1987 062 361 01

U.O.V.S. • U.O.V.S.
BIBLIOTEEK

HIERDIE EKSEMPLAAR MAG ONDER
GEEN OMSTANDIGHEDE UIT DIE
BIBLIOTEEK VERWYDER WORD NIE

U.O.V.S. - BIBLIOTEEK
19870623610122000001 9
19870623610122000001 9

DIE EVALUERING VAN MERINO'S UIT VERSKILLENDE STOETERYE IN 'N GESTANDAARDISEERDE OMGEWING

deur

Andries Christiaan Grové

Voorgelê om te voldoen aan die vereistes vir die graad

M.Sc. AGRIC.

In die Fakulteit Landbou
(Departement Kleinveekunde)

aan die
Universiteit van die Oranje-Vrystaat

Studieleier : Prof. A.O. de Lange

EKSEMPLAAR
OMSTANDIGHEDE UIT DIE
WORD NIE

Mei 1987

Universiteit van die Oranje-Vrystaat
BLOEMFONTEIN

1987

T 636.368 GRO
BIBLIOTEEK

INHOUDSOPGAWE

1. INLEIDING 1

2. PROSEDURE 7

2.1 KORT OORSIG VAN PROEF 7

2.2 SELEKSIE EN PARING VAN OOIE EN HUL BESTUUR OP PLASE 8

2.3 VERVOER NA B.K.B. VOERKRALE (sentrale toetsstasie) EN BEHUISING 11

2.4 VOEDING VAN OOIE 12

2.5 GESONDHEIDSBESTUUR VAN DIE OOIKUDDE 13

2.6 LAMTYD 14

2.7 SKEER VAN OOIE 16

2.8 VOEDING VAN LAMMERS 17

2.9 GESONDHEIDSBESTUUR VAN LAMMERS 18

2.9.1 Immunisering 18
2.9.2 Inwendige parasiete 19
2.9.3 Uitwendige parasiete 20

2.10 HUISVESTING VAN LAMMERS 20

2.11 WEGING VAN LAMMERS 22

2.12 SKEER VAN LAMMERS 23

2.13 BEOORDELINGSPROSEDURE TYDENS SKOU 23

2.14 EVALUASIE VAN SUBJEKTIEWE BEOORDELING 24

3. BESKRYWENDE DATA EN BESPREKING VAN MOEDEROOIE 27

3.1 REPRODUKSIE VAN MOEDEROOIE 27

3.2 MORTALITEITE 31

3.2.1 Moederooie 32
3.2.2 Nageslag - Voorspeen 33
3.2.3 Nageslag - Naspeen 35

3.3 DIE VERSPREIDING VAN LAMDATUM BY DIE MOEDEROOIE ... 36

4. VERSKILLE TUSSEN KUDDES 39

4.1 INLEIDING 39

4.2 LIGGAAMSMASSA 40

4.3 PLOOITELLING 43

4.4 VESELDIKTE 45

5. **RESULTATE EN BESPREKING TEN OPSIGTE VAN NAGESLAG** 48

5.1 GEMIDDELDES EN KOëFFISIENTE VAN VARIASIE VAN PRODUKSIE-KENMERKE BY NAGESLAG 48

5.2 DIE FENOTIPIESE VERBAND TUSSEN PRODUKSIEKENMERKE ... 49

5.3 GROEIPRESTASIE VAN DIE NAGESLAG 51

5.4 VERHOUDINGS TUSSEN DELE VAN DIE VAG EN DIE INVLOED DAARVAN OP INKOMSTE 58

5.5 DIE INVLOED VAN GEMETE WOLEIENSKAPPE OP DIE PRYS PER KILOGRAM 59

5.6 DIE RELATIEWE BYDRAE VAN VERSKILLENDE EIENSKAPPE OP WOLINKOMSTE 64

5.7 DIE RELATIEWE BYDRAE VAN VERSKILLENDE EIENSKAPPE OP ALGEHELE EKONOMIESE VOORTREFLIKHEID 67

5.8 FINALE PLASINGS TYDENS DIE SKOU 70

6. **SUBJEKTIEWE EVALUERING** 79

6.1 INLEIDING 79

6.2 HERHAALBAARHEID VAN EVALUASIE 80

6.3 OOREENKOMS TUSSEN BEAMPTES 81

6.4 DOELTREFFENDHEID t.o.v. TIPE WOL 84

6.5 TOEPASSING VAN DIE PUNTESKAAL 85

6.6 AANBEVELING 87

7. **OPSOMMING** 89

LITERATUURVERWYSINGS 94

LYS VAN BYLAES

1. DIE BESTUURSPROGRAM TYDENS DIE EERSTE NASIONALE MERINO-KAMPIOENSKAPPE VIR GEMETE PRODUKSIE

2. ROUDATA MOEDEROOIE

3. ROUDATA NAGESLAG

4. KORRELASIE TUSSEN BEOORDELINGS OP MAANDAG EN WOENSDAG

5. VOORGESTELDE EKONOMIESE WAARDES VIR KENMERKE MET MERINO-SKOU VIR GEMETE PRODUKSIE

6. LYS VAN DEELNEMERS AAN DIE EERSTE NASIONALE MERINOKAM-PIOENSKAPPE VIR GEMETE PRODUKSIE

DANKBETUIGING

As aanhef tot my dankbetuiging loof ek my Skepper wat my die krag en deursettingsvermoë gegee het om hierdie werk af te handel. Sonder Hom is ek tot niks instaat nie.

Graag wens ek ook my opregte dank te betuig teenoor die volgende persone en instansies :

- My studieleier, prof. Almero de Lange, vir sy bekwame hulp en leiding;
- Dr's Ronnie van der Merwe en Daan Poggenpoel wie hierdie projek inisieer het en ook vir hulle hulp en leiding;
- Vir die Raad en Hoofbestuur van die Merinostoettelers-genootskap van S.A. vir die beskikbaarstelling van hierdie data vir studiedoeleindes;
- My werkgewer Boeremakelaars Koöperatief Beperk en in besonder mnr. Gideon Scholtz, Streekhoofbestuurder van die Kaapstad-tak, vir die geleentheid gebied om die studie te kon onderneem en ook finansiële ondersteuning. Ook aan die Afdelingsbestuurder Wol van die Kaapstad-tak, mnr. Ernst Burger en sy span tegniese personeel vir hulpverlening tydens die projek;
- Die 31 deelnemers wat baanbrekerswerk op die pad van prestasietoetsing in S.A. gedoen het, met hulle deelname aan hierdie projek. Die volledige lys name word in Bylaag 6 gegee;
- Die borge by name Meadow Voere, Shell Dieresorg, Vleis-sentraal, Albert Koöperasie, Provost Lefebre, Sperry, Up-John, Smith Kline en Feed Quip Engineering;
- Japie van Wyk van die Departement Kleinveekunde aan die Universiteit van die Oranje-Vrystaat en die Diereproduksie-seksie op Elsenburg Landboukollege en in besonder Schalk Cloete vir die verwerking van die

gegewens op die rekenaar asook ander hulp verleen veral die opbouende gesprekke wat gevoer kon word;

- Harold Loggenberg van die Navorsingsinstituut vir Wingerdbou en Wynkunde vir die trek van die figure op die rekenaar;
- Sharon O'Connor vir die netjiese tik van die verhandeling;
- My ouers vir hulle volgehoue belangstelling en aanmoediging in my akademiese loopbaan;
- My skoonouers vir hulle aanmoediging en belangstelling;
- Ilse en Zach vir baie opofferings en ook hulle belangstelling en aanmoediging;
- As gevolg van die omvang van die projek bedank ek ook almal wat op een of ander wyse 'n bydrae gemaak het en wie se name nie spesifiek genoem is nie;
- Laastens dra ek graag hierdie werk op aan my broer, wyle Hannes Grové, vir sy intense belangstelling in my loopbaan in die skaap- en wolbedryf.

HOOFSTUK 1

INLEIDING

Die eerste Nasionale Merinokampioenskap vir Gemete Produksie is in 1984 in Goodwood gehou. Hierdie skou was die gevolg van 'n geleidelike bewuswording in die bedryf van die belangrikheid van objektiewe meting. Omdat dit as 'n mylpaal ten opsigte van objektiewe meting beskou kan word, word daar met hierdie studie beoog om die resultate volledig te beskryf en te kwantifiseer.

Sedert die koms van die Merino na Suid-Afrika in 1789 het die bedryf gegroei van 'n skamele ses diere na 15,8 miljoen diere in 1985 (Kortgebrip, Landboustatistiek, 1986). Die Merino is nie net vanweë die meerderheid in getalle die belangrikste kleinveeras in Suid-Afrika nie, maar ook as verdiener van buitelandse valuta. Volgens die Kortbegrip, Landboustatistiek (1986) is dit duidelik dat wol die grootste verdiener van buitelandse valuta onder landbouprodukte is. Wol verteenwoordig ongeveer 31 persent (R428 miljoen) van die uitvoerwaarde van landbouprodukte (R1 401 miljoen). Nagenoeg 80 persent van die R428 miljoen wolwaarde word deur Merinowol verteenwoordig (S.A. Wolraad). Erasmus (1977) wys ook daarop dat benewens wol ook ongeveer 80 persent van die skaapvleis wat in Suid-Afrika geproduseer word, afkomstig is van die Merino.

Met die geleidelike ontwikkeling van die Merinobedryf het dit gou noodsaaklik geword om beter te organiseer. Die Merinostoettelersvereniging van Suid-Afrika is in 1937 gestig met die doel om 'n teelbeleid vir die Merinostoettelersvereniging neer te lê en die ras se standaard van voortreflikheid asook 'n lys van prulfoute op te stel (De Geus, 1973). Verskeie funksies word deur die Merinostoettelersvereniging verrig, onder meer die

organisasie sedert 1952 van 'n Merinokampioenskaptentoonstelling vir sy lede. Dit het 'n toonvenster vir die ras geword.

Seleksie soos toegepas deur lede van die Merinostoettelersvereniging het in die vroeë stadium hoofsaaklik op subjektiewe evaluasie berus. Heydenrych (1981) wys dan ook daarop dat tot die einde van die vyftigerjare was daar in Suid-Afrika weinig sprake van wetenskaplike seleksieeksperimente met plaasdiere wat op die beginsels van die kwantitatiewe genetika gebaseer is. Volgens Poggenpoel (1981) het die toepassing van meer wetenskaplike seleksiemetodes by Merinoskape sy ontstaan by die aktiewe toetrede van F.X. Laubscher tot Merinoteling gedurende 1960. Hy wys daarop dat in die insiggewende vertroulike verslag van F.X. Laubscher oor telingsnavorsing by wolskape dit veral beklemtoon is dat verhoging in wolproduksie - en dus inkomste - die beste bewerkstellig kan word deur die seleksie van teeldiere op grond van gemete prestasie en nie op grond van mensgemaakte standaarde van voortreflikheid nie.

Gedurende 1965 word die eerste positiewe stappe gedoen om objektiewe meting te bevorder met die ingebruikneem van die Suid-Afrikaanse Vagtoetssentrum wat onder die Navorsingsinstituut vir Vee en Suiwelkunde van die Departement van Landbou ressorteer. Die doel met die vagtoetssentrum was naamlik die instandhouding en uitbreiding van 'n vagontledingsdiens vir wolskape wat sedert die dertigerjare aan navorsers beskikbaar was, en die instelling van 'n nasionale prestasietoetsskema. Na heelwat navorsing en ontwikkeling is die nasionale prestasietoetsskema vir wolskape op 19 Januarie 1973 amptelik ingestel met 60 medewerkers (Erasmus 1981). 'n Verdere ontwikkeling tot meer wetenskaplike teling is die stigting in 1969 van 'n private maatskappy, Genetikor (Edms) Bpk.,

wat wetenskaplike telingsadvies teen vergoeding aan telers bied (Poggenpoel 1981).

Objektiewe meting kry 'n verdere hupstootjie met die stigting van die Telersgenootskap vir Prestasie-getoetste Merino's (TPM) in 1972. Die seleksieprosedures deur die TPM word gebaseer op die teorieë van bevolkingsgenetika ten einde maksimum genetiese vordering te verseker (Poggenpoel 1981). Die metode van seleksie wat toegepas is, was om alle 2-tand skape eers te keur vir nie-meetbare kenmerke. Alle goedgekeurde diere word vir meetbare kenmerke onderwerp aan objektiewe evaluering. Die belangrikste kenmerke vir objektiewe evaluering is deur Poggenpoel & Van der Merwe (1975) geïdentifiseer as skoonwolmassa, liggaamsmassa, veseldikte en plooitelling. Dit gaan dus by binne-kudde-seleksie hoofsaaklik om die prestasie binne die kudde, dit wil sê die vergelyking van tydgenote.

Na lang onderhandeling breek 'n nuwe era in Merinoteling in 1980 aan met die totstandkoming van die Merino-stoettelersgenootskap van S.A. waarin die Merinostoet-telersvereniging en TPM verenig is (Van der Merwe, 1981). Boeremakelaars (Koöperatief) Beperk (BKB) wat grootliks verantwoordelik is vir die seleksie by Merinoskape deur ervare skaap- en wolbeamptes, het in dieselfde jaar onderneem om die boodskap van wetenskaplike teling uit te dra en te behartig. BKB het ook begin om alle BKB-veldbeamptes op te lei as amptelike keurders vir Merino's in die prestasietoets-afdeling van die Merinostoettelers-genootskap (Van der Merwe, 1981).

Volgens Poggenpoel (1981) was 'n tergende vraag van die begin af "Wat is die verskil in teelwaarde tussen verskillende kuddes?". Vermeulen et al. (1978) maak melding van die volgende metodes om tussen-kudde-vergelykings te kan maak :

- Kontroletoetsing
- Sentrale nageslagtoetsing
- Ramtoetssentrum
- Ramevalueringsentrum

Om meer duidelikheid oor hierdie opsies te kry, skryf Van der Merwe in 1977 aan Helen Newton Turner van Australië waarin hy meer raad oor sentrale toetsing en kontrole kuddes vra. In haar kommentaar behandel sy beide breedvoerig maar dui op die makliker toepasbaarheid van kontrole-kuddes om tussen-kudde-teelwaarde te meet.

In 1981 word die beginsel van kontroletoetsing deur die Departement van Landbou goedgekeur en word met kontroletoetsing in die bepaling van tussen-kudde-teelwaardes begin (Van der Merwe, 1981). Kontroletoetsing behels die vergelyking van die teler se eie ramme met kontroleramme uit 'n kudde wat geneties stabiel gehou word.

Van der Merwe (ongedateer) wys daarop dat die resultate wat met kontrole-nageslagtoetsing behaal is, aantoon dat die doeltreffende benutting van interkudde genetiese variasie 'n aansienlike bydrae kan maak tot die genetiese verbetering van die nasionale Merinopopulasie. Verder het hierdie resultate volgens hom ook aangetoon dat spesiale maatreëls benodig word om interkudde genetiese variasie bloot te lê aangesien die omgewingsvariasie die genetiese variasie sodanig verbloem dat die relatiewe meriete van kuddes nie bruikbaar is vir 'n sinvolle nasionale evalueringsprogram nie. Van der Merwe (ongedateer) wys ook daarop dat die probleme wat met kontrole-nageslagtoetsing ondervind word, die volgende is: die telers aanvaar dit stadig en dit is nie fisies moontlik om groot getalle stoeterye vinnig en teen lae koste te evalueer nie.

Dié probleme het aanleiding gegee tot die ondersoek van die tweede moontlikheid soos vermeld deur Vermeulen et al. (1978) naamlik sentrale nageslagtoetsing. Volgens Van der Merwe (ongedateer) is die sentrale nageslagtoetsing van Merino's toe geklee in die tooisel van 'n nasionale kampioenskapskou met 'n inskrywingsfooi wat deur die deelnemers betaal word en ruim prysgeld wat deur private borge beskikbaar gestel is. Die verplasing van die ooie na die "toetsstasie" moet alreeds tydens laat dragtigheid plaasvind ten einde omgewingsverskille te elimineer, aangesien follikel ontwikkeling reeds tydens laat dragtigheid 'n aanvang neem.

Met hierdie eerste Nasionale Merinokampioenskap vir Gemete Produksie het 31 telers van oor die hele land elk 12 dragtige ooie na 'n sentrale sentrum gestuur waar die verdere behandeling van die ooie en lammers gestandaardiseer is. Die nageslag van die ooie is toe in 1984 tydens 'n skou ten aanskoue van die publiek met behulp van objektiewe meting geëvalueer. Die afhandeling van die eerste "sentrale nageslagtoetsing" wat die uitskakeling van tussen-kudde-omgewingsvariasie beklemtoon, het grootliks bygedra tot die verdere aanvaarding van wetenskaplike evaluering in die Merinobedryf.

'n Verdere ontwikkeling op grond van tussen-kudde-vergelykings, was die stigting van ramtoetssentrums in 1984. 'n Ramtoetssentrum is 'n plek waar ramme van verskillende stoeterye op 'n sentrale punt onder identiese toestande tot op evaluering-stadium grootgemaak word. Die praktiese toepassing in die praktyk van die ramtoetssentrum is die veldmerino-ramklub. Die basiese beginsel van die veldmerino ramklub is dat ramme grootgemaak word onder voeding- en bestuurstoestande wat eie is aan die van die kommersiële produsent in die spesifieke streek. Die ramtoetssentrum

skakel dus ook baie van die oorsaaklike redes vir die stigting van groepteelskemas uit.

Terselfdertyd is in 1984 ook met die laaste metode van tussen-kudde-vergelyking naamlik ramevalueringsentrums, soos vermeld deur Vermeulen *et al*. (1978) begin. 'n Sentrale toetssentrum waar die beste ramme aan verdere genetiese evaluering onderwerp word, kan 'n verdere bydrae maak tot die genetiese vordering van die Merinobedryf (Vermeulen *et al*., 1978). Die ramevalueringsentrums behels 'n sentrale nageslagtoetsprogram waar elke ram gepaar word met 'n sekere aantal ooie en die nageslag word gesamentlik grootgemaak en geëvalueer vir alle nie-meetbare sowel as meetbare eienskappe.

HOOFSTUK 2

PROSEDURE

2.1 KORT OORSIG VAN PROEF

Die doel met die skou vir gemete produksie was om diere van verskillende telers onder sover moontlik dieselfde toestande te vergelyk. Vir hierdie doel het al die telers hul ooie op dieselfde datum en onder min of meer vergelykbare voedingstoestande op die plase gepaar. Drie maande na paring is die dragtige ooie na Boeremakelaars (Koöperatief) Beperk (BKB) se voerkrale op Klapmuts gebring. Dit het as 'n sentrale toetssentrum gedien. Vanaf hierdie datum het alle telers se ooie en later hul nageslag, dieselfde behandeling ontvang tot met die skou van die lammers op 13 maande ouderdom. Dit was tydens die Kaapse Skou van 1984.

Die standaardisering van behuising - wat voeding en bestuur van die diere behels - moet reeds tydens die laaste ses weke van dragtigheid geskied. Die invloed van voeding en bestuur tydens die laaste ses weke van dragtigheid is volgens Coetzee (1983) belangrik aangesien wolfollikels ses weke vòòr tot vier weke nà geboorte ontwikkel. Hy wys verder daarop dat die digtheid van die wolfollikels gedurende hierdie periode bepaal word en dat dit weer wolproduksie van die lam regdeur sy lewe beïnvloed. Deur die dragtige ooi die laaste ses weke van dragtigheid na 'n sentrale toetspunt te verplaas en sodoende 'n uniforme omgewingseffek ten opsigte van voeding en bestuur te verseker, word 'n akkurate evaluasie van die nageslag se genetiese waarde gemaak.

Die verskillende stadia van die proef word vervolgens breedvoerig bespreek. Ter oriëntasie word die hele

bestuursprogram in bylae 1 kronologies saamgevat. Terselfdertyd is die skoulammers gebruik om die akkuraatheid van subjektiewe evaluasie d.m.v. ervare skaap- en wolbeamptes te evalueer.

2.2 SELEKSIE EN PARING VAN OOIE EN HUL BESTUUR OP DIE PLASE

Aanvanklik is 25 ooie deur elke teler geselekteer waaruit die finale 12 dragtige ooie geselekteer is om by die sentrale toetsstasie in te lewer.

Die volgende aanbevelings is gemaak vir die seleksie van die 25 moeder-ooie van elke teler op 15 September 1982 :

a) Die ooi moet duidelik geïdentifiseer wees.

b) Die ooi moet ten minste een keer gelam het om te verseker dat sy die vermoë het om 'n lam voort te bring.

c) Die ooi moet vroegtydig geskeer word om te verseker dat die wol kort sal wees met lamtyd.

d) 'n Deeglike gesondheidsprogram moet met die geselekteerde ooie gevolg word.

e) Waar gemete prestasie beskikbaar was, was dit 'n handige hulpmiddel by die seleksie van die moeder-ooie.

Die seleksie van die ram is aan die keuse van die teler oorgelaat.

Die paarseisoen is bepaal volgens die stadium wat lammers van die geselekteerde ooie gereed moes wees vir die skou. Om saam te val met die Kaapse Skou wat gestrek het vanaf

23 Maart 1984 tot 7 April 1984, is daar dus van lenteparing/herfslam gebruik gemaak.

Nadat die ooie op 15 September 1982 geselekteer is, is begin met prikkelvoeding om te verseker dat die ooie die verlangde massa het met paring.

Een van die doelstellings met die projek was dat alle skape wat aan die skou deelneem, presies ewe oud moet wees. In 'n poging om die ouderdomsverskil tussen die lammers so klein as moontlik te maak, is sinkronisasie met behulp van vaginale sponse aanbeveel. Die spons, wat met die hormoon progesteroon behandel is, is op 28 September 1982 in die vagina van die ooie geplaas. Op 11 Oktober 1982 is die sponse onttrek en 300 i.E. Dragtige Merrie Serum (DMS) onderhuids gespuit. Nà 24 uur wanneer die ooie bronstigheid begin toon, is voldoende ramme by die geselekteerde ooie gebring vir paring na gelang van die paringsmetode wat die teler verkies het. Die normale dosis van 500 I.E. DMS is verlaag na 300 I.E. DMS om multi-ovulasie te beperk maar steeds die kans op dragtigheid verhoog.

Dit was belangrik dat die ouers van die nageslag identifiseerbaar is. Die mees effektiewe paringstelsel om sodanige identifikasie te verseker, is groepparing of individuele paring wat handdekking en kunsmatige inseminasie insluit. Elke teler is egter in die projek aan sy eie keuse van paringstelsel oorgelaat wat meegebring het dat volledige ouer/nageslag-identifikasie nie altyd moontlik was nie.

Indien die gelewerde ooi nie ten minste een lam voortbring nie, verminder die getal lammers waaruit skoudiere finaal geselekteer kan word. Die telers is dus aanbeveel om gedurende die periode 20 Desember 1982 tot 10 Januarie 1983 elke ooi wat gepaar is, aan 'n dragtigheidstoets van sy keuse te onderwerp.

Met die verplasing van die ooie na die sentrale toetsstasie, verander die voedingsbron van natuurlike weiding, wat hoofsaaklik uit sellulose en feitlik geen stysel bestaan, na 'n gebalanseerde rantsoen wat baie stysel en min sellulose bevat. Om ernstige verteringsprobleme en gevolglik voedingstres te voorkom, het die oorskakeling na die Meadow-dragtige-ooiblokkies geleidelik geskied. In die projek is telers aanbeveel om gedurende die periode 20 Desember 1982 tot 12 Januarie 1983 die ooie aan te pas op Meadow-dragtige-ooiblokkies, verkieslik onder voerkraaltoestande tot 'n maksimum inname van 1,75 kg per ooi per dag. Die samestelling van die Meadow-dragtige-ooiblokkies is as volg : Proteïene 11%; Vet 2,5% (minimum); Vesel 20% (maksimum); Vog 12% (maksimum); Kalsium 1% (maksimum); Fosfor 0,2% (minimum).

Ter voorbereiding van die verplasing van die ooie vanaf die plaas na die sentrale toetsstasie, was daar twee belangrike probleme om in gedagte te hou :

a) **Bloednier** : Aangesien dit ongeveer 10 tot 14 dae neem om immuniteit teen bloednier op te bou, is aanbeveel dat ooie vroegtydig geënt word teen bloednier om die nodige immuniteit op te bou alvorens hulle onder die hoë voedingspeil geplaas word.

b) **Kopervergiftiging** : Sommige van die ooie was afkomstig uit potensiële kopervergiftigingsgebiede en aangesien hierdie verplasing gepaard gaan met stremming op die ooi, is aanbeveel dat die ooie op die plaas met molibdeen ingespuit word.

c) **Inwendige parasiete** : Om te verseker dat die ooie vry van inwendige parasiete by die sentrale toetsstasie

ontvang word, is dosering van die ooie met 'n breë spektrum wurmmiddel voor verplasing aanbeveel.

Aangesien die voorbereiding van die ooie tot drie maande dragtigheid op die plaas van die teler geskied, is verskillende aanbevelings gemaak, maar tot watter mate dit uitgevoer is, kan nie bevestig word nie.

2.3 VERVOER NA B.K.B. VOERKRALE (sentrale toetsstasie) EN BEHUISING

Die uitskakeling van omgewingsinvloede soos klimaat, weiding en die teler se bestuursvermoë (om die diere op te pas vir die skou), was van die primêre doelstellings van die projek. Om dus die omgewingseffek ten opsigte van wolproduksie op die ontwikkelende lam te standaardiseer, is die ooie op drie maande dragtigheid vanaf die plaas na die sentrale toetsstasie verplaas. Vanaf 10 Januarie 1983 tot 14 Januarie 1983 is 12 dragtige ooie per teler afkomstig van 31 geregistreerde Merinostoettelers ontvang by B.K.B. se voerkrale op Klapmuts. Met ontvangs is die 12 dragtige ooie van elke teler vir ses dae in 'n afsonderlike kraal gehuisves om by die vreemde omgewing aan te pas. Die krale is genommer in die volgorde waarin die telers die ooie afgelewer het vanaf 1 tot 31. Hierdie nommer is dan ook gebruik om die teler te identifiseer. Na ses dae aanpassing is elke ooi geïdentifiseer met 'n duidelik leesbare oorplaatjie wat sò genommer is: kraal een en teler een, ooinommers 1 tot 12; kraal twee en teler twee, ooinommers 13 tot 24 ens. tot kraal 31 en teler 31, ooinommers 360 tot 372. Nadat elke ooi op bogenoemde stelsel genommer is, is 'n aanvangsmassa geneem. Om te verseker dat elke ooi aangepas het, is die ooie 15 dae later weer geweeg. Verder is die hantering beperk om addisionele stremming gedurende die laat dragtige periode op die ooie uit te skakel.

Na identifikasie is die ooie vermeng en lukraak in vier groepe van 93 ooie per groep afgetel om die omgewingsinvloed op die individuele ooi so homogeen moontlik te maak. Elke dag het 'n afsonderlike groep ooie die geleentheid gehad om buite in 'n kampie te wei en sodoende oefening te kry. Elke groep ooie het dus elke vierde dag die geleentheid gehad om buite in die kampie te wei.

2.4 VOEDING VAN OOIE

Na ontvangs van die ooie in die sentrale toetsstasie is die ooie oor 'n periode van vyf dae sò aangepas:

Dag van aankoms
Gemaalde kaf ad lib + 500 gram Meadow-dragtige-ooiblokkies per ooi.

2de dag
Gemaalde kaf ad lib + 750 gram Meadow-dragtige-ooiblokkies per ooi.

3de en 4de dag
Gemaalde kaf ad lib + 1000 gram Meadow-dragtige-ooiblokkies per ooi.

5de dag
Gemaalde kaf ad lib + 1500 gram Meadow-dragtige-ooiblokkies per ooi.

Vanaf aankoms tot sewe dae voor die verwagte lamdatum was die gemiddelde inname van Meadow-dragtige-ooiblokkies per ooi per dag 1,49 kilogram. 'n Mengsel van gemaalde kaf en lusern was ad lib beskikbaar.

Op 3 Maart 1983, sewe dae voor die verwagte lamdatum (10 Maart 1983) is die ooie oor 'n periode van ses dae oorgeskakel na Meadow-lakterende-ooiblokkies. Gedurende die oorskakelingsperiode is gemiddeld 2,09 kg blokkies per ooi per dag ingeneem. Dit het bestaan uit 0,86 kg Meadow-dragtige-ooiblokkies en 1,23 kg Meadow-lakterende-ooiblokkies. Gedurende die oorskakelingsperiode was lusern ad lib beskikbaar. Na oorskakeling is gemiddeld 1,98 kg Meadow-lakterende-ooiblokkies per ooi per dag ingeneem. Gemaalde kaf was ad lib beskikbaar. Die samestelling van die Meadow-lakterende-ooiblokkies is sò: Proteïen 14%; Vet 2,5% (minimum); Vesel 20% (maksimum); Vog 12% (maksimum); Kalsium 1% (maksimum); Fosfor 0,3% (minimum).

2.5 GESONDHEIDSBESTUUR VAN DIE OOIKUDDE

Met geboorte is die lam op sy vatbaarste vir siektes. Die ooi het egter die vermoë om, wanneer sy teen 'n sekere siekte immuun is, van die teenliggame in haar melk af te skei. Deur ooie te ent teen siektes wat vroeg in die lam se lewe voorkom, kan die beskermende faktore gedurende die eerste dae van die lam se lewe voorsien word. Dit is egter belangrik dat hierdie beskermende faktore via die bies binne 24 tot 48 uur deur die maagdermkanaal geabsorbeer word.

Om dus die nodige passiewe immuniteit aan die lam oor te dra, is die ooie op 25 Februarie 1983 (nagenoeg vier maande dragtigheid) geënt teen klem-in-die-kaak en bloednier (aluin-emulsie). Op 30 Maart 1983 ontvang die ooie weer 'n opvolg-enting teen bloednier (aluin-emulsie).

Aangesien daar nie sekerheid was ten opsigte van die immuniteit teen bloutong by die ooie nie, is die ooie op 19 Januarie 1983 en 9 Februarie 1983 geënt teen bloutong A en B onderskeidelik.

Op 9 Februarie 1983 is die ooie gedoseer met Ranizole. Die ooie is maandeliks deur 'n voetdip van 10% formalienoplossing as voorkoming teen vrotpootjie. Dit is gewoonlik ingepas om saam te val met die normale hantering van ooie. Die oplossing is sò opgemaak: Formalien word in die handel as 'n 40-persent-formaldehiedoplossing verkoop en om 'n 10-persent-oplossing te kry, moet 'n $^{1}/_{10}$ de verdunning gemaak word.

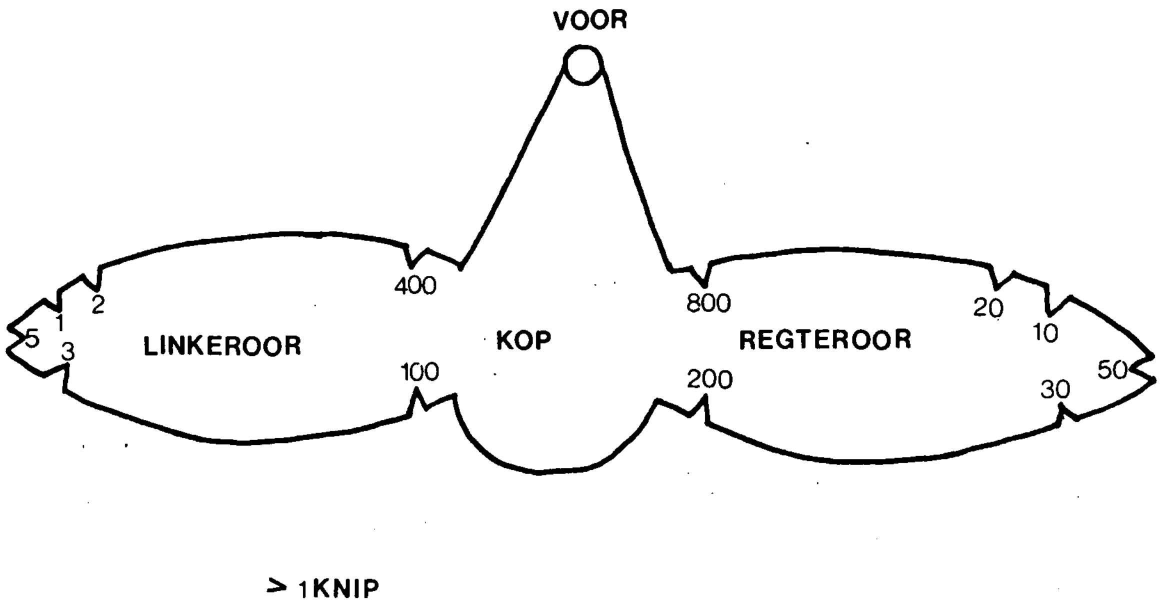
2.6 LAMTYD

Volgens Coetzee (1983) kan die lae speenpersentasie van 80% van die skape in Suid-Afrika toegeskryf word aan lammervrektes tydens geboorte, veral van lammers swaarder as vyf kilogram, asook oor die eerste drie dae na geboorte van veral lammers ligter as twee kilogram. Volgens Coetzee (1983) blyk die grootste oorsaak van lammervrektes swak bestuur te wees. Dit sluit in toesighouding, ondervoeding en oorvoeding van dragtige ooie. Daar is dus gepoog om hierdie tekortkominge uit te skakel en elke ooi die beste geleentheid te gee om haar lam goed in die lewe te bring.

Die stelsel wat tydens lamtyd gevolg is, is sò:
Sewe dae voor die verwagte lamdatum (10 Maart 1983) is die ooie in die verskillende telersgroepe geskei en die 12 ooie van elke teler afsonderlik gekraal. Sodra elke ooi lam, is sy met haar lam afgehok deur middel van Poldenvale-hekke terwyl voer en water ook voorsien is. So gou moontlik na geboorte is die naelstring van die lam ontsmet met chloramphenicol. Die geboortedatum, geslag en geboortestatus van elke lam is aangeteken en binne 12 uur na geboorte is die lam se geboortemassa geneem. Lammers wat gedurende die nag gebore is, is vroeg in die oggend geweeg en die lammers wat gedurende die dag gebore is, in die

laatmiddag. Elke lam is ook geïdentifiseer deur dieselfde nommer as sy moeder. Aanvanklik is die lam genommer deur 'n knip in die oor volgens 'n nommerstelsel soos aangedui in Figuur 2.1 en later is 'n metaaloorplaatjie met dieselfde nommer in die oor geplaas.

Figuur 2.1 Voorstelling van die nommerstelsel wat gebruik is tydens lamtyd



Die knipwonde in die ore van die lammers is ook ontsmet met chloramphenicol. Aangesien daar 24 uur per dag toesig was, kon ooie met moeilike bevallings gehelp word en is toegesien dat lammers vroegtydig die nodige bies inkry. Na verloop van twee tot drie dae, sodra die lam sterk genoeg was en die ooi sy lam geken het, is die Poldenvale-hekke waarmee die ooi afgehok is, verwyder. Die 12 ooie van elke teler met hul lammers is steeds afsonderlik gehou. Sodoende is gepoog om die moontlike oorsake van lammervrektes te beperk en die lammers van elke teler akkuraat te identifiseer.

Van elke ooi is verwag om slegs een lam tot speenouderdom groot te maak. Om 'n gelyke kans vir elke teler by die

finale seleksie te verseker, is elke groep ooie toegelaat om klaar te lam, waarna van die meerlinge verwyder is om slegs een lam by die ooi te laat. Die volgende het as maatstaf gedien by die wegneem van meerlinge :

a) Die lam met die swaarste massa is behou.
b) Lammers met herkenbare prulfoute bv. kleur, ingerolde ooglede, ens. is verwyder.
c) 'n Gelyke verhouding van ramme tot ooie is nagestreef.

Alhoewel sinkronisasie by die ooie aanbeveel is om die ouderdomsverskil tussen die lammers te beperk, het die lammers oor 'n periode van drie siklusse aangekom.

2.7 SKEER VAN OOIE

Hoewel die ooie met hul aankoms by die sentrale toetsstasie in wolouderdom verskil het, is almal op 15, 16 en 17 Junie 1983, met die speen van die nageslag, geskeer. Sodra die vag van elke ooi op die afrandtafel gekom het, is 'n monster wol op die midribposisie geneem. Die vag is dan geskei in die volgende vagdele : Vagwol; BKS; CBP; BP en LOX deur een van die woltegnici van B.K.B. Kaapstad. Elke vagdeel, LOX uitgesonder, is geweeg. Daarna is die handelstipe deur 'n wolwaardeerder van die wolvermenging- en verpakking-afdeling van B.K.B., Kaapstad, aan elke vagdeel toegeken. Die waarde van die verskillende vagdele is verkry uit die barime. Die barime is die handleiding waarin die prys van elke handelstipe volgens handelslengte, mikron en skoon-opbrengs opgeteken is.

Elke ooi is na die skeer geweeg en die mate van plooi-ontwikkeling is gemeet soos deur Turner <u>et</u> <u>al</u>. (1953) beskryf en aangehaal deur Poggenpoel en Van der Merwe (1975). Twee ervare skaap- en wolbeamptes van B.K.B. het

die plooiontwikkeling gemeet. Die volgende ontledings is op die midrib wolmonster deur die Suid-Afrikaanse Vagtoetssentrum gedoen :

a) Stapellengte
b) Veseldikte
c) Kartelfrekwensie
d) Karteldikte afwyking
e) Skoonopbrengspersentsie.

2.8 VOEDING VAN LAMMERS

Tot 42-dae-ouderdom was die lam hoofsaaklik afhanklik van moedersmelk. Vanaf 42-dae-ouderdom ontvang die lammers Meadow-lamafrondkorrels ad lib in kruiphokke. Die samestelling van die Meadow-lamafrondkorrels is sò: Proteïen 15% (19,13% vanaf ureum); Vet 2,5% (minimum); Vog 12% (maksimum); Vesel 12% (maksimum); Kalsium 1% (maksimum); Fosfor 0,3% (minimum). Ureum 1%. (maksimum)

Die gemiddelde inname van die lammers vanaf 42-dae-ouderdom tot speen was 100 gram lamafrond-korrels per lam per dag.

Nadat die lammers op 'n gemiddelde ouderdom van 100 dae gespeen is en die twee geslagte geskei is, ontvang die ooilammers en ramlammers onderskeidelik Meadow-lamafrond-korrels ad lib tot ses maande ouderdom. Die werklike inname vanaf speen tot ses maande ouderdom van Meadow-lamafrond-korrels was 1,2 kg per ooilam per dag en 1,3 kg per ramlam per dag. Gemaalde kaf was ad lib beskikbaar.

Op 24 September 1983, d.w.s. op 'n ouderdom van ses maande, is na Meadow-wolproduksiekorrel met die volgende samestelling oorgeskakel : Proteïen 15%; Vet 2% (minimum); Vesel 12% (minimum); Kalsium 0,95%; Fosfaat 0,4% en

Ammoniumsulfaat 1,5%. Die lammers het vrye toegang tot die Meadow-wolproduksiekorrels gehad en die werklike gemiddelde inname was 1,5 kg per ramlam per dag en 1,4 kg per ooilam per dag. Gemaalde kaf was steeds ad lib beskikbaar.

2.9 GESONDHEIDSBESTUUR VAN LAMMERS

2.9.1 Immunisering

Aangesien die lammers voortdurend aan 'n mate van spanning blootgestel was en 'n hoë konsentraat voeding ontvang het, was immuniteit teen bloednier van die grootste belang. Om maksimum immuniteit teen bloednier te verseker, is die lammers vier maal met aluin-emulsie geënt. Dit is op die volgende datums gedoen : 30 Maart 1983; 2 Mei 1983; 8 September 1983 en 23 Februarie 1984.

Die organismes van Pasteurellose kom dikwels in die asemhalingstelsel van gesonde diere voor en onder stremmingstoestande veroorsaak dit longprobleme of versprei dit na ander dele waar dit ontsteking veroorsaak. Jong lammers is die vatbaarste en aangesien 'n aantal vrektes voorgekom het, is die lammers op 7 April 1983 teen Pasteurellose geënt.

By ramme word die voorkoms van Brusellose gekenmerk deur epididimites (bybalontsteking). Aangesien een inspuiting lewenslange immuniteit gee, is die ramlammers op 30 Junie 1983 met Rev I geënt.

Enzoötiese aborsie (Chlamydiose) veroorsaak nie alleen aborsies nie, maar ook groot nageboortelike verliese onder jong lammers. Lammers kan vanaf twee maande ouderdom geënt word, gevolglik is die lammers op 9 Junie 1983, op nagenoeg drie maande ouderdom, geënt teen enzoötiese aborsie.

Aangesien bloutong deur muggies oorgedra word en oop waters, vleie en warm weerstoestande bevorderlik is vir die uitbroei van muggies is die nodige voorsorg getref teen diè siektetoestand. Om die wydste moontlike beskerming te verkry, is dit noodsaaklik dat die volle reeks van A, B en C gespuit word. Die lammers is dan ook sò geënt : Bloutong A, 22 September 1983; Bloutong B, 13 Oktober 1983 en Bloutong C, 3 November 1983.

Wesselsbronsiekte en Slenkdalkoors word deur 'n virus veroorsaak wat deur muskiete oorgedra word. Oop staande waters is 'n gunstige plek vir die uitbroei en voortbestaan van muskiete.

Ter voorkoming is die lammers dan ook op 26 Januarie 1984 geënt teen Wesselsbronsiekte en Slenkdalkoors.

2.9.2 Inwendige parasiete

Inwendige parasiete beïnvloed gewoonlik die groeikrag, produksie en die algemene weerstand van skape teen siektes. Lintwurms tas hoofsaaklik jong diere aan, gevolglik is die lammers op 29 April 1983, nagenoeg op twee maande ouderdom, met Multispec en weer op 14 Julie 1983, nagenoeg vier maande ouderdom, met Valbazen doseer. Beide Multispec en Valbazen is doeltreffend teen lintwurm.

Aangesien Ivomec 80% doeltreffend is teen die meeste rondewurms, is die lammers op die volgende tye met Ivomec doseer : 22 September 1983; 3 November 1983; 15 Desember 1983; 9 Februarie 1984; 23 Februarie 1984 en 22 Maart 1984.

By jong snelgroeiende lammers veroorsaak 'n Vitamien E-gebrek spierdistrofie of witspiersiekte (Tustin, 1966). Aangesien 'n aantal vrektes voorgekom het a.g.v. witspiersiekte is die lammers ter voorkoming op die volgende datums met Vitamien E-oplossing gedoseer : 2 Mei 1983, nagenoeg twee maande ouderdom, en 28 Junie 1983, nagenoeg vier maande ouderdom. Die vitamiene E-oplossing is as volg opgemaak : 280 gram Vitamien E-poeier is opgemaak na twee liter met gedistilleerde water. Elke lam is dan met vyf ml van hierdie oplossing gedoseer. Tydens dosering is dit belangrik om die oplossing gedurig te skud om dit in suspensie te hou.

2.9.3 Uitwendige parasiete

Die lammers is op 18 Oktober 1983, nagenoeg sewe maande ouderdom, deur 'n sumifleece voetdip ter bestryding van bosluise. Een maal per maand is die lammers deur 'n voetdip van 10% formalien-oplossing soos beskryf in paragraaf 2.5 as voorkoming teen vrotpootjie.

2.10 HUISVESTING VAN LAMMERS

Nadat die groep ooie van elke teler klaar gelam het, is die ooie steeds afsonderlik gehou tot elke lam die ouderdom van 42 dae bereik het. Toe die lammers 42-dae-ouderdom bereik het, is die groepe weer geleidelik bymekaargevoeg tot twee afsonderlike groepe van 186 ooie elk met hul lammers.

Die sterte van die lammers wat gedurende die periode 2 Maart tot 17 Maart 1983 (eerste siklus) aangekom het, is op 21 Maart 1983 afgesit. By die lammers wat gedurende die periode 24 Maart tot 4 April 1983 (tweede- en derde siklus) aangekom het is die sterte op 11 April 1983 afgesit. Die

sterte van die vier lammers wat na 4 April 1983 aangekom het, is afgesit sodra elke lam sterk genoeg was. Die metode wat gevolg is met die afsit van die sterte is die volgende : Die stert is met 'n burdizzo in die lit gedruk en teen die klemme, met 'n mes afgesny. Die wond is daarna met chloramphenicol ontsmet.

Daar is vooraf besluit om die lammers op 'n gemiddelde ouderdom van 100 dae te speen. Aangesien daar twee periodes onderskei kan word waarin die lammers aangekom het, is daar vir twee speendatums voorsiening gemaak. Die speendatum vir die lammers oor die eerste periode (2 Maart tot 17 Maart 1983) was 20 Junie 1983 en vir die lammers oor die tweede periode (24 Maart tot 19 April 1983) was dit 7 Julie 1983.

Met speen het elke teler die drie beste ooilammers en die drie beste ramlammers geselekteer terwyl die surplus lammers en ooie deur die teler teruggeneem is. Die maatstaf by speenseleksie is dieselfde as die wat gevolg is met die verwydering van meerlinge.

Goeie versorging van die lammers tot met die skou was uiters noodsaaklik om te verseker dat die geneties voortreflike dier tot sy volle potensiaal ontwikkel. Die ramlammers en die ooilammers wat by speen geselekteer is, is in twee afsonderlike groepe geskei en gehuisves. Bedags kon die ooilammers en die ramlammers vryelik buite in afsonderlike kampies loop, maar saans is hulle om veiligheidsredes onderdak toegemaak.

2.11 WEGING VAN LAMMERS

Nadat die geboortemassa vir elke lam aangeteken is soos beskryf in paragraaf 2.6, is die lammers weekliks geweeg. Die weeklikse wegings het 'n aanvang geneem op 17 Maart 1983 tot en met speen. Die wegings het gewoonlik op 'n Donderdag geskied aangesien op dié betrokke dag voldoende arbeid beskikbaar was. Vanaf geboorte tot 42-dae-ouderdom is die lammers met 'n Salter-melkskaal geweeg. Na 42 dae tot die skou is die lammers op 'n Cattle Way skaapskaal geweeg.

Om die lammers direk vergelykbaar te maak by speen op 20 Junie 1983 en 7 Julie 1983, dit wil sê op nagenoeg drie maande ouderdom, is elke lam se massa gekorrigeer na 100 dae ouderdom. Die korreksie is sò gedoen (Van der Merwe 1983) : Die massa geneem tydens die laaste weging voor die betrokke speendatum is beskou as die speenmassa. Aangesien die laaste weging na skeer van die lammers gedoen is, is die lamvagmassa bygetel om die totale speenmassa te kry. Die korreksie van hierdie speenmassa na 100 dae massa is nou sò gedoen :

$$\frac{\text{Speenmassa - Geboortemassa}}{\text{Werklike ouderdom in dae op dag van weeg}} \times \frac{100}{1} + \text{Geboortemassa}$$

Aangesien daar vir twee periodes waarin die lammers aangekom het, onderskeid gemaak word, is die massa geneem op 16 Junie 1983 nagenoeg drie maande ouderdom, plus die lamvagmassa beskou as die speenmassa vir die lammers aangekom tydens die eerste periode en die massa op 7 Julie 1983, nagenoeg drie-maande-ouderdom, plus die lamvagmassa beskou as die speenmassa vir die lammers aangekom tydens die tweede en derde periodes.

Nà speen tot 13-maande-ouderdom, die ouderdom waarop met die lammers geskou is, is die lammers elke 14 dae op 'n Donderdag geweeg.

2.12 SKEER VAN LAMMERS

Op 13 en 14 Junie 1983, nagenoeg drie maande ouderdom, is die lammers vir die eerste keer geskeer. Die massa van elke lam se vagwol asook die massa van elke lam se penswol is aangeteken. Die handelstipe vir elk van die twee vagdele is toegeken deur 'n wolwaardeerder van die wolvermenging- en verpakking-afdeling van B.K.B., Kaapstad. Die waarde vir elk van die twee vagdele is dan verkry uit die barime.

Die mate van plooi-ontwikkeling vir elke kaalgeskeerde lam is gemeet soos deur Turner et al. (1953) beskryf en aangehaal deur Poggenpoel en Van der Merwe (1975). Twee ervare skaap- en wolbeamptes van B.K.B. het die plooitelling gemeet.

Op 7 Februarie 1984 d.w.s. op 11-maande-ouderdom is 'n monster wol op die midribposisie geneem waarop die gewone ontledings deur die Suid-Afrikaanse Vagtoetssentrum gedoen is.

2.13 BEOORDELINGSPROSEDURE TYDENS SKOU

Tydens die skou op 13-maande-ouderdom is elke ooilam en elke ramlam op 3 April 1984 visueel gekeur vir nie-meetbare raskenmerke deur 'n paneel van drie beoordelaars. Die paneel het bestaan uit 'n beampte elk van die Merinostoettelersgenootskap van S.A., B.K.B. en die Departement Landbou. Indien die ooilam of ramlam afgekeur is, is die rede volgens die keurkaartkode van die Merinostoettelersgenootskap van S.A. aangeteken. Al die ooilammers en al die ramlammers is in die skouring deur drie

kampioenskeerders van B.K.B.-skeerdiens geskeer. Die vag is dan in sy verskillende vagdele geskei.

Met behulp van die midribwolmonster resultate is aan elke vagdeel deur 'n paneel van drie wolwaardeerders 'n handelstipe toegeken. Die paneel van wolwaardeerders is sò saamgestel : een van B.K.B., een van die S.A. Wolraad en een van die Wolkopersfederasie. Na aanleiding van die toegekende handelstipe aan elke vagdeel is die werklike voorskotprys verkry vanuit die barime.

Nà skeer is elke individu se kaalgeskeerde liggaamsmassa aangeteken. Die paneel het dan die mate van plooiontwikkeling vir elkeen gemeet soos deur Turner _et al._ (1953) beskryf en aangehaal deur Poggenpoel en Van der Merwe (1975).

Elke skaap se vagdele is in 'n afsonderlike sak verpak en nà die skou het die S.A. Vagtoetssentrum die gewone ontledings gedoen op monsters van elke skaap se vagwol, BKS en CBP

2.14 EVALUASIE VAN SUBJEKTIEWE BEOORDELING

In hierdie ondersoek is 25 skaap- en wolbeamptes van B.K.B. wat produksiegebiede 1, 2 en 4 bedien, gebruik. Die produksiegebied-indeling geskied volgens Boeremakelaars (Koöperatief) Beperk se homogene boerdery-gebiedsindeling. Die beskikbare materiaal was 59 ramme en 57 ooie wat vir die skou ingeskryf was. Die ondersoek is oor twee dae herhaal. Op die namiddag van Maandag 19 Maart 1984 is die ondersoek die eerste keer uitgevoer en op die namiddag van Woensdag 21 Maart 1984 herhaal.

Die prosedure tydens die uitvoering van die proef was sò:

Elke skaap- en wolbeampte is van die volgende voorsien :

i) Sleutel vir

a) Tipe wol

Beskrywing	Fynheid simbool	Mikrometerdikte
Superfyn	FF	tot 19 µ
Fyn	F	19,1-20 µ
Medium	M	20,1/22 µ
Sterk	S	22,1-24 µ
Oorsterk	SS	24,1-27 µ

b) Puntetoekenning vir wol en bouvorm

Ideaal	-	10
Bogemiddeld	-	7-8
Gemiddeld	-	6
Ondergemiddeld	-	4
Prul	-	0

Ten opsigte van gradering en die toepassing van die punteskaal is aanvaar dat die beamptes vertroud is met die toepassing daarvan. Daar is gevolglik nie 'n breedvoerige beskrywing gegee nie.

ii) Evalueringsvorm soos volg saamgestel :

Skaap no.	Tipe wol	Puntetoekenning		Gradering					Opmerkings
		Bouvorm	Wol	Stoet	Spesiale 1ste kudde	1ste kudde	2de kudde	Prul	

Vir die berekening van korrelasies is numeriese waardes van een tot vyf soos volg toegeken :

Waarde toegeken	Tipe Wol	Wol/Bouvorm	Gradering
1	FF	0	Prul
2	F	4	2e kudde
3	M	6	le kudde
4	S	7-8	spes. le kudde
5	SS	10	stoet

Die 25 beoordelaars is in twee groepe van 12 en 13 onderskeidelik verdeel. Terwyl groep een die ramme deurgewerk het, het groep twee dieselfde by die ooie gedoen. By elke groep was 10 vashouers beskikbaar, dus alteasme 20. Elkeen van die vashouers het 'n ram/ooi gevang en dan verspreid uit mekaar die diere vasgehou. Elke beoordelaar het by 'n sekere skaap begin en al tien skape visueel beoordeel en sy bevindings op die evalueringsvorm aangeteken. Om 'n finale bouvormpunt toe te ken, is die diere een vir een laat loop om die beoordelaars die geleentheid te bied om die loopvermoë van die dier te beoordeel. Dieselfde prosedure is herhaal totdat al die ramme en al die ooie deurgewerk is. Sodra elke afsonderlike groep klaar was met al 59 ramme of al 57 ooie, is die groepe verwissel. Elke groep het dan dieselfde prosedure op òf die ramme òf die ooie herhaal.

H O O F S T U K 3

BESKRYWENDE DATA EN BESPREKING VAN MOEDEROOIE

Empiriese syfers van Merinoskape onder intensiewe toestande is skaars, daarom die beskrywing van data waargeneem tydens die eerste Nasionale Merinokampioenskap vir Gemete Produksie.

3.1 REPRODUKSIE VAN MOEDEROOIE

Die aantal ooie ontvang en gelam, die totale aantal lammers wat gebore en gespeen is en die ooimortaliteite en lammortaliteite by die sentrale toetsstasie word in Tabel 3.1 aangetoon. In die bespreking om die syfers in perspektief te plaas, sal slegs Suid-Afrikaanse syfers gebruik word en wel die werke van Basson et al. (1969) onder intensiewe toestande; Heydenrych (1975) semi-intensiewe toestande in die Suidwestelike Distrikte; en Olivier (1980) onder ekstensiewe toestande in die Groot-Karoo met dieselfde ras naamlik Merino's.

Tabel 3.1 : Reproduksie van die moederooie

	Aantal	%
Ooie ontvang	372	100,0
Ooie gelam	336	90,3
Ooie nie gelam nie	36	9,7
Lammers gebore	501	149,1
Ooie met enkelinge	181	53,8
Ooie met tweelinge	145	43,2

Ooie met drielinge		10	3,0
Doodgebore lammers		31	6,2
Lammers behou by ooie		324	-
Lammers gespeen		301	92,9
Mortaliteite :	Moederooie	16	4,3
	Voorspeen lammers	22	6,8
	Naspeen lammers	7	3,8

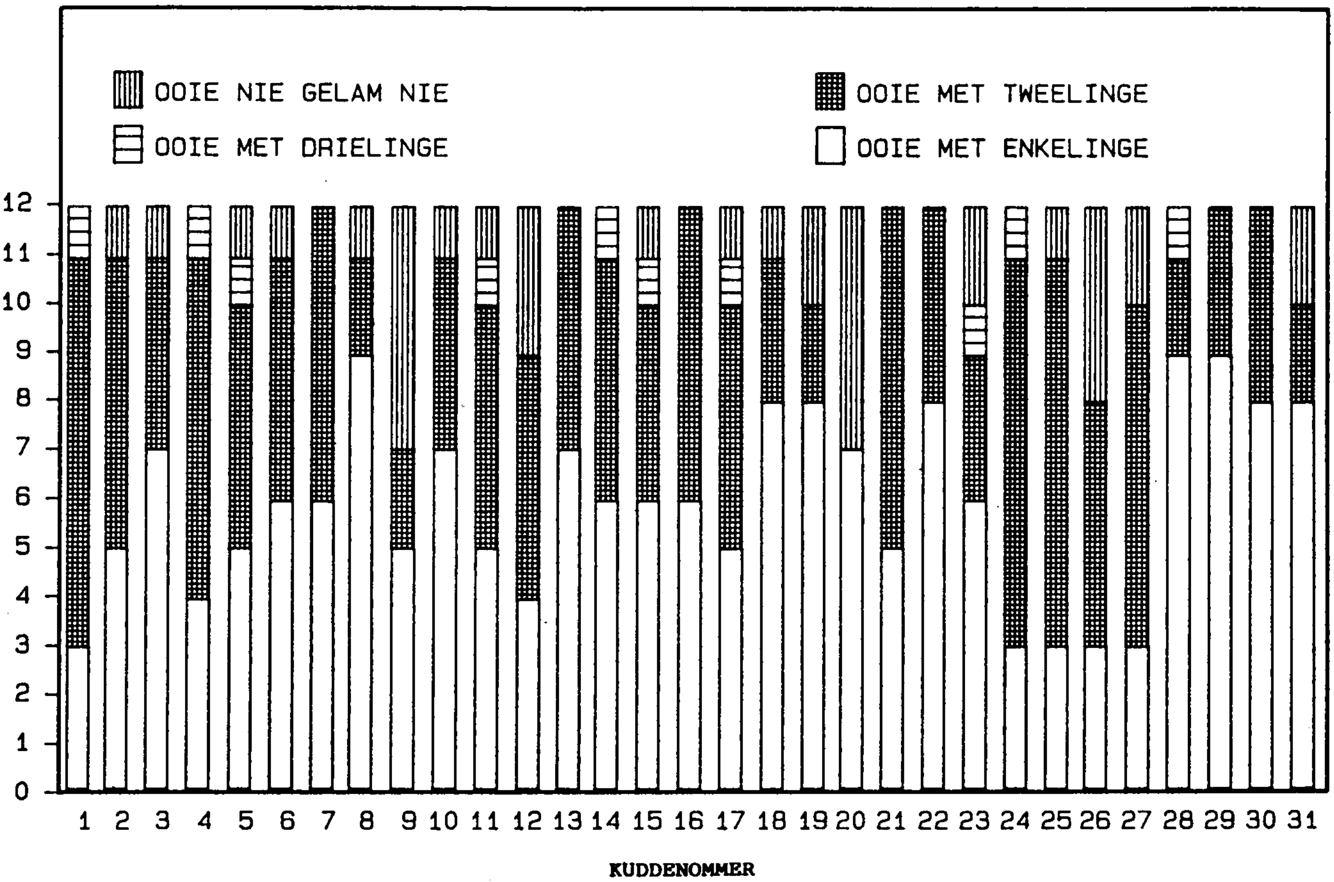
Die aantal ooie gelam per ooi ontvang is 'n maatstaf wat die bevrugting van die moederooie ontvang aandui. Die periode voor paring sowel as paartyd self is belangrik aangesien die aantal lammers wat gebore gaan word, tot 'n groot mate dan bepaal word.

Die 90,3% ooie gelam per ooi ontvang in Tabel 3.1 wat ooreenstem met die aantal ooie gelam per ooi gepaar in die literatuur dui op 'n hoë bevrugtingspersentasie by die ooie ontvang. Dit is beter as die 84,8% van Basson <u>et</u> <u>al</u>. (1969); die 85% van Heydenrych (1975) en die 84% van Olivier (1980).

Die 9,6% ooie in Tabel 3.1 wat nie gelam het nie stem ooreen met die 9% van Basson <u>et</u> <u>al</u>. (1969), maar is aansienlik minder as die 15% en 12% onderskeidelik gerapporteer deur Heydenrych (1975) en Olivier (1980).

Uit figuur 3.1 wat die aantal ooie gelam per kudde aandui, blyk dit dat kuddes 9; 12; 20 en 26 reeds by lamtyd 'n agterstand opgebou het. Die potensiële aantal lammers het verminder van 12 lammers na 7 in die geval van kuddes 9 en 20. In die geval van kuddes 12 en 26 het die potensiële aantal lammers verminder van 12 lammers na 9 en 8 lammers onderskeidelik. Met die beperkte aantal ooie is dit noodsaaklik dat elke moederooi ontvang ten minste een lam lewend voortbring.

Figuur 3.1 DIE AANTAL OOIE GELAM PER KUDDE



Die verklaring vir die nie-dragtige moederooie ontvang, is moeilik aangesien paring op die plaas van die teler plaasgevind het, maar dit kan moontlik toegeskryf word aan die toepassing van swak bestuursbeginsels met paring.

Die aantal lammers gebore per ooi gelam dien as maatstaf om die aantal meerlinge wat gebore word, of die fekunditeit te meet. Die getal wat gebore is, sluit beide doodgebore en lewendiggebore lammers in. Onder doodgebore is lammers ingesluit wat dood is met geboorte of dood is binne 24 uur nà geboorte.

Uit die 336 ooie wat gelam het is 501 lammers gebore soos aangetoon in Tabel 3.1. Voorts het 145 ooie tweelinglammers

en 10 ooie drielinglammers gedra. Dit gee 'n fekunditeit van 149,1% wat dui op 'n hoë potensiaal vir meerlinge in die Merinoskaap.

Die fekunditeit waargeneem is aansienlik hoër as die 117,8% van Basson et al. (1969); die 124% van Heydenrych (1975) en die 114% van Olivier (1980).

Die hoë persentasie meerlinggeboortes kan waarskynlik toegeskryf word aan die toepassing van prikkelvoeding vòòr paring tesame met die toediening van Dragtige Merrie Serum (DMS) soos aanbeveel.

Figuur 3.1 toon die aantal ooie met meerlinge per kudde. Slegs by kudde 20 kom geen meerlinggeboortes voor nie. Die afwesigheid van meerlinggeboortes in die geval van kudde 20 kan waarskynlik toegeskryf word aan die feit dat die moederooie ontvang jong ooie was wat nog nie voorheen gelam het nie.

Die 6,2% lammers doodgebore in Tabel 3.1 is swakker as die 3% gerapporteer deur Olivier (1980) en die 5,24% gerapporteer deur Heydenrych (1975) maar beter as die 13,2% gerapporteer deur Basson et al. (1969).

Lammervrektes tydens geboorte word toegeskryf aan probleme met bevalling en veral met lammers swaarder as vyf kilogram deur die volgende outeurs : Coetzee (1983); George (1975); Crocker (1968); Dun (1962); Haughey (1984) en Basson et al. (1969).

Basson et al. (1969) skryf 'n toename in dystokia toe aan 'n toename in meerlinggeboortes; toename van geboortemassa; verlies aan oefening en 'n toename in liggaamsmassa van die ooie. George (1975) rapporteer ook 'n hoër voorkoms van dystokia wanneer skape tydens lamtyd gekonsentreer word.

Die uiters gunstige voedingstoestande tesame met beperkte loopruimte by die sentrale toetsstasie kon aanleiding gee tot swaarder lammers met geboorte. Die abnormale omgewingstoestande waaronder die moederooie gehuisves is, kon weer aanleiding gee tot probleme met bevalling - vandaar die hoër persentasie doodgebore lammers in die ondersoek as diè gerapporteer deur Heydenrych (1975) en Olivier (1980).

Lampersentasie en oorlewingstempo van die lammers is die twee belangrikste faktore wat die aantal lammers bepaal wat beskikbaar is vir seleksie. Deurdat die moeder vir die lam verantwoordelik is tot op speenouderdom, word die moedereienskappe van die ooi ook in diè geval gemeet. Aangesien 'n beperkte aantal ooie per kudde ontvang is en in die geval van die meeste kuddes, nie by al 12 die ooie 'n lam behou is nie, is die oorlewing van elke lam behou tot speenouderdom noodsaaklik om doeltreffende seleksie te kan doen.

Die 92,9% lammers gespeen van die 324 behou soos aangetoon in Tabel 3.1 dui op 'n hoë oorlewing. Aangesien meerlinge weggeneem is en elke ooi slegs een lam grootgemaak het, is die syfer moontlik nie direk vergelykbaar met die literatuur nie. Die speenpersentasie behaal is egter ietwat swakker as die 110% gerapporteer deur Basson et al. (1969) en beter as die 83% en 86% onderskeidelik gerapporteer deur Heydenrych (1975) en Olivier (1980).

3.2 MORTALITEITE

'n Ontleding van die mortaliteite by die moederooie en die nageslag voor- en naspeen sal afsonderlik aangetoon word. Slegs onverwagte oorsake sal bespreek word.

3.2.1 Moederooie

Die oorlewing van die moederooi vanaf ontvangs by die sentrale toetsstasie tot met die speen van haar nageslag is noodsaaklik. Verlies van die moederooi vòòr lamtyd beteken 'n verlies van beide die ooi en haar ongebore lam terwyl nà lamtyd verlies weer nie alleen die verlies van die moederooi beteken nie, maar ook stremming op die lam plaas aangesien die lam kunsmatig grootgemaak moet word. Hy kan dus nie sy volle potensiaal tot speen bereik nie.

In Tabel 3.2 word die oorsake vir mortaliteite by moederooie vanaf ontvangs by die sentrale toetsstasie tot met die speen van die nageslag aangedui.

Tabel 3.2 : Mortaliteite by moederooie

Oorsaak	Aantal
Verstopping	1
Domsiekte	1
Inwendige infeksie	6
Bloednier	4
Vitamien B_1-tekort	2
Onbekend	2
Totaal	16

Die ses moederooie in Tabel 3.2 wat vrek is as gevolg van inwendige infeksie kan primêr aan 'n besering toegeskryf word met sekondêr inwendige infeksie. In die geval van vier moederooie was die primêre oorsaak dystokia en as gevolg van

die probleem met die bevalling vrek die lammers in die baarmoeder. Wanneer die ooi sigbare tekens van siekte toon en die dooie lammers word verwyder, het sekondêre komplikasies reeds ingetree. Met die verwydering van dooie lammers word letsels gelaat wat lei tot inwendige infeksie en later die dood. Die ander twee moederooie is vrek as gevolg van primêr een of ander besering met later sekondêre inwendige infeksie en uiteindelik die dood van die ooi.

Twee moederooie is vrek as gevolg van 'n Vitamien B_1-tekort. Vosloo (1982) wys daarop dat skape wat langer as twee tot drie weke in 'n voerkraal is, soms skielik 'n eienaardige tipe van blindheid ontwikkel wat onder verskeie name bekend is. Hy wys verder daarop dat die oorsaak van hierdie toestand in die voerkraal nie bekend is nie, maar dit mag wees dat 'n bakterie in die rumen beland wat die Vitamien B_1 vernietig.

3.2.2 Nageslag - Voorspeen

Die 6,8% lammortaliteite tussen geboorte en speen in Tabel 3.1 is aansienlik laer as die 17% van Heydenrych (1975) onder semi-intensiewe toestande en die 14% van Olivier (1980) onder ekstensiewe toestande. In hierdie ondersoek met 'n beperkte aantal per kudde was 'n hoë oorlewing tot speenouderdom uiters noodsaaklik.

Tabel 3.3 : Lammortaliteite tussen geboorte en speen

Oorsaak	Aantal
Pasteurellose	9
Vitamien E-tekort	5
Armoedig	5
Bloednier	3
Totaal	22

Vyf lammers in Tabel 3.3 is vrek as gevolg van 'n Vitamien E-tekort. 'n Vitamien E-tekort gee volgens Tustin (1966) aanleiding tot vlekspiersiekte by lammers. Dit is 'n toestand waar degeneratiewe en weefselafsterwende veranderings in die spiere van die liggaam en hart plaasvind. Hy wys verder daarop dat die siekte gewoonlik by lammers van 1- tot 12-weke-ouderdom voorkom. Skielike uitbrake van die siekte kan volgens Tustin (1966) veroorsaak word deur oefening soos met die aanjaag van ooie en lammers van een weiding na 'n ander.

In die ondersoek is die lammers tot op 42-dae-ouderdom in 'n relatief klein loopruimte gehuisves waarna toegang tot groter loopruimte gegee is. Die lammers wat gevrek het as gevolg van 'n Vitamien E-tekort, het ook 'n hoë gemiddelde daaglikse toename getoon. Die gemiddelde daaglikse toename vanaf geboorte tot vrek vir die lammers was 285 gram per dag. Die verandering van beperkte beweging tot meer vryelike beweging gepaardgaande met die vinnige groeitempo kan waarskynlik aanleiding tot die voorkoms van die siekte gegee het. Suksesvolle behandeling is egter in die ondersoek toegepas soos gemeld in paragraaf 2.9 wat handel oor die gesondheidsbestuur van die lammers.

In Tabel 3.3 word die oorsaak vir vrekte in die geval van vyf lammers toegeskryf aan armoedigheid. Volgens Bath (1986) is daar soms lammers wat vanaf geboorte nie lewenskragtig is nie. Hy skryf dit toe aan moeilike geboortes met gevolglike beskadiging van die brein of aan swak moedereienskappe wat die lam nie geleentheid gee om voldoende te soog nie. Haughey (1984) verwys ook na die breinskade met moeilike geboortes terwyl Crocker (1968) 6% verlies van lammers toeskryf aan uithongering as gevolg van swak moedereienskappe.

Nadoodse ondersoeke by vyf lammers is nie gedoen nie. Die waarskynlike oorsaak vir hul vrektes kan toegeskryf word aan swak moedereienskappe en breinskade tydens geboorte aangesien die gemiddelde daaglikse toename van drie lammers vanaf geboorte tot vrek 34 gram per dag was terwyl die ander twee voor eerste weging vrek is.

3.2.3 Nageslag - naspeen

Met die speen van die lammers op 'n gemiddelde ouderdom van 100 dae is die beste drie ramlammers en die beste drie ooilammers (indien voldoende beskikbaar) per kudde geselekteer om 10 maande later tydens die skou finaal geëvalueer te word. Die oorlewing van die geselekteerde lammers per kudde is dus noodsaaklik om elke teler 'n gelyke kans by die finale evaluering tydens die skou te gee.

Die 3,8% naspeense mortaliteite aangetoon in Tabel 3.1 is dieselfde as die 3,3% van Heydenrych (1975) en aansienlik minder as die 10% van Olivier (1980). Die intensiewe toestande in die ondersoek verskil baie van die toestande waaronder Heydenrych (1975) en Olivier (1980) gewerk het,

maar toon egter dat die persentasie mortaliteite in die ondersoek as normaal beskou kan word.

Tabel 3.4 toon die oorsake van mortaliteite van die lammers tussen speen en 13-maande-ouderdom.

Tabel 3.4 : Lammortaliteite naspeen

Oorsaak	Aantal
Bloednier	2
Vitamien B_1-tekort	2
Blaasstene	1
Onbekend	2
Totaal	7

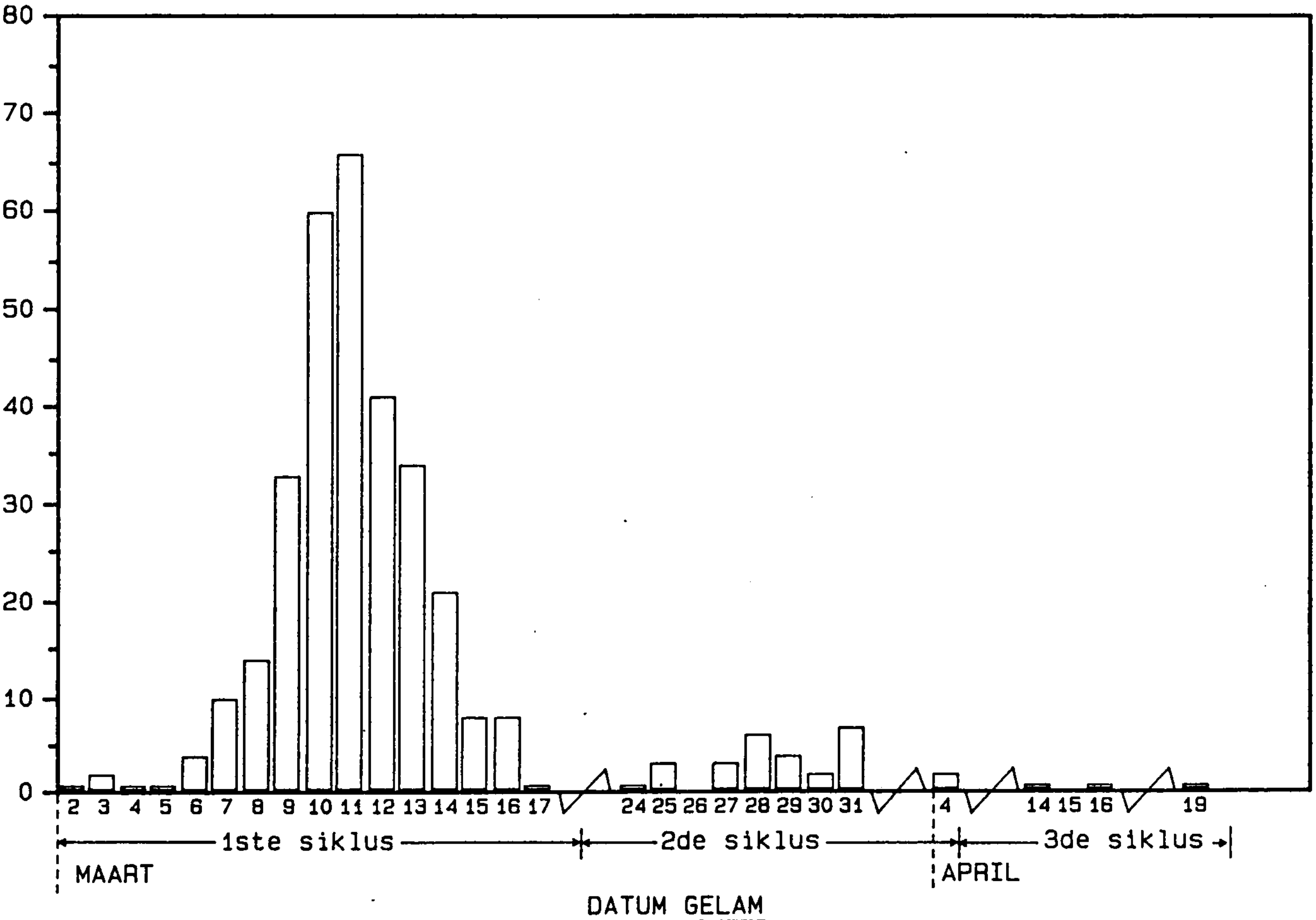
Geen abnormale oorsake eie aan die toestande is waargeneem by die naspeense vrektes van die lammers nie.

3.3 DIE VERSPREIDING VAN LAMDATUM BY DIE MOEDEROOIE

Ooie kan onder normale toestande oor 'n periode van vier tot ses weke lam. Turner en Young (1969) wys daarop dat 'n ouderdomsverskil van 30 dae verskille in liggaamsmassa by speen so hoog as 5,5 kg en op 15 tot 16 maande ouderdom 0,9 kg kan wees. Met die beperking van die ouderdomsverskil tussen diere verklein die verskille in ouderdomme en verhoog die akkuraatheid van evaluering. In hierdie ondersoek is gepoog om die ouderdomsverskil tussen lammers by finale evaluering so klein as moontlik te maak deur sinkronisasie van die moederooie aan te beveel.

Figuur 3.2 gee 'n voorstelling van die aantal moederooie wat op elke betrokke dag gelam het. Gedurende die eerste siklus het 90,7% van die moederooie gelam. Die moederooie in kuddes 16 en 31 het hoofsaaklik gedurende die tweede siklus gelam.

Figuur 3.2 LAMDATUMS



Verder blyk dit ook uit Figuur 3.2 dat die moederooie oor 'n periode van 49 dae gelam het. Die maksimum ouderdomsverskil by 89,8% van die ramlammers wat aan die finale evaluering tydens die skou deelgeneem het, is nege dae terwyl by 91,6% van die ooilammers by finale evaluering tydens die skou 'n maksimum ouderdomsverskil van agt dae aangeteken is.

Met die gebruik van sinkronisasie is dit moontlik om 'n verdere omgewingseffek naamlik ouderdomsverskil by finale evaluering te verklein.

In hierdie ondersoek is die effek van geboortestatus, geboortemassa en geslag op geboortedag ook ondersoek. Meerlinge is 2,6 dae vroeër gebore as enkelinge wat aansienlik vroeër is as die 0,6 dae gerapporteer deur Van Rensburg (1966). Die 4,48 kilogram geboortemassa van die enkellinge is betekenisvol swaarder as die 3,78 kilogram van meerlinge terwyl die 4,32 kilogram geboortemassa by die ramlammers betekenisvol swaarder is as die 4,0 kilogram by ooilammers. Ooilammers is ook 0,44 dae vroeër gebore as ramlammers.

Die neiging bestaan dus dat indien die lam langer gedra word, die geboortemassa swaarder is. Enkellinge en ramlammers met swaarder geboortemassas is geneig om later as meerlinge en ooilammers gebore te word.

HOOFSTUK 4

VERSKILLE TUSSEN KUDDES

4.1 INLEIDING

Vir besprekingsdoeleindes word die 31 kuddes volgens die homogene boerderygebiede van Boeremakelaars (Koöperatief) Beperk as volg in vyf streke gegroepeer :

Oos-Kaapland = Kuddes 1; 2 en 24. Kudde 24 ressorteer eintlik onder die streek Kaapse Middellande, maar aangesien daar geen ander kuddes uit diè gebied is nie, word kudde 24 onder Oos-Kaapland groepeer.

Groot-Karoo = Kuddes 3; 4; 5; 6; 7; 8; 11; 12; 14; 18; 19; 25 en 31.

Middel-Karoo = Kuddes 9; 20; 21; 22 en 23.

Suidwestelike Distrikte = Kuddes 10; 13; 15; 16; 17; 26 en 27. Kudde 10 ressorteer eintlik onder die Boland-streek, maar aangesien daar geen ander kuddes uit diè produksiegebied is nie, word kudde 10 onder die Suidwestelike Distrikte gegroepeer.

Suidoos-Transvaal = Kuddes 28; 29 en 30.

Die volgende kenmerke is gebruik om die tussen-kudde-verskille by die moederooie aan te toon, naamlik liggaamsmassa by ontvangs van die moederooie; kaalgeskeerde liggaamsmassa met die speen van die nageslag; plooitelling en veseldikte. In die geval van die lammers is die volgende

kenmerke gebruik, naamlik speenmassa; 13-maande-liggaamsmassa; veseldikte; plooitelling met speen en plooitelling op 13-maande-ouderdom.

4.2 LIGGAAMSMASSA

Tabel 4.1 toon die tussen-streek-verskille waaruit dit eerstens blyk dat die kuddes afkomstig uit die Suidwestelike Distrikte betekenisvol swaarder was by ontvangs as die kuddes afkomstig uit die ander streke. Die kuddes afkomstig uit Oos-Kaapland was ook weer betekenisvol swaarder as die kuddes uit die Groot-Karoo; Middel-Karoo en Suidoos-Transvaal. Die kuddes afkomstig uit die Groot-Karoo was ook betekenisvol swaarder as die kuddes uit die Middel-Karoo. In die geval van die Suidwestelike Distrikte en Oos-Kaapland is die aanvanklike voordeel gehandhaaf aangesien beide streke met die speen van die nageslag steeds betekenisvol verskil het van die onderskeidelike streke. Geen tussen-streek-verskille ten opsigte van die liggaamsmassa-kenmerke by die nageslag is egter waargeneem nie.

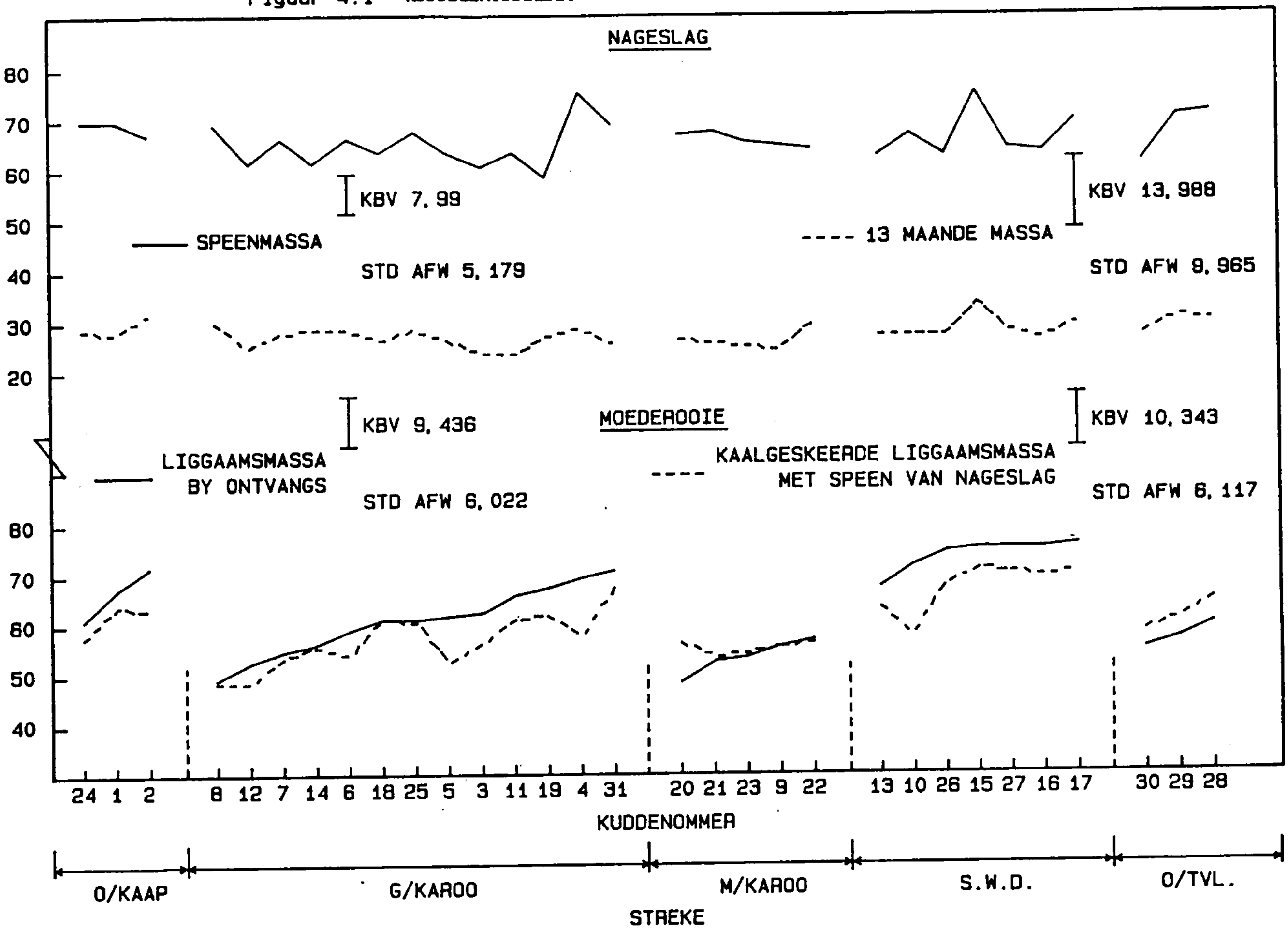
Tabel 4.1 : Tussen-streek-verskille

Streek	Liggaamsmassa (kg)			
	Moederooie		Nageslag	
	Ontvangs	Speen van Lammers (kaalgeskeer)	Speen	13 maande
Oos-Kaapland	66,64[d]	61,31[c]	28,76	68,36
Groot Karoo	60,90[c]	56,83[a]	26,75	64,54
Middel Karoo	53,25[ab]	54,86[a]	26,09	65,46
Suidwes. Distrk.	73,34[e]	67,42[d]	28,23	66,17
Suidoos-Transvaal	57,13[ac]	61,43[c]	29,00	68,25

Gemiddeldes met verskillende boskrifte verskil betekenisvol ($P \leq 0,05$).

Die kuddegemiddeldes van individuele kuddes binne elke streek ten opsigte van liggaamsmassa word in Figuur 4.1 aangetoon.

Figuur 4.1 KUDDEGEMIDDELDES TEN OPSIGTE VAN LIGGAAMSMASSAKENMERKE



Slegs in die produksiegebied Groot-Karoo blyk daar betekenisvol tussen-kudde-verskille by die moederooie te wees. Die moederooie is ontvang, met in die geval van sommige kuddes, 'n redelike lengte wol veral in die geval van die Groot-Karoo. Die verskil in wollengte tesame met die groter aantal kuddes betrokke en die uitgestrektheid van die streek met gevolglike binne-streek-weidingsverskille toe te skryf aan klimaatsverskille, verklaar waarskynlik die tussen-kudde-verskille. Die skerp afname in die kaalgeskeerde massa met die speen van die nageslag in die geval van sommige kuddes kan toegeskryf word aan die aanvanklike groter bydrae van die wolkomponent.

Op speenouderdom is by die nageslag geen tussen-kudde-verskille waargeneem nie terwyl op 13-maande-ouderdom verskil kudde 4 van die Groot-Karoo betekenisvol van kuddes 3; 12; 14 en 19 en kudde 15 van die Suidwestelike Distrikte is betekenisvol swaarder as kudde 13.

4.3 PLOOITELLING

Tabel 4.2 toon dat die kuddes afkomstig uit die Suidwestelike Distrikte meer geplooid is as die kuddes uit die ander streke.

Tabel 4.2 : Tussen-streek-verskille

	Plooitelling		
		Nageslag	
Streke	Moederooie	Speen	13-maande
Oos-Kaapland	9,11[ab]	11,8[a]	8,67[a]
Groot-Karoo	11,16[d]	12,2[a]	8,81[a]
Middel-Karoo	10,08[b]	11,7[a]	8,36[a]
Suidwestelike Distrikte	12,61[c]	14,5[b]	12,34[b]
Suidoos-Transvaal	8,44[a]	11,1[a]	6,53[a]

Gemiddeldes met verskillende boskrifte verskil betekenisvol ($P \leq 0,05$).

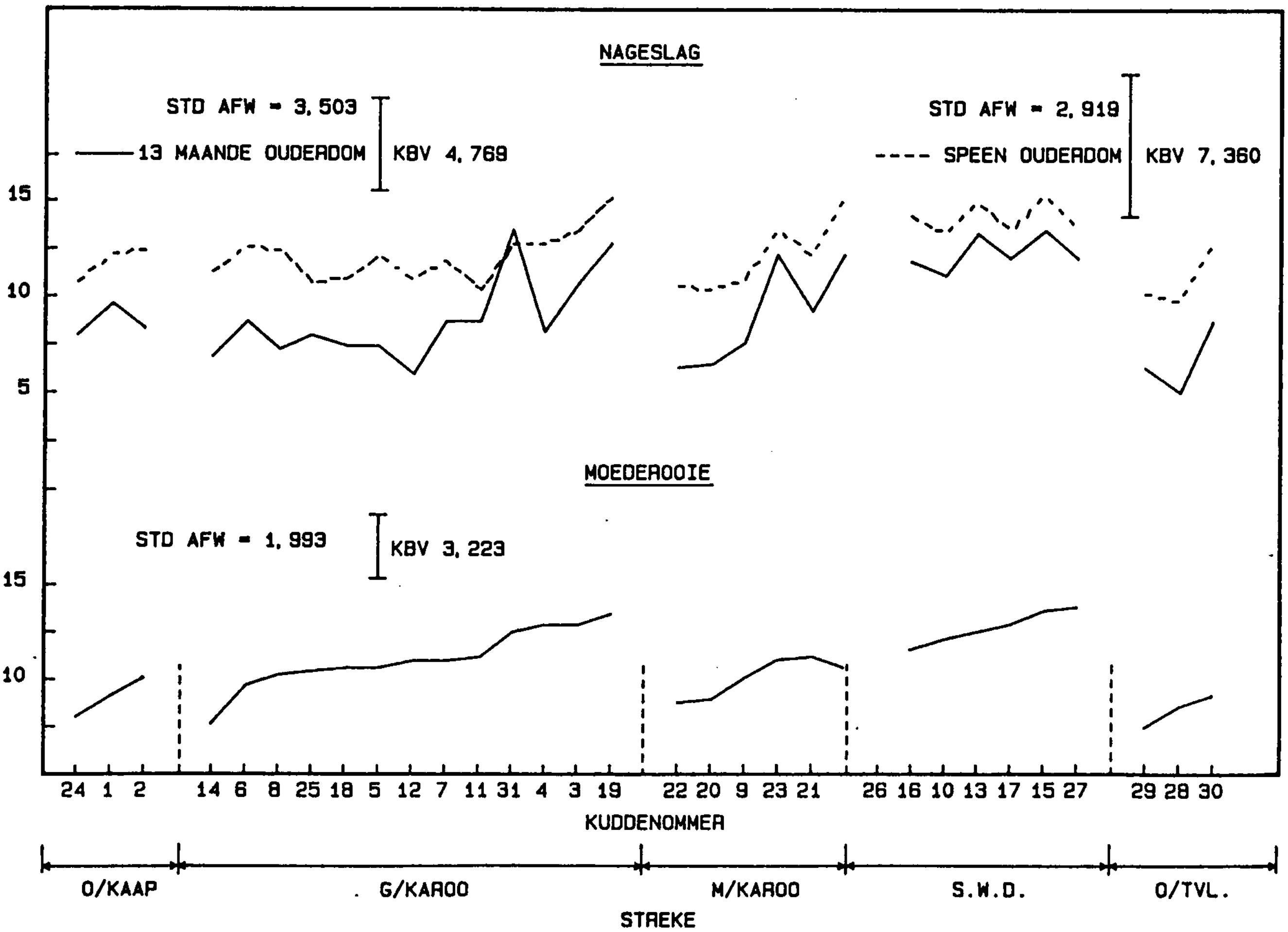
In die geval van die moederooie is die kuddes in die Groot-Karoo ook betekenisvol meer geplooid as die kuddes in Suidoos-Transvaal, Oos-Kaapland en Middel-Karoo terwyl die kuddes in Middel-Karoo betekenisvol verskil van kuddes in

Suidoos-Transvaal. Geen betekenisvolle verskille ten opsigte van plooitelling is waargeneem tussen kuddes in Suidoos-Transvaal en Oos-Kaapland nie.

In die geval van die nageslag op speen- en 13-maande-ouderdom verskil slegs die kuddes van die Suidwestelike Distrikte betekenisvol van kuddes in die ander streke soos blyk in Tabel 4.2.

Figuur 4.2 toon die kuddegemiddeldes ten opsigte van plooitelling in die geval van beide moederooie en nageslag aan. Slegs in die geval van die Groot-Karoo-streek word tussen-kudde-verskille waargeneem.

Figuur 4.2 KUDDEGEMIDDELDES TEN OPSIGTE VAN PLOOITELLING



Die groot K.B.V. in die geval van 13-maande-plooitelling by die nageslag kan toegeskryf word aan die groot variasie tussen die diere. Die koëffisiënt van variasie is 37,5%.

4.4 VESELDIKTE

Tabel 4.3 toon dat kuddes in die Middel-Karoo en Suidwestelike Distrikte betekenisvol sterker wol gelewer het as die kuddes uit Oos-Kaapland terwyl by die nageslag geen betekenisvolle verskille tussen streke waargeneem is nie.

Tabel 4.3 : Tussen-streek-verskille

	Veseldikte (µ)	
Streke	Moederooie	Nageslag
Oos-Kaapland	$23{,}99^{b}$	23,16
Groot-Karoo	24,83	23,39
Middel-Karoo	$25{,}38^{a}$	23,47
Suidwestelike Distrikte	$25{,}31^{a}$	23,84
Suidoos-Transvaal	24,29	23,09

Gemiddeldes met verskillende boskrifte verskil betekenisvol ($P \leq 0{,}05$).

Uit Figuur 4.3 waar die kuddegemiddeldes ten opsigte van veseldikte aangetoon word, blyk daar by die moederooie slegs tussen-kudde-verskille in Oos-Kaapland en Suidoos-Transvaal te wees. By die nageslag word daar egter geen tussen-kudde-verskille binne streke waargeneem nie.

Figuur 4.3 KUDDEGEMIDDELDES TEN OPSIGTE VAN VESELDIKTE

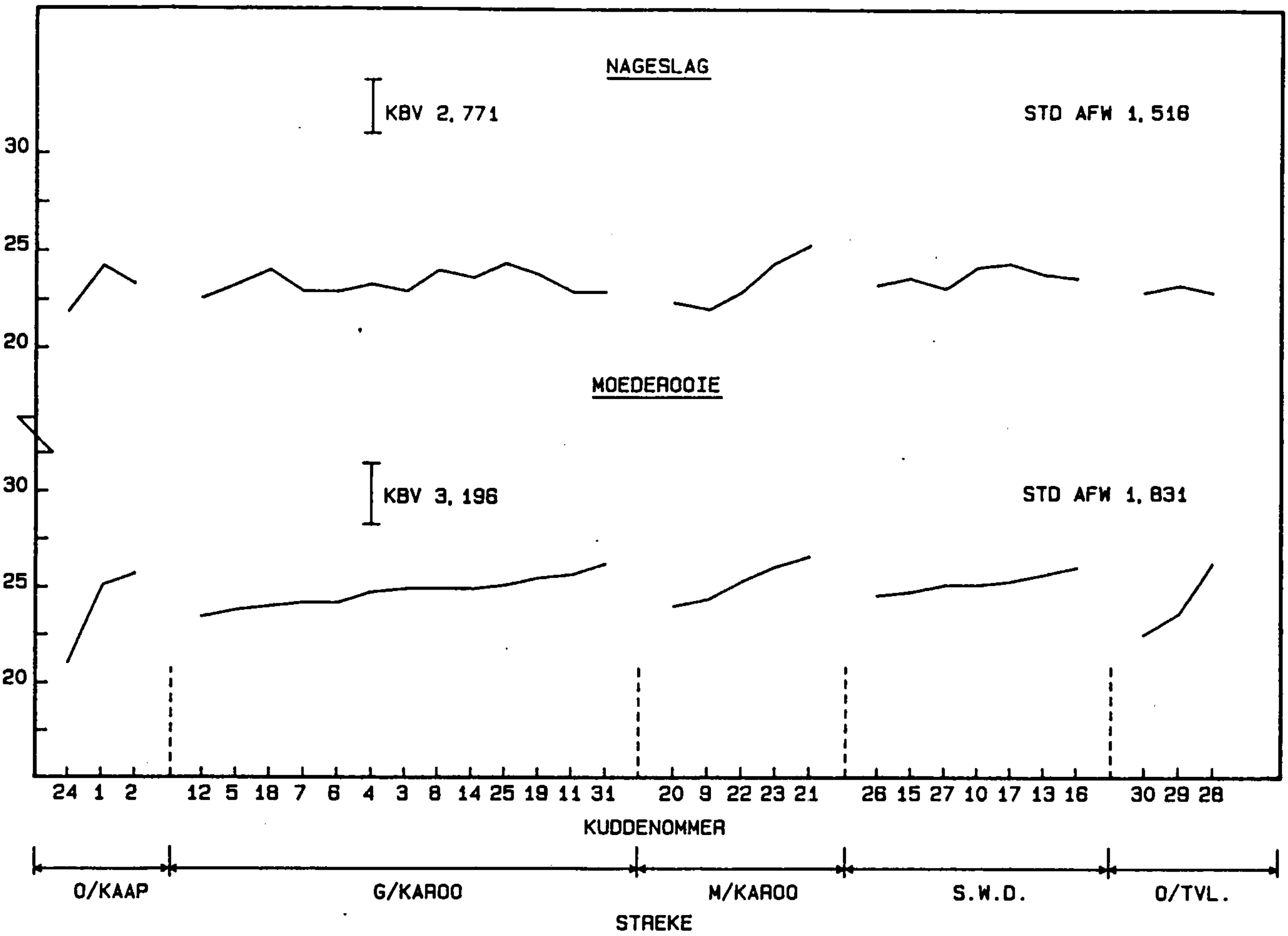


Tabelle 4.1 tot 4.3 en Figure 4.1 tot 4.3 toon aansienlike tussen kudde sowel as tussen streek verskille by die moederooie wat ooreenstem met resultate van Van der Merwe en Poggenpoel (1977).
Verder blyk dit ook dat met die uitskakeling van die omgewingsverskille in terme van voeding en bestuur die tussen-kudde-verskille verklein soos waargeneem by die nageslaggroepe.

Die belangrikste gevolgtrekking bly dus dat verskille tussen die moederkuddes uit verskillende stoeterye nie net so by hul nageslag, onder dieselfde toestande, voorgekom het nie.

Die fenotipes van die moederooie, afkomstig uit verskillende stoeterye, kan geensins dien as basis vir die voorspelling van die prestasies van die nageslag nie. Dit bevestig opnuut dat die uitskakeling van tussen-kudde-omgewingsvariasie van groot belang is by die identifisering van meerderwaardige diere.

H O O F S T U K 5

RESULTATE EN BESPREKING TEN OPSIGTE VAN NAGESLAG

5.1 GEMIDDELDES EN KOëFFISIENTE VAN VARIASIE VAN PRODUKSIE-KENMERKE BY NAGESLAG

Indien die groepgemiddelde vir 'n betrokke kenmerk onder dieselfde omgewingstoestande beskikbaar is, kan die fenotipiese meriete van elke dier uitgedruk word as 'n afwyking vanaf die gemiddelde. Die meerderwaardige diere kan dus op grond van hulle afwyking vanaf die gemiddelde van die groep identifiseer word en nie op grond van die mate waarin hulle voldoen aan die vereistes wat aan 'n sekere ideaal gestel word nie.

Tabel 5.1 toon die gemiddeldes en koëffisiente van variasie van 16 produksiekenmerke, by die nageslag aangeteken in diè ondersoek.

Uit Tabel 5.1 blyk dit dat daar onder gestandaardiseerde toestande nog steeds aansienlike verskille tussen die diere bestaan. Veseldikte en skoonopbrengs varieer die minste terwyl plooitelling die meeste varieer. Die koëffisient van variasie vir geboortemassa, 42-dae-massa en 100-dae-massa by die ramme is dieselfde terwyl by die ooie 'n geringe afname waargeneem word van geboorte- tot 100-dae-massa. In die geval van beide die ramme en die ooie toon die koëffisient van variasie in die geval van plooitelling 'n toename vanaf speenouderdom tot 13-maande-ouderdom. Die toename in koëffisient van variasie kan moontlik verband hou met die neiging tot 'n hoër plooitelling by lammers as by volwasse skape. Omdat die aanslag nie in beide gevalle deur dieselfde panele gedoen is nie, kan egter geen definitiewe afleidings gemaak word nie.

TABEL 5.1 Gemiddeldes en koëffisiente van variasie (KV) van produksiekenmerke by nageslag. (R=ramme en O=ooie)

Kenmerk	Geslag	Aantal	Gemiddelde	KV (%)
Geboortemassa (kg)	R	155	4,32	18,52
	O	167	4,00	19,25
42-dae-massa (kg)	R	141	16,61	18,67
	O	158	15,34	17,86
100-dae-massa (kg)	R	142	29,26	18,80
	O	159	25,80	16,59
Lamrouvagmassa (kg)	R	143	0,85	27,05
	O	160	0,82	24,39
Plooitelling speen	R	142	12,29	23,84
	O	159	12,57	23,15
13-maande-liggaamsmassa (kg)	R	85	73,50	9,77
	O	92	58,63	10,39
Stapellengte (mm)	R	87	82,75	13,17
	O	93	82,31	10,68
Kartelfrekwensie (K/25mm)	R	87	7,86	20,60
	O	93	8,15	21,72
Veseldikte (μ)	R	87	23,53	7,05
	O	93	23,40	5,90
Karteldikte afwyking	R	86	96,11	9,05
	O	90	97,17	8,74
Skoonopbrengs (%)	R	87	71,51	7,34
	O	93	72,12	8,93
13-maande-plooitelling	R	85	9,74	35,63
	O	92	8,99	39,15
13-maande-rouwolmassa (kg)	R	85	9,40	16,91
	O	92	8,15	17,91
13-maande-skoonwolmassa (kg)	R	85	6,73	18,57
	O	92	5,88	20,41
13-maande-wolwaarde (R)	R	85	29	17,95
	O	92	25	18,69
Algehele voortreflikheid (R)	R	85	349	10,55
	O	92	288	11,92

5.2 DIE FENOTIPIESE VERBAND TUSSEN PRODUKSIEKENMERKE

Die verband tussen kenmerke is nie konstant nie, en verander gedurig in 'n mindere of meerdere mate. Nogtans is 'n kennis van die verband tussen kenmerke belangrik veral by seleksie. In diè ondersoek is veral die verband tussen kenmerke gemeet op speenouderdom en kenmerke gemeet op 13-maande-ouderdom van belang aangesien finale seleksie vir skoudoeleindes op speenouderdom gedoen is.

Volgens Brown en Turner (1968) kan fenotipiese korrelasies wat in die reeks -0,2 tot +0,2 val as weglaatbaar klein beskou word. Korrelasies buite hierdie reeks kan as volg opgesom word :

Hoog	0,6 en groter
Medium	0,4 tot 0,6
Laag	0,2 tot 0,4

Tabel 5.2 gee die fenotipiese korrelasies tussen produksiekenmerke vir ramme en ooie afsonderlik. Fenotipiese korrelasies tussen produksiekenmerke by Merinoskape soos in die literatuur aangetref is om praktiese redes uitsluitlik met data van ooikuddes beraam. Heydenrych (1975) het egter die verwantskap tussen produksiekenmerke by ramme en ooie afsonderlik ondersoek en wel verskille tussen geslagte waargeneem.

Vir meer duidelikheid word die betekenisvolle fenotipiese korrelasies in Tabel 5.2 wat buite die grense van weglaatbaar klein val, opgesom in Tabel 5.3 en 5.4 vir onderskeidelik ramme en ooie.

TABEL 5.2 Fenotipiese korrelasie tussen produksiekenmerke

	Geboorte-massa	42-dae massa	100-dae massa	Speen-plooie	Kartel-frekwensie	Vesel-dikte	Kartel-dikte afwyking	% skoon-opbrengs	13-maande plooi	13-maande massa	Rouwol-produksie	Skoonwol-produksie	Lamwol-produksie	Wol-inkomste	Algehele voortref-likheid	G.D.T.
Geboorte-massa		0,493 **	0,346 **	0,250 **	-0,056	-0,118	-0,076	0,005	0,057	0,106	0,205 *	0,179	0,245 *	0,217 *	0,178	0,034
42-dae massa	0,360 **		0,705 **	0,198 *	0,082	0,101	0,106	0,128	-0,044	0,285 **	0,321 **	0,333 **	0,490 *	0,275 **	0,337 **	0,214 *
100-dae massa	0,290 **	0,511 **		0,163	0,244 *	0,157	0,259 **	0,082	-0,110	0,477 **	0,293 **	0,296 **	0,245 *	0,231 *	0,412 **	0,386 **
Speenplooi	0,315 **	0,200 *	0,257 **		0,005	0,176	0,163	-0,225 *	0,684 **	-0,231 *	0,528 **	0,379 **	-0,007	0,301 **	-0,109	-0,252 **
Kartel frekwensie	-0,256 **	-0,072	0,104	-0,200 *		-0,306 **	0,564 **	-0,133	-0,120	0,252 **	-0,351 **	-0,357	-0,131	-0,247	-0,070	0,238
Veseldikte	0,085	0,057	-0,068	0,105	-0,334 **		0,263 **	0,154	0,279 **	0,092	0,389 **	0,389 **	0,106	-0,077	-0,055	-0,079
Karteldikte afwyking	-0,220 *	-0,127	-0,077	-0,018	0,643 **	-0,088		-0,091	0,117	0,131	-0,04	-0,079	-0,031	-0,220 *	-0,150	0,116
% skoon-opbrengs	0,061	0,011	-0,127	-0,140	-0,125	-0,151	-0,009		-0,150	0,074	0,062	0,450 **	0,201 *	0,446 **	0,463 **	0,075
13-maande plooi	0,324 **	0,260 **	0,207 *	0,715 **	-0,213 *	0,260 *	-0,092	-0,061		-0,069	0,565 **	0,439 **	-0,215 *	0,262 **	0,021	-0,039
13-maande massa	0,178 *	0,289 **	0,484	0,142	0,070	0,029	0,054	-0,016	0,148 *		0,080	0,107	0,102	0,023	0,614 **	0,988
Rouwol-produksie	0,390 **	0,377 **	0,394 **	0,505 **	-0,566 **	0,249 **	-0,356 **	0,036	0,660 **	0,284 **		0,918 **	0,311 **	0,732 **	0,528 **	0,049
Skoonwol-produksie	0,379 **	0,346 **	0,297 **	0,383 **	-0,547	0,144	-0,308 **	0,473 **	0,549 **	0,257 **	0,896 **		0,358 **	0,844 **	0,528 **	0,049
Lamwol-produksie	0,315 **	0,316 **	0,236 **	-0,083 **	-0,069	0,022	-0,257 **	0,117	-0,087	0,089	0,203 *	0,231 *		0,336 **	0,336 **	0,010
Wolinkomste	0,297 **	0,338 **	0,358 **	0,302 **	-0,417 **	-0,214 *	-0,283 **	0,460 **	0,371 **	0,269 **	0,772 **	0,887 **	0,231 *		0,773 **	0,003
Algehele voortref-likheid	0,241 **	0,360 **	0,455 **	0,045 **	-0,248 **	-0,186 *	-0,197 *	0,400 *	0,180 *	0,666 **	0,625 **	0,737 **	0,251 **	0,855 **		0,595 **
G.D.T.	0,096	0,196 *	0,428 **	0,136	0,085	0,038	0,079	-0,020	0,147	0,985 **	0,243 **	0,219 *	-0,020	0,223 *	0,623 **	

** Hoogs betekenisvol P≤0,01
* Betekenisvol P≤0,05
Alle ander fenotipiese korrelasies is nie betekenisvol
Fenotipiese korrelasies vir ramme bokant die diagonaal en onderkant die diagonaal vir ooie

* $GDT = \frac{\text{13-maande-ouderdom - Geboortemassa}}{\text{Ouderdom}}$

TABEL 5.3 Opsomming van betekenisvolle fenotipiese korrelasies vir ramme ≥ 0,2

POSITIEF HOOG	POSITIEF MEDIUM	POSITIEF LAAG	NEGATIEF HOOG	NEGATIEF MEDIUM	NEGATIEF LAAG
42-dae-massa x 100-dae-massa	Geboortemassa x 42-dae-massa	Geboortemassa x 100-dae-massa			Speenplooi x % Skoonopbrengs
Speenplooi x 13-maande-plooi	42-dae-massa x Lamwolproduksie	Geboortemassa x Speenplooi			Speenplooi x 13-maande-massa
13-maande-massa x Algehele voortreflikh.	100-dae-massa x 13-maande-massa	Geboortemassa x Rouwolproduksie			Speenplooi x G.D.T.
Rouwolproduksie x Skoonwolproduksie	100-dae-massa x Algehele voortreflikh.	Geboortemassa x Lamwolproduksie			Kartelfrekwensie x Veseldikte
Rouwolproduksie x Wolinkomste	Speenplooi x Rouwolproduksie	Geboortemassa x Wolinkomste			Kartelfrekwensie x Rouwolproduksie
Skoonwolproduksie x Wolinkomste	Kartelfrekwensie x Karteldikte afwyking	42-dae-massa x 13-maande-massa			Karteldikte afwyking x Wolinkomste
Wolinkomste x Algehele voortreflikh.	% skoonopbrengs x Skoonwolproduksie	42-dae-massa x Rouwolproduksie			13-maande-plooi x Lamwolproduksie
	% skoonopbrengs x Wolinkomste	42-dae-massa x Skoonwolproduksie			
	% Skoonopbrengs x Algehele voortreflikh.	42-dae-massa x Wolinkomste			
	13-maande-plooi x Rouwolproduksie	42-dae-massa x Algehele voortreflikh.			
	13-maande-plooi x Skoonwolproduksie	42-dae-massa x G.D.T.			
	Rouwolproduksie x Algehele voortreflikh.	100-dae-massa x Kartelfrekwensie			
	Skoonwolproduksie x Algehele voortreflikh.	100-dae-massa x Karteldikte afwyking			
	Algehele voortreflikh. x G.D.T.	100-dae-massa x Rouwolproduksie			
		100-dae-massa x Skoonwolproduksie			
		100-dae-massa x Lamwolproduksie			
		100-dae-massa x Wolinkomste			
		100-dae-massa x G.D.T.			
		Speenplooi x Skoonwolproduksie			
		Speenplooi x Wolinkomste			
		Kartelfrekwensie x 13-maande-massa			
		Veseldikte x Karteldikte afwyking			
		Veseldikte x 13-maande-plooi			
		Veseldikte x Rouwolproduksie			
		Veseldikte x Skoonwolproduksie			
		% Skoonopbrengs x Lamwolproduksie			
		13-maande-plooi x Wolinkomste			
		Rouwolproduksie x Lamwolproduksie			
		Skoonwolproduksie x Lamwolproduksie			
		Lamwolproduksie x Wolinkomste			
		Lamwolproduksie x Algehele voortreflikh.			

TABEL 5.4 Opsomming van betekenisvolle fenotipiese korrelasies vir ooie ≥ 0,2

POSITIEF HOOG	POSITIEF MEDIUM	POSITIEF LAAG	NEGATIEF HOOG	NEGATIEF MEDIUM	NEGATIEF LAAG
Speenplooi x 13-maande-plooi	42-dae-massa x 100-dae-massa	Geboortemassa x 42-dae-massa		Kartelfrekwensie x Rouwolproduksie	Geboortemassa x Kartelfrekwensie
Kartelfrekwensie x Karteldikte-afwyking	100-dae-massa x Algehele voortreflikh.	Geboortemassa x 100-dae-massa		Kartelfrekwensie x Wolinkomste	Geboortemassa x Karteldikte afwyking
13-maande-plooi x Rouwolproduksie	100-dae-massa x G.D.T.	Geboortemassa x Speenplooi			Speenplooi x Kartelfrekwensie
13-maande-massa x Algehele voortreflikh.	Speenplooi x Rouwolproduksie	Geboortemassa x 13-maande-plooi			Kartelfrekwensie x Veseldikte
13-maande-massa x G.D.T.	% skoonopbrengs x Skoonwolproduksie	Geboortemassa x Rouwolproduksie			Kartelfrekwensie x 13-maande-plooi
Rouwolproduksie x Skoonwolproduksie	% skoonopbrengs x Wolinkomste	Geboortemassa x Skoonwolproduksie			Kartelfrekwensie x Algehele voortreflikh.
Rouwolproduksie x Wolinkomste	% Skoonopbrengs x Algehele voortreflikh.	Geboortemassa x Lamwolproduksie			Veseldikte x Wolinkomste
Rouwolproduksie x Algehele voortreflikh.	13-maande-plooi x Skoonwolproduksie	Geboortemassa x Wolinkomste			Karteldikte afwyking x Rouwolproduksie
Skoonwolproduksie x Wolinkomste		Geboortemassa x Algehele Voortreflikh.			Karteldikte afwyking x Skoonwolproduksie
Skoonwolproduksie x Algehele voortreflikh.		42-dae-massa x Speenplooi			Karteldikte afwyking x Lamwolproduksie
Wolinkomste x Algehele voortreflikh.		42-dae-massa x 13-maande-plooi			Karteldikte afwyking x Wolinkomste
Algehele voortreflikh. x G.D.T.		42-dae-massa x 13-maande-massa			
		42-dae-massa x Rouwolproduksie			
		42-dae-massa x Skoonwolproduksie			
		42-dae-massa x Lamwolproduksie			
		42-dae-massa x Wolinkomste			
		42-dae-massa x Algehele voortreflikh.			
		100-dae-massa x Speenplooi			
		100-dae-massa x 13-maande-plooi			
		100-dae-massa x Rouwolproduksie			
		100-dae-massa x Skoonwolproduksie			
		100-dae-massa x Lamwolproduksie			
		100-dae-massa x Wolinkomste			
		Speenplooi x Skoonwolproduksie			
		Speenplooi x Wolinkomste			
		Veseldikte x 13-maande-plooi			
		Veseldikte x Rouwolproduksie			
		13-maande-plooi x Wolinkomste			
		13-maande-massa x Rouwolproduksie			
		13-maande-massa x Skoonwolproduksie			
		13-maande-massa x Wolinkomste			
		Rouwolproduksie x Lamwolproduksie			
		Rouwolproduksie x G.D.T.			
		Skoonwolproduksie x Lamwolproduksie			
		Skoonwolproduksie x G.D.T.			
		Lamwolproduksie x Wolinkomste			
		Lamwolproduksie x Algehele voortreflikh.			
		Wolinkomste x G.D.T.			

Die meerderheid korrelasies in diè ondersoek was laag (< 0,4), en grootliks in ooreenstemming met vergelykbare resultate aangeteken deur Heydenrych (1975).

Van belang is egter die fenotipiese verwantskap van die kenmerke wat op speenouderdom gemeet word, met die kenmerke wat gebruik is, in die beraming van algehele ekonomiese voortreflikheid tydens die finale evaluering op 13-maande-ouderdom.

Kenmerke gemeet op speenouderdom wat met waarnemings op 13-maande-ouderdom korreleer kan word, is liggaamsmassa, wolmassa en plooitelling. Aangesien De Lange, Poggenpoel en Turner (ongedateer) 'n besonder noue ooreenkoms tussen die gewone korrelasie-koëffisient en Spearman se rangorde-korrelasie gekry het, word in Tabel 5.5 die gewone korrelasie-koëffisient tussen kenmerke gemeet op speen- en 13-maande-ouderdom vir ramme en ooie afsonderlik gegee.

Tabel 5.5 Die gewone korrelasie-koëffisient vir kenmerke tussen speen- en 13-maande-ouderdom

	13-maande-massa		Skoonwolmassa		Plooitelling-13-maande	
	Ram	Ooi	Ram	Ooi	Ram	Ooi
100-dae-massa	0,477	0,484	0,296	0,297	-0,110	0,207
Plooitelling speen	0,379	0,142	-0,231	0,383	0,684	0,715
Lamwol-massa	0,102	0,089	0,358	0,231	-0,215	-0,087

Uit Tabel 5.5 blyk slegs die verband tussen 100-dae-massa en 13-maande-massa sowel as speenplooitelling met 13-maande-plooitelling in die orde van medium tot hoog.

Dit beteken dus dat 100-dae-massa 'n redelike aanduiding gee van die verwagte liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom terwyl speenplooitelling 'n goeie aanduiding gee van die verwagte plooitelling op 13-maande-ouderdom.

5.3 GROEIPRESTASIE VAN DIE NAGESLAG

Voorspeense groei is grootliks afhanklik van die inherente melkproduksie-potensiaal van die moederooi. Volgens Coetzee (1964) neem die melkverbruik per kilogram gewigstoename af namate die lammers ouer word. Indien die ooi op 'n hoë voedingspeil is, neem dit volgens Coetzee (1964) langer alvorens die melkverbruik per kilogram gewigstoename daal.

Die mate waarin die lammers voorspeense groei na speen handhaaf, sal afhang van die mate waarin die lam aangepas is op die voer wat hy kry. Coetzee, Boshoff, Van der Merwe en Von Le Chevallerie (1971) het geen vertraging en latere herstel in die groeitempo's van die lammers na speen bespeur nie. Dié outeurs skryf dit toe aan die feit dat die lammers vanweë die kruipvoeding wat hulle voorspeen ontvang het, onmiddellik naspeen aangepas was op die rantsoen. In die geval van dié ondersoek het die lammers voorspeen nagenoeg 100 gram kruipvoer per dag ingeneem. Tesame met die inname van die lakterende-ooiblokkies wat nie bepaal kan word nie, was die lammers dus goed aangepas op die kruipvoer wat hulle naspeen ontvang het en is daar ook geen aanvanklike vertraging in groei waargeneem nie. Coetzee et al. (1971) en Coetzee (1977) meld beide dat groeitempo afneem namate die lammers ouer word.

Om die werklike begin- en eindmassas voorspeen te voorspel, is gebruik gemaak van 'n polinomiese regressievergelyking. Die massawaarnemings tussen 17 Maart 1983 en 16 Junie 1983

is gebruik. Geboortemassa is uitgesluit weens die feit dat die interval van geboorte tot 17 Maart 1983 nie konstant was in die geval van al die diere nie.

Die volgende regressievergelykings vir voorspeense groei is verkry, naamlik :

Ramlammers :

$Y = 1,91 + 0,278X$ ($R^2 = 0,992$)

$Y = 0,50 + 0,337X - 0,0005X^2$ ($R^2 = 0,994$)

$Y = 4,33 + 0,074X + 0,0044X^2 - 0,00003X^3$ ($R^2 = 0,998$)

Ooilammers :

$Y = 2,43 + 0,240X$ ($R^2 = 0,988$)

$Y = 0,39 + 0,324X - 0,0007X^2$ ($R^2 = 0,993$)

$Y = 4,07 + 0,072X + 0,0040X^2 - 0,00003X^3$ ($R^2 = 0,997$)

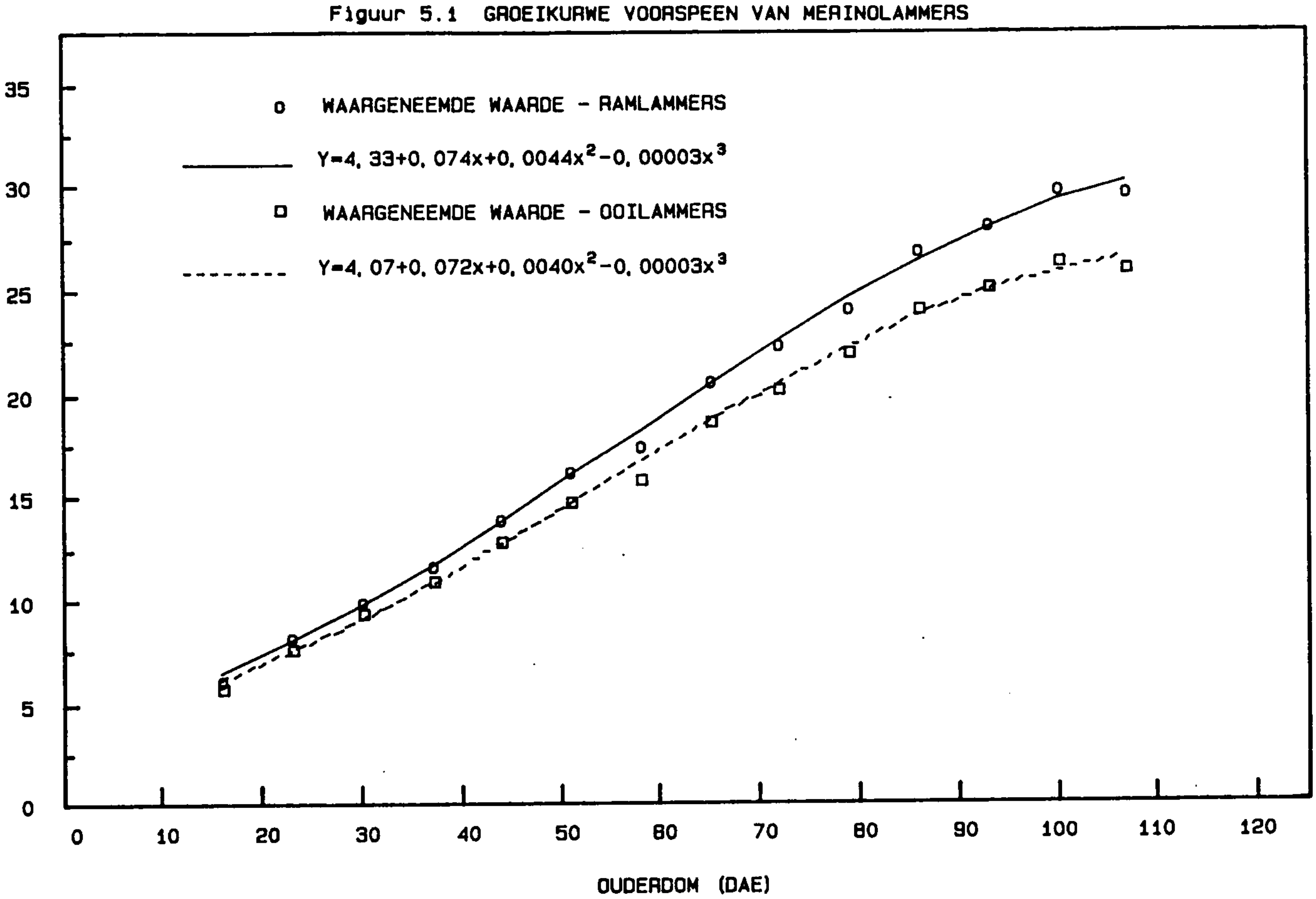
(X = ouderdom in dae)

Die liniêre regressie-vergelyking voorspel in beide gevalle nagenoeg 99 persent van die voorspeense groei terwyl die kwadratiese en kubiese regressievergelykings geen noemenswaardige addisionele bydrae maak nie. Die kubiese regressievergelyking gee egter die meer aanvaarbare regressievergelyking aangesien die snypunt met die y-as op 4,33 en 4,07 vir onderskeidelik ram- en ooilammers is. Dit stem ooreen met die geboortemassa van die betrokke lammers (d.w.s. x=0).

Figuur 5.1 stel die kubiese regressievergelyking vir voorspeense groei grafies voor waaruit dit blyk dat die ramlammers en ooilammers dieselfde groeipatroon voorspeen handhaaf met die ramlammers wat ietwat vinniger groei. Die skerp daling wat met die laaste waarneming voorspeen op 107-dae-ouderdom opgemerk word, kan toegeskryf word aan die geweldige stremming in die periode wat die weging voorafgaan

aangesien gedurende die periode geskeer en ook ander waarnemings gemaak is.

Figuur 5.1 GROEIKURWE VOORSPEEN VAN MERINOLAMMERS



Om naspeense groei te voorspel, is ook gebruik gemaak van 'n polinomiese regressievergelyking. Liggaamsmassawaarnemings tussen 107- en 387-dae is gebruik in die regressievergelyking. Die kaalgeskeerde liggaamsmassa op 107-dae-ouderdom is beskou as aanvangsmassa nà speen.

Die volgende regressievergelykings vir naspeense groei is verkry naamlik :

Ramlammers :

$Y = 10,94 + 0,206X \; (R^2 = 0,976)$

$Y = -10,21 + 0,400X - 0,0004X^2 \; (R^2 = 0,996)$

$Y = -5,90 + 0,338X - 0,0001X^2 - 0,0000004X^3 \; (R^2 = 0,996)$

Ooilammers :

$Y = 12,54 + 0,160X$ ($R^2 = 0,973$)

$Y = -5,40 + 0.325X - 0,0003X^2$ ($R^2 = 0,997$)

$Y = -5,27 + 0,323X - 0,0003X^2 - 0,00000001$ ($R^2 = 0,997$)

(X = ouderdom in dae)

Die kwadratiese regressievergelyking maak 'n ietwat beter voorspelling van naspeense groei as die liniêre regressievergelyking, terwyl die kubiese regressie-vergelyking geen addisionele bydrae maak nie.

Indien die voorspelde waarde vergelyk word met die waargeneemde waarde op 'n spesifieke ouderdom, blyk die volgende :

Ramme op ouderdom van 107 dae :

$Y = 10,94 + 0,206X$

$= 32,98$

$Y = -10,21 + 0,400X - 0,0004X^2$

$= 28,12$

Waargeneemde waarde op 107 dae = 28,4.

Ooie op ouderdom van 107 dae :

$Y = 12,54 + 0,160X$

$= 29,66$

$Y = -5,40 + 0,325X - 0,0003X^2$

$= 25,98$

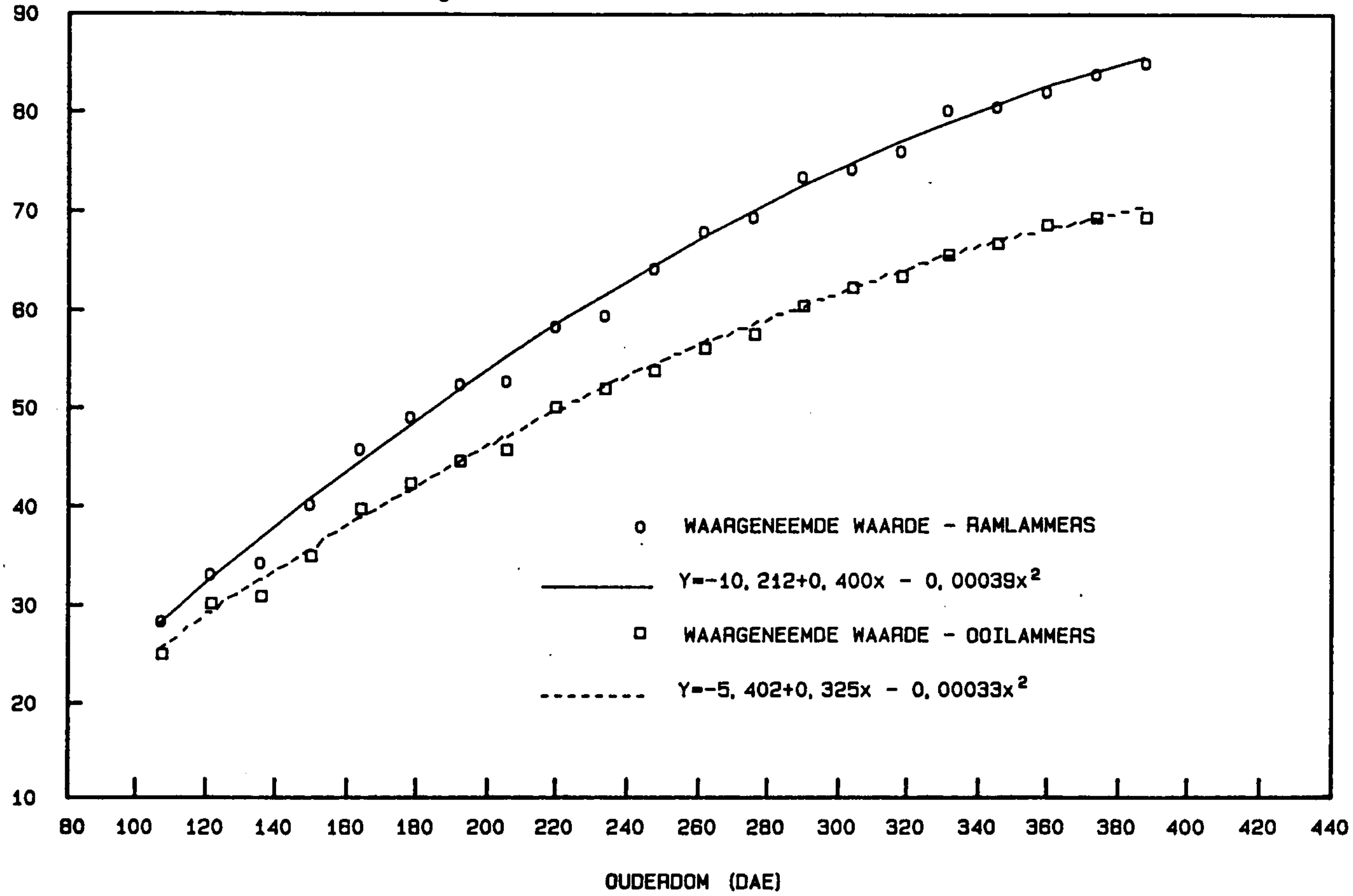
Waargeneemde waarde op 107 dae = 24,98

m.a.w. die kwadratiese vorm lyk of dit beter pas.

In Figuur 5.2 word die kwadratiese regressievergelyking vir naspeense groei grafies voorgestel waaruit dit blyk dat die

ramlammers deurgaans vinniger groei as die ooilammers en dat daar 'n geleidelike voordeel ten gunste van die ramme is soos ouderdom toeneem. Met die toename in ouderdom en namate volwassenheid bereik word, word daar 'n afplatting in groei waargeneem.

Figuur 5.2 GROEIKURWE NASPEEN MERINOLAMMERS

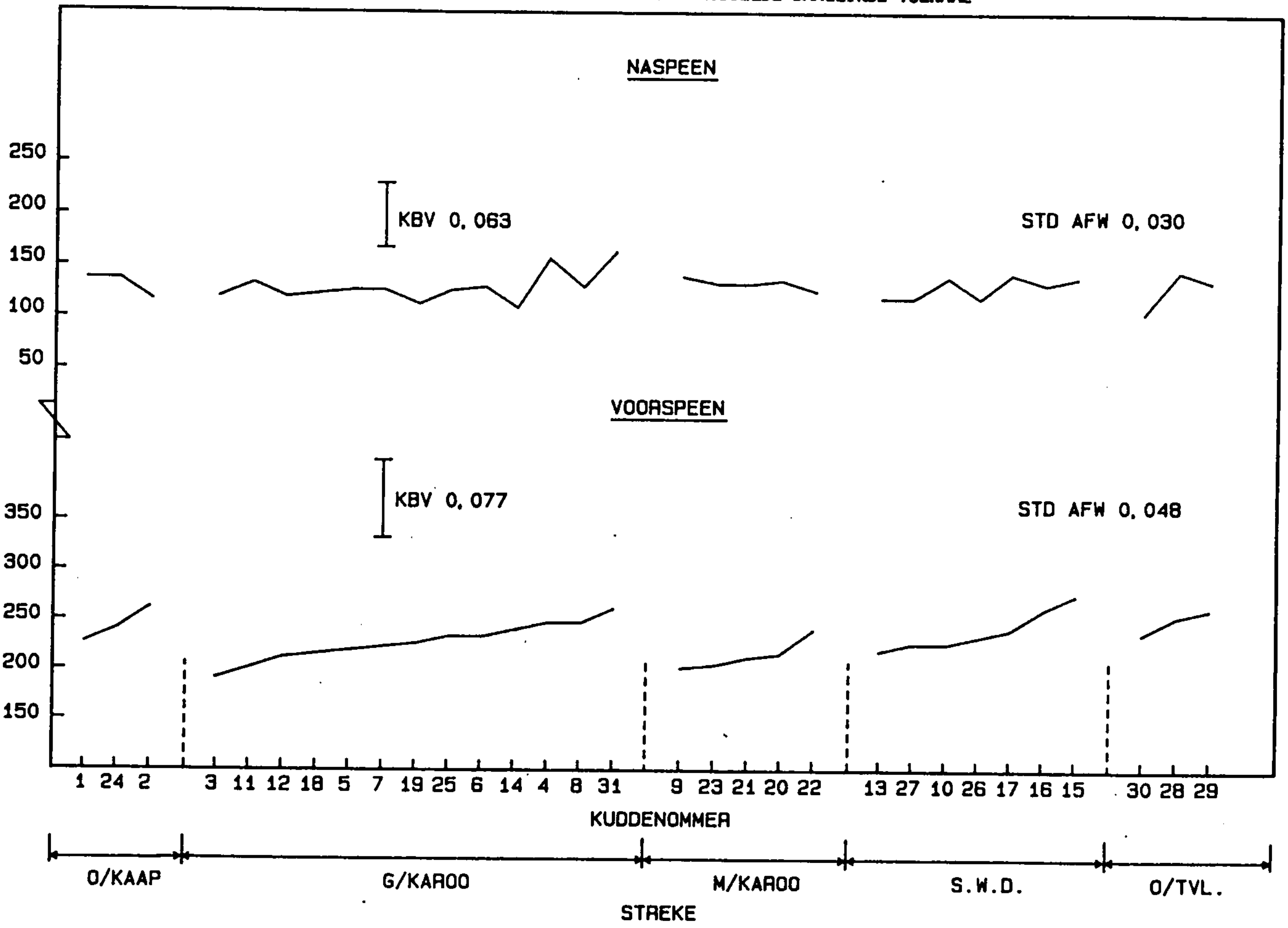


Figuur 5.3 toon die tussen-kudde-verskille ten opsigte van gemiddelde daaglikse toename (G.D.T.) waaruit dit blyk dat daar binne 'n streek geen tussen-kudde-verskille in beide voorspeense en naspeense G.D.T. waargeneem word nie, terwyl daar slegs in die geval van voorspeense G.D.T. tussen-streek-verskille voorkom soos aangetoon in Tabel 5.6. Die gemiddelde daaglikse toename vir onderskeidelik voorspeense- en naspeense groei per kudde is soos volg bereken :

V.G.D.T. = (100-dae-massa - Geboortemassa)/(100-Lamdatum)
(Dui voorspeense G.D.T. aan).

N.G.D.T. = (13-maande-massa - 100-dae-massa)/(289-lamdatum)
(Dui naspeense G.D.T. aan).

Figuur 5.3 KUDDEGEMIDDELDES T.O.V. GEMIDDELDE DAAGLIKSE TOENAME



Tabel 5.6 Tussen-streek-verskille ten opsigte van gemiddelde daaglikse toename (G.D.T.)

	Gemiddelde daaglikse toename (kg)	
Streek	Voorspeen	Naspeen
Suidoos-Transvaal	0,253[a]	0,133
Suidwestelike Distrikte	0,244[a]	0,132
Oos-Kaapland	0,243[ab]	0,131
Groot-Karoo	0,230[bc]	0,130
Middel-Karoo	0,218[c]	0,135

Gemiddeldes met verskillende boskrifte verskil betekenisvol ($P \leq 0,05$).

Uit Tabel 5.6 blyk dit dat die kuddes in die Groot- en Middel-Karoo betekenisvol verskil van die kuddes in die Suidwestelike Distrikte en Suidoos-Transvaal ten opsigte van voorspeense groei. Kuddes in Oos-Kaapland verskil ook betekenisvol van kuddes in die Middel-Karoo.

Dit wil dus voorkom of voorspeense groei verband hou met die liggaamsmassa van die moederooie aangesien dieselfde verskille by die liggaamsmassa van die ooie met die speen van die lammers waargeneem is. Soos reeds gemeld, is voorspeense groei grootliks afhanklik van die inherente melkproduksiepotensiaal van die moederooi. Vir goeie melkproduksie is dit volgens De Klerk, Düvel en Terblanche (1983) uiters belangrik dat die ooi goeie voeding ontvang en dat daar geen of min massaverlies gedurende laktasie ondervind word. Dit beteken dus dat die ooie in goeie liggaamskondisie dus in staat is om voldoende melk vir haar

lam te produseer tot voordeel van die lam in terme van groeitempo.

5.4 VERHOUDINGS TUSSEN DELE VAN DIE VAG EN DIE INVLOED DAARVAN OP INKOMSTE

By die Merinoskaap geniet wolproduksie hoë prioriteit. Wolproduksie tesame met vleisproduksie is hoofsaaklik verantwoordelik vir die inkomste uit Merinoskape. 'n Belangrike onderafdeling wat bydra tot die geldwaarde van die geproduseerde wol, is die geldelike opbrengs van die verskillende vagdele.

Schoeman, Van der Merwe en Poggenpoel (1986) wys dan ook op die belangrikheid van die wyse waarop en die mate van akkuraatheid waarmee die vag afgerand en verdeel word. Volgens diè outeurs is dit nie presies bekend wat die bydrae van die individuele gedeeltes van die vag tot die totale prys daarvan is nie.

In Tabelle 5.7 en 5.8 word die gemiddelde waardes, proporsionele bydrae en koëffisiente van variasie (KV) vir verskillende eienskappe vir vag; BKS; CBP; BP; LOX_1 en LOX_2 ten opsigte van beide geslagte aangetoon.

Enkele opmerkings uit Tabelle 5.7 en 5,8 is dat in die geval van beide rumassa en totale inkomste die vaggedeelte die grootste bydrae maak. In die geval van rumassa is dit nagenoeg 50 persent en van totale inkomste, nagenoeg 60 persent by beide ramme en ooie. Verder is dit ook interessant dat LOX_1 en LOX_2 verantwoordelik is vir ongeveer 7 persent van die totale inkomste, terwyl die BKS-, CBP- en BP-gedeeltes gesamentlik vir ongeveer 29 persent verantwoordelik is. 'n Betreklik hoë variasie in die bydrae van elke vaggedeelte tot die totale inkomste word waargeneem

veral by vag en LOX_1. In Tabel 5.7 word ook betreklik groot koëffisiente van variasie by LOX_1 en LOX_2 van onderskeidelik 75,4 persent en 55,3 persent waargeneem en in Tabel 5.8 koëffisiente van variasie by LOX_2 van 57,8 persent. Die betreklik groot variasie in inkomste kan toegeskryf word aan groot massaverskille by die lyne. Die koëffisiënte van variasie vir rumassa by beide ramme en ooie is aansienlik hoër by BKS en CBP as in die geval van vag wat hoofsaaklik toegeskryf kan word aan 'n groter variasie tussen diere.

5.5 DIE INVLOED VAN GEMETE WOLEIENSKAPPE OP DIE PRYS PER KILOGRAM

By die vasstelling van die prys per kilogram vir die verskillende vagdele, maak wolwaardeerders van die volgende woleienskappe gebruik :

- Treksterkte
- Lengte
- Veseldikte
- Kwaliteit
- Kondisie
- Voorkoms

Huidig word slegs die volgende eienskappe objektief gemeet naamlik :

- Skoonopbrengs tot die naaste 0,1 persent. Skoonopbrengs het betrekking op die woleienskap kondisie.

- Veseldikte (μ) tot 0,1 vir vagwolklasse en tot 0,5 vir penswolklasse.

TABEL 5.7 Gemiddelde waardes, proporsionele bydrae en koëffisiente van variasie (KV) vir verskillende eienskappe vir Vag, BKS, CBP, BP, LOX_1 en LOX_2 ten opsigte van ramme (n=85)

Vaggedeelte	Gemid.	Min.	Maks.	KV %	% van Totaal			Gemid.	Min.	Maks.	KV %
					Gemid.	Min.	Maks.				
	Rumassa (kg)							Veseldikte (u)			
Vag	5,11	2,75	7,68	20,3	54,7	25,1	71,5	24,2	20,3	29.0	6,6
BKS	1,42	0,62	3,12	33,1	15,0	5,5	26,2	25,1	21,0	28,8	6,9
CBP	1,38	0,41	3,68	36,5	14,5	5,5	31,0	23,6	19,4	28,2	8,0
BP	0,1	0,00	0,78	-	1,1	0,0	7,1	-	-	-	-
LOX_1	0,65	0,19	1,39	42,0	6,9	2,0	14,0	-	-	-	-
LOX_2	0,75	0,12	2,80	57,8	7,8	2,0	22,4	-	-	-	-
	Skoonmassa (kg)							Skoonopbrengs (%)			
Vag	3,52	1,72	5,27	23,2				0,68	0,58	0,80	6,8
BKS	0,95	0,41	1,72	33,1				0,67	0,53	0,76	6,2
CBP	0,87	0,25	1,91	34,6				0,64	0,52	0,72	7,0
BP	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_1	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_2	-	-	-	-				-	-	-	-
	Totale Inkomste (R)							Stapellengte (mm)			
Vag	17,94	7,40	27,34	22,6	62,4	30,7	76,6	121,6	86,3	150,4	18,8
BKS	4,15	1,81	8,57	31,7	14,6	5,8	25,2	116,1	67,8	154,1	13,7
CBP	4,05	1,20	7,88	31,5	14,2	5,4	32,6	107,0	74,0	145,5	12,8
BP	0,25	0,00	1,74	-	0,8	0,0	5,6	-	-	-	-
LOX_1	1,33	0,49	9,54	75,4	4,6	1,5	21,4	-	-	-	-
LOX_2	0,97	0,15	3,26	55,3	3,4	1,0	11,8	-	-	-	-
	Kartelfrekwensie (K/25 mm)							Karteldikte afwyking			
Vag	7,5	4,6	11,2	16,2				94,4	82,0	115,0	13,2
BKS	7,0	4,4	10,0	18,7				88,7	77,0	116,0	29,9
CBP	7,9	5,6	10,6	15,2				94,5	80,0	114,0	9,1
BP	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_1	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_2	-	-	-	-				-	-	-	-

TABEL 5.8 Gemiddelde waardes, proporsionele bydrae en koëffisiente van variasie (KV) vir verskillende eienskappe vir Vag, BKS, CBP, BP, LOX_1 en LOX_2 ten opsigte van ooie (n=92)

Vaggedeelte	Gemid.	Min.	Maks.	KV %	% van Totaal			Gemid.	Min.	Maks.	KV %
					Gemid.	Min.	Maks.				
	Rumassa (kg)							**Veseldikte (u)**			
Vag	4,66	2,62	7,40	18,8	57,6	36,2	74,3	23,8	20,8	27,6	6,1
BKS	1,17	0,37	2,28	34,8	14,3	4,6	26,0	24,4	20,7	28,4	6,1
CBP	1,0	0,35	2,08	31,4	12,2	6,4	22,5	23,1	19,0	27,5	7,1
BP	0,04	0,0	0,33	-	0,51	0,0	6,3	-	-	-	-
LOX_1	0,43	0,17	0,90	34,1	5,4	2,5	9,6	-	-	-	-
LOX_2	0,85	0,11	2,30	53,8	10,0	2,0	21,5	-	-	-	-
	Skoonmassa (kg)							**Skoonopbrengs (%)**			
Vag	3,25	1,66	4,90	21,6				0,70	0,43	0,80	7,5
BKS	0,77	0,28	1,50	32,6				0,66	0,47	0,80	8,4
CBP	0,65	0,22	1,54	32,3				0,65	0,48	0,74	8,3
BP	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_1	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_2	-	-	-	-				-	-	-	-
	Totale Inkomste (R)							**Stapellengte (mm)**			
Vag	16,72	7,77	27,62	22,3	66,3	45,8	81,1	119,7	69,1	151,7	11,3
BKS	3,46	1,25	5,57	29,3	14,0	4,6	25,4	115,4	80,2	144,3	11,0
CBP	3,02	0,65	7,39	31,7	12,0	5,8	24,6	107,2	71,5	148,0	11,7
BP	0,10	0,00	0,92	-	0,4	0,0	5,3	-	-	-	-
LOX_1	0,82	0,28	1,35	29,6	3,3	1,3	5,3	-	-	-	-
LOX_2	1,02	0,05	4,16	57,8	4,0	0,2	12,2	-	-	-	-
	Kartelfrekwensie (k/25 mm)							**Karteldikte afwyking**			
Vag	7,3	4,8	10,8	16,1				94,7	80,0	119,0	13,6
BKS	6,9	3,8	11,2	19,6				92,3	82,0	126,0	26,5
CBP	7,7	5,2	11,2	16,7				95,4	75,0	121,0	9,1
BP	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_1	-	-	-	-				-	-	-	-
LOX_2	-	-	-	-				-	-	-	-

- Plante of saadinhoud tot 0,01 persent. Plant of saadinhoud speel 'n belangrike rol by die indeling van Merinovagwol in die vier gehaltegroepe.

Lengte, treksterkte, kwaliteit (styl) en die uniformiteit vir lengte en fynheid word subjektief deur middel van die hand- en oogmetode bepaal, terwyl kondisie gedeeltelik subjektief tesame met skoonopbrengs bepaal word. Elkeen van hierdie eienskappe het 'n invloed by die uiteindelike prysbepaling van die wol aangesien dié eienskappe die wolwaardeerder sal beïnvloed in watter voorskottipe die wol sal val.

Merinovagwol word opgedeel in vier gehaltegroepe wat weer onderverdeel is in verskillende tipes waaraan 'n betrokke voorskotprys gekoppel word soos saamgevat in die barime.

Die gehaltegroepe is as volg :

- **Spinwol** (tipes 1 tot H39)

Dit is gesond-gegroeide vagwol van goeie kwaliteit en 'n aantreklike voorkoms ten opsigte van kleur, stapelformasie en tip. Dit moet deeglik afgerande en goed geklaste wol wees, om sodoende egaligheid in lengte en fynheid te verseker en dit moet feitlik vry van saad of klits wees.

- **Goeie kamwol** (tipes 41 tot Y84)

Wanneer 'n tekortkoming, soos byvoorbeeld 'n merkbare verweerde of punterige tip, variasie in lengte en fynheid, ens. voorkom en daar saad of klits tot 2 persent in 'n lyn aanwesig is, word dit gewoonlik as 'n goeie kamwol waardeer. Die wol moet gesond gegroei wees.

- **Gemiddelde kamwol** (alle tipes met 'n A vanaf CA85 tot YA108)

As 'n tekortkoming in 'n groter mate voorkom, soos byvoorbeeld tengerigheid, swak kleur (effe geel), toutjies-agtige stapels en redelike kwaliteit en saad of klits tot 3 persent bevat word hooflyne-, vagstukke- en rugwollyne as gemiddelde kamwol getipeer.

- **Swak kamwol** (tipes 85 tot Y108)

Wanneer swakhede van 'n ernstige aard voorkom soos tengerheid, hoë graad van verwering, geel of roesbruin kleur, swak kwaliteit, waterige stapels en kortwol tot 6 persent en langwol tot 4 persent saad of klits bevat, word hooflyne, vagstukke en rugwol as minderwaardige kamwol tipeer.

In hierdie ondersoek is die waardebepaling deur drie wolwaardeerders gedoen soos beskryf in paragraaf 2.13. In die geval van vagwol was slegs objektief gemete veseldikte en skoonopbrengs soos verkry vanaf die midribwolmonster, beskikbaar. Die waardebepaling is dus hoofsaaklik subjektief deur middel van die hand- en oogmetode gedoen.

In Tabel 5.9 word die persentasie verspreiding van die 177 vagte tussen die vier gehaltegroepe aangetoon waaruit dit blyk dat die vagte oorwegend van 'n goeie gehalte was. Die een persent aangedui onder uitskot in Tabel 5.9 is vagte met 'n veseldikte meer as 27 mikron. Volgens die N.W.K.V. (Nasionale Wolkwekersvereniging) se klasstandaarde vir Merinowol kwalifiseer slegs wol met 'n veseldikte van minder as 27µ as Merinowol.

Tabel 5.9 Die persentasie verspreiding tussen die vier gehaltegroepe (N=177)

Gehaltegroep	% Vagwol	% Rugwol	% Penswol
Spinwol	28	0	0
Goeie kamwol	66	17	91
Gemiddelde kamwol	4	73	8
Swak kamwol	1	9	0
Uitskot	1	1	1

Volgens Erasmus & Delport (1985) maak skoonopbrengspersentasie, veseldikte en stapellengte die grootste bydrae tot die variasie in voorskotprys. In die huidige ondersoek is met behulp van liniêre regressievergelyking gevind dat skoonopbrengspersentasie, veseldikte en stapellengte gesamentlik 50,2, 38,6 en 35,7 persent van die variasie in vagwol-, rugwol- en penswolprys onderskeidelik verklaar. Die 50,2 persent vir vagwol in dié ondersoek is aansienlik minder as die 96,05 persent soos gevind deur Erasmus & Delport (1985). Die beter verklaring van die variasie in voorskotprys deur Erasmus & Delport (1985) kan toegeskryf word aan die feit dat hulle met 'n verteenwoordigende monster van die 1980/81 skeersel (vagwol) gewerk het waar subjektiewe evaluasie reeds in ag geneem is. In dié ondersoek is subjektiewe evaluasie nie in berekening gebring nie.

Die verskillende liniêre regressievergelykings is soos volg :

$Y = 292,50 + 0,18X_1 - 11,52X_2 + 4,60X_3$ .... (a)
$Y = 268,91 + 0,33X_1 - 8,60X_2 + 3,08X_3$ .... (b)
$Y = 302,48 + 0,01X_1 - 7,94X_2 + 2,85X_3$ .... (c)

waar

Y = vagwolprys in (a), rugwolprys in (b) en penswolprys in (c). Prys word in R aangedui.

X_1 = Stapellengte (mm)

X_2 = Veseldikte (μ)

X_3 = Skoonopbrengspersentasie

Die relatiewe bydrae van elke kenmerk tot die prys per kilogram is ook verder ondersoek en sò bereken. Vir elke eienskap is die standaard parsiële regressiekoëffisient (B_i) bereken :

$$B_i = b_i \frac{\text{Std afw } X_i}{\text{Std afw } Y}$$

waar

b_i = Parsiële regressie koëffisient

Std afw X_i = Standaard afwyking van die onafhanklike veranderlike

Std afw Y = Standaard afwyking van die afhanklike veranderlike

$$\text{Relatiewe bydrae van } X_i = \frac{B_i}{\sum B_i} \times R^2$$

waar

R^2 = (meervoudige korrelasiekoëffisient)^2

Die relatiewe bydrae van stapellengte, veseldikte en skoonopbrengspersentasie tot die variasie in voorskotprys word aangetoon in Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Die relatiewe bydrae van woleienskappe tot die variasie in voorskotprys

Woleienskappe	% Vagwol	% Rugwol (BKS)	% Penswol (CBP)
Stapellengte	2,9	5,2	0,1
Veseldikte	20,7	15,8	17,7
Skoonopbrengspersentasie	26,6	17,1	17,9
Totale variasie verklaar	50,2	38,1	35,7

Uit Tabel 5.10 blyk dit dat skoonopbrengspersentasie die grootste bydrae lewer met veseldikte die tweede belangrikste, terwyl die bydrae van stapellengte veel minder is. Hierdie resultaat is in ooreenstemming met diè van Erasmus & Delport (1985) wat ook skoonopbrengspersentasie en veseldikte as die belangrikste faktore geïdentifiseer het.

Skoonopbrengspersentasie en veseldikte maak dus 'n bydrae van bykans 50 persent tot die variasie in voorskotprys in die geval van vagwol. Uit Tabelle 5.7 en 5.8 blyk dit ook dat vagwol nagenoeg 60 persent tot die totale inkomste van die vag bydra. In enige teelplan moet daar dus kennis geneem word van skoonopbrengspersentasie en veseldikte se invloed op die uiteindelike geldwaarde van die betrokke vag.

5.6 DIE RELATIEWE BYDRAE VAN VERSKILLENDE EIENSKAPPE OP WOLINKOMSTE

Die inkomste uit wol word bepaal deur die kwaliteit van die wol soos weerspieël in die handelstipe daaraan toegeken en die kwantiteit of hoeveelheid wol wat per volwasse skaap per

jaar geproduseer word. In diè ondersoek is talle kenmerke op verskillende stadia gemeet en dit is dus moontlik om al hierdie kenmerke se bydrae tot inkomste vir wol te bereken. Die volgende kenmerke is as onafhanklike veranderlikes ingesluit in 'n "alle moontlike kombinasie meervoudige regressie-analise", naamlik liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom, totale rouwolmassa op 13-maande-ouderdom, plooitelling op 13-maande-ouderdom asook skoonopbrengspersentasie, veseldikte en kartelfrekwensie. Die resultaat word in Tabel 5.11 aangetoon.

Tabel 5.11 Die persentsie verandering in die meervoudige korrelasiekoëffisient tussen verskillende kenmerke en totale wolinkomste

R^2	Kenmerk
0,612	Totale rouwolmassa (kg) op 13-maande-ouderdom
0,761	Totale rouwolmassa (kg) op 13-maande-ouderdom Skoonopbrengspersentasie
0,902	Totale rouwolmassa (kg) op 13-maande-ouderdom Skoonopbrengspersentasie Veseldikte
0,909	Totale rouwolmassa (kg) op 13-maande-ouderdom Skoonopbrengspersentasie Veseldikte Plooitelling op 13-maande-ouderdom
0,909	Totale rouwolmassa (kg) op 13-maande-ouderdom Skoonopbrengspersentasie Veseldikte

	Plooitelling op 13-maande-ouderdom Liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom
0,909	Totale rouwolmassa (kg) op 13-maande-ouderdom Skoonopbrengspersentasie Veseldikte Plooitelling op 13-maande-ouderdom Liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom Kartelfrekwensie

Uit Tabel 5.11 blyk dit dat met 'n regressievergelyking waar totale rouwolmassa op 13-maande-ouderdom, skoonopbrengspersentasie en veseldikte ingesluit is, die meeste variasie in totale wolinkomste, naamlik 90,2 persent, verklaar word.

Die liniêre regressievergelyking is soos volg :

$$Y = 962{,}09 + 286{,}22X_1 + 33{,}57X_2 - 135{,}98X_3$$

waar

Y = Wolinkomste (R)

X_1 = Totale rouwolmassa (kg) op 13-maande-ouderdom

X_2 = Skoonopbrengspersentasie

X_3 = Veseldikte (μ)

Om die relatiewe belangrikheid van elke kenmerk ten opsigte van die totale wolinkomste te kry, is die relatiewe bydraes van elkeen bereken soos uiteengesit in paragraaf 5.5. Die relatiewe bydrae van die verskillende kenmerke is soos volg :

Rouwolmassa 13-maande-ouderdom	48,5%
Skoonopbrengspersentasie	20,4%
Veseldikte	21,3%
Totale verklaarde variasie	**90,2%**

Die belangrike bydrae van skoonopbrengspersentasie en veseldikte tot die geldwaarde van wol word weer eens beklemtoon.

5.7 DIE RELATIEWE BYDRAE VAN VERSKILLENDE EIENSKAPPE OP ALGEHELE EKONOMIESE VOORTREFLIKHEID

Volgens Poggenpoel en Van der Merwe (1975) is die vier ekonomies belangrike kenmerke by die Merinoskaap liggaamsmassa, skoonwolmassa, veseldikte en plooitelling.

In die ondersoek is die algehele ekonomiese voortreflikheid (Y) volgens die standaarde soos deur Poggenpoel (bylaag 5) voorgestel, beraam. Dit gee :

$$Y = (\text{Liggaamsmassa} \times R2{,}80) + (\text{Wolinkomste} \times 6) - (\text{Plooitelling} \times R2{,}98)$$

Met hierdie Y-waarde is gevind dat liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom, totale skoonwolmassa, veseldikte soos verkry vanaf midribwolmonster, en plooitelling op 13-maande-ouderdom, 96,2 persent variasie in algehele ekonomiese voortreflikheid verklaar. Die regressievergelyking is soos volg :

$$Y = 19025{,}20 + 284{,}65X_1 + 24{,}58X_2 - 768{,}92X_3 - 364{,}63X_4$$

waar

Y = algehele ekonomiese voortreflikheid (R)

X_1 = Liggaamsmassa (kg) op 13-maande-ouderdom

X_2 = Totale skoonwolmassa (kg) beraam vanaf totale rouwolmassa X skoonopbrengspersentasie verkry vanaf midribwolmonster

X_3 = Veseldikte (μ)

X_4 = Plooitelling op 13-maande-ouderdom

Die relatiewe belangrikheid van diė kenmerke tot algehele ekonomiese voortreflikheid is bereken soos uiteengesit in paragraaf 5.5.

Die relatiewe bydraes is soos volg :

Liggaamsmassa (13-maande-ouderdom)	32,2%
Skoonwolmassa (13-maande-ouderdom)	36,1%
Veseldikte	13,3%
Plooitelling (13-maande-ouderdom)	14,6%
Totale variasie verklaar	**96,2%**

Interessant is dat liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom en skoonwolmassa op 13-maande-ouderdom benaderd dieselfde relatiewe bydraes maak, terwyl veseldikte en plooitelling op 13-maande-ouderdom ook bykans dieselfde bydraes maak maar tot 'n baie mindere mate.

'n Aspek uit bylaag 5 wat verdere vermelding verdien, is die bydrae van liggaamsmassa tot reproduksie in die bepaling van die ekonomiese waarde vir die invloed van liggaamsmassa op reproduksie. Die vraag is of dit nie oorbeklemtoon word nie aangesien Scholtz (1985) met vleisbeeste aandui dat daar met 'n toename in liggaamsmassa by bulle verbeterde kalfpersentasie by verse, tot op 'n sekere punt waargeneem word, waarna verdere verhoging in massa kalfpersentasie benadeel. Hierdie negatiewe genetiese verband tussen massa en reproduksie kan moontlik volgens Roux en Scholtz (1984) ekstrapoleer word na ander spesies.

Cloete & Heydenrych (1986) toon in 'n Merinokudde met 'n gemiddelde 18-maande-paarmassa van 45,6 kg, vir elke een kilogram styging in paarmassa 'n verbetering van 0,024 lammers gebore per ooi gepaar. Shelton & Menzies (1968) toon ooreenstemmend met Rambouillet-ooie van gemiddeld 52 kg vir elke een kilogram styging in paarmassa 'n verbetering

van 0,012 lammers gebore per ooi gepaar. Brynard (1986) daarenteen vind geen betekenisvolle verwantskap tussen 18-maande-paarmassa en reproduksie by Merino-ooie van gemiddeld 62,51 kg nie. Verder het Van der Merwe (1976) by Dormer-skape wat vinnige groeiers is, met gevolglike swaarder massas op spesifieke ouderdomme met 'n paarmassa van 63,9 kg op 18-maande-ouderdom ook geen verband met reproduksie gekry nie. Dit is dus belangrik om kennis te neem van hierdie afname in reproduksie voordeel met 'n toename in 18-maande-paarmassa.

Indien in gedagte gehou word dat in hierdie ondersoek met 'n 13-maande-massa van 73,5 kg en 58,6 kg vir onderskeidelik ramme en ooie gewerk is terwyl die aangehaalde literatuur gebaseer is op 18-maande-liggaamsmassa, dui die beraamde ekonomiese waarde van die invloed van liggaamsmassa op reproduksie op 'n oorberaming. Die aanduiding is dus dat daar 'n kritiese waarde vir die verband tussen liggaamsmassa en reproduksie bestaan wat nagenoeg tussen die grense van 45 kg en 65 kg liggaamsmassa lê, maar as gevolg van gebrekkige data nie gespesifiseer kan word nie. Liggaamsmassa se bydrae tot reproduksie moet dus moontlik eerder in terme van grense op die normale verdeling gespesifiseer word.

Om dus die ekonomiese waarde vir die invloed van liggaamsmassa op reproduksie meer akkuraat te beraam, noodsaak dit verdere ondersoek om dié kritiese waarde te bepaal.

5.8 FINALE PLASINGS TYDENS DIE SKOU

Tydens die skou is daar in drie afdelings soos volg meegeding :

i) Vleisproduksie
ii) Wolproduksie
iii) Algehele voortreflikheid

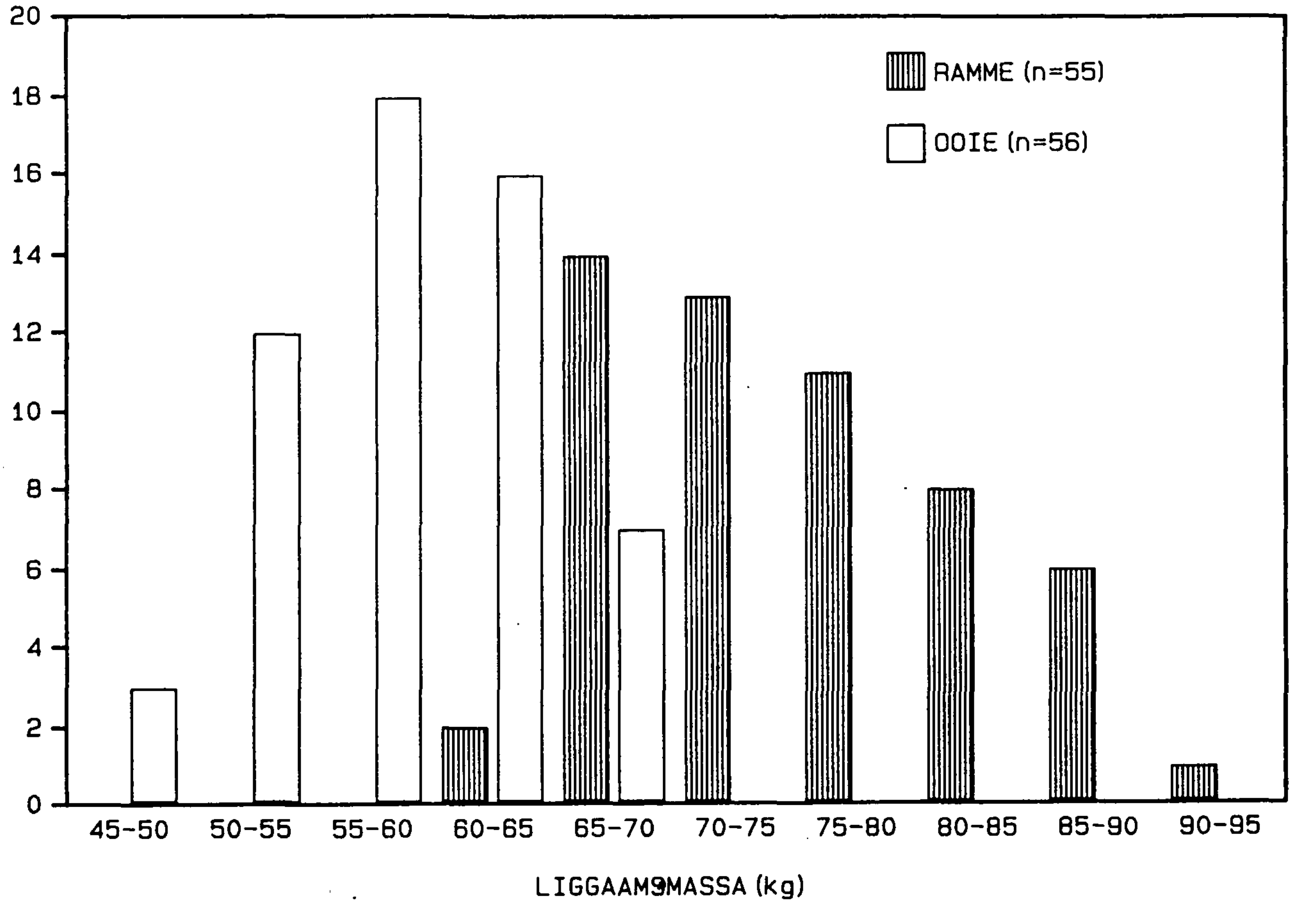
In die geval van elke afdeling is vyf plasings gemaak. Eers vir ramme en ooie individueel asook vir die groep van een ram en een ooi. Volledigheidshalwe word in hierdie paragraaf die verspreiding van individuele prestasies tesame met die waardes van finale plasings binne elke afdeling tydens die skou aangebied.

i) Vleisproduksie

As vleisproduksie kriterium is die kaalgeskeerde liggaamsmassa in kilogram soos bepaal tydens die skou gebruik.

Figuur 5.4 gee die verspreiding van individuele prestasies vir vleisproduksie waar aangetoon word dat ramme oorwegend swaarder is met 'n gevolglik hoër vleisproduksiewaarde.

FIGUUR 5.4 DIE VERSPREIDING VAN INDIVIDUELE PRESTASIES VIR VLEISPRODUKSIE (KG)



Tabel 5.12 toon die individuele plasings in die vleisproduksie-afdeling waaruit dit blyk dat die kampioen in die geval van die ramme èn die ooie ietwat meer verskil van die ander plasings waar die verskille baie kleiner is.

Tabel 5.12 Die waardes van die individuele plasings in die vleisproduksie-afdeling

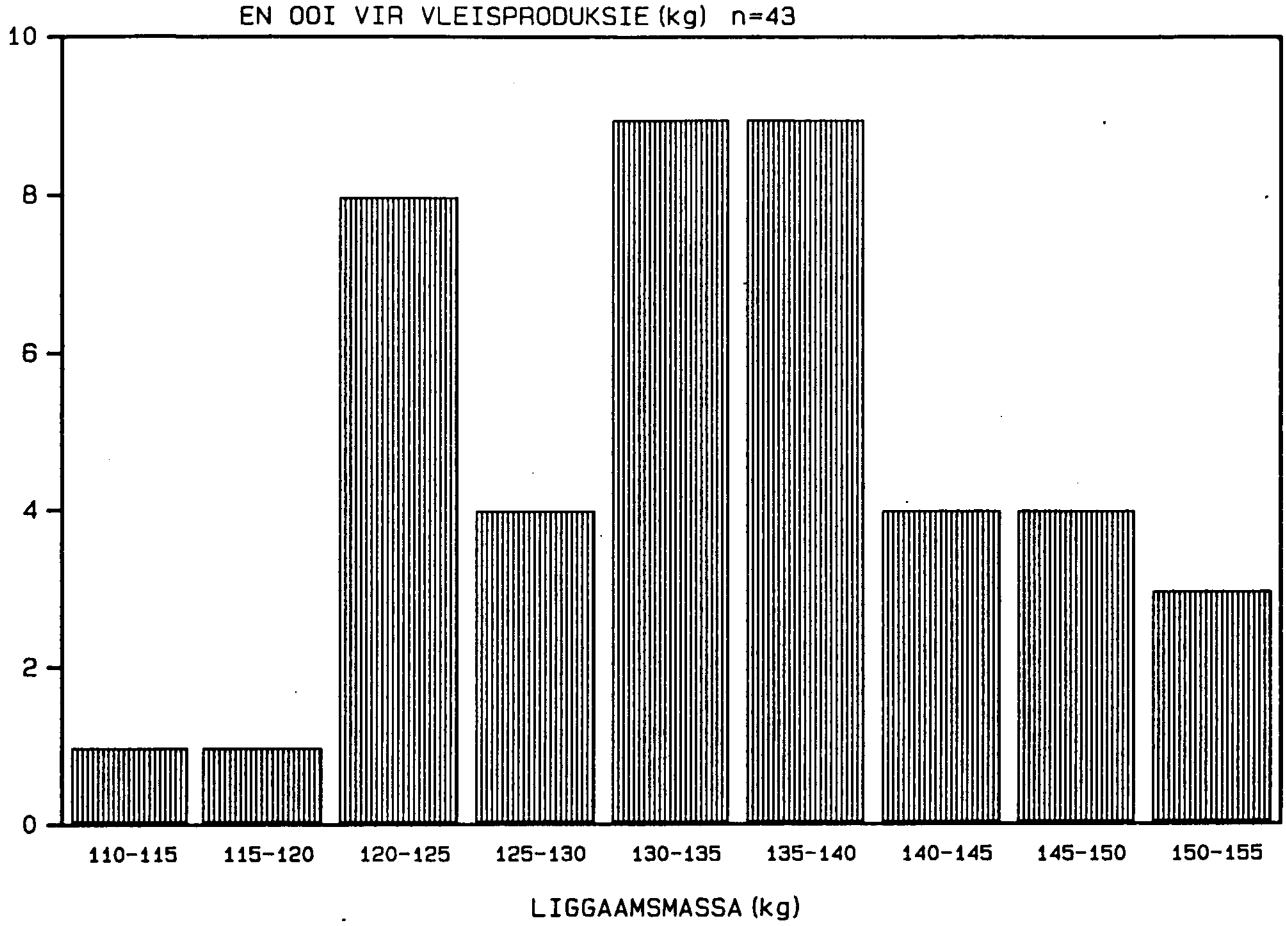
Plasing	Waarde (kg)	
	Ramme	Ooie
Kampioen	93,2	70,0
Reserwe-kampioen	88,9	67,5
3de	88,4	67,2
4de	88,2	66,9
5de	88,1	66,7

Figuur 5.5 gee die verspreiding van prestasies deur die groep van een ram en een ooi met betrekking tot vleisproduksie, terwyl in Tabel 5.13 die waardes van die plasings in die vleisafdeling van die groep aangetoon word.

Tabel 5.13 Die waardes van die plasings in die vleisproduksie-afdeling vir die groep van een ram en een ooi

Plasings	Waarde (kg)
Kampioengroep	154,7
Reserwe-kampioengroep	154,5
3de	154,0
4de	147,1
5de	146,8

Figuur 5.5 DIE VERSPREIDING VAN PRESTASIES DEUR DIE GROEP VAN 'n RAM EN OOI VIR VLEISPRODUKSIE (kg) n=43



ii) **Wolproduksie**

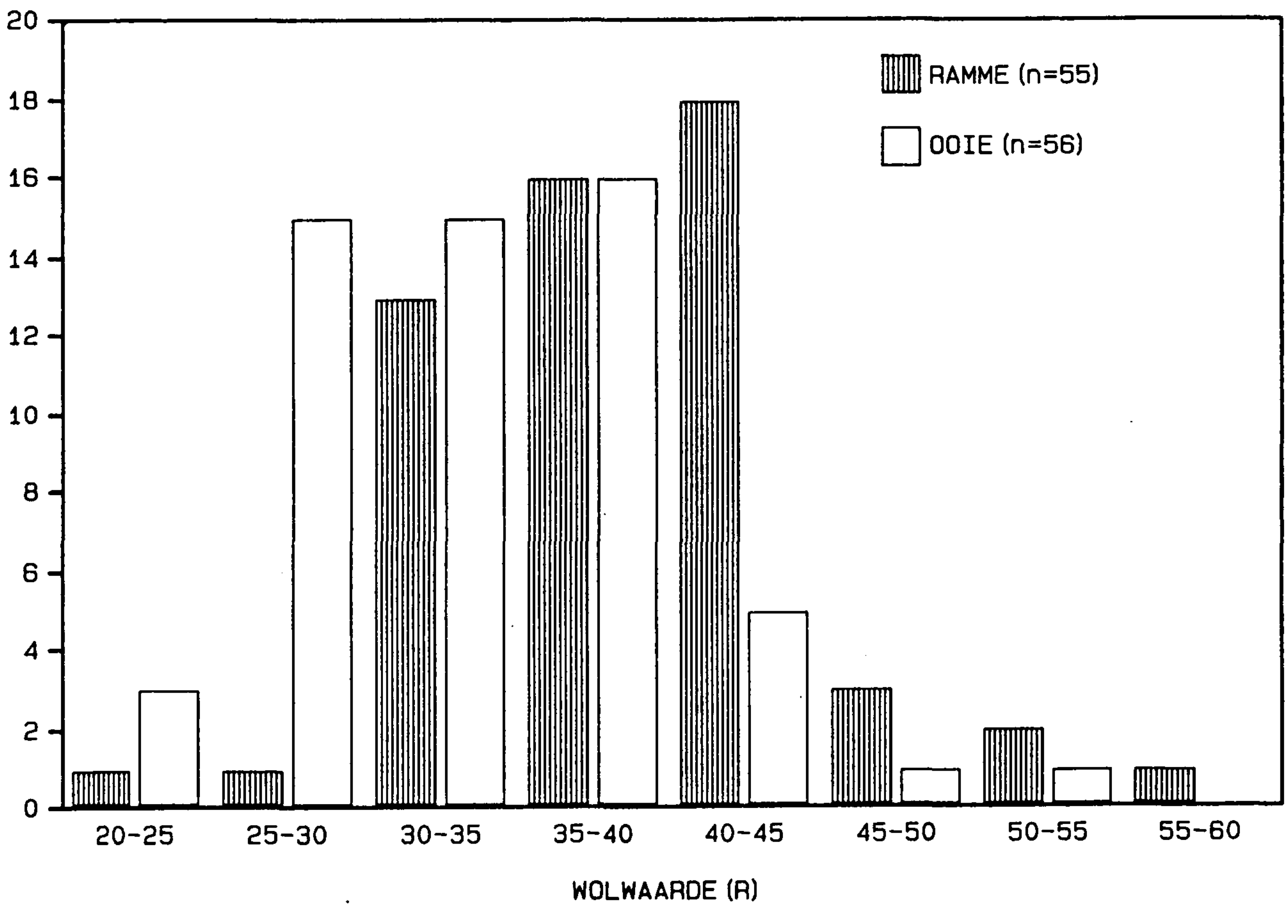
As wolproduksie-kriterium is gebruik die inkomste uit die vag verkry vanaf die massa tesame met voorskotprys, afgelei van die waardasie en aangepas na 'n 12-maande-waarde.

Figuur 5.6 gee die verspreiding van individuele prestasies vir wolproduksie terwyl Tabel 5.14 die waardes van die individuele plasings ten opsigte van wolproduksie aantoon. Hieruit blyk dit dat die verskil tussen ramme en ooie kleiner is met ook ietwat groter verskille tussen plasings as in die geval van vleisproduksie.

Tabel 5.14 Die waardes van individuele plasings in die wolproduksie-afdeling

	Waarde (R)	
Plasings	Ramme	Ooie
Kampioen	58,08	52,33
Reserwe-kampioen	54,93	46,51
3de	53,97	43,35
4de	49,27	42,93
5de	45,93	42,48

FIGUUR 5.6 DIE VERSPREIDING VAN INDIVIDUELE PRESTASIES VIR WOLPRODUKSIE (R)

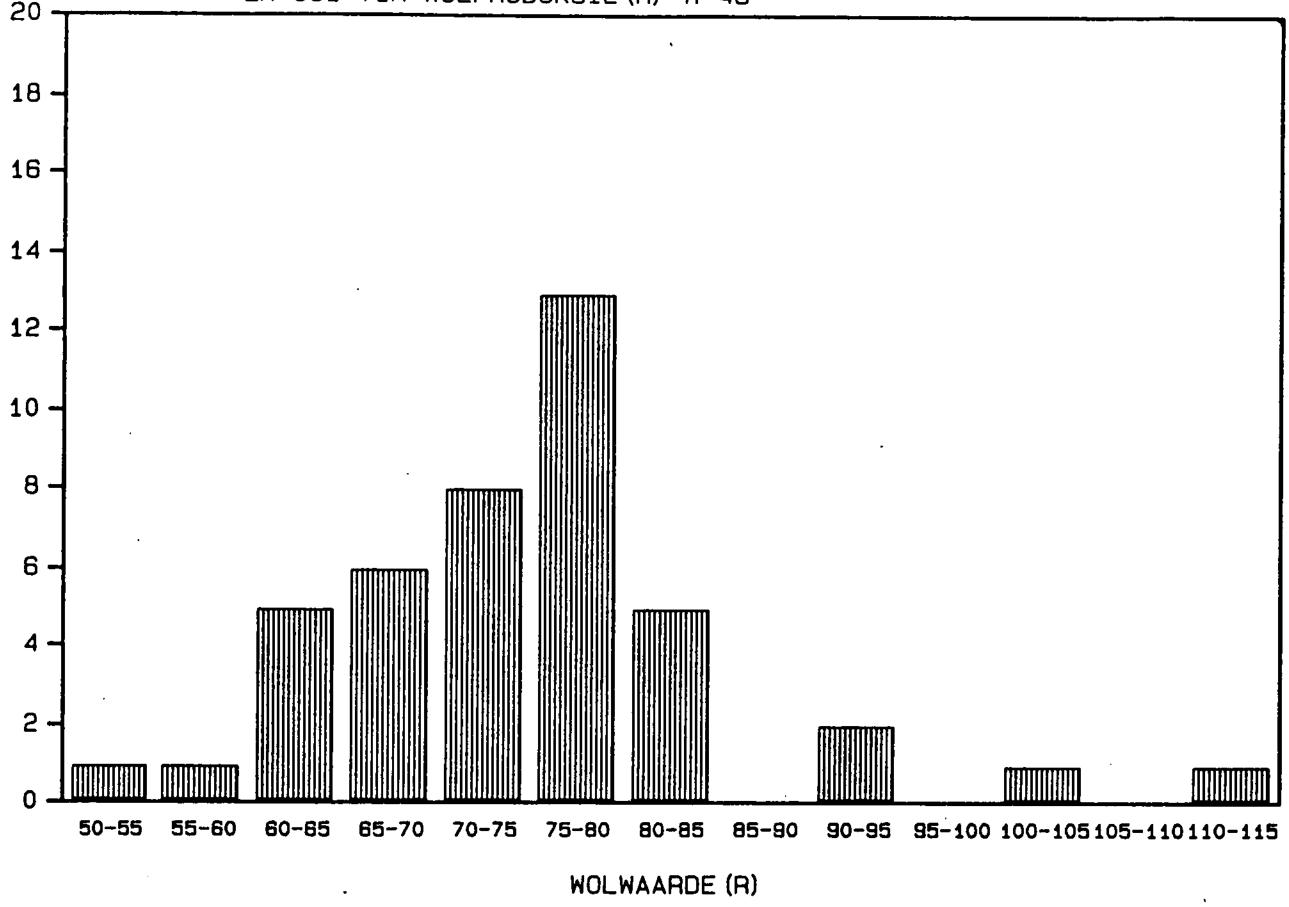


Figuur 5.7 gee die verspreiding van prestasies deur die groep van een ram en een ooi vir wolproduksie terwyl Tabel 5.15 die waardes van die plasings in die wolproduksie-afdeling vir die groep aantoon.

Tabel 5.15 Die waardes van die plasings in die wolproduksie-afdeling vir die groep van een ram en een ooi

Plasing	Waarde (R)
Kampioengroep	110,41
Reserwe-kampioengroep	100,48
3de	92,62
4de	91,21
5de	84,42

Figuur 5.7 DIE VERSPREIDING VAN PRESTASIES DEUR DIE GROEP VAN 'n RAM EN OOI VIR WOLPRODUKSIE (R) n=43



iii) **Algehele voortreflikheid**

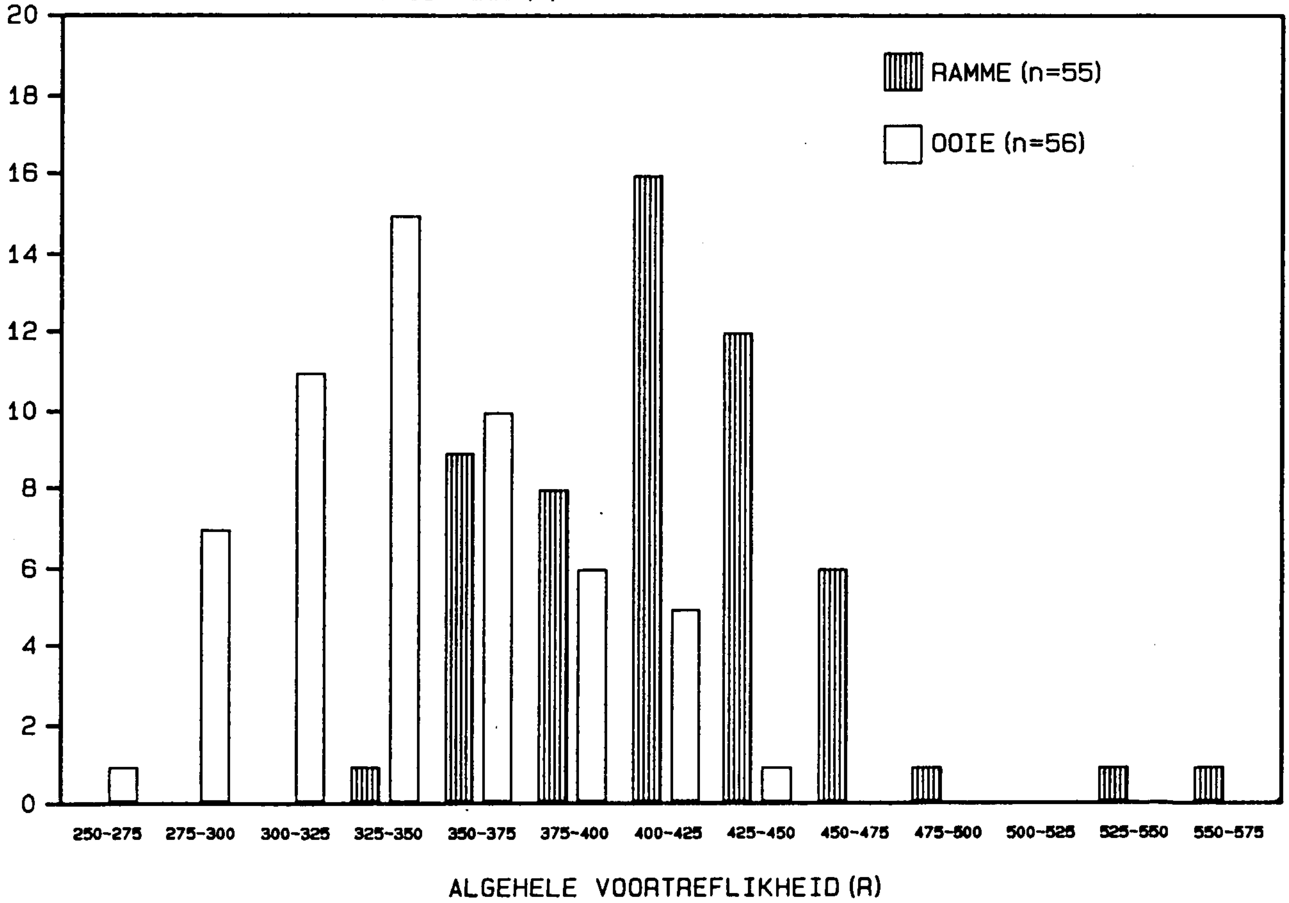
Die algehele voortreflikheid-kriterium is die verwagte lewensproduksie soos beraam in paragraaf 5.7.

Figuur 5.8 gee die verspreiding van individuele prestasies vir algehele voortreflikheid terwyl Tabel 5.16 die waardes van die individuele plasings in die algehele voortreflikheid-afdeling aantoon.

Tabel 5.16 Die waardes van die individuele plasings in die algehele voortreflikheid-afdeling

	Waarde (R)	
Plasing	Ramme	Ooie
Kampioen	570,70	449,86
Reserwe Kampioen	529,22	415,18
3de	491,68	415,10
4de	472,48	413,18
5de	466,04	406,26

Figuur 5.8 DIE VERSPREIDING VAN INDIVIDUELE PRESTASIES VIR ALGEHELE VOORTREFLIKHEID (R)



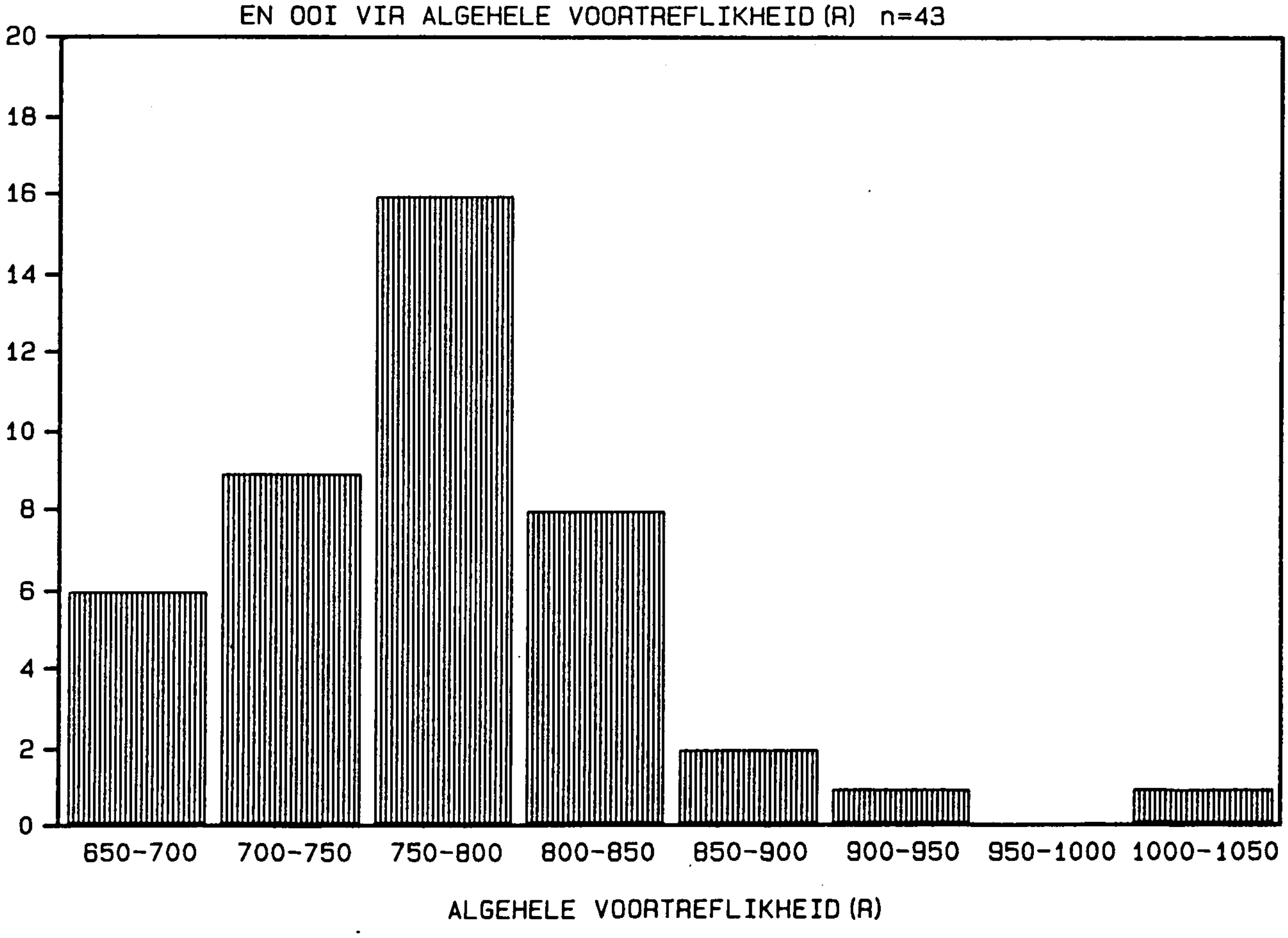
Figuur 5.9 gee die verspreiding van prestasies deur die groep van een ram en een ooi vir algehele voortreflikheid

terwyl Tabel 5.17 die waardes van die plasings in die algehele voortreflikheid vir die groep aantoon.

Tabel 5.17 Die waardes van die plasings in die algehele voortreflikheid-afdeling vir die groep van een ram en een ooi

Plasing	Waarde (R)
Kampioengroep	1 020,56
Reserwe-kampioengroep	942,40
3de	866,88
4de	860,68
5de	849,36

Figuur 5.9 DIE VERSPREIDING VAN PRESTASIES DEUR DIE GROEP VAN 'n RAM EN OOI VIR ALGEHELE VOORTREFLIKHEID (R) n=43



HOOFSTUK 6

SUBJEKTIEWE EVALUERING

6.1 INLEIDING

In die Suid-Afrikaanse Merinobedryf geskied seleksie hoofsaaklik op grond van subjektiewe beoordeling en dit word weerspieël in die ondersoek van De Klerk et al. (1983) waarin gevind is dat slegs 1,1% Merinoboere van objektiewe meting gebruik maak. Verskeie ondersoeke hier en in Australië het die ondoeltreffendheid van die subjektiewe metode van evaluering aangetoon.

Roux (1961) wys op die belangrikheid van 'n duidelike omskrywing van die kategorie waarby subjektiewe evaluasie geskied. Waar elke kategorie waaraan 'n sekere punt toegeken word nie so omskryfbaar is dat beoordelaars dit altyd duidelik kan herken nie, of as gepaste standaarde vir vergelykingsdoeleindes soos wolmonsters of foto's nie gebruik kan word nie, sal subjektiewe evaluasie oor die algemeen nie met biometriese gestrengheid kwantifiseerbaar wees, om die nodige prediksiewaarde aan 'n teelplan te gee nie.

Volgens De Klerk et al. (1983) word by 57,7% van Merinoboere die seleksie deur B.K.B. skaap- en wolbeamptes gedoen. Hierdie seleksie wat hoofsaaklik die seleksie van jong ooie maar in sommige gevalle ook ou ooie en hamels behels, word deur 95 skaap- en wolbeamptes van B.K.B. landwyd gedoen. B.K.B. is dus grootliks verantwoordelik vir subjektiewe kuddeklassering hoewel enkele ander instansies ook kleiner bydraes lewer.

De Klerk et al. (1983) wys dan ook daarop dat gedurende die afgelope 20 jaar geen noemenswaardige toename in die gemiddelde wolproduksie per skaap in Suid-Afrika voorgekom het nie. 'n Verdere waarneming deur De Klerk et al. (1983) is dat die wolboere wat 7 kilogram en meer wol per skaap produseer hoofsaaklik van skoonvagmassas plus hand- en oogmetode gebruikmaak as seleksie-kriterium. Die wolboere wat drie kilogram en minder produseer, pas hoofsaaklik visuele keuring of geen seleksie toe. Erasmus (1977) het ook die tekortkominge van subjektiewe seleksieprosedures onder praktiese omstandighede ten opsigte van die Wellwood Merinokudde duidelik geïllustreer.

In hierdie ondersoek is dus gepoog om die doeltreffendheid van die beampte ten opsigte van die beoordeling van tipe wol, die konsekwentheid van die beampte met herhaalde beoordelings oor tyd en die ooreenkoms tussen beamptes te ondersoek.

Die resultate van subjektiewe beoordeling van die beoordelaars in die ondersoek word vervolgens afsonderlik bespreek.

6.2 HERHAALBAARHEID VAN EVALUASIE

In Figuur 6.1 word die verspreiding van korrelasies tussen beamptes se beoordelings op twee verskillende dae vir elke beoordelaar en vir elke geslag afsonderlik gegee ten opsigte van tipe wol, bouvormpunt, wolpunt en gradering. Uit Figuur 6.1 blyk die gemiddelde vermoë van die beoordelaars om hulle puntetoekenning of evaluering te herhaal tussen 0,55 en 0,73. Voorts blyk dit uit dieselfde Figuur dat die vermoë by sekere beamptes bestaan om hulle evaluasie tot 'n

hoë mate te herhaal (r=0,95) terwyl daar ook beamptes met 'n lae herhaalbare vermoë waargeneem is (r=0,35). Die vraag ontstaan egter dat waar die tydsverloop aansienlik langer is, byvoorbeeld 'n jaar, of daar nie dalk 'n laer herhaalbaarheid waargeneem sal word nie aangesien in die ondersoek met 'n twee-dae-tydsverloop korrelasies tussen 0,55 en 0,73 gemiddeld vir plasings waargeneem is. Beamptes het die swakste presteer ten opsigte van bouvorm. Die swakker prestasie ten opsigte van bouvorm kan toegeskryf word aan die oorbeklemtoning van hakke as prulfout aangesien die skape hoofsaaklik geprul is as gevolg van hakke. Die wollengte tydens beoordeling was nagenoeg agt maande.

In bylaag 4 word die individuele korrelasies tussen die twee dae vir elke beoordelaar per geslag gegee.

Desnietaanstaande die teleurstellende resultata is die korrelasies in die ondersoek egter beter as die aangeteken deur Roux (1961).

6.3 OOREENKOMS TUSSEN BEAMPTES

'n Hoë mate van ooreenstemming tussen die evaluasies van verskillende beamptes is noodsaaklik aangesien daar van tyd tot tyd verwisseling van beamptes plaasvind. Indien daar dus 'n verskil in standaard is, kan die vordering wat deur 'n betrokke beampte bewerkstellig is, deur 'n volgende beampte vertraag of selfs afgebreek word.

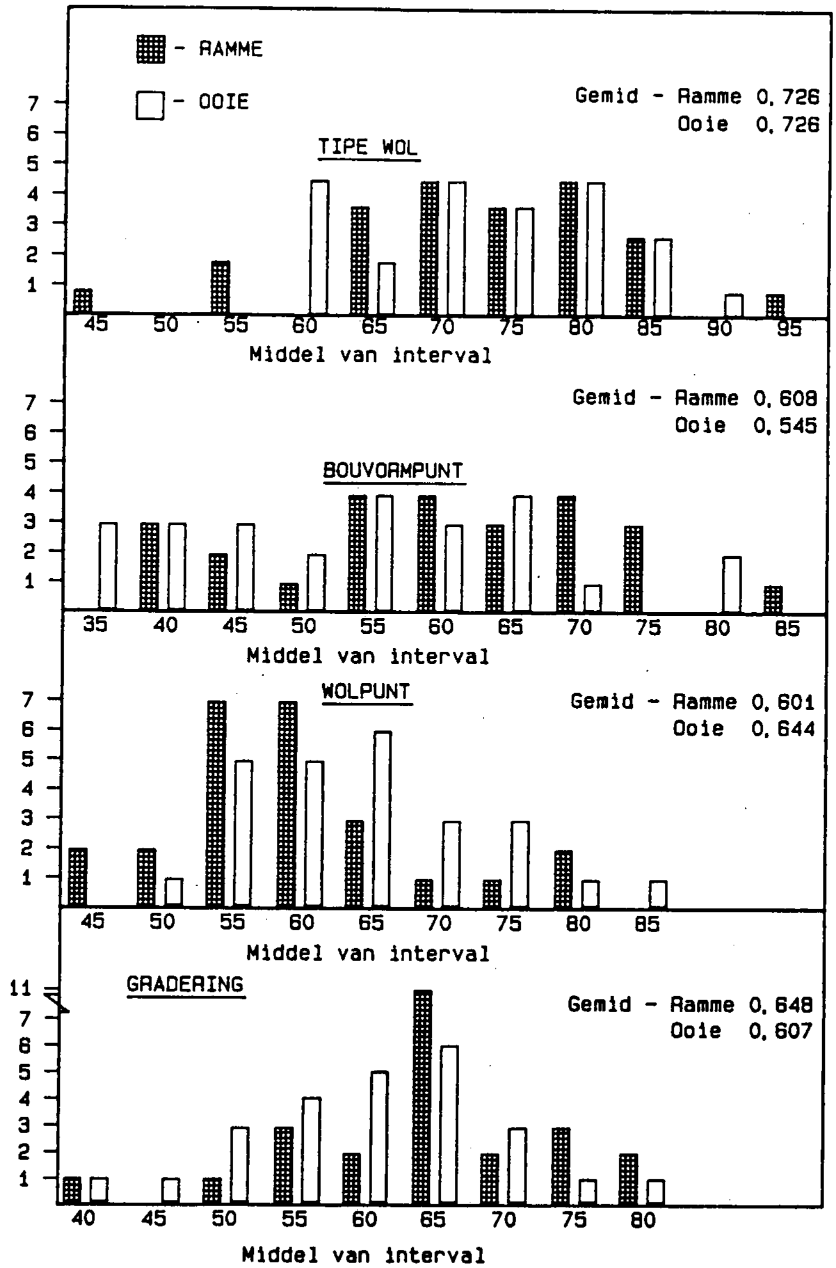
Tabel 6.1 toon die intraklaskorrelasie tussen die 25 beamptes wat daarop dui dat beamptes in die geval van tipe wol nagenoeg 60% ooreenstem in hul plasing terwyl in die

geval van wol- en bouvormpunte en graderingaanslag daar nagenoeg 50% ooreenstemming was.

Tabel 6.1 Intraklaskorrelasies

	Ramme			**Ooie**		
	MAANDAG	WOENSDAG	GEMIDDELD	MAANDAG	WOENSDAG	GEMIDDELD
Tipe wol	0,64	0,59	0,62	0,60	0,59	0,60
Bouvormpunt	0,50	0,47	0,49	0,48	0,45	0,47
Wolpunt	0,45	0,48	0,47	0,54	0,51	0,53
Graad	0,45	0,52	0,49	0,52	0,53	0,53

Figuur 6.1 VERSPREIDING VAN KORRELASIES VAN INDIVIDUELE BEOORDELAARS TUSSEN MAANDAG EN WOENSDAG SE EVALUASIES



Die ooreenstemming tussen beoordelaars waargeneem in diė ondersoek is aansienlik hoër as die 10% waargeneem deur Roux (1961). Die beter prestasie van beoordelaars in hierdie ondersoek kan toegeskryf word aan meer ondervinding. Roux (1961) het hoofsaaklik met studente gewerk terwyl in

hierdie ondersoek met meer ervare skaap- en wolbeamptes uit die bedryf gewerk is. Daar is dus 'n aanduiding dat met meer ondervinding groter ooreenstemming tussen beamptes bereik kan word sowel as 'n hoë herhaalbaarheid.

6.4 DOELTREFFENDHEID T.O.V. TIPE WOL

Die tipe wol van die skaap word aangedui deur die graad van fynheid of spintelling (veseldikte) van die wol en word in die klasse ingedeel soos beskryf in paragraaf 2.14. Om die doeltreffendheid van die beoordelaars ten opsigte van tipe wol te toets is die korrelasie tussen die gemete veseldikte en die subjektiewe evaluasie van die beoordelaars volgens die skaal in 2.14 bereken. Die volgende korrelasies is verkry :

Ramme	0,33
Ooie	0,31
Ramme en ooie verpoel	0,32

Die waarneming dui dus op 'n doeltreffendheid van die beoordelaars ten opsigte van tipe wol in die orde van 10%. Dit beklemtoon dat veseldikte amper nie sigbaar is nie en dat dit menslik haas onmoontlik is om dit akkuraat te skat.

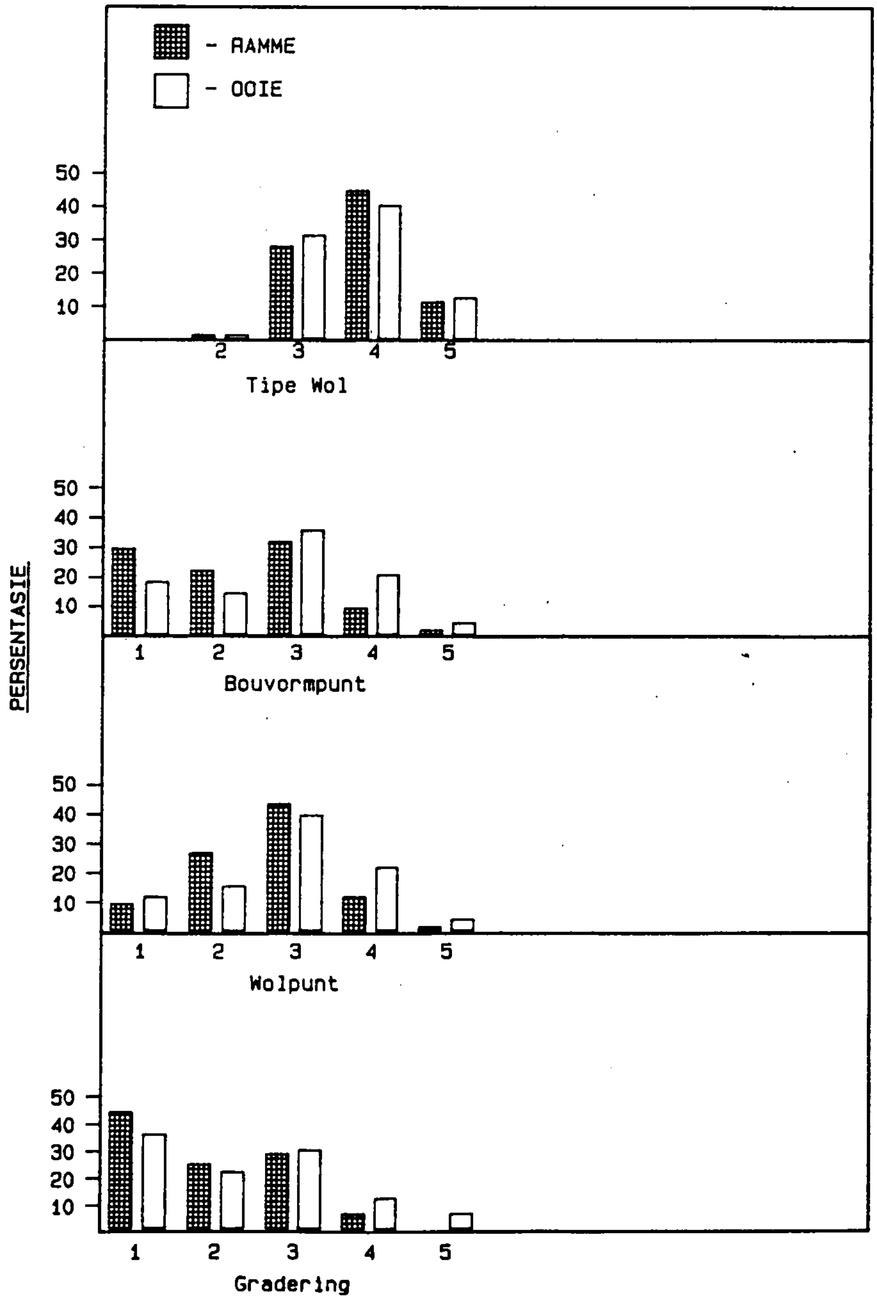
Volgens paragraaf 5.5 en Erasmus en Delport (1985) maak veseldikte 'n groot bydrae tot die voorskotprys van wol. Die lae doeltreffendheid van 10% ten opsigte van die subjektiewe aanslag vir tipe wol kan dus nie aanvaar word indien na maksimumwins gestreef word nie.

6.5 TOEPASSING VAN DIE PUNTESKAAL

Die subjektiewe beoordelingstelsel berus hoofsaaklik op 'n punteaanslag vir wol- en bouvormkenmerke soos verduidelik in paragraaf 2.14. Die punte deur die dier vir wol en bouvorm behaal bepaal dan ook die gradering vir die dier.

In Figuur 6.2 word die mate waartoe die punteskaal deur die beoordelaars gebruik is voorgestel vir tipe wol, bouvormpunt, wolpunt en gradering (alle beamptes gepoel).

Figuur 6.2 PUNTETOEKENNING : BEOORDELAARS EN DAE GEPOEL.



Dit blyk dat daar in die meeste gevalle van die hele skaal gebruikgemaak word.

Verder blyk dit ook uit Figuur 6.2 dat daar onderskeidelik 41% en 33% ramme en ooie geprul is wat in goeie ooreenstemming is met die prulpersentasie tydens die skou. Dit was 35% en 38% vir onderskeidelik ramme en ooie soos getoon in Tabel 6.2.

Tabel 6.2 Visuele prulfoute tydens skou

Fout	Keurkaartkode	Ramme (n=85)	Ooie (n=92
Bekfoute	1	2	-
Swak toplyn	2	1	-
Duiwelsgreep	4	1	-
Swak bene en kloue	5	14	27
Wangplooi	7	1	1
Ingerolde ooglede	8	1	-
Growwe hare in vag	12	-	1
Gemene wol	13	1	1
Abnormale teelorgane	16	5	-
Kleur	18	1	4
Tipe	-	3	1
TOTAAL		30	35
Prulpersentasie (%)		35	38

Tabel 6.2 toon dat die hoë prulpersentasie deur die beoordelaars toegeskryf kan word aan bouvormfoute. Tydens die skou is die meeste diere geprul as gevolg van swak bene en kloue. Swak hakke was onderskeidelik verantwoordelik vir 71% en 89% ramme en ooie geprul vir swak bene en kloue. Dit kan ook aanvaar word dat die meerderheid diere geprul deur beoordelaars in die ondersoek, ook toe te skryf was aan swak hakke. Die noodsaaklikheid van 'n hoë prulpersentasie ten opsigte van swak hakke word bevraagteken teen die agtergrond van Dun en Hamilton (1966) wat geen nadelige effek ten opsigte van nouhakkige skaap vir wolproduksie, reproduksie en oorlewing in die Trangie-omgewing aangeteken het nie. Uit Figuur 6.2 blyk dit dat daar 'n tendens bestaan om ramme strenger te beoordeel ten opsigte van bouvorm, wol en gradering. Hierdie tendens is te wagte aangesien minder ramme as ooie geselekteer word en ramme dus strenger geselekteer word.

6.6 AANBEVELING

Die resultate in die ondersoek bevestig opnuut die bevindings van Roux (1961) en Nel (1970) dat daar definitiewe swakhede in die subjektiewe beoordelingstelsel bestaan en dus word die doeltreffendheid van die evalueringsisteem bevraagteken. Desnieteenstaande word die evaluering in die meeste gevalle vandag hoofsaaklik subjektief gedoen soos bevestig deurDe Klerk et al. (1983). Verder blyk dit ook uit die literatuur dat waar van meer objektiewe seleksiemaatstawwe gebruik gemaak word, seleksievordering wel waargeneem en gemeet kan word. Om dus genetiese vordering met uiteindelike verhoogde produksie per dier te bewerkstellig, word een van twee alternatiewe voorgestel :

i) Enige vorm van evaluering moet berus op die subjektiewe evaluering van slegs nie-meetbare kenmerke terwyl die produksiekenmerke objektief geëvalueer moet word. In die toepassing van seleksie moet reproduksie soos na verwys deur Erasmus, De Lange en Delport (1984) ook aandag geniet aangesien doeltreffende seleksie nie toegepas kan word indien daar nie voldoende diere beskikbaar is nie.

ii) Die tweede alternatief is om die wyse van opleiding te rig om die beampte se "skatvermoë" in die evaluering van produksiekenmerke te verhoog. Die maatstaf waaraan gemeet word moet nie 'n persoon wees nie, maar die objektiewe gemete waarde. Uit hierdie ondersoek blyk daar potensiaal te wees vir die verhoging van doeltreffendheid met subjektiewe beoordeling aangesien waarnemings van 70% en 90% herhaalbaarheid gemaak is. Deur dus die beampte die geleentheid te bied om 'n betrokke skaap vir byvoorbeeld veseldikte, skoonwolmassa, liggaamsmassa en ekonomiese waarde in rangorde te plaas en dan die objektiewe waardes te kry, kan die beampte sy doeltreffendheid vir elke kenmerk teenoor die objektiewe waarde bepaal. Met herhaling van hierdie oefening oor 'n periode bestaan die moontlikheid om die betrokke individue se doeltreffendheid te verhoog.

Oorweging moet ook geskenk word aan deurlopende opknapping van die beampte of beoordelaar se subjektiewe aanslag byvoorbeeld voor 'n betrokke aksie soos 'n skou of 'n klasseisoen. Met gereelde opknapping word die beampte in staat gestel tot meer doeltreffende seleksie ter bevordering van genetiese verbetering in die Merinobedryf.

H O O F S T U K 7

OPSOMMING

7.1 Sentrale toetsing, om tussen-kudde-verskille te meet, is vir die eerste keer in die vorm van 'n nasionale kampioenskapskou vir gemete produksie gedurende April 1984 deur die Merinostoettelersgenootskap van S.A. aangebied.

7.2 Ooie van 31 deelnemers is op die plaas gesinkroniseer en gepaar. Op drie-maande-dragtigheid het elke deelnemer 12 dragtige ooie na 'n sentrale punt (voerkraal) gebring waar die ooie gedurende Maart 1983 gelam het. Elke ooi het slegs een lam grootgemaak tot 100-dae-ouderdom. Nà speen is drie lammers per geslagsgroep van elke teler geselekteer en saam grootgemaak tot finale evalueringsstadium tydens die skou. Op die ouderdom van 13 maande met 10-maande-wollengte is al die skape ten volle objektief op die skou geëvalueer. Alle diere is eers vir die nie-meetbare kenmerke gekeur waarna die belangrikste produksiekenmerke gemeet is. Die beste diere is geïdentifiseer deur die algehele ekonomiese waarde van elke individu te bereken. Die skouskape is ook gebruik om die praktyk van subjektiewe kuddeklassering deur ervare skaap- en wolbeamptes te evalueer.

7.3 Van die 336 ooie wat gelam het, is 501 lammers gebore. Die persentasie ooie met meerlinge (46,2%) is relatief hoog vir die Merino en kan moontlik toegeskryf word aan goeie paringsbestuur. Inwendige infeksies en bloednier is hoofsaaklik verantwoordelik vir mortaliteite by die moederooie terwyl pasteurellose, Vitamiene E-tekort, Bloednier en Vitamien B_1-tekort hoofsaaklik verant-

woordelik is vir mortaliteite by die nageslag. Gedurende die eerste siklus het 90,7 persent van die moederooie gelam. Die maksimum ouderdoms-verskil by nagenoeg 90 persent van die lammers by finale evaluering was nege dae.

7.4 Dit wil voorkom of ooie afkomstig van kuddes uit die Suidwestelike Distrikte neig om swaarder te wees ten opsigte van liggaamsmassa, meer geplooid is en ook neig om sterker wol te produseer. Kuddes afkomstig uit die Karoo neig om ten opsigte van liggaamsmassa die ligste te wees, met kuddes afkomstig uit Suidoos-Transvaal wat weer gladder neig, terwyl die kuddes uit Oos-Kaapland fyner wol produseer. Daar is duidelike tussen-kudde sowel as tussen-streek-verskille by die moederooie waargeneem. Dit verklein by die nageslag wat onder dieselfde omgewing grootgeword het.

7.5 Indien na die waargenome koëffisiente van variasie vir produksiekenmerke by die nageslag gekyk word, blyk daar nog aansienlike verskille tussen diere onder gestandaardiseerde toestande te wees. Dit wil voorkom of kenmerke gemeet op speenouderdom nie betroubaar prestasies op latere stadium kan voorspel nie, aangesien slegs die korrelasie tussen speenplooitelling en plooitelling op 13-maande-ouderdom hoog is, terwyl die korrelasie tussen 100-dae-massa en 13-maande-massa medium is en die korrelasie tussen lamwolmassa en skoonwolmassa laag is.

7.6 Die voorspeense groei word die beste met 'n kubiese regressievergelyking voorspel terwyl 'n kwadratiese regressievergelyking naspeense groei die beste voorspel. Ramlammers en ooilammers toon dieselfde groeipatroon met die ramlammers wat ietwat vinniger groei.

7.7 Die tussen-streek-verskille vir voorspeense gemiddelde daaglikse toename kan toegeskryf word aan die aanvanklike voordeel van die moederooie uit die hoër voedingspotensiaal-gebiede terwyl naspeen, waar die moedereffek verdwyn, die verskille uitgeskakel word.

7.8 Van die totale inkomste uit die wolvag maak die vaggedeelte (sye) 60 persent uit. Die vaggedeelte (sye) neig ook deurgaans om wol van 'n beter kwaliteit te lewer ten opsigte van veseldikte, skoonopbrengspersentasie en stapellengte.

7.9 In die huidige ondersoek is met behulp van 'n liniêre regressievergelyking gevind dat skoonopbrengspersentasie, veseldikte en stapellengte 50,2; 38,6 en 35,7 persent van die variasie in vagwol-, rugwol- en penswolvoorskotprys onderskeidelik verklaar. Skoonopbrengspersentasie maak die relatief belangrikste bydrae tot die verklaarde variasie in voorskotprys, gevolg deur veseldikte en tot 'n mindere mate stapellengte.

7.10 Die relatief belangrikste kenmerke van wolinkomste, is rouwolmassa op 13-maande-ouderdom, skoonopbrengspersentasie en veseldikte wat 90 persent variasie verklaar. Die relatiewe bydrae van elkeen is 48,4%, 20,3% en 21,3% vir onderskeidelik rouwolmassa op 13-maande-ouderdom, skoonopbrengspersentasie en veseldikte.

7.11 In die beraming van algehele ekonomiese voortreflikheid word van die kenmerke liggaamsmassa, wolinkomste en plooitelling gebruikgemaak. Met die kenmerke liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom word 96,2 persent variasie in algehele ekonomiese voortreflikheid verklaar. Die relatiewe belangrikheid van elke kenmerk

tot die totale variasie verklaar in algehele ekonomiese voortreflikheid, is 32,2%, 36,1%, 13,3% en 14,6% vir onderskeidelik liggaamsmassa op 13-maande-ouderdom, skoonwolmassa, veseldikte en plooitelling op 13-maande-ouderdom.

7.12 Tydens die skou is daar in drie afdelings meegeding, naamlik vleisproduksie, wolproduksie en algehele ekonomiese voortreflikheid. In elke afdeling is vyf plasings gemaak vir ramme en ooie individueel asook vir 'n groep van een ram en een ooi. Die verskil tussen ramme en ooie in die waarde van finale plasings is groter in die geval van vleisproduksie as in die geval van wolproduksie. Die waarde van die kampioen-plasing vir onderskeidelik ramme en ooie in die vleisproduksie-afdeling, is 83,2 kg en 70,0 kg, terwyl in die geval van die wolproduksie-afdeling die waardes vir ramme en ooie onderskeidelik R58,08 en R52,33 is. Dit gee ook aanleiding tot die relatief groot verskille in die geval van algehele ekonomiese voortreflikheid tussen ramme en ooie.

7.13 In die evaluasie van subjektiewe beoordeling is 25 skaap- en wolbeamptes van B.K.B. gebruik. Die beskikbare materiaal was 59 ramme en 57 ooie wat vir die skou ingeskryf was. Die ondersoek is oor twee dae herhaal. In die evaluering van subjektiewe beoordeling is gepoog om die doeltreffendheid van die beampte ten opsigte van tipe wol, die konsekwentheid van die beampte oor tyd en die ooreenkoms tussen beamptes te ondersoek.

7.14 In die evaluering van die doeltreffendheid ten opsigte van tipe wol deur die beoordelaar is 'n korrelasie tussen die gemete veseldikte en die subjektiewe aanslag deur die beoordelaars van 0,32 verkry. Dit beteken dus

dat die beamptes 10% doeltreffend was ten opsigte van tipe wol.

7.15 Die gemiddelde vermoë van die beoordelaars om hulle puntetoekenning of evaluering te herhaal is tussen 0,55 en 0,73. Daar is ook die vermoë by skaap- en wolbeamptes waargeneem om hulle evaluasie tot 'n hoë mate te herhaal (r=0,95) terwyl daar ook beamptes met 'n lae herhaalbare vermoë waargeneem is (r=0,35).

7.16 In die geval van tipe wol toon die beoordelaars nagenoeg 60% ooreenstemming in hul plasings terwyl in die geval van punte en graadaanslag daar nagenoeg 50%-ooreenstemming was.

7.17 Dit blyk ook dat daar in die meeste gevalle van die hele punteskaal gebruikgemaak word. Die 41% en 33% ramme en ooie geprul deur die beoordelaars is in goeie ooreenstemming met die prulpersentasie tydens die skou van 35% en 38% vir onderskeidelik ramme en ooie. Die belangrike rede vir die hoë prulpersentasie was bouvormfoute.

LITERATUURVERWYSINGS

BASSON, W.D., VAN NIEKERK, B.D.H., MULDER, A.M. & CLOETE, J.G., 1969. The productive and reproductive potential of three sheep breeds mated at 8-monthly intervals under intensive feeding conditions. Proc. S. Afr. Soc. Anim. Prod. 8, 149-153.

BATH, G., 1986. Lammervrektes. In : Reeks siektes by kleinvee. No. 78. Landbouweekblad. 12 September 1986, 52-57.

BROWN, G.H. & TURNER, HELEN N., 1968. Response to selection in Australian Merino sheep. Austr. J. AGric. Res. 19, 303.

BRYNARD, B., 1986. 'n Ondersoek na die invloed van 2-tand paringsmassa op die latere produksie en reproduksie van Merino-ooie in die Bredasdorp-distrik. (Proefverslag) ongepubliseerd.

CLOETE, S.W.P. & HEYDENRYCH, H.J., 1986. Factors affecting reproduction in Merino ewes of the Tygerhoek flock. S. Afr. J. Anim. Sci. 16, 36-42.

COETZEE, C.J., 1964. Invloed van voedingspeil op produksie van Döhnemerinoskape. II. Melkproduksie van ooie en groei van lammers. S. Afr. Tydskr. Landbouwet. 7, 375.

COETZEE, J., 1977. Die benutting van stikstof deur drie tipes skape vir groei en wolproduksie vanaf geboorte tot 48-weke-ouderdom. M.Sc. (Landb.)-verhand. Universiteit van Stellenbosch.

COETZEE, J., 1983. Die bestuur van 'n skaapkudde in die Wes-Kaap. Skaapvleisproduksie. Verslag van 'n simposium. Aangebied deur die Wes-Kaaplandse tak van die Suid-Afrikaanse Vereniging vir Diereproduksie. Stellenbosch, 30 September 1983.

COETZEE, C.G., BOSHOFF, P.J., VAN DER MERWE, H.J. & VON LA CHEVALLERIE, M., 1971. 'n Bepaling van die optimum

slaggewig van vroeggespeende lammers. S. Afr. Tydskr. Veek. 1, 117-123.

CROCKER, K.P., 1968. Lamb mortality on agricultural research stations. J. AGric. West. Aust. 9, 51-55.

DE GEUS, L., 1973. Merinostoettelersvereniging : Kern van ons wolnywerheid. Bylae tot Landbouweekblad, 7 Augustus.

DE KLERK, C.H., DÜVEL, G.H. & TERBLANCHE, E. le F., 1983. 'n Ondersoek na wolskaapboerdery in die Republiek van Suid-Afrika. Suid-Afrikaanse Instituut vir Landbou-voorligting. Universiteit van Pretoria.

DE LANGE, A.O., POGGENPOEL, D.G. & TURNER, N.H. Die doeltreffendheid van vroeë seleksie by kommersiële Merinoramme. Ongepubliseerd.

DUN, R.B. & WALL, T.A., 1962. Neonatal lamb mortality in flocks of Merino ewes selected for and against fold development. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod. 4, 187-189.

DUN, R.B. & HAMILTON, B.Z., 1966. The importance of close hocks in Merino breeding. Austr. J. Exp. Agric. Anim. Husb. 6, 134-138.

ERASMUS, G.J., 1977. Die teelstruktuur van die S.A. Merino. M.Sc. (Agric.)-verhand. Universiteit van Oranje Vrystaat.

ERASMUS, G.J., 1981. Die ontwikkeling van prestasietoetsing van wolskape in Suid-Afrika. Verrigtinge van die Prof. F.X. Laubscher-herdenkingsimposium. Stellenbosch, 14 November 1981.

ERASMUS, G.J., DE LANGE, A.O. & DELPORT, G.J., 1984. Selecting Merino ewe replacements. Proc. 2nd World Congress on Sheep and Beef Cattle breeding. Pretoria, 16-19 April 1984.

ERASMUS, G.J. & DELPORT. G.J., 1985. 'n Kritiese beskouïng van seleksiedoelwitte by wolskape. Hand. Skaap- en Vleisbeestelingsimposium. Universiteit van Pretoria, 30 Januarie 1985.

GEORGE, J.M., 1975. The incidence of dystocia in fine wool Merino ewes. Aust. Vet. J. 51, 262.

HAUGHEY, K.G., 1984. Improved lamb survival - a challenge to the industry, both stud and commercial. Wool. Technol. Sheep Breed. 31, 4.

HEYDENRYCH, H.J., 1975. 'n Studie van kuddestatistieke, nie-genetiese faktore, genetiese parameters en seleksievordering met betrekking tot die Tygerhoek Merinokudde. Ph.D (Agric.)-proefskrif, Universiteit van Stellenbosch.

HEYDENRYCH, H.J., 1981. Seleksieproewe met plaasdiere in die R.S.A. soos geïnspireer deur Prof. F.X. Laubscher. Verrigtinge van die Prof. F.X. Laubscher-herdenking-simposium, Stellenbosch, 14 November 1981.

KORTBEGRIP VAN LANDBOUSTATISTIEK, 1986. Afdeling : Landbou-bemarkingsnavorsing. Departement van Landbou en Watervoorsiening.

NEL, J.E., 1970. Subjektiewe beoordeling en die afleiding van teelwaarde by Merinoskape. Agronimalia 2, 145-150.

OLIVIER, J.J., 1980. Die invloed van objektiewe en subjektiewe seleksiemetodes en omgewingsfaktore op produksie- en reproduksie-eienskappe van Merinoskape op die Carnavon-proefplaas. M.Sc.-Agric.-verhand, Universiteit van Stellenbosch.

POGGENPOEL, D.G., 1981. Seleksiemetodes vir Merinoskape na 1960. Verrigtinge van die Prof. F.X. Laubscher-herdenkingsimposium. Stellenbosch, 14 November 1981.

POGGENPOEL, D.G. & VAN DER MERWE, C.A., 1975. Die gebruik van seleksieindekse by Merinoskape. S. Afr. Tydskr. Veek. 5, 249-255.

ROUX, C.Z., 1961. Oorwegings by die opstel en uitvoer van geskikte teelplanne vir wolskape. M.Sc. (Landbou)-verhand. Universiteit van Stellenbosch.

ROUX, C.Z. & SCHOLTZ, M.M., 1984. Breeding goals for optimal total life cycle production systems. Proc. 2nd World Congress on Sheep and Beef Cattle Breeding.

S.A. WOLRAAD. Statistiese ontleding van wol geproduseer in Suidelike Afrika. Produksiegebiede. Seisoen 1985/86.

SCHOEMAN, S.J., VAN DER MERWE, C.A. & POGGENPOEL, D.G., 1986. Verhoudings tussen dele van die Merinovag en die invloed daarvan op inkomste. S. Afr. Tydskr. Veek. 16, 57-59.

SCHOLTZ, M.M., 1985. 'n Kritiese evaluasie van prestasietoetsing. Hand. Skaap- en vleisbeestelingsimposium, Universiteit van Pretoria, 30 Januarie 1985.

SHELTON, M. & MENZIES, J.W., 1968. Genetic parameters of some performance characteristics of range fine wool ewes. J. Anim. Sci. 27, 1219-1223.

TURNER, H.N. & YOUNG, S.S.Y., 1969. Quantitative genetics in sheep breeding. Ithaca, New York.

TUSTIN, R.C., 1966. Vlekspiersiekte in lammers. In: Die Kleinveebedryf in Suid-Afrika. Saamgestel deur Hugo, W.J., Pretoria: Staatsdrukker. 580-582.

VAN DER MERWE, C.A., 1976. Genetiese en nie-genetiese faktore wat produksie- en reproduksie-eienskappe van die Elsenburgse Dormerskaapkudde beïnvloed. Ph.D. (Agric)-proefskrif, Universiteit van Stellenbosch.

VAN DER MERWE, C.A., 1981. Die Organisatoriese hervorming van die Merinobedryf. Verrigtinge van die Prof. F.X. Laubscher-herdenkingsimposium. Stellenbosch, 14 November 1981.

VAN DER MERWE, C.A., 1983. Voorsitter, Prestasietoetsafdeling. Merinostoettelersgenootskap van S.A. Persoonlike mededeling.

VAN DER MERWE, C.A. Merinoteling in Suid-AFrika. 1981-1986. Ongepubliseerd.

VAN DER MERWE, C.A. EN POGGENPOEL, D.G., 1977. The practical application of scientific principles in Merino sheep breeding. S. Afr. J. Anim. Sci. 7, 71.

VAN RENSBURG, S.W.J., 1966. Voortplanting by skape en bokke. In: Die Kleinveebedryf in Suid-Afrika.

Saamgestel deur Hugo, W.J., Pretoria: Staatsdrukker, 474-506.

VERMEULEN, J.L., KOTZE, F. de K., & NEL, J.W., 1978. Die geskiedenis, ontwikkeling en funksionering van die telersgenootskap vir prestasiegetoetste Merino's. B.Sc. (Agric.) Hons.-seminaar. Universiteit van Pretoria.

VOSLOO, L.P., 1982. Skaap- en lamvleisproduksie in die voerkraal. Vleisproduksie. Verslag van 'n simposium aangebied deur die Wes-Kaaplandse Tak van die Suid-Afrikaanse Vereniging vir Dierepoduksie. Upington, 26 Augustus 1982.

BYLAAG 1 Die bestuursprogram tydens die eerste Nasionale Merinokampioenskappe vir Gemete Produksie

Maand	Dag	Aktiwiteit
September 1982	15	Elke teler selekteer die 25 moeder ooie en begin met prikkelvoeding.
	28	Geselekteerde ooie word gespons.
Oktober 1982	11	Sponse onttrek en 300 IE Dragtige Merrie Serum (DMS) onderhuids gespuit. Ooie word gepaar afhangende van keuse van teler.
Desember 1982 tot Januarie 1983	20 10	Elke teler toets sy ooie vir dragtigheid en begin om die ooie aan te pas onder voerkraaltoestande op Meadow Dragtige-ooie-blokkies.
	10 tot 14	Ontvang 12 dragtige ooie van 31 geregistreerde Merinostoettelers by BKB se voerkrale te Klapmuts
	16	Ooi nr. 148 van teler nr. 13 lam
	17	Elke ooi kry 'n reeksnommer wat strek vanaf 1 tot 372
	18	Ooie vir eerste keer geweeg Ooi nr. 148 van teler nr. 13 vervang.
	19	Ooie geënt Bloutong A Ooi nr. 220 van teler nr. 19 dood
	24	Die eerste groep vir eerste keer geleentheid gegee om buite te wei. Elke vierde dag kry 'n groep die geleentheid om buite te wei.
	25	Ooie met langwol gemikskeer
	26	Teler nr. 16 stuur addisionele ooi vir ooi nr. 184 wat siek is.
	28	Ooi nr. 266 van teler nr. 23 lam
	31	Ooi nr. 184 van teler nr. 16 dood.
Februarie 1983	2	Ooie vir tweede keer geweeg
	7	Ooi nr. 241 van teler nr. 21 lam
	9	Ooie geënt Bloutong B en doseer Ranizole
	10	Ooi nr. 251 van teler nr. 21 lam

Maand	Dag	Aktiwiteit
	12	Ooi nr. 252 van teler nr. 21 lam
	15	Ooi nr. 315 van teler nr. 27 aborteer
	16	Ooi nr. 91 van teler nr. 8 aborteer
	18	Ooi nr. 102 van teler nr. 9 dood
	24	Teler nrs. 21 en 23 vervang ooie te vroeg gelam; teler nr. 8 vervang ooi geaborteer en teler nr. 9 vervang ooi wat dood is.
	25	Ooie geënt Klem-in-die-Kaak en Bloednier (Aluin).
Maart 1983	2	Ooie begin lam. Geboortemassa in die oggend en middag geneem.
	3	Ooie geskei in telersgroepe.
	6	Ooi nr. 135 van teler nr. 12 dood
	7	Ooi nr. 173 van teler nr. 15 dood
	8	Ooi nr. 96 van teler nr. 8 dood Ooi nr. 52 van teler nr. 5 dood
	9	Lam nr. 78 van teler 7 dood
	14	Lam nr. 115 van teler 10 dood
	17	Weeklikse weging van lammers neem in aanvang
	21	Sterte afgesit lammers aangekom tot 16 Maart 1983
	22	Lam nr. 331 van teler nr. 28 dood
	29	Ooi nr. 355 van teler nr. 30 dood Lam nr. 204 van teler nr. 17 dood
	30	Ent ooie en lammers Bloednier (aluin)
April 1983	2	Ooi nr. 148 van teler nr. 13 dood
	4	Lam nr. 206 van teler nr. 18 dood
	5	Lam nr. 210 van teler nr. 18 dood
	6	Lam nr. 48 van teler nr. 4 dood Lam nr. 122 van teler nr. 11 dood Lam nr. 316 van teler nr. 27 dood
	11	Sterte afgesit lammers gebore tussen 24 Maart 1983 en 4 April 1983 Ooi nr. 82 van teler nr. 7 dood

Maand	Dag	Aktiwiteit
	13	Lam nr. 125 van teler nr. 11 dood
	14	Eerste lam bereik 42 dae ouderdom. Soos elke lam 42 dae ouderdom bereik geweeg
	17	Lam nr. 107 van teler nr. 9 dood
	18	Lam nr. 132 van teler nr. 11 dood Lam nr. 317 van teler nr. 27 dood
	20	Lam nr. 151 van teler nr. 13 dood
	26	Lam nr. 261 van teler nr. 22 dood
	28	Lam nr. 200 van teler nr. 17 dood
	29	Lammers Multispec doseer
	30	Ooi nr. 338 van teler nr. 29 dood
Mei 1983	2	Ent lammers Bloednier (aluin) en doseer Vitamien E
	3	Ooi nr. 105 van teler nr. 9 dood
	6	Lam nr. 74 van teler nr. 7 dood
	12	Lam nr. 58 van teler nr. 5 dood
	13	Ooi nr. 117 van teler nr. 10 dood
	17	Lam nr. 149 van teler nr. 13 dood
	25	Lam nr. 321 van teler nr. 27 dood
Junie 1983	9	Ent lammers Enzoötiese Aborsie
	13-14	Lammers geskeer
	15-16	Ooie geskeer
	18	Lam nr. 365 van teler nr. 31 dood Ooi nr. 338 van teler nr. 29 dood
	19	Lam nr. 186 van teler nr. 16 dood
	20	Eerste siklus lammers gespeen. Ooie en surplus lammers terug na telers Ooi nr. 18 van teler nr. 2 dood
	25	Ooi nr. 362 van teler nr. 31 dood

Maand	Dag	Aktiwiteit
	28	Lammers doseer Vitamien E
	30	Ent ramlammers Rev I
Julie 1983	7	Speen tweede siklus lammers. Ooie en surplus lammers terug na telers
	14	Lammers doseer Valbazen
	29	Ooilam nr. 335 van teler nr. 28 dood
Augustus 1983	24	Ooilam nr. 47 van teler nr. 4 dood
September 1983	8	Ent lammers Bloednier (aluin)
	15	Ooilam nr. 273 van teler nr. 23 dood
	22	Ent lammers Bloutong A en doseer Ivomec
	24	Begin voer lammers Meadow wolproduksiekorrel
Oktober 1983	13	Ent lammers Bloutong B
	18	Voetdip lammers Sumifleece vir bosluise
November 1983	3	Ent lammers Bloutong C en doseer Ivomec
Desember 1983	15	Lammers doseer Ivomec
Januarie 1984	16	Ramlam nr. 350 van teler nr. 30 dood
	26	Ent Wesselsbronsiekte en Slenkdalkoors
Feburarie 1984	9	Lammers doseer Ivomec
	20	Ooilam nr. 300 van teler nr. 25 dood
	23	Ent lammers Bloednier (aluin) en doseer Ivomec
Maart 1984	13	Ooilam nr. 358 van teler nr. 30 dood
	18	Ramlam nr. 224 van teler nr. 19 dood
	19	Eerste beoordelingstoets

Maand	Dag	Aktiwiteit
	21	Tweede beoordelingstoets
	22	Lammers doseer Ivomec
April 1984	2	Lammers vanaf Klapmuts na Kaapse skouterrein
	3	Subjektiewe keuring van lammers
	4	Skeer ooilammers en evaluering van vagte
	5	Skeer ramlammers en evaluering van vagte

BYLAAG 2 Roudata Moederooie

Kudde no.	ONTVANGS Aantal	ONTVANGS Massa (kg)	KAALGESKEER Aantal	KAALGESKEER Massa (kg)	PLOOIE Aantal	PLOOIE Telling	VESELDIKTE Aantal	VESELDIKTE Mikron
1	12	67,42 ± 5,41	12	63,67 ± 4,66	12	9,17 ± 2,17	11	25,15 ± 1,37
2	12	71,63 ± 5,59	11	63,09 ± 5,53	12	10,17 ± 2,29	12	25,78 ± 1,42
24	12	60,88 ± 3,62	12	57,33 ± 5,32	12	8,00 ± 1,86	12	21,15 ± 1,62
TOTAAL Oos-Kaap	**36**	**66,64 ± 6,58**	**35**	**61,31 ± 5,81**	**36**	**9,11 ± 2,24**	**35**	**23,99 ± 2,54**
3	12	62,79 ± 4,38	11	56,50 ± 6,20	12	13,00 ± 1,48	12	24,96 ± 2,19
4	12	69,08 ± 6,20	12	57,58 ± 5,58	12	12,92 ± 1,62	12	24,84 ± 1,71
5	12	61,63 ± 6,01	11	52,45 ± 5,87	11	10,73 ± 1,19	11	23,88 ± 1,42
6	12	58,83 ± 5,31	10	53,80 ± 7,99	11	9,73 ± 2,37	11	24,36 ± 2,32
7	12	54,42 ± 4,09	10	53,80 ± 5,90	10	11,00 ± 1,56	10	24,24 ± 1,53
8	11	49,32 ± 4,54	10	48,55 ± 4,57	10	10,30 ± 1,70	10	24,96 ± 1,74
11	12	65,63 ± 5,84	11	60,95 ± 6,67	12	11,17 ± 1,64	12	25,71 ± 1,64
12	12	52,58 ± 4,08	9	48,22 ± 4,47	11	11,00 ± 1,55	11	23,50 ± 1,13
14	12	56,42 ± 3,10	12	55,42 ± 4,18	12	7,75 ± 2,14	12	25,07 ± 1,23
18	12	60,71 ± 5,94	11	60,77 ± 8,29	12	10,67 ± 2,53	12	24,15 ± 1,94
19	11	67,27 ± 6,66	10	61,60 ± 6,52	12	13,58 ± 1,68	12	25,62 ± 1,66
25	12	61,25 ± 9,14	10	60,15 ± 7,39	10	10,50 ± 2,17	10	25,20 ± 1,70
31	12	70,69 ± 9,29	10	67,55 ± 6,14	10	12,50 ± 3,27	10	26,33 ± 2,70
TOTAAL Groot Karoo	**154**	**60,90 ± 8,49**	**137**	**56,83 ± 7,92**	**145**	**11,16 ± 2,45**	**145**	**24,83 ± 1,89**
9	11	55,27 ± 4,61	6	55,67 ± 6,06	11	10,18 ± 1,83	11	24,39 ± 1,62
20	12	48,21 ± 4,25	7	55,86 ± 3,28	12	9,08 ± 1,93	12	24,05 ± 2,08
21	9	52,50 ± 5,95	12	53,50 ± 5,03	12	11,17 ± 1,70	12	26,78 ± 1,86
22	12	56,83 ± 6,17	12	56,13 ± 4,87	12	8,92 ± 2,15	12	25,48 ± 3,18
23	11	53,09 ± 4,65	10	53,95 ± 5,19	12	11,00 ± 2,26	12	26,09 ± 1,94
TOTAAL Middel Karoo	**55**	**53,25 ± 5,44**	**47**	**54,86 ± 4,82**	**59**	**10,08 ± 2,13**	**59**	**25,38 ± 2,35**
10	12	71,67 ± 9,36	8	57,63 ± 4,88	8	12,13 ± 2,85	8	25,30 ± 1,47
13	12	67,33 ± 6,00	10	63,35 ± 6,83	10	12,60 ± 2,76	10	25,72 ± 2,23
15	12	74,79 ± 10,76	11	71,09 ± 9,38	11	13,64 ± 1,80	11	24,79 ± 1,51
16	11	74,95 ± 5,35	11	69,09 ± 5,48	11	11,64 ± 2,42	11	26,13 ± 1,98
17	12	75,75 ± 6,80	11	70,45 ± 7,86	12	12,92 ± 1,98	12	25,34 ± 0,92
26	12	74,08 ± 5,82	8	67,94 ± 6,86	8	10,63 ± 1,41	8	24,59 ± 2,45
27	12	74,92 ± 6,08	9	69,94 ± 7,43	12	13,92 ± 1,68	11	25,15 ± 2,37
TOTAAL S.W.D.	**83**	**73,34 ± 7,68**	**68**	**67,42 ± 8,13**	**72**	**12,61 ± 2,32**	**71**	**25,31 ± 1,87**
28	12	59,67 ± 5,71	12	64,58 ± 8,03	12	8,58 ± 1,24	12	26,30 ± 1,61
29	12	57,08 ± 5,05	11	61,09 ± 3,28	11	7,55 ± 2,16	11	23,80 ± 1,15
30	12	54,63 ± 4,50	11	58,32 ± 3,85	11	9,18 ± 0,87	11	22,59 ± 1,23
TOTAAL Suidoos-Tvl.	**36**	**57,13 ± 5,38**	**34**	**61,43 ± 6,01**	**34**	**8,44 ± 1,62**	**34**	**24,29 ± 2,06**
GROOT TOTAAL	**364**	**62,75 ± 10,03**	**321**	**59,75 ± 8,44**	**346**	**10,79 ± 2,61**	**344**	**24,89 ± 2,10**

BYLAAG 3 Roudata Nageslag (Ramme en ooie verpoel)

Kudde no.	SPEEN		13 MAANDE		PLOOITELLING				VESELDIKTE	
	Aantal	Massa (kg)	Aantal	Massa (kg)	Aantal	Speen	Aantal	13 maande	Aantal	Mikron
1	12	27,50 ± 6,13	6	69,42 ± 8,69	12	12,33 ± 2,61	6	9,67 ± 1,86	6	24,28 ± 0,82
2	11	30,84 ± 4,60	6	66,32 ± 16,61	11	12,45 ± 1,97	6	8,33 ± 1,63	6	23,43 ± 0,98
24	12	28,11 ± 5,25	6	69,33 ± 9,56	12	10,75 ± 2,67	6	8,00 ± 1,67	6	21,77 ± 2,06
TOTAAL Oos-Kaap	**35**	**28,76 ± 5,42**	**18**	**68,36 ± 11,51**	**35**	**11,83 ± 2,50**	**18**	**8,67 ± 1,78**	**18**	**23,16 ± 1,69**
3	10	23,56 ± 4,62	6	60,08 ± 3,80	10	13,60 ± 2,99	6	10,83 ± 2,64	6	23,03 ± 1,25
4	11	28,25 ± 5,55	5	75,00 ± 10,14	11	12,91 ± 2,66	5	8,20 ± 2,59	5	23,42 ± 1,36
5	9	25,96 ± 3,55	6	63,43 ± 10,73	9	12,00 ± 2,00	6	7,50 ± 2,07	6	23,40 ± 1,60
6	10	28,32 ± 5,09	6	65,92 ± 10,60	10	12,60 ± 2,63	6	8,83 ± 1,17	6	22,97 ± 1,05
7	10	27,28 ± 4,99	6	65,92 ± 11,26	10	11,90 ± 3,28	6	8,83 ± 3,13	6	22,98 ± 1,31
8	10	29,99 ± 3,97	6	68,42 ± 12,62	10	12,40 ± 2,27	6	7,17 ± 2,23	6	24,03 ± 1,02
11	8	23,36 ± 6,72	6	62,98 ± 7,16	8	10,50 ± 3,12	6	8,83 ± 3,43	6	22,93 ± 0.96
12	9	24,87 ± 4,48	6	60,83 ± 11,35	9	11,00 ± 2,40	6	6,00 ± 3,74	6	22,52 ± 1,90
14	12	28,36 ± 3,50	6	61,02 ± 9,28	12	11,42 ± 2,43	6	6,83 ± 3,06	6	23,65 ± 1,25
18	8	26,44 ± 4,96	6	62,82 ± 9,68	8	11,00 ± 1,93	6	7,50 ± 2,26	6	24,10 ± 0,86
19	8	26,89 ± 3,83	5	57,96 ± 12,05	8	15,25 ± 2,31	5	12,80 ± 3,49	5	23,94 ± 1,36
25	9	27,98 ± 4,88	5	67,02 ± 7,96	9	10,78 ± 2,82	5	8,00 ± 3,39	5	24,50 ± 1,01
31	9	25,46 ± 2,26	6	68,72 ± 9,67	9	12,89 ± 2,47	6	13,67 ± 3,20	6	22,98 ± 1,03
TOTAAL Groot Karoo	**124**	**26,75 ± 4,76**	**75**	**64,54 ± 10,05**	**123**	**12,18 ± 2,75**	**75**	**8,81 ± 3,43**	**75**	**23,39 ± 1,29**
9	7	24,33 ± 4,20	6	64,66 ± 10,72	7	11,0 ± 2,94	6	7,67 ± 2,42	6	22,07 ± 1,44
20	7	26,31 ± 3,79	5	66,32 ± 4,00	7	10,43 ± 1,40	5	6,60 ± 2,70	5	22,42 ± 1,45
21	12	25,70 ± 6,13	6	67,43 ± 13,26	12	12,25 ± 2,96	6	9,33 ± 2,42	6	25,51 ± 1,60
22	11	28,91 ± 4,75	6	63,92 ± 10,20	11	10,55 ± 1,44	6	6,33 ± 1,21	6	23,05 ± 2,16
23	10	24,54 ± 5,91	5	65,04 ± 4,27	10	13,50 ± 3,44	5	12,20 ± 3,70	5	24,38 ± 1,82
TOTAAL Middel Karoo	**47**	**26,09 ± 5,28**	**28**	**65,46 ± 8,94**	**47**	**11,66 ± 2,77**	**28**	**8,36 ± 3,18**	**28**	**23.49 ± 2,07**
10	9	27,16 ± 3,65	6	66,60 ± 8,11	9	13,33 ± 1,94	6	11,17 ± 2,32	6	24,33 ± 0,72
13	10	26,75 ± 4,49	6	62,45 ± 7,88	10	15,10 ± 2,64	6	13,33 ± 3,56	6	23,88 ± 1,83
15	10	32,85 ± 5,92	6	75,33 ± 12,39	10	15,40 ± 1,58	6	13,67 ± 2,16	6	23,68 ± 0,96
16	10	26,51 ± 4,98	6	62,97 ± 8,92	11	14,60 ± 2,94	6	11,83 ± 1,72	6	23,78 ± 1,67
17	9	28,97 ± 4,49	6	69,45 ± 11,37	9	13,67 ± 3,28	6	12,00 ± 3,10	6	24,45 ± 0,67
26	8	27,12 ± 3,44	6	62,23 ± 6,79	8	15,38 ± 1,92	6	12,33 ± 2,80	6	23,42 ± 1,38
27	6	27,83 ± 7,77	5	63,76 ± 6,70	6	13,83 ± 3,13	5	12,00 ± 4,00	5	23,22 ± 1,95
TOTAAL S.W.D.	**62**	**28,23 ± 5,22**	**41**	**66,17 ± 9,62**	**63**	**14,52 ± 2,55**	**41**	**12,34 ± 2,77**	**41**	**23,84 ± 1,34**
28	10	29,74 ± 5,64	5	71,80 ± 11,11	10	9,90 ± 2,02	5	5,00 ± 1,58	5	22,96 ± 1,42
29	11	30,40 ± 4,70	6	70,05 ± 10,56	11	10,27 ± 2,65	6	6,33 ± 1,86	6	23,35 ± 2,44
30	12	27,11 ± 6,14	4	61,12 ± 8,56	12	12,83 ± 3,24	4	8,75 ± 4,27	4	22,90 ± 1,00
TOTAAL Suidoos-Tvl.	**33**	**29,00 ± 5,57**	**15**	**68,25 ± 10,54**	**33**	**11,09 ± 2,96**	**15**	**6,53 ± 2,85**	**15**	**23,22 ± 1,72**
GROOT TOTAAL	**301**	**27,43 ± 5,18**	**177**	**65,77 ± 9,97**	**301**	**12,43 ± 2,92**	**177**	**9,35 ± 2,75**	**177**	**23,47 ± 1,52**

BYLAAG 4 Korrelasie tussen Maandag en Woensdag per beoordelaar

Beoordelaar	FYNHEID		WOLPUNT		BOUVORMPUNT		GRADERING	
	Ramme	Ooie	Ramme	Ooie	Ramme	Ooie	Ramme	Ooie
1	0,78	0,77	0,72	0,51	0,63	0,74	0,72	0,66
2	0,81	0,79	0,45	0,53	0,60	0,75	0,55	0,49
3	0,56	0,71	0,65	0,45	0,48	0,62	0,66	0,51
4	0,83	0,75	0,63	0,66	0,56	0,83	0,63	0,57
5	0,74	0,84	0,84	0,82	0,81	0,75	0,82	0,78
6	0,63	0,59	0,38	0,35	0,55	0,56	0,48	0,38
7	0,56	0,58	0,56	0,35	0,62	0,53	0,66	0,43
8	0,73	0,71	0,75	0,56	0,75	0,66	0,76	0,63
9	0,71	0,78	0,67	0,67	0,61	0,48	0,68	0,62
10	0,64	0,64	0,56	0,57	0,60	0,67	0,65	0,67
11	0,82	0,80	0,43	0,41	0,67	0,55	0,58	0,52
12	0,77	0,58	0,52	0,43	0,57	0,69	0,61	0,54
13	0,83	0,75	0,69	0,71	0,47	0,63	0,66	0,71
14	0,82	0,87	0,56	0,36	0,64	0,71	0,67	0,69
15	0,68	0,76	0,39	0,63	0,60	0,60	0,42	0,62
16	0,79	0,83	0,62	0,61	0,70	0,72	0,67	0,67
17	0,66	0,58	0,71	0,57	0,55	0,57	0,81	0,68
18	0,45	0,66	0,40	0,38	0,52	0,55	0,54	0,54
19	0,85	0,79	0,55	0,52	0,60	0,64	0,63	0,59
20	0,72	0,78	0,74	0,39	0,59	0,60	0,73	0,62
21	0,76	0,68	0,59	0,61	0,56	0,79	0,75	0,66
22	0,95	0,90	0,60	0,67	0,80	0,63	0,67	0,62
23	0,64	0,69	0,70	0,58	0,55	0,61	0,65	0,64
24	0,70	0,71	0,73	0,81	0,57	0,63	0,67	0,76
25	0,71	0,61	0,58	0,47	0,43	0,59	0,53	0,57
GEMID.	**0,726**	**0,726**	**0,601**	**0,545**	**0,601**	**0,644**	**0,648**	**0,607**

BYLAAG 5

VOORGESTELDE EKONOMIESE WAARDES VIR KENMERKE MET MERINOSKOU VIR GEMETE PRODUKSIE 1984

D.G. Poggenpoel

---

1. SLAGWAARDE VAN SPEENLAMMERS

Met speen op 100-dae was die gemiddelde liggaamsmassa van lammers 29,85 kg (sê 30 kg). Volgens dr. L.P. Vosloo sal 'n Merinolam met hierdie massa 37% uitslag en gradeer as Lam 3. Volgens navraag deur mnr. P. Hayward, BKB, by Die Vleisraad was die gemiddelde prys vir Lam 3 gedurende Februarie 1984 213,5 c/kg. Gedurende Maart beweeg dit op 'n effens hoër vlak en 'n gemiddelde van 215 c/kg lyk aanvaarbaar. Die slagwaarde van 'n speenlam kan dus bereken word as :

30 kg x 37% x 215 c = R23,87

2. REPRODUKSIETEMPO VAN MERINO-OOIE

Met die aanname dat die gemiddelde lampersentasie van Merino's 100% is, sal een ooi oor 'n periode van 5 jaar in die kudde, dus 5 lammers lewer.

3. DIE EKONOMIESE WAARDE VAN DIE INVLOED VAN PLOOIE OP REPRODUKSIE

'n Opsomming van die Literatuur toon dat 'n verhoging van een plooitelling, lammers gebore verlaag met 2,5% (of -0,025 lam per ooi). Die ekonomiese waarde van een plooitelling oor 5 jaar, word dus bereken as :

-0,025 lam x 5 x R23,87 = -R2,98

4. DIE EKONOMIESE WAARDE VAN DIE INVLOED VAN LIGGAAMSMASSA OP REPRODUKSIE

Volgens 'n opsomming van die literatuur lei 'n verhoging van een kilogram liggaamsmassa van Merino-ooie met paring, tot 'n verhoging van 1,5% lammers gebore (of 0,015 lam per ooi). Die ekonomiese waarde van een kilogram liggaamsmassa oor 'n periode van 5 jaar word dus bereken as :

$$0,015 \times 5 \times R23,87 = R1,79$$

5. SLAGWAARDE VAN JAAROUD SKOUSKAPE

Die gemiddelde liggaamsmassa van die kaalgeskeerde skape sal na verwagting in die omgewing van 80 kg wees. Volgens dr. L.P. Vosloo kan verwag word dat die uitslagpersentasie 45% sal wees. Volgens informasie van Die Vleisraad was die gemiddelde prys vir skaapvleis oor 4 weke in Februarie 1984 nagenoeg 225 c/kg. Die slagwaarde van een kilogram lewende massa sal dus wees :

$$1 \times 45\% \times 225\ c = R1,01$$

6. TOTALE EKONOMIESE WAARDE VAN LIGGAAMSMASSA

Die totale ekonomiese waarde van een kilogram lewende liggaamsmassa word dus bereken as :

effek op reproduksie	R1,79
slagwaarde	R1,01
	R2,80

7. EKONOMIESE WAARDE VAN WOL

Die totale inkomste uit die verskillende dele van elke skaap se vag, word met 6 vermenigvuldig, om totale wol-inkomste oor 6 jaar in die kudde te bereken.

BYLAAG 6 Deelnemers aan die eerste Nasionale Merinokampioenskappe vir Gemete Produksie

TELER NO.	NAAM	ADRES	STOET REG. NO.
1	The Downes Sheep Improvement Group	P.O. Box 74, CATHCART	0156 T
2	Lowestoffe Sheep Improvement Group	P.O. Box 37, CATHCART	0157 T
3	W.F. van Wyk	Saaifontein, FRASERBURG	584 T
4.	P.A. du Toit en seun	Welkom, Posbus 90, FRASERBURG	0136 T
5	J.H. Smit	Riverplaas, Posbus 95, FRASERBURG	0137 T
6	Jos Cloete	De Hoek, FRASERBURG	0143 T
7	Dr. C.A. van der Merwe	Klipkraal, Posbus 85, FRASERBURG	0140 T
8	A.W. Shearing (Pty) Ltd.	Layton, P.O. Box 310, BEAUFORT-WEST	0141 T
9	Mev. V.J. van Straaten	Donkerhoek, Posbus 35, POTFONTEIN	1033 T
10	D.F. Fyfer en seuns	Adamsfontein, Posbus 99, MALMESBURY	764
11	S.W.P. van der Merwe	Quaggasfontein, SUTHERLAND	0133 T
12	C.A. van der Merwe	Fransplaas, SUTHERLAND	0134 T
13	G.S.P. Delport	Franskraal, Posbus 77, CALEDON	745
14	Elandsfontein Merino-teel-groep	Elandsfontein, Posbus 169, BEAUFORT-WES	0139 T
15	P.A. Giliomee	Voorschiet, PORTEM	1498
16	Komarskraal-merinostoet	Posbus 129, BREDASDORP	801 T
17	J.E. Ackerman	Kykoedie, Posbus 18, KLIPDALE	1332
18	D.G. Poggenpoel	De Hoop, CALVINIA	1415 T
19	Glenlyon Estates (Pty) Ltd	P.O. Box 8, NIEUWOUDTVILLE	493
20	J.A. Fourie	Joe Petra, Posbus 14, PETRUSVILLE	0121 T
21	J.J. Zwiegers	Karnmelkspan, Privaatsak X1512, DE AAR	0169 T
22	H. du Toit	Carbonkraal, Posbus 32, PETRUSVILLE	0170 T
23	Fourie-Broers	Wurmfontein, Posbus 41, PHILIPSTOWN	1269 T
24	N.W. Turner and Sons (Pty)	Wilton, P.O. Box 4, MIDDLETON	0109 T
25	S.G. van der Merwe	Vondeling, FRASERBURG	1673 T
26	Nico Loubser	Spioenkop, Posbus 214, SWELLENDAM	0164 T
27	P.Z. Lourens	Mopama, Posbus 231, SWELLENDAM	0163 T
28	Bloukop-Boerdery	Privaatsak Bloukop, MORGENZON	0125 T
29	J.R. Bührmann	Balmoral, Posbus 326, AMERSFOORT	0176 T
30	O.T. Doyer en seuns	Eerstelingsfontein, Posbus 390, CAROLINA	0128 T
31	C.C. van der Merwe	Kruisrivier, Posbus 80, SUTHERLAND	878