

Ook bij zware nertsen met lage voederconversie valt voerwinst te behalen

Na selectie op pupgewicht (7 weken) geen relatie tussen VC-pup en VC-groei

De voederconversie (VC) van nertsen is moeilijk te bepalen en zodoende zoeken we naar een duidelijke relatie van de VC over de groeiperiode met de VC op een optimaal meetmoment. In 2012 is een relatie aangetoond tussen de VC in de lactatieperiode en de VC in de groeiperiode. In 2013 werd deze relatie niet gevonden. De reden is waarschijnlijk dat de pups allen een gemiddeld gewicht boven 540 gram hadden op 7 weken leeftijd. We vonden in 2013 wel een verschil in VC tussen nertsen in de groeiperiode. De groei en de VC zijn negatief gecorreleerd: hoe hoger de groei, des te lager de VC. Bij iedere groei is een grote spreiding in VC, ook bij de best groeiende nertsen. Daarin ligt de ruimte voor voerwinst in de groeiperiode. Dat die voerwinst vergroot kan worden door selectie is overtuigend aangetoond met het feit dat nestgenoten die in verschillende groepen en dus kooien zijn opgegroeid overeenkomstige VC-waarden hadden. Dit betekent dat variaties in de VC waarden (deels) het gevolg zijn van variaties in de erfelijke aanleg.



Inleiding

De voerkosten bedragen ca.40% van de kostprijs van nertsen. Dat is een veel minder groot aandeel dan bij andere veehouderij-dieren zoals varkens en pluimvee. Het is echter nog altijd de grootste post in de kostprijs van een nertsenpels. De VC is een beproefd selectiemiddel bij varkens en pluimvee. Bij nertsen is de variatie in VC al sinds de intrede van de automatisch voedersystemen aangetoond (Møller, 2008). Een eenvoudige manier om de VC te meten is er nog niet. Het wegen van nertsen is een tijdrovende klus en bij de automatische voerregistratie dient men zeer accuraat te werken. Daarnaast dient men te checken of de meetgegevens correct zijn. Met de gegevens van Edelveen is nagegaan welke relatie van de VC in de groeiperiode met de VC in de lactatieperiode (VC-pup) er bestaat. In 2012 is aangetoond, dat deze relatie er is. Er werd gevonden dat er 10% voerverschil is bij dezelfde groei van de pups. Er is dus een

goede indeling op VC van de pups te maken (De Rond, 2013). Bij dit systeem is het wegen van de pups op 7 weken voldoende en daarnaast de geregistreeerde informatie van het automatisch voedersysteem. Dit is in 2013 wederom getoetst, maar nu met de voorwaarde dat de pups een goed gewicht op 7 weken moeten hebben.

Opzet

In 2013 zijn 820 nesten op 7 weken leeftijd gewogen. Hieruit zijn 133 nesten geselecteerd met een gemiddeld pupgewicht van minimaal 540 gram.

De VC-pup is als volgt berekend: voerverbruik tussen 3 en 7 weken / gewicht van het hele nest.

De nesten, variërend van 7 tot 9 pups, zijn opgesplitst naar de kooibezetting in de groeiperiode. Oude teef – Reu (OR), Reu-Teef (RT) en een groep met 2 Reuen en 2 Teven (RRTT). Het totaal van 401 rennen met nertsen (paar of groep) zijn gewogen bij de start op 16 juli, op 20 augustus, op 20 september en ook op 18 oktober. Alle nertsen zijn gevoerd met het automatisch voedersysteem Pilot. In de voerstrategie is 2 uur per dag een lege voerplaats nagestreefd. De controle op de voerportie is 3 keer per week uitgevoerd. Vermorsing en voerresten zijn niet verrekend, de verstrekte

voerhoeveelheid is als voeropname geregistreerd.

De VC in de groeiperiode (VC-groei) is als volgt berekend: voerverbruik tussen 16 juli en 18 oktober / groei van de nertsen per ren.

In de resultaten wordt de VC per Reu-Teef (RT) ook voor de nertsen uit een groep vermeld omdat het niet mogelijk is om een VC per sekse te berekenen uit deze gegevens, want alleen de voeropname per ren is bekend.

Op Edelveen werken we naar 2 bloedlijnen door het inkruisen met reuen uit Denemarken met een zeer goede pelskwaliteit. Hierdoor zijn er nertsen met geen DK bloed (NL-lijn), met 50% DK bloed (DK-50 lijn) en met 75% DK bloed (DK-75 lijn).

De beoordeling van VC-groei betreft alleen de reuen en teven boven de selectiegrens voor het gewicht op 18 oktober. Het doel is de voederefficiënte fokdierkandidaten aan te kunnen wijzen.

Met de verzamelde gegevens wordt de relatie tussen de VC-pup en VC-groei onder de verschillende omstandigheden nagegaan.

Resultaten

VC-pup

De spreiding in VC-pup per pupgewicht is

weergegeven in figuur 1 voor de 133 geselecteerde nesten. Het betreft nesten van 7 tot 9 pups welke op 7 weken leeftijd zijn gewogen. Hieruit is geen verschil in pupgewicht per bloedlijn gemeten. Er is geen verschil in variatie in VC-pup per nestgrootte en zodoende is dit niet in de figuur verwerkt.

In de figuur is goed te zien dat de ondergrens op 540 gram is gesteld. Bij ieder pupgewicht (met veel metingen) is er een grote spreiding in VC-pup. Voor alle nesten ligt de VC-pup tussen 3,5 en 5,7.

Relatie VC-pup en VC-groei per bloedlijn

In de lactatieperiode is dezelfde variatie in pupgewicht en VC-pup per bloedlijn gemeten. De VC-groei laat wel een klein verschil tussen de bloedlijnen zien. In tabel 1 is de relatie tussen de VC-pup (links) en de VC-groei per bloedlijn weergegeven. Er zijn geen verschillen gemeten tussen de diverse kooibezielingen. In de onderste regels staan de gemiddelde reu- en teefgewichten op 18 oktober.

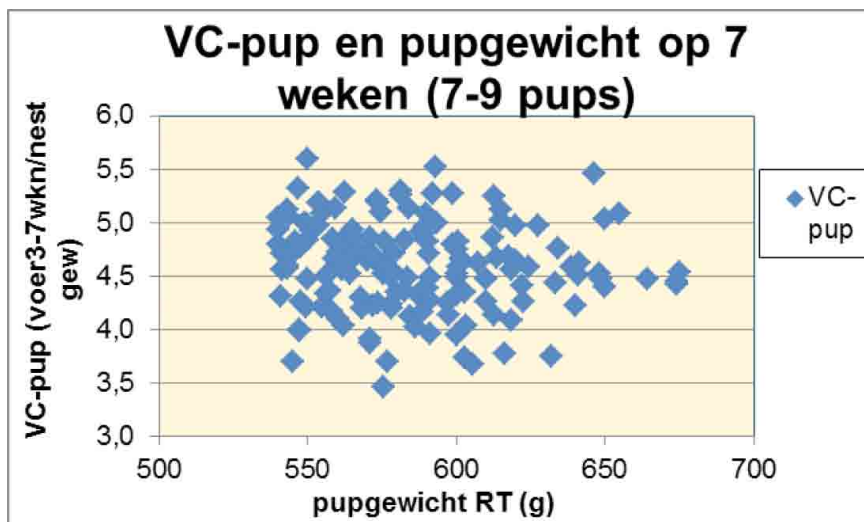
Tabel 1 toont geen relatie tussen de VC-pup en VC-groei. Er is ook geen verschil in VC-groei tussen de NL-lijn en DK-50 lijn. De DK-75 lijn heeft echter gemiddeld 1 kg voer meer nodig voor 1 kg groei.

VC-groei naar groei en gewicht

Als er geen relatie tussen VC-pup en VC-groei is, waar ligt dan de eventuele variatie waar voerwinst mee behaald kan worden? Het resultaat in VC is gekoppeld aan de groei tot en aan het gewicht van de nertsen op 18 oktober (figuur 2). De VC-groei is een waarde voor een nerts (Reu/Teef, rode lijn, waarde links). Ook de weergegeven groei is die van een Reu+Teef (X-as). Ook het gezamenlijke gewicht (blauwe lijn, waarden rechts) is van dezelfde dieren. In figuur 2 zijn ook de 15% laagste en 15% hoogste VC-groei waarden per gewichtsgroei afgebeeld. Deze lijnen geven de variatie in VC-groei aan (niet de uiterste waarden).

Nertsen (R+T) welke 3 kg gegroeid zijn kennen een gemiddelde VC-groei van 14,8 en een hoge VC (16) en een lage VC (13,5). Het gewicht van de Reu+Teef is 5 kg (bv 3,2 kg Reu en 1,8 kg Teef).

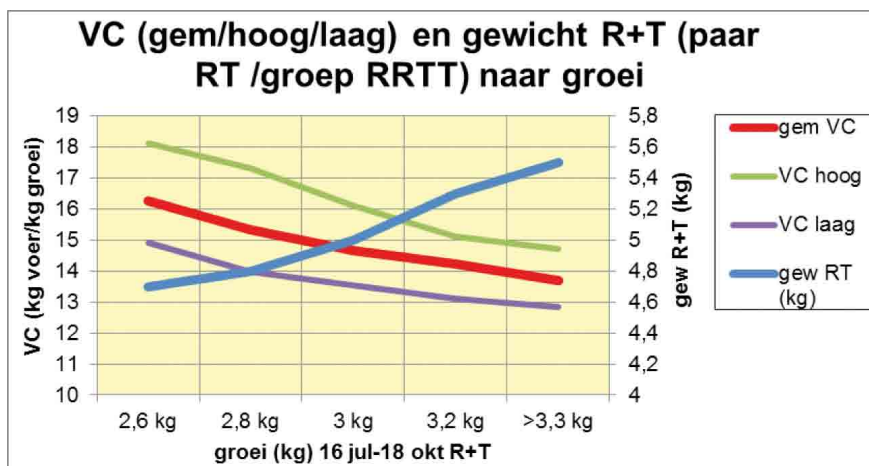
Figuur 2 laat zien dat de VC-groei afneemt bij een hogere groei en een hoger



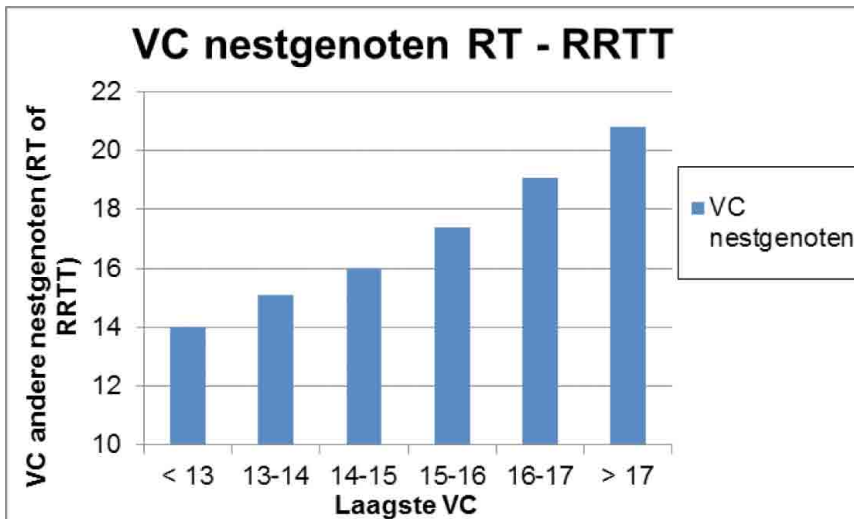
Figuur 1: Spreiding VC-pup naar pupgewicht

VC (16 jul-18 okt) naar Bloedlijn en VC-pup			
Kooibezieling: OR - RT -RRTT			
Gewicht Reuen op 18/10 gem. min 3 kg			
VC-pup	NL Lijn	DK 50 Lijn	DK 75 lijn
< 4,5	15,2	15,3	
>=4,5	15,4	15,6	16,3
>=5	15,2	15,4	16,2
Gewicht (kg)			
REU	3,4	3,3	3,3
TEEF	1,7	1,7	1,7

Tabel 1: Relatie VC-pup en VC-groei



Figuur 2: VC-groei naar groei van nertsen



Figuur 3: VC van nestgenoten

gewicht van Reu+Teef. Bij een lage groei van 2,6 kg is de gemiddelde VC-groei hoger dan 16, bij een hoge groei van 3,3 kg is de VC-groei lager dan 14.

De variatie in VC wordt minder naarmate de VC lager wordt. Toch is de variatie nog steeds 20% bij 3 kg groei en 15% bij 3,2 en hogere groei. De dieren in deze categorieën zijn de kandidaten waar we nieuwe fokdieren uit willen halen. Daar ligt ook de ruimte om de meest efficiënte voerverbruikers te vinden.

VC-groei tussen nestgenoten RT – RRTT

Er is een interessante groep dieren die nog niet besproken is. Dit zijn de nestgenoten. Als de VC-groei van nestgenoten die opgegroeid zijn in verschillende rennen vergelijkbaar is, rechtvaardigt dat de stap richting selectie op VC. Hiertoe is de VC-groei van de RT-combinatie vergeleken met de RRTT-combinatie. De laagste VC-groei bij de RT of bij RRTT is als basis voor de berekening van de gemiddelde VC-groei van de andere nestgenoten genomen. In figuur 3 is afgebeeld wat de gemiddelde VC-groei van de andere nestgenoten is bij indeling naar opklimmende waarde (x-as). Alle rennen met een VC lager dan 13 en vervolgens de rennen met een VC tussen 13 en 14 en

daarna tussen 14 en 15 etc.

Bij de rennen met een VC-groei lager dan 13 hebben de andere rennen met nestgenoten een VC van 14, de rennen met een VC tussen 13 en 14 hebben de andere nestgenoten gemiddeld een VC van 15.

Bij een lage VC in de 'laagste' ren is er ook een lage VC in de ren van de nestgenoten.

Discussie en aanbeveling

De relatie tussen de VC-pup en VC-groei zoals berekend over 2012 was over 2013 veel minder duidelijk. Hoewel er veel spreiding in de VC-pup gemeten is, menen we dat de voorselectie op pupgewicht (alleen gegevens van pups met voldoende hoog gewicht werden gebruikt) mogelijk een reden is dat er geen relatie tussen de 2 perioden van VC-meten gevonden werd. De pups met het goede pupgewicht hadden al op 7 weken een goede groei getoond. Vervolgens is er geen relatie, maar wel een grote spreiding in de VC-groei, ongeacht de mate van groei.

We hebben in dit verslag niet het verloop van de VC vermeld. Het zou in de praktijk passen om eind augustus of in september nertsen te wegen en de VC te berekenen, maar op dat moment heb je nog geen garantie dat het gewicht eind oktober ook goed zal zijn. Om de hele groei te beoordelen hebben we de gehele periode gemeten. In deze meting missen we ook de periode tussen 7 weken leeftijd en de eerste weging in juli. In een vervolg zullen we ook van die periode de voeropname meten. Uit deze metingen zal blijken of de VC bij nertsen een genetische factor heeft, net als bij andere diersoorten.

In een huidig lopend project is de variatie in lichaamslengte van nertsen gemeten. Deze bedraagt 15% tussen een korte en een lange reu of teef. De aanzet voor lichaamslengte is voornamelijk eiwit voor spierweefsel. Dat kost meer voer (Energie) dan de aanzet voor vetweefsel. In het vervolgonderzoek gaan we hier zeker rekening mee houden. We willen een lange nerts met een lage VC.

De VC van nertsen is hoog (ook op droge stof basis), dat is de natuur van carnivoren. Ook binnen deze hoge VC is veel spreiding waar voerwinst valt te behalen. Een methode om deze dieren op een eenvoudige manier in beeld te krijgen blijft ons doel. Per nerts is 10% minder voer niet zo indrukwekkend, 10% minder voerkosten is wel duidelijk. Dat selectie ten gunste van een gunstige VC een middel is om de voerkosten verlagen, is waarschijnlijk gemaakt door de vaststelling dat de VC van nestgenoten op elkaar blijft gelijken als die nestgenoten in verschillende rennen opgroeien.

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

