



Voeroptimalisatie verbetert stikstofbenutting

Diervoeding

[Carolien Makkink]

De stikstofbenutting door melkvee kan worden verbeterd door voeroptimalisatie. Dit verlaagt de stikstofverliezen en de ammoniakuitstoot. Promotieonderzoek van Gert van Duinkerken laat zien dat een verbeterde stikstofefficiëntie niet nadelig hoeft te zijn voor diergezondheid of bedrijfsresultaten.

Gert van Duinkerken beschrijft in zijn proefschrift een conceptuele herziening van het DVE/OEB-systeem voor eiwitwaardering bij herkauwers uit 1991. In het herziene systeem worden de chemische componenten van het voer meer gedetailleerd beschreven. Ook worden de afbaakkenmerken van de voercom-

ponenten, de geschatte groei-efficiëntie van de pensflora en de passagesnelheid van voerdeeltjes uit de pens nader uitgewerkt. Het nieuwe systeem maakt onderscheid tussen snel en trager fermenteerbare voercomponenten. Het kenmerk FOM2 is een maat voor het gehalte organische stof dat binnen twee uur in de pens is gefermenteerd. Uit het onderzoek van Van Duinkerken blijkt dat optimalisatie van FOM2 in het rantsoen de stikstofbenutting door melkoeien kan verhogen.

Ammoniakemissie

Het rantsoen van de koe heeft invloed op de ammoniakemissie. De uitstoot neemt toe met een toenemende OEB en bleek sterk gecorreleerd aan het ureumgehalte in de tankmelk en met de buitentemperatuur. Van Duinkerken berekende dat de ammoniakemissie met de helft kan worden teruggebracht door de OEB van het rantsoen te verlagen van 1000 naar 0. "Het melkureumgehalte is een goede indicator om veranderingen in de emissie te monitoren."

Stikstofbenutting

De stikstofbenutting door melkgevende koeien bedraagt doorgaans 20 tot 36 procent. In theorie is de maximale stikstofbenutting 43 procent. Vanwege de suboptimale stikstofverteerbaarheid van rantsoenen en de suboptimale aminozureninstelling van het DVE wordt dit

Promotie Gert van Duinkerken



Gert van Duinkerken laat zien dat een verbeterde stikstofefficiëntie niet nadelig is voor diergezondheid.

percentage in de praktijk niet gehaald. "Toch kunnen de stikstofverliezen in de melkveehouderij flink worden gereduceerd, onder meer door een verdere verfijning van het eiwitwaarderingssysteem", meent Van Duinkerken. Hij toont in zijn proefschrift aan dat verbetering van de stikstofbenutting en verlaging van de ammoniakuitstoot mogelijk zijn, zonder dat dit ten koste gaat van de ecologische voetafdruk van het melkveebedrijf en de zuivelketen, de diergezondheid of het bedrijfseconomisch resultaat. Wel kunnen NH_3 -reducerende rantsoenen de CH_4 -emissie uit het maagdarmkanaal verhogen. Op een eiwitarm rantsoen kan het voor een goede diergezondheid nodig zijn om de eiwitgift in de laatste drie weken van de dracht iets te verhogen. "De vruchtbaarheid van melkvee is waarschijnlijk optimaal bij een ureumstikstofgehalte van 12 tot 18 milligram per deciliter melk", aldus Van Duinkerken. —



Het rantsoen van de koe heeft invloed op de ammoniakemissie.

Proefschrift

Het proefschrift van Gert van Duinkerken, getiteld 'Nitrogen efficiency of dairy cattle – from protein evaluation to ammonia emission' is verkrijgbaar bij de Animal Nutrition Group van Wageningen University.

