

Kan eiwit in het rantsoen omlaag **zonder productieve**





rlies?

Het is dé voerdiscussie van dit moment: kan het ruweiwitgehalte in rantsoenen dalen zonder dat dat ten koste gaat van de melkproductie? Ja, zo laten cijfers zien en geven voerspecialisten aan. Wageningen UR-onderzoeker Ronald Zom gooit de discussie graag over een andere boeg: 'Praten over ruw eiwit is de klok 25 jaar terugzetten. We hebben dve en oeb.'

TEKST ALICE BOOIJ

Eiwit is het gaspedaal', zo luidt het algemene motto bij melkveerantsoenen. Is dat eigenlijk wel zo, vroegen de adviseurs van PPP-Agro Advies zich af. Met data van 52 verschillende rantsoenen, onder andere van deelnemers aan het project Proeftuin Veenweiden, vergeleken ze het eiwit in het rantsoen met de melkgift en het ureumgehalte in de melk. Bedrijfsadviseur Delian Kool vat de conclusies samen: 'Bij deze rantsoenen in het veenweidegebied is er geen verband te vinden tussen het ruweiwitgehalte in het rantsoen en de melkproductie.'

Het gemiddelde gehalte aan ruw eiwit in de rantsoenen (zie figuur 1) bedroeg 16 procent en is daarmee een representatieve weergave van de praktijk op de Nederlandse melkveebedrijven. In figuur 1 is echter duidelijk te zien dat de meetmelkproductie bij die 16 procent varieert van 24 tot wel 35 liter. Er zijn ook bedrijven die een gemiddelde meetmelkproductie van 30 liter halen bij ruweiwitpercentages tussen de 15 en 15,5 procent.

'Het is dus kort door de bocht geredeneerd dat een rantsoen 16 procent eiwit zou moeten bevatten om goed te kunnen melken', geeft Kool aan. Een conclusie die zijn collega-adviseurs gevoelsmatig al langer hadden, maar die voor veel veehouders moeilijk is om te zetten naar aanpassing van het rantsoen. 'Ze zijn bang dat de melkproductie daalt als het ruweiwitgehalte zakt', denkt Kool. 'Ze zien het als een soort verzekeringspremie om het toch bij het oude te laten. Maar dat is niet terecht.'

Kool geeft aan dat het bijstellen van het rantsoen naar een lager ruweiwitgehalte geld oplevert. 'Een kilo snijmaiskernbrok kun je bijvoorbeeld vervangen door een kilo eiwitarme brok.' Eiwitaankopen



Meer energie in het rantsoen helpt eiwit beter benutten

zijn vaak duur, dus daar valt meteen op kosten te besparen. Ook de kunstmestgift verdient een kritische blik, met name op de bedrijven die op veenweidegrond boeren. 'Door te streven naar lagere eiwitgehalten in het gras kun je wellicht met minder kunstmest toe en het anders over het seizoen verdelen.'

Ammoniakemissie verminderen

Uit de rantsoenvergelijking bleek ook dat de berekende ureumgehalten in de verschillende rantsoenen enorm variëren. Hoge ureumgehalten geven aan dat het eiwit niet goed benut is. Er is een duidelijk verband tussen de dekking van het darmverteerbaar eiwit (dve) en de onbestendigeiwitbalans (oeb) in het rantsoen met het ureumgehalte in de melk. Verliezen zijn om meerdere redenen uit den boze. Niet alleen vanwege een lagere gezondheid en vruchtbaarheid van de veestapel, maar ook omdat er meer ammoniak uitgestoten wordt. De melkveesector heeft zich binnen het Programma Aanpak Stikstof (PAS) tot doel gesteld de ammoniakuitstoot in 2021 te verminderen met 3 kiloton door aanpassingen in voer en voermanagement. En inmiddels komt er nog een uitdaging bij: de stikstofuitscheiding verminderen.

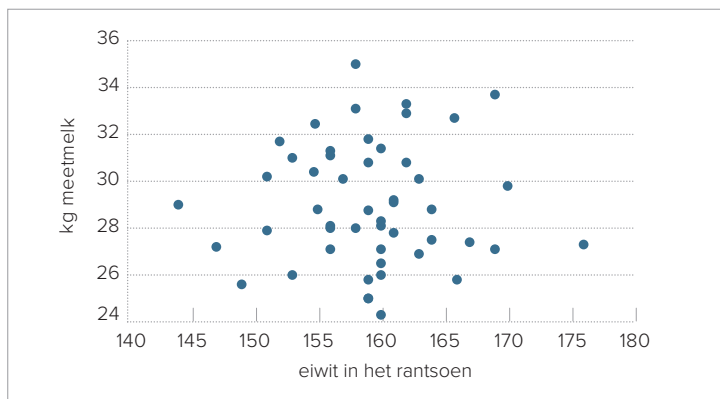
'Als melkveehouders hebben we ons gecommitteerd om een bijdrage te leveren aan het verminderen van de depositie op stikstofgevoelige natuurgebieden', zegt Kool. Hij ziet daarmee het grotere belang en de extra aanleiding om de discussie over het percentage ruw eiwit te openen. 'Minder ammoniakuitstoot is een keiharde voorwaarde om in het veenweidegebied te blijven boeren.' Minder ruw eiwit in het rantsoen is een van de belangrijkste maatregelen die de noodzakelijke reductie in ammoniakemissie mogelijk maakt. Veel voorgeschreven rantsoenen hadden een hoog berekend ureumgehalte (zie figuur 2). Van de 52 rantsoenen in de vergelijking zaten er maar 4 op of onder de 20 berekende ureum, signaleert Kool. 'Dat betekent dus een overmaat aan eiwit.' Kool adviseert de veehouders om het ruw eiwit scherper te stellen. 'Met de specifieke kennis van de eiwitbehoeften van de koe moeten we hier een stap in kunnen maken.'

Tot wel 20 procent ruw eiwit

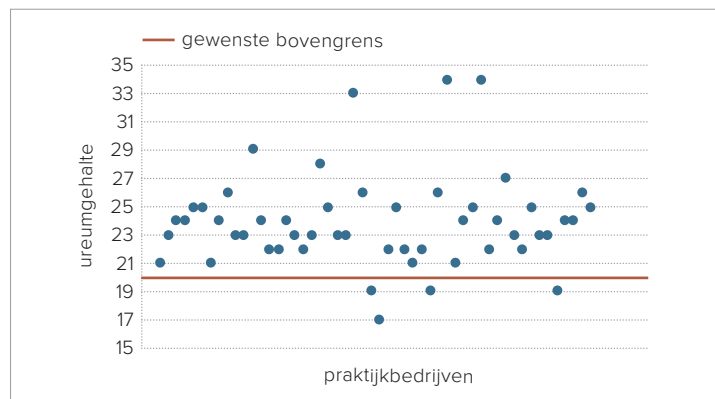
De praktijkproef van PPP-Agro Advies zorgde voor opschudding bij voeradviseurs. Maar uiteindelijk beaamen ze dat die 16 procent ruw eiwit een wel heel grove vuistregel is. Bij Agrifirm maakten ze een soortgelijke vergelijking tussen het percentage ruw eiwit in het rantsoen en de melkproductie. Met veel meer data waren de conclusies hetzelfde als die van PPP-Agro, zo geeft Leo Tjoonk, nutritionist rundvee, aan. 'We hebben zo'n 2500 bedrijven vergeleken, met een productieniveau tussen de 6.000 en 12.000 liter melk per koe.' De variatie in ruw-

Tabel 1 – Strategie bij verlaging van ruw eiwit en verbetering van stikstof(N)benutting bij melkkoeien (bron: Schothorst Feed Research)

stap	ruw eiwit (g/kg ds)	optimalisatie werkelijk dve	optimalisatie fermenteerbaar-eiwitbalans	synchronisatie eiwit en koolhydraten	darmverteerbare aminozuren	glucogene nutriënten	individuele voeding	verwachte N-efficiëntie
0	>175							<25%
1	160	x		x				30%
2	150	x		x	x	x		33%
3	145	x		x	x	x	x	35%



Figuur 1 – Meetmelkproductie ten opzichte van eiwit in het rantsoen (bron: Proeftuin Veenweiden)



Figuur 2 – Berekend ureum van 52 praktijkbedrijven (bron: Proeftuin Veenweiden)

eiwitpercentage in het rantsoen was enorm, tot wel 20 procent. Een relatie met de melkproductie was er niet, behalve dan bij te lage ruweiwitgehalten. ‘De productie daalt bij gehalten lager dan 14 procent.’

Tjoonk geeft aan dat de 16 procent ruw eiwit een bepaalde ‘marge’ kent. ‘Van niet alle voeders en grondstoffen is exact bekend hoeveel ruw eiwit ze bevatten, dan is ook de dve niet exact te voorspellen’, luidt zijn verklaring. Wie de koeien echter goed wil voeren, kijkt naar dve en oeb, zo geeft Tjoonk aan. ‘We kunnen dan met het ruw eiwit wel lager gaan zitten, ik denk dat 15 procent ruw eiwit in het totale rantsoen haalbaar is. We moeten goed kijken naar de kwaliteit eiwit en aminozuren en aminozuursamenstelling.’

Hoog ruw eiwit, te laag dve

Dat het verlagen van het ruweiwitpercentage niet op alle bedrijven even gemakkelijk zal gaan, leert de praktijker-

varing van Dirk van den Heuvel van De Samenwerking. Hij werkt voornamelijk in de veenweidegebieden, met honderd procent grasrantsoenen voor de koeien. ‘Dan is het een uitdaging het rantsoen op 16 procent ruw eiwit te krijgen. Door de mineralisatie in de veenweidegrond bevat het gras hoge eiwitgehalten, al helemaal in het najaar’, legt Van den Heuvel uit. ‘Bovendien is de grond niet geschikt voor maisteelt, dus de rantsoenen moeten bijgestuurd worden met krachtvoer.’ En dan is het haast onmogelijk de hoge eiwitgehalten te compenseren. ‘Zelfs jaarrond maismeel voeren gaat een ruweiwitgehalte van 19 procent in het gras niet terugbrengen naar 16 procent in het rantsoen. Vandaar dat we de oplossing zoeken in bemesting, beweiding en het rantsoen. We moeten met elkaar naar het totaalplaatje op het bedrijf kijken.’

Dan ziet de voerspecialist op een aantal van bovenstaande bedrijven ook nog rantsoenen waarbij de dve-dekking maar 85 procent is, terwijl het ruweiwitpercentage al op

Henry Steverink: ‘Streven naar meer ruw eiwit in graskuilen’

Hij heeft een intensief bedrijf, met een hoog-productieve veestapel, half gras en half mais in het rantsoen en wil zo min mogelijk verliezen in zijn kringloop. Het ruweiwitgehalte in het gras van Henry Steverink uit Silvolde is de afgelopen jaren gestegen. ‘Met de groei van 60 naar 100 koeien steeg ook de intensiteit naar 28.000 liter melk per hectare. Om zo veel mogelijk zelfvoorzienend te zijn met eiwit streef ik naar 20 procent ruw eiwit in mijn eerste snede.’

De voorjaarsbemesting ligt daarbij op 30 tot 35 kuub drijfmest per hectare met sleepslangen en een kunstmestgift in twee keer. ‘150 kilo ammoniumstikstof en in de tweede ronde nog een keer 100 kilo kas’, legt Steverink zijn werkwijze uit. ‘Maaien doen we bij een drogestofopbrengst van 3500 kilo per hectare en het liefst kuil ik droger in, daarmee wordt de verhouding tussen dve en oeb beter.’

De veestapel produceert gemiddeld 40 liter per dag, het ureumgehalte ligt op 17-18, terwijl

het totale rantsoen 16 procent ruw eiwit bevat. ‘In het rantsoen werk ik met dve en oeb om alles kloppend te krijgen voor de koe, maar in de KringloopWijzer word ik afgerekend op ruw eiwit en vem. In de BEX scoort een lagere ruw eiwit-vemverhouding beter.’

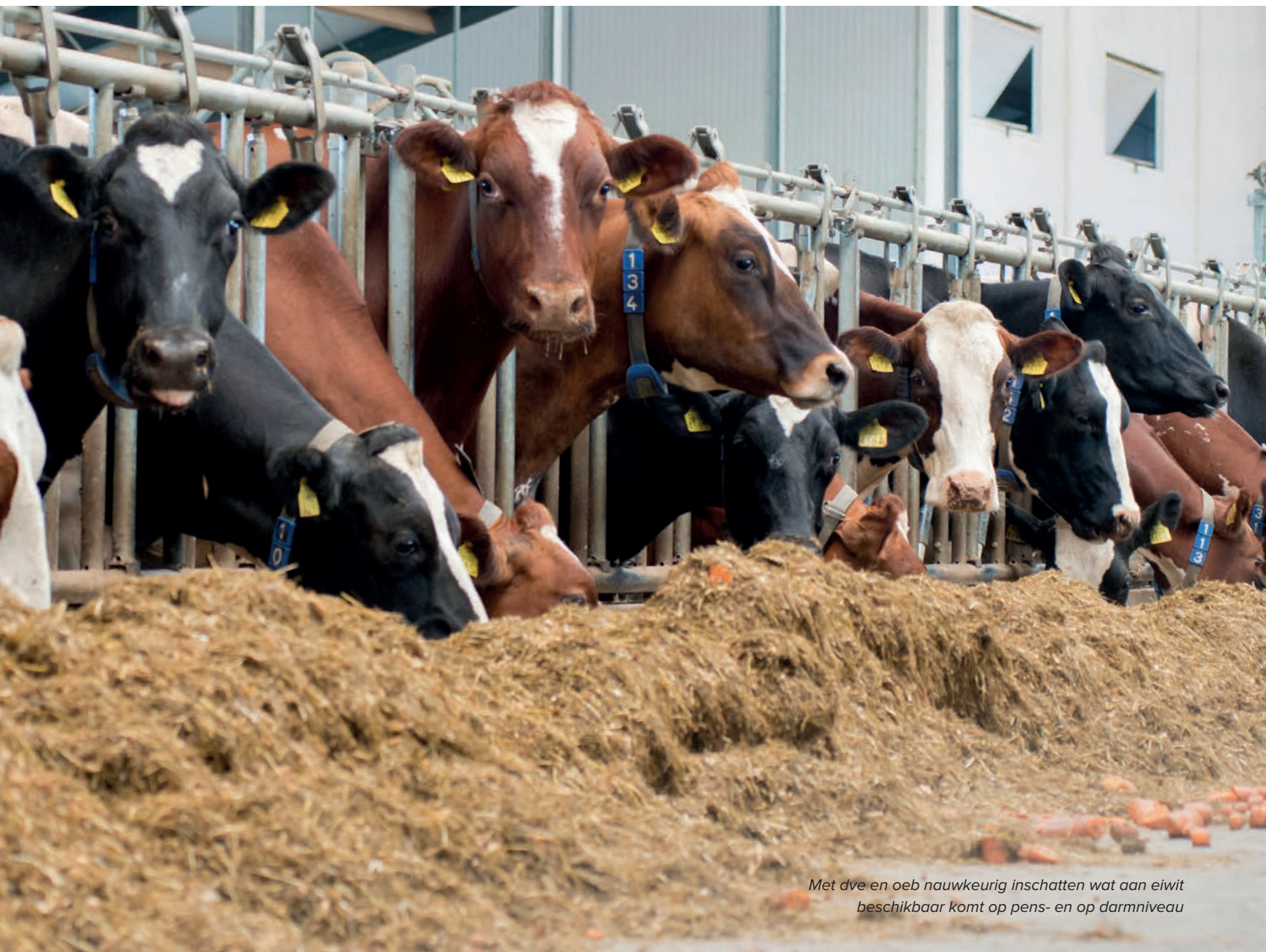
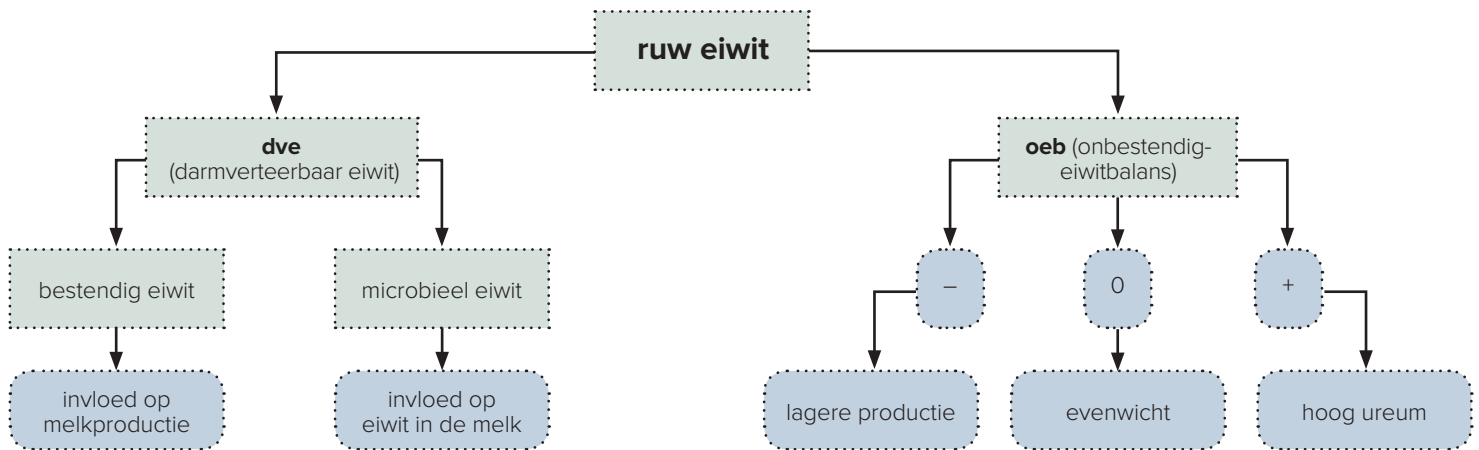
De efficiëntie van de stikstof wil de melkveehouder graag verhogen en daarom zet hij met zijn voeradviseur het ruw eiwit in het rantsoen op 15,8 procent. ‘Ik ga scherper werken, maar het gaat geen melk kosten’, schat de melkveehouder in. ‘We voeren via krachtvoer en mais veel energie en zetmeel, dat helpt bij het beter benutten van het eiwit en het laag houden van het ureum. Het afgelopen jaar hadden we graskuil met een heel hoge oeb’, noemt hij. ‘Dat is geen probleem, mits er genoeg energie in het rantsoen zit om dit onbestendige eiwit te benutten.’

Via zijn robot kan Steverink drie verschillende krachtvoersoorten voeren: een opstartbrok met veel energie, een eiwitbrok en een ‘nor-



male’ standaardbrok. ‘Zo kan ik koegericht voeren voor een optimale productie én een maximale benutting van energie en eiwit. De krachtvoergift is 22 kilo per 100 kilo melk.’ Een dilemma voor de toekomst heeft hij nog wel: 65 procent eiwit van eigen land. ‘In ons geval betekent het streven naar nog meer ruw eiwit in de graskuilen. De vraag is wat dat met de benutting van het rantsoen doet.’

Schema van de eiwitwaardering



Met dve en oeb nauwkeurig inschatten wat aan eiwit beschikbaar komt op pens- en op darmniveau

Jan Vonk: 'Eiwit in graskuilen verlagen'

Melkveehouder Jan Vonk uit Goudriaan boert op veenweidegrond en is met 95 melkkoeien op 65 hectare extensief. 'Het betekent dat we alleen gras kunnen verbouwen. Het streven is de koeien melk te laten produceren van zo veel mogelijk vers gras en graskuil.' Dit is een belangrijk gegeven wanneer Vonk uitlegt hoe hij naar verfijning in het rantsoen zoekt om het eiwit zo efficiënt mogelijk te gebruiken. 'Het is voor ons juist een uitdaging om niet te hoog eiwit in het gras en de kuil te krijgen.' Voor de melkveehouder betekent het slim omgaan met de bemesting, het maaitijdstip en het drogestofpercentage. 'Hoe droger de graskuil is, hoe lager de oeb', aldus Jan. Kuilen van 60 procent droge stof zijn alleen broeigevoelig. 'We dekken de kuilen af, bijvoorbeeld met aardappelproducten. Dit jaar willen we een laag zand over de kuilen brengen, maar ook zand moeten we aankopen.' Hij voert nog een aantal maatregelen uit om

het eiwit in de kuilen te verminderen. Bij de voorjaarsbemesting geeft hij 60 kg stikstof voor een maaiperceel en 35 kuub drijfmest (inclusief water) met de sleepslang per hectare. 'Het streven is om zes weken na het maaien te gaan kuilen. Dan hebben we een opbrengst van zo'n 4 tot 4,5 ton droge stof, structureel rijk gras helpt om het eiwitgehalte te drukken en maakt het rantsoen trager.'

Het totale rantsoen bevat 16 procent ruw eiwit, het rollend jaargemiddelde ligt op 9133 kg melk met 4,26% vet en 3,55% eiwit en het ureum zit jaarrond op 19. 'We vullen het gras aan met energierijk krachtvoer, bestaande uit maisgrondstoffen en bietenpulp.' Een brok met slechts 8 procent ruw eiwit, de verse koeien krijgen eventueel een aanvulling met een tweede brok met 15 procent ruw eiwit. 'De kunst is uiteindelijk om te zoeken naar welke soort ruw eiwit je voert, wij zoeken naar grondstoffen met een heel lage oeb.'



16 procent zit. 'Dat zijn graskuilen met een wat lage dve, daar moet dus eigenlijk bestendig eiwit bij, maar hoe hoog komt het ruweiwitgehalte dan uit?' Uit de eerste uitslagen van de KringloopWijzer 2018 blijkt volgens Van den Heuvel al dat slechts een enkeling goed scoort op stikstofbenutting. 'Dat geeft dus ook direct het belang aan om hier verder mee aan de slag te gaan.'

Liever dve en oeb

Ronald Zom, onderzoeker bij Wageningen UR met als specialisme voeding bij herkauwers, maakt korte metten met de ruweiwitdiscussie. 'Het is onzin dat een rantsoen 16 procent ruw eiwit zou moeten bevatten. Met het kengetal ruw eiwit hoeven voeradviseurs al jaren niet meer te werken, we hebben dve en oeb ontwikkeld om veel nauwkeuriger in te schatten wat koeien aan eiwit nodig hebben, op pens- en op darmniveau.'

De 'norm' van 16 procent ruw eiwit is ooit uit Amerika komen overwaaien naar Nederland. Maar in 1994 is het waarderingsstelsel verbeterd van ruw eiwit naar dve en oeb, rond 2011 is het nog verder verfijnd, geeft Zom aan. 'Het is de klok 25 jaar terugzetten om nog te praten over ruw eiwit. Met dve en oeb voer je koeien op de norm. Daarmee reken je uit hoeveel eiwit er beschikbaar is op pens- en op darmniveau, dat is een sterke verfijning ten opzichte van ruw eiwit. Deze verbetering zorgt bovendien voor het terugdringen van de stikstofverliezen.'

Geen selectie

Wilfried van Straalen van Schothorst Feed Research onderstreept het verhaal van Zom. 'Ik denk dat er vooral nog over ruw eiwit wordt gepraat, omdat veel mensen ver van de veevoeding afstaan. Dan blijven zulke oude kengetallen hangen.' Ruw eiwit is 'oldskool', de ervaring op de proefboerderij bij De Schothorst is dat in een goed

werkend rantsoen het ruweiwitgehalte uiteindelijk zelfs resulteert in 14 procent.

'We weten exact wat de koeien vreten en ze krijgen ook exact wat ze nodig hebben', antwoordt Van Straalen op de vraag of dit ook op praktijkbedrijven werkt. 'In de praktijk selecteren koeien veel meer aan het voerhek en is niet precies bekend wat koeien vreten. Vandaar die veiligheidsmarge met een hoger ruweiwitpercentage.' Het gevolg is echter ook dat de stikstofbenutting niet maximaal is. 'De kunst is die grondstoffen in bijvoorbeeld krachtvoer te kiezen die ervoor zorgen dat het beschikbare eiwit ook benut wordt.' Hij noemt als praktische oplossing (zie tabel 1) bij een hoger eiwit in het basisrantsoen meer energie voeren. 'Vooraf glucogene energie, zetmeel dus. Daarmee verhoog je de efficiëntie van de dve. Het eiwit wordt beter benut en de productie kan stijgen. Die kennis is er, het is echt een kwestie van begrijpen wat er in de koe gebeurt en het toepassen.'

Drie redenen om efficiënter met eiwit om te gaan

1. Lagere kostprijs van het rantsoen. Eiwit is een dure component in het rantsoen. Minder aankoop van eiwit, bijvoorbeeld door minder of een goedkopere brok, zorgt uiteindelijk voor lagere voerkosten.
2. Minder uitstoot van ammoniak en verlies aan stikstof. Bij een teveel aan eiwit of een tekort aan energie gaat er stikstof verloren in de vorm van ureum en dat betekent een hogere ammoniakemissie.
3. Optimaal voeren. Het draait in het rantsoen om balans tussen eiwit en energie. Teveel van het één of teveel van het ander geeft verliezen en werkt ook negatief op gezondheid en vruchtbaarheid van de veestapel.