



© FOTO'S: SANDER HOOGSTIJNS

# Lager eiwitgehalte om ammoniak te reduceren

Een van de pistes voor reductie van ammoniakemissie die in Nederland wordt bekeken, is het verlagen van het aandeel ruw eiwit in het rantsoen. De familie van Wissen neemt deel aan het project 'Koe en Eiwit', waarin 150 melkveebedrijven zich engageren om het aandeel ruw eiwit in de rantsoenen te verlagen en via die weg ammoniakemissie te reduceren. Tijdens onze trip bezochten we het bedrijf samen met Berdine Sweep (Sweep Agro).

Hans De Schutter, landbouwconsulent Boerenbond

Het project 'Koe en Eiwit' is een vierjarige praktijkpilot, waarin een 150-tal melkveehouders samen met hun voeradviseur en een vaste begeleider uit het project de stikstofefficiëntie op hun bedrijf trachten te verbeteren. De stikstofkringloop van de bedrijven wordt in beeld gebracht via de kringloopwijzer. Het uiteindelijke doel is om op jaarbasis een ruw eiwitgehalte van maximum 155 gram ruw eiwit per kg droge stof (DS) te behalen.

De focus van de praktijkpilot ligt op het optimaliseren van rantsoenen: een lager ruw eiwitgehalte zou immers niet ten koste mogen gaan van de gezondheid en prestaties van de dieren. Ruwvoermanagement is hierbij een belangrijk onderdeel. De deelnemers zijn ingedeeld in groepen op basis van grondsoort en intensiteit van hun bedrijfsvoering. Zo zijn er groepen voor intensieve tot extensieve bedrijven op de grondsoorten zand, veen en klei. Elke groep

komt enkele keren per jaar samen met de onafhankelijke adviseur uit het project om ervaringen en visies uit te wisselen. Naast milieuefficiëntie wordt ook de economische efficiëntie besproken.

## Eiwit, stikstof en ammoniak

De link tussen het ruw eiwitgehalte van het rantsoen en de ammoniakemissie is te vinden in het feit dat eiwitten voor 16% bestaan uit stikstof. Een gedeelte van het gevoerde eiwit passeert de pens, een ander gedeelte wordt in de pens verteerd. Als er een overmaat aan stikstof beschikbaar komt in de pensvertering, zal de koe ureum gaan vormen. Dit ureum wordt vervolgens deels gerecycleerd via het speeksel en deels verwijderd uit het lichaam via urine en melk. Uit analyses van de kringloopwijzer – een veelgebruikt milieu-boekhoudsysteem voor de melkveehouderij in Nederland – blijkt dat het verlagen



van het ureumgehalte met 10 mg/l melk resulteert in een daling van de ammoniakemissie met circa 3%. Hieruit kunnen we concluderen dat het verlagen van het ruw eiwitgehalte van het rantsoen en met name het aandeel pensverteerbaar eiwit kan resulteren in minder ammoniakemissie.

Naast de milieukundige voordelen zijn er mogelijk ook gezondheidsvoordelen. Berdine Sweep verwees hiervoor naar de ervaringen van dokter Karl Heinz Schmack, een Duitse veearts. Volgens hem geeft een overmaat aan ureum aanleiding tot overbelasting van de lever en gezondheidsproblemen zoals cystes, witvuilen en baarmoeder- en uierontstekingen, wat uiteindelijk leidt tot een kortere levensduur. Schmack is van mening dat voor melkvee maximum 135 g ruw eiwit per kg DS het optimum is. Van nature heeft melk volgens hem een ureumgehalte van 100 mg/l. Om de productie voldoende hoog te houden, moet er dan extra aandacht worden besteed aan voldoende energie in het rantsoen. De verhouding VEM (Voeder Eenheid Melk) per kg gevoerd eiwit moet dus omhoog.

### Lager ruw eiwitgehalte en technische resultaten

In de praktijk ligt de grootste uitdaging bij het verlagen van het eiwitgehalte in het risico op productiedaling. Daarom adviseert Sweep om de reductie van het eiwitgehalte af te stemmen op de natuur van de koe. Nieuwmelkte koeien groeien van nature naar een productiepiek onder invloed van hun hormonenbalans. Haar advies is dan ook om bij het streven naar een lager ruw eiwitgehalte bij de nieuwmelkte koeien maximum 145 g ruw eiwit per kg DS te voeren. Praktisch kan dit worden behaald door op een eiwitarm basisrantsoen de verse koeien nog geen extra eiwit te voeren.

In de eerste helft van de lactatie kan er maximum 155 g ruw eiwit per kg DS worden gevoerd door vanaf 80 lactatie-

## Het aandeel pensverteerbaar eiwit verlagen kan resulteren in minder ammoniakemissie.

dagen geleidelijk de eiwitgift op te bouwen in kleine stappen van 100 g/dier/dag. Uiteraard moet er hier en bij de nieuwmelkte koeien wel energie worden bijgevoerd. In de tweede helft van de lactatie kan er vervolgens naar maximum 160 g ruw eiwit per kg DS worden gevoerd.

Omdat het streven ligt op bedrijfsniveau, is het ook nodig om het eiwitgehalte in de jongveerantsoenen onder controle te houden. Om alsnog voldoende groei te behalen, raadt Sweep aan om in de jongveeopfok vooral te focussen op voldoende darmverteerbaar eiwit (DVE) in de rantsoenen bij een beperkt aandeel pensverteerbaar eiwit. Dit gaat van 137 g DVE bij 190 g ruw eiwit in het rantsoen bij spenen over 54 g DVE bij 160 g ruw eiwit bij insemineren en 50 g DVE bij 140 g ruw eiwit per kg droge stof bij kalven.

### Toepassing bij van Wissen

De familie van Wissen uit Meerkerk melkt een 130-tal melkkoeien in het veenweidegebied op de grens van Utrecht en Zuid-Holland. Vanwege de grondsoort is een groot gedeelte van het areaal grasland, waar ook heel wat beweiding wordt toegepast. Volgens de kringloopwijzer zit het gemiddelde ruw eiwitgehalte van de rantsoenen momenteel nog op 162 g ruw eiwit per kg DS, maar naar aanvoelen van de melkveehouder lijkt 155 g zeker wel haalbaar. Op het moment van het bezoek was het ureumgehalte in de melk 150 tot 160 mg/l, bij een productie van circa 35 l per koe per dag. Het grote aandeel beweiding in het rantsoen is een extra drempel om de

doelstelling te halen. Daarom is het advies van Berdine Sweep om bij beweiding en lage eiwitgehalten in de rantsoenen enkele praktische lijnen aan te houden. Om te beginnen raadt ze aan om op weidepercelen geen runderdrijfmest te gebruiken, tenzij eventueel een eerste bemesting vroeg in het voorjaar. De bemesting gebeurt dus voornamelijk met kunstmest. Die wordt verregaand in kleine porties verdeeld, om de stikstof geleidelijk vrij te laten komen en de efficiëntie te maximaliseren. De veehouder strooit daarom maximaal 100 kg kunstmest per keer. Voorlopig gebruikte hij nog KAS, maar ondertussen kreeg hij het advies om meer te gaan werken met ureummeststoffen, omdat die bij een gelijke stikstofgift zorgen voor minder pensverteerbaar eiwit en meer DVE. Qua beweidingssysteem is Sweep voorstander om te werken met roterend standweiden: weideblokken worden ingedeeld in een vier- à vijftal percelen. Dagelijks wordt er een nieuw perceel aangeboden. Inscharen gebeurt bij gras van 12 cm, uitscharen bij gras van 9 cm. Na enkele dagen komen de dieren terug op het eerste perceel van de weideblok. Na enkele weken wordt er overgeschakeld naar een nieuw weideblok, terwijl het andere weideblok een maaisnede ondergaat. ■



Volgens Berdine Sweep (Sweep Agro, links op de foto) is goed ruwvoermanagement essentieel in een verlaging van het eiwitgehalte.