

# NJF-Seminar 482, 2014

## Fur animal research, deel 1: welfur, voeding, genetica en management

Het jaarlijkse NJF seminar werd gehouden van 30 september tot 3 oktober 2014 in Greena, Denemarken. Er waren meer dan 110 deelnemers (waarvan de helft uit Denemarken), 32 presentaties en 9 posters. Het seminar was ingedeeld in 4 onderzoeksgebieden: Welfur, voeding, genetica en management en veterinaire. In dit verslag een korte impressie van de gepresenteerde onderwerpen (behalve veterinaire, zie deel 2). Het onderzoek bij nertsen is voortdurend in ontwikkeling.

Ing. Jan de Rond, onderzoeker  
Onderzoeksaccommodatie Edelveen te Ederveen

*Informatie over dit seminar en bepaalde projecten is op te vragen bij Edelveen (Proceedings; dit is het boek met alle verslagen). Op [www.ifasanet.org](http://www.ifasanet.org), Scientifur vol 38 No. 4 (2015) staan alle samenvattingen (abstracts) van de gepresenteerde projecten. Deze link is ook te vinden via de Edelveen website: [www.edelveen.com](http://www.edelveen.com).*

### Welfur

Welfur is het welzijnsprogramma voor vossen en nertsen dat door EFBA is opgesteld. Hierin zijn 4 hoofdprincipes te onderscheiden:

- Goed voeren
- Goede huisvesting
- Goede gezondheid
- Passend gedrag

Deze principes zijn getoetst in drie perioden van een nertsenjaar namelijk de conditieperiode, de lactatieperiode en de groeiperiode. In Denemarken zijn ze actief bezig en redelijk ver met hun toetsing en onderbouwing van Welfur. Het is niet mogelijk om op één moment de waarde voor alle 3 de perioden te meten. Wel is er een voorspellende waarde van één waarneming. Het onderdeel 'goed voeren' toonde de meeste variatie tussen de bedrijven waar 'goede huisvesting' overal nagenoeg hetzelfde gescoord werd. Het uitvoeren van de Welfurtoets kost veel tijd in het verzamelen en het verwerken van de data. In Finland gaat het heel moeizaam. Weinig bezoeken per beoordelaar, slechts 10% van alle vossenfarms is bezocht, en voornamelijk meer problemen met het opleiden van voldoende mensen die tot dezelfde score komen.

Gepresenteerde onderwerpen die met de onderbouwing van Welfur te maken hebben:

- Pootproblemen bij vossen in Finland.
- Betrouwbare meetmethode om stereotiepe gedrag te scoren.
- Sociale interactie tussen nertsen in een paar of in een kleine groep (3 dieren). In Zweden zijn vanaf 2017 klauterkooien verplicht waarin dan maar 3 nertsen gehouden mogen worden. Een studie met behulp van camerabeelden, naar het sociale interactie gedrag van nertsen in een groep of in een paar, toonde geen gedragsverschil.
- Verschillende soorten Nestmateriaal. Het soort (krullen) of ontbreken van nestmateriaal kan stress verhogend werken voor de teef en dat is negatief voor de overleving van de pups. In deze studie, die nog doorloopt, is gebruik gemaakt van Angorawol, gerststro en schapenwol. Voornamelijk is geen verschil in resultaat te zien.
- Nachthokoppervlakte voor nertsen in een groep. Nertsen kiezen voor samen (op en tegen elkaar) in een nachthok en niet voor meerdere nachthokken met voldoende ligoppervlakte. Er is geen relatie gevonden tussen de grootte van het nachthok en black spots. Er lijkt geen competitie voor een plaats in het nachthok, zolang er plaats is. Met het groter worden van de nertsen moet het nachthok meegroeien zodat alle nertsen er inpassen, evt. op en over elkaar.

### Voeding

#### Presentaties

Het onderdeel Voeding werd in zijn geheel door Deense onderzoekers gepresenteerd. Ook bij de posters waren de nutritie onderwerpen van Deense herkomst. Een groot aantal van de onderwerpen komt uit doctoraalstudies wat aangeeft dat veel Deense studenten willen promoveren 'tussen' de nertsen.

- Water voor nertsen in het laatste deel van de lactatie. In dit overzichtartikel de verschillende activiteiten die op dit gebied zijn getest. Water op schaaltes, konijnendrinkbakjes en de systemen die wij getest hebben. Iedereen is het eens over de waterbehoefte van pups. Er zijn veel ruwe celstofbronnen op het waterbindend vermogen getoetst, maar het beste product is nog niet gevonden.



- Met een ademtestmethode is vastgesteld dat nertsen L-Leucine en L-Methionine gebruiken, dat in tegenstelling tot D-Methionine.
- Het gebruik van synthetische en natuurlijk vitamine E en de interactie met vitamine A en D (Vet oplosbare vitaminen). In nertsenvoer zonder toevoeging van de premix zit al voldoende vitamine A. Met de toevoeging van de premix wordt niet de vitamine E-status verlaagd zoals bij varkens en kalveren. De vitamine D-status verlaagt wel bij een hoog vitamine A-gehalte evenals door een hoog natuurlijk vitamine E-gehalte. De natuurlijke vorm van vitamine E wordt veel beter benut door nertsen dan de synthetische vitamine E.

- Toevoegingen in nertsenvoer met laag eiwitgehalte in relatie met vette lever. Voer met 20% RE uit ME (normaal 30-35%), met toevoeging van aminozuur alanine, methionine, taurine of arginine of vervanging 2,5% mais door dextrose. Bij voer met laag RE ontstaan meer vette levers, behalve wanneer methionine wordt toegevoegd.
- Voer met laag eiwitgehalte tijdens het 1e jaar heeft negatief effect op de groei, geeft meer vervetting van de lever en meer vervetting van het lichaam van de nerts. Voer met laag eiwit tijdens de dracht en daarna op een adequaat niveau geeft geen negatieve gevolgen voor de nerts.
- Metabolische omstandigheden tijdens de zwangerschap hebben gevolgen voor de gezondheid tijdens het verdere leven van een mens. Hoe zit dat bij nertsen? Voer met laag eiwit tijdens de dracht en voer met normaal eiwitgehalte tijdens de lactatie en groei heeft gevolgen voor de werking van de lever. Het vervolg van dit onderzoek is een zodanige inrichting van het drachtvoer zodat de gezondheid gedurende het opgroeien positief beïnvloed wordt.
- Status van de eiwit-optimalisatie van de Deense nertsenproductie. Door economische en ecologische oorzaken verandert het eiwitgehalte in het Deense voer. De jarenlange studies en ervaringen van de voerkeukens worden gebruikt om een nieuwe en juiste optimalisatie te maken. Helaas zijn de data voor deze nieuwe samenstelling niet gedeeld tijdens de presentatie.

## Posters

Er zijn drie posters met het thema Voeding gepresenteerd.

- Aanzuren van nertsenmest tot pH lager dan 4,5. Dit verlaagt de ammoniakuitstoot. Het onderzoek is in een klimaatstal uitgevoerd.
- Geen effect van het aanzuren van het drinkwater op de urine pH van nertsen. Wanneer de nertsen kunnen kiezen uit basisch of aangezuurd water is er geen voorkeur. De urine pH van alle dieren varieerde van 6,4 tot 6,6.
- De verteerbaarheid van visafval gedurende het rottingsproces gemeten op TVN (Totaal Vluchtig Stikstof). De TVN neemt toe in tijd en met verhogen van de temperatuur. Zowel de verteerbaarheid van eiwit als vet verlaagt met 8%.

De opname van voer met hoog TVN is slecht voor de gezondheid van nertsen.

## Genetica en Management

Genetica is zeer belangrijk. We kennen het vooral uit de combinatie van nertsen van diverse kleuren, maar er zijn een aantal eigenschappen die zeer de moeite waard zijn om als selectiekenmerk aan te merken. In dit kader noemen we nestgrootte, gedrag, gewicht in november, pelskwaliteit en uit eigen onderzoek het aantal spenen en lichaamslengte. Naast de genetische aanleg is er ook veel invloed van de omgeving, wat meestal het management op de farm betreft.

- BS-ontwikkeling in de dracht heeft invloed op het worpresultaat. Dit is de bijdrage van Edelveen en is uitvoerig in dit blad beschreven. Voeren naar een beperkte groei na de innesteling van de pups geeft het beste resultaat.
- Maternaal (van de moeder) effect van heterosis bij het kruisen van verschillende lijnen. De studie was gericht op nestgrootte. Er was heterosiseffect wanneer lijnen van verschillende farms gekruist werden, maar het effect was laag (NS). Wel een hoge herhaalbaarheid van nestgrootte bij teven, dus veel pups in het 1e jaar geeft ook veel pups in het 2e jaar. Dat is de erfelijkheid voor nestgrootte.
- In de zoektocht naar de genetische aanleg voor voeropname en lichaamsgewicht (november) is een studie verricht. Een regressiemodel, dat ook in de varkenshouderij gebruikt wordt, is toegepast en toont aan dat er een genetische aanleg voor voeropname en lichaamsgewicht is.
- Genomic selectie in nertsen. Dit onderwerp werd uitvoerig besproken in de 1,5 dag voorafgaand aan het NJF-seminar. In Denemarken willen ze met nertsen dezelfde weg op als in de koeien- en zeugenhouders: genetische super dieren (veel pups, groot en mooi in november met weinig voer, sterke gezondheid). Het toepassen van genomische selectie leidt tot een hogere genetische invloed op nestgrootte en pelslengte ten opzichte van de huidige selectiemethode. Dit is een opvallende stap naar de toekomst in DK en veel van hun activiteiten zijn hierop gericht. Een probleem bij dit systeem is het beperkt aantal nakomelingen per reu door

de natuurlijke dekking. Hierdoor heb je veel meer dieren nodig met allen de juiste aanleg. Wordt vervolgd..

- Genetische en fenotypische relaties tussen pelslengte en pelskwaliteit zijn onderzocht. De zoektocht naar de genetische factoren en correlaties gaat verder. Gewicht is negatief gecorreleerd met pelskwaliteit terwijl onderwol, top-haar en zijde-achtigheid van de levende dieren wel een hoge correlatie met de pelskwaliteit tonen.

De tendens van dit seminar was duidelijk: in Denemarken werken ze naar een constructie, gelijkend op die in de varkenshouderij, waarbij super-fokbedrijven dieren leveren voor productiebedrijven in een piramideconstructie. Daarin zoeken ze naar alle eigenschappen met een sterke genetische erfelijkheid en wordt het DNA-profiel van deze super-nerts bepaald. Klinkt nog als verre toekomstmuziek, maar zo werd het niet gepresenteerd. Verworden wij dan tot een land met productiebedrijven. Dat zijn we al en dat doen we goed. Zaak is wel om aan te haken bij de goede dieren, want dat zijn de dieren die de markt gaan bepalen. Ondertussen zorgen we voor en onderzoeken we de juiste omstandigheden en het juiste management om onze nertsen in te houden, zodat we het beste uit onze dieren halen.

