

Reproductieresultaat Edelveen 2013

Nu het seizoen 2013 zich in de groeiperiode bevindt is het goed om het resultaat uit de reproductieperiode te beoordelen. De voorgestelde selectie kenmerken zoals nestgrootte, aantal spenen en gewichtsverlies in de vorige lactatie, kunnen we nu met cijfers toelichten. Hoe is het voeren naar BS uitgepakt en hoe zijn de projecten verlopen? Wat kunnen we zeggen over de invloed van Elisa? Veel onderwerpen die nu kort toegelicht worden.

Inleiding

De reproductieperiode van 2013 was een koude periode, van februari tot half april was er lichte tot zware vorst. Dat zorgde voor veel extra werk en aandacht voor de nertsen en toonde grote verschillen in met name voerbehoefte. De ontwikkelingen van dit jaar zijn in chronologische volgorde in dit verslag verwerkt.

1. Selectiekenmerken



1.1 Nestgrootte

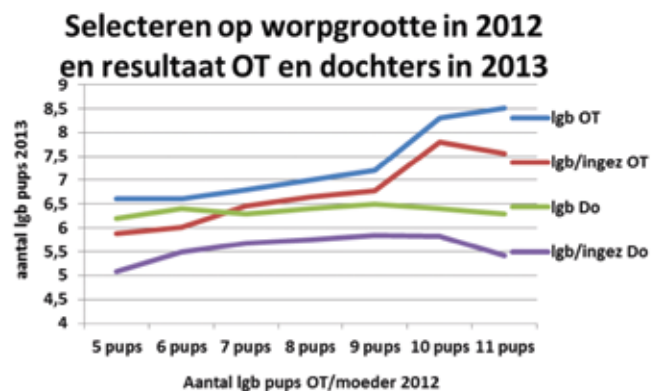
We selecteren altijd op het aantal levend geboren pups. Hoe de teven en hun dochters het volgend jaar presteren is in figuur 1 afgebeeld.



Ing. Jan de Rond, onderzoeker
Onderzoeksaccommodatie Edelveen te Ederveen

Op de x-as staat het aantal levend geboren pups in 2012. Per moeder (OT) en dochter tonen de 2 lijnen het aantal lgb pups en het aantal lgb pups per ingezette teef. Hierin zijn de guste teven en de ongepaarde teven verwerkt. Die waren immers ook aangehouden om te werpen.

Figuur 1: Reproductie naar lgb pups vorig jaar



De blauwe lijn van de OT (lgb) loopt op, maar het niveau is lager dan in 2012. De rode lijn (per ingezette teef) toont bij 5 en 6 pups en bij 11 pups in 2012 meer afstand met de blauwe lijn. Dat betekent meer guste en ongepaarde teven dan bij de OT met 7 tot 10 pups. De dochters hebben nagenoeg allen gelijk aantal lgb pups (groene lijn), maar ook hier meer verschil tussen de lijnen bij 5,6 en 11 pups. De reproductie van de OT en haar dochters met 7 of meer pups in 2012 is met 6,4 lgb pup per ingezette teef 13% hoger dan dat van OT met 5 of 6 pups (5,6).

1.2 Aantal spenen

Selecteren op het aantal spenen is al enkele jaren een duidelijk advies. Belangrijke reden is het effect op de pup overleving: meer spenen betekent minder pupuitval. In tabel 1 staat de gemiddelde uitval in de nestgrootte 6 t/m 9 pups per aantal actieve spenen. Het aantal actieve spenen is niet altijd het werkelijk aantal aanwezige aantal spenen, wel het aantal waar de pups de melk uit krijgen.

Tabel 1: Pupuitval en aantal spenen

nesten	aantal actieve spenen					
	4 sp	5 sp	6 sp	7 sp	8 sp	9 sp
6 t/m 9 pups	-18%	-15%	-6%	-4%	-2%	-2%

Dit resultaat is al sinds 2008 de reden om naar het aantal spenen te kijken.

Wat is het fokresultaat van de dochters naar het aantal actieve spenen van de moeder. In tabel 2 staat het aantal pups op 21 dagen per gepaarde teef. Het fokresultaat is per aantal actieve spenen (6,7 en 8) en per nestgrootte (5/6, 7/8 en 9 of meer pups) van de moeder berekend.

Tabel 2: Fokresultaat naar aantal spenen en nestgrootte moeder

Gegevens moeder en Fokresultaat Dochters				
spenen moeder	lgb pups moeder			gem/sp
	5-6 pups	7-8 pups	9+ pups	
Act.Sp 6	5,1	4,7	5,9	5,1
Act.Sp 7	5,8	5,6	5,5	5,6
Act.Sp 8	5,0	6,0	5,6	5,5
gem/lgb	5,3	5,4	5,6	

De invloed van het aantal spenen van de moeder is net zo groot als (of groter dan) de nestgrootte. Het fokresultaat van de dochters is het best als de moeder 7 of meer spenen en pups had in 2012.

1.3 Gewichtsverlies vorige lactatie

Dit onderwerp is in de PH van juni beschreven. Door het wegen van teven in de 2e helft van de lactatie is de grote variatie in gewichtsverandering gemeten. Dit is nu voor het 3e jaar gekoppeld aan de resultaten in de volgende lactatie. In tabel 3 het resultaat in 2 jaren, met ieder jaar 1,5 pup meer geboren per gepaarde teef als de moeder minder dan 10% van gewicht had verloren ten opzichte van meer dan 10% gewichtsverlies.

Tabel 3: Reproductie naar gewichtsverlies

Gewichtsverlies in juni en reproductie volgend jaar						
Jaren	2011-2012			2012-2013		
Indeling	< -10%	< 0,1%	> 0%	< -10%	< 0,1%	> 0%
Vershil (%)	-16%	-6%	6%	-16%	-5%	7%
Resultaat	6,7	8,3	7,7	5,9	7,4	7,1



2. Management

2.1 Voeren naar BS

De winter van 2013 was koud en lang en dat gaf grote verschillen in voerverbruik. De voercurven in februari waren niet werkbaar omdat veel teven een veel hogere portie nodig hadden om in conditie te blijven. Ook na de paarperiode was het nog koud en zijn de curven hoger ingezet. Het fokresultaat naar BS ontwikkeling in de drachtperiode, gescoord na de paarperiode (20 mrt), na de innestelperiode (10 apr) en richting einde dracht (24 apr), staat in tabel 4. Hierin zijn niet de 1-paringen opgenomen. Die hebben geen relatie met de BS en wel een grote invloed op het fokresultaat (zie 2.2 aantal paringen).

Tabel 4: BS-ontwikkeling in dracht en reproductie

Fokresultaat BS ontwikkeling Dracht			
BS ontw	Innestel	Dracht	Innest+Dracht
-0,5	5,7	5,0	5,3
0	6,1	5,8	5,8
0,5	5,7	6,0	5,8
1	5,3	6,6	6,2

De aantallen per periode en per BS-ontwikkeling zijn niet gelijk. Voor iedere periode zijn alle teven beoordeeld naar de ontwikkeling in die periode. Teven moeten groeien in de gehele drachtperiode, maar dit dient geleidelijk te gebeuren. Veel groei in de innestelperiode blijkt niet goed evenals een negatieve BS groei in de drachtperiode.

Slechts een klein deel van de teven had een BS -0,5 ontwikkeling (5%) en hetzelfde aandeel had een grote groei in BS (1). De drachtperiode blijft een moeilijke periode om de teven in BS te laten groeien, want ruim 35% toonde geen groei in de BS tussen 20 maart en 24 april. Er is echter wel grote spreiding in de voerportie per teef in deze periode.

2.2 Aantal paringen

Welke invloed heeft het management op het aantal paringen? We houden de jonge teven in het schema, ook als de eerste paring niet lukt. Een 1-paring is echter meestal een paring die in de eerste ronde wel lukt, maar daarna niet meer. In tabel 5 het fokresultaat naar aantal paringen. Het aandeel 1-paringen is 5% van alle teven (7% JT en 3% OT).

Tabel 5: Aantal paringen

Fokresultaat naar aantal paringen						
paringen	Jonge Teven			Oude Teven		
	lgb	gust%	fokres	lgb	gust%	fokres
1 paring	5,3	23%	3,9	6,3	25%	4,5
2 paringen	6,5	15%	4,9	7,2	4%	6,7
3 paringen	6,6	7%	5,6			

Het beheersen van het aantal paringen heeft een grote invloed op het fokresultaat. Zonder 1-paringen is het fokresultaat 5% hoger.

2.3 Overleggen van pups

Het accepteren van pups van een andere moeder is een mooie eigenschap van de nerts. Hiervan wordt veel gebruik gemaakt om pups te redden als de moeder geen melk heeft, pups erg klein zijn, of een overtal aan pups. In voorgaande jaren hebben we de nestgrootte op maximaal 10 pups aangehouden, dit jaar op maximaal 9 pups. Zoals de praktijk werkt, kun je verkeerd geteld hebben of was de teef niet



klaar met werpen. Zodoende hadden we wel 10 nesten met 10 pups. Er is geen statistisch verschil in pupuitval tussen nesten zonder of met extra pups. Gemiddeld is er bij nesten tot 7 pups 1,5 bij gelegd en de uitval tot 21 dagen was 0,6 pup per nest versus 0,4 pup bij nesten zonder bijgelegde pups. Dezelfde uitval bij grote nesten waar pups zijn weggehaald (0,6 pup/nest). Pups die overgelegd worden door problemen bij de moeder (0-nest) hebben niet dezelfde vitaliteit als de pups die vanwege een overtal worden overgelegd. De pupgewichten op 7 weken tonen ook geen verschil tussen nesten met extra pups of zonder. Het verschil in gewicht is het gebruikelijke verschil tussen nestgrootte. Zo zijn de pups uit nesten die tot 9 zijn teruggebracht net zo zwaar als 'normale' 9 pup nesten. Ze zijn met gem. 540 gram duidelijk zwaarder dan de pups uit nest met 10 pups: 500 gram.

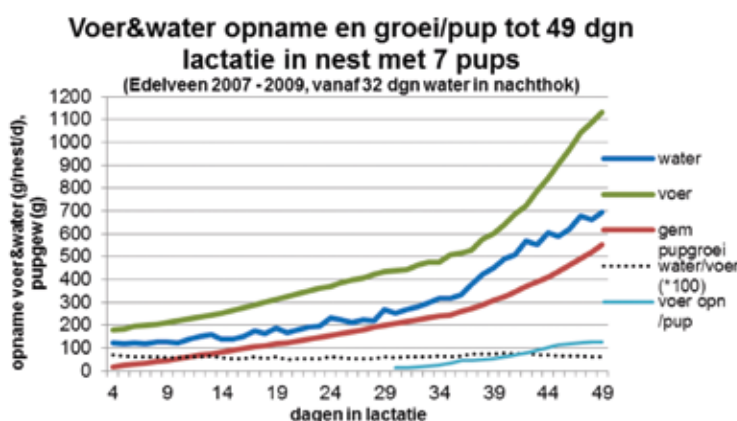
2.4 Voer en water in de lactatieperiode

De ontwikkelde voercurven per nestgrootte zijn weer toegepast op Edelveen. Sinds de invoering hebben we dezelfde ervaring: tot de pups mee-eten hoeven weinig rennen aangepast te worden. Richtlijn is een lege voerplaats voor 3-4 uur. Als de pups mee-eten mag de voerplaats ongeveer 1 uur leeg zijn en vraagt het voeren met een automatisch voersysteem meer tijd.

De waterbehoefte van jonge pups hebben we al vaak aangetoond. Als water dichtbij de pups wordt aangeboden gaan ze 5 dagen eerder en 5 keer vaker drinken en laten ze hun moeder met rust. Pupuitval is lager en pupgroei iets beter en vooral het gewichtsverlies van de moeder is minder. Ze lijkt ook beter bestand tegen gehaltevariatie in het voer.

De gegevens van het onderzoek naar voer en water leiden tot figuur 2. Hierin staat de behoefte voor een nest met 7 pups aan voer (groen) en water (blauw) en de gemeten pupgroei tot 49 dagen leeftijd. Ook is de berekende voeropname per pup afgebeeld (licht blauw en de water/voer verhouding.

Figuur 2: Voer en Water in de lactatieperiode



De voerportie voor een teef met 7 pups verdubbeld tussen werpen en 21 dagen (van 175 naar 350 g/d/d). Op 5 weken is dit ongeveer verdrievoudigd (525 g/d/d). Een snellere voerstijging lijkt niet gewenst. Vanuit de zeugenhouderij is bekend dat te veel voer in het begin van de lactatie een verminderde melkproductie in het 2e deel tot gevolg heeft, vooral door minder voeropname. Ook laten ze dan de biggen minder vaak drinken.

Deze figuur toont de behoefte aan drinkwater voor de pups vanaf het moment dat ze voer opnemen. Voor elke 10 gram voer bestaat een behoefte aan 7 gram water.

3. Gezondheid: effect Elisawaarde op reproductie

Sinds 2010 wordt het fokbestand van Edelveen mede geselecteerd op de Elisawaarde. De Elisawaarde is de mate van antilichamen tegen het AD-virus. In november is van alle fokdieren (OT, JT en Reuen) de Elisawaarde bepaald en de selectiegrens op EL 4 gesteld. In februari is het bestand opnieuw op Elisawaarde getest, waarbij 5% een waarde boven EL 4 had. In de winter van 2011-2012 was dit bijna 20%.

De relatie tussen de Elisawaarde en het fokresultaat staat in tabel 6. De invloed van de Elisawaarde is vooral te zien in het gustpercentage, wat oploopt vanaf Elisawaarde 3. Dit is een verschuiving met 2012, waar het oplopen van het gustpercentage vanaf Elisa 4 te zien was. Het beste reproductieresultaat zien we al sinds 2010 bij Elisa 1 en 2.

Tabel 6: Fokresultaat naar Elisawaarde

Elisa en fokresultaat			
Elisa	gust%	lgb	fokres
0	7%	6,9	6,0
1	4%	6,9	6,4
2	5%	7,1	6,3
3	9%	6,5	5,5
4	14%	6,4	5,0



4. Reproductie Projecten 2013

De resultaten van de projecten die uitgevoerd zijn in deze reproductie periode staan verzameld in tabel 7. Het fokresultaat is het aantal pups op 21 dagen per teef met minimaal 2 paringen. Per project volgt een korte toelichting.

Tabel 7: Project resultaten

Reproductie projecten resultaten						
Project	Jonge teven			Oude teven		
	gust%	lgb	fokres	gust%	lgb	fokres
Speeddate	11%	6,1	4,9			
1-1-8-1	7%	6	5,4			
Cilinder	9%	6,5	5,1	7%	7,8	6,9
Licht 18h	6%	7,1	6,2	3%	7,3	6,8
Voer 200g na paren	13%	6,1	4,8	4%	7,1	6,6
Controle	9%	6,6	5,6	3%	7,2	6,6

4.1 Speeddate

Dit project heeft een aantal jaren hetzelfde fokresultaat als de normaal gepaarde en gecontroleerde jonge teven gekend, maar scoort in 2013 minder. Dat komt door een hoger gustpercentage en lager aantal levend geboren pups. Speeddate levert een beperkte arbeidsbesparing door geen controle op de 1e paarronde uit te voeren. Maar met dit fokresultaat is het geen advies om toe te passen.

4.2 Paarsysteem Jonge Teven 1-1-8-1

Vanuit het oogpunt om zowel de 1e als de 2e paarronde een herparing te realiseren is dit systeem getoetst. Het fokresultaat is echter gelijk aan de controle jonge teven. De extra inspanning aan arbeid, ook voor de nertsen, heeft geen verbetering gegeven. Slechts 40% van de jonge teven wordt werkelijk 4x gepaard en het aandeel 3+4 paringen is net zo hoog als het aantal 3 paringen in het 1-8-1 systeem (>70%). Op basis van dit resultaat is dit paarsysteem geen aanrader.

4.3 Kooiverrijking net voor de paarperiode

Tijdens het IFASA-congres in Kopenhagen is dit onderwerp toegelicht met positief resultaat door verbeterde paringsbereidheid. De cilinders zijn 2 weken voor de paarperiode in de ren geplaatst als extra kooiverrijking. We hebben de cilinders laten liggen tot het met de extra bodem uit de ren is gehaald. Het resultaat bij jonge teven is lager door meer uitval tussen werpen en 21 dagen. Of dat door de cilinder komt is niet duidelijk. De oude teven hadden grote nesten, maar hoger gustpercentage. Bijzonder resultaat, niet in de tabel, is dat de paringsbereidheid van de oude teven minder was, want 7,5% wilde niet paren (versus 2,2% overige oude teven). Op basis van deze resultaten is de cilinder in de ren geen advies.

4.4 Extra licht na de paarperiode

Dit project geeft al een aantal jaar een positief resultaat met steeds dezelfde winstpunten: lager gustpercentage en meer levend geboren pups. Dit jaar duidelijker bij de jonge teven dan bij de oude teven. In de opstelling zoals op Edelveen gebruikelijk is (jonge teven rechts, oude teven links) heeft bijlichten na de paarperiode een positief effect.

4.5 Voerportie van 200 gram 2 weken na laatste paring

Het idee achter dit project is dat een verhoogde voerportie positief op de innesteling zou werken. Uit de BS resultaten is het sturen op een beperkte groei in de drachtperiode sowieso een aanbeveling. Maar met de 200 g/d/d is er teveel groei in de innestelperiode bereikt (+20%) en relatief veel negatieve BS groei in de drachtperiode tussen 10 en 24 april (+15%). In tabel 4 (2.1) is te zien dat de groei in de innestelperiode en de negatieve groei in de dracht de laagste fokresultaten van de farm gaven. Dit is vooral bij de jonge teven gemeten.

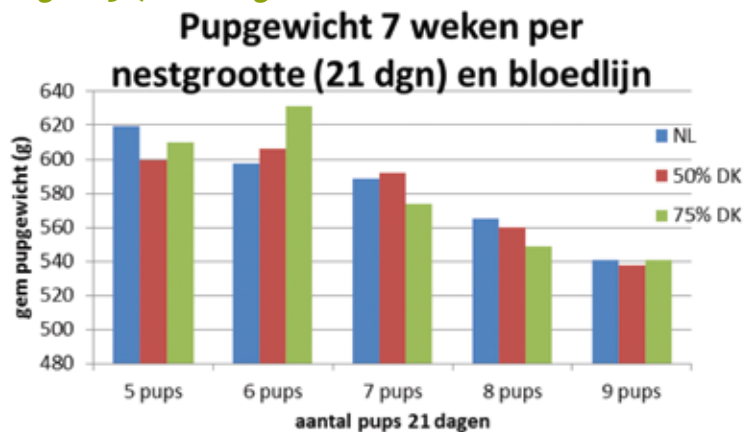
De groei in de gehele drachtperiode (Innestel+dracht) heeft veel invloed op het fokresultaat bij goed gepaarde teven (minimaal 2 paringen).

5. Na 7 weken lactatie

5.1 Puppengewichten per nestgrootte

De laatste jaren hebben we al veel data verzameld op 7 weken leeftijd van de pups. De voorspellende waarde naar het eindgewicht is bekend. De spreiding in het gewicht per nestgrootte bedraagt 10% en het gewicht is in 2013 iets hoger dan in 2012. Per bloedlijn staat het pupgewicht (Reu-teef gemiddeld) in figuur 3 afgebeeld.

Figuur 3: 7 weken gewicht



5.2 Voeder Conversie (VC) pups

Sinds 2 jaar meten we de relatie tussen de VC-pup en VC-groei. In 2013 wordt dit met nog meer nesten gemeten in steeds dezelfde kooisamenstelling. Van een aantal dieren is de VC uit 2012 bekend. De spreiding in VC per nestgrootte en per gewichtsgroep staan in tabel 8. De spreiding bedraagt de natuurlijke variatie van 10% en biedt ruimte om hieruit de efficiëntste groeiers te halen. Een voerreductie van 10% is altijd de moeite waard en lijkt op deze selectiewijze haalbaar.

Tabel 8: Voeder Conversie

VC per nestgrootte (21 dgn) en pupgewicht				
n pups 21 dgn	pup gew 540-600 g		pup gew.> 600 g	
	gem VC	stdev	gem VC	stdev
7 pups	4,9	0,6	4,5	0,5
8 pups	4,7	0,4	4,6	0,4
9 pups	4,6	0,4	4,5	0,3

Conclusie en aanbeveling

Er is weer veel mede te delen over de reproductie van nertsen en de resultaten hier op Edelveen. De meeste resultaten volgen in een uitgebreider verslag in de eerste maanden van 2014. Andere resultaten vormen basis voor meer onderzoekwerk, want na 10 jaar is het databestand van Edelveen goed gevuld. Veel jaren zijn de teven op dezelfde wijze beoordeeld en data verzameld, waardoor ze ook bruikbaar blijven. We blijven werken naar een homogeen hoge reproductie van de nerts.

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