

# Werken aan minder eiwit in voer

- GEHALTE RUW EIWIT KAN OMLAAG MAAR HEEFT EEN PRIJS
- STEEDS MEER SYNTHETISCHE AMINOZUREN BESCHIKBAAR
- OP BEHOEFTE VOEREN OOK MET MANAGEMENT EN TECHNIEK





Door René Stevens

Het eiwitgehalte in varkensvoerders sluit steeds beter aan bij de werkelijke behoefte van de dieren. Het niveau daalt, maar het blijft zoeken naar een balans tussen kosten, prestaties, gezondheid en stikstofverlies.

**E**iwit is één van de onderdelen van het varkensvoer dat grote invloed heeft op de technische en economische prestaties. Meer preciezer gaat het om het aanbod van aminozuren (de bouwstenen van het eiwit, *zie kader*) dat moet aansluiten bij de behoefte. Een overaanbod kost geld, geeft stikstofverlies via ammoniak en mest en druk op de darmgezondheid. Het gaat ook ten koste van de prestaties aangezien het varken een overschot aan eiwit afvoert. Een te laag aanbod zet de groei en algehele gezondheid onder druk.

Het optimale aanbod hangt af van de voeropnamecapaciteit van de varkens, de gehalten in het voer en de benutting. Voor grote vreters en/of harde groeiers gelden daarom eigen normen, net zoals voor borgen, beren en gelten. Een belangrijke basis vormen de CVB-normen voor varkensvoer (*zie tabel*). Voor vleesvarkens en zeugen zijn die twee jaar geleden aangepast; voor biggen staat het nog op het programma.

Paul Bikker, onderzoeker diervoeding bij Wageningen Livestock Research, schetst dat ontwikkelingen en onderzoeken van jaren vertaald worden in de nieuwe normen. "Denk aan de blijvende noodzaak om stikstof/eiwitgehalten te verlagen, gezondheid en nieuwe kennis rondom genetica; specifiek het houden van beren." Volgens Bikker is voerconversie over rassen/lijnen heen de belangrijkste factor voor de genetische potentie, en zijn normen daarop geënt. Ook is de methode waarmee de verteerbaarheid van aminozuren wordt uitgedrukt aangepast om beter aan te sluiten bij de beschikbaarheid voor het dier. Verder waren normen nodig voor meer essentiële aminozuren vanwege nieuwe synthetische aminozuren die er op de markt zijn gekomen.

Synthetische aminozuren zijn een belangrijk wapen in het verlagen van het ruw eiwitgehalte. Oude bekenden zijn onder andere lysine en tryptofaan. Die behoorden tot de eerste limiterende aminozuren bij verlaging van het ruw eiwitgehalte. Sinds twee jaar is isoleucine op de markt en nog korter leucine en histidine. Eén van de leveranciers van synthetische aminozuren is Orffa; dealer van Metex, de enige Europese aminozurenproducent. Volgens commercieel manager Klaas Jan Verhoek vinden deze vooral afzet in specifieke toepassingen, met name in biggenvoerders; bij vleesvarkens nog nauwelijks. "Dat is primair een kostenverhaal want nieuwe aminozuren zijn duur." Daar komt bij dat voerfabrikanten vaak zelf de effectiviteit onderzoeken, waar tijd overheen gaat. ▶

Eiwit is een belangrijk onderdeel van varkensvoerders. De laatste jaren is er een beweging naar minder stikstof en dus eiwit in het voer.

FOTO: HERBERT WIGGERMAN

Verhoek ziet dat Nederland het in Europa goed doet. Uit jaarlijks Europees onderzoek blijkt dat de laatste tien jaar het geanalyseerd ruw eiwit in Nederlandse vleesvarkensvoerders is gezakt van 17,5% naar 16,3%. In de hele EU daalde het niveau van 17,1% naar 16,1%. In diezelfde periode bleef het niveau in Nederlandse biggenvoerders gelijk op ongeveer 17,3%. In de hele EU daalde het wel miniem van 17,9 naar 17,8% maar blijft het niveau dus hoger.

Verhoek verwacht een blijvende vraag naar synthetische aminozuren. Mogelijk worden nog nieuwe aminozuren gefabriceerd; dat zijn aminozuren die later in rang limiterend zijn. Vooral de sterke focus op darmgezondheid en het verlagen van de stikstofexcretie spelen daarbij een rol. “1% lager ruw eiwit geeft 10% minder stikstof in de urine en 3% minder in de mest.” Verder staat het gebruik van soja ook onder druk; tot nu toe is dat voor de veehouderij een belangrijke en goedkope eiwitbron.

### Eiwitgehalte omlaag

Het ruw eiwitgehalte kan in theorie nog best een eind terug, aldus Bikker. Met een juiste aanvulling met synthetische aminozuren hoeft dat niet ten koste te gaan van de prestaties en veiligheid. “Maar er is wel een grens. Bij biggen is aangetoond dat op een gegeven moment toch productiedaling plaatsvindt.” Dat kan betekenen dat er aminozuren limiterend zijn die niet in beeld zijn, of wellicht zijn er interacties tussen aminozuren die invloed hebben op de benutting.

Een andere richting is juist het verhogen van specifieke aminozuren om prestaties te verbeteren. Zo is bekend dat een hoger niveau in startvoeder van beren leidt tot hogere groei. Toch worden adviezen van leveranciers over aminozuren niet klakkeloos door de praktijk overgenomen, aldus Evelien Alderliesten, innovatiemanager bij ForFarmers. “Wij kijken altijd wat kosten en baten zijn.” Zo zijn de drie nieuwe synthetische aminozuren op



FOTO: BERT JANSEN

In voeders van biggen ligt de focus sterk op een lager ruw eiwitgehalte in verband de darmgezondheid. Door zuivere aminozuren toe te voegen daalt de belasting voor de darmen en kunnen resultaten stijgen.

de eigen proefbedrijven onderzocht. “Op basis daarvan is besloten ze niet standaard op te nemen omdat de voordelen in onze proeven beperkt waren en de kosten te hoog.” Fabrikanten maken hierin dus eigen keuzes.

### Nauwkeuriger voeren

Een andere mogelijkheid voor eiwitverlaging en efficiëntieverbetering is nauwkeuriger voeren. Voeren is bij biggen en vleesvarkens immers gericht op de groep en geen

## Eiwit en synthetische aminozuren

Aminozuren zijn de bouwstenen van eiwitten. In de natuur komen zo'n 500 aminozuren voor.

In de humane en dierlijke voeding worden zo'n twintig aminozuren onderscheiden waarvan er negen essentieel zijn. Het lichaam kan deze niet maken en ze moeten dus via het voedsel worden ingenomen. Lysine is het meest bekende essentiële aminozuur en het eerste beperkend bij een lager eiwitgehalte.

De belangrijkste bron van aminozuren zijn grondstoffen uit het rantsoen. Een aantal aminozuren wordt geproduceerd; dat zijn synthetische aminozuren. Al tientallen jaren zijn lysine, threonine, tryptofaan, methionine, arginine en (wat later) valine

geregistreerd en toegelaten. Sinds twee jaar is isoleucine op de markt en sinds dit jaar leucine en histidine. Deze aminozuren krijgen de letter L voor de naam (L-Lysine). Ze worden gemaakt uit suikerpreparaten door geselecteerde bacterieculturen. Methionine kent een chemische oorsprong in de olie-industrie, en heeft 'DL' voor de naam. China is veruit de grootste producent, gevolgd door de VS en Brazilië.

Synthetische aminozuren zijn 100% verteerbaar en maken het mogelijk om het ruw eiwitgehalte te verlagen zonder dat het ten koste gaat van de voederwaarde. Nadeel is de prijs; commerciële prijzen liggen globaal tussen de €3 en €14 per kilo.



FOTO: JAN WILLEM SCHOUTEN

Synthetische aminozuren worden in de voerfabriek of de premix toegevoegd om het ruw eiwitgehalte te kunnen laten dalen. Het zijn kostbare producten.





## Werken aan betere eiwitbenutting

Varkenshouders kunnen werken aan een betere eiwitbenutting door nauwkeurig op behoefte te voeren.

- Neem de voerschema's van de fokkerijorganisatie als uitgangspunt bij de bepaling van de optimale voergift en voederwaarde. De voeradviseur kan dit omzetten naar een praktijkadvies passend bij het eigen voer en de stalomstandigheden.
- Hoe meer fasen voeren of voerovergangen, hoe nauwkeuriger op behoefte is te voeren en dus minder eiwit verloren gaat. Hogere kosten voor techniek kunnen een nadeel zijn, net als het risico van onder behoefte te voeren. Het is zaak daar balans in te vinden.
- Werk aan een gezonde omgeving met lage ziektedruk. Hoe minder stress en verstoringen, hoe soepeler de (eiwit)vertering verloopt.
- Beren hebben dankzij een gunstige voerconversie een hogere benutting van ruw eiwit en een lagere stikstofexcretie dan borgen. Hier voor is wel een voerschema nodig met passende voeders.
- Optimaliseer bij het gebruik van bijproducten en losse grondstoffen op basis van gemeten gehalten aan droge stof. Meer analyses van de voederwaarde maken het mogelijk nauwkeuriger en betrouwbaarder het werkelijk eiwitgehalte te gebruiken.

Alderliesten verwacht de komende jaren ook op brijbedrijven een bredere toepassing van de NIR-techniek om de werkelijke voederwaarde te bepalen.

### Invloed op gedrag

Onderzoek naar optimale inzet van aminozuren gaat door. In het algemeen ziet Bikker meer aandacht voor specifieke functies van aminozuren, zoals op gezondheid en gedrag. Nieuw onderzoek richt zich onder andere op factoren die verschillen tussen bedrijven beïnvloeden, zoals de sanitaire status, en de invloed daarvan op de aminozurenbehoefte. "Zowel bij bedrijven met hoge gezondheid, als waar de ziektedruk hoog is." Het gaat dan niet alleen om absolute niveaus, maar ook de onderlinge verhoudingen van aminozuren en specifieke functies.

Ook het van aanbod van grondstoffen verandert en de voerindustrie blijft zoeken naar eiwitbronnen met bij voorkeur een interessant aminozurenpatroon. Over insecten wordt al langer gesproken en reststromen uit de humane voedingsindustrie staan in de belangstelling. Restproducten hebben echter niet per se een hoge verteerbaarheid en het best passende aminozurenpatroon en dus de laagste stikstofexcretie, wat nadelig kan zijn voor de milieubelasting.

Het feit dat diermeel weer is toegestaan biedt mogelijkheden aangezien dit een goed verteerbaar en gunstig aminozurenpatroon heeft. Diermeel is echter na het EU-verbod in nieuwe markten terechtgekomen, waar onder de petfood-industrie. Bovendien gelden strikte voorwaarden voor gebruik. Het is daarom de vraag of het gebruik net zo omvangrijk wordt als vroeger. ■

'Bij biggen is aangetoond dat op een gegeven moment toch productiedaling plaatsvindt'

varken is gelijk. Alderliesten schat dat zo'n 70% van de vleesvarkens op de werkelijke behoefte wordt gevoerd. Ze ziet twee richtingen om te verbeteren: management/uniforme koppels en (nieuwe) technieken om individueel te voeren op basis van realtime data. "Daar zitten wel haken en ogen aan. Een varken is bijvoorbeeld een sociaal dier dat gezamenlijk wil eten."

Dan zijn er nog varkenshouders die bijproducten voeren. Over het algemeen is de nutritionele kennis door minder verteringsproeven met dit soort voeders minder groot dan bij droge grondstoffen. Ook kan de samenstelling in de droge stof meer wisselen, maar dat is product- en leverancier afhankelijk. Alderliesten zegt met NIR-ijklijnen (NIR: Nabij Infra Rood licht) voor bijproducten al meer betrouwbare gegevens te hebben. Nog nauwkeuriger kan het als de vertering van de aminozuren bekend is, maar die is er niet van alle geleverde producten.

### Minder aminozuren voor ouder dier

Adviesgehalten lysine in gram per EW, gestandaardiseerd darmverteerbaar.

	biggenvoer	startvoer	tussenvoer	eindvoer
beren	9,2	9,1	8,0	7,1
borgen	9,2	8,7	7,5	6,1
gelten	9,2	8,7	7,5	6,4

bron: CVB

De aanbevolen gehalten aan aminozuren worden elke 10 à 15 jaar vernieuwd. Dit geldt voor lysine, maar ook voor de andere aminozuren zijn niveaus vastgesteld. Oudere dieren kunnen toe met lagere niveaus. Opvallend is dat het niveau voor beren een stuk hoger ligt.