

Worpgrootte en pupsterfte

IX IFASA congres in Canada, 2008 (5)

In Halifax is een mini symposium gewijd aan de vraag of de worpgrootte opgevoerd en de uitval terug gedrongen kan worden. Er werd opmerkelijk veel aandacht aan selectie besteed, maar ook voer en management kwamen aan bod. Met selectie valt nog wat te winnen, maar dat gaat traag door de lage erfelijkheidsgraad van diverse eigenschappen. Met voeraanpassing en het sturen van de juiste conditie van de teef lijkt meer gewonnen te kunnen worden.



Pearl, 1 dag oud

Het tellen van de jongen

Dat veel nertsenjongen dood gaan gedurende de zoogtijd is maar al te goed bekend, maar hoeveel er precies dood gaan is in de praktijk nauwelijks vast te stellen en dus minder bekend. Er verdwijnen al pups voordat de moeder klaar is met werpen. Veel pups die bij vroege telling al dood waren hebben wel korte tijd geleefd. Op het Spelderholt werd 's ochtends na de nacht van geboorte geteld en uit de dode pups werden vaak de longetjes gehaald. Als pups geademd hebben blijven die drijven; aldus werd vastgesteld dat ruwweg de helft van de pups die de ochtend na de geboortenacht dood waren, korte tijd geleefd hadden. Houbak en Malmkwist uit Denemarken hebben enkele jaren video opnamen van geboortes gemaakt en bevestigden daarmee het vermoeden dat tijdens en kort na de geboorte al veel mis kan gaan. Gemiddeld werden 9.5 jongen geboren, waarvan er 2 dood waren. Op basis van de telling op de dag na werpen zouden er 1,5 tot 2 pups minder genoteerd worden. De sterfte was hoger, naarmate de geboorte langer duurde.

Teven met 8 pups die binnen 5 uur klaar waren met het werpen kenden geen uitval, teven die 10 uur bezig waren met werpen kenden 30% pupuitval. Dit bevestigde de waarnemingen op het Spelderholt en in Edelveen dat dikke teven lang bezig waren met werpen, en relatief veel dode jongen wierpen.

In zijn inleidende voordracht zei B.K.Hansen (Denemarken) dat in de Deense praktijk de pups doorgaans 2-3 dagen na de geboorte worden geteld. Dan is het geen wonder dat de Deense fokkers uitvalscijfers produceren waar we op het Spelderholt en in Edelveen jaloers op waren/zijn. Nertsenhouders die de pups eerder tellen weten heel goed dat er nou juist in die eerste 2-3 dagen veel pups verdwijnen en we weten ook aardig goed wat de belangrijkste doodsoorzaak is. Naarmate het geboortegewicht kleiner is, is de kans op vroege sterfte groter. Dit is in dit blad al uitvoerig beschreven in 1987, en tijdens het congres bevestigd door o.m. Hunter (Canada). De door hem genoemde fatale gewichten verschillen niet van die op het Spelderholt. Met



Ing. Jan de Rond,
onderzoeker Onderzoeksaccommodatie
Edelveen te Ederveen



Dr. G. de Jonge, Leiden



Wild, 2 dagen oud



Pearl/Finnjaguar, 4 dagen oud

een geboortegewicht van minder dan 8 g hebben pups geen levenskans. Van 9-11 g hebben ze een behoorlijke kans, maar pas bij een gewicht van 11-12 g zijn ze goed levensvatbaar. De pupscore die op Edelveen op alle nesten gehanteerd wordt bevestigd dit eveneens. Bovendien is de relatie met de BodyScore van de teef hierin aangetoond zodat de vitaliteit van de pups te sturen is.

Overigens hebben ook deze waarnemingen als tekortkoming dat je tijdens het wegen niet precies weet hoe oud de jongen zijn. Op het Spelderholt en Edelveen hadden we op de eerste dag nogal eens kleine worpen die relatief zwaar waren; het is heel wel mogelijk dat we in zulke gevallen de jongen gewoon een dag te laat ontdekt hadden, of dat ze kort na de telling in de ochtend van de vorige dag geboren waren.

Met gegevens over worpgrootte en sterfte moeten we dus voorzichtig zijn, omdat de resultaten nogal afhangen van de telmethode. Maar, hoe hoog de uitvalcijfers ook zijn, elk dood jong is er een te veel en de worpgrootte kan de nertsenhouder niet groot genoeg zijn (of dat voor de nertsteef ook geldt weten we niet).

Selectie

Dat de worpgrootte door selectie vergroot kan worden weten we al sinds 1987 dankzij Einarsson. Zijn bevindingen zijn bevestigd door o.m. Lagerkwist (1993). Ook is het mogelijk om door selectie het aantal na 6 weken nog levende jongen te vermeerderen (Hansen & Berg, 2000). De Denen hebben deze kennis in de praktijk gebracht door de introductie van het ook hier bekende Danmink computerfokprogramma. In het begin was de vooruitgang bevredigend, maar sinds 1995 stagneert de toename van de worpgrootte in Denemarken. Dat is vreemd. Natuurlijk heeft de natuur een bovengrens ingebouwd voor

het aantal jongen dat een nerts kan krijgen. Maar we weten dat heel wat individuele nertsen 12 gezonde jongen kunnen werpen en grootbrengen; op het Spelderholt en Edelveen gaat het om 1 op de 100 teven. Van alle nesten die teruggebracht zijn op 10 pups (9% van alle teven) kent 65% geen uitval tot de 2e telling. Het huidige fokgemiddelde van 5-6 jongen steekt daar wel erg mager bij af, en moet dus omhoog kunnen. Met de ervaring van goede nesten zal daarbij de aandacht uit moeten gaan naar het beter maken van de minste dieren; het optrekken van het onder-eind.

Een oorzaak van de Deense stagnatie van de vruchtbaarheidstoename zou kunnen zijn dat de vruchtbaarheid negatief wordt beïnvloed door andere eigenschappen die wel verander-

ren. Zo werden nertsen in het verleden minder vruchtbaar naarmate hun vacht zwarter werd. Tegenwoordig is het gewicht in opmars. Deense reuen worden de laatste jaren elk jaar gemiddeld 60 g zwaarder en de teven 30 g. Een zinnige vraag, die door onderzoek eenvoudig beantwoord kan worden, is dus of nertsen minder vruchtbaar worden door het zwaarder worden. Vanzelfsprekend is het antwoord niet, want zwaarder kan betekenen groter maar ook dikker. In 1959 hebben Leitch & Billewicz een overzicht gemaakt van wat er van 114 andere diersoorten bekend is. De teneur was dat het gewicht van de gehele worp groter was naarmate het vrouwtje zwaarder was, en dat het gewicht van de individuele jongen kleiner was. Hoewel Hansen dat in zijn voordracht niet zei, moet het wel zo zijn dat bij veel andere dieren het aantal jon-



Pearl/Saffier, 7 dagen oud



Standaard, 9 dagen oud



gen per worp dus groter is naarmate de vrouwtjes zwaarder zijn. Bij de nertsen van het Spelderholt en Edelveen hebben dikke teven dit niet bevestigd.

B.K.Hansen en P.Berg hebben daadwerkelijk onderzocht of selectie ten gunste van een hoog lichaamsgewicht de vruchtbaarheid van nertsen negatief beïnvloedt. Zoals veel voorgangers stelden ze vast dat worpgrootte en uitval door erfelijke factoren worden beïnvloed, maar niet sterk; de erfelijkheidsgraad was 4-12 % voor worpgrootte en 10-20 % voor uitval. Daarnaast stelden ze vast dat selectie ten gunste van lichaamsgewicht daadwerkelijk kon leiden tot vermindering

van het aantal jongen dat 6 weken na de geboorte nog in leven was.

In hun selectie experimenten hebben ze zich ook gericht op het vermogen van de moeder om de jongen goed te laten groeien, wat zo ongeveer samenvalt met het vermogen om melk te produceren. Melkproductie is niet goed te meten, maar wel goed te meten is het gewichtsverlies van de moeder tijdens de zoogperiode. Naarmate dit verlies minder is, zal de moeder wel een betere melkkoe zijn. Inderdaad bleek het mogelijk na enige generaties door selectie nertsen te verkrijgen die tijdens de zoogperiode weinig tot geen gewichtsverlies lieten zien. Ook is vastgesteld dat pups beter groeiden naarmate de teef

minder gewicht verloor tijdens de zoogperiode. Dus, wellicht is het een goed idee om teven die er na de zoogtijd wel erg dunnetjes uit zien, het volgende jaar niet meer in te zetten, en hun jongen te pelzen. Dit is een praktisch eenvoudige selectie welke we op Edelveen zullen toetsen. Wellicht zit de duurzaamheid van de nerts net als bij zeugen in de dikte van het rugvet.

In 2006 en 2007 is op Edelveen naar het aantal spenen per teef gekeken. S. Moller uit Denemarken was verrast dat niet altijd 8 melkklierpakketten tot ontwikkeling kwamen. De relatie tussen pupuitval, pupgroei en aantal spenen per pup verdiend daarin opnieuw



Wild, 12 dagen oud



Pearl, 12 dagen oud



Finnjaguar/Saffier, 16 dagen oud

aandacht. Ook of er een verband is tussen de conditie van de teef en het aantal spenen (per pup). De aansluitende vraag daarbij is of het aantal ontwikkelde spenen erfelijk is. Een positief antwoord daarop levert een duidelijke management factor voor een duurzame reproductie.

Hygiëne

Ook na de gevaarlijke eerste dagen en na de zoogperiode kan er nog uitval van betekenis zijn. Hunter (Canada) heeft gesproken over "sticky kits", en bedoelde daarmee dieren van 3 – 6 weken die aan een bacteriële infectie leden, zoals campylobacter die diarree veroorzaakt. In Nederland noemen we dit 'natte-

pups' en de Denen spreken van 'wet kits'. Aan de bekende infecties voegde hij de calicivirus infectie toe, waarvan hij 5 varianten heeft geïdentificeerd. Bij preventie van infecties van welke aard dan ook denk je natuurlijk aan hygiëne. In dit verband is het interessant op te merken dat Houbak en Malmkvist, die video opnamen hebben bekeken, constateerden dat de uitval in een kunstmatig nest niet minder was dan in een door de teef gemaakt nest van stro. Op het Spelderholt hebben we in de beginperiode van het onderzoek naar groeps-huisvesting heel wat moeders laten werpen in een rijtje geschakelde rennen met aan elke ren een nestkist. Dit had allerhande nadelen, zoals extra werk, maar leverde wel de waarne-

ming op dat de meeste teven hun jongen enkele weken na de geboorte naar een ander en dus schoner nest versleepten. Onze katten slepen hun jongen ook stevast een week of drie na de geboorte vanuit de mooie werpkist die we hen altijd geven naar een andere plek. We willen maar zeggen dat het zinvol is om op een of andere manier te bewerkstelligen dat nertsen na een week of wat nog steeds of weer een schoon nest hebben.

Voeren en conditioneren

De behandeling, en vooral de voeding en conditie van de moeder voor het werpen heeft natuurlijk ook invloed op het fokresultaat. Veel van wat er verteld is bevestigt een



Wild, 20 dagen oud



Pearl/Finnjaguar, 22 dagen oud



Saffier, 24 dagen oud

aantal resultaten van het Body score onderzoek in Edelveen, waarover in dit blad regelmatig gerapporteerd is. Baekgaard en medewerkers hebben in Denemarken het verband vastgesteld tussen het aantal grootgebrachte jongen en het BS verloop van februari tot het werpen. Een duidelijk resultaat was dat het fokresultaat het gunstigst was als de BS in die periode met 2 punten was gestegen. Het mooist was een BS van 2 voor het paren, 3 na het paren en 4 voor het werpen. De slechtste resultaten werden bereikt door teven die na het paren een hogere BS hadden dan voor het werpen. Het was vooral de vroege sterfte die samenhang met het BS verloop, al erkennen de auteurs dat de telmethode de resultaten kan vertroebelen. De resultaten van Edelveen komen volledig overeen met de resultaten uit Denemarken. Overigens waren in Denemarken de resultaten niet in elk jaar

overtuigend, zodat het zinvol is dat dit onderzoek ook in Edelveen gedurende een aantal jaren wordt uitgevoerd.

Moller heeft de vraag besproken of nertsen gebaat zijn bij extra energie, dus extra voer, tijdens de implantatieperiode, van 21 maart tot 10 april. Gedurende de afgelopen 10 jaar hebben de Deense nertsenfokkers de voergift in die periode met 25 % opgevoerd. Dit werd gedaan op grond van voorafgaand onderzoek, dat uit had gewezen dat daarmee de worpgrootte wordt opgevoerd. Moller heeft uitgezocht of dit gewenste resultaat ook in de praktijk werd bereikt, en hij heeft daartoe gegevens van 131 farms geanalyseerd. Zijn conclusie was dat bruine nertsen inderdaad meer jongen wierpen als ze tijdens de implantatie periode ruimer gevoerd worden, maar bij zwarte nertsen had deze ruime voergift geen effect.



Pearl, 27 dagen oud

Aan het voer tijdens de werkelijke draagperiode, dus na de implantatie, is aandacht besteed door Clausen en Hammer in Denemarken. Als extraatje hebben ze voor hun onderzoek ook de guste teven bekeken om te zien of de dieren wel zwanger geweest waren. Zij hebben, waar aanwezig, de placenta's bestudeerd en gekeken of er nog pups afgestorven waren voor het werpen. Ze varieerden het eiwitgehalte van het voer, zodanig dat het percentage van de energie die van eiwit afkomstig was, ofwel de ME p, liep van 52 % naar 20 %. Het eiwitgehalte van het voer had geen duidelijke invloed op het aantal guste teven, maar het aantal levend geboren jongen was duidelijk groter naarmate de teven meer eiwit hadden gekregen, 7.05 jongen met 52 % ME uit eiwit en 5.19 met 20 % ME uit eiwit, terwijl het aantal doodgeboren jongen licht toenam met de afname van het eiwitgehalte.

Welzijn

Hoewel dierenwelzijnswerkers veelvuldig hameren op de hoge jongensterfte in de nertsenhouderij en die sterfte zien als negatieve welzijnsindicator, is dit punt niet ter sprake gebracht. We willen er toch nog iets over kwijt. De natuur kent tal van voortplantingsstrategieën. De variatie zit in het aantal jongen dat een vrouwtje werpt en de tijd die ze aan de jongen besteedt. Het systeem waar de mens voor heeft gekozen, weinig kinderen en zeer veel aandacht voor elk kind, levert uiteindelijk hetzelfde aantal volwassen nakomelingen op als het systeem van bijvoorbeeld de wilde eend. Die broedt 25 jaar lang elk jaar 10 eieren uit en aan die jongen hoeft niet al te veel aandacht besteed te worden omdat die jongen zelf hun voedsel moeten vinden. Van die 250 jongen hoeven er maar twee volwassen te worden om de soort in stand te houden. De nerts zit daar ergens tussen in met in de natuur 3 jaar lang elk jaar 6 jongen. Veel jongen betekent hoge jongensterfte. Soms kun je beredeneren waardoor de natuur een diersoort met een bepaalde strategie heeft opgezadeld. Koeien werpen maar een jong, en de levenskansen worden in de natuur bevorderd doordat het jong in de bescherming van de kudde opgroeit. Wilde zwijnen leven niet in kudden; de jongen zullen dus wel meer gevaar lopen en wilde zwijnen werpen veel meer jongen. Het is een door de natuur gemaakte keuze dat de nerts zo veel jongen werpt en we weten niet goed wat daar in de natuur de noodzaak van is; we weten wel dat de grote worpen nopen tot hoge uitval en dat is niet aan de nertsenhouder, maar aan de natuur te wijten.