



Verlagen van eiwit voor gezondere varkens

Tekst: Joni De Sutter & Marc Rovers - Orffa Additives

Beeld: René Stevens

Sinds een aantal jaren wordt getracht om het eiwitniveau in diervoeders te verlagen met als doel het beperken van zowel de prijs van het voer als de uitstoot naar het milieu. Gebruik van laageiwitvoer komt echter ook de gezondheid de varkens ten goede. Op het jaarlijkse symposium afgelopen maand door Orffa gehouden stond het thema andermaal centraal.

Eiwitten zijn een belangrijk element in de varkensvoeding. Ze zijn nodig voor groei, melkproductie en een aantal lichamelijke processen. Amino's zijn de bouwstenen van eiwitten. Er zijn miljoenen eiwitten die zijn opgebouwd uit circa 20 verschillende amino's. Deze amino's worden in lange ketens in oneindig veel variaties aan elkaar geregen tot een eiwit. Een deel van de amino's kan het varken zelf maken, een deel moet via de voeding worden opgenomen. Dat zijn de essentiële amino's.

Eiwit verlagen in biggenvoer

Bij biggenvoerders speelt eiwitverlaging vanuit gezondheidsoogpunt een belangrijke rol. Hoe minder onverteerd ruw eiwit in de darm overblijft, hoe beter. Onverteerd eiwit gaat door naar de dikke darm, waar het gefermenteerd wordt en verteringsproblemen kan veroorzaken. Bovendien bezit eiwit een bufferende werking waardoor grote hoeveelheden eiwit in de maag en de dunne darm een stijging van de pH veroorzaken. Een hoge zuurtegraad geeft aanleiding tot een slechtere vertering waardoor nog meer onverteerd eiwit in de dikke darm terecht komt. Dit materiaal vormt een ideale voedingsbron voor bacteriën. Pathogenen, waaronder in sterke mate E. coli, de hoofdoorzaak van diarree, ontwikkelen zich snel wanneer onverteerd eiwit de dikke darm bereikt. Door verlaging van eiwit in voeders krijgen bacteriën in de dikke darm minder substraat voor groei en vermenigvuldiging waardoor ze minder snel woekeren in het darmstelsel. Een gezondere darm en gezondere dieren zonder diarree zijn het gevolg.

Het is een algemeen bekend probleem dat biggen een moeilijke periode doormaken rond de speenperiode. Het maag-darmkanaal is bij biggen nog niet voldoende ontwikkeld. Eiwit



Bij biggenvoerders speelt eiwitverlaging vanuit gezondheidsoogpunt een belangrijke rol. Hoe minder onverteerd ruw eiwit in de darm overblijft, hoe beter.

afkomstig uit plantaardige eiwitbronnen zijn minder efficiënt verteerbaar in vergelijking met eiwitten afkomstig van zeugenmelk. De overgang van vloeibare melk naar vast voer zorgt dus voor problemen op darmniveau. Het verlagen van het ruweiwitgehalte is, zeker in speenvoerders, dan ook een sterk aanbevolen methode om verteringsproblemen en diarree te voorkomen.

Wel dient er bij eiwitverlaging op gelet te worden dat in alle behoeften aan essentiële amino's goed voorzien is. Eiwit is opgebouwd uit totaal twintig amino's. Negen van deze amino's zijn essentieel, wat wil zeggen dat het dier ze niet zelf kan aanmaken en deze dus via de voeding dient op te nemen. Vandaag zijn de eerste vijf limiterende essentiële amino's beschikbaar.

Zij kunnen in vrije vorm worden toegevoegd. Het gaat hier om lysine, threonine, methionine, tryptofaan en valine. De behoefte aan deze eerste vijf limiterende amino's is afgelopen jaren uitgebreid onderzocht en inmiddels goed beschreven. De daaropvolgende amino's (isoleucine, leucine, histidine, enz.) bepalen echter het eiwitniveau dat kan worden behaald. Deze volgende amino's kunnen niet in vrije vorm worden toegevoegd en moeten dus via eiwitrijke grondstoffen worden voorzien. Zeer recent is veel onderzoek uitgevoerd naar deze volgende amino's. Hierbij is vooral gekeken naar de behoefte van het volgende limiterende amino's. Dat blijkt isoleucine te zijn. In dit verband werden tevens de onderlinge interacties tussen de amino's valine, isoleucine en leucine bestudeerd. Belangrijke conclusie uit al deze

studies is dat het niveau van isoleucine iets lager ligt dan eerder aangenomen. Aangezien het dier isoleucine haalt uit het eiwit in het voer, heeft deze lagere norm tot gevolg dat het eiwitgehalte in het voer verder kan worden verlaagd. Met deze nieuw beschikbare kennis



rondom behoefte van de volgende limiterende aminozuren kan er dus geformuleerd worden met meer flexibiliteit op ruw eiwit. Dat komt de darmgezondheid zeker ten goede.

Vleesvarkenvoer

Wanneer gekeken wordt naar voer voor vleesvarkens, kan zeker gewerkt worden met lagere eiwitniveau's. Uiteraard is het ook hier zeer belangrijk dat voldoende essentiële aminozuren worden toegediend om geen daling te krijgen qua technische resultaten. Wordt het eiwit verlaagd zonder de essentiële aminozuren te voorzien, dan leidt dit onherroepelijk tot een slechtere groei en voederconversie. Dankzij recente onderzoeken en kennisontwikkeling rondom de behoefte van de limiterende aminozuren, kan de gift steeds nauwkeuriger afgestemd worden op de behoefte van de vleesvarkens. Zo tonen proeven bij Schothorst Feed Research de behoefte van tryptofaan

Het is zeker mogelijk soja te vervangen door alternatieve eiwitbronnen zonder nadelig effect op dierprestaties.

in vleesvarkenvoer aan. Indien deze kennis rondom behoefte van aminozuren goed wordt toegepast, blijkt het prima mogelijk om het eiwitgehalte sterk te verlagen. Onderzoeken in Frankrijk tonen aan dat het ruw eiwit in eindvoerders verlaagd kon worden van 15 naar 13 %; dit bij volledig gelijke technische resultaten. In dit voer was soja volledig vervangen door granen en raapzaadschroot (tot 15 %), aangevuld met de nodige essentiële aminozuren.

Naast de genoemde voordelen op gebied van darmgezondheid, bieden laag eiwitvoerders nog een aantal aanvullende voordelen zoals een verminderd gebruik van soja, een lagere waterconsumptie (en dus mestvolume) en een lagere stikstofuitstoot.

Minder soja

Soja is een belangrijke maar vaak ook dure component van varkensvoer. Om de varkensbedrijven rendabel te houden, is het noodzakelijk om gebruik te maken van goedkope, maar degelijk inzetbare grondstoffen. Zoals hierboven beschreven is het zeker mogelijk soja te vervangen door alternatieve eiwitbronnen zonder nadelig effect op dierprestaties.

Ook uit milieuoogpunt heeft sojaverlaging een positieve invloed. Minder soja betekent minder import uit Zuid-Amerika. Dit heeft op zijn beurt twee grote voordelen. Enerzijds verlaagt hiermee de Europese CO₂-footprint door de afname van intercontinentaal transport. Anderzijds worden de lokale markten gesteund door gebruik van de Europese eiwitbronnen.

Lagere waterconsumptie, lager mestvolume, minder stikstofuitstoot

Naarmate het eiwitgehalte in het voer hoger wordt, nemen varkens veel grotere hoeveelheden water op. De behoefte aan water stijgt dus enorm. Varkens die gevoerd worden met laageiwitvoer en ongelimiteerd water kunnen opnemen, hebben een wateropname die 10 tot zelfs 30 % lager ligt in vergelijking met identieke diergroepen op hoogeiwitvoer. Resultaat is tevens dat de varkens op laageiwitvoer een kleiner volume mest produceren. Dat beperkt dan weer de afzet- en verwerkingskosten en verbetert dus het bedrijfsresultaat.

Een groot deel van het geconsumeerde eiwit wordt na de vertering uitgescheiden als stikstof (via de mest, urine of in gasvorm). Slechts een beperkte hoeveelheid van het eiwit uit voer opgenomen (ongeveer 30 %) wordt effectief door de dieren gebruikt voor de eiwitsynthese. De rest wordt uitgescheiden. Maatregelen zoals het verlagen van het ruweiwitgehalte in varkensvoer beperken dus de stikstofuitstoot. Verschillende experimenten met laageiwitvoer werden uitgevoerd. Gemiddeld werd een verlaging van 10 % van de stikstofuitstoot verkregen per procent dat lager werd gegaan in eiwit.

Conclusie

Met voermaatregelen kunnen we een belangrijke bijdrage leveren aan de diergezondheid. Eerste stap is het verlagen van het ruw eiwit. Als tweede stap (zie inzet) kan met diverse toevoegingen worden gewerkt aan de darmgezondheid en de immuniteit. ←

Darmen gezond houden

Verlagen van ruw eiwit is een belangrijke eerste stap in het verbeteren van de darmgezondheid. Daarnaast kunnen nog andere maatregelen toegepast worden.

Met diverse additieven kan op darmgezondheid worden gewerkt. Zuren en etherische oliën (plant-extracten) kunnen pathogenen remmen. Probiotica kunnen sturen op een meer evenwichtige darmflora. Positieve darmeigen bacteriën worden hierbij gestimuleerd en de negatieve (pathogene) bacteriën worden geremd.

Naast darmgezondheid kan ook direct aan de immuniteit van het varken worden gewerkt. Beta-1,3/1,6-glucanen kunnen de immuniteit ondersteunen en een positieve bijdrage leveren, bijvoorbeeld in geval van problemen met streptokokken. ←