



## Sturen van voeding voor de koe

*De koeien in Nederland krijgen een rantsoen veelal aangepast aan bijvoorbeeld lactatiestadium en conditie. Dit rantsoen wordt op veengronden veelal gekenmerkt door te hoge eiwitpercentages in het voer in het najaar. Deze hoge eiwitpercentages komen in het najaar veel voor alleen de koe kan dit niet geheel benutten. Het resultaat is vaak een (te) hoge ammoniak emissie en verlies van stikstof.*

Het rantsoen van de koeien wordt voornamelijk gekenmerkt door gras op bedrijven in de veenweiden. Voor de ammoniak emissie is het belangrijk dat de eiwitbehoefte gedekt is en niet meer dan dat. In de pens wordt eiwit afgebroken tot aminozuren, de bouwstenen van eiwitten. Daarnaast komt er ammoniak vrij in de pens. In de pens worden de aminozuren gebruikt om een eigen microbieel eiwit te maken waarbij ook de stikstof uit de ammoniak te gebruiken.

### Sturen met OEB

Naast het melkureum wordt tevens ook emissie berekend aan de hand van de OEB waarden van het voer. Het OEB staat voor onbestendig eiwit balans wat aangeeft wat de verhouding is tussen eiwit in de pens en energie. Is de OEB negatief dan is er een relatief tekort aan eiwit in de pens. Bij een positief OEB is dit andersom. Indien het OEB daalt van 1000 gram naar 0 gram per dier per dag dan daalt de ammoniak emissie met minimaal 40%. Bij een OEB van 0 gram per dier per dag daalt de ammoniak emissie maar is er ook een balans tussen energie en eiwit met minimale verliezen. Het positieve OEB in het gras kan worden gecompenseerd met voeders met een negatieve OEB. Dit zijn bijvoorbeeld maïs, bierbostel en GPS silage.

### Melkureum

In de pens is 2 tot 3 uur na het vreten een piek van ammoniak. Het teveel aan ammoniak wordt getransporteerd naar de lever. De lever zet dit giftige ammoniak om in ureum. Ureum verspreidt zich door het bloed, melk en urine en wordt ook via urine en melk uitgescheiden. Een ander deel van het ureum wordt via het speeksel terug de pens in getransporteerd waardoor het opnieuw kan worden gebruikt. De pens organismen gebruiken dit ureum om opnieuw microbieel eiwit te maken. Het melkureum is een indicatie voor de overmaat aan ammoniak in de pens en wat daar mee gebeurt. Aan de hand van het melk ureum getal kan de ammoniak uitstoot worden berekend. Indien het melkureum van 40 naar 20 milligram per liter melk daalt dan neemt de ammoniak emissie afneemt met 40%.

### Eiwit en groeidagen:

Eiwit zit altijd in het gras alleen de mate waarin dit benut kan worden verschilt. Hoe hoger de overmaat aan eiwit voor de koe hoe hoger de ammoniak emissie is. Gras wat weinig groeidagen heeft gehad en nog jong is bevat veel meer eiwit dan gras dat langer op het land staan. Door dit hoge eiwit stijgt het melkureum wat een conclusie is dat er eiwit teveel is in de pens. Op veengronden komt in najaar door mineralisatie veel stikstof vrij waardoor het gras veel eiwit bevat. Zoveel dat de koeien niet al het eiwit benutten. Daarbij is de mate van energie zeer belangrijk. Hoe meer onbestendig eiwit er moet worden omgezet in microbieel eiwit hoe meer energie daarvoor nodig is. De mate van energie wordt zoals eerder gezegd uitgedrukt in OEB ten opzichte van eiwit. Energierijke voeders zijn vaak maïs, granen, bostel en krachtvoerbrokken.



### Onderwaterdrainage

Naast het reduceren van het ruw eiwit gehalte in het voer kan er nog een maatregel in het land worden genomen. In de praktijk wordt het concept onderwaterdrainage uitgetest en er zijn nog veel onduidelijkheden. Wel is duidelijk dat door onderwaterdrainage het grondwaterpeil in de zomer wordt verhoogd. Het diepste grondwaterpeil wordt verhoogd waardoor de bodemdaling per jaar lager is. Daarnaast wordt, door het verhogen van het grondwaterpeil, minder veen afgebroken. Hierdoor komt er, ook in het najaar, minder stikstof vrij wat het gras anders om zou zetten in ruw eiwit. Als laatste kunnen de koeien langer op een perceel grazen in nattere perioden waardoor er meer vers gras wordt benut voor de melkproductie

Onderwaterdrainage staat nog in de kinderschoenen en er wordt nog veel onderzoek naar gedaan. In de toekomst kan deze maatregel effectief zijn om het ruw eiwit in het gras te verlagen.

### Maatregelen:

- ◆ Najaarskuilen voeren aan melkkoeien
- ◆ Structuur aan rantsoen levert betere benutting
- ◆ Hoge OEB compenseren
- ◆ Melkureum bijhouden om eiwitbenutting te toetsen
- ◆ Rantsoen afstellen qua voedingswaarde per koe
- ◆ (Onderwaterdrainage toepassen)

### Voordelen van verlagen eiwit:

- ◆ Ammoniakreductie tot wel 40%
- ◆ Minder verliezen van voereiwit
- ◆ Mogelijk voordeel BEX
- ◆ Lagere voerkosten bij aankoop van eiwitrijke producten

Voor meer informatie over deze maatregel kunt u contact opnemen met Teus Verhoeff, 06-47155573