

## DIE VOEDING VAN SKAPE OP DOHNE-SUURVELD

Ontvangs van MS : 15-04-1981

W.P. Henning en H.H. Barnard

Dohne Landbounavorsingstasie, Stutterheim 4930

(Sleutelwoorde: *Lammerooie, proteïen-energielekkie, veldverbetering*)  
(Key words: *Lactating ewes, protein-energy licks, veld improvement*)

### SUMMARY: THE NUTRITION OF SHEEP ON DOHNE SOURVELD

In order to develop improved lamb production systems off the Dohne Sourveld qualitative and quantitative changes were brought about by either, (1) veld fertilization, (2) mowing or, (3) sod-seeding of lucerne. The production response of lactating ewes which received either high or low protein-energy licks on such "improved veld", was studied. The dry matter yields of the veld increased with increasing levels of nitrogenous fertilization up to a maximum yield of 3 890 kg DM at 60 kg N per ha. The DM digestibility was not influenced by the level of N-fertilization. The protein content of the grass increased from 7,7 to 9,4% ( $P < 0,05$ ) at the level of 60 kg N/ha. DM yield increased also from 1 410 to 1 685 kg/ha and the protein content from 7,7 to 9,8% ( $P < 0,01$ ) by sod-seeding of lucerne into the veld. Mowing the veld in mid-February did not show a qualitative or quantitative influence on the grass. The ewes maintained their body mass on fertilized veld and the lamb growth-rate increased from 149 to 169 g/day whilst wool yield increased from 2,26 to 2,33 kg/ewe. There was a noticeable interaction between veld quality and type of lick and resulted in different production responses. Wool production was stimulated by the low protein lick whilst the growth rate of lambs and the maintenance of body mass in ewes were improved by the high protein lick.

### OPSOMMING:

Met die oog op die ontwikkeling van lamproduksiestelsels, is kwantitatiewe en kwalitatiewe veranderinge in Dohne-suurveld te weeggebring deur middel van bemesting, sny van veld en die introduksie van lusern. Die produksie-reaksie van lammerooie wat hoë en lae-proteïen-energielekkie op die behandelde veld ontvang het, is bestudeer. Die droë materiaal opbrengs van die veld het toegeneem met toenemende peile stikstofbemesting tot 'n maksimum van 3 890 kg DM by 60 kg N per ha. Die DM-verteerbaarheid word nie deur die N-bemestingspeil beïnvloed nie. Die proteïen-inhoud van die gras het toegeneem vanaf 7,7 tot 9,4% ( $P < 0,05$ ) by die 60 kg N/ha bemestingspeil. DM-opbrengs is ook verhoog vanaf 1 410 tot 1 685 kg/ha en die proteïen-inhoud vanaf 7,7 tot 9,8% ( $P < 0,01$ ) deur die introduksie van lusern in die veld. Die sny van veld het nie 'n merkbare kwantitatiewe of kwalitatiewe invloed op die gras uitgeoefen nie. Op bemeste veld het die ooie hul liggaamsmassas gehandhaaf terwyl die lamgroeitempo van 149 tot 169 g/dag en wolproduksie vanaf 2,26 tot 2,33 kg verhoog is. 'n Interaksie tussen veldkwaliteit en tipe lekaanvulling het voorgekom. Wolproduksie is deur die lae-proteïenlek gestimuleer terwyl lamgroeie en die handhawing van liggaamsmassa by ooie beter was met die hoë-proteïenlek.

Lamproduksie in die Dohne-suurveld omgewing is oorwegend op aangeplante winterweidings gebaseer. Die omvang en beskikbaarheid daarvan beperk die grootte van die ooi-kuddes en dus die mate waarin lamproduksie geïntensiver kan word. Hierdie beperking noodsaak dat die natuurlike veld in 'n groter mate by die produksieprogram ingeskakel moet word. Die daling in voedingswaarde van suurveld gedurende die najaar beperk egter die eksploitering van sulke moontlikhede (Barnard, 1976). Enkele oplossings vir hierdie probleem is egter reeds gevind. Byvoorbeeld, die voorsiening van voor- en naspeense groeirantsoene aan lamers, die voedingsprogram van die ooi en die toepassing van vroeg- en laatspeenprogramme (Van Niekerk & Barnard, 1969).

Verdere studies in verband met die invloed van proteïen : energieverhoudings in lekke op die benutting van suurgrasveld (De Wet, 1973) en die invloed van verskillende proteïenbronne (De Wet & Barnard, 1974 b) het ook nuttige bydraes tot sulke lamproduksiestelsels gemaak. Dit is gevind dat die doeltreffende benutting van proteïen-energielekkie van veldkwaliteit afhanklik is (Louw, 1979) en dat die daaglikse veldgrasinname 'n maksimum bereik met 'n stikstof aanvulling gelykstaande aan 80% van die daaglikse behoefte (De Wet, *op cit.*). Aangesien sulke aanvullings duur kan wees regverdig die alternatief, naamlik die kwalitatiewe verbetering van suurveld gevolglik oorweging. Dit kan teweeggebring word deur bemesting, strategiese drukkeweiding, die sny van veld of die introduksie van peulplante.

'n Voordelige invloed van stikstof- en fosforbemesting van Dohne-suurveld op opbrengs, kwaliteit en diereprestasie is deur Du Toit & Smith (1974) gevind. Loubser (1959) beveel aan dat 'n hoë weidingsdruk oor 'n kort tydperk in die laatsomer en voor die aanvang van die herfsreëns op gespaarde suurveld toegepas word. Du Toit (persoonlike mededeling, 1973) is van mening dat die sny van suurveld tot stoppelhoogte, gedurende dieselfde tydperk ook 'n kwalitatiewe verbetering teweeg kan bring terwyl die introduksie van lusern in suurveld as 'n alternatiewe lae koste metode deur Graven, Birch & Muzzell (1968) aanbeveel word. In die huidige ondersoek is die gesamentlike invloed van veldverbeterings-tegnieke en proteïen-energielekke op die prestasie van herfslammers ondersoek.

### Prosedure

Die ondersoek is in 3 proewe op tipiese Dohne-suurveld (Veldtipe 44 : Acocks, 1975) uitgevoer.

#### Proef 1

'n Veldbemestingsproef is uitgevoer waarin N-bemestingspeile van 0, 30, 60 en 120 kg N/ha op 0,25 ha grootte kampe toegedien is. Veldgras monsters is versamel (20 x 1 m<sup>2</sup>/behandeling) en gedroog om die DM-opbrengs te bepaal. Die DM-verteerbaarheid is bepaal volgens die *in vitro*-tegniek van Tilley & Terry (1963) soos aangepas deur Engels & Van der Merwe (1967).

#### Proef 2

'n Beweidingsproef op behandelde veldkampe met of sonder bemesting is uitgevoer. Die volgende behandelings is toegepas:

1. Gespaarde suurveld plus 'n hoë-proteïen-energielek (HPL).
2. Soos 1 plus bemesting.
3. Gesnyde suurveld plus HPL.
4. Soos 3 plus bemesting.
5. Lusern/veldweiding plus HPL.
6. Soos 5 plus sout-fosfaatlek in plaas van HPL.

Veldkampe is na die eerste lentereëns van die voorafgaande proefjare gebrand en gespaar. Gedurende die middel van Februarie van die proefjaar is veldkampe vir behandelings 3 en 4 met 'n selfaangedrewe snymasjien tot 'n stoppelhoogte van ongeveer 8 cm gesny. 'n Enkele bemesting van 60 kg N en 12,7 kg P per ha is daarna in die vorm van kalksteenammoniumnitraat en dubbel-superfosfaat onderskeidelik op elk van die kampe van behandelings 2 en 4 toegedien. Hierdie bemestingspeile lewer die optimum DM-opbrengs op Dohne-suurveld (Du Toit & Smith, 1974). Die lusern/veldweiding het bestaan uit 'n stand van lusern wat reeds onder veldtoestande gevestig was. Dit was jaarliks tot Februarie benut, skoongesny en

vir latere hefsbeweiding gespaar. DM-opbrengste van die veldkampe is voor behandeling en voor en na beweiding bepaal (20 x 1 m<sup>2</sup>/ha).

Die weiding is jaarliks vanaf April met lakterende Dohne Merino-ooie benut. Die veelading per kamp is aangepas by die DM-opbrengs van die kampe. 'n Minimum DM-inname van 2 kg/ooi/dag is tot en met speenouderdom (60 dae) vir die ooie bereken. Ooie is binne 'n week na die geboorte van die lammers op die kampe geplaas. Behandeling is vir geslag van die lammers gebalanseer. Die ooie het in 1973 voor en gedurende die weidingsproef vrye toegang tot 'n HPL-aanvulling gehad. Na aanleiding van die bevinding van De Wet & Barnard (1974 a) dat beide tipe lekke dieselfde ruvoerinname tot gevolg het waar skape op suurveld wei, is LPL-aanvulling gedurende 1975 (behandeling 1 tot 4) beskikbaar gestel. Die gunstige reënsieoosene van 1973 en 1974 het vermoedelik veroorsaak dat die lusern uit die veldstande verdwyn het. Gevolglik is alleenlik met behandelings 1 tot 4 in 1975 voortgegaan. Die leksamestellings word in Tabel 1 aange-toon.

Ooie en lammers is weekliks geweeg sonder vooraf uit-hongering. Twee kampe was per behandeling beskikbaar en kampe is verwissel nadat 'n gemiddelde verlies van 5% van die aanvangsmassa van die ooie voorgekom het. Die proewe is gestaak nadat 'n totale verlies van 10% van die aanvangsmassa van die ooie voorgekom het. Gedurende 1973 is totale wolopbrengs per skaap gemeet en in 1975 is wolopbrengs deur middel van midribmonsters-opbrengs bepaal volgens die metode deur Fraser (1953) en Moule (1965) beskryf.

In 1973 en 1975 is grasmonsters weekliks versamel met behulp van slukdermgefistuleerde ooie volgens die metode deur Schutte, Wilke & Compaan (1971) en Engels & Hugo (1976) beskryf. Twee gefistuleerde ooie, een met, en een sonder, 'n lam is ewekansig aan behandelings toe-geken. Hierdie ooie het dieselfde aanvullings as die proef-groepe ontvang en is gedurende die nie-monstertye van die proefpersele verwyder na gespaarde veld.

Fistelmonsters is behandel en opgeberg soos deur Engels, Van Schalkwyk & Hugo (1969) beskryf. Veld- en fistel-monsters is ontleed vir suur gesuiwerde vesel (acid detergent fibre), lignien, sellulose, as (Van Soest, 1963; Van Soest & Wine, 1968) en ruproteïen (A.O.A.C., 1960).

'n Minimum aantal van 10 lammerooie is per jaar per be-handeling toegelaat. Die resultate is volgens 'n ewekansige blokontwerp ontleed.

#### Proef 3

Ten einde 'n verklaring te vind vir die invloed van lekke by die nouer wordende proteïen : energieverhouding van

Tabel 1

## Samestelling van lekke

Bestanddele	Hoë proteïen- energielek (HPL)	Lae proteïen- energielek (LPL)	Sout-fosfaat lek (SPL)
	%	%	%
Mieliemeel	—	61	—
Vismeel	40	9	—
Beenmeel	10	10	—
Dikalsiumfosfaat	—	—	45
Sout	40	20	40
Voerkalk	—	—	10
Melasse	—	—	5
Ureum	10	—	—
Berekende: RP	55,2	15,7	
VE	5,2	9,5	
(MJ/kg)			

bemeste veld is die HPL- en LPL-aanvullings gedurende die 1976 seisoen op bemeste en onbemeste veld in 'n 2 x 2 faktoriale stel van behandelings ondersoek. Dieselfde proefprosedure van proef 2 is toegepas met 10 ooië per behandeling.

## Resultate

## Proef 1

Die DM-opbrengs van Dohne-suurveld kan binne 'n bestek van 6 tot 8 weke verhoog word deur N-bemesting aan die einde van die somergroeiëisoen (middel Februarie) toe te dien. Die DM-opbrengs- en verteerbaarheid van Dohne-suurveld onder verskillende peile van N-bemesting word in Tabel 2 aangedui. Opbrengs het toegeneem ( $P < 0,01$ ) vanaf 2 304 tot 3 889 kg/ha met 0 tot 60 kg N/ha bemesting. 'n Verdere verhoging van die N-peil tot 120 kg N/ha het die DM-opbrengs laat daal tot 3 582 kg/ha. Geen betekenisvolle verskille het in die *in vitro* verteerbaarheid van die DM tussen behandelings voorgekom nie.

## Proef 2

'n Toename in die DM-produksie met 60 kg N/ha bemesting is ook gedurende die 1973- en 1975-seisoene op suurveld wat gespaar, of wat gedurende Februarie gesny was, verkry. Die gemiddelde DM-opbrengste van die veldbehandelings gedurende die verskillende proefjare word

in Tabel 3 aangetoon. Die responsie het grootliks tussen jare verskil en het gewissel vanaf 751 ( $P < 0,01$ ) in 1973 tot 522 kg/ha ( $P < 0,01$ ) in 1975. As gevolg van hierdie wissellende responsie word die veelading sowel as die addisionele koste per ooi per jaar beïnvloed. Die invloed van N-bemesting op gesnyde veld was minder omvangryk en die responsie het gewissel vanaf 276 ( $P < 0,05$ ) in 1973 tot 476 kg/ha ( $P < 0,01$ ) in 1975. Sny van die veld, met of sonder bemesting, neig om die DM-opbrengs te laat daal. Slegs in 1973 het die sny van onbemeste veld die DM-opbrengs met 140 kg/ha laat toeneem (Tabel 3). Alhoewel geen betekenisvolle interaksie tussen gespaarde en gesnyde veld aangetoon kon word nie is die verskille gedeeltelik toe te skryf aan die verwydering van droë materiaal as gevolg van sny van die veld. Van betekenis is die introduksie van lusern in die veld. Die observasie in 1973 toon 'n verhoging van 275 kg/ha ( $P < 0,05$ ) bo gespaarde veld.

Met die uitsondering van die ruproteïen-inhoud het geen grootskaalse kwalitatiewe verbeterings van die veldgras voorgekom nie (Tabel 3). Bemesting teen 60 kg N/ha het die ruproteïen-inhoud van veldgras op gespaarde veld vanaf 7,7 tot 9,4 % ( $P < 0,05$ ) en op gesnyde veld vanaf 7,2 tot 10,2% ( $P < 0,01$ ) verhoog. Ten tye van monsterneem het lusern 27% van die droë materiaal van die monster verteenwoordig. Die ruproteïen-inhoud van die grasmonster van die lusern/veld was 9,8% , selfs hoër as die

**Tabel 2***Invloed van stikstofbemesting op in vitro verteerbaarheid van droë materiaal van Dohne-suurveld (Proef 1)*

Eienskap	Bemestingspeile (kg N/ha)				KBV		
	0	30	60	120	± SA	P<0,05	P<0,01
DM-opbrengs kg/ha	2304	2842	3889	3582	285,4	818,9	1098
Relatief	100	123	169	155			
DM-verteerbaarheid (%)	56,3	55,4	55,8	55,0	0,315	3,490	5,950
Relatief	102	101	101	100			

**Tabel 3***Die invloed van veldbehandelings op die kwalitatiewe en kwantitatiewe eienskappe van veldweidings*

Besonderhede	Veldbehandelings			KBV		
	Gespaar	Gesny	Lusern/Veld	± SA	P<0,05	P<0,01
1. Opbrengs (oonddroog) kg/ha						
1.1 Onbemes 1973	1410	1550	1685	87	243	320
1.2 Bemes	2161	1826	–			
1.3 Onbemes 1975	2600	1955	–	141	410	554
1.4 Bemes	3122	2409	–			
2. Ruproteïen-inhoud (%)						
2.1 Onbemes 1973/75	7,7	7,2	9,8	0,48	1,36	1,80
2.2 Bemes	9,4	10,2	–			
3. Ruvesel-inhoud (%)						
3.1 Onbemes 1973/75	43,5	45,6	36,0	2,46	4,89	6,90
3.2 Bemes	43,9	42,0	–			
4. Lignien-inhoud (%)						
4.1 Onbemes 1973/75	5,8	7,2	8,2	0,41	1,16	1,54
4.2 Bemes	5,6	6,1	–			
5. Sellulose-inhoud						
5.1 Onbemes 1973/75	32,1	32,8	27,8	1,82	5,0	6,56
5.2 Bemes	33,5	31,9				

9,4% van bemeste veld. Die introduksie van lusern het in dié geval 'n gunstige N-bydrae gemaak wat ekwivalent of selfs hoër was as 'n 60 kg N/ha bemesting.

Geen betekenisvolle verskille ten opsigte van vesel-, lignien- en sellulose-inhoud het as gevolg van die behandelings voorgekom nie. By die lusern/veld behandeling was die veselinhoud ( $P < 0,01$ ) en die sellulose-inhoud ( $P < 0,05$ ) laer as die suiwer gras stande (Tabel 3). Hierdie kwalitatiewe verandering is in algemene ooreenstemming met die bevindings van Van Heerden, Nel & Mellet (1974) op bemeste *Eragrostis curvula*-weiding.

#### *Fistulastudie*

Ooie met lammers het gedurende die aktiewe groeifase van hul lammers 'n relatiewe hoë voedingsbehoefte. In Dohne-suurveld met die dalende veldkwaliteit gedurende die herfs/vroeë winterseisoen kan 'n hoë mate van selektiewe beweiding verwag word. In Tabel 4 word die samestelling van die handgesnyde- en fistelmonsters aangetoon. Die data toon duidelik dat selektiewe beweiding binne sowel as tussen behandelings voorgekom het. Die seleksie is hoofsaaklik toegespits op hoër ruproteïeninnames vanaf die weidings. Met 60 kg N/ha bemesting het die ruproteïen-inhoud van die handgesnyde- en fistelmonsters gemiddeld met 1% -eenheid vir gespaarde en 3% -eenhede ( $P < 0,01$ ) vir gesnyde veld toegeneem. Soortgelyk was die gemiddelde ruproteïen-inhoud van fistelmonsters van gesnyde veld 0,6% -eenhede hoër as die handgesnyde monster (Tabel 4). Ooie neig nietemin tot 'n hoër seleksie vir ruproteïen op onbemeste spaarveld.

Die patroon van selektiewe ruproteïen-inname op lusern/veldweiding is interessant ten opsigte van tipe lekaanvulling. Wanneer 'n HPL of 'n sout-fosfaatlek aangebied was, het die ooie 'n dieet geselekteer met 'n ruproteïeninhoud wat onderskeidelik 0,9% -eenhede laer en 0,6% -eenhede hoër as die handgesnyde monster was. Beide waardes sluit die bydraes van lusern in omdat dit nie van die veldgras onderskei kon word nie. Daar is geen deurlopende tendens gevind dat bemesting of veld behandeling die seleksiepatroon vir ruvesel beïnvloed het nie. Daar het egter binne behandelings 'n neiging bestaan vir ooie om te selekteer vir 'n hoër vesel en lignieninhoud (Tabel 4).

#### *Lekverbruik*

Die lekverbruik en die berekende inname van voedingstowwe vanaf die lekke word in Tabel 5 aangetoon. In die 1973 seisoen het bemesting teen 60 kg N/ha 'n afname van 19 en 26 g/ooi/dag in die vrywillige HPL-inname op onderskeidelik gespaarde en gesnyde veld te weeggebring. Die sny van die veld het 'n afname van 11 g/ooi/dag tot gevolg gehad. Die introduksie van lusern in veldweiding blyk 'n goeie bron van ruproteïen te wees

aangesien 'n afname van 39 g/ooi/dag in die HPL-inname op lusern/veldweiding voorgekom het. 'n Soortgelyke tendens is met die beskikbaarstelling van die LPL-aanvulling gevind (16% afname). Die algemene tendense in die inname van die 2 tipe aanvullings word ook bevestig deur die resultate van proef 3 in 1976 wat ook in Tabel 5 aangetoon word.

Ooie met HPL-aanvulling op gespaarde veld het ongeveer 25 tot 30% van hulle daaglikse behoefte aan ruproteïen en 2% van hulle benodighede aan verteerbare energie volgens N.R.C.-standaarde vanaf die lek verkry (Tabel 5). Gedurende die 1975-seisoen was die ruproteïeninname vanaf die LPL van 'n soortgelyke omvang as die van die HPL in 1973 op gespaarde veld. Die inname van verteerbare energie vanaf die LPL was egter gelykstaande aan 13% van die daaglikse behoefte. Lekverbruik het in 1973 oor die proefperiode toegeneem namate die beskikbare ruproteïen op die weidings (fistelmonsters) afgeneem het. Hierdie tendens word in Fig. 1 aangetoon.

#### *Ooi- en lamprestasie*

Die gevolge van die veldbehandelings en tipe lekaanvulling was meetbaar in die ooi- en lamprestasie. Die invloed van veldbehandeling op die produksie van ooie en lammers word in Tabel 6 aangetoon. Betekenisvolle verskille tussen behandelings het veral ten opsigte van massaverlies by ooie en die groeitempo by lammers voorgekom. Ooie het die kleinste massaverlies op bemeste gespaarde- en gesnyde veld (2,6 kg) getoon. Sny en bemesting het nie betekenisvolle verbeterings (4 tot 5 g/l/dag) in die lamgroeitempo tot gevolg gehad nie. Waarneembare tendense ten opsigte van wolgroei het voorgekom maar die omvang daarvan was binne bestek van die kort proefperiode van 77 dae nie betekenisvol nie (Tabel 6). Verdere verhogings in produksie is verkry deur die introduksie van lusern in natuurlike veldgras.

#### *Proef 3*

Die lekverbruik en berekende voedingstofinname vanaf die lekke word in Tabel 5 (1976) aangetoon. Die algemene tendense in die inname van die 2 tipe veelekke is in ooreenstemming met die resultate van Proef 2. Gedurende 1976 is egter aansienlik minder LPL ingeneem as gedurende 1975. 'n Mate van die seisoenale verskil is toeskryfbaar aan die korter proefperiode van 35 dae teenoor 77 dae gedurende die 1975-seisoen. Die omvang van die verskil dui verder daarop dat die inname van die LPL stadiger as die HPL toegeneem het (Tabel 5) en was moontlik die gevolge van 'n verlaging in die rumen-pH-waarde en die gevolglike voedingssubstitusie (De Wet, 1973).

Die invloed van die tipe lekaanvulling op produksie van ooie en lammers word in Tabel 7 aangetoon. Met 'n 60 kg N/ha bemesting het die ooie op 'n HPL 'n massa-

**Tabel 4**

*Samestelling van handgesnyde en slukdermfistelmonsters (Proef 2)*

Voedingstowwe	Veldbehandelings						KBV		
	Gespaar		Gesny		Lusern/veld		± SA	P<0,05	P<0,01
	Onbemes	Bemes	Onbemes	Bemes	HPL	SPL			
1. Ruproteïen (%)									
1.1 Hand	7,7	9,4	7,2	10,2	10,1	9,5	1,12	2,01	2,81
1.2 Fistula	9,0	9,7	7,8	10,8	9,2	10,1			
2. Ruvesel (%)									
2.1 Hand	43,5	43,9	45,6	42,0	38,1	37,1	2,97	4,91	7,54
2.2 Fistula	45,1	43,5	47,0	43,9	40,0	42,9			
3. Lignien (%)									
3.1 Hand	5,8	5,6	7,2	6,1	8,2	8,0	1,24	2,1	3,03
3.2 Fistula	7,5	7,5	8,5	8,7	9,6	8,5			
4. Sellulose (%)									
4.1 Hand	32,1	33,5	32,8	31,9	27,5	26,8	2,21	3,34	5,13
4.2 Fistula	27,3	31,3	32,6	30,3	26,7	29,6			

**Tabel 5**

*Lekverbruik en voedingstofinname vanaf die lek deur die ooi op die verskillende veldbehandelings (Proef 2 en 3)*

Besonderhede	Veldbehandelings						
	Jaar	Gespaar		Gesny		Lusern/Veld	
		Onbemes	Bemes	Onbemes	Bemes	HPL	SPL
1. Lekinname (g/ooi/dag)							
1.1 Met HPL-aanvulling	1973	92	73	81	66	53	13
1.2 Met LPL-aanvulling	1975	341	286	318	261	--	--
1.3 Met HPL-aanvulling	1976	102	91	--	--	--	--
1.4 Met LPL-aanvulling	1976	175	133	--	--	--	--
2. Ruproteïëinname (g/ooi/dag)							
2.1 Met HPL-aanvulling	1973	51	40	45	36	29	--
2.2 Met LPL-aanvulling	1975	54	45	50	41	--	--
2.3 Met HPL-aanvulling	1976	56	50	--	--	--	--
2.4 Met LPL-aanvulling	1976	27	21	--	--	--	--
3. Energie-inname (MJ/ooi/dag)							
3.1 Met HPL-aanvulling	1973	0,478	0,380	0,421	0,343	0,276	--
3.2 Met LPL-aanvulling	1975	3,240	2,717	3,021	2,480	--	--
3.3 Met HPL-aanvulling	1976	0,530	0,473	--	--	--	--
3.4 Met LPL-aanvulling	1976	1,663	1,264	--	--	--	--

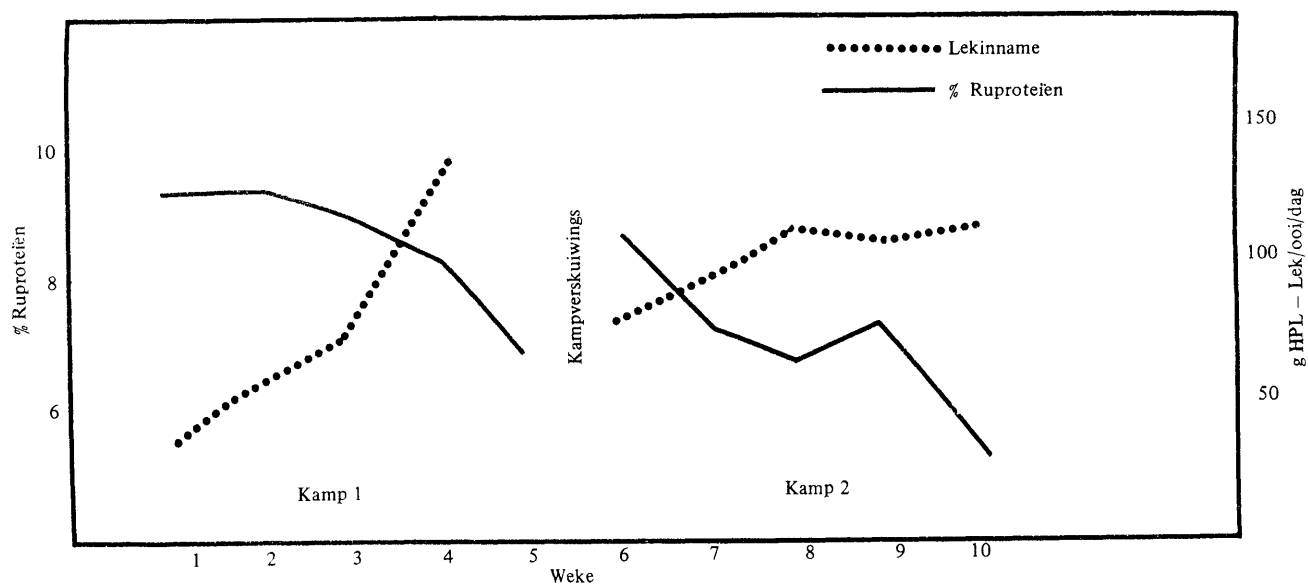


Fig. 1 Gemiddelde ruproteïënhoud van slukderm fistelmonsters en gemiddelde lekinname deur ooie

Tabel 6

Invloed van veldbehandelings op die produksie van lakterende ooie en lammers (Proef 2)

Produksie	Veldbehandelings						KBV		
	Gespaar		Gesny		Lusern/Veld		± SA	P<0,05	P<0,01
	HPL	LPL	HPL	LPL	HPL	SPL			
1. Massa-verlies van ooie									
1.1 Onbemes, kg	5,4	5,4	1,4	4,5	3,1	6,5	0,785	3,26	3,91
1.2 Bemes	2,6	3,9	2,6	4,1	-	-			
2. Groei van lammers									
2.1 Onbemes, g/dag	169	106	173	149	192	149	6,815	33,5	42,0
2.2 Bemes	185	146	179	166	-	-			
3. Wolproduksie	kg	mg/cm <sup>2</sup>	kg	mg/cm <sup>2</sup>	kg	kg	NB		
3.1 Onbemes, totaal/ooi	2,26	12,1	2,24	10,9	2,39	2,23			
3.2 Bemes	2,33	12,9	2,49	13,4	-	-			

NB -- nie betekenisvol

Tabel 7

*Die invloed van bemesting en tipe lekaanvulling op die produksie van lakterende ooie en lammers (Proef 3)*

	Dohne-suurveld				KBV		
	Onbemes		Bemes		± SA	P<0,05	P<0,01
	HPL	LPL	HPL	LPL			
1. Ooi; Massaverlies, kg	-0,4	-2,9	0,5	-0,2	0,64	1,81	2,42
Wolmassa, kg	3,59	3,71	3,58	3,82	NB		
2. Lamgroei, g/dag							
2de week	208	126	245	217			
3de week	143	143	197	152			
4de week	139	76	191	134			
5de week	108	63	134	108			
Gemiddeld	150	102	192	153	8,22	23,3	31,0

verlies van 0,4 kg omgesit in 'n massatoename van 0,5 kg. Met die LPL is die massaverlies van 2,9 na 0,2 kg ( $P<0,01$ ) beperk. Bemesting het die groeitempo van lammers met gemiddeld 46,5 g/lam/dag ( $P<0,01$ ) verhoog. Lammers op die HPL se groeitempo was gemiddeld 43,5 g/lam/dag ( $P<0,01$ ) hoër as lammers op die LPL.

'n Vergelyking van die invloede van tipe lekke dui op kontrasterende behoeftes ten opsigte van wol- en vleisproduksie (Tabel 6 en 7). Die HPL-aanvulling was veral stimulerend ten opsigte van die onderhoud (gewigshandhawing) van ooie en lamgroeitempo. Daarenteen was die invloed van die LPL-aanvulling veral merkbaar ten opsigte van wolgroeitempo. Die deurlopende beter diereprestasie met HPL-aanvulling dui nietemin op 'n hoër vrywillige ruvoerinnome.

### Bespreking

Beskikbare aangeplante herfs- en winterweidings plaas dikwels 'n beperking op die omvang van die aanteelprogram en vereis dat suurveld 'n toenemende funksie in die produksieprogram moet vervul. Die afnemende kwaliteit van suurveld in die najaar en winter veroorsaak dat die inskakeling van suurveld alleenlik met 'n sekere mate van sukses in die vroeë sogingstadium van die lam deurgevoer kan word. Dit kan daarna aansluiting vind by beskikbare aangeplante weidings, veral as dit aan vroeë speen gekop-

pel word. Sulke produksiestelsels volg die basiese strategie soos aangedui deur Van Niekerk & Barnard (1969). Om so 'n strategie deur te voer is dit noodsaaklik dat 'n vroeë herfslamseisoen toegepas word of dat 'n kwalitatiewe verbetering in die veld geskep word. Die introduksie van lusern in Dohne-suurveld is 'n wenslike ontwikkeling met die oog op verbeterde somer- sowel as herfsweidings. Met die uitsondering van seisoene wanneer laatherfsreëns voorkom, het hierdie stelsel, met die oog op 'n herfslamseisoen, 'n beperkte toepassing aangesien 'n groot mate van blaarverliese reeds jaarliks in Mei by lusern voorkom. Die situasie is veral aangetoon deur 'n swakker as verwagte diereprestasie in die 1973-seisoen. Die kwalitatiewe verbetering van suurveld deur middel van sny, is ekonomies nie geregverdig nie aangesien dieselfde invloed op vier- of meerkampstelsels verkry kan word by wyse van oordeelkundige wei en spaar van kampe. N-bemesting tesame met 'n basiese bemesting van fosfaat is 'n alternatiewe wyse vir kwalitatiewe verbetering. Huidige bemestingskoste beloop R50,00 (1980) per hektaar en is ekwivalent aan 'n verhoogde koste van 4 sent per ooi per dag. Die verhoogde koste mag nie byval vind in die praktyk nie, terwyl selfs lae N-bemestingspeile aanleiding tot veranderde plantsamestelling mag lei. Ten spyte van kwalitatiewe veldverbeterings het die HPL-aanvulling met weidende diere, steeds beter diereprestasie gelewer.



## Literatuur

- ACOCKS, J.P.H., 1975. Veld types of South Africa. *Mem. Bot. Surv. of S.A.* no 40.
- A.O.A.C., 1960. Official methods of analysis of the Association of Official Agricultural Chemists. 9th Ed., 1960.
- BARNARD, H.H., 1976. Die oorwintering van skape. *Bladskrifreks D3.4/1976*. Dept. L.T.D. & Visserye, Pret.
- DE WET, H., 1973. Die invloed van verskillende proteïen-energieverhoudings in aanvullings op die benutting van suurgrasveldhooi deur skape. M.Sc. tesis, Univ. van Stellenbosch.
- DE WET, H. & BARNARD, H.H., 1974 a. Ongepubliseerde data. Projek OK-Do 64/4, Landbounavorsingstasie, Dohne.
- DE WET, H. & BARNARD, H.H., 1974 b. Ongepubliseerde data. Projek OK-Do 64/6, Landbounavorsingstasie, Dohne.
- DU TOIT, P.F. & SMITH, D.W.W.Q., 1974. Veld fertilization in the Eastern Cape Region. *Proc. Grassld. Soc. Sth. Afr.*, 5, 75.
- ENGELS, E.A.N. & VAN DER MERWE, F.J., 1967. Application of an *in vitro* technique to South African forages with special reference to the effect of certain factor on the results. *S. Afr. J. Agric. Sci.* 10, 983.
- ENGELS, E.A.N. & HUGO, J.M., 1967. An oesophageal fistula for sheep. *Proc. Sth. Afr. Soc. Anim. Prod.* 6, 244.
- ENGELS, E.A.N., VAN SCHALKWYK, A. & HUGO, J.M., 1969. The determination of the nutritive value potential of natural pastures by means of an oesophageal fistula and faecal indicator technique. *Agroanimalia*, 1, 119.
- FRASER, A.S., 1953. Factors in the genetic determination of fleece structure in sheep. *J. Genet.* 51, 222.
- GRAVEN, E.H., BIRCH, E.B. & MUZZELL, P.J., 1968. Sod-seeding: A promising new development in the Eastern Cape sourveld. *Proc. Grassld. Soc. Sth. Afr.* 3, 127.
- LOUBSER, J.T.A., 1959. Suurveld kan waardevol in winter wees. *B. in S.A.*, Feb. 1959., 50.
- LOUW, G.N., 1979. An evaluation of the application of stock licks in South Africa, *S. Afr. Soc. Anim. Prod.* 9, 133.
- MOULE, G.R., 1965. Field investigations with sheep -- a manual of techniques. Melbourne 1965.
- SCHUTTE, J.A., WILKE, P.I. & COMPAAAN, J.P., 1971. A surgical procedure for the creation of an oesophageal fistula in sheep. *Agroanimalia*, 3, 99.
- TILLEY, J.M.A. & TERRY, R.A., 1963. A two-stage technique for the *in vitro* digestion of forage crops. *J. Br. Grassld. Soc.* 18, 104.
- VAN HEERDEN, A.J., NEL, J.W. & MELLET, P., 1974. Die invloed van stikstofbemesting op die opbrengs en voedingswaarde van *Eragrostis curvula*-hooi. *S. Afr. Tydskr. Veekunde*, 4, 109.
- VAN NIEKERK, B.D.H. & BARNARD, H.H., 1969. Intensive lamb production in South Africa. *Proc. S. Afr. Soc. Anim. Prod.*, 8, 77.
- VAN SOEST, P.J., 1963. Use of detergents in the analysis of fibrous feeds. II. A rapid method for the determination of fibre and lignin. *J. of A.O.A.C.*, 26, 5.
- VAN SOEST, P.J., WINE, R.H., 1968. Determination of lignin and cellulose in acid-detergent fibre permanganate. *J. of A.O.A.C.*, 51, 4.