

## Short Communications/Kort Mededelings

### Slageienskappe van Afrino x Merino-kruisings

J.J. Olivier\* en K.S. Viljoen

Landbounavorsingsinstituut van die Karoostreek, Middelburg (Kaa), 5900 Republiek van Suid-Afrika

J.A.N. Cloete

Carnarvon-proefplaas, Carnarvon, 7060 Republiek van Suid-Afrika

\*Aan wie korrespondensie gerig moet word

Ontvang 2 Oktober 1985

**Slaughter characteristics of Afrino x Merino crosses.** Four groups of 50 Merino ewes were mated to four Ronderib Afrikaner (RA), four Merino (M), four SA Mutton Merino (SAVM) and four Afrino (A) rams during the autumn of 1983 and 1984. During 1983 a further 50 Merino ewes were mated to four Dorper rams, whilst in 1984 four Afrino rams were mated to 50 F3 and F4 Afrino ewes. All the groups were maintained as one flock under natural veld conditions at the Carnarvon Experimental Farm. All F1 progeny were slaughtered as follows: 25% at 100 days of age, 25% at 120 days, 25% at 35 kg live mass and 25% at 40 kg live mass. According to the results the carcasses of all the groups were too light and too lean when slaughtered at either 100 or 120 days of age. The best carcasses were obtained when lambs were slaughtered at 40 kg live mass. With the exception of the M x M group, non-significant differences were found between the other groups when slaughtered at 40 kg live mass. The Merino group took 247 days to reach 40 kg compared to the other groups which took only 200 – 207 days to reach this mass.

Vier groepe van 50 Merino-ooie is gedurende die herfs van 1983 en 1984 met vier Ronderib Afrikaner(RA)-, vier Merino(M)-, vier SA Vleismerino(SAVM)- en vier Afrino(A)-ramme gepaar. Gedurende 1983 is 'n addisionele groep van 50 Merino-ooie met vier Dorperamme gepaar en in 1984 is 50 F3- en F4-Afrino-ooie met vier Afrinoramme gepaar. Al die groepe is as een trop onder natuurlike veldtoestande op die Carnarvon-proefplaas bestuur. Alle F1-nageslag is as volg geslag: 25% op 100 dae, 25% op 120 dae, 25% op 35 kg lewende massa en 25% op 40 kg lewende massa. Die karkasse van alle groepe wat op 100 dae of 120 dae geslag is, was te maer en te lig. Die gewenste slageienskappe is verkry met lammers wat op 40 kg lewende massa geslag is. Met uitsondering van die M x M-groep, is geen betekenisvolle verskille ten opsigte van slageienskappe tussen die onderskeie groepe gevind nie. Die M x M-lammers het 40 kg op ongeveer 247 dae bereik teenoor die 200 – 207 dae wat die lammers van die ander groepe geneem het om 40 kg te bereik.

**Keywords:** Merino crosses, slaughter characteristics

Kruising van Merino-ooie met nie-woldraende rasse het vanaf die sestigerjare besoedelingsgevaar vir die SA wolskeersel veroorsaak. Dit het aanleiding gegee tot verskillende kruisproewe waarin die Merino as moederras gebruik is (Hofmeyr, 1982). Op die Carnarvonproefplaas is op versoek van die SA Landbou-Unie 'n witwolvleisras ontwikkel wat as vaderras vir vetlamproduksie op Merino-ooie gebruik kon word (Olivier,

Marais & Cloete, 1984). Proewe waarin die Merino as moeder gebruik is, is alreeds in die dertigerjare gedoen (Johnston & Bartel, 1932; Maré 1934 en Bonsma, 1939). Die slageienskappe van die Merino is verbeter deur van Britse vleisrasse (Maré, 1934; Maree, Joubert, Bonsma & Bartel, 1939) gebruik te maak. Erasmus (1965) het soortgelyke resultate gevind waar witwolvleisrasse gebruik is. Die reproduksie en melkproduksie van die Merino-ooie blyk egter onvoldoende vir kruislamproduksie te wees (Maree, *et al.*, 1939 en Hofmeyr, 1982).

Tans word Merino-ooie nog met nie-woldraende rasse gekruis en die besoedeling van die SA wolskeersel is nog 'n werklikheid. In hierdie artikel word die slaglamproduksie vanaf Merino-ooie wat met Afrino-, Merino-, Ronderib Afrikaner-, SA Vleismerino- en Dorperamme gepaar is, vergelyk.

Die proef is op die Carnarvon-proefplaas onder natuurlike toestande uitgevoer. Die proefplaas is in die noordwes-Karoo geleë en die weidingskapasiteit is in 1982 volgens die ekologiese-indeksmetode (Vorster, 1982) op 5,6 ha per KVE beraam. Die gemiddelde jaarlikse reënval is 200 mm waarvan 60% in die herfsmaande voorkom. In 1983 is vyf groepe Merino-ooie van 50 elk, met vier Ronderib Afrikaner (RA)-, vier Merino(M)-, vier SA Vleismerino(SAVM)-, vier Afrino(A)- en vier Dorper(D)-ramme gepaar. Gedurende 1984 is 50 F3- en F4-Afrino-ooie met vier Afrinoramme gepaar. Al die groepe is as een trop bestuur. Ramlammers is op ongeveer 3-weke-ouderdom gekastreer. Op speenouderdom is die lammers binne geslagte ewekansig aan die verskillende slagbehandelings toegeken. Vyf-en-twintig persent van die lammers is in elke behandeling geslag. Die behandeling was as volg: slagouderdom — 100 dae, slagouderdom — 120 dae, slagmassa — 35 kg en slagmassa — 40 kg (lewendig en ongevas). Voor slag is diere vir 12 h gevas. Na slag is die karkasse vir 24 h by 4°C geberg voordat metings geneem is. Die oogspierdikte is in 1983 tussen die laaste torakale en eerste lumbale werwel, 25 mm vanaf die middel (V4-vetmaat) soos beskryf deur Starke & Joubert (1961) gemeet. Die vetheidsmaat wat die vetheid van die karkas egter die beste voorspel is die maat wat tussen die derde en vierde lumbale werwels, 25 mm vanaf die middellyn (V3-vetmaat) geneem word (Bruwer, Naude & Vosloo, 1984). In 1984 is albei hierdie vetmates geneem en die V3-mates van 1983 is binne groepe en geslagte volgens die verskille tussen die V3- en V4-mates van 1984 gekorrigeer.

Die data is met behulp van 'n kleinstevierkante-metode ontleed (Harvey, 1977) wat vir die vaste effekte van jaar, geslag, geboortestatus en moederouderdom gekorrigeer het.

Die resultate van die twee paar seisoene word afsonderlik in Tabel 1 gegee omdat waarneembare aborsies in alle groepe gedurende die 1983-lamseisoen voorgekom het.

Die aanteltempo gedurende die 1984-seisoen was bogemiddeld vir Merino-ooie in hierdie gebied waar 'n gemiddelde aanteltempo van 70 lammers gespeen per 100 ooie gepaar oor die afgelope 20 jaar gevind is (Olivier, 1982). In vergelyking hiermee was die aanteltempo van die M x M-groep gedurende 1984 ongeveer 22% hoër (Tabel 1). Die aanteltempo was ook heelwat hoër as dié wat deur Erasmus (1965) en Hofmeyr (1982) gevind is. Die aanteltempo van die RA x M was die hoogste en die van die SAVM x M-groep die laagste. Slippers, Van Wyk & Hobbs (1983) het gevind dat Afrikanerramme op SA Vleismerino-ooie ook aanleiding gegee het tot 'n hoë persentasie meerlinggeboortes. Die hoë aanteltempo van die A x A-groep is in ooreenstemming met die langtermyn gemiddelde van 134% lammers gespeen per ooie gepaar wat by die Afrino gevind is (Olivier, 1983).

Vir die produsent is die karkasmasse, graad en die slagouderdom die belangrikste ekonomiese eienskappe. Volgens die

**Tabel 1** Die aanteeltempo van Merino- en Afrino-ooie wat gedurende die herfs van 1983 en 1984 met 8% ramme van verskillende rasse gepaar is.

Ooi	Jaar	Kruising					
		Ronderib Afrikaner × Merino	Merino × Merino	SA		Dorper × Merino	Afrino × Afrino
		Merino	Merino	Vleismerino × Merino	Afrino × Merino	Merino	Afrino
% Lammers gebore per ooi gelam	1983	114	109	105	109	119	—
	1984	134	115	110	115	—	152
% Lammers doodgebore per lam gebore	1983	3	11	23	14	8	—
	1984	0	4	2	2	—	2
% Lammers gespeen per ooi beskikbaar vir paring	1983	68	61	52	60	84	—
	1984	120	92	80	92	—	140

**Tabel 2** Kleinste kwadrate gemiddeldes van slageienskappe van lammers wat in 1983 en 1984 in die onderskeie kruisgroepe gebore is.

Eienskap	Behandeling	Kruising					
		Ronderib Afrikaner × Merino	Merino × Merino	SA		Dorper × Merino	Afrino × Afrino
		Merino	Merino	Vleismerino × Merino	Afrino × Merino	Merino	Afrino
Karkasmassa	100 dae	8,54 <sup>b*</sup>	6,85 <sup>a</sup>	9,29 <sup>b</sup>	8,55 <sup>b</sup>	11,47	8,59 <sup>b</sup>
	120 dae	10,31 <sup>a</sup>	8,81 <sup>a</sup>	10,89 <sup>b</sup>	10,10 <sup>a</sup>	11,36	11,28 <sup>b</sup>
	35 kg	14,96 <sup>bc</sup>	13,15 <sup>a</sup>	13,54 <sup>a</sup>	14,18 <sup>ac</sup>	14,46 <sup>ac</sup>	15,49 <sup>bc</sup>
	40 kg	17,15 <sup>b</sup>	14,50 <sup>a</sup>	16,22 <sup>b</sup>	16,07 <sup>b</sup>	16,26 <sup>b</sup>	17,24 <sup>b</sup>
Oogspier Vetdikte (mm)	100 dae	1,27 <sup>a</sup>	0,20 <sup>ac</sup>	0,20 <sup>c</sup>	0,28 <sup>ac</sup>	1,03 <sup>c</sup>	0,70 <sup>b</sup>
	120 dae	1,79 <sup>a</sup>	0,88 <sup>b</sup>	0,41 <sup>c</sup>	0,88 <sup>b</sup>	0,70 <sup>b</sup>	1,14 <sup>a</sup>
	35 kg	6,54 <sup>a</sup>	4,17 <sup>b</sup>	3,27 <sup>c</sup>	4,30 <sup>b</sup>	3,73 <sup>c</sup>	4,88 <sup>b</sup>
	40 kg	8,49 <sup>a</sup>	5,35 <sup>c</sup>	5,47 <sup>c</sup>	5,56 <sup>c</sup>	6,73 <sup>b</sup>	5,10 <sup>c</sup>
Uitslag %	100 dae	43,39 <sup>b</sup>	39,98 <sup>a</sup>	42,06 <sup>b</sup>	42,47 <sup>b</sup>	46,10 <sup>c</sup>	41,48 <sup>b</sup>
	120 dae	42,48 <sup>b</sup>	38,93 <sup>a</sup>	41,22 <sup>b</sup>	39,97 <sup>a</sup>	42,54 <sup>b</sup>	40,64 <sup>a</sup>
	35 kg	46,59 <sup>bc</sup>	42,47 <sup>a</sup>	44,26 <sup>a</sup>	45,83 <sup>b</sup>	45,83 <sup>b</sup>	47,64 <sup>c</sup>
	40 kg	47,94 <sup>c</sup>	41,73 <sup>a</sup>	46,05 <sup>b</sup>	45,34 <sup>b</sup>	45,09 <sup>b</sup>	45,08 <sup>b</sup>
Slagouderdom (dae)	100 dae	100	108	108	109	109	101
	120 dae	127	132	129	127	129	130
	35 kg	179 <sup>b</sup>	130 <sup>a</sup>	168 <sup>b</sup>	181 <sup>b</sup>	150 <sup>c</sup>	182 <sup>b</sup>
	40 kg	203 <sup>b</sup>	247 <sup>a</sup>	207 <sup>b</sup>	206 <sup>b</sup>	203 <sup>b</sup>	200 <sup>b</sup>
Getalle geslag	100 dae	24	19	17	19	10	18
	120 dae	23	19	17	20	10	18
	35 kg	24	17	17	17	11	16
	40 kg	22	13	13	17	10	14

\*a,b,cVerskillende boskrifte in dieselfde ry beteken hoogs betekenisvolle verskille ( $P \leq 0,01$ )

riglyne wat deur die Vleisraad aanbeveel word (Anon, 1981) moet slaglamproduksie gerig word op 'n karkas wat 18–20 kg weeg. Volgens Tabel 2 voldoen nie een van die karkasse wat op 100 dae of 120 dae geslag is aan hierdie vereiste nie. Alhoewel daar betekenisvolle ( $P \leq 0,01$ ) verskille in die karkasmassa van die verskillende groepe voorgekom het, was die karkasse deurgaans te lig en te maer (Tabel 2).

Volgens Anon (1981) moet vleiswoltipe skape op 'n lewende massa van 38–40 kg bemark word. Vanuit Tabel 2 is dit duidelik dat die karkasmassas en vetdiktes meer gunstig was by die lammers wat op 40 kg geslag is as by die wat op 35 kg lewende massa geslag is. Hierdie resultate is dus in ooreenstemming met die aanbeveling van die Vleisraad.

Op 35 kg lewende massa was die karkasse van die M × M- en SAVM × M-groepe betekenisvol ligter as die van die ander groepe. Hierdie laer karkasmassas was hoofsaaklik die gevolg van die betekenisvolle ( $P \leq 0,01$ ) laer uitslagpersentasie

wat by hierdie groepe voorgekom het. Die D × M-lammers het 35 kg massa op gemiddeld 150 dae bereik wat betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) vinniger was as die 168 dae tot 182 dae vir die RA × M-, SAVM × M-, A × M- en A × A-groepe. Daarteenoor het die M × M-lammers hoogs betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) langer geneem as laasgenoemde groepe om dié massa te bereik.

Met die uitsondering van die M × M-lammers wat 'n hoogs betekenisvolle ( $P \leq 0,01$ ) laer karkasmassa gehad het, is geen betekenisvolle verskille in die karkasmassas van lammers van die verskillende groepe wat op 40 kg lewende massa geslag is, gevind nie. Die karkasse van die RA × M- en A × A-lammers was egter ongeveer 1 kg swaarder as die van die ander groepe. Die laer karkasmassa van die M × M-lammers kan weer eens aan die betekenisvolle ( $P \leq 0,01$ ) laer uitslagpersentasie toegeskryf word. Die RA × M-lammers het die hoogste uitslagpersentasie en vetdiktes gehad. Die betekenis-

**Tabel 3** Die skoonwolmassas ( $\pm SF$ ) van ooie wat met ramme van verskillende rasse gepaar is.

Jaar	Kruising					
	Ronderib Afrikaner × Merino	Merino × Merino	S A Vleismerino × Merino	Afrino × Merino	Dorper × Merino	Afrino × Afrino
	1983	3,19 ± 0,56	3,13 ± 0,68	3,14 ± 0,59	3,17 ± 0,76	2,87 ± 0,61
1984	3,60 ± 0,91	3,50 ± 0,72	3,50 ± 0,74	3,50 ± 0,77	—	1,69 ± 0,36 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> $P \leq 0,01$ 

volle ( $P \leq 0,01$ ) hoër vetdikte van die RA × M-lammers is 'n aanduiding dat die kruislammers vet gouer lokaliseer en moontlik vroeër as die ander groepe oorvet kan raak. Wat die slagouderdom betref het die M × M-lammers betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) langer as die ander groepe geneem om 40 kg te bereik (247 dae teenoor 200 tot 207 dae vir die ander groepe).

Die skoonwolmassas van ooie in elke groep word in Tabel 3 aangetoon. Volgens Charlick & Arnold (1980) is die wolproduksie van Merino-ooie wat kruislammers gesoog het nadelig beïnvloed. Geen betekenisvolle verskil is egter in die wolproduksie van Merino-ooie wat met die verskillende ramme gepaar is, gevind nie (Tabel 3). Die Afrino-ooie het egter betekenisvol ( $P \leq 0,01$ ) minder wol geproduseer as die Merino-ooie.

Die swak slageienskappe (laer karkasmassa en langer tydperk tot bemarkingsmassa) van die M × M-groep in vergelyking met die ander groepe is in ooreenstemming met die resultate wat deur Maré (1934) en Erasmus (1965) gevind is. Erasmus (1965) het lammers op 'n lewende massa van 32 kg geslag en gevind dat nie een van hierdie kruisgroepe die gewenste vetheidsgraad op dié massa bereik het nie. Dit is 'n verdere bevestiging van hierdie resultate naamlik dat kruislammers vanaf Merino-ooie op 'n lewende massa van 38–40 kg bemark moet word.

In hierdie proef het die Afrino, Dorper, SA Vleismerino en Ronderib Afrikaner met kruisings op die Merino-ooie die slageienskappe van die suiwer Merino verbeter. Nie een van hierdie rasse het egter betekenisvolle beter slageienskappe as die ander gelewer nie. Dit wil voorkom of die RA × M-lammers vinniger vet aansit as die ander kruisings. Onder hierdie ekstensiewe toestande was die gemiddelde bemarkingsouderdom  $\pm 200$  dae. Op daardie ouderdom kan die lammers alreeds geskeer word om 'n addisionele inkomste te lewer. Hierdie resultate bewys ook dat kruisings van die Dorper met die Merino nie beter slageienskappe gee as witwolvleisrasse nie, met die addisionele nadeel van besoedeling van Merinowol met kemp en gekleurde vesels. Verder blyk dit dat ten opsigte van die totale massa vleis per ooi geproduseer, die Ronderib Afrikaner in hierdie proef 'n effense voordeel bo die ander rasse het, hoofsaaklik weens die groter getal lammers wat vanaf ooie wat met die ras gepaar is, verkry word.

## Verwysings

- ANONIEM, 1981. Die produsent se belange in die graderingstelsel. *Vleisraadfokus* Junie 1981, 19.
- BONSMAS, F.N., 1939. Factors influencing the growth and development of lambs, with special reference to crossbreeding of Merino sheep for fat lamb production. D.Sc. (Agric) Thesis. U.P.
- BRUWER, G.G., NAUDE, R.T. & VOSLOO, W.A., 1984. Objektiewe evaluering van die karkasgraderingstelsel van lammers en skape. *Vleisraadfokus* Nov/Des 1984, 8.
- CHARLICK, A.J. & ARNOLD, G.W., 1980. The effect of

- reproduction on wool production and soundness in Merino sheep. *Proc. Aust. Soc. Anim. Prod.* 13, 520.
- ERASMUS, L.S., 1965. Slaglamproduksie met die Merino as moederooi. M.Sc. (Agric) Verhand. Univ. Stellenbosch.
- HARVEY, W.R., 1977. User's guide for LSML 76 — mixed model least squares and maximum likelihood computer program. Ohio State University.
- HOFMEYER, J.H., 1982. Implications of experimental results of crossbreeding sheep in the Republic of South Africa. In: *Proceedings of the World Congress on sheep and beef cattle breeding*. Eds. Boston, R.A. & Smith, W.C. Vol 1: 157, Dunmore Press Limited, Palmerston North, New Zealand.
- JOHNSTON, G.W. & BARTEL, L.H., 1932. Production of fat lamb in the Western Cape Province. *Farming in S.A.* 9, 181.
- MARÉ, G.S., 1934. Kruisgeteelde lammers op Karooveld. *Boerdery S.A.* 9, 64.
- MAREE, D.C., JOUBERT, P.J., BONSMAS, H.C. & BARTEL, L.H., 1939. Vetlamproduksie in die Unie. *Boerdery in S.A.* 14, 261.
- OLIVIER, J.J., 1982. Reproduksie-eienskappe van Merinoskape in ekstensiewe weigebiede. *S. Afr. Tydskr. Veek.* 12, 379.
- OLIVIER, J.J., 1983. Navorsing te Carnarvon-proefplaas. Ongepubl. Vertroulike verslag. Direkteur Karooostreek, Middelburg, K.P.
- OLIVIER, J.J., MARAIS, P.G. & CLOETE, J.A.N., 1984. Evaluasie van verskillende raskruisings in die ontwikkeling van 'n witwolvleisras: Die Afrino. *S.-Afr. Tydskr. Veek.* 14, 105.
- SLIPPERS, S.C., VAN WYK, J.B. & HOBBS, N.P., 1983. Increased lamb production through crossbreeding. *Meat Board Focus* May/June 1983, 18.
- STARKE, J.S. & JOUBERT, D.M., 1961. A score card for lamb and mutton carcasses. *J. Agric. Sci.* 57, 319.
- VORSTER, M., 1982. The development of the Ecological Index Method for assessing veld condition in the Karoo. *Proc. Grassld. Soc. Sth. Afr.* 17, 84.