van een inseminatiehandschoen, bij elk bezoek

de mest. „De rantsoenprogramma's maakten opgang en het berekenen van het rantsoen aan de keukentafel werd gemeengoed. Toch wilde ik niet alleen met cijfertjes aan de slag. Je kunt heel nauwkeurig het rantsoen tot achter de komma berekenen, maar als er in de praktijk dingen anders lopen, vertelt een rantsoenprogramma dit niet, maar de koe wel.” Volgens Van Engelen zorgen ontwikkelingen in de voersector ervoor dat de rantsoenoptimalisatie steeds complexer

wordt gemaakt. „Vroeger koos je een A- of een B-brok. Tegenwoordig is er een breed scala aan voeremiddelen die de voerindustrie aanbiedt. Ook op de kuilanalyses verschijnen steeds meer cijfers. De mengvoerbeprijven laten daarbij nog een paar extra kengetallen bepalen of berekenen. Veel melkveehouders volgen het niet meer. Ze gaan er vanuit dat de voeradviseur de juiste adviezen geeft.”

Veehouder haakt af

Van Engelen merkt in de praktijk dat veehouders het erg waarderen wanneer hij eerst de kuilen, het rantsoen, de koeien en de mest fysiek beoordeelt. „Boeren kunnen dat volgen. Je kunt met al deze signalen al in grote lijnen bepalen wat goed gaat en op welke punten het rantsoen aangepast moet worden. Een wisselende pensvulling in combinatie met donker gekleurde mest die scherp ruikt en weinig samenhang heeft met grove grasdeeltjes, duidt als snel op een overmaat aan eiwit en een tekort aan structuur of vezelig materiaal in het rantsoen. Daar heb je de laptop in principe niet voor nodig”, stelt de voeradviseur. Hij vindt het ook belangrijk dat de veehouder snapt waar de voeradviseur mee bezig is. „Het moet geen eenrichtingsverkeer zijn. Zowel boer als voerleverancier heeft invloed op het rantsoen. Een deel van het rantsoen bestaat uit ruwvoer, waarbij het management van de boer bepalend is. Het andere deel bestaat uit krachtvoer of krachtvoerachtigen. Daar heeft de voeradviseur invloed op. Door samen naar het rantsoen te kijken, kun je zien waar de zwakste schakel zit. Als een veehouder in de basis niet volgt waar het mis gaat, haakt hij snel af. Daarmee stelt hij de voerleverancier verantwoordelijk voor de gegeven adviezen.”

Verbanden koesignalen

Hoewel Van Engelen zich het beoordelen van de koesignalen eigen heeft gemaakt, miste hij een tool waarmee hij veehouders de verbanden tussen deze signalen en het rantsoen nog duidelijker kan uitleggen. „Ik

Koesignalen	Resultaat mestzeven	Verdeling	Ureum	3VA-score		
Mest is licht en vast	Fijn is minder dan grof en midden samen. In grof en midden zijn vooral graan/maïsdeeltjes aanwezig. In midden zitten vaak ook nog grasresten.	● ● ●	Variabel	1	2	3
Pensvulling is wisselend Mest glanst, is licht en minder vast	Midden is evenveel als fijn. In midden zijn veel graan/maïsdeeltjes aanwezig.	● ● ●	Laag	1	3	2
Mest is dof en vast	In midden zitten veel grasdeeltjes, maar er kunnen ook graan/maïsdeeltjes aanwezig zijn.	● ● ●	Variabel	2	1	3
Mest ruikt scherp, is donker	Vooral veel grasdeeltjes aanwezig in grof en midden.	● ● ●	Hoog	2	3	1
Pensvulling is wisselend Mest glanst, is licht en minder vast	Grof is evenveel als midden. Grasdeeltjes in grof zijn ongelijk verkleind.	● ● ●	Variabel	3	1	2
Pensvulling is wisselend Mest ruikt scherp, is donker en niet vast	Grasdeeltjes in grof zijn ongelijk verkleind.	● ● ●	Hoog	3	2	1

Met behulp van de zogenoemde 3VA-score kunnen adviseur en veehouder bepalen welke code het rantsoen meekrijgt (1 staat voor eiwit, 2 voor energie en 3 voor vezels). Elk voeremiddel heeft ook een code. Zo kan snel bepaald worden welke voeremiddelen eventueel passen om het rantsoen bij te sturen.

zag een bepaalde overeenkomst met het aAa-gedachtegoed dat ze in de fokkerij kennen. Daar werken ze via codes, waarbij elke code voor een bepaald type koe staat. Daarbij zijn er verbanden tussen verschillende onderdelen in de koe. In de voeding zijn er ook verbanden tussen verschillende koesignalen. Die verbanden leiden tot een bepaalde overmaat of een tekort. Hier kun je vervolgens op sturen.” Samen met andere adviseurs, onder wie collega Bas Timmer en Rob Hulshof van mineralenproducent Provimi, ontwikkelde hij de ABZ Vertering Analyse. Centraal hierbij is het mest zeven in drie fracties. Daarvoor wordt de Digestion Check gebruikt, een mestzeef van Sweep Agro (zie figuur 1). Deze zeef bestaat uit drie lagen waarbij van boven naar beneden de gaatjes in de zeven steeds kleiner zijn. Van minimaal vijf koeien wordt ongeveer 1 liter mest verzameld. Eerst wordt de mest ongezeefd beoordeeld op kleur, geur, consistentie en of de mest wel of niet glanst. Ook de pensvulling wordt in de beoordeling meegenomen.

3VA-scorekaart

Daarna volgt het zeven waarbij men de mest met water door de zeef spoelt. De grootste resten blijven in de bovenste zeef achter, de iets minder grove fractie in de middelste zeef en al het overige in de onderste zeef. Deze drie fracties moeten in verhouding met elkaar staan. „Bij een goed verteerd rantsoen is de grove fractie het kleinst en de fijne fractie het grootst”, legt Van Engelen uit. Ook wordt beoordeeld welke voerdeeltjes er nog in de mest zitten. Als laatste punt nemen ze het ureumgehalte mee in de analyse. De beoordeling geeft de Vertering Analyse weer met de 3VA-scorekaart (zie figuur 2), bestaande uit drie combinaties van de analysesnummers 1, 2 en 3. Elk cijfer staat voor een van de drie componenten waarmee de pens wordt gevoerd. Zo staat de 1 voor eiwit, de 2 voor energie en de 3 voor structuur of vezels. In totaal zijn er zes combinaties mogelijk. Het analysesnummer van het element dat vooraan staat, is het meest nodig in het rantsoen. Het

analysenummer dat achteraan staat, is het minst nodig of daarvan is vaak zelfs een overmaat. „Het eerste genoemde voorbeeld van een wisselende pensvulling in combinatie met donker gekleurde mest die scherp ruikt en weinig samenhang heeft met grove grasdeeltjes, krijgt de code 321. Bij die signalen zie je dat de hoeveelheid aan grove en midden-fractie vergelijkbaar is met de fijne fractie. Het voer passeert te snel de pens en de celwanden verteren onvoldoende”, verduidelijkt Van Engelen.

Niet productieafhankelijk

Hoe dichterbij het doel, hoe beter de voerefficiëntie. Volgens de adviseur wordt het ideaalbeeld in de praktijk nauwelijks gehaald. „Net als in de fokkerij is altijd wel iets te verbeteren. Wel kun je op deze manier sneller reageren op rantsoenfouten en weet je ook direct waar het probleem zit.” Het uiteindelijke doel is dat het voer optimaal verteert. Toch geeft Van Engelen aan dat de 3VA-score niets zegt over het productieniveau. „De productie is afhankelijk van de energiedichtheid van het rantsoen. Je kunt een hoogproductieve veestapel hebben waarbij er toch een onbalans zit in het rantsoen. Wel zal dit ten koste gaan van de voerefficiëntie en het functioneren van de koeien. Daartegenover zijn er ook rantsoenen die minder sturen op een hoge productie en waarbij het voer toch goed wordt benut.” Een mooi voorbeeld noemt hij de droogstand. „Bij droge koeien vind je vaak de best verteerde mest. Dit is ook wel logisch omdat dit, als het goed is, rantsoenen zijn met een hoog aandeel vezels in combinatie met veel suiker, waarbij de pens de tijd krijgt om het voer af te breken. Bij melkgevende koeien heb je een hogere doorstromingsnelheid in de pens nodig om voldoende melk te kunnen produceren. Hoe hoger de productie, hoe groter de uitdaging om het rantsoen in balans te houden.”

Ook code voor voeders

Met het scoren van de koesignalen wordt de oorzaak van een eventuele onbalans ►

Met een speciale zeef wordt de mest gezeefd in drie fracties. Bij een goed verteerd rantsoen is de grove fractie het kleinst en de fijne fractie het grootst.



in het rantsoen blootgelegd. Maar daarmee maakt de analyse nog niet duidelijk waarmee men moet sturen. Van Engelen: „Voeradviseurs weten vaak zelf wel welke voerermiddelen ze moeten inzetten. Echter, om het ook voor een veehouder inzichtelijk te maken, hebben we alle denkbare voerermiddelen een code gegeven. Door het voerermiddel met de juiste 3VA-code in te zetten, ben je sneller en eenvoudiger bij het bereiken van het doel.”

Waar bij de analyse van de koesignalen het analysenummer van het element dat voorop staat het minst aanwezig is in het rantsoen, is dit bij het coderen van voerermiddelen net andersom. „Het eerste cijfer geeft aan wat het voerermiddel het meest toevoegt”, legt de adviseur uit. „In het voorbeeld met code 321 is structuurrijk of vezelig materiaal het meest nodig. Het mag daarentegen geen eiwitrijk product zijn.

Je kunt het rantsoen sturen met ruwvoer of met krachtvoerachtigen. Is het te sturen in het basisrantsoen, dan kan bijvoorbeeld tarwestro uitkomst bieden. Overweeg je de krachtvoersamenstelling aan te passen, dan kom je bij sojahullen uit.” Hij voegt daar aan toe dat veehouders sojahullen niet mogen verwarren met sojaschroot. „Hoewel het een restproduct is van soja, bevat het weinig eiwit, maar daarentegen veel ruwe celstof.”

Berekenen blijft nodig

Hoewel voor ABZ het analyseren van koesignalen belangrijk is, blijft het optimaliseren van het rantsoen via een optimalisatieprogramma volgens Van Engelen nodig. „Het een kan niet zonder het ander”, stelt hij. „Met de Vertering Analyse wijs je de oorzaak van een onbalans in het rantsoen aan en met welke voerermiddelen

je moet sturen. Om te bepalen hoeveel er van een voerermiddel nodig is, maar ook voor een juiste toediening van mineralen, blijft rantsoenberekening nodig.”

Volgens hem is het mooiste dat zowel de analyse van de koesignalen als de berekening van het optimalisatieprogramma met elkaar overeen komen. „Dan weet je dat theorie en praktijk met elkaar overeen komen en is de kans groter dat de verwachtingen uitkomen. Komen theorie en praktijk niet met elkaar overeen, dan moet je op zoek naar de oorzaak waarom de cijfers niet met de werkelijkheid overeen komen. Koesignalen kloppen altijd. Op de laptop kun je het tot achter de komma uitrekenen, maar als bijvoorbeeld te veel wordt geselecteerd aan het voerhek, geven de koeien dat aan, maar het berekeningsprogramma niet. Uiteindelijk moet je bij rantsoenoptimalisatie altijd al je zintuigen gebruiken.” ■

Ronald Harkink:

‘Blij met praktische vertaalslag’

Melkveehouder Ronald Harkink uit Haarlo (GD) is een van de eerste veehouders bij wie ABZ Diervoeding aan de slag ging met de Vertering Analyse. De praktische benadering van rantsoenoptimalisatie spreekt hem erg aan. „Ik vind de veevoeding interessant, maar met alle cijfers en berekeningen was ik het gevoel erbij wat kwijtgeraakt. Je moet dan maar geloven dat het geadviseerde klopt. Dat voelt niet goed, omdat je graag zelf de vinger aan de pols wilt houden.”

Harkink was altijd al fan van voeradviseurs als Aart Malestein, die vooral praktisch bezig waren. „Ik kreeg het idee dat vooral de cijfertjes belangrijk werden en we al die oude praktische inzichten wat verloren. Met deze rantsoenbenadering gaan we naar mijn gevoel weer

terug naar de basis. De koeien en de mest vertellen heel veel over de benutting van het rantsoen.”

De veehouder is dan ook blij met de praktische vertaalslag van zijn voerleverancier. „Met deze handige analysemethode begrijp ik weer waar de voerspecialist mee bezig is en krijg ik zelf meer grip op het rantsoen.” Harkink is dan ook begonnen met het zeven van de mest. „In de melkstal heb ik een keukenzeef liggen en één keer per week zeef ik van een paar koeien de mest. Tijdens het bezoek van de vertegenwoordiger gaan we nog een keer met de grotere zeef aan de slag die de mest in drie fracties zeefd. Al onze bevindingen leggen we naast elkaar. Samen kijken we dan of en waar we moeten sturen. Zo is het geen eenrichtingsverkeer meer.”

