

Gezonde productieve koeien met minder eiwit



Gerrit Hegen maakt een profielkuil om de bodemkwaliteit te beoordelen.

FOTO: PROJECT GEZONDE PRODUCTIEVE KOEIEN MET MINDER EIWIT

Van de redactie

De dierenartsen van Kernpraktijken Rundvee zijn in samenwerking met adviesbureau Boerenverstand in april 2022 gestart met een cursus voor veehouders en dierenartsen. In deze cursus leren veehouders en dierenartsen hoe met minder eiwit in het rantsoen kan worden gezorgd voor productieve en gezonde melkkoeien.

In de melkveehouderij is momenteel veel gaande rondom stikstof en overige duurzaamheidsvraagstukken. Het voeren van minder eiwit neemt hier een belangrijke plek in. Wat er aan eiwit niet de koe ingaat, kan er immers aan stikstof ook niet uit: het verlagen van het RE-gehalte met 10 g/kg DS geeft ongeveer 10 procent minder ammoniakemissie. De prijzen van krachtvoer zijn enorm gestegen, waardoor het loont om de eiwitvoorziening scherp af te stellen, eigen gras goed te benutten en stikstofverliezen zoveel mogelijk te beperken. Het is wel belangrijk dat de diergezondheid en melkproductie op peil blijven. Daarom hebben Boerenverstand en Kernpraktijken Rundvee samen het initiatief genomen om een cursusprogramma aan te bieden aan veehouders, onder begeleiding van de eigen dierenarts en externe experts. Dit project wordt medegefinancierd door het ministerie van LNV.

Samen leren staat centraal

Aan dit project deden in totaal bijna 270 melkveehouders mee die verdeeld waren over de vijftien dierenartsenpraktijken van Kernpraktijken Rundvee. De melkveehouders namen deel aan vier centrale webinars, tussendoor opgevolgd door drie praktijkbijeenkomsten met maximaal tien veehouders met een expert, gegeven op een melkveebedrijf. Tine van Werven, directeur van Kernpraktijken Rundvee, benoemt de voordelen van dit project. "Binnen dit project hebben we ervoor gekozen om het 'samen leren' een belangrijke plek in te laten nemen. Veehouders leren van de experts en van elkaar in de kleine groepsbijeenkomsten op het melkveebedrijf. Doordat deze bijeenkomsten begeleid worden door hun eigen dierenarts, leren veehouders en dierenarts ook samen. Uit wetenschappelijk onderzoek weten we dat het eiwitgehalte in het rantsoen verlaagd kan worden zonder dat de melkproductie en diergezondheid onder druk komen te staan. Maar hoe pre-

cies, dat is nog wel een aspect waar veel extra kennis bij komt kijken."

'Rol dierenarts verandert'

Pauline Athmer is vanuit Boerenverstand projectleider van het project. Zij is ook dierenarts en heeft zeven jaar als rundveedierenarts in de praktijk gewerkt. "Bij Boerenverstand houden we ons bezig met alle aspecten rondom duurzame kringlooplandbouw. Hierbij maken we continu de vertaalslag van beleid en wetenschap naar de uitvoerbaarheid op het boeren erf. Als we het hebben over de stikstofproblematiek, is het voeren van minder eiwit een zeer effectieve maatregel. We zien echter ook dat er grote verschillen zitten tussen bedrijven in het RE-gehalte en de efficiëntie waarmee er met het gevoerde eiwit (stikstof) wordt omgegaan. Er is dus nog winst te behalen. Wat dit project zo uniek maakt, is dat de veehouders veel praktische kennis vergaren, maar de dierenartsen net zo goed. Ik ben namelijk van mening dat de rol van de dierenarts in de komende jaren echt gaat veranderen. Er komt veel op de veehouders af en sommigen zullen best grote veranderingen gaan maken in hun bedrijfsvoering. Om hier een goede kennispartner te blijven voor de veehouder, moet je ook kennis hebben op het gebied van ruwvoerteelt of bodembeheer."

Kansen van minder eiwit voeren

Eiwit in het rantsoen is een belangrijke melkdrijvende factor. Een van de zorgen bij het verlagen van het RE-gehalte in het rantsoen van melkkoeien is dat de melkproductie onder druk komt te staan. Ook in deze cursus was dit een vraag vanuit de veehou-

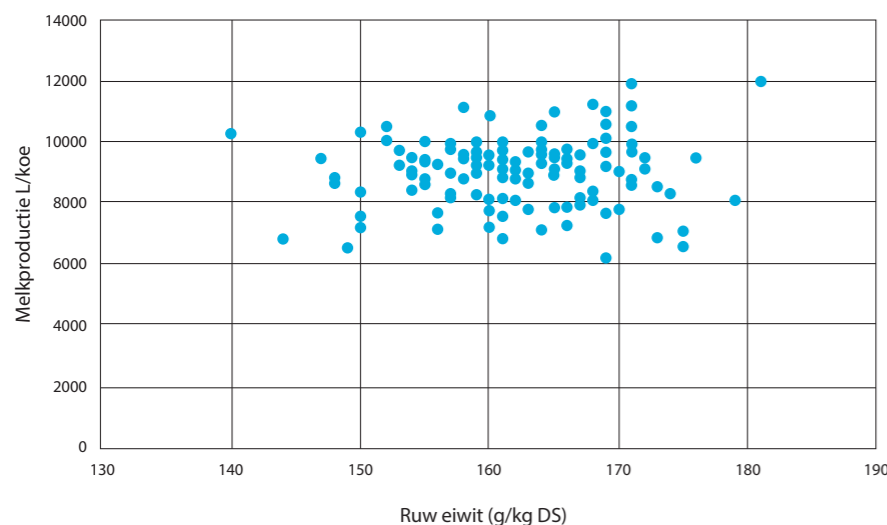
ders. Verschillende onderzoeken laten echter zien dat het RE-gehalte omlaag kan zonder dat dit grote effecten heeft op de melkproductie. Binnen het project zijn van 150 melkveehouders de Kringloopwijzergegevens van 2021 opgevraagd. Figuur 1 op pagina 14 laat zien dat er hier geen duidelijk verband is tussen het RE-gehalte en de melkproductie en dat er veel variatie is tussen de bedrijven. De spreiding in melkproductie bij een rantsoen met bijvoorbeeld 160 g RE of 170 g RE is daarentegen nagenoeg gelijk. Concluderend kun je dus zeggen dat er vaak nog ruimte is voor verbetering.

Risico's van minder eiwit voeren

Gerrit Hegen, dierenarts en bekend als de Boerenvearts, gaat binnen het project ook in op de kans op melkproductiedaling door een lager RE-gehalte in het rantsoen. "Het dalen van de melkproductie kan voorkomen worden door gericht op lactatiestadia te voeren. Veel hoogproductieve koeien krijgen veel zetmeel gevoerd, terwijl ze daar in de droog-

stand en transitie niet goed op voorbereid zijn. Ze kunnen het zetmeel niet goed verteren. Om zich voor te bereiden op meer zetmeel, moeten de pensmicroben die zetmeel verteren en melkzuur omzetten, juist in de droogstands- en transitieperiode al groeien. Dit gebeurt met voldoende aanbod van pensenergie en penseiwit. Propionzuurvorming is daarbij gunstig voor de verlenging van de pensvlokken, waardoor de opnamecapaciteit voor vetzuren toeneemt. Een passend droogstands- en transitierantsoen is dus van belang. In de opstart-/transitieperiode is de juiste hoeveelheid suikers en snel afbreek-

'Dierenarts moet ook kennis hebben van bodembeheer'



Figuur 1: Er is geen duidelijk verband tussen het RE-gehalte in het rantsoen en de melkproductie, blijkt uit data uit de Kringloopwijzer van 150 projectdeelnemers.

BRON: KRINGLOOPWIJZER/PROJECT GEZONDE PRODUCTIEVE KOEIEN MET MINDER EIWIT

baar zetmeel (Susaz) en eiwit ook weer belangrijk, omdat van beide voldoende beschikbaar moet zijn om de pensmicroben te 'helpen' opstarten. Dit moet echter niet te veel zijn en het snel verteerbare krachtvoer moet langzaam opgestart worden." Hegen heeft als expert meerdere bijeenkomsten verzorgd en besteedde dan ook aandacht aan de juiste verhouding van eiwit en zetmeel in het rantsoen. "Te veel zetmeel tijdens toplactatie kan leiden tot het leaky-gut-syndroom, doordat een deel van het onbestendige zetmeel doorstroomt naar de dunne darm. Samen met het bestendige zetmeel komt dit dan in de dikke darm, wat hier eiwitten afbreekt tot biogene amines en ethanol. Samen met verzuring van het dikdarmmilieu, zorgt dit voor het 'lekken' van ongewenste stoffen naar het bloed, zoals lipopolysacchariden (LPS) die onder andere vrijkomen bij het afsterven van *E. coli*-bacteriën. De maximale hoeveelheid zetmeel voor een koe op toplactatie ligt bij 4,5 kg, waarvan 30 procent bestendig is. Voorwaarde is dat de omloopsnelheid door pens, dunne en dikke darm niet te snel is, simpel gezegd omdat er dan geen tijd genoeg is om zetmeel

te verteren. Dat stelt dus eisen aan de balans tussen verblijfsduur en passagesnelheid en dat kun je sturen met het NDF-gehalte van het ruwvoer en de celwandfractie van het krachtvoer. Op de top van de lactatie spreek je dan van niet meer dan 180 g zetmeel/kg DS, of niet meer dan 50 tot 60 g bestendig zetmeel/kg DS. Deze verhouding eiwit en zetmeel is het belangrijkste kantelpunt in de veerkracht van de koe."

Hoe laag kunnen we gaan?

In onderzoek van Reynolds, gepresenteerd tijdens het VEERkracht Dairy Congress 2022, werd gekeken naar wat de verschillen waren in onder andere melkproductie, stikstofbenutting en vruchtbaarheid bij het voeren van drie verschillende RE-gehalten in het rantsoen. Hierbij werden in totaal 215 vaarzen, verdeeld over een laag RE (140 g/kg), medium RE (160 g/kg) en hoog RE (180 g/kg), gedurende drie lactaties gevolgd. De conclusies uit dit onderzoek waren dat de groep met het RE-gehalte van 140 g/kg het meest efficiënt was wat betreft de eiwitbenutting. Wat betreft de melkproductie werd er gezien dat de dieren uit de

groep met 160 g/kg RE de hoogste melkproductie hadden en deze dus niet hoger was in de groep van 180 g/kg RE. Het ureumgehalte varieerde tussen 17-18,5 in de 140 g/kg groep tot gemiddeld ongeveer 31 in de 180 g/kg groep. De (potentiële) ammoniakemissie was zoals te verwachten het laagst in de 140 g/kg gevoerde groep. Wat betreft vruchtbaarheid moest worden opgemerkt dat die het best was in de 160 g/kg-groep. In de 140 g/kg RE-groep werd meer abortus gezien en startte 35 procent van de inmiddels derdekalfskoeien aan een vierde lactatie. In de 160 g/kg RE- en 180 g/kg RE-groepen was dit 47 procent.

Lessen die uit dit onderzoek kunnen worden getrokken zijn volgens de onderzoeker dat rantsoenen met een lager RE-gehalte stikstofefficiënter zijn, maar dat er, in dit onderzoek, bij een 140 g/kg RE-gehalte, risico is op verminderde melkproductie en vruchtbaarheid. Echter, de indelingen in dit onderzoek zijn 140, 160 en 180 g/kg RE. In de praktijk zal juist een ideale tussenstap worden gemaakt tussen de 150 en 155 g/kg RE. Daarnaast zien we dat binnen dit onderzoek er bij alle pariteiten in de groep met het lage RE van 140g/kg, er meer dan 4,5 kg zetmeel wordt gevoerd: deze varieert van 4,9 kg tijdens eerste lactatie tot 6 kg in de derde lactatie en kan via deze weg zeker voor meer gezondheidsproblemen en uitval zorgen.

Zoeken naar de juiste balans

De OEB geeft aan hoeveel eiwit en energie er in de pens beschikbaar komt en of deze in balans zijn. Bij een positieve OEB is er relatief meer eiwit dan energie in de pens beschikbaar. Als deze hoog is, duidt dat op een lage benutting van het eiwit en een hoger ureum, het tankureum is hier een afgeleide van. Het streven is om te melken met een tankureum van tussen de 15 en 20 mg/100 gram melk. Hierboven is belastend voor de koe en duidt op een slechte eiwitbenutting. Aanpassen kan door een eiwitarme component toe te voegen of meer pensenergie (Susaz) op te nemen. Een ureum van onder de 10 duidt juist vaak op een tekort aan eiwit. De melkproductie zal dan achterblijven en de conditiescore daalt. Er zal dan

gekeken moeten worden naar de balans van het rantsoen, gezien het feit dat de dieren een te laag gehalte pensafbreekbaar eiwit krijgen. Niet alleen de balans tussen alle eiwit- en energiebronnen is van belang, ook de verdeling van deze bronnen over de dag moet kloppen. Hegen licht dit toe: "Bij overdag weiden in het najaar, waarbij er bijvoorbeeld in verhouding veel eiwit in het weidegras zit, moet ervoor worden gezorgd dat de koeien de weide ingaan met een rustige pensenergiebron uit krachtvoer (bijvoorbeeld geplette gerst of suikerpulp). Samen met de suiker in het gras zorgt dit ervoor dat overdag de overmaat aan OEB in het weidegras goed verwerkt kan worden. 's Nachts is het dan juist van belang om een smakelijke, niet te trage kuil te voeren met een gunstige DVE/OEB-verhouding (bijvoorbeeld 70:30) en rond de 140 RE en daar de hoeveelheid mais en/of brok bij aan te passen. Uitdaging is dus om een geschikte kuil voor bijvoeding in de weideperiode te maken met de genoemde karakteristieken en met voldoende voersnelheid."

Goed werkende bodem

Dierenartsen Eric Otten van DAP Vers Gras en Jan Tiete Siebinga van Dierenartsencombinatie Gorredijk hadden binnen het project tezamen drie groepen veehouders die deelnamen. Siebinga vertelt: "Binnen onze twee praktijken waren we direct enthousiast over dit project en ook onze veehouders meldden zich vlot aan om mee te doen. Eric heeft veel gedaan aan de uitvoering van de drie praktijkbijeenkomsten. Wat ikzelf heel waardevol vond was dat de drie groepen tijdens de bijeenkomsten veel van elkaar konden leren. De groepen hadden we expres wat divers ingedeeld en de discussies kwamen goed op gang. Dan valt op dat veel veehouders al best ver zijn in hun kennis over het voeren van minder eiwit. We begonnen de eerste bijeenkomst met Theo Mulder van

Mulder Agro, die de bodem vergelijkt met een koeienpens. Ik realiseerde me toen ook dat we ons als dierenarts vaak bezighouden met de stikstofkringloop van voer-koe-melk. Maar zoals ook aangegeven in een online bijeenkomst, is die tweede stikstofkringloop op een melkveebedrijf, van mest-bodem-gewassen, minstens zo belangrijk. De bodem is letterlijk de bodem onder een goed draaiend melkveebedrijf. Als de bodem niet teruglevert wat je er in de vorm van mest opgooit, moet je dat aanpakken." In de tweede bijeenkomst kwam dierenarts Erwin de Heer van Heerenlande Cowsultancy meer toelichten over het efficiënt gebruik

van het eiwit uit gras naar het eiwit in de melk en besprak hierbij de bedrijfseigen cijfers. Wim van de Geest van K&G Advies nam in de derde bijeenkomst de Kringloopwijzers van de bedrijven uit elke groep door. "Heel leuk was het om met de bedrijfsspecifieke cijfers aan

de gang te gaan en te zien wat er allemaal bereikt kan worden", vertelt Siebinga. "Daaruit blijkt dat vakmanschap het verschil maakt. Er wordt veel gepraat over technische maatregelen in de hele stikstofdiscussie, maar op dit vlak is nog zoveel winst te behalen. Een goed werkende bodem, efficiënte benutting van het voer en mest. Dat werkt altijd de goede kant op, zowel financieel, als ook op de diergezondheid." Op de vraag of hij een vervolg ziet zitten, zegt Siebinga: "Jazeker, het samen leren was heel erg nuttig en leuk. Veehouders willen er ook mee verder, als dierenartsen sluiten we graag meer bij dit onderwerp aan. Het was ook leuk om eens wat experts te treffen die je anders niet zomaar tegenkomt op het boerenref." S

Stabieler ureumgehalte

Verminderen van het RE, mits op de juiste manier gedaan, geeft vaak een stabielere ureumgehalte. Als in de pens eiwit, in verhouding tot energie, in overmaat aanwezig is, ontstaat in de pens een overmaat ammoniak, dat via de penswand (maar ook via de dikke darmwand) opgenomen wordt in de bloedbaan en in de lever omgezet wordt in ureum. Ureum komt vervolgens in het bloed. Het omzetten van eiwitovermaat in de pens via ammoniak naar ureum in de lever kost de koe echter veel energie en ze krijgt hierdoor meer kans op een diepere negatieve energiebalans. Daarnaast is een te hoog eiwit in het rantsoen, en een daaraan gekoppeld te hoog ureum in het bloed, ook belastend voor de nieren. Ook op de vruchtbaarheid kan een te hoog ureum een negatief effect hebben: de eicelkwaliteit wordt slechter en een hoog ureum verzuurt het baarmoedermilieu.

‘Op dit vlak is nog zoveel winst te behalen’