

*Short Communications / Kort Mededelings***Produksieverskille tussen Merino-ooie uit verskillende streke en tussen hul nageslag soos bepaal by 'n sentrale toetsentrum***A.C. Grové¹

Departement Veekunde, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein 9300, Republiek van Suid-Afrika

A.O. de Lange²

Departement Veekunde, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein 9300, Republiek van Suid-Afrika

D.G. Poggenpoel**

Departement Pluimveekunde, Universiteit van Stellenbosch, Stellenbosch 7600, Republiek van Suid-Afrika

Ontvang 3 Maart 1989; hersien 6 November 1989; aanvaar 10 Mei 1990

* Gedeelte van 'n M.Sc.(Agric)-studie deur ACG voorgelê aan die Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

** Aan wie korrespondensie gerig moet word.

¹ Huidige adres: Merinotelersgenootskap, Posbus 109, Graaff-Reinet 6280.² Huidige adres: Navorsingsinstituut vir Landboukundige en Landelike Ontwikkeling, Privaatsak X1314, Alice 5700, Ciskei.

Production differences between Merino ewes from different regions and between their progeny as determined at a central testing centre. The first Merino championships for measured production took place in 1984. A total of 31 breeders each sent 12 ewes which were three months pregnant to a central feedlot centre where the ewes were allowed to lamb and raise their offspring to weaning age. At weaning, the body mass, fold score (degree of skin wrinkling) and fibre diameter of each dam was measured. After weaning, three lambs per sex group of each breeder were selected and raised as one group to take part in the show competition. At the age of 13 months with 9,7 months of wool growth, the progeny were shorn and production measurements were taken. Dams were grouped into five groups according to area of origin. Statistically significant differences were found between dam groups for body mass, fold score and fibre diameter. However, no significant differences were found between progeny groups for body mass and fibre diameter. For fold score, one progeny group did differ significantly from the rest. These results suggest that observed differences between ewe groups from different regions were due mainly to environmental, rather than genetic differences.

Die eerste Merinokampioenskap vir gemete produksie het in 1984 plaasgevind. 'n Totaal van 31 telers het elk 12 ooie, wat drie maande dragtig was, by 'n sentrale toetsentrum ingelewer. Nadat die ooie gelam het, is van elke teler drie lammers van elke geslag grootgemaak om aan die skoukompetisie deel te neem. Op 13-maande-ouderdom, met 9,7 maande wolgroei, is die nageslag geskeer en produksiemetings geneem. Moederooie is in vyf groepe volgens streek van oorsprong ingedeel. Statisties-betekenisvolle verskille tussen moederooie van die vyf boerderystreke is gevind vir liggaamsmassa, plooitelling en veseldikte tydens speen van hul lammers. Geen betekenisvolle verskille tussen hierdie oigroepe se nageslag is gevind vir liggaamsmassa en veseldikte nie. Vir plooitelling het een nageslagsgroep wel betekenisvol verskil van die ander. Die resultate dui aan dat waargenome verskille tussen oigroepe van verskillende streke hoofsaaklik die gevolg was van omgewings-, eerder as erflikheidsverskille.

Keywords: Central testing, Merino, production differences.

Die Merinostoettersgenootskap se eerste Nasionale Kampioenskap vir gemete produksie het tydens April 1984 plaasgevind. Hierdie kampioenskapshou het in die volgende opsigte van gewone skoue verskil. Eerstens het die deelnemers dragtige ooie by 'n sentrale sentrum ingelewer waar al die lammers onder dieselfde toestande grootgemaak is. Bestuursfaktore wat 'n invloed op die voeding en versorging van lammers wat uiteindelik aan die skoukompetisie sou deelneem mag hê, is dus heeltemal uitgeskakel. Tweedens is skoudiere geëvalueer volgens die verwagte inkomste wat hulle sou lewer op grond van die metings van hul belangrikste produksiekenmerke. As gevolg van die gemeenskaplike gestandaardiseerde omgewing waaraan die skoudiere alreeds vanaf vóór geboorte onderwerp is, is aanvaar dat die diere met die hoogste berekende inkomste, geneties die mees voortrefflike produseerders sou wees.

Die grondslag van die idee van 'n sentrale gestandaardiseerde omgewing vir die voorbereiding van die skoudiere, was die vermoede dat skoudiere se prestasie moontlik tot 'n groot mate bepaal word deur die voeding en versorging gedurende die periode van voorbereiding. Hierdie aanname impliseer dat die beste skoupresteerders nie noodwendig die hoogste erflikte meriete het nie. 'n Verdere vraag was of die gewone skoukampioene werklik die hoogste inkomste sou lewer.

'n Kort verslag van die resultate van die skou is gegee deur Grové & Eksteen (1984) en 'n volledige beskrywing deur Grové (1987). In hierdie artikel word aandag gegee aan die gemete produksieprestasies van die moederooie uit die verskillende stoeterye en die prestasie van hul nageslag by die sentrale toetsentrum.

'n Totaal van 31 telers het aan die skou vir gemete produksie deelgeneem. Elke teler het 'n voorskrif ontvang van die program wat hy moes volg tot op die datum dat sy dragtige ooie by die sentrale toetsentrum ingelewer is. Daar is aanbeveel dat slegs volwasse ooie gebruik word en dat hulle op 28 September 1982 met progesteronspoonse gesinkroniseer moes word. Op 11 Oktober is sponse onttrek en 300 I.E. dragtige merrieserum (DMS) is onderhuids gespuit. Na verloop van 'n verdere een tot twee dae is die ooie wat bronstigheid getoon het deur die teler se ramme gedek. Daar is ook aanbeveel dat ooie gedurende Desember/Januarie aangepas word op die dragtige-ooiblokkies wat hulle by die toetsentrum sou ontvang. Ooie moes geënt word teen bloednier, behandel word teen inwendige parasiete en in gebiede met potensiële kopervergiftiging, 'n molibdeen insputing ontvang as voorkomingsmaatreël. Telers het meestal 25 ooie gesinkroniseer en vanaf 10—14 Januarie 1983 het elke deelnemer 12 dragtige ooie by B.K.B. se voerkrale te Klapmuts ingelewer. Die ooie was op hierdie stadium ongeveer drie maande dragtig.

'n Mengsel van gemaalde koringkaf en lusern was *ad libitum* beskikbaar. Vanaf die eerste dag het die ooie ook 500 g dragtige-ooiblokkies ontvang wat oor vyf dae verhoog is na 1,5 kg per ooi per dag. Vanaf 3 Maart 1983, ongeveer sewe dae voor die verwagte lamdatum, is die ooie oor 'n periode van ses dae oorgeskakel na 'n dieet van lakterende-ooiblokkies. Die gemiddelde inname hiervan oor die periode van laktasie was 1,98 kg per ooi per dag. Gemaalde koringkaf was weer vryelik beskikbaar.

'n Week voor die verwagte lamdatum is die ooie in die verskillende telersgroepe geskei en die lammers is by geboorte geïdentifiseer. Nadat 'n groep ooie klaar gelam het, is lede van meerlinglamgroepe verwyder om net een lam by elke ooi te laat. 'n Totaal van 46,2% ooie het meerlinggeboortes gegee. Vanaf 42-dae-ouderdom is die oigroepe weer gemeng en het lammers lam-afrondkorrels in kruiphokke ontvang. Die gemiddelde inname tot met speen op 100-dae-ouderdom was 100 g per lam per dag. Na speen is die twee geslagte geskei en op 6-maande-ouderdom is oorgeskakel na die voer van wolproduksiekorrels.

Met speen is drie ram- en drie ooilammers van elke teler volgens algemene voorkoms geselekteer om aan die skou-kompetisie deel te neem. Op hierdie stadium is die lammers sowel as hul moeders geskeer. Van elke ooi is 'n midribwolmonster geneem vir ontleding deur die Vagtoetsentrum te Middelburg, Kaap. Die liggaamsmassa van die ooie sowel as die lammers is na skeer geneem en die mate van plooi-ontwikkeling is gemeet volgens die stel foto's van Turner, Hayman, Riches, Roberts & Wilson (1953). Ongeveer twee maande voor die skoudatum is van elke deelnemende jong ooi en ram 'n wolmonster op die midrib geneem vir ontleding deur die Vagtoetsentrum.

Tydens die skou van 3 tot 5 April 1984 was die skape gemiddeld 13 maande oud met 'n wolgroei van nege maande en drie weke. Elke individu is deur 'n paneel van drie beoor-

delars visueel gekeur vir raskenmerke en daarna geskeer. Die wol is geweeg en die liggaamsmassa en plooitelling is na skeer geneem.

Die 31 deelnemende kuddes is volgens die homogene boerderygebiede van Boeremakelaars Koöperatief Beperk (BKB) in die volgende vyf streke gegroepeer: Oos-Kaapland, 3 kuddes; Groot-Karoo, 13 kuddes; Middel-Karoo, 5 kuddes; Suidwestelike Distrikte, 7 kuddes en Suidoos-Transvaal, 3 kuddes.

Die volgende kenmerke van moederooie is in hierdie ondersoek gebruik, naamlik, kaalgeskeerde liggaamsmassa met speen van lammers, plooitelling, en veseldikte. Die wolgroei van ooie uit verskillende kuddes het verskil en wolmassa kon gevolglik nie gebruik word nie. In die geval van die lammers is die kenmerke speenmassa, 13-maande-massa, veseldikte, plooitelling met speen en plooitelling op 13-maande-ouderdom gebruik. Lamdata met speen was op ongeveer 8 tot 12 lammers per telersgroep gebaseer en data op 13-maande-ouderdom op benaderd ses nageslag per telersgroep. Moederooie sowel as hul nageslag is gegroepeer volgens die genoemde vyf boerderystreke en die gemiddelde van elke streek is bereken. Vervolgens is 'n variansie-analise gedoen om te toets vir statisties-betekenisvolle tussen-streek verskille vir die verskillende kenmerke.

Die resultate word in Tabel 1 aangegee. Die kaalgeskeerde liggaamsmassa van oigroepe, na speen van hul lammers, het

Tabel 1 Gemiddeldes van moederooie uit verskillende streke en van hul nageslag soos bepaal by die sentrale toets-sentrum

Streek	Aantal kuddes	Liggaamsmassa (kg)							
		Moederooie			Nageslag				
		Aantal	Met speen*		Speen		13 Maande		
			Gem. ¹	s.a. ²	Aantal	Gem.	s.a.	Gem.	s.a.
Oos-Kaapland	3	36	61,31 ^c	5,81	35	28,76	5,42	68,36	11,51
Groot-Karoo	13	154	56,83 ^a	7,92	124	26,75	4,76	64,54	10,05
Middel-Karoo	5	55	54,86 ^a	4,82	47	26,09	5,28	65,46	8,94
Suidwestelike Distrikte	7	83	67,42 ^b	8,13	62	28,23	5,22	66,17	9,62
Suidoos-Transvaal	3	36	61,43 ^c	8,44	33	29,00	5,57	68,25	10,54

Streek	Aantal kuddes	Plooitelling								Veseldikte (μ)**			
		Moederooie			Nageslag					Moederooie		Nageslag	
		Aantal	Gem.	s.a.	Speen		13 Maande			Gem.	s.a.	Gem.	s.a.
					Aantal	Gem.	s.a.	Gem.	s.a.				
Oos-Kaapland	3	36	9,11 ^{ab}	2,24	18	11,8 ^a	2,50	8,67 ^a	1,78	23,99 ^b	2,54	23,16	1,69
Groot-Karoo	13	154	11,16 ^d	2,45	75	12,2 ^a	2,75	8,81 ^a	3,43	24,83	1,89	23,39	1,29
Middel-Karoo	5	55	10,08 ^b	2,13	28	11,7 ^a	2,77	8,36 ^a	3,18	25,38 ^a	2,35	23,47	2,07
Suidwestelike Distrikte	7	83	12,61 ^c	2,32	41	14,5 ^b	2,55	12,34 ^b	2,77	25,31 ^a	1,87	23,84	1,34
Suidoos-Transvaal	3	36	8,44 ^a	1,62	15	11,1 ^a	2,96	6,53 ^a	2,85	24,29	2,06	23,09	1,72

^{a-c} Gemiddeldes met verskillende boskrifte in 'n kolom verskil betekenisvol van mekaar ($P < 0,05$).

* Met speen van lammers (kaalgeskeer).

** Aantal nageslag vir gemiddeldes van veseldikte is dieselfde as dié vir plooitelling.

¹ Gem. = gemiddelde; ² s.a. = standaard afwyking.

statisties-betekenisvolle verskille getoon. Ooie van die Suidwestelike Distrikte het die hoogste liggaamsmassa gehad (67,42 kg) en ooie van die Middel-Karoo die laagste (54,86 kg), met 'n totale variasiewydte van 12,55 kg. Geen betekenisvolle verskille tussen lammers van die verskillende streke, vir speenmassa sowel as 13-maande-massa, is gevind nie. Die Oos-Kaapse groep het die hoogste 13-maande-massa van gemiddeld 68,36 kg gehad en die Groot-Karoo groep die laagste (64,54 kg), met 'n variasiewydte van slegs 3,82 kg. Die groot verskille tussen die moederoigroepe het dus feitlik totaal verdwyn en is nie aan hul nageslag, wat onder dieselfde toestande grootgemaak is, oorgedra nie. Die waargenome verskille moet dus hoofsaaklik aan omgewingsverskille toegeskryf word, moontlik veral as gevolg van verskille in voedingstoestande, wat nie aan die nageslag oorgedra is nie. Die resultate impliseer dan ook dat die oorerflikheid van 'n kudde se gemiddelde vir liggaamsmassa baie laag is.

Vir die kenmerk plooitelling was daar ook statisties-betekenisvolle verskille tussen oigroepe. Die hoogste gemiddelde van 12,61 van die Suidwestelike Distrikte was betekenisvol hoër as dié van al die streke, en die Suidoos-Transvaal het die laagste gemiddelde van 8,44 gehad. Kleiner verskille is tussen nageslagsgroepe waargeneem en op speenoud sowel as 13-maande-ouderdom het slegs die skape van die Suidwestelike Distrikte 'n betekenisvol hoër gemiddelde as al die ander streke gehad.

Ten opsigte van veseldikte het 'n paar streke se moeder-ooie ook betekenisvol van mekaar verskil. Die hoogste veseldikte het by ooie van die Middel-Karoo (25,38) en van die Suidwestelike Distrikte (25,31) voorgekom. Hierdie streke se gemiddeldes was betekenisvol hoër as dié van die Oos-Kaap, met die laagste waarde van 23,99 μ . Geen betekenisvolle verskille is tussen die gemiddelde veseldiktes van die nageslagsgroepe gevind nie. Die grense was 23,096 μ vir nageslag van Suidoos-Transvaal tot 23,84 μ vir die nageslag van Suidwestelike Distrikte.

Die resultate van hierdie ondersoek toon dat daar betekenisvolle verskille in liggaamsmassa, plooitelling en veseldikte tussen ooie uit verskillende streke voorgekom het. Hierdie waargenome verskille verminder egter drasties of verdwyn selfs totaal as nageslag van hierdie oigroepe onder dieselfde toestande grootgemaak word. Dit bevestig dat die waargenome verskille tussen oigroepgemiddeldes hoofsaaklik aan omgewingstoestande toegeskryf kan word en dat genetiese verskille tussen skape van verskillende streke waarskynlik klein is.

Verwysings

- GROVÉ, A.C., 1987. Die evaluering van Merino's uit verskillende stoeterie in 'n gestandaardiseerde omgewing. M.Sc.(Agric)-verhandeling, Univ. van die Oranje-Vrystaat.
- GROVÉ, A.C. & EKSTEEN, T., 1984. First South African Merino championship show for measured production. *Proc. 2nd World Cong. Sheep and Beef Cattle Breed.*, 16—19 April, Pretoria, 779.
- TURNER, HELEN N., HAYMAN, R.H., RICHES, J.H., ROBERTS, N.F. & WILSON, L.T., 1953. Physical definition of sheep and their fleece for breeding and husbandry studies, with particular reference to Merino Sheep. *CSIRO Div. Anim. Hlth. Prod. Div. Rept.*, No. 4.