

DIE TYD VAN OVULASIE BY KARAKOELOOIE NA SINCHRONISASIE VAN DIE ESTRUSIKLUS MET BEHULP VAN REPROMAP-PLUS

L.C. van Wyk

Ontvangs van MS 1.11.1977

Landboukollege Neudamm Windhoek Suidwes-Afrika, 9100

SUMMARY: TIME OF OVULATION IN THE KARAKUL EWE FOLLOWING SYNCHRONIZATION OF OESTRUS

The influence of medroxyprogesterone acetate impregnated intravaginal sponges and 300 IU pregnant mare serum (PMSG), the latter injected at different times before sponge withdrawal, on the length of oestrus, the interval from sponge withdrawal to the commencement of oestrus and the time and number of ovulations was investigated. The project was carried out during the breeding and non-breeding season. PMSG shortened the interval from sponge withdrawal to the commencement of oestrus and to ovulation. Irrespective of the season, artificial insemination is recommended at 36,48 and 60 h after sponge withdrawal without the predetermination of oestrus by teaser rams.

OPSOMMING:

Die invloed van medroksie-progesteronasetaat geïmpregneerde intravaginale sponse en 300 IE dragtige merrie serum (DMSG), gesuit up verskillende tye voor sponsonttrekking, op die lengte van die estrusperiode, die tyd vanaf sponsonttrekking tot aan die begin van estrus, die tyd van ovulasie en die ovulasietempo is ondersoek. Die proef is buite sowel as binne die teelseisoen uitgevoer. DMSG toediening het die tydsverloop vanaf sponsonttrekking tot aan die begin van beide estrus en ovulasie verkort. Volgens die resultate wat verkry is, word kunsmatige inseminasie op 36,48 en 60 uur na sponsonttrekking aanbeveel sonder die gebruik van koggelramme om die begin van estrus vas te stel. Dieselfde tye vir inseminasie word vir buite sowel as binne die teelseisoen aanbeveel.

Inleiding

Onder natuurlike toestande vind ovulasie by ooie teen die einde van die estrusperiode of kort daarna plaas. Volgens Lamond & Bindon (1962) is die tyd van ovulasie in ooie wat met progesteron gesinchroniseer is normaal, en vind dit teen die einde van die estrusperiode plaas.

Van Niekerk & Belonje (1970) het gevind dat ovulasie 70-80 uur na sponsonttrekking voorgekom het in merino-ooie wat gesinchroniseer is met behulp van medroksie-progesteron-asetaat geïmpregneerde intravaginale sponse (MAP). Die tyd van ovulasie vanaf sponsonttrekking na die gebruik van fluorogesteron-asetaat geïmpregneerde intravaginale sponse (F.G.A., G.D. Searle), is egter aansienlik vroeër. Volgens van der Westhuysen, van Niekerk & Hunter (1970) kom ovulasie met F.G.A.-sponse 45-80 uur na sponsonttrekking voor.

Volgens Robinson (1956) kan die tyd van ovulasie vervroeg en beter gesinchroniseer word indien dragtige merrie serum (DMS) saam met progesteron vir sinchronisasie gebruik word. Boshoff, van Niekerk & Morgenthal (1973) het gevind dat ovulasie gemiddeld 51,63; 59,73; 71,88; en 96 uur na sponsonttrekking voorgekom het in ooie wat onderskeidelik 750; 500; 250 en 0 IE ontvang het. DMS is 30 uur voor sponsonttrekking toegedien. Genoemde outeur het verder gevind dat die tydsduur tussen sponsonttrekking en ovulasie nie deur die teelseisoen in gus en post-partum ooie beïnvloed is nie.

Die doel van hierdie studie was om die tyd van ovulasie by Karakoelooie te bepaal na die sinchronisasie

van die estrusiklus met behulp van repromap intravaginale sponse (Upjohn) en DMSG teneinde die kritieke tyd vir kunsmatige inseminasie na sponsonttrekking vas te stel. Dit het verder as mikpunt die moontlike uitskaking van koggelramme om die begin van estrus te bepaal.

Prosedure

Drie-en-sestig volbek Karakoelooie was beskikbaar vir die projek wat buite (Oktober) sowel as binne die teelseisoen (Mei) uitgevoer is. Die ooie is volgens massa ewekansig in 4 kampe verdeel. Die behandeling word in Tabel 1 aangedui.

Dieselfde ooie is in beide teelseisoene gebruik. Die ooie het 40 mg MAP geïmpregneerde intravaginale sponse (Repromap plus-Upjohn) ontvang. Die kontrole ooie het 60 mg Repromap sponse ontvang. Die DMSG (Upjohn) is intramuskulêr toegedien.

Twaalf uur na sponsonttrekking is die ooie met behulp van koggelramme elke 4 uur vir estrus getoets. Buite die teelseisoen is laparotomies, twintig uur na die aanvang van estrus, uitgevoer teneinde die eierstokke visueel te besigtig en sodoende die tyd van ovulasie te bepaal.

Gedurende die teelseisoen is die eerste laparotomies eers uitgevoer nadat die ooie die geringste tekens getoon het dat die estrusperiode verby is. Die ooie het nog belanggestel in die ram se teenwoordigheid maar het nie koppulasie toe gelaat nie. Die ooie was dus in die periode van met-estrum. Dit is gedoen om die onnodige aantal laparotomies te beperk.

Tabel 1*Behandeling toegedien*

Seisoen Behandeling	Buite Teelseisoen				Binne Teelseisoen			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Aantal ooie	15	16	16	16	15	16	16	16
Sponsperiode (dae)	0-15	0-15	0-15	0-15	0-15	0-15	0-15	0-15
Hoeveelheid DMSG toegedien (IE)	–	300	300	300	–	300	300	300
Dag van DMSG toediening	–	15	14	13	–	15	14	13

Gedurende die teelseisoen en die nie-teelseisoen is die laparotomies met tussenposes van 5 uur herhaal tot dat ovulasie plaasgevind het. Die ooie is ook met 4 uur intervale getoets vir bronstigheid teneinde die lengte van die estrusperiode te bepaal.

Die volgende gegewens is ingesamel:

- 1) Die tyd vanaf sponsonttrekking tot aan die begin van estrus
- 2) Die lengte van die estrusperiode
- 3) Die tyd van ovulasie
- 4) Die aantal ovulasies

Teneinde die projek doeltreffend uit te voer, is die ooie in 3 groepe (± 5 ooie van elke behandelingsgroep) met 5 dae tussenposes gespons. 'n Variansie en kovariansie analise is op die data uitgevoer terwyl die K.B.V.'s bereken is om tussen behandeling te toets.

Resultate en Bespreking

1. *Die tyd vanaf sponsonttrekking tot die begin van estrus (Tabel 2).*

Die toediening van DMS vir behandeling 2, 3 en 4 het 'n betekenisvolle ($P < 0,05$) korter tyd van sponsonttrekking tot die begin van estrus tot gevolg gehad. Tussen behandeling 2, 3 en 4 was daar egter geen betekenisvolle verskille nie. Hoewel die gemiddelde tyd van sponsonttrekking tot aan die begin van estrus binne die teelseisoen langer was as daarbuite was die verskil nie betekenisvol nie.

2. *Die lengte van die estrusperiode (Tabel 3)*

Behandeling het nie die lengte van die estrusperiode buite sowel as binne die teelseisoen betekenisvol beïnvloed nie.

Table 2*Gemiddelde tyd van sponsonttrekking tot begin van estrus (ure)*

Dag van DMSG toediening	Buite die teelseisoen	Binne die teelseisoen	Gemiddeld
Kontrole	66,06 ^b	58,20 ^b	62,13
15	35,29 ^a	40,59 ^a	37,94
14	26,10 ^a	31,95 ^a	29,03
13	29,12 ^a	35,15 ^a	32,14
Gemiddeld	39,14	41,48	

a, b: Gemiddeldes met dieselfde "Letterhoof" verskil nie betekenisvol van mekaar nie.

Tabel 3*Gemiddelde lengte van die estrusperiode (ure)*

Dag van DMSG toediening	Buite die teelseisoen	Binne die teelseisoen	Gemiddeld
Kontrole	38,50	42,67	40,59
15	44,28	43,21	43,75
14	37,91	39,44	38,67
13	36,82	35,08	35,95
Gemiddeld	39,38	40,10	

Tabel 4

Gemiddelde tyd van sponsonttrekking tot ovulasie (ure)

Dag van DMSG toediening	Buite die teelseisoen	Binne die teelseisoen	Gemiddeld
Kontrole	106,86 ^a	98,72 ^a	102,79
15	81,54 ^a	84,03 ^a	82,78
14	62,97 ^b	69,71 ^b	66,34
13	64,89 ^b	68,08 ^b	66,48
Gemiddeld	79,06	80,14	

a, b: Gemiddeldes met dieselfde "Letterhoof" verskil nie-betekenisvol van mekaar nie.

3. *Gemiddelde tyd van sponsonttrekking tot ovulasie (Tabel 4)*

DMSG toediening het die tyd van sponsonttrekking tot ovulasie betekenisvol verkort. In ooreenstemming met die bevindings van Boshoff *et al* (1973) is daar geen betekenisvolle verskille tussen die twee seisoene gevind nie.

4. *Ovulasietempo (Tabel 5)*

Hoewel nie betekenisvol nie, was daar tog 'n toename in die ovulasietempo namate die tyd van DMSG toediening voor sponsonttrekking toegeneem het.

Dit moet egter beklemtoon word dat daar nie met die laparotomies aangegaan is nadat die eerste ovulasie waargeneem is nie. Boshoff *et al* (1973) het egter gevind dat daar nie betekenisvolle verskille in die aantal ovulasies, wat aanvanklik verkry is met die wat 8 dae later, toe weer 'n laparotomies uitgevoer is, was nie.

Drieling is ongewens in die Karakoelbedryf as gevolg van te klein pelse. Die toediening van 300 IE DMSG 24 or 48 uur voor sponsonttrekking het die gewenste ovulasietempo tot gevolg.

5. *Aanvangsgewig van die ooie*

Die aanvangsgewig het nie 'n betekenisvolle invloed op die resultate gehad nie. Die moontlikheid dat die aanvangsgewig besetting en embrionale verlies mag beïnvloed is egter nie uitgesluit nie.

6. *Sinchronisasie en kunsmatige inseminasie*

Met die toediening van 300 IE DMSG 24 uur voor sponsonttrekking ovuleer die grootste persentasie ooie tussen 50 en 80 uur na sponsonttrekking buite sowel as binne die teelseisoen. (Fig.1.) Kunsmatige inseminasie op 36 uur na sponsonttrekking en daarna met 12 uur intervalle op 48 en 60 uur behoort die gewenste resultate te lewer. Die bevindings stem ooreen met die van Boshoff *et al* (1973).

Die bevindings behoort op 'n groter skaal onder praktiese toestande toegepas te word teneinde resultate te bevestig.

Bedankings

Die hulp van Mnr. D. Els, van die Departement Biometrie van Pretoria, met die verwerking van die data, word met dank erken.

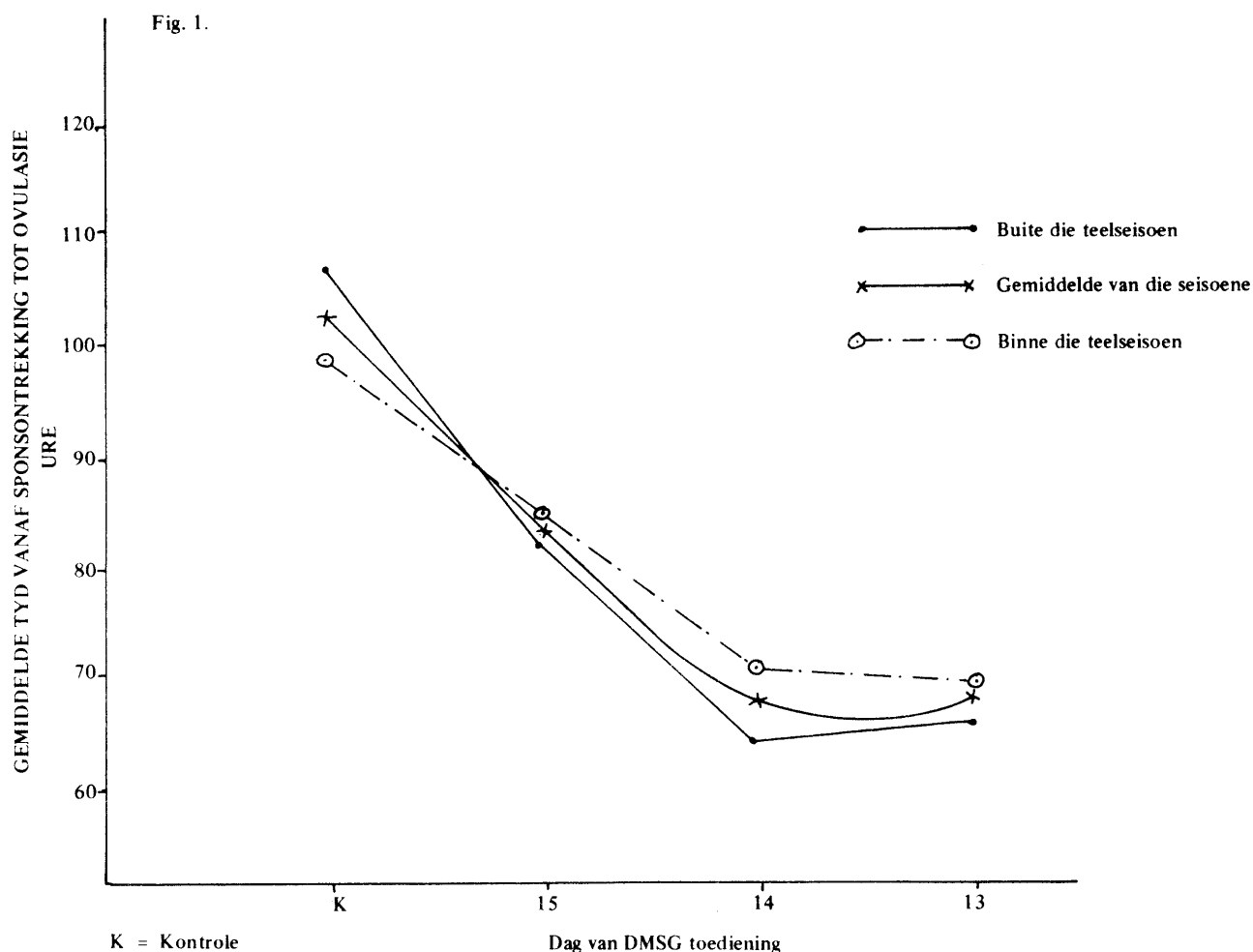
Tabel 5

Ovulasietempo (aantal ovulasies per ooi)

Dag van DMSG toediening	Buite die teelseisoen	Binne die teelseisoen
Kontrole	1,08 ^a	1,18 ^a
15	1,08 ^a	1,29 ^a
14	1,50 ^a	1,56 ^a
13	1,27 ^a	1,67 ^a

a: Gemiddeldes met dieselfde "Letterhoof" verskil nie betekenisvol van mekaar nie.

Fig. 1. Die tyd vanaf sponsonttrekking tot ovulasie



Verwysings

- BOSHOFF, D.A., VAN NIEKERK, C.H. & MORGENTHAL, J.C., 1973. Time of ovulation in the Karakul ewe following synchronization of oestrus *S. Afr. J. Anim. Sci.* 3, 13.
- LAMOND, D.R. & BINDON, B.M., 1962. Oestrus, ovulation and fertility following suppression of ovarian cycles in Merino ewes by progesterone. *J. Reprod. Fert.* 4, 57.
- ROBINSON, T.J., 1956. The artificial insemination of the Merinosheep following the synchronization of oestrus and ovulation by progesterone alone or with pregnant mare serum gonadotrophin (PMS). *Aust. J. agric. Res.* 7, 194.
- VAN DER WESTHUYSEN, J.M., VAN NIEKERK, C.H. & HUNTER, G.L., 1970. Time of ovulation and possible application of artificial insemination in sheep on a time basis after the use of progestogen sponges. *Proc. S. Afr. Soc. Anim. Prod.*, 9, 183.
- VAN NIEKERK, C.H. & BELONJE, P.C., 1970. The time of ovulation after synchronization of oestrus in Merino ewes with medroxy-progesterone acetate. *Proc. S. Afr. Soc. Anim. Prod.* 9, 177.