

Fokresultaten wildteven 2008 Edelveen

Met een fokresultaat van 5.5 verschilden de resultaten in 2008 niet wezenlijk van 2007. Anders dan vorig jaar waren de resultaten in de hal minder dan in de sheds wellicht heeft dit een relatie met AD. Met een hoge of lage body score BS waren de fokresultaten slechter dan met een gemiddelde BS en het gustpercentage neemt toe met een aflopende BS in de drachtperiode. De uitval van de pups was meer naarmate de BS van de moeder hoger was, mede veroorzaakt door hoger aandeel kleine pups. De pupscore weerspiegelt de groei en vitaliteit van de pups. Moeders waren in de periode paren-werpen rustiger naarmate hun BS hoger was. De BS-waarden met de beste fokresultaten waren ook de meest voorkomende BS-waarden.



**Ing. Jan de Rond, onderzoeker
Onderzoeksaccommodatie Edelveen te
Ederveen**



Inleiding

In Edelveen zijn we al een paar jaar bezig om de invloed van de gewichten en de gewichtsveranderingen van de teven op de bedrijfsresultaten te beschrijven. Veel hierover is bekend uit eerder onderzoek, maar voor onderzoek in het verleden werden de dieren doorgaans gewogen. Dit wegen heeft twee nadelen: (1) het is tijdrovend en (2) een zwaar dier hoeft niet dik te zijn; het kan ook lang zijn. Hetzelfde geldt voor de beoordeling van de groei van de pups. Daarom maken we in Edelveen gebruik van de Bodyscore en pupscore (zie Pelsdierenhouder januari 2008). In dit artikel laten we zien wat de fokresultaten van 2008 aan onze kennis bijdragen en dat de BS-waarden tot andere en hopelijk juistere conclusies leiden dan de wegingen. Een belangrijk aspect van een economische bedrijfsvoering is een gunstige voederconversie (aantal kg voer voor 1 kg groei). De voederconversie is hoogstwaarschijnlijk gunsti-

ger naarmate dieren rustiger zijn. We weten al van Deens en Nederlands onderzoek dat selectie ten gunste van rust snel effectief is, maar we weten nog onvoldoende over de invloed van rust op de voerconversie en we zouden best iets meer willen weten over de invloed van rust op het fokresultaat. Daarom is dit jaar een begin gemaakt met het systematisch meten van de (on)rust van onze dieren. Hier worden de eerste (bemoedigende) resultaten gepresenteerd.

Opzet

Voor de invloed van de BS op het fokresultaat is de BS beoordeeld van de wildteven in de sheds rond de 20ste van de maanden februari, maart en april. De worpgegevens zijn verzameld en alle pups zijn gescoord op grootte: klein, normaal of groot. Gezocht is naar verbanden (correlaties) tussen de BS-beoordelingen en de fokresultaten.

Wild teven	1e telling	2e telling
gem/nest	6,8	6,3
gem/teef (1 apr)	6,0	5,5
aantal / 1apr	1405	1405
% gust	11,8	
% 0-nest	1,9	3,6

De teven in de sheds zijn in april op gedrag beoordeeld volgens het protocol van De Jonge.

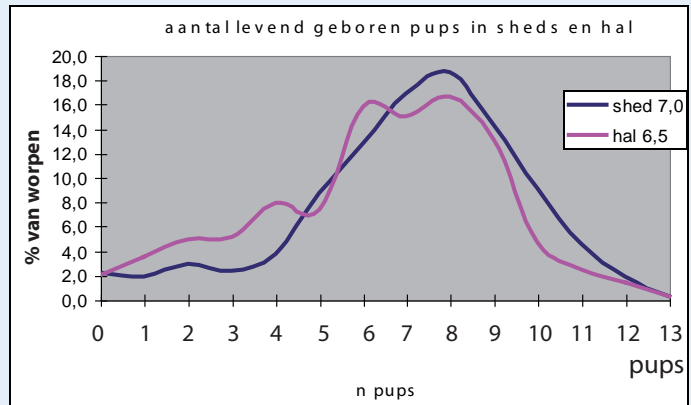
Deze beoordeling, uitgevoerd in de eerste weken van april, is gebaseerd op 3 waarnemingen per dag, verdeeld over een aantal uren vóór het voeren. Dit is op 9 dagen uitgevoerd en levert zo een beeld van het gedrag van de teven. Vlak voor het voeren waren onze dieren net als alle andere nertsen het onrustigst, hoewel er dan ook dieren zijn die zich niet laten zien.

Onrustig gedrag is in deze beoordeling gedrag dat onrust vertoont en wat een aantal keren wordt herhaald (minimaal 3 keer). Rustig gedrag is opgesplitst in 'verblijf in het nachthok' en 'rustig zitten/ liggen/lopen'. Deze beoordeling is met de worpgegevens vergeleken.

Fokresultaat in hal en sheds

Het fokresultaat van alle teven staat vermeld in tabel 1. De verhouding tussen het aantal jonge en oude teven was gelijk. Dit jaar hebben we, in tegenstelling tot voorgaande jaren, echter wel een verschil gezien tussen de resultaten in de hal en in de sheds. In de sheds waren de nesten wat groter en het gustpercentage lager. De meest waarschijnlijke oorzaak ligt de relatie met AD dat in de sheds lager is dan in de hal. De uitval tussen de 1e telling op de dag na werpen en de 2e telling op 3 weken leeftijd was echter in beide huisvestingstypen gelijk. Tabel 1 vermeldt naast het aantal pups per nest ook de waarden per aanwezige teef op 1 april, hierin zit dus het

Figuur 1: Aantal levend geboren pups per moeder in sheds en hal



gustpercentage verrekend. Het percentage 0-nesten is in de 2e telling hoger door de actieve controle in de eerste dagen; pups van teven zonder melkproductie, te zien aan de droge schrale pups, zijn overgelegd.

In figuur 1 is de verdeling van het pupaantal per nest te zien, verdeeld naar aandeel per worpgrootte. Op de x-as staat het aantal pups per worp en op de y-as het percentage van het totaal van de worpen. Het beeld van de sheds geeft een mooie normaalverdeling in de vorm van een hoed (bij zo'n verdeling is de gemiddelde afwijking tot het gemiddelde, piek van de hoed, de standaardafwijking. 65% van de worpen bevindt zich tussen het gemiddelde plus en min de standaardafwijking). Het beeld van de teven uit de hal is grilliger.

Het gemiddelde aantal pups per nest op de dag na werpen was in de sheds 7 pups en in de hal 6,5 pups per moeder. Het verschil in het fokresultaat tussen de sheds en hal was 1 pup op de 2e telling op 3 weken leeftijd. Hierin zit het gustpercentage verwerkt.

Body Score (BS)

Het doel van dit project was het reduceren van te lichte en te zware teven door gericht te voeren naar de body score. De uitgebreide behandeling van dit onderwerp volgt later

(januari). De eerste resultaten zijn vergelijkbaar met die van vorig jaar. Met name richting het gustpercentage, worpgrootte en de pupscore is dat het geval.

Het doel om het aandeel heel lichte en heel zware dieren te minimaliseren is gelukt. In de Wild dieren waren geen heel lichte teven (BS 1) en slechte 1% heel zware teven (BS 5) in april.

De worpgrootte neemt af bij de zwaarste dieren (BS 5), die ook het hoogste gustpercentage kennen. Ook de dunnere dieren (BS 2) hebben een hoger gustpercentage en daardoor een lager fokresultaat. De pupuitval is bij de zwaarste dieren iets hoger maar niet opmerkelijk veel. De middengroep, BS 3 en 4 in april laat de beste reproductiecijfers zien.

De BS nam doorgaans toe in de periode februari-april. Het effect, wanneer dit niet het geval is, wordt hierna besproken. Misschien wel het belangrijkste resultaat is dat de body scores die de meeste jongen opleveren, gelijktijdig ook de meest voorkomende body scores zijn. We hebben dus niet voor niets de extremen weggeselecteerd (zie ook discussie).

Tabel 2 geeft een interessant gedeelte van de BS aan: het effect van het BS-verloop van maart naar april op het gustpercentage. Als de BS niet oploopt tussen maart en april, stijgt het gustpercentage wat direct effect heeft op het fokresultaat op 1 april. In de tabel staan in kolom 1 en 2 de BS in maart en april. Daarnaast de worpgrootte en het fokresultaat: pups per ingezette teef op 1 april. De volgende kolom toont het gustpercentage en de laatste kolom het aantal teven per groep, gebaseerd op BS-verloop.

Het oplopen van het gustpercentage zien we bij alle gangbare BS-waarden in april: 2, 3 en 4. Het aantal pups per geworpen teef was vrij constant, alleen de moeders met een BS-verloop van 3 in maart naar 4 in april, hadden

Body score verloop op worpgrootte en fokresultaat					
BS verloop		pups /	fokresultaat	% gust	aant
Maart	April	worp	op 21 dgn	/T 1apr	teven
2	2	7,2	5,7	15,5	80
2	3	7,4	6,3	7,7	435
3	3	6,9	5,4	13,5	135
3	4	6,5	5,5	8	125
4	4	6,8	5,3	15,2	35

Tabel 3: pupscore-effect op pupuitval en pupgroei

worp-grootte en pup gewichten naar pupscore											
	N	dag 1			dag 21			dag 45			pupuitval / Teef
pupscore	worpen	lgb	dgb	gew/P	n P	gew/P	% verschil	n P	gew/P	% verschil	
klein	18	6,4	1,5	9	4,5	115	92	4,4	450	98	2
normaal	75	7,8	0,5	11	7,5	125	100	7,3	460	100	0,5
groot	57	6,8	0,3	14	6,5	140	112	6,5	510	111	0,3

een iets lagere worp-grootte. Het gustpercentage daarentegen was laag bij deze groep, waardoor het fokresultaat normaal is. De moeders met een BS-verloop van 2 in maart naar 3 in april tekenden 7,4 pups per worp en met een laag gustpercentage in die groep is het worpresultaat duidelijk beter dan voor de andere groepen.

Ook hier zien we dat de bodyscores die de meeste jongen opleveren (van 2 in maart naar 3 in april) de meest voorkomende scores zijn. Het is dus terecht dat we geprobeerd hebben de extremen weg te selecteren.

Pupscore en pupgroei

De pupscore is de beoordeling van de pups op de dag na werpen. Deze gaat in 3 gradaties: klein, normaal en groot. De pupscore is ook gekoppeld aan de BS en toont het beeld dat we vorig jaar ook zagen, alleen nu minder extreem. De zwaardere dieren in april (BS 4) hebben 10% meer kleine pups en 10% minder grote pups dan de dieren met BS 2 in april. Teven met BS 3 zitten daar tussenin en in alle groepen is de helft van de nesten als normaal beoordeeld.

Om de pupscore te valideren zijn 150 nesten uit de sheds gewogen op de dag na werpen, 3e dag na werpen, op 21 dagen en op 45 dagen leeftijd. De gewichten geven aan dat de score een juiste inschatting van het gewicht is en dat, zover gemeten, de score de groei van de pups voorspelt: grote pups op dag na geboorte zijn zwaarder op 21 en 45 dagen dan de pups die normaal en klein beoordeeld zijn (zie tabel 3).

Tabel 3 geeft per pupscore het aantal pups per moeder en het gemiddelde gewicht op de leeftijd van 1 dag, 21 dagen en 45 dagen. De kolom met '% verschil' geeft het gewicht-verschil ten opzichte van de pups die als 'normaal' zijn beoordeeld. De laatste kolom geeft de pupuitval per moeder weer.

De pupscore voorspelt niet alleen de groei maar weerspiegelt ook de vitaliteit. De groei van de pups is hoger naarmate de pups groter beoordeeld zijn bij geboorte. Op basis van het aantal pups per nest (3 pups minder!) zou je het gewicht van de kleine pups hoger verwachten, maar na 3 weken is een negatief verschil van 8% en op 45 dagen nog 2% ten opzichte van de 'normale' pups in de pupscore. De grote pups bij geboorte groeien de eerste 3 weken ook harder (+12%) en op 45 dagen is het verschil nog +11%. De uitval van de pups die op de dag na geboorte als klein beoordeeld zijn is erg hoog, voornamelijk al in de eerste dagen van hun leven.

De gunstigste pupresultaten worden gerealiseerd door de moeders met de meest voorkomende BS. Het betekent echt dat je door de BS-metingen de start van de pups optimaliseert en dat is het doel wat we willen bereiken. Ook dit onderwerp krijgt een vervolg.

Gedrag en reproductie

Als voorbereiding op een project in de groei-periode zijn de teven in de sheds in april op gedrag beoordeeld. Het project in de groei-periode heeft als doel de voederconversie van

pups van rustige en minder rustige moeders te meten en eveneens hun drinkgedrag en mestvolume periodiek te meten.

De beoordeling is vergeleken met de worp-gegevens en levert een interessant beeld op (zie tabel 4). In de tabel zijn de dieren in 4 groepen verdeeld, op basis van de mate van onrust. In de linkerkolom staat van elke groep de mate van onrust. Het aantal dagen van de gecontroleerde dagen, dat de dieren onrustig zijn beoordeeld, is de basis voor de indeling. De onderste rij geeft de fokresultaten van de onrustigste 5% teven. De kolommen ernaast geven de worp-grootte, het fokresultaat en het gustpercentage op basis van aanwezige teven op 1 april. De volgende kolommen geven de pupuitval tot 3 weken en het aantal teven per groep weer. Daarnaast staat het verloop van de gescoorde BS.

Uit de tabel volgt dat de onrustigste dieren een hoog nestgemiddelde hebben, maar ook een hogere pupuitval. Ook de dieren, die 60% van de gemeten dagen zich onrustig vertonen, hebben een lager fokresultaat, voornamelijk door meer gustedieren. Het beste fokresultaat vinden we bij de teven die zich regelmatig laten zien, voornamelijk net voor



Tabel 4: reproductie naar gedragbeoordeling

Reproductie naar 9 dagen gedragbeoordeling in april en relatie BS								
dgn onrust	pups /	fokresultaat	% gust	pup uitval	n	Body Score		
frequent %	worp	op 21 dgn	/T 1apr	tot 21 dgn	nesten	febr	mrt	apr
0	6,8	5,6	10,9	0,5	245	3,0	3,2	3,5
15	6,9	5,9	7,5	0,5	200	2,6	2,8	3,2
40	7,2	6,4	8,4	0,3	205	2,5	2,6	2,9
60	7	5,6	12,4	0,5	120	2,3	2,3	2,9
5 % onrustigste	7,5	5,7	13,1	0,9	40	2,2	2,3	2,5

het voeren. De twee middengroepen realiseerden de beste fokresultaten en die weer spiegelen ook 50 % van de dieren. Daarnaast staan de gemiddelde BS van deze dieren en het is logisch dat de rustigste dieren de hoogste BS hebben in de reproductiemaanden. Deze hoge BS staat voor een iets lager fokresultaat. Als dit ook het gedrag van de pups wordt, kan de veronderstelling of het vermoeden dat deze een lagere voederconversie hebben best uit komen. Dat weten we aan het eind van dit jaar.

Discussie en aanbeveling

De resultaten die we dit jaar op Edelveen vinden, zijn ten dele nieuw en onderstrepen het belang van een bepaalde werkwijze.

De Body Score is belangrijk, waarbij deze eind februari niet te hoog moet zijn (BS 2) en tussen maart en april (dracht) moet oplopen om het gustpercentage te beteugelen. Zware dieren hebben naar verhouding meer kleine pups. Het belang van de BS-metingen komt naar voren door het vergelijken van deze resultaten met die van onder meer het Spelderholt. In 2001 heeft De Jonge in een overzichtartikel van 7 jaren onderzoek geconcludeerd dat nertsenteven minder jongen grootbrachten naarmate ze voor het paren meer wogen, en dus dat de meeste jongen werden grootgebracht door teven met de laagste gewichten. Door dit resultaat worstelde De Jonge met de vraag wat hij pelsdierenhouders moest aanraden: streven naar kleine vruchtbare dieren of grote iets minder vruchtbare dieren. Het BS-onderzoek heeft aangetoond dat de magerste nertsen juist niet de meest vruchtbare zijn. Het probleem met wegingen is natuurlijk dat de dieren met de laagste gewichten kort en dik kunnen zijn, en ook groot en mager. Met de BS-score zijn dieren met een lage score altijd mager. Als de hier gepresenteerde resultaten geen toevalstreffer maar echt juist zijn, dan wordt daarmee



het belang van het BS-onderzoek onderstreept en is het dilemma van De Jonge opgelost. Je kunt dan veel gemakkelijker besluiten om te streven naar grote dieren, mits je er maar voor zorgt dat ze niet te dik worden. We zullen dit onderzoek dus zeker nog herhalen.

Een interessant, tevreden stemmend resultaat is ook dat de meest voorkomende scores (de middelmaat) leiden tot de meeste jongen. De extreem magere en dikke dieren waren vrij zeldzaam als gevolg van onze selectie. Klaarblijkelijk hebben we er goed aan gedaan die extremen weg te selecteren door er zeer gericht naar te voeren. Ook dit resultaat onderstreept het belang van de BS.

De pupscore volgen we en als we hiermee, net als vorig jaar, de gewichten ten tijde van het enten kunnen voorspellen is het eenvoudiger om deze score op de tevenkaart te vermelden op de dag na werpen als het gewicht bij enten. Het laatste is wel het meest accuraat, maar u kunt de 1ste dieren voor het fokbestand aanwijzen door de teven met kleine pups daarvoor uit te sluiten.

De relatie met het gedrag is ook niet nieuw en in het verleden in Denemarken en op het Spelderholt aangetoond. Nu werken we met een BS en destijds werden alle teven gewogen. De eerste resultaten met deze stamtonen ook aan dat de onrustigste dieren goede nesten hebben, maar meer pups verliezen. De koppeling naar het gedrag van de pups en vooral hun voederconversie (en mestproductie) is nieuw. Als blijkt dat pups van rustige teven een gunstige voederconversie hebben is het aanwijzen van de meest voederefficiënte dieren ook relatief snel gedaan in een relatief rustige periode. Het protocol voor de beoordeling biedt nog ruimte tot een meer praktische invulling.

Deze projecten krijgen een vervolg in dit blad, dan met een iets uitgebreidere toetsing en beschrijving. Vooralsnog zijn we tevreden met het worpresultaat en het verloop en resultaten van de diverse projecten.

Noot: Dit onderzoek is medegefinancierd door het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE).