

Waarom blijven teven gust?

Deze vraag komt op in de eerste weken van mei wanneer een teef, die gepaard leek en er tot voor kort drachtig uitzag, zonder pups blijft. Wat zijn de redenen voor het gust blijven van de teven. En vooral, wat kunnen we doen om te voorkomen dat teven gust blijven. We selecteren teven en haar nakomelingen met een goede reproductie en helaas is dat nog geen garantie voor (veel) nakomelingen. Uit de verschillende projecten en werkwijze van Edelveen volgt hier een aantal zaken die we direct en indirect in verband kunnen brengen met guste teven.

De volgende zaken worden kort behandeld:

- Biologie van de nerts
 - Vruchtbaarheid, paringsbereidheid, steriliteit
- Wat verstaan we onder Gust
 - Wat is acceptabel gust%
- Sectie guste teven
- Omgevingsfactoren / Management
 - ELISA
 - Levergezondheid
 - Aantal paringen en contactmomenten
 - Gewichtsverlies vorige lactatie
 - Body Score ontwikkeling en voerportie

Niet behandeld worden hygiënische, virale (anders dan AD), bacteriologische en nutritionele oorzaken.

Biologie van de nerts

Teven zijn vruchtbaar in maart en tonen in die periode ook een paringsbereidheid (bronstig). De eisprong vindt plaats door de paring (± 30 uur na paring). De cyclus voor de volgende eisprong is voltooid na 6-8 dagen. Het paarsysteem is daar op afgestemd (1-8-1). Bij een 1-8 paarresultaat is 25% van de pups van de 1e paring en 75% van de 2e paring (Deens onderzoek). De pups a.g.v. een 1-1 paring bij de oude teven zijn voor 50% van de eerste reu en 50% van de andere reu. De eisprong na 6-8 dagen vindt plaats

ongeacht of er een geslaagde paring en bevruchting heeft plaatsgevonden. Het 1e contact met de reu zet de (jonge) teef in het juiste ritme voor het 1-8-1 paarsysteem. Nertsen zijn zeer vruchtbare dieren, we kennen nestgroottes tot 16 pups. De paringsbereidheid is ook groot, bij kruisparing is het aandeel teven zonder paring minder dan 2%. Dit zegt wat over de teven en de reuen. Door het toepassen van kruisparing (verschillende reuen per teef) worden op Edelveen geen steriele reuen gevonden. In 2015 is in het project lichaamslengte lijnparing toegepast. 24 reuen hadden elk 8 teven om te bevruchten. Geen enkele reu was steriel, wel zijn er reuen vervangen omdat ze niet wilden paren. Er was wel verschil in bevruchtingsresultaat per reu en daardoor levert kruisparing een beter fokresultaat.

Wat is gust?

Onder gust verstaan we de teven, waar we menen een paring te hebben gezien en die toch geen pups hebben. Hierin zitten wat hiaten: was de paring correct of heeft de teef de pups weggewerkt (opgegeten) omdat ze niet



Ing. J. de Rond, onderzoeker
onderzoeksaccommodatie Edelveen te Ederveen



levensvatbaar waren. We kijken wel naar een paring, maar weten niet of de paring gelukt is (zaadlozing, zaad kwaliteit) en controleren niet op de dracht. Uiteindelijk kunnen we alleen de teef als fokteef bestempelen als er levende en/of dode pups bij waargenomen en geteld zijn. Alleen in dat geval was de paring gelukt want de teef is drachtig geworden en heeft de dracht voltooid.

Wat vinden we een acceptabel gust%? Is 10% normaal of moeten we naar 5% streven. De nerts is vruchtbaar maar door het ontbreken van goede controle mogelijkheden op de paring en dracht is het niet vanzelfsprekend dat een teef pups zal werpen.

Het gust % van teven beïnvloedt het nest-gemiddelde van het worpresultaat van de groep teven waar het gustedier toe behoort. Is de nestgrootte van de dieren die werpen bv. 7 levende pups en het gust% is 10, dan is het worpresultaat $7 \div 0,7$ (10%) is 6,3 pups per gepaarde teef.

In het vervolg van dit artikel hanteren we de volgende definities:

Paring: Waargenomen paring waarbij de reu 'vastzit' aan de teef

Gust: Geen pups (levend/dood) waargenomen bij een gepaarde teef

Fokteef: Teef met waargenomen en getelde pups (levend/dood)

Gust, maar wel drachtig geweest

In 2014 en 2015 zijn in beide jaren ruim 50 gustedeven voor sectie aangeboden bij pelsdieren-dierenarts R.J. Molenaar (GD) om te worden beoordeeld op dracht. Het gevonden beeld was consequent en duidelijk: een overgroot deel (70%) van de gustedeven was drachtig geweest van een redelijk groot aantal pups (gem. > 7). Er waren dus embryo's gevormd en deze hadden zich ingenesteld in de baarmoeder. De dracht was pas in een later stadium afgebroken. De redenen hiervoor zijn niet bekend. Mogelijk waren de vruchten in aanleg niet levensvatbaar, of liep de teef tijdens de dracht een ziekte op. Nertsen kunnen kleine, nog niet ontwikkelde vruchten resorberen als deze afsterven. Als veehouder kunt u hier niks van zien; de teef zal geen symptomen hebben. Als de vruchten in een later stadium van de ontwikkeling afsterven is resorptie niet altijd meer mogelijk. De teef zal deze vruchten dan verwerpen. Ook onder ideale omstandig-

heden zal een deel van de vruchten foetaal afsterven, dat is normaal bij dieren met een grote worp. Als er in de loop van de dracht onvoldoende levende foetussen ingenesteld zijn zal de dracht in zijn geheel afgebroken worden, en de teef gust worden. De bevindingen op Edelveen wijzen wel naar een geslaagde paring en een beginnende dracht. Het volbrengen van de dracht, het overleven van de foetussen, lijkt dus een bottleneck en behoeft dus onze volle aandacht.

Gust% en nestgrootte

Een hoog gust% gaat veelal gepaard met een lager aantal pups per geboren nest. Dat ligt in lijn met de overleving van het aantal foetussen: meer overleven is meer levende pups en minder teven gust. In 2015 zijn op Edelveen veel projecten uitgevoerd met verschillend resultaat. In figuur 1 zijn de resultaten verwerkt waarbij op de x-as het gust% van een project staat en via de lijn van de jonge teven (rood) en oude teven (blauw) op de y-as het aantal levende pups per nest is af te lezen. Bij het project

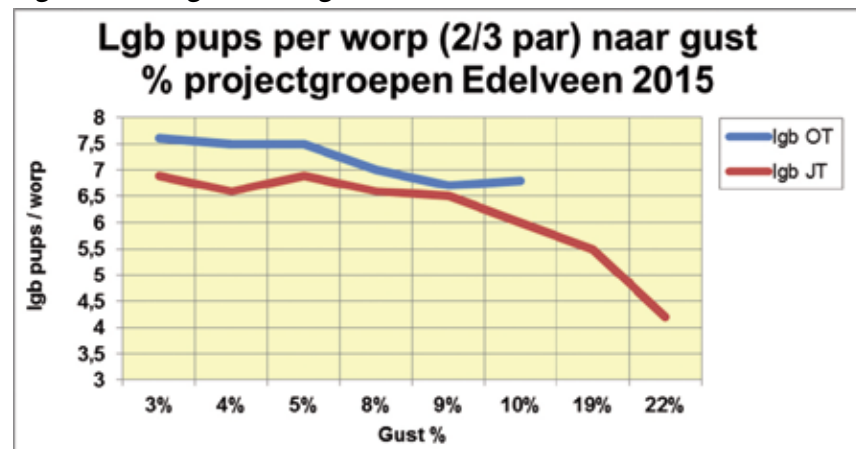
met 5% gust tellen de oude teven 7,5 levende pups en de jonge teven 6,9 levende pups per nest. Bij het project met 10% gust was dit resp. 6,8 en 6 (OT – JT) pups. In de projecten waar alleen de jonge teven een heel hoog gust% hadden (19% en 22%), was het aantal pups per nest laag (5,5 en 4,2). Nestgrootte en gust% zijn dus aan elkaar gerelateerd.

Omgevings (management) factoren

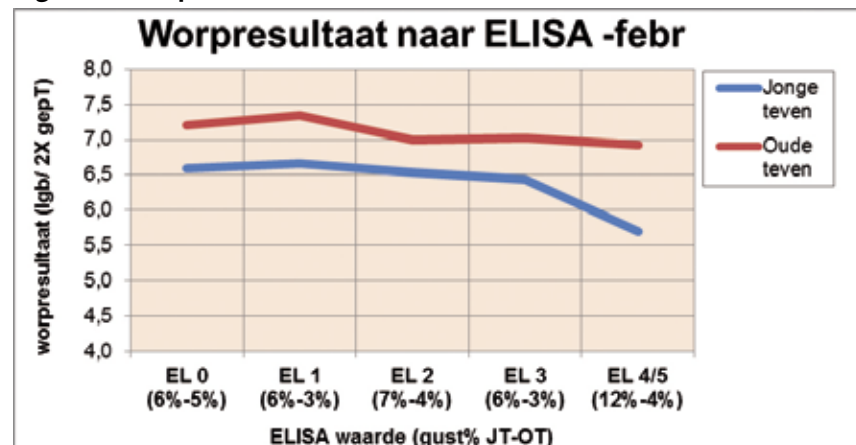
ELISA

De ELISA-waarde geeft de hoeveelheid AD-antilichamen aan. Een hoge ELISA-waarde betekent veel antilichamen. Er is een negatieve relatie tussen de ELISA-waarde van een teef en de reproductie, vooral bij jonge teven. De selectie naar ELISA-waarde heeft een positief effect op het worp- & fokresultaat, met name door een lager gust% van de teven. In figuur 2 staat het worpresultaat naar ELISA-waarde (februari) van jonge en oude teven. Op de x-as staat bij iedere ELISA-waarde tussen haakjes het aandeel gustedeven (jonge teven JT – oude teven

Figuur 1: Nestgrootte en gust %



Figuur 2: Worpresultaat naar ELISA-waarde





OT). Het gust% neemt toe bij de ELISA-waarde 4-5 bij JT en het worpresultaat is mede daardoor lager t.o.v. ELISA 0-3.

Levergezondheid

De lever is één van de grootste organen van ieder zoogdier en heeft heel veel functies voor een goed functioneren van ieder dier, waaronder een goede reproductie. De lever heeft in de wintermaanden veel werk; het vet dat verbruikt wordt voor de eigen energievoorziening (lichaamstemperatuur, bewegen, voedselvertering) wordt in de lever omgezet. Het conditioneren van de nertsen verloopt niet voor alle nertsen gelijkmatig. Er is verschil in voerportie, voerverbruik, activiteit en grootte. Er bestaan wel aanwijzingen dat veel leververvetting een slechte invloed heeft op de reproductie (bekend bij o.a. zeugen). Uit eigen ervaring en uit praktijkervaring blijkt ook dat de reproductie minder is (meer gust) van die teven die in korte tijd 1 stap in BS zijn gedaald. Dit zijn dus dieren die veel vet hebben moeten mobiliseren.

In februari is de conditionering nagenoeg voltooid en passen we op Edelveen altijd een kuur (4 dagen) met een leverop-schoonmiddel toe ten behoeve van de levergezondheid. Er zijn verschillende producten die dit claimen, uw voerleverancier

kan u hier meer over vertellen. We doseren via het drinkwatersysteem het product, omdat dieren altijd goed blijven drinken en zodoende de werkzame stoffen zeker opnemen.

Aantal paringen en aantal contactmomenten

Het aantal paringen wordt op Edelveen al vele jaren gecorreleerd aan het worpresultaat: teven met 1 paring hebben stevast een veel lager resultaat. Het streven is derhalve minimaal 2 paringen per teef. Hiervoor wordt een teef, die zich 1 keer heeft laten paren, een aantal malen bij verschillende reuen gebracht. Uiteindelijk laat \pm 5% van de teven zich maar 1 keer paren. In 2015 is een project uitgevoerd met alleen lijnparing (erfelijkheid lichaamslengte). Hierdoor zijn veel teven maar 1 keer gepaard en kennen ze ook maar 1 of 2 contactmomenten (met dezelfde reu). Het resultaat uit dit project werpt een ander licht op de 1-paringen. Dit is in tabel 1 weergegeven. Voor jonge en oude teven zijn de 1-paringen verdeeld naar veel of weinig contacten met een reu. Het resultaat met veel contacten kennen we al jaren: het gust% is hoog en het worpresultaat laag. Maar de teven met 1 paring en maar 1 of 2 contacten met een reu hebben veel meer pups geworpen en zijn veel minder vaak gust. Dus na 1 paring is het niet gunstig om te veel contacten toe te staan. Dit wordt vervolgd.

Gewichtsverlies vorige lactatie

Sinds het onderzoek naar drinkwater voor de pups hebben we redelijk in beeld wat de teven aan gewicht kunnen verliezen in de lactatie. In de laatste jaren is specifiek naar de periode tussen 3 en 7 weken in lactatie gekeken. Er is heel veel variatie tussen dieren. Er zijn dieren die ruim 20% gewicht verliezen tussen 3 en 7 weken en er zijn ook teven die nog groeien in de lactatie. In de zeugenhoudery is bekend dat veel gewichtsverlies in de lactatie bij 1e worpdieren minder biggen in de volgende

worp betekent (first litter syndrome). Onze teven hebben driekwart jaar om te herstellen, toch meten we steeds een hoger gust% (13% versus 3%) en lager worpresultaat (6,3 versus 7,5) bij de teven met meer dan 10% gewichtsverlies t.o.v. minder of geen gewichtsverlies tussen 3 en 7 weken in lactatie. Dit resultaat wordt al 4 jaar op rij gevonden. Het verdient dus aandacht om de teven goed door de lactatie te helpen met voldoende voer en water voor de pups.

Body Score (BS) ontwikkeling en voerportie in de drachtperiode

Het onderzoek naar de relatie tussen de BS en het worpresultaat richt zich de laatste jaren vooral op de drachtperiode; de periode na de innesteling (vanaf 2e week april, Edelveen). Teven die in de drachtperiode geen of een negatieve BS groei laten zien, blijken een grotere kans op gust zijn te hebben. Teven moeten dus zodanig gevoerd worden dat ze een hogere BS krijgen en dat is veel moeilijker dan op het eerste gezicht lijkt. In de drachtperiode reageren teven anders op een portie voer dan in de perioden ervoor. Toch kunnen we stellen dat we in deze periode eerder te weinig dan te veel voeren. Uit Deens onderzoek blijkt ook dat er in de laatste weken van de dracht harder gevoerd kan worden. Eigen onderzoek geeft ook deze aanwijzing, 15-20 gram/d/d extra gaf een lager gust% en we zagen ook geen problemen door te zware teven of te grote pups bij geboorte. Het doel, de groei in BS in de drachtperiode, verdient veel aandacht in de weg naar een laag gust%. Dit wordt vervolgd.

Discussie en aanbeveling

De nerts is een vruchtbaar zoogdier met een grote paringsbereidheid. Zorg dat ze goed klaar zijn door een leverkuur toe te passen in februari. Kies voor dieren met een lage ELISA-waarde en waak voor te veel pogingen voor de 2e paring. Voeer na de paring 10-15 gram/d/d hoger dan voor de paarperiode en verhoog dat met 15-20 gram/d/d na de innesteling (2,5 week na de gem. paardatum). Dit alles met bewaking van de BS, want ook bij deze gift zijn er teven die meer nodig hebben en teven die met minder ook genoeg groeien.

Op deze wijze mag u een goede reproductie met veel pups en weinig gustte teven verwachten.

Tabel 1: Gust % en worpresultaat naar aantal contacten met Reu

1 X paring	Reu contact	Igb	gust %	worpresult
Jonge teef	veel	5	31%	3,4
	weinig	7,7	22%	6
Oude teef	veel	6,2	44%	3,5
	weinig	6,7	4%	6,4