

Veel gewichtsverlies in de lactatie is nadelig voor teef en haar (teef)pups

De teef heeft lagere reproductie in volgende worp en ook haar pups uit dit nest hebben lagere reproductie. Het draait vooral om de voeropnamecapaciteit.

Sinds 2011 volgt Edelveen veel nesten op vaste momenten in de lactatie, nl op 3, 5 en 7 weken. De volgende jaren zijn veel dezelfde teven en of dochters in dit programma opgenomen. Tot en met 2014 tonen deze gegevens dat veel gewichtsverlies in de lactatie veel nadelige gevolgen heeft: lager worpresultaat voor dezelfde teef (5,9 versus 7,0) en weer veel gewichtsverlies in de volgende lactatie, lager worpresultaat voor haar dochters in hun eerste lactatie (5,4 versus 6,4), wegen bij beide de pups minder (530 g versus 565 g). Daarentegen scoren teven met weinig gewichtsverlies en hun dochters beter in dit jaar en het volgend jaar. De gewichtsonwikkeling van de teef lijkt gerelateerd aan de voeropname vanaf 3 weken in de lactatie, ook als de pups nog niet mee-eten. We zijn op zoek naar de teven met een grote voeropnamecapaciteit.

Inleiding

De relatie tussen het gewichtsverlies van teven in het 2e deel van hun lactatie en de reproductie in het volgende jaar is al eerder aangetoond op Edelveen. In het onderzoek naar het effect van drinkwater voor de pups kwam in beeld dat er een zeer grote variatie in gewichtsonwikkeling van de teef in het 2e deel van de lactatie is. De teven met veel gewichtsverlies hadden in hun volgende worp, ten opzichte van beperkt gewichtsverlies, 1,5 pup minder door minder geboren pups. Bovendien was er een hoger gustpercentage. Zo kwam hier de volgende vraag binnen: hoe komt dit en heeft dit ook gevolgen voor de dochters? Sinds 2011 worden nesten (pups en teef) op vaste momenten in de lactatie gewogen. Daardoor is er veel informatie om het effect van het gewichtsverlies in beeld te brengen.



Ing. Jan de Rond, onderzoeker
Onderzoeksaccommodatie Edelveen te Ederveen

Opzet

De data voor dit verslag zijn verzameld van

2011 tot en met 2014. Op 3, 5 en 7 weken in de lactatie zijn pups (gesekst) en de moeder gewogen. Per teef zijn alle herkomst en reproductie cijfers bekend. De volgende data zijn gebruikt om meer inzicht te krijgen in de gevolgen van gewichtsonwikkeling van de teef in de lactatie :

- Gewicht volgen op 3, 5 en 7 weken van 455 teven (2011-2014)
 - Nesten met 5 t/m 10 pups op 21 dagen in lactatie
 - Nestgrootte indeling naar 5/6 pups, 7/8 pups of 9/10 pups
 - Reproductie en gewichtsonwikkeling van Teef en pups
 - Dezelfde teven met hun reproductie in het volgend jaar: 482 oude teven + Hiervan 146 Teven en pups 2 jaar achtereen wegen
 - Dochters uit nesten met verschillend gewichtsverlies moeder (OT) en hun reproductie het volgend jaar: 412 jonge teven + Hiervan 187 jonge teven en pups wegen
 - De gewichtsonwikkeling tussen 3, 5 en 7 weken in lactatie, is ingedeeld naar
 - **Veel** gewichtsverlies: 10% of meer gewichtsverlies
 - **Beperkt** gewichtsverlies: tussen 0 en 10% gewichtsverlies
 - Geen verlies en **Groei**: 0% ontwikkeling en groei
- In de lactatieperiode wordt er 1X per dag gevoerd naar de voercurve per nestgrootte. 3X per week wordt gecontroleerd (en eventueel gecorrigeerd) of de voerportie de behoefte dekt. Als de pups mee-eten wordt er naast een grote portie op het nachthok, ook op de voerplaats een portie

Worpresultaat van OT in haar volgende worp en hun dochters in 1e worp naar gewichtsonwikkeling (OT/moeder) in vorige lactatie						
indeling Gew	OT 2e worp			Dochters 1e worp		
	<= -10%	< -0,1%	> 0%	<= -10%	< -0,1%	> 0%
N teven gepaard	155	244	83	183	151	78
Gem lgb / worp	6,5	7,3	7,1	6,1	6,8	6,8
Gust %	10%	4%	2%	12%	6%	4%
Worpresultaat	5,9 ^a	7,0 ^b	6,9 ^b	5,4 ^a	6,4 ^b	6,5 ^b

Tabel 1: Worpresultaat

van 175 gram voor de teef gevoerd. De voergiften zijn geregistreerd middels het automatisch voedersysteem Farm Pilot en worden gebruikt om de voeropname in beeld te brengen. Reproductie en pupgewichten zijn statistisch getoetst (Anova).

Resultaten

Worpresultaat 2e worp en van Dochters

Het worpresultaat van de teven (bekende gewichtsonwikkeling 1e lactatie) in hun volgende worp en het worpresultaat van hun dochters staat in tabel 1. De gemiddelde nestgrootte in het 1e jaar (met gewichtsonwikkeling) is 7,5 pup (wegen nestgrootte 5 tot 10 pups). In de tabel staat het aantal gepaarde teven, het aantal levend geboren pups per worp, het gustpercentage en het worpresultaat. Het significant verschillend worpresultaat is per OT of Dochter. Als er significante verschillen zijn is dit te zien aan de kleine letters (verschillende letter is een significant verschil).

Dit resultaat is duidelijk: Er is een significant lager worpresultaat voor teven en haar dochters na veel gewichtsverlies in de vorige lactatie. Dit komt door minder geboren pups en een hoger gustpercentage.

Pupgewicht

Het pupgewicht van 535 nesten is gerelateerd aan de gewichtsonwikkeling van de moederteeff in de lactatie (tabel 2). De indeling is gecomprimeerd naar meer of minder dan 10% gewichtsverlies per nestgrootte.

Pups zijn significant zwaarder in nesten van 5/6 en 7/8 pups als de teef beperkt of geen gewichtsverlies heeft tussen 3 en 7 weken in lactatie. Pupgewicht lijkt gerelateerd aan gewichtsonwikkeling van de teef.

Gewichtsonwikkeling van Teef en pups in 2e worp en bij dochters

De ontwikkeling in het volgende reproductie jaar van dezelfde teef en van de dochters staat in tabel 3. De indeling naar de gewichtsonwikkeling in het 1e, met het gerealiseerde verschil tussen 3 en 7 weken in lactatie staat in de linkerkolom. De

volgende 2 kolommen geven het gemiddelde gewichtsverschil tussen 3 en 7 weken in de 2e lactatie en het gemiddelde pupgewicht op 7 weken leeftijd. Door het wegen van vaste nestgrootte (5 tot 10 pups) is er geen verschil in nestgrootte in de waarden in de tabel. De volgende 2 kolommen geven de waarden voor de dochters van deze teven.

Teven vertonen bij iedere indeling in hun 2e (volgende) worp hetzelfde beeld in gewichtsonwikkeling en pupgewicht als in de 1e worp. Veel gewichtsverlies geeft ook het 2e jaar lichtere pups. Geen gewichtsverlies in de 1e worp is ook geen gewichtsverlies in 2e worp. Dit



Pupgewicht naar gewichtsonwikkeling teef (moeder) tussen 3 en 7 weken lactatie			
	n nesten	<= -10%	> -10%
5/6 pups	165	565 ^a	605 ^b
7/8 pups	231	535 ^a	565 ^b
9/10 pups	139	510	520

Tabel 2: Pupgewicht

Gewichtsonwikkeling (T+pups) in 2e worp en bij Dochters				
gew versch.	OT 2e W (n 482)		Do. 1e W (n 412)	
1e lact T/Moeder	Gew %	RT	Gew %	RT
veel (-15%)	-10%	530	-9%	520
beperkt (-5%)	-4%	575	-7%	565
groei (5%)	1%	580	-3%	555

Tabel 3: Ontwikkeling en RT gewicht 2 jaar na elkaar

Gewichtsverandering per periode (3-5-7 wkn)				
Periode	< -15%	<= -10%	< -0,1%	> 0%
aandeel T (n 455)	16%	28%	37%	19%
3 - 5 weken	-8%	-6%	-5%	-1%
5 - 7 weken	-12%	-6%	0%	5%
3 - 7 weken	-20%	-12%	-5%	4%

Tabel 4: Wanneer gewichtsverlies

Gewichtsonwikkeling per nestgrootte				gem Gew. verlies
nestgrootte 21 dgn	<= -10%	< -0,1%	> 0%	
5/6 pups (n=174)	47%	40%	13%	-10%
7/8 pups (n=238)	39%	46%	15%	-8%
9/10 pups (n=143)	35%	44%	21%	-7%

Tabel 5: Nestgrootte en gewichtsonwikkeling teef

resultaat is bij iedere nestgrootte gemeten. Dit betekent dat gewichtsverlies van de teef een grote herhaalbaarheid heeft in volgende worp. Ook de dochters van teven met veel gewichtsverlies kennen het meeste gewichtsverlies in hun lactatie en hebben de lichtste pups op 7 weken. Deze eigenschap (gewichtverlies) lijkt erfelijk. Het is in elk geval herhaalbaar.

Wanneer en Waar ontstaat gewichtsverschil

De momenten van wegen brengen in beeld wanneer de gewichtsonwikkeling plaatsvindt. In tabel 4 is de indeling uitgebreid met de teven die het meeste gewicht verliezen, nl meer dan 15% van hun lichaamsgewicht (< -15%). In de eerste regel staat het aandeel teven per indeling.

Tussen 3 en 5 weken verliezen alle teven wat gewicht waarbij de teven met uiteindelijke groei nauwelijks gewicht verlies kennen. Tussen de groepen beperkt (<-0,1%) en veel totaal verlies (<=-10%) is geen verschil in de periode tussen 3 en 5 weken. Dat ontstaat in de volgende periode, waar de verschillen per indeling groot zijn. Het echte verschil in gewichtsverlies tussen teven wordt in de periode tussen 5 en 7 weken gemaakt.

Per nestgrootte is de gewichtsonwikkeling van de teef in de lactatie berekend (tabel 5).

Het hoogste gewichtsverlies ontstaat bij de kleinere nesten van 5/6 pups, vervolgens bij 7/8 pups en het minst bij 9/10 pups. Het

aandeel nesten met 10% of meer gewichtsverlies is hoog.

Voeropname

De voeropname is geregistreerd naar de voerporties en ingedeeld naar de gewichtsonwikkeling van de teef. De lactatieperiode is ingedeeld in 3 perioden van 2 weken: 1-3 weken, 3-5 weken en 5-7 weken. In tabel 6 staat per nestgrootte wat de teven met beperkt of geen gewichtsverlies meer aan voer hebben opgenomen ten opzichte van de teven met veel gewichtsverlies.

Bij iedere nestgrootte wordt er meer voer opgenomen door de teven (en haar pups) met beperkt of geen gewichtsverlies. Het verschil is tot 3 weken beperkt, daarna is het een groot verschil, wat bij nesten met 5/6 pups nog stijgt in de periode na 5 weken. Opmerkelijk is het verschil in opname tussen 3 en 5 weken, waar de pups nog nauwelijks voer opnemen.

Het verschil in opname is het grootst in de kleinere nestgrootte (5/6 pups) en het minst in de grootste nesten (9/10 pups). De voeropname uit tabel 6 lijkt een verklaring voor de resultaten in tabel 4 en 5.

Beperkende factoren gewichtsverlies

Het aantal actieve spenen

Van alle teven in het weegprogramma is het aantal actieve spenen bekend. In tabel 7 staat het gemiddelde gewichtsverlies van de teven naar aantal actieve spenen en per nestgrootte.

Gewichtsverlies van de teef is negatief gerelateerd aan de nestgrootte en het aantal actieve spenen. Het minste verlies bij de meeste pups en meeste actieve spenen.

Drinkwater dichtbij de pups

Het onderzoek op Edelveen naar het effect van drinkwater dichtbij de pups had ieder jaar tot resultaat dat de teven met water voor de pups het minste gewicht verloren. Daarbij was de spreiding in het



Voeropname verschil beperkt/geen verlies t.o.v. veel gewichtsverlies			
periode	1-3 wkn	3-5 wkn	5-7 wkn
5/6 pups	+ 4%	+ 11%	+ 16%
7/8 pups	+ 3%	+ 9%	+ 9%
9/10 pups	+ 3%	+ 6%	+ 7%
gem	+ 3%	+ 8%	+ 10%

Tabel 6: Voeropname verschil

Groei Teef naar aantal actieve spenen			
n pups	5/6 sp	7 sp	8/9 sp
5/6 pups	-11%	-10%	-8%
7/8 pups	-8%	-7%	-7%
9/10 pups	-9%	-7%	-6%

Tabel 7: Gewichtsverlies en actieve spenen

gewichtsverlies veel lager, waardoor er maar weinig teven waren met veel gewichtsverlies (J.de Rond – IFASA 2012).

Discussie en aanbeveling

Het effect van het gewichtsverlies van de teef in de lactatie is geassocieerd met een kleinere nestgrootte, verminderde pupgroei en verminderde reproductieresultaten bij de nakomelingen. Wat missen deze pups, wanneer hun moeder veel gewicht verliest? Veel gewichtsverlies ontstaat in de hele periode na 3 weken, en mogelijk ook al daar voor. Het lijkt wel dat er een soort breekpunt op 5 weken is: teven die geen gewicht meer verliezen en teven die nog veel gewicht verliezen tot 7 weken. De variatie in gewichtontwikkeling tussen 3 en 7 weken is zeer groot en het lijkt een diergebonden eigenschap gezien de herhaling in het volgend jaar. Ook de dochters tonen in grote lijnen datzelfde beeld.

Met de registratie van de voergift komt in beeld dat het gewichtsverlies vooral door een lagere voeropname komt. De teven krijgen allen op dezelfde manier voer aangeboden, kunnen naar believen voer opnemen. Op 3 weken in lactatie is er geen verschil in het gewicht van de teven. De teven met veel gewichtsverlies over de hele periode nemen op dat moment al minder voer op. Het verschil wordt groter na 5 weken, dat is als de pups mee-eten. Minder voeropname op 3 weken lijkt gekoppeld aan een lagere melkproductie met een lagere pupgroei tot gevolg. Opvallend is dat het meeste gewichtsverlies ontstaat in de kleinere nesten, ook bij

teven met veel spenen. Het lijkt dat teven met veel pups wat beter aan hun zelfbehoud 'denken'. Dat lukt dan ook nog beter wanneer de teef veel actieve spenen heeft. Veel spenen betekent mogelijk meer melk en dat is mede meer vocht voor de pups. Een sterke aanbeveling om een drinkwatervoorziening voor de pups te implementeren. De problemen voor de teef op 5 weken vallen aan het begin van de moeilijkste week (weken) in de lactatie: de pups eten meer en krijgen dorst, maar durven niet of nauwelijks naar de drinknippel! Ze zoeken vocht bij de teef die dat gewillig toelaat. Het resultaat uit het wateronderzoek is daarvoor zo treffend: het dekken van de vochtbehoefte van de pups om de teef te ontlasten. Daarbij ook een betere pupgroei en minder uitval van pups en teven.

Gewichtsverlies tijdens de lactatie is normaal, maar de mate daarvan dienen we zo beperkt mogelijk te houden. Dat is goed voor de teef, voor haar pups en voor het vervolg op de farm.

