

13. BRONSTINDUCTIE BIJ SCHAPEN

Ir. P. W. Tol

Voor de rentabiliteit van de schapenhouderij is het aantal gespeende lammeren per ooi per jaar van groot belang. In Nederland wordt bij het huidige systeem van schapenhouden ca. 80% van het inkomen uit de opbrengst van de verkochte lammeren verkregen.

Bij de gebruikelijke wijze van schapenhouden blijft het bij het Texelse schaap bij één worp per ooi per jaar. De drachtigheidsduur van de ooi is echter maar ca. 147 dagen, zodat het mogelijk moet zijn de ooiën vaker per jaar te laten lammeren. De tot nu toe bekende mogelijkheden hiervoor zijn kruising met vruchtbare rassen met een lang bronstseizoen of kunstmatige bronstinductie met een daglengtebeïnvloeding of hormonen. Een doelmatig kruisingssysteem eist jaren van voorbereiding en een goede afstammingsregistratie om wilde [kruisingen te voorkomen. Daglengtebeïnvloeding is alleen geschikt voor een systeem waarbij de ooiën het gehele jaar op stal blijven. Voor dit moment is voor ons alleen bronstinductie met hormonen geschikt.

Bronstinductie met hormonen in bedrijfsverband

In het verleden zijn in ons land wel beperkte proeven op het gebied van bronstinductie met hormonen gedaan, maar in een bedrijfssysteem is het nog nauwelijks beproefd. Vooral over de effecten van meermalige bronstinductie op het Texelse schaap is nog weinig bekend.

Om ervaring op te doen met deze volt-m van bronstinductie is op de C.R. Wai boerhoeve begonnen met een systeem van schapenhouden waarbij getracht wordt de ooiën met bronstinductie driemaal per twee jaar te laten lammeren. Het ene jaar in maart en het volgende jaar in januari én in augustus. Naast een groter aantal gespeende lammeren per jaar wordt ook gestreefd naar een meer gelijkmatige verdeling van de arbeidsbehoefte over het jaar. Dit is vooral van belang voor bedrijven die een groot deel van het arbeidsinkomen uit de schapenhouderij willen halen. Bij de gebruikelijke wijze van schapenhouderij is de arbeidsbehoefte in de lammertijd een belemmering voor een groot aantal ooiën per man. Door de lammertijd te spreiden over meer, maar kortere perioden ontstaat een gelijkmatiger arbeidsbehoefte waardoor meer fokooiën per man gehouden kunnen worden. Opgemerkt moet worden dat de vermelde resultaten van de bronstinductie slechts een eerste proefjaar betreffen en alle problemen nog niet opgelost zijn.

Methode en beschikbare middelen voor bronstinductie

Bij de bronstinductie werd gebruik gemaakt van schedesponsjes die met een bepaalde hoeveelheid progestageen waren geïmpregneerd. Dertien dagen na het Inbrengen werden de sponsjes weer verwijderd, waarna 750 I.E. Pregnant Mare

Serum (PMS) intramusculair werden toegediend. De oaien werden 24 tot 48 uur na de PMS-injectie geacht bronstig te worden.

In augustus 1973 werden de volgende progestageensponzen gebruikt:

Spons A: **lengte** 30 mm, doorsnede 40 mm, geïmpregneerd met 30 mg fluorogestonacetaat (F.G.A.)

Spons B: lengte 40 mm, doorsnede 20 mm, geïmpregneerd met 60 mg medroxyprogesteronacetaat (M.A.P.)

In maart werd alleen spons A gebruikt.

Bronstinductie in augustus 1973

Het doel van de proef in augustus was de bruikbaarheid te vergelijken van de sponzen A en B.

Voor deze proef waren 100 1 1/2-jarige oaien beschikbaar die in maart 1973 gelamerd hadden. Deze werden in vier zo goed mogelijk gelijkwaardige groepen verdeeld en volgens het volgende schema behandeld:

Behandeling	Spons A		Spons B	
	1	3	2	4
Groep	25	25	25	25
Aantal dieren	8 aug.	15 aug.	8 aug.	15 aug.
Datum inbrengen spons	21 aug.	28 aug.	21 aug.	28 aug.
Datum verwijderen spons en injectie met 750 I.E. PMS				



Door bronstinductie kan het aantal lammeren per ooi per jaar verhoogd worden. Het drachtigheidspercentage en de worpgrootte laten echter bij bronstinductie nog te wensen over. By heat induction the number of lambs per ewe per year can be increased. The pregnancy percentage and the litter size with heat induction leave rather much to be desired.

Eenzijds ter vermindering van een grote piek in de werpperiode als gevolg van de bronstinductie, anderzijds ter beperking van het aantal benodigde rammen werden de groepen twee aan twee met een tussenperiode van zeven dagen behandeld. Per ram werden 8 à 10 ooiën toegelaten; 4 à 5 met spons A en 4 à 5 met spons B. Gemiddeld werd per groep van 25 ooiën één sponsje (4%) verloren. Tussen spons A en B bestonden wat dit betreft geen verschillen.

Bij het verwijderen van de sponsjes van de groepen 2 en 4 (spons B) werd bij resp. 20 en 5% van de dieren het koordje uit de spons getrokken, waarna deze sponsjes door de dierenarts uit de schede verwijderd moesten worden.

Alle dekkingen vonden plaats in een periode van 24 tot 48 uur na het verwijderen van de sponsjes. In tabel 1 zijn de percentages gedekte en drachtige ooiën en de gemiddelde worpgrootte per groep vermeld.

Ooiën behandeld met spons A laten duidelijk betere drachtigheidsresultaten zien. Wat betreft worpgrootte zijn er geen verschillen. De juiste oorzaak van de lage dek- en drachtigheidspercentages bij het gebruik van spons B is niet bekend. Eenzijds kan gedacht worden aan een minder goede opwekking van bronst, anderzijds aan een wat later in bronst komen van deze ooiën. De werpperiode duurde 14 dagen en wel van 13 tot met 26 januari 1974.

Tabel 1. Percentage gedekte en drachtige ooiën en de gemiddelde worpgrootte

Behandeling/treatment	Spons A/sponge A		Spons B/sponge B	
	1	3	2	4
Groep/group				
Percentage gedekte ooiën ¹⁾ /percentage ewes tugged	100	100	70	68
Percentage drachtige ooiën ¹⁾ /percentage ewes in lambs	76,2	87,0	55,0	32,0
Gemiddelde worpgrootte/average litter size	1,69	1,70	1,73	1,75

Tabel 1. Percentage ewes tugged and in lamb and the average litter size

¹⁾ Van het aantal ooiën waarbij het sponsje niet voortijdig verloren is gegaan/ewes which did not lose the sponge prematurely.

Bronstinductie in maart 1974

Het doel van de bronstinductieproef in maart was na te gaan welk resultaat behaald kon worden bij ooiën die in januari geworpen hadden. Voor deze proef waren 41 twee-jarige ooiën beschikbaar. Op de dag dat de lammeren gespeend werden, werd bij de ooiën het progestageensponsje (A) ingebracht. Het behandelingsc hema was als volgt:

Aantal dieren	41
Datum inbrengen spons	27 februari
Datum verwijderen spons	12 maart

Per ram werden 7 ooiën toegelaten. Er werden geen sponsjes verloren. Wat betreft de dekkingen konden geen waarnemingen gedaan worden omdat de kwaliteit van de bij de rammen gebruikte kleurblokken te wensen overliet.

Het percentage drachtige oaien bedroeg 39,0 en de gemiddelde worpgrrootte was 1,56. Als vermoedelijke oorzaken kunnen worden aangemerkt de geringe konditie van de oaien na vijf weken zogen van de lammeren, het lage voedingsniveau tijdens de bronstinductieperiode en een verminderd bevruchtungsvermogen van bepaalde rammen. Geen van de rammen was onvruchtbaar, maar het aantal drachtige oaien per ram varieerde van 0 tot 86%. De worpgrrootte was duidelijk lager dan 'normaal. Bij natuurlijke bronst kan deze gesteld worden op gemiddeld 1,8. Het aantal lammeren per worp was 0,15 lager dan na de bronstinductie in augustus. De werpperiode duurde 8 dagen, en wel van 1 tot en met 8 augustus 1974.

Discussie

Wanneer beide proeven voor zover mogelijk als één geheel gezien worden kan enig inzicht verkregen worden in de resultaten van bronstinductie als bedrijfs-systeem in één bepaald jaar. Daarbij wordt alleen spons A in de beschouwing betrokken omdat deze bij beide proeven werd gebruikt.

Gesteld kan worden dat de resultaten van bronstinductie in augustus zeer bevredigend waren en in maart onvoldoende. Bij oudere oaien mogen van dekking in oktober per 100 oaien 95 worpen verwacht worden. Bij bronstinductie is dat minder en wel 82 bij inductie in augustus en 39 bij inductie in maart. Bij de oaien die in augustus niet drachtig zijn geworden kan in maart geen bronstinductie worden toegepast.

Wanneer we het aantal worpen per 100 toegelaten oaien, behaald met bronstinductie in augustus en maart bij elkaar optellen den komen we tot 113 worpen, dus 18 worpen meer dan normaal. De worpen behaald na bronstinductie zijn echter wat kleiner. Het aantal lammeren is normaal 171 en bij bronstinductie 188, is ca. 10% meer lammeren. Als bedacht wordt dat jaarlijks slechts ca. 60% van de oaien in aanmerking komt voor bronstinductie is dit eerste jaar de extra lammeren productie vrij laag geweest.

Wel moet worden opgemerkt dat de oaien die niet drachtig geworden zijn na bronstinductie in augustus vrijwel altijd drachtig worden na dekking in oktober-november zodat getracht kan worden van deze oaien een jaar later twee worpen te verkrijgen.

Een mogelijkheid om het aantal geproduceerde lammeren per jaar op te voeren is bronstinductie in maart bij de 1-jarige oaien die in oktober-november niet drachtig zijn geworden. Hierover is op de Waiboerhoeve ook onderzoek gedaan maar de ervaringen zijn niet gunstig. De vrij hoge verliespercentages van sponsjes, vrij matige drachtigheidspercentages en geringe worpgrrootte waren aanleiding hiermee niet door te gaan.

Conclusies

Uit het verrichte onderzoek kunnen de volgende voorlopige conclusies worden getrokken:

- Bij bronstinductie kan nog geen normaal drachtigheidspercentage worden verkregen.
- Bronstinductie met F.G.A. leverde een drachtigheidspercentage op van 81,6 in augustus en 39,0 in maart.
- De drachtigheidsresultaten bij bronstinductie in maart bij oöien die reeds in januari hebben gelammerd waren onvoldoende.
- De gemiddelde worpgrootte was lager dan normaal en bedroeg na bronstinductie met F.G.A. in augustus en maart resp. 1,70 en 1,56.
- Door de gebruikte progestageensponsjes en toegepaste P.M.S.-injectie werd een sterke concentratie en een verkorting van de werpperiode bereikt.
- Bronstinductie met F.G.A. leverde een bevredigend resultaat op.
- Progestageensponsjes geïmpregneerd met M.A.P. bleken niet geschikt te zijn vanwege de lage dek- en drachtigheidsresultaten en door het te los zitten van het trekkoordje.
- Bij het toepassen van bronstinductie als bedrijfssysteem is het mogelijk meer lammeren per oöi per jaar te verkrijgen. Om het systeem voor de praktijk echter aantrekkelijk te maken moeten vooral de resultaten van bronstinductie in maart nog worden verbeterd.

Samenvatting

Een belangrijke faktor voor de rentabiliteit van de schapenhouderij is het aantal gespeende lammeren pelt- oöi per jaar. Een mogelijkheid om dit aantal op te voeren is de oöien vaker te laten lammeren. Naast kruising met rassen die een langer bronstseizoen hebben, is bronstinductie met hormonen buiten het normale bronstseizoen van de Texelaar een mogelijkheid.

Omdat er weinig bekten d i s o v e r i n h e t b e d r i j f s s y s t e e m i n g e p a s t e b r o n s t i n d u c t i e w a a r b i j d e o o i e n d r i e m a a l p e r t w e e j a a r l a m m e r e n , i s o p d e C. R. W a i b o e r h o e v e g e s t a r t m e t e e n d e r g e l i j k s y s t e e m . I n a u g u s t u s 1973 z i j n 100 1 1/2-j a r i g e o o i e n , d i e r e e d s é é n m a a l g e l a m m e r d h a d d e n , b e s t e m d v o o r b r o n s t i n d u c t i e . A l s m e t h o d e v o o r b r o n s t i n d u c t i e w e r d h e t m e t p r o g e s t a g e e n g e i m p r e g n e e r d e s c h e d e s p o n s j e g e b r u i k t , d a t 13 d a g e n i n d e s c h e d e w e r d g e l a t e n . B i j h e t v e r w i j d e r e n v a n d e s p o n s j e s w e r d 750 I.E. PMS i n t r a m u s c u l a i r i n g e s p o t e n .

Er werden twee soorten sponsjes gebruikt. Spons A bevatte 30 mg F.A.G. en spons B 60 mg M.A.P.

Het verlies van sponsjes bedroeg gemiddeld 4%. Van de oöien, behandeld met spons A werd gemiddeld 82% drachtig en bij dieren behandeld met spons B was dit gemiddeld 42%. De gemiddelde worpgrootte was voor de dieren behandeld met spons A en B resp. 1,70 en 1,75, hetgeen geen wezenlijk verschil is. De aflamperiode duurde 14 dagen.

In maart 1974 is bij 41 oeien die in januari geworpen hadden en vervolgens 4 à 5 weken hun lammeren zoogden weer bronstinductie toegepast. De methode was hetzelfde als in augustus, met dien verstande dat alleen spons A gebruikt werd. Er werden geen sponsjes verloren. Slecht 39% van de oeien werd drachtig en de gemiddelde worpgrootte was 1,56. De werpperiode duurde acht dagen. Het drachtigheidspercentage was onvoldoende. Een duidelijke oorzaak is nog niet gevonden. Mogelijk zijn een te geringe konditie van de oeien, een te laag voederniveau tijdens de bronstinductieperiode en een te geringe vruchtbaarheid van de rammen daarbij van invloed geweest.

Gesteld kan worden dat door bronstinductie het aantal lammeren per ooi per jaar opgevoerd kan worden. Daarnaast zijn mogelijkheden aanwezig om het resultaat verder te verbeteren, met name de resultaten met bronstinductie in maart.

Summary

An important factor for the profitability of sheep farming is the annual number of lambs weaned per ewe. The number of lambs could be increased by larger fitters. Apart from crossing with breeds with a longer heat period, induction of heat outside the normal heat period of Texel sheep may be a possibility.

Because little is known of heat induction which is part of breeding and in which system ewes are lambing thrice every two years, the C.R. Waiboerhoeve has started with such a system. In August 1973, one hundred 18 months-old ewes which had already lambed once, were destined for heat induction. As a method for heat induction, the vagina sponge, impregnated with progestagen, was used and left in the vagina for 13 days. On removing the sponges, 750 I.U. PMS were injected intramuscularly.

Two kinds of sponges were used. Sponge A contained 30 mg F.G.A. and sponge B 60 mg M.A.P.

The loss of the sponges was on average 4%. Eighty-two percent of the ewes treated with sponge A immediately got in lamb and on average 42% of the animals treated with sponge B. The average litter size for animals treated with sponge A and B was 1.70 and 1.75 resp. which is not actually a difference. The lambing period lasted 14 days.

In March 1974 heat induction was applied to 41 ewes which had lambed in January and had then nursed their lambs for 4 to 5 weeks. The method was the same as the one used in August on the understanding that only sponge A was used.

No sponges got lost. Only 39% of the ewes got in lamb and the average litter size was 1.56. The lambing period lasted eight days. The pregnancy percentage was insufficient. An obvious reason for this has not yet been found. It may have been the low condition of the ewes or a too low fertility of the rams.

It may be stated that, with heat induction, the number of lambs per ewe can annually be increased. The possibility also exists to improve the results even more, especially the results with heat induction in March.