

Valt het paarsysteem nog te verbeteren

Paarprojecten 2008 Edelveen

In 2008 zijn drie varianten van het paarsysteem onderzocht.

Alle teven, jong en oud, vanaf 12 maart met het 1-1 systeem paren leverde wel arbeidsbesparing op, maar minder jongen. De reu een nacht bij de teef laten, in plaats van het gebruikelijke 1-1 systeem, leverde minder jongen op. Het kunstmatig verlengen van de dag na de paring had geen invloed op de fokresultaten.



Paarsysteem: alles 1-1 vanaf 12 maart

Het doel van dit project was het meten van het fokresultaat ten opzichte van het traditionele systeem. Door de 1-1 paring wordt arbeid bespaard bij de jonge teven die normaal 1-8-1 gepaard worden. Vanuit de praktijk wordt dit systeem ook als minder arbeidsintensief ervaren voor oa het flushen. Er wordt gestart met de jonge teven op 12 maart. Direct daarna volgen de oude teven vanaf 15/16 maart. Zodoende worden in dit systeem de jonge teven gemiddeld enkele dagen later gepaard en de oude teven 4 dagen eerder. Voor de reuen is geen 'pauze' na de eerste ronde van de jonge teven en net voor de oude teven.

Het resultaat van dit paarsysteem staat in tabel 1. De groepen zijn opgesplitst naar

jonge en oude teven en natuurlijk naar proefgroep en controle groep. Onder iedere groep staat de startdatum van het paarsysteem (va = vanaf). In de tabel zijn de volgende meetwaarden opgenomen: aantal gepaarde teven, aantal niet gepaard, aantal teven met worp, gustpercentage (berekend op basis van aantal teven op 1 april, dus exclusief niet gepaarde), de worpgrootte per geworpen teef op dag 1 en het fokresultaat bij de 2e telling op 21 dagen per ingezette teef op 1 april. Deze data zijn statistisch getoetst (variëatieanalyse); verschillende letters betekenen dat de vergeleken waarden significant verschillen, geen letters betekenen dat de vergeleken waarden niet significant verschillen. Wanneer er over een verschil gesproken wordt, is dat een verschil als gevolg van de behandeling dus een significant verschil. Daaronder staat de gemiddelde worpdatum per groep. De laatste regel



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

Tabel 1: Paarsysteem 1-1 vanaf 12 maart

Alles 1-1 paring start 12 mrt	jonge teven		oude teven 1-1	
	proef	controle	proef	controle
	1-1 va 12/3	1-8-1 va 8/3	1-1 va 15/3	1-1 va 19/3
n gepaard	180	127	75	102
n niet gepaard	2	4	2	6
n geworpen	140	114	71	88
gust %	22,2%	10,2%	5,3%	13,7%
worpgrootte	5,9a	6,7b	6,9	6,7
fokresult dag 21	4,1a	5,5 b	5,9	5,1
gem worpdatum	4-mei	3-mei	5-mei	8-mei
fokresult/groep	proef		controle	
jonge+oude teven	4,7a		5,4b	

geeft het fokresultaat van de hele proef en controle groep (jonge en oude teven).

Het resultaat van dit project pakte minder uit dan werd verwacht na de paarperiode. De proefgroep had minder teven zonder paring en het aantal volbrachte 1-1 paringen was hoog. Hoe anders was het eind mei: bij de jonge teven had de proefgroep veel meer guste dieren, een kleinere worpgrootte en een lager fokresultaat. Dit resultaat komt wel overeen met eerder onderzoek.

Bij de oude teven is er geen verschil in fokresultaat, vooral omdat het worpresultaat nagenoeg gelijk was. Het gustpercentage van de proefgroep scoort beter, maar dat heeft niet tot een verschil in fokresultaat geleid. Ook dat is in eerder onderzoek aangetoond. Een vergelijking tussen de verzamelde proefgroepen (jonge en oude teven) met de controlegroepen levert ook een verschil in fokresultaat ten gunste van de controle teven op (+ 0,7 pup). Een klein voorbehoud bij deze berekening is dat de verhouding tussen de jonge en oude teven in beide groepen niet gelijk is.

Het paarsysteem heeft effect op de gemiddelde worpdatum: de jonge teven werpen 1 dag later en de oude teven werpen 3 dagen eerder dan de controle dieren.

Paarsysteem: reuen overnachten bij herparen

In het tweede project uit de paarperiode werd de vergelijking gemaakt tussen het reguliere paarsysteem en wederom een arbeidsbesparend systeem; de teef werd niet weggehaald na de voorlaatste geslaagde paring, maar bleef de nacht bij de reu. Daarbij werd erop vertrouwd dat de herparing in de periode tot de volgende morgen plaats zou vinden. Daarna werd de teef weggehaald en in de middag werd de volgende teef bij de reu geplaatst. Dit systeem bespaart 1 ronde weghalen en

bijplaatsen en resulteert in een hoog aandeel lijnparingen.

In de uitvoering zijn de signaleerde paringen in de avond- en ochtendschemering gescoord. In de avond is tot 21 uur ieder half uur een controle uitgevoerd en in de ochtend is vanaf 6 uur elk half uur gecontroleerd. Dit teneinde een indruk van de activiteit in die perioden te krijgen en de verwachting dat een paring vooral in die perioden zal plaatsvinden. Van alle teven die voor het afparen bij de reu verbleven, is bij 25% van de jonge teven en 20% van de oude teven in de schemeruren een goede paring signaleerd. Van de jonge teven waarbij een paring is signaleerd in de schemeruren is bij 3 nertsen zowel in de avond als in de ochtend een herparing gezien.

De resultaten van dit project staan in tabel 2. Deze is hetzelfde opgebouwd als tabel 1, met dezelfde meetwaarden. De controle dieren zijn dezelfde nertsen als bij het vorige project. Beide projecten zijn in de hal uitgevoerd.

Het aandeel herparingen was na de paarperiode onbekend. Zowel voor de jonge als voor de oude teven is de herparing van groot belang voor het fokresultaat en een 1-8 paring van een jonge teef zijn in feite 2 één-paringen.

Op basis van de worpgrootte was een verschil bij de jonge teven, maar niet bij de oude teven. Het hoge gustpercentage bij de jonge teven heeft bijgedragen aan een nog groter verschil in fokresultaat. Bij de oude teven was geen verschil in fokresultaat. Een vergelijking tussen de behandelingen levert een verschil in fokresultaat van 1 pup per ingezette teef. Zoals te verwachten, was in dit project geen verschil in gemiddelde worpdatum.

Tabel 2: overnachten bij de reu bij afparen

Overnachten bij herparen	jonge teven 1-8-1		oude teven 1-1	
	proef	controle	proef	controle
n gepaard	70	127	36	102
n niet gepaard	2	4	3	6
n geworpen	55	114	32	88
gust %	21,4%	10,2%	11,1%	13,7%
worpgrootte	5,7a	6,7b	6,8	6,7
fokresult dag 21	4a	5,5b	5,2	5,1
gem worpdatum	2-mei	3-mei	8-mei	8-mei
fokresult/groep	proef		controle	
jonge+oude teven	4,4a		5,4b	

Lichtschemas na de paarperiode

Het derde project in de paarperiode was gericht op de directe periode na de paringen: de innestelperiode. Deze kritische termijn wordt vaak gezien als een oorzaak voor een tegenvallend nestgemiddelde. De bevruchte eicellen zweven in de baarmoeder tot ze in de baarmoederwand ingenesteld zijn. Pas dan gaan de eicellen groeien tot nieuw leven als pup. De periode van zwevende eicellen is ook de variatie in draagtijd. De overtuiging bestaat dat met extra licht direct na de paarperiode de innesteling bespoedigd wordt en waardoor minder eicellen verloren gaan en meer pups per nest geboren worden.



In een ruimte zoals een shed zitten zowel jonge als oude teven en daarom is het niet mogelijk voor alle dieren direct na de paarperiode een ander lichtschema in te stellen. Er is gekozen om op 20 maart, bij de laatste paringen van de oude teven, een ander lichtschema in te zetten. Uitgegaan is van de daglengte die op 18 april, ver na de gebruikelijke innes-telperiode, geldt. Namelijk 14 uur licht per dag.

De daglengte op 20 maart was 12 uur en neemt met 4 minuten per dag toe. Met een tijdschakeling is in de ochtend en in de avond de daglengte verlengd tot 14 uur. Per 4 bakken, dus 32 rennen rechts en 32 links is 1 TL verlichting gemonteerd om de verlenging tot stand te brengen. Vanaf 20 maart zijn in de ochtend de lichten om 6.35 uur ingeschakeld en in de avond om 20.35 uur uitgeschakeld.

De verlenging van de daglengte resulteerde niet in een verschil in worp- en fokresultaat. Zowel bij de jonge als bij de oude teven was dit het geval. De gemiddelde werpdatum was voor alle teven met verlengde daglengte 1 dag eerder.

Discussie en aanbeveling

De bevindingen van deze projecten komen overeen met resultaten uit het verleden in binnen- en buitenland. Reden voor het onderzoek zijn de positieve ervaringen uit de praktijk. Het 1-1 paarsysteem vanaf 12 maart voor alle dieren had weinig één-paringen, weinig ongepaarde teven en toch een lager fokresultaat tot gevolg. Dit zullen we in 2009 opnieuw toetsen. Het is een praktisch goed uitvoerbaar systeem.

Het overnachten voor de herparing kent uit de resultaten een grote aarzeling. Wetende dat de herparing zó belangrijk is voor het fokresultaat is de ontbrekende controle hierop zeer onprettig (artikel Pelsdierenhouder, februari 2008, Belangrijkste paarperiode onderwerpen). Het hoge gustompercentage bij de jonge teven is zeer waarschijnlijk een gevolg van de ontbrekende herparing. Deze dieren hadden echter al 2 paringen gehad (1-8) en de herparing is niet geconstateerd. Bij de oude teven is de herparing van minder invloed, hoewel het gustompercentage in de proef- en controle groep te hoog is. Het gevolg van dit systeem is de verplichte lijnparing op dat moment. De seksuele activiteit van de reu wordt bevorderd door afwisseling van teefjes. Een lijnparing draait in een gecontroleerde situatie ook vaak op een kruisparing uit (25 tot 50%). Het lage aantal geconstateerde herparingen in dit project is daardoor niet verwonderlijk, het is

echter wel zorgelijk voor het fokresultaat.

Wanneer we de arbeidsbesparing uit de projecten berekenen, bedraagt deze ongeveer €0,30 per (gespeende) pup bij het 1-1 systeem voor jonge teven (dus €0,15 over alle pups van jonge en oude teven) en ook €0,30 per pup per ingezette teef voor het overnachten bij de herparing. In deze berekening gaan we uit van 50% jonge teven. In de range van deze worpgrootte is de opbrengst per pup (pels) vele malen hoger dan deze 'arbeidsbesparing'. De vaste kosten veranderen nauwelijks per pup, alleen de toegerekende kosten worden minder wanneer en minder pups te verzorgen zijn.

Het is duidelijk dat de arbeidsbesparing in de paarperiode financieel niet opweegt tegen het verlies van 0,7 pup of 1 pup minder per fokteef. In feite is een systeem dat arbeid bespaart alleen interessant wanneer het fokresultaat niet minder wordt.

Het bijlichten na de paarperiode leverde in deze opzet geen verschil. In een volgend project toetsen we het effect van een hoger aantal uren licht en een eerder bijlichtmoment. De innes-telperiode is een kritische periode waar embryonale sterfte tot minder geboren pups kan leiden. Alle kennis en mogelijkheden om dit verlies zo klein mogelijk te houden verdienen de aandacht.

Één daarvan is het voerniveau in relatie tot het gewicht, of beter, de Body Score. Het effect

daarvan over de hele drachtperiode is inmiddels goed bekend; een dier dat tussen het einde van de paarperiode en net voor de lactatieperiode in conditie gelijk blijft of vermindert, heeft minder pups of is in veel gevallen gust (geworden?).

Zo zijn al vele onderwerpen bekeken voor de paar- en/of reproductieperiode, maar de gouden formule om allemaal nesten van 8 te werpen is er nog niet. Al jaren scoren we hetzelfde fokresultaat en hebben we teven die het ene jaar 9 pups en het volgende slechts 2 werpen en grootbrengen. Hierdoor blijft deze periode bijzonder belangrijk en waardevol om nader te bekijken.

De zaken die wel een positieve invloed op het fokresultaat hebben staan verzameld in het artikel in de Pelsdierenhouder, februari 2008. Die aanbevelingen blijven overeind:

- zorg voor een BS bij begin paarperiode van 2-3 en een toename in de drachtperiode met 1 punt
- teven met BS 4 na de paarperiode moeten op dezelfde score gehouden worden
- de herparing zorg voor een hoger nestgemiddelde en een aanzienlijk lager gustompercentage t.o.v. de één-paring
- de meest parende reuen zijn ook de meest vruchtbare reuen

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

