



Xde IFASA-congres in Denemarken (3)

Voeding en Voeren (management)

Op het tiende IFASA-congres in Kopenhagen (21 – 24 augustus 2012) werden 17 bijdragen over het onderwerp voeding gepresenteerd waarvan het grootste aantal over de gehalten en verteerbaarheid van het voer gingen. Daarnaast is gesproken over de CO₂-waarde van een pels en enkele managementmaatregelen. Voer is en blijft een te ontwikkelen onderwerp.

Inleiding

Het onderwerp Voeding staat altijd garant voor veel onderzoek. Logisch, want alleen voer wat voldoet aan de behoefte en verstrekt wordt in de juiste hoeveelheid zal de nerts veel pups geven en groot en mooi maken. De omstandigheden zijn niet overal gelijk en er leiden veel wegen naar Rome als het gaat om de voersamenstelling. De gepresenteerde onderwerpen zijn gerubriceerd



Ing. Jan de Rond, onderzoeker
Onderzoeksaccommodatie Edelveen te Edeveen

naar Voersamenstelling en gehalten, Veteerbaarheidsonderzoek en Management & CO₂. Waar mogelijk worden de resultaten vergeleken met die van Edelveen.

Voersamenstelling en gehalten

Voor de bespreking van de voerprojecten een korte voeder technische toelichting. Voer is opgebouwd uit diverse grondstoffen met de voedingsstoffen (nutriënten); eiwit, vet en koolhydraten. De verteerbaarheid van de voedingsstoffen is heel belangrijk; hoeveel van het eiwit/vet/koolhydraten wordt verteerd (gebruikt om te groeien, te leven). Gemiddeld is dat voor eiwit 85%, vet 90% en koolhydraten 75%. De biologische waarde van een grondstof zegt hoeveel deze past bij de behoefte van het dier. De voederwaarde van voer wordt berekend door het gehalte van eiwit/vet/koolhydraten te vermenigvuldigen met de verteerbaarheid en een factor. De factor is door onderzoek bepaald. De voederwaarde wordt weergegeven in Kcal (kilo calorieën) van ME (metabolische energie = ener-

gie wat het dier uit het voer haalt).

Vaak wordt aangegeven hoe de voederwaarde is opgebouwd; hoe groot het aandeel van vet is, van eiwit en van de koolhydraten, bv 30% eiwit, 55% vet en 15% koolhydraten (samen altijd 100%). De gehalten in het voer zijn dan ongeveer 13,5% Re (eiwit), 11% RVet (vet) en 8% Ok (koolhydraten); voer voor de groeiperiode met 1750 Kcal. De opbouw van het voer is de leidende manier om de voederwaarde aan te geven en de opbouw veranderen is de stap naar een onderzoeksproject. De beschrijving van de presentaties is beknopt maar de opzet en het resultaat zijn daarmee wel zichtbaar gemaakt.

- Damgaard e.a., Denemarken: effect eiwitgehalte nertsenvoer in groei en verharingsperiode. In deze studie is het effect gemeten van voer met 22% Ruw eiwit (Re) van metaboliseerbare energie (ME) tot 32% Re van ME met verschillende tussentappen. Er was geen verschil in gewicht op pelsdatum. Er was wel verschil in vetgehalte van de lever; dieet met laag eiwit (22%) resulteert in significant hoger vetgehalte van de lever. Dit is het proces richting een vervette lever met uitval tot gevolg.
- Matthiesen e.a., Denemarken: voeding in drachtperiode en groei tot spenen (F1 en F2). In deze studie is gekeken of een eiwitarm dieet in de dracht invloed heeft op de



pupgroei en hoe de nakomelingen hiervan presteren. Weinig interactie tussen foetale groei en groei als pup. Uit de gegevens van Edelveen blijkt er geen relatie tussen de BS-groei in de dracht (begin/eind) en de pupgroei en de groei tot eind oktober.

- Claussen e.a., Denemarken: effect van eiwitarm voer in groei en verharingsperiode 2010/2011 voor wild en standard nertsen. Het eiwitgehalte in het voer tussen midden juli en november reduceren tot 21,5% van ME resulteert in lagere groei, kortere pels en mindere pelskwaliteit met meer vette leverproblemen. Controle 32% Re van ME. Beste resultaat met 28% RE van ME gevolgd door 24%. Wat in het onderzoek van Damgaard te verwachten was, is hier gemeten: te weinig eiwit vooral nadelig voor lengte en pelskwaliteit. Om huid en haren te maken moeten passende ketens van aminozuren uit het voer gehaald worden, zo niet dan wordt het eiwit in de lever tot energie omgesmolten waarbij gevaar voor ophoping van vet (vervetting) in de lever ontstaat.
- Zhang e.a., China: voer met laag Re (19%) en toevoeging van lysine en methionine in vossenvoer voor groei en verharingsperiode, gaf zelfde groeieresultaat met veel lager N uitstoot als voer met 27% RE. Het verlagen van het eiwitgehalte levert meer op dan de toevoeging van de synthetische aminozuren lysine en methionine.
- Kokorina e.a., Rusland: effect van barnsteen zuur op pelskwaliteit. Barnsteen zuur is een onderdeel/stap in de citroenzuurcyclus, de verbranding van voedingsstoffen naar energie (voor levensprocessen zoals ademen, lichaamstemperatuur). Het effect van de toevoeging was wisselend en daarmee niet overtuigend.

Verteerbaarheidsonderzoek

- Alstrom e.a., Noorwegen: testen van ver-

teerbaarheid van grondstoffen (19) en voeders. Grondstoffen als zalm bijproducten vismeel, pluimveemeel, lammerenmeel, pluimveebijproducten, rauwe eieren en gekookte eieren. Hoogste verteerbaarheid voor gehydrolyseerde zalmeiwit (91,4%) en laagste voor lammerenmeel (65%). De verteerbaarheid van bijna alle grondstoffen varieert tussen 85 en 90%, van het voer tussen 75 en 85%. Meeste diermeelproducten hebben verteerbaarheid van 80% maar door grote variatie is het raadzaam de verteerbaarheid te testen.

- Sunding e.a. Denemarken/Noorwegen. Nieuwe marker voor verteringsonderzoek bij nertsen, fretten en katten: yttrium oxide. Voer voor de 3 carnivoor soorten is door alle 3 op verteerbaarheid (dus o.a. nertsenvoer getest door nerts, fret en kat). De resultaten van het onderzoek toonden dat katten de meeste beste vertering hebben en de vertering van nertsen en fretten veel op elkaar lijkt. Het frettenvoer haalde de hoogste verteerbaarheid, het kattenvoer de laagste.
- Schulun-Zeuthen e.a., Denemarken: stabiliteit van aminozuren in nertsenvoer. Getoetst over periode van 3 dagen en bij 3 verschillende temperaturen (5 – 20 en 30°C). Bij 5°C is de stabiliteit goed, bij 20°C en hoger neemt dit sterk af (vooral arginine) en het aantal bacteriën sterk toe.
- Hedemann e.a., Denemarken: Choline in nertsenvoer; status, dosering en bronnen. Voer met of diverse niveaus van choline chloride of soja lecitine gevoerd aan nertsenpups of volgroeide nertsen. In bloedplasma is het gehalte aan choline en betaine gemeten. Het blijkt dat het meten van betaine een betere weergave geeft van de cholinestatus van een nerts.

CO₂ waarde van een pels en management

- Larsson e.a., Denemarken: valideren van CO₂ tracer techniek voor de berekening van de CO₂ footprint. De berekening van de CO₂ footprint, de ecologische waarde van de productie van een pels, is niet eenvoudig en daarin veel verschillende technieken. Grootste probleem in de berekening zijn de aannames van bepaalde. Wordt de hele kip en vis productie betrokken in de productie van een pels of rekenen we vanaf de slachterij/afslag.
- Silvenius e.a., Finland: CO₂ footprint voor nertsen en vossen in Finland. De levenscyclus standaard ISO 14040 en ISO 14044 zijn hiervoor toegepast. De CO₂ print van een nertsenpels is berekend op 28 kg CO₂ equi-

valent wat overeenkomt met de CO₂ van een consument in 3 dagen. Grootste bijdrage in dit getal is de N excretie uit de mest, wat komt door het hoge N gehalte in het voer. Dit is te reduceren door voer met lager eiwitgehalte, maar wel met juiste aminozuurgehalten (deels toegevoegd).

- Hansen e.a., Denemarken en IJsland: Body conditie en effect op reproductie. Resultaten zoals wij die hier in Nederland al jaren kennen: BS groei in dracht is meest bepalend voor reproductie door significante invloed op het aandeel guster teven. Voeren naar BS is beste management maatregel om hoge reproductie te halen.

Discussie

De ontwikkelingen in het nertsenvoer staan nooit stil, net zo als in alle andere diervoeders. Toch is de norm aan eiwit al 20 jaar geleden door wetenschapper dr. G. de Jonge gemeten met het gevolg dat in Nederland het meeste kip gebruikt wordt. Nu zijn de nertsen wel veranderd en hebben veel fokkers dieren met afstamming uit Denemarken op hun farm en is/lijkt de eiwitnorm/behoefte hoger. Deze dieren meten een hoger voerconsumptie bij dezelfde groei (+/+ 8% Edelveen 2012) tussen juli en november.

Rekenen met het eiwitgehalte dekt niet automatisch de behoeften, daarvoor is dat getal te grof en is het belangrijker de verteerbaarheid van de grondstoffen en de aminozuurbehoefte te gebruiken. Ook uit deze projecten blijkt dat een tekort aan eiwit leidt tot mindere pels lengte & kwaliteit en gezondheidsproblemen als vette lever. Een overdaad aan eiwit is duur en geeft hogere gehalten aan de mest en dat is zeker ongewenst. Er is op voedingsgebied al veel onderzocht en die kennis kan zeker toegepast worden. Voeren naar behoeften, een duidelijke opdracht.

De hype van de CO₂-Footprint vraagt om een uniforme berekening. Momenteel zijn heel veel verschillende methoden en gaat het wel een leidend getal worden (vlees-tax?). In Nederland is er een samenwerking tussen voerproducenten (Nevedi) en Wageningen UR. Het is voor de nerts in Nederland nog onbekend wat de CO₂-print is. Hiervoor wordt contact met Wageningen gezocht en bezien of de uniforme berekening de nerts past.

De proceedings van papers van het congres kunnen bij de NFE opgevraagd worden.

Noot: Het onderzoek op Edelveen is uitgevoerd met subsidie van het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE)