

## Short Communications

### Die melkproduksievermoë van die Veredelde Boerbok in 'n gras-/bosgemeenskap

A.J. Fourie\* en J.J. Venter

Dohne Landbounavorsingsstasie, Privaatsak X15, Stutterheim, 4930 Republiek van Suid-Afrika

\*Aan wie korrespondensie gerig moet word

Ontvang 20 Februarie 1984

**The milk production ability of the Improved Boer goat in a grass/bush community.** Boer goat does from the Adelaide Research Farm were run on the dry grass/bush community of the eastern Cape. An investigation was undertaken to determine the effect of birth status, stage of lactation, milking time, and year effect on milk production. In addition, the lamb suckling technique was used to record milk production 4 and 12 hourly to determine whether 12 hourly suckling is adequate to determine milk production. There was a highly significant ( $P \leq 0,01$ ) difference between milk production in the 1982 and 1983 production year. Milk production dropped by 23% in 1983 as a result of the drought. The effect of birth status was significant ( $P \leq 0,01$ ) in 1982, but this effect disappeared during the dry year. The mean milk production of does with single kids was 1,40 l/day, that of does with twins 1,86 l/day, and that of does with triplets 1,64 l/day. Stage of lactation had no significant effect on milk production up to day 49. Generally, kids suckled more during the daytime with 4 hourly recording and more in the evening with 12 hourly sucklings. The mean milk production under 12 hourly recording was  $1,64 \pm 0,43$  l/day and that with 4 hourly suckling  $1,58 \pm 0,48$  l/day. The correlation coefficient between the two methods on pooled data was 0,69.

Boerbokooie van die Adelaide proefstasie is in die droë gras-/bosgemeenskap van die Oos-Kaapstreek aangehou. Ondersoek is ingestel na die invloed van geboortestatus, laktasiestadium, tyd van melking en jaareffek op melkproduksie. Terselfdertyd is melkproduksie 4- en 12-uurliks met die lamsuiptegniek gemeet om vas te stel of lammers elke 12 uur voldoende kan suip om melkproduksie te bepaal. 'n Hoogs betekenisvolle ( $P \leq 0,01$ ) verskil in melkproduksie het voorgekom tussen die 1982- en 1983-produksiejaar. Melkproduksie het in 1983 met 23% gedaal as gevolg van die droogte. Die invloed van geboortestatus was hoogs betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) in 1982 maar hierdie invloed het verdwyn gedurende die droë jaar. Die gemiddelde melkproduksie van ooie met enkelinge was 1,40 l/dag, die van ooie met tweelinge 1,86 l/dag en die van ooie met drieling 1,64 l/dag. Laktasiestadium het geen betekenisvolle invloed op melkproduksie gehad tot op dag 49 nie. Lammers het oorwegend meer gesuip in die dag met die 4-uurlikse wegings en meer in die aand met die 12-uurlikse wegings. Die gemiddelde melkproduksie met die 12-uurlikse wegings was  $1,64 \pm 0,43$  l/dag en met die 4-uurlikse wegings  $1,58 \pm 0,48$  l/dag. Die korrelasiekoëffisiënt tussen die twee metodes op gepoolde data is 0,69.

**Sleutelwoorde:** Boerbok, melkproduksie, omgewingsfaktore

Die Boerbok word hoofsaaklik op natuurlike veld aangehou. Meerling lammers kom algemeen voor en die groeitempo van

die lam is relatief laag (Raats, 1982). Moedersmelk is die belangrikste bron van voedingstowwe en deur die invloed van omgewingsfaktore op die melkproduksievermoë van die Boerbok te bepaal kan moontlike leemtes uitgewys word.

Vir die melkproduksiestudie is 18 Boerbokooie jaarliks die afgelope 2 jaar op die Adelaide proefplaas gebruik. Hierdie ooie is aangehou in die droë gras-/bosgemeenskap van die Oos-Kaapstreek bestaande uit die Skyndoringveld van die Oostelike Provinsie, grasveld met *Acacia karroo*-indringing en die westelike variasie van die Oostelike Provinsie Doringveld (Acocks, 1975). Die 18 ooie is jaarliks in twee groepe ingedeel volgens geboortestatus en ooi-ouderdom waar die lammers met 12- en 4-uurlikse intervalle met die lamsuiptegniek (Bonsma, 1944) laat suip is. Melkproduksie is vir 'n 48-uur-periode gedurende die eerste, derde en sesde week van laktasie gemeet. Die doel was om vas te stel of lammers nie slegs elke 12 uur kan suip om melkproduksie met die lamsuiptegniek te bepaal nie. Terselfdertyd is ondersoek ingestel na die invloed van geboortestatus, stadium van laktasie, tyd van melking en jaareffek op melkproduksie.

Die resultate vir die twee lamsuiptegnieke en die invloed van omgewingsfaktore op melkproduksie word in Tabel 1 en 2 aangegee. Die melkproduksie tydens 12- en 4-uurlikse

**Tabel 1** Die invloed van omgewingsfaktore op melkproduksie vir die 1982-produksiejaar

Omgewingsfaktor	Gemiddelde melkproduksie (l/dag)	
	12-uurliks	4-uurliks
Geboortestatus	b	b
Enkeling	1,42	1,27
Tweeling	2,21	2,10
Drieling	1,88	2,04
Laktasiestadium	NB	a
Dag 0-7	1,77	1,63
Dag 21-28	1,83	1,80
Dag 42-49	1,91	1,98
Tyd van melking	NB	b
Dag	0,89	1,00
Nag	0,94	0,80

<sup>a</sup> $P \leq 0,05$ ; <sup>b</sup> $P \leq 0,01$ ; NB Nie betekenisvol

**Tabel 2** Die invloed van omgewingsfaktore op melkproduksie vir die 1983-produksiejaar

Omgewingsfaktor	Gemiddelde melkproduksie (l/dag)	
	12-uurliks	4-uurliks
Geboortestatus	NB	NB
Enkeling	1,39	1,42
Tweeling	1,52	1,29
Drieling	1,41	1,33
Laktasiestadium	NB	NB
Dag 0-7	1,51	1,36
Dag 21-28	1,43	1,45
Dag 42-49	1,37	1,23
Tyd van melking	b	NB
Dag	0,65	0,65
Nag	0,79	0,69

<sup>b</sup> $P \leq 0,01$ ; NB Nie betekenisvol

wegings het nie betekenisvol verskil nie. Alhoewel daar slegs 'n korrelasie van 0,73 en 0,23 vir 1982 en 1983 beraam is, is dit moontlik toe te skryf aan die hoë standaardafwyking binne elke metode. Die 12-uurlikse wegings het 'n hoër melkproduksie met 'n laer standaardafwyking ( $1,84 \pm 0,46$  l/dag) getoon teenoor die 4-uurlikse weging ( $1,80 \pm 0,53$ ) (Tabel 1). Dieselfde tendens is waargeneem in die 1983-seisoen alhoewel melkproduksie aansienlik laer was (Tabel 2).

Daar was 'n hoogs betekenisvolle ( $P \leq 0,01$ ) verskil tussen die twee produksiejare. Met die 12-uurlikse wegings het die melkproduksie van 1,84 l/dag gemiddeld na 1,44 l/dag gedaal. Die daling in melkproduksie met die 4-uurlikse wegings was van 1,80 l/dag na 1,35 l/dag.

Die invloed van die 1983-droogteseisoen was so groot dat selfs die hoogs betekenisvolle ( $P \leq 0,01$ ) invloed van geboortestatus verdwyn het (Tabel 2). Die invloed van voedingstatus op die melkproduksie van die oöie is duidelik aangetoon deur Slen, Clark & Hironaka (1963) en Coetzee (1964). Die huidige bevindings bevestig die resultate van bogenoemde outeurs. Met beide tegnieke is dit duidelik dat oöie met meerlinge nie voldoende melk kon lewer in 1983 nie in vergelyking met die 1982-produksiejaar (Tabel 1 en 2). Die gemiddelde daaglikse toename vir meerlinge tot op 2-maande-ouderdom was 228 g/dag en 184 g/dag vir 1982 en 1983 onderskeidelik. Verder het die tendens van melkproduksie in 1982 toegeneem oor tyd van dag 0 tot dag 49 en in 1983 oor dieselfde tydperk afgeneem. As gevolg van die drastiese invloed van die droogte sal die invloed van omgewingsfaktore op melkproduksie volgens die eerste produksiejaar bespreek word.

Die invloed van werpselgrootte op melkproduksie by die Boerbok is deur Ueckermann (1969) en Raats (1982) aangetoon. In hierdie ondersoek het tweeling ( $2,21$  l/dag) en drieling ( $1,88$  l/dag) betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) meer melk gesuip as enkelinge ( $1,42$  l/dag) met die 12-uurlikse wegings. Soortgelyk het tweeling en drieling betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) meer melk as enkelinge gesuip met die 4-uurlikse wegings (Tabel 1). Hierdie resultate is hoër as die van Ueckermann (1969) waar enkelinge  $1,27$  l/dag en tweeling  $1,81$  l/dag gesuip het. Raats (1982) het die oksitosien-metode gebruik en oöie met enkelinge het  $1,80$  l/dag, oöie met tweeling  $2,02$  l/dag en oöie met drieling  $2,37$  l/dag geproduseer. Die huidige resultate is laer, veral vir oöie met drieling, wat moontlik dui op die beperking wat deur die kapasiteit van die lam op melkproduksiestudies uitgeoefen word (Dohney & Munro, 1962 en Bush, 1965). Volgens Raats (1982) toon die laktasiekurwe van die Boerbokooie 'n aanvanklike toename tot ongeveer 5 weke waarna dit geleidelik daal na die einde van die laktasie. Met die 12-uurlikse wegings was die invloed van laktasiestadium tot op dag 49 nie betekenisvol nie alhoewel daar 'n stygende tendens was vanaf dag 0–7 na dag 42–49 (Tabel 1). Met die 4-uurlikse weging was hierdie tendens betekenisvol ( $P \leq 0,05$ ) en melkproduksie het van  $1,63$  l/dag na  $1,98$  l/dag gestyg. Dit wil voorkom asof die melkproduksie begin afplat het van dag 21 tot dag 28 ( $1,80$  l/dag) en dieselfde patroon gevolg het as dié van die skape en bokke soos uitgebeeld deur Du Toit, Nel & Cronje (1971) en Ueckermann (1969).

Die tyd van melking was hoogs betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) met die 4-uurlikse wegings waar die lammers meer gesuip het gedurende die dag ( $1,00$  l) as gedurende die nag ( $0,80$  l) (Tabel 1). Waar die lammers slegs elke 12 ure gesuip het (oggend vs. aand) was daar geen betekenisvolle verskil vir 1982 nie. Gedurende die 1983-seisoen het die teenoorgestelde plaasgevind (Tabel 2). Die lammers het met die 12-uurlikse wegings betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) meer gesuip in die aand ( $0,79$  l) as

in die oggend ( $0,65$  l) en geen verskil het voorgekom tussen dag- en nagsuipings met die 4-uurlikse wegings nie. Volgens McCane & Alexander (1959) en Corbett (1968) het die tyd van melking geen noemenswaardige effek op die tempo van melkseksie nie terwyl Coombe, Wardrop & Tribe (1960) wel 'n verandering vind.

Melkproduksie by die Boerbokooie kan met 12-uurlikse wegings met die lamsuiptegniek bepaal word. Slegs by oöie met drieling was daar 'n verhoging in melkproduksie met die 4-uurlikse wegings. Jaareffek gevolg deur geboortestatus en stadium van laktasie het die grootste invloed op die melkproduksie van die Boerbokooie.

## Verwysings

- ACOCKS, J.P.H., 1975. Veld types of South Africa. *Bot. Surv. S. Afr. Mem.* 40. Government Printer.
- BONSMAN, F.N., 1944. Milk production studies with sheep. *Farming in S.A.*, May 1944.
- BUSH, E.C., 1965. A comparison of the milking capacity of Corriedale and Corriedale  $\times$  Border Leicester ewes. *J. East Afr. Agric.* 31, 31.
- COETZEE, C.G., 1964. Invloed van voedingspeile op produksie van Dohnerinoskape. III. Melkproduksie van oöie en groei van lammers. *Hand. S. Afr. Ver. Diereprod.* 3, 165.
- COOMBE, J.B., WARDROP, I.D. & TRIBE, D.E., 1960. A study of milk production on the grazing ewe, with emphasis on the experimental technique employed. *J. Agric. Sci., Camb.* 54, 353.
- CORBETT, J.L., 1968. Variation in the yield and composition of milk of grazing Merino ewes. *Aust. J. Agric. Res.* 19, 283.
- DOHNEY, J.M. & MUNRO, JOAN, 1962. The effect of suckling, management and season on sheep milk production as estimated by lamb growth. *Anim. Prod.* 4, 215.
- DU TOIT, J.E.J., NEL, J.A. & CRONJE, P.J., 1971. Melkproduksie van Merino-oöie op verskillende voedingspeile. *Agroanimalia* 3, 51.
- MCCANE, I. & ALEXANDER, G., 1959. The onset of lactation in Merino ewe and its modification by nutritional factors. *Aust. J. Agric. Res.* 5, 699.
- RAATS, J.G., 1982. Produksiestudies met Boerbokke onder veldtoestande in die Oos-Kaap. M.Sc. (Agric.)-verhandeling. Univ. Oranje-Vrystaat.
- SLEN, S.B., CLARK, R.D. & HIRONAKA, R., 1963. A comparison of milk production and its relation to lamb growth in five breeds of sheep. *Anim. Breed Abstr.* 31, 491.
- UECKERMANN, L., 1969. Produksiestudies met Boerbokke. M.Sc. (Agric.)-verhandeling Univ. Fort Hare, Alice.