

## 'N DIEREPRODUKSIESTRATEGIE VIR SUID-AFRIKA

H.C. Luitingh

*Die Misstofvereniging van Suid-Afrika,  
Posbus 1821, Pretoria, 0001*

Met die aanvaarding van u gewaardeerde uitnodiging om hierdie referaat te lewer het ek nie besef waarvoor ek my inlaat nie. Ek het ook nie besef wat die omvang van die tema kan inhou nie en hoe meer ek die onderwerp oordink het hoe meer ingewikkeld het die situasie geword soos ek later sal probeer aandui. En om dié rede, mnr die Voorsitter, sou dit sekerlik vermetel van my wees om te probeer om aan u 'n bloudruk te gee van 'n diereproduksiestrategie in Suidelike Afrika.

Verder, wil dit vir my voorkom of die Raad en/of die reëlingskomitee ook nie 'n duidelike konsep gehad het van die aspekte wat in so 'n tema gedek moet of kan word nie.

Ek moes dus maar die saak vir myself uitklaar en die gevolg is dat die beste wat ek kon gedoen het is om, gesien teen my onvoldoende kennis van sommige vertakkinge van diereproduksie, 'n aantal aspekte te behandel met die oogmerk om riglyne te identifiseer wat 'n diereproduksiestrategie mag beïnvloed of waarop dit baseer kan word. As ek sodoende nie aan u verwagtings voldoen nie moet u my verskoon maar tog toegee dat die ontwikkeling of daarstelling van 'n diereproduksiestrategie kwalik die taak van een persoon kan wees.

Die tema sal binne die volgende raamwerk behandel word: (Weens die wye veld wat dit dek sal slegs enkele aspekte daarvan as voorbeelde bespreek word).

### A. Faktore wat produksie en strategie beïnvloed

#### Politieke oorwegings

#### Staatsbetrokkenheid en beheer

- Die sentrale regering
  - \* Algemene beleid
  - \* Staatsbeheer deur
    - Finansiering en kredietbeleid
    - Bemerkingsbeleid, prysbeleid, subsidies en gradering
    - Internasionale handel
  - \* Groeipunte en plasing of ligging van fasiliteite
  - \* Vervoerfasiliteite en koste
  - \* Arbeidswetgewing

#### Die Departemente van Landbou

- Landbouproduksiebeleid en -prioriteite
- Optimale bodembenuutting: grondgebruik
- Produksiesubsidies, verbruikerssubsidies

#### Beheerrade en invloed van die bemerkingswet

### B. Hulpbronne

**Biologies** bv Grond  
Klimaat  
Plantegroei

### Fisies

bv Grond  
Kapitaal  
Energie  
Arbeid  
Bestuur (menslike kwaliteit)

### C. Huidige tendense in veeproduksie

Relatiewe rol van veeproduksie en akkerbou

### D. Bedryfstakke

(Produksiestelsels, rasse, voedingsoorwegings, ekonomie)

Streeksindeling

Voerbronne – weidings en voergewasse

Verhouding tussen die vleisbedryf en melkbedryf

Beesvleisbedryf

Varkbedryf

Skaapbedryf

Suiwelbedryf

Pluimveebedryf

## E. Toepassing van bestaande kennis in praktyk

### Produksieverhoging

- Genetiese programme – kruisteling
- seleksie – prestasietoetsing

### Fisiologies – K1, superovulasie, estrusbeheer

### Voeding

### Bestuur

## F. Navorsing

### Navorsingsorganisasie en prioriteite

### Geïntegreerde produksiestelselnavorsing

## G. Oordra van kennis

### Die rol van die navorser

### Die 'boodskap'

### Spesialisasie / integrasie van vakdisiplines

### Bedryfsvoorligting versus algemene voorligting

### Owerheids- en privaatsektor

### Opleiding

### Rol van produsente

- Rade
- Spesialiteitsorganisasies

## H. Die rol van die SAVDP

## I. Afsluiting

### A. Faktore wat produksie en strategie beïnvloed

### Politieke oorwegings

Dit is voor die handliggend dat die plaaslike en internasionale politiek 'n oorheersend rol kan speel in die landbou en dus ook in diereproduksie in besonder. Sommige régimes is bevorderlik en ander nadelig afhangend van die realisme en doel van die bewind en/of die situasie. Voorbeelde van sodanige situasies wat deur die politiek of bewind beïnvloed is kan gesien word in die Afrikastate om ons waar ideologieë en politieke mag-

stryd die realisme van die uitbouing van landbouproduksie oorheers.

In Suid-Afrika was landbou vir baie jare ook die aspoester van die volkshuishouding en dit is slegs in die later jare wat dit besig is om tot sy reg te kom. Mens wonder waar die landbou sou gestaan het as die owerhede al op 'n vroeër stadium meer stimulus, afgesien van subsidies, aan die landbou gegee het.

Vergelyk verder die geweldige stimulus wat die landbou, maar veral diereproduksie, in Engeland gedurende die Tweede Wêreldoorlog ondervind het toe die land na selfversorging moes beweeg. Vergelyk ook die invloed wat die beleid van die EEG op veeproduksie in die lidlande uitoefen en hoe dit die produksiestrategie beïnvloed, byvoorbeeld die stimulering van suiwelproduksie in Holland. So ook, maar aan die anderkant van die skaal, die neerdrukkende effek van die Peronbewind op veeproduksie in Argentinië en die stimulering van die bedrywe deur die militêre junta.

### Staatsbetrokkenheid en beheer

- *Die sentrale regering*
- \* *Algemene beleid*

Die konsep van algemene beleid word toegespits op die vraag "Wie sal die landbou beheer?" In die beheer van die landbou lê opgesluit vele implikasies wat diereproduksie in die toekoms in 'n groot mate sal beïnvloed soos later duidelik sal blyk. Die sogenaamde 'klein' boer mag in die toekoms uitgedruk word en vervang word deur belange buite die landbou soos byvoorbeeld groot korporasies en welaf individue wat belastingvoordele en ander beleggingsinsentiewe gebruik om voordelig met die individuele boer mee te ding. Ook agentskappe of organisasies wat in boerderybenodigheidsvoorsiening of bemarking aktief is of groot ketting winkels, mag deur produksiekontrakte en vertikale integrasie die besluitnemingsfunksie van die boer ontnem en hom reduceer tot 'n huurling wat sodoende sy verdienstepotensiaal sal beperk.

Trehane (1977) laat hom as volg oor dié aangeleentheid en die implikasies daarvan uit: "... larger farms that are best able to take advantage of increased investment but these will mainly supply the needs of the urban population leaving the large subsistence section of agriculture stranded in its present poverty.

Concentration on larger farms could also conflict with social policies aimed at distributing land ownership more widely and the depopulation of rural areas."

Landbou word in 'n groot mate 'beheer deur diegene (Staat, individue, maatskappye) wat:

- a) die hulpbronne van grond, arbeid en kapitaal besit of beheer;
- b) besluite neem met betrekking tot produksie, aankoop en verkoop van produkte en toegang tot markte;

- c) oor die tegniese en wetenskaplike inligting wat nodig is om kompetend in die landbou te bly, beskik.

Die verskillende alternatiewes van beheer wat produksiestrategie in die toekoms mag beïnvloed word hieronder aangegee. Daar sal oorweeg moet word welke een of watter kombinasie die beste is en watter wetgewing die Staat het of wat ingestel moet word om dit te onderhou.

– Onafhanklike individuele boer

dit impliseer

- kleiner plase
- vrymarkstelsel
- beleids-, produksie-, bemarking- en bestuursbesluite
- 'n saamgestelde rol van grondeienaar, bestuurder, finansierder, arbeider.

– Koöperatiewe stelsel

- van boerdery, produksie en bemarking (Israel)
- van boerderybenodigdhede, bemarking, vervaardiging, ens. (SA)
- of albei.

die stelsel impliseer

- hoogs georganiseerde koöperasies (voorsiening en bemarking) wat beheer uitoefen wat mag verskil van kommoditeit tot kommoditeit
- grondeienaarskap
- lede moet boere wees
- stimulering van die produksie van sekere produkte
- bemarkingsbesluite van koöperasies beperk besluitneming deur die produsent
- die boer verseker dat die koöperatiewe stelsel in sy beste belang opereer.

– Kommersiële Landbou (Korporasies, maatskappye, ens.)

Die stelsel impliseer onder andere

- groter doeltreffendheid deur die ekonomie van skaal (“Economies of scale”)
- meer eenvormige beleidsbesluite
- beter bestuur
- beheer en eksploitasie van markte en besluite oor produksiestelsels en kommoditeite geslote markte
- finansiering soos in enige ander korporasie deur aandeelhouding
- verskeie alternatiewe van grondbesit
- groter aanwending van tegniese- en wetenskaplike inligting en innovasies.

\* *Staatsbeheer*

Die invloed van Staatsbeheer op veeproduksie sal afhang van die mate en omvang van die beheermaatreëls en word hieronder slegs toegelig na aanleiding van 'n paar relevante voorbeelde van die effek daarvan.

*Finansiering en kredietbeleid*

(Landbank, koöperasies en private finansiële instellings)

Een van die probleme by die intensifikasie van veeproduksiestelsels op byvoorbeeld verbeterde weiding en die daarmee gepaardgaande verhoogde drakrag en die noodsaaklikheid van groter getalle diere is die probleme wat ondervind word in verband met finansiering en krediet en laasgenoemde rede moet beskou word as een van die belangrikste redes waarom intensifikasie met die daarmee gepaardgaande voordele nie vinniger deur produsente toegepas word nie.

– *Bemarkingsbeleid, Prysbeleid en Gradering*

Die bemarkingsbeleid het 'n aansienlike invloed uitgeoefen op die produksie, produksiestelsels en -patrone veral in die vleis- en suiwelbedrywe soos u almal van bewus is. Die manipulasie van die bemarkings- en prysstelsels is een van die belangrikste faktore wat die produksie van die verskillende kommoditeite beïnvloed. Vergelyk byvoorbeeld die wisseling in getalle in die varkbedryf ('n intensiewe bedryf wat nie aan klimaatkommelinge onderhewig is nie) en wat hoofsaaklik toegeskryf kan word aan die manipulasie van vloer- en tremlynpryse en natuurlik ook produksiekostes.

In Suid-Afrika word 90 persent in geldwaarde van landbouprodukte beheer deur 22 Rade.

Die volgende stelsels is in gebruik in die prysbeleid:

- Kwotastelsel (byvoorbeeld melk, vleis)
- Stutpryse of verbruikerssubsidies (byvoorbeeld botter)
- Prysdiskriminasie (byvoorbeeld melk)
- Vloerpryse (byvoorbeeld vleis)

Die logika van die *kwotastelsel* is om, wanneer nodig, *produksie te strem* en daardeur pryse te manipuleer. Dit het ook ander neue-effekte byvoorbeeld, indien dit oordraagbaar is bevoordeel dit die doeltreffende boer maar dan nie altyd nie. Dit plaas ook produksie (voorsiening) in die hande van 'n spesifieke groep – soms spekulante maar, en dit moet toegegee word – dit vervul 'n rol in onstabiele bedrywe.

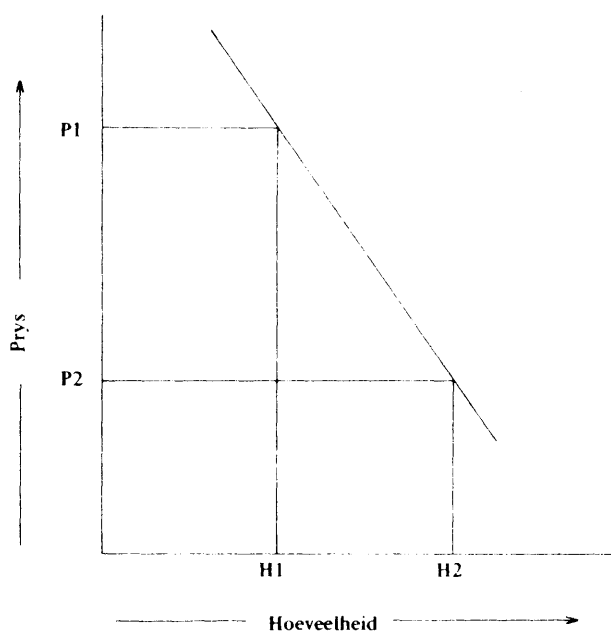
Verbruikerssubsidies stimuleer gewoonlik produksie deurdat dit die produsenteprys bokant die wêreldmarkprys verhoog en die verbruikersprys onder die wêreldmarkprys aanpas. (Verlede jaar was ± R65 m aan subsidie op mielies en ± R65 m op koring en ± R14 m op botter uitbetaal).

Prysdiskriminasie word ook in die Suiwelbedryf toegepas op industriële en varsmelk. Die effek daarvan is die aanmoediging van produksie van een of ander produk en die verhoging van die totale verdienste van die nywerheid. Die vloerprysstelsel wat byvoorbeeld op vleis van toepassing is het meriete afhangend van hoe dit vasgestel word. Dit moet myns insiens 'n sekere mate van elastisiteit toelaat.

U is almal bewus van die polimiek en weerstand wat ontstaan het as gevolg van die onlangse aankondiging van die Minister van Landbou in dié verband.

Die effek van prysvaststelling op produksie word in Fig. 1 en Fig. 2 geïllustreer (Le Clus - 1978):

Fig. 1 Onelastiese prysstelsel



Notas: Die stelsel impliseer - geen kompetisie  
 - geen plaasvanger  
 Die stelsel lei tot intensifikasie, spesialisasie  
 en beperkte produksie

-- Gradering

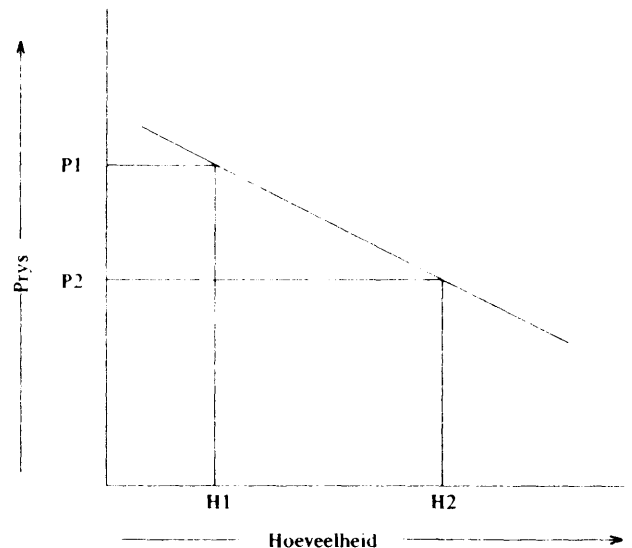
Gradering en die prysinterval tussen die verskillende grade het 'n aansienlike invloed op byna alle aspekte van produksie, byvoorbeeld in die geval van die vleisproduksie, genetiese materiaal (rasse) en produksiestelsels (intensief of ekstensief) en voeding (rantsoenkonsentrasie en peil van voeding).

Die huidige beesvleisgraderingstelsel is na die mening van sekere kenners slegs 'n verskoning van wat dit behoort te wees, naamlik om vir die leiding van produsente en verbruikers, vleis in gehalteklasse te klassifiseer. Dit is 'n tragedie dat die graderingstelsel so afgewater is dat dit geensins die verbruiker van hoëgraad vleis instaat stel om aankope op grond van die aanvaarde konsepte van gehalte te maak nie. Jonkheid (sagtheid)

is omtrent die enigste parameter wat in berekening gebring is maar die belangrikheid van smaak, geur, tekstuur, sappigheid, marmering en 'n optimale vetbedekking is mettertyd in 'n groot mate ingeboet.

Dit is voor die handliggend in welke mate die parameters van gradering die produksiestelsels mag beïnvloed. Van belang hier is byvoorbeeld die toenemende gewildheid van kontinentale rasse wat 'n dekade of twee nie die hoogste grade kon behaal nie maar op grond van massa en ander voordele 'meer gewild' geword het ten koste van die tradisionele vleistipe wat bekendheid verwerf het vir sy vermoë om hoë gehalte vleis te produseer.

Fig. 2 Elastiese prysstelsel



Notas: Die stelsel impliseer - kompetisie  
 - plaasvangers  
 Die stelsel lei tot 'n groter keuse van produksiestelsels en hoër produksie

- Internasionale Handel

Die moontlikhede van internasionale handel, invoere en uitvoere sowel as wêreld-en binnelandse pryse het ooglopend 'n effek op produksie en produksiestelsels. Waar byvoorbeeld 'n oorproduksiesituasie bereik word en daar nie moontlikhede is vir ander afsette nie word die bedryf geknel en moet aanpassings in produksie gemaak word. As voorbeeld kan in geval van beesvleis Australië en Argentinië genoem word wat probleme ondervind het met uitvoere na tradisionele markte. Die gevolg is meer ekstensiewe stelsels met lae of geen produksie-insette ten opsigte van byvoorbeeld kapitaal, voeding en byvoeding, genetiese materiaal ens. nie.

\* Groeipunte en plasing of ligging van fasiliteite (byvoorbeeld markte, abbatoirs)

Die owerheid besluit op grond van sekere oorwegings die ligging van toekomstige groeipunte (Yskor).

Newcastle; Sasol, Secunda; Hawe fasiliteite, Richardsbaai; Oranjerivierskema damme ens.). Vanweë die ontwikkeling van markte en verbruikersaanvraag word die diereproduksiepatroon en -stelsels veral in die om-liggende en nabygeleë dele beïnvloed. So ook beïnvloed besluite met betrekking tot ander bemarkingsfasiliteite produksie en produksiestelsels byvoorbeeld besluite rakende die oprigting en ligging van groot gesentraliseerde abbatoirs soos City Deep en Cato Ridge in teenstelling met kleiner gedentraliseerde abbatoirs in die produksiegebiede. Vergelyk ook die stimulering van botterproduksie deur die oprigting van botterfabrieke in die Noord-Kaap en die invloed van die ontwikkeling van suiwelkuddes in ekologies ongeskikte dele en die invloed daarvan op die Suiwelbedryf.

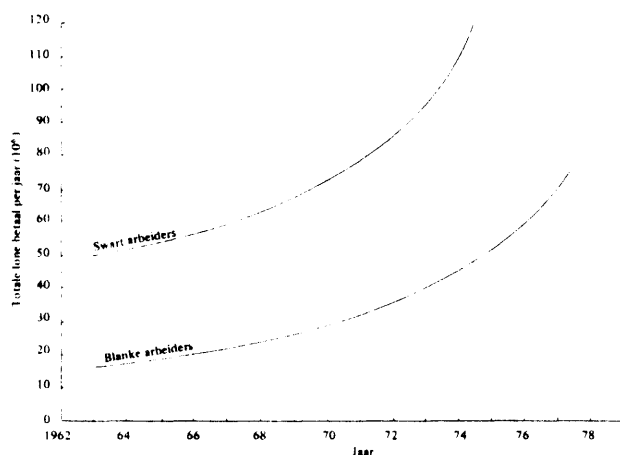
\* *Vervoerfasiliteite en koste van vervoer*

Dit is voor die handliggend dat bogenoemde faktore 'n invloed moet uitoefen op besluite met betrekking tot sekere aspekte van produksie veral in verafgeleë en meer ekstensiewe dele (vleis vs melkproduksie; intensifikasie vs ekstensifikasie).

\* *Arbeid*

Owerheidsbesluite wat 'n invloed het op die arbeidsituasie (beskikbaarheid en voorsiening, opleiding, lonestruktuur ens.) beïnvloed arbeidsintensiewe bedrywe (byvoorbeeld melk vs vleisproduksie) die groei van intensifikasie en meganisasie en hoër of laer produksiekoste. Die toename in plaasarbeidskoste word in Fig. 3 geïllustreer.

Fig. 3 *Neigings in plaasarbeidlone*



## Die Departemente van Landbou

Die Departemente van Landbou kan veeproduksie tot 'n mindere of meerdere mate beïnvloed deur sy verskeie welbekende funksies en beleid van optimale bodembenuutting en grondgebruik.

Dit is egter, myns insiens, 'n leemte dat die Departement geen duidelike verklaarde veeproduksiebeleid het wat as riglyn kan dien vir veeproduksie-ontwikkeling vir boere en ander instansies wat met die landbou te make het nie.

### Beheerrade georganiseerde landbou en die invloed van die bemarkingswet

Die beheerrade het, soos vroeër aangedui, sekere uiters belangrike funksies soos bemarkings- en prysoorwegings, fasiliteite, bevorderings en ontmoedigingsaksies ens. wat produksie beïnvloed, bepaal of manipuleer.

As voorbeeld word aangehaal uit Boerenus (TLU) Februarie 1978 "Daar is kennis geneem van die steeds stygende produksiekoste maar ook van die feit dat markomstandighede en die stand van die stabilisasiefonds van die Vleisraad kwalik verhoogde vloerpryse vir die *hoë grade* regverdig. In die volle besef van sy verantwoordelikheid teenoor die beesboere van Transvaal, het die Beestekomitee *gevoel* dat dit in die beste belang van die vleisbedryf en van die boer sal wees om, wat hoë grade betref, nie wou aan te dring op hoër vloerpryse nie".

Natuurlik sal so 'n besluit produksie en produksiestelsels (nadelig?) beïnvloed en self 'n invloed op die verbruik van beesvleis hê.

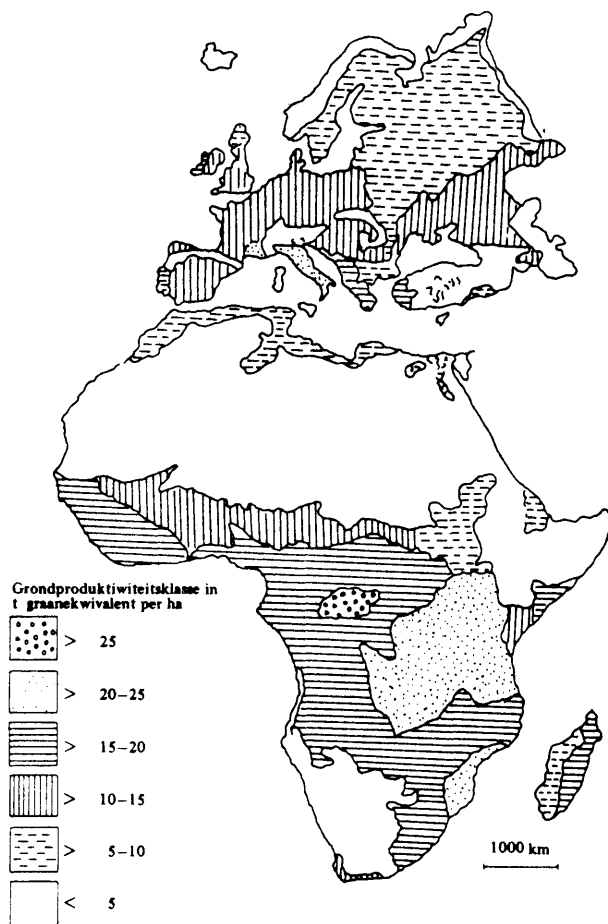
## B. Hulpbronne

Dit is logies dat die diereproduksiestrategie tot 'n groot mate bepaal sal word deur natuurlike hulpbronne byvoorbeeld grond, klimaat, plantegroei, ens. en die interaksie tussen die hulpbronne en verder deur fisiese hulpbronne, byvoorbeeld grond, kapitaal, arbeid, energie en bestuur of the menslike faktor. Fig. 4 (Van Monsjou, 1975) toon grondproduksieklasse uitgedruk in tonne graanekwivalent per ha. (Ongelukkig kon soortgelyke indelings van grondpotensiaal nie vir Suid-Afrika verkry word nie).

Uit Fig. 4 wil voorkom asof die gronde in Suidelike Afrika in hoër produktiwiteitsklasse gegroeper kan word as groot dele van Wes-Europa. Die produksiepeil wat egter in sekere lande van Europa gehandhaaf en steeds verhoog word is welbekend. Dit kan sekerlik gesê word dat die grondpotensiaal in Suid-Afrika nie 'n beperkende faktor vir diereproduksie is as dit met ander lande vergelyk word nie.

Die oppervlakte van landbougrond sowel as die getal plase in die Republiek van Suid-Afrika is egter aan die afname soos in Fig. 5 geïllustreer word. Dit is voor die handliggend dat tesame met die potensiaal van gronde, die oppervlakte beskikbaar en die getal en groete van plase of eenhede 'n rol speel in die ontwikkeling van diereproduksiestelsels.

Fig. 4 Grondproduktiwiteitsklasse van sekere lande



Natuurlike hulpbronne

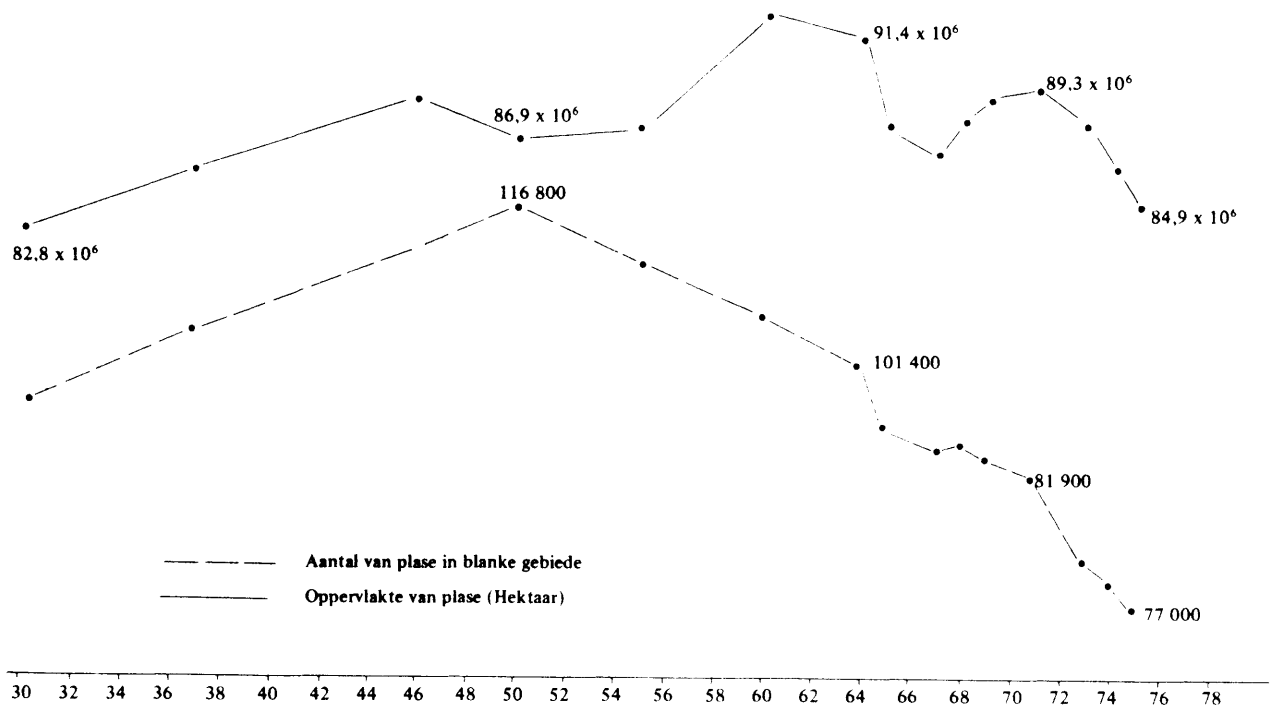
Dit word beraam dat slegs ± 15 persent van die oppervlakte van Suid-Afrika bewerk kan word en dat verdere toekomstige uitbreiding van die oppervlakte beperk is.

Van die verskillende gewasse wat geproduseer word, is mielies die belangrikste komponent van rantsoene en volgens Möhr (1975) word omtrent 4,7m ha mielies verbou waarvan die potensiele opbrengs van die orde van 16-17m t kan wees. Van die gronde wat onder mielies is, is 25-30 persent marginale gronde met 'n lae opbrengspotensiaal wat uit produksie geneem kan word en met die toepassing van huidige tegnologiese kennis behoort dit nogtans moontlik te wees om ± 13-14 m ton mielies te produseer. Die marginale gronde (25-30%) sou meer geskik wees vir voergewasse en aangeplante weidings.

Die nie-bewerkbare gronde kan volgens Acocks aangehaal deur Tidmarsh (1957) in vier belangrike kategorieë verdeel word.

- \* Woestyngrasveld wat minder as 150 mm reën per jaar ontvang (drakrag: 1 GVE per ± 26 ha). Die produksie van voergewasse is nie moontlik nie.
- \* Die Karoostreek met 'n gemiddelde reënval van 150-250 mm per jaar. Supplementêre voer kan slegs onder besproeiing geproduseer word.
- \* Ekstensiewe, semi-ariëde gemengde Karoo, soet grasveld en Savannah met 'n reënval van 250-400 mm per jaar. Die moontlikhede van veral meerjarige voergewasproduksie is goed.

Fig. 5 Aantal en area van plase



\* Hoë reënvalareas van gemengde grasveld, savannah en suurveld waar aanvullende voer (voergewasse, graan en aangeplante weidings) die basis van veeproduksie vorm en waar die verhoging in produksie van herkouters op aanvullende voergewasse berus.

Afgesien van reënval is die belangrikste beperkende faktor vir plantproduksie die lae grondvrugbaarheidsstatus en die verhoging van die grondvrugbaarheidsstatus sal een van die belangrikste basiese strategieë wees om vleis- en melkproduksie in laasgenoemde areas te verhoog.

Dit is dan ook ooglopend dat toekomstige verhoging van vleis- en melkproduksie in laasgenoemde hoë reënvalareas sal moet plaasvind.

### Energie

Die energiekrisis en die implikasies daarvan is algemeen bekend. In die formulering van 'n diereproduksiestrategie vir die toekoms sal die energiebenodigdhede en die energiedoeltreffendheid wel deeglik in berekening gebring moet word.

Na beraming word sowat 25 persent van die totale fossielenergiebenodigdhede vir landbou of vir voedselproduksie aangewend en na beraming (Leach, 1976) gebruik meeste ontwikkelde lande huidig omtrent 3 eenhede fossielbrandstofenergie vir elke een voedselenergie-eenheid wat deur die boer produseer word maar tot 7-8 energie-eenhede as die energiekoste van prosesering, verpakking, vervoer, bemarking en opberging in berekening gebring word.

Die onderstaande tabel (Van Monsjou, 1975) toon die energieverbruik van verskillende stelsels.

Tabel 1

*Die energie subsidie benodig vir sekere voedsels*

	Energiesubsidie in k. cal per k. cal in voedsel
Lae intensiteit aartappels	0,07
Rys	0,03 - 0,14
Koring	0,06 - 0,3
Hawer	0,14
Mielies	0,2 - 0,4
Vleis (weidings)	0,2 - 3,0
Sojabone	0,3 - 0,6
Melk	1
Intensiewe eierproduksie	2,5
Vleis (graanvoerkrake)	10
Proteine van petrokemikalieë	10
Vis (afgeleë vangste)	12

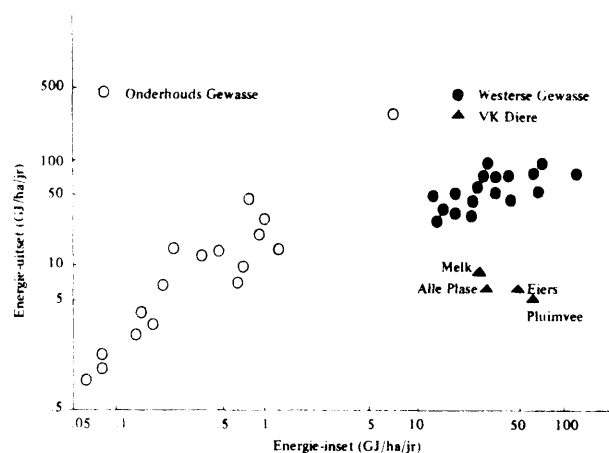
Uit Tabel 1 kan afgelei word dat daar sekere produksiestelsels is waarvan energiebenodigdhede aansienlik hoër is as ander en die probleem bestaan dus om steeds hoër produserende *winsgewende* diereproduksiestelsels te ontwikkel wat laer energie-insette vereis.

McClymont (1975) wys daarop dat die energiekwosiënt (dit wil sê die hoeveelheid addisionele energie wat nodig is om 'n gegewe hoeveelheid voedselenergie te produseer) so laag moet wees as moontlik en gee die volgende produksiestelsels in 'n dalende orde van energiebenodigdhede aan:

- diereprodukte uit intensiewe (graan) stelsels
- nagemaakte produkte, byvoorbeeld vleis van sojaboon meel
- diereprodukte geproduseer vanaf verbeterde, bemeste weidings
- diereprodukte vanaf natuurlike weidings.

Fig. 5 (Leach, 1976) illustreer verder die situasie.

Fig. 6 *Energie-insette en -uitsette per eenheid grond Wêreld boerderystelsels*



Berekenings deur Hofmeyr (1978) soos in Tabelle 2, 3 en 4 vervat illustreer verder die situasie in Suid-Afrika:

Tabel 2

*Bruto-energie in landbouprodukte*

Graan, vrugte en groente	258,6 G J x 10 <sup>6</sup>
Herkouerprodukte	18,9 G J x 10 <sup>6</sup>
Pluimvee en varkvlies	4,8 G J x 10 <sup>6</sup>
Totale voedselenergie	282,3 G J x 10 <sup>6</sup>
Fossielenergie in landbou	61,0 G J x 10 <sup>6</sup>
Voedselenergie/FE	4,6 G J x 10 <sup>6</sup>

**Tabel 3**

*Intensiewe benutting van aangeplante weidings*

	Fossielenergie-insette (MJ)	
	per kg protein	
	Vleis	Melk
Bemesting	611	114,7
Hooimaak	257	48,4
Maal en verkorrel	129,6	24,34
Kunsmatige droging	1 484,6	278,8

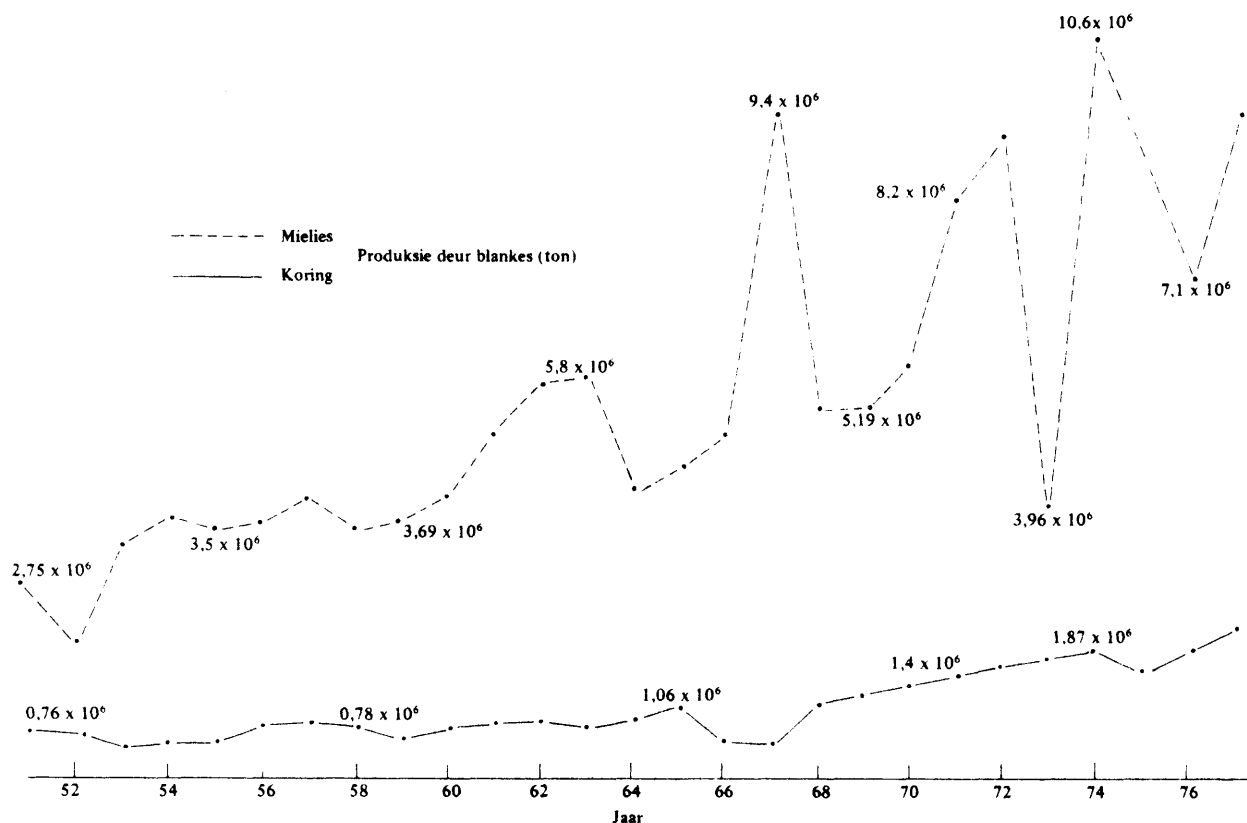
**Tabel 4**

*Energie in herkouervoeding in Suid-Afrika*

Jaarlikse voerverbruik deur herkouers	42 x 10 <sup>6</sup> ton
Energie-inhoud van voer	783 x 10 <sup>6</sup> G J
Energie in vleis, melk en wol	18,9 x 10 <sup>6</sup> G J
Doeltreffendheid	2,4%
Energie-inhoud van jaarlikse olie-invoere	508 x 10 <sup>6</sup> G J

Uit die berekening is een aspek van besondere belang en dit is die uiters lae doeltreffendheid van 2,4 per sent van energieverbruik deur herkouers in Suid-Afrika en 'n toekomstige hoë prioriteit strategie sal ook op die verbetering van hierdie situasie toegespits moet word.

*Fig. 7 Mielie- en koringproduksie*



*Bestuur*

Een van die belangrike knelpunte by die meer gesofistikeerde produksie- en intensiewe stelsels is die kwaliteit van bestuur en arbeid. Dit is alreeds 'n probleem in die praktiese situasie dat sekere produksiestelsels nie geïmplementeer kan word op plase wat hulle natuurlikerwys daartoe leen vanweë die feit dat bestuur die beperkende faktor is.

Toenemende aandag moet dus gegee word aan die opleiding van ondernemers en plaasarbeid aangesien, soos deur vele ondersoekes aangetoon, die peil van opleiding en bedrewendheid redelik laag en onvoldoende is. Dat bestuur toenemend belangriker sal word in 'n diereproduksiestrategie sal later uit verdere besprekings duidelik blyk.

**C. Huidige tendense in diereproduksie**

**Die relatiewe rol van diere- en gewasproduksie**

Dit is welbekend dat die groei van diereproduksie sedert 1950 nie tred gehou het met die groei in gewasproduksie nie alhoewel pryse van diereprodukte vinniger toegeneem het as graanpryse. Die belangrikste redes hiervoor is:



- \* die wyer en meer algemene toepassing van wetenskaplike- en tegnologiese kennis in gewasproduksie, byvoorbeeld bemesting, grondbewerking, saad, onkruidbeheer, en beter algemene verbouingspraktyke;
- \* die effek van verbeterde vrugbaarheidsstatus van gronde deur bemesting soos in Fig. 5 geïllustreer.

Die fases in die grafiese voorstelling kom ooreen met definitiewe bemestingsfases te wete – hoofsaaklik P tot plus minus 1960, die invloed van N tot plus minus 1972 en daarna gebalanseerde bemestingsbeplanning.

Uit Fig. 5 kan die volgende afgelei word:

- \* Dat aansienlike produksieverhoging teweeggebring word deur onder andere verbeterde bemestingsbeplanning en hoër grondvrugbaarheid.
- \* Dat die variasie in produksie as gevolg van goeie en swak jare verhoog is.
- \* Dat die goeie jare maksimaal eksploteer kan word.
- \* Die toenemende maksimisering van produksie op hoër potensiaal gronde.
- \* Die intensifisering van akkerboupraktyke.

Fig. 6 en Fig. 7 illustreer verder die bostaande konsepte.

Fig. 8 Oppervlakte onder mielies en koring (Ha)

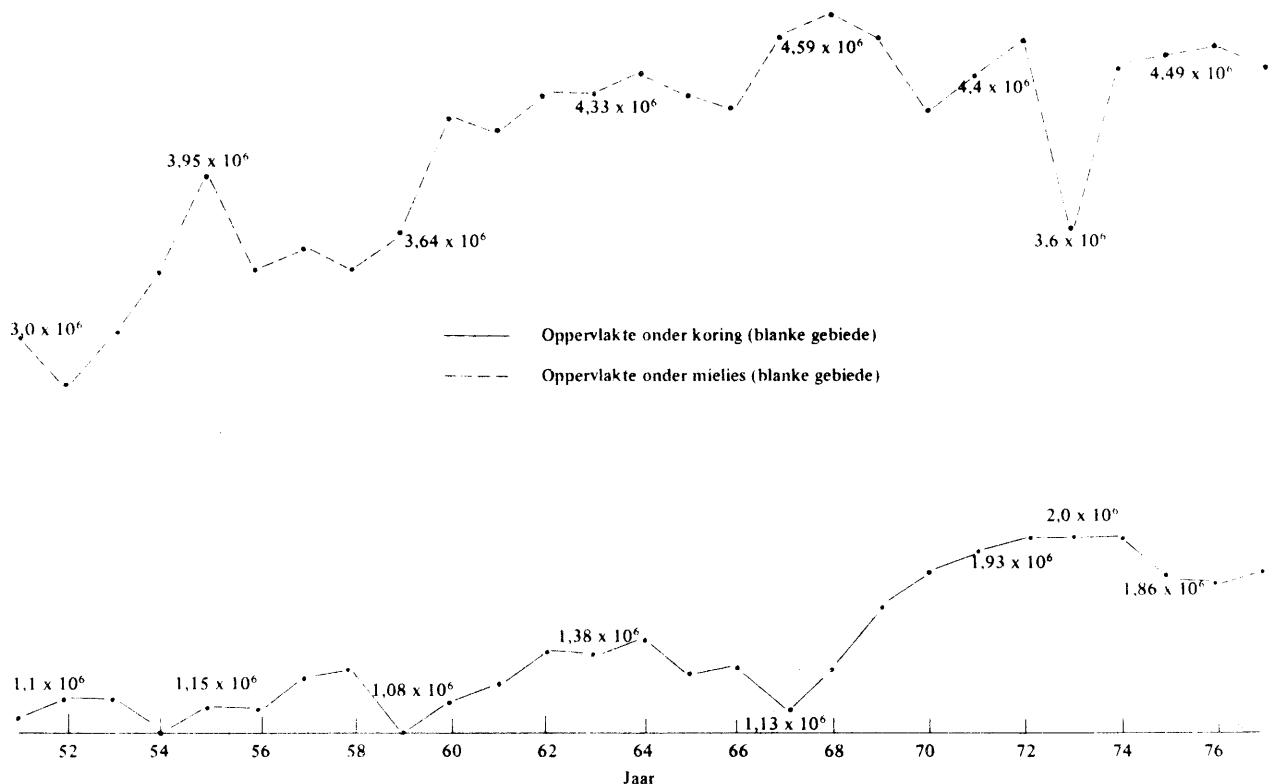
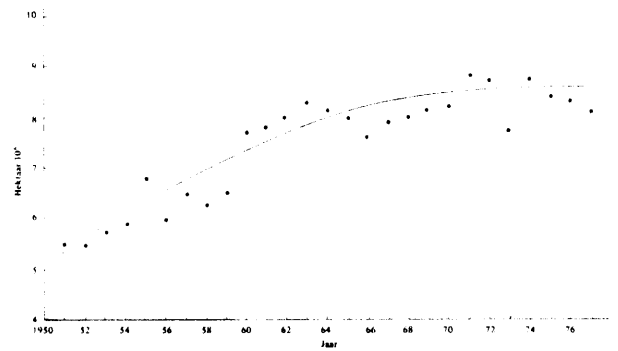


Fig. 9 Oppervlakte onder gewasproduksie (ha)



Gedurende die periode (1960–1977) wat die beesgetalle feitlik konstant gebly het (8,8 m – 9,4 m), die skaapgetalle verminder het vanaf 35,5 m tot 31,5 m en die varkgetalle in blanke gebiede gestyg het van 550 duisend tot 900 duisend het die totale area onder gewasse jaarliks gewissel maar oor die langer tydsinterval min verandering getoon. Dieselfde geld spesifiek vir

mielies, die belangrikste gewas. Die oppervlakte onder koring het in die periode feitlik verdubbel (1,08 m Ha - 1,86 m Ha) hoofsaaklik as gevolg van somerkoring-verbouing in die Oos-Vrystaat en Springbokvlakte (Fig. 8). Die beperkte toename in oppervlakte gesien teen die aansienlike toename in totale produksie is 'n bevestiging van die feit dat produksie nie grotendeels as gevolg van horisontale uitbreiding geskied het nie. Verder was prysstygings ook nie daarvoor verantwoordelik nie aangesien dit bekend is dat pryse van diereprodukte relatief vinniger gestyg het as die van akkerbouprodukte.

#### D. Bedryfstakke

##### Streksindeling

Die klassieke werk deur Bonsma en Joubert (1957) (Fig. 10) is grotendeels nog van toepassing aangesien dit hoofsaaklik gebaseer is op die natuurlike eienskappe van die verskillende ekologiese gebiede maar nogtans is daar ander faktore wat ook hier in die verband 'n rol speel.

Die streksindeling van diereproduksiestelsels impliseer dat omrede meeste faktore gunstig inwerk op 'n sekere situasie sekere produksiestelsels meer doeltreffend in sulke gebiede beoefen kan word as ander. Dit is dan ook noodsaaklik om as basis vir 'n toekomstige nasionale strategie te dien dat hierdie belangrike werk hersien word om sodoende riglyne te gee vir die toepassing van doeltreffende ekonomiese en biologiese produksiestelsels. Gedurende die afgelope twintig jaar het sekere ontwikkelings plaasgevind wat die streksindeling sou beïnvloed op grond van ekonomiese en tegnologiese ontwikkelings.

##### Voerbronne

Rantsoensamestelling in terme van ruvoer, sappige voer, kragvoer en byvoeding sal afhang van die beskikbaarheid van die komponente, die koste en ekonomie daarvan en die spesie en die aard van die produk wat geproduseer word. In die geval van monogastriese diere word hoofsaaklik kragvoere in rantsoene aangewend maar in die afgelope dekades, het veral in die geval van die VSA 'n neiging ontstaan om die kragvoer of graan-

Fig. 10 Die natuurlike Veeboerderystreke van Suid-Afrika (Bonsma & Joubert, 1957)

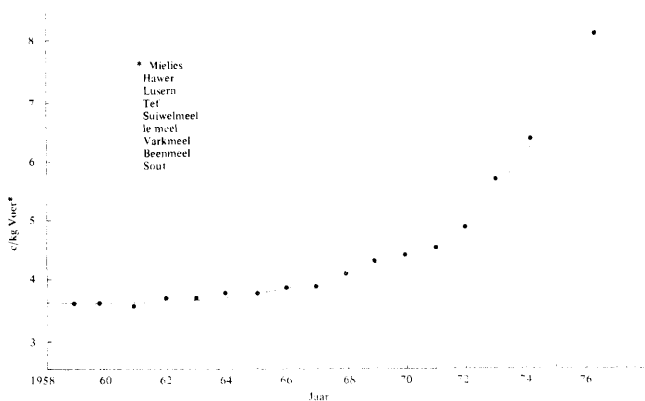


komponent in die rantsoene van herkouers te verhoog. Die ontwikkeling is gebaseer op (a) die oorproduksie of beskikbaarheid van mielies en sojabone en (b) die gunstige mielie/vleisverhouding. Hierdie tendens is ook in Suid-Afrika nagevolg alhoewel laasgenoemde faktor hier ter plaatse nie so gunstig was nie.

Weens die toenemende verwagte aanvraag vir graan vir menslike gebruik, die swakker mielie: vleis prysverhouding en die hoë energievereistes vir graanproduksie is daar huidig 'n nuwe belangstelling in verskeie lande in natuurlike en aangeplante weidings, voergewasse en oesreste as volledige rantsoene vir herkouers.

Verder maak die koste van kragvoere die produksie van melk en vleis vanaf herkouers met 'n laer doeltreffendheid al hoe duurder. In Fig. 11 word die samegestelde kostestyling van 'n aantal voerkomponente weergegee.

Fig. 11 Prysindeks van plaasvoere



Ensminger (1977) sê: "The present and future importance of beef cattle in the agriculture of the USA rests chiefly on their ability to convert coarse forages, grass and byproduct feeds – along with a minimum grain into palatable and nutritious foods for human consumption. In fact, it may be said that the principle function of beef cattle is to harvest the vast acreages of forages and, with or without supplementation to convert these feeds into more nutritious and palatable products for human consumption.

If produced on well-fertilized soils, green grass and well-cured leavy hay can supply all of the nutrient requirements of beef cattle except the need for salt and whatever energy-rich feeds may be necessary for additional conditioning".

Reed (1977) sê: "High quality forage has a high concentration of net energy and is consumed in large amounts per unit of time. Such forage is usually the lowest cost source of energy for dairy and beef cattle. Also protein in home-grown legume forages is less expensive than that provided by any other source. The main limitation of all-forage diets is that cattle cannot consume enough energy to produce milk or meat at a high level of output.

All strategies currently known to produce forages which will maximize the proportion of total nutrients that is provided by forage must be put into use if the required amounts of milk and beef are to be produced in the future. Also research is badly needed to effect further improvements in forage quality".

In Suid-Afrika is die potensiaal vir melk- en vleisproduksie van bemeste, verbeterde en aangeplante weidings beskryf deur verskeie werkers soos Meredith, Altona, Hyam, Penderis, Theron, Theron & Harwin, Harwin & Lombard, Luitingh, en andere.

Die werk dui op 'n aansienlike toename in drakrag en produksie en word in Tabel 5 vergelyk met ander stelsels. Onlangse werk deur die MVSA dui op aansienlike kostevoordele van hoogbemeste weidings vir vleisbeeste, melkbeeste en skape (vleis).

Tabel 5

'n Vergelyking van die moontlike verhoging in kuddeproduktiwiteit van verskillende strategieë

Tegniek/Faktor	Potensieële verhoging in produktiwiteit (%)
<b>BESTUUR/VOEDING</b>	
Teelseisoen	25% +
Ouderdom by eerste kalwing	12% +
Ouderdom by kalwing	tot 25%
Vroegspeen	15% +
Veelvoudige soging	25% +
<b>GENETIESE FAKTORE</b>	
Rasse	5–10%
Teeltstelsel	10–15%
Seleksie	± 2% per jaar
<b>VERBETERDE VOERSTELSELS</b>	
Weidingsbestuur	33% +
Integrasie van opbergde wintervoer	20% +
Intensifikasie van weidings (droëland)	tot 380%
Intensifikasie van weidings (besproeiing)	500–700%

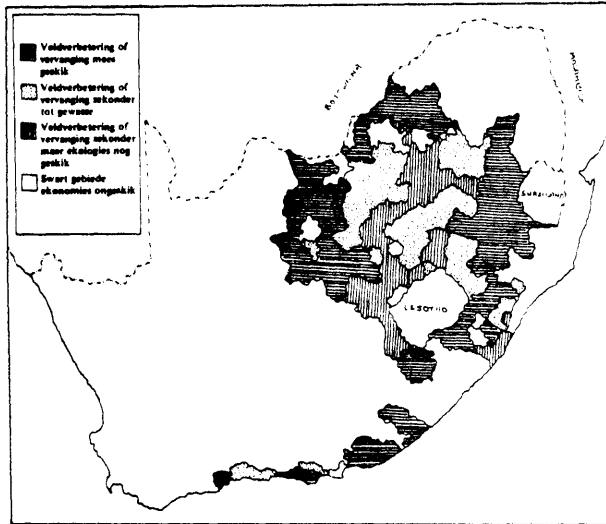
Nieteenstande die ooglopende voordele van hoogproduserende weidings in produksiestelsels vir melk en vleis is die toepassing daarvan uiters stadig en onbevredigend.

Parsons en Penderis (1977) het die ekonomiese implikasies van tradisionele graanvoerkrale en afronding op aangeplante weiding vergelyk en kom tot die gevolgtrekking dat laasgenoemde 'n aansienlike winsvoordeel inhou.

Hyam (1978) bereken die brutomarges van sulke stelsels en vind dat brutomarges kan wissel afhangend van bestuursvernuif van R100 tot R700 vir vleisbeeste (± 2 jaar) R227 tot R532 vir melkkoeie en tot R1170 vir skape.

Luitingh (1975) stel dit dat omtrent 12 miljoen Ha in Suid-Afrika ekologies en ekonomies geskik is vir veldverbetering of veldvervanging deur verbeterde en hoog-produiserende grasspesies. Die areas word in Fig. 12 aangedui.

Fig. 12 Areas geskik vir intensifikasie van vleisproduksie Luitingh, 1975)



### Voergewasnavorsing

Dit is egter nodig dat verdere navorsing gedoen moet word oor aspekte wat daartoe sal lei dat ekonomiese weiding- en voergewasvoerstels ontwikkel word wat hoë produksie in herkouters sal bewerkstellig.

'n Paar belangrike aspekte is as volg:

- Peulgewasse — spesies, produksievereistes en gebruik
- Aanvulling
- Bestuur en/of benuttingsstrategie
- Inskakeling by die totale plaasstelsels
- Ekonomiese evaluasie van verskillende stelsels
- Meganisasie
- Opberginghooi, kuilvoer ens. en die ekonomie daarvan
- Diererespons op benuttingstrategie, inname, verteerbaarheid ens.

Dit is duidelik dat interdisiplinêre navorsing vereis word om antwoorde en riglyne vir die probleme te verskaf.

'n Verdere aspek wat aandag vereis is die aansienlike tonnemaat laegraad materiaal en oesreste wat vir herkouervoeding gebruik kan word. Daar is al vroeër verwys na die energie wat in veevoer beskikbaar is en die lae doeltreffendheid van gebruik. Die werk van Hofmeyr en sy medewerkers op die aanwending van bytsoda hou aansienlike potensiaal in vir die beter benutting van die materiaal maar addisionele strategieë met betrekking tot

maksimale benutting van die materiaal is uiters noodsaaklik.

Wat rantsoene vir varke en pluimvee betref is die beskikbaarheid en veral koste van die hoë proteïenbron, vismeel, veral 'n probleem en rantsoenkomponente wat dit effektief kan vervang word benodig.

Verder is dit in dié verband nodig dat die voedingswaarde van rantsoene gedurig gemonitor word deur gereelde voeranalises. Dit is veral nodig gesien teen die steeds stygende koste van rantsoene en die lae winsmarges op produksie. Pogings om so 'n diens in werking te stel onder andere deur die Vleisraad het sover min ondersteuning van die owerheid geniet.

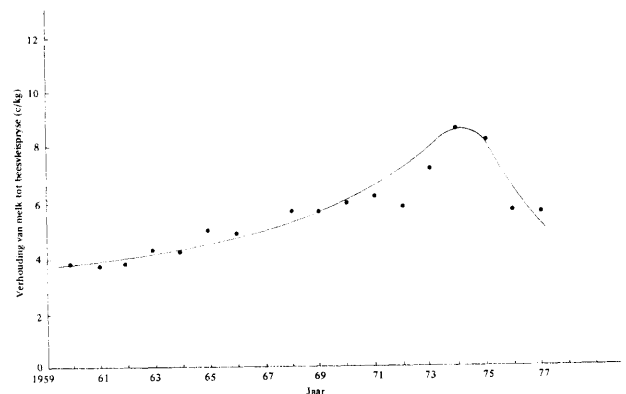
Die gedurige bepaling van laagste-koste-rantsoene word ook dringend op 'n wye skaal benodig. Dit is wel waar dat die Veevoernywerheid dit as 'n noodsaaklike aktiwiteit van die nywerheid inbou maar die leemte bestaan dat die boere nie altyd oor inligting in die verband beskik om hulle eie rantsoene te formuleer nie.

### Die verhouding tussen die vleisbedryf en melkbedryf

Daar vind gedurig verskuiwings plaas tussen melk- en vleisproduksie.

Een van die belangrikste faktore wat die verskuiwings beïnvloed is die relatiewe verhouding tussen melk- en vleispryse soos in Fig. 13 grafies voorgestel.

Fig. 13 Verhouding van melk- tot beesvleispryse (c/kg)



Hieruit kan gesien word dat die verhouding wissel en dat op 'n spesifieke stadium die verhouding feitlik verdubbel het. Die prysverhouding moet noodwendig 'n belangrike invloed op produksie hê.

Ander oorwegings in dié verband is die produksie van vleis uit melkkuddes wat, myns insiens, voorkeur-aandag verg. Reynecke (1973) beraam dat 70% van die beeste in die oostelike deel van die Hoëveldstreek uit melkkrasse en -tipes bestaan.

Taylor en Wilkinson (1975) beweer: "It is important to maximize this proportion (beef from dairy herds) since on a national basis the efficiency of pro-

duction of energy as milk plus meat from the gross energy consumed by dairy cattle and their offspring is considerably greater (11%) than from single purpose suckler herds (4,5%)”.

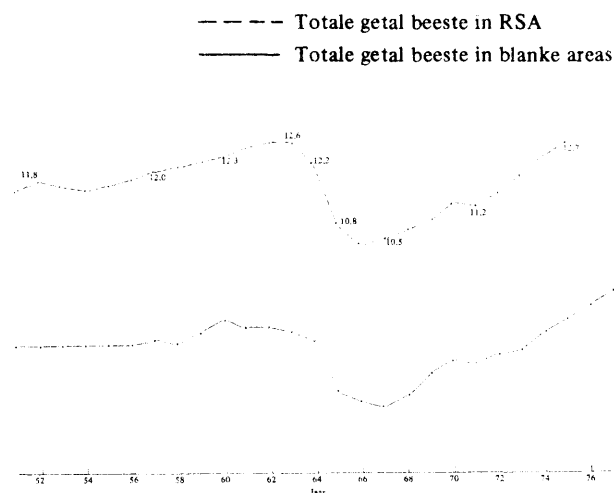
'n Belangrike probleemarea in die verband is die kleiner aantal laktasies van die melkkuddes wat moontlik nie voldoende kalwers vir vleisproduksiestelsels beskikbaar stel nie aangesien die meeste vervangingsverse in die melkkudde benodig word. Soos later aangedui sal word is 'n moontlike melkproduksiestrategie juis gebaseer op 'n hoë produksie in die eerste drie laktasies.

### Die vleisbedryf

#### – Beesvleisbedryf

Beesgetalle in die Republiek het oor die algemeen meer of min konstant gebly maar tog 'n geringe styging getoon die afgelope paar jaar moontlik as gevolg van goeie seisoene, beeste wat nie bemark kon word nie en 'n vinniger omset. Neigings in beesgetalle word in Fig. 14 weergegee. Vleisproduksie per koei het vanaf 1969 gestyg met  $\pm 10$  persent. Ooreenstemmende syfers vir die EEG is 117 persent vir die tydperk 1950/53 tot 1975 en interessantsheidshalwe, 53 persent in melkproduksie per koei.

Fig. 14 Beesgetalle in die RSA ( $10^6$ )



Die belangrikste strategie om beesvleisproduksie te verhoog, is 'n verhoging in die aantal koeie, die kalfpersentasie en 'n verlaging in die ouderdom by slagting. Strategieë om dit te bewerkstellig, is welbekend en is deur verskeie outoriteite gerapporteer.

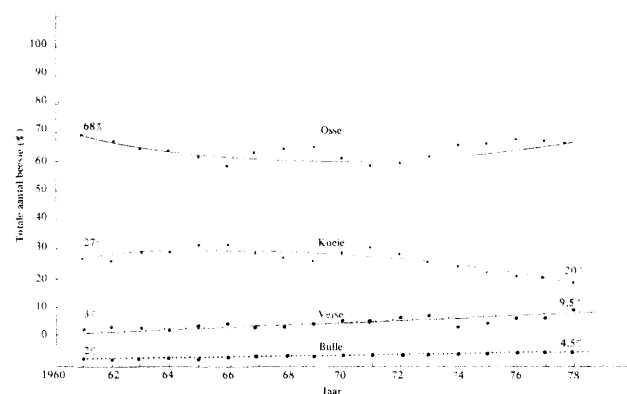
Die rol van verbeterde en hoër produserende weidings is, myns insiens, naas 'n vinniger omset die enigste weg waarlangs koeigetalle verhoog kan word.

Die tendense in Frankryk is interessant en sal seker terplaate ook van toepassing wees. Langholz (1976) wys daarop dat die volgende tendense in 'n konstante beesbevolking voorgekom het:

In dele met meer as 50 persent weidings het die koeibevolking met 25,3 persent *toegeneem* terwyl in dele met  $\pm 35$  persent weiding die koeibevolking met 12,1 persent *afgeneem* en in streke met  $\pm 17$  persent weidings het dit met soveel as 31 persent *afgeneem*. Hier wil ek graag weer verwys na 'n voorgestelde nasionale strategie wat sowat 20 jaar gelede deur my voorgestel is naamlik dat toekomstige vleisproduksie toegespits word op die hoë potensiaal, hoë reëvalgebiede vir aantelkuddes en die uitgroei/afroning fase met aanvulling in die ekstensiewe dele. Dit is nog steeds 'n strategie wat aandag verg.

Afgesien van getalle en totale vleisproduksietendense is die oorsprong van beesvleis wat geslag word van belang. Die tendense word in Fig. 15 geïllustreer.

Fig. 15 Oorsprong van beesvleis



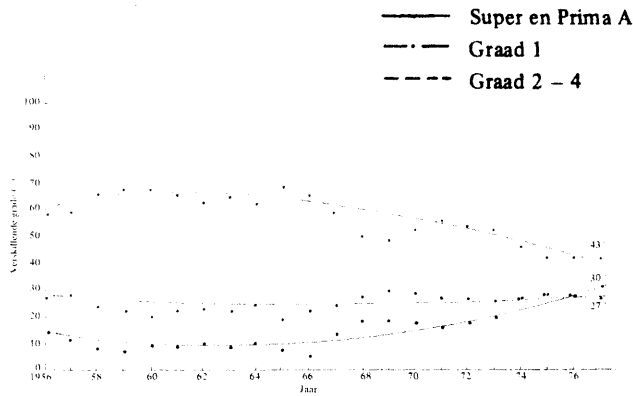
Sedert 1960/62 het vleis afkomstig van osse ietwat afgeneem van 68 persent tot 66 persent – heelwaarskynlik as gevolg van 'n toename van 2,5 persent in die geval van bulle. Die neigings in die slagtings van vroulike diere is egter interessant. Koeislagtings het afgeneem met 7 persent van 27 persent tot 20 persent en versslagtings het gestyg met 6,5 persent van 3 persent tot 9,5 persent. Die afname in koeislagtings is moontlik dan ook die rede vir die geringe groei in die beesstapel terwyl die rede vir die toename in versslagtings heelwaarskynlik deur die aanvraag vir die voerkrale verduidelik kan word.

Die gehalte van die beesvleis geproduseer word in Fig. 14 grafies voorgestel.

Super en Prima A het van  $\pm 12$  persent gestyg na  $\pm 30$  persent. Weereens het graanvoerkrale 'n aansienlike rol in die styging gespeel maar die invloed van verbeterde produksiepraktyke oor die algemeen moet nie buite rekening gelaat word nie.

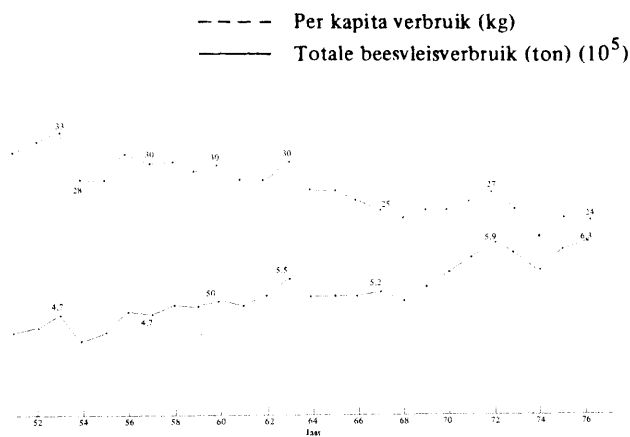
Die produksie van Graad 1 beesvleis het redelik konstant gebly op net onder 30 persent terwyl daar 'n aansienlike afname voorgekom het in Grade 2–4.

Fig. 16 Graderingsresultate vanaf 1956 tot 1977



Laasgenoemde afname van Grade 2-4 dui weereens op verbeterde produksiemetodes, voeding en bestuur. Dit moet egter nie uit die oog verloor word nie dat die graderingstandaarde veral van die hoër grade op aandrang van die handel en sommige verbruikers gedurig aangepas en, myns insiens, verslap is. Sommige karkasse wat vandag as Super gradeer word hou geen verband met hoë gehalte vleis nie soos alreeds vroeër genoem en dit moet beklemtoon word dat dit seker noodsaaklik is om werklike hoë gehalte vleis te produseer en te identifiseer vir die publiek wat keurvleis verlang en bereid is om daarvoor te betaal. Die verbruik van beesvleis word in Fig. 17 weergegee.

Fig. 17 Beesvleisverbruik in die RSA



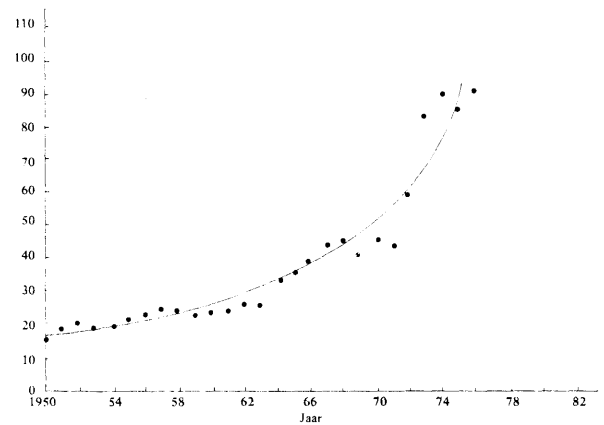
Alhoewel die verbruik van beesvleis oor die afgelepe 25 jaar geleidelik toeneem het van  $4,7 \times 10^5$  tot  $6,3 \times 10^5$  het die *per kapita* verbruik afgeneem van 33 kg tot 24 kg. In die VSA is die posisie andersom en het per kapita verbruik toeneem van 27,2 tot 58,8 kg. Die redes vir die afname in per kapita verbruik is moontlik toe te skryf aan

- die goedkoper alternatiewe proteïnbron, pluimvee, wat later bespreek sal word;
- die verbruikersweerstand teen steeds stygende pryse;

- die variasie in gehalte van veral die hoër grade;
- die beperkte beskikbaarheid van vleis vir die publiek (slegs gedurende sekere tye en deur sekere (beperkte) afsetkanale);
- en die afwesigheid van 'n gekoördineerde vleis-bevorderingsprogram deur die nywerheid.

Die prysstygings van vleis word in Fig. 18 grafies voorgestel.

Fig. 18 Gemiddelde vleispryse (aan die haak)



'n Toekomstige beesvleisproduksiestrategie moet in die eerste plek met die aanvraag (hoeveelheid en aard van die produk) rekening hou. Die winspotensiaal van 'n bedryf is die grootste vir 'n produk wat die beste binne die verbruiker se smaak val. Beesvleisprodusente behoort die verbruikerssmaak krities en eerlik te ondersoek en ontleed en produksie toe te spits op die tipe produk wat die verbruiker verkies. Dit is onrealisties om te produseer wat die produsent wil hê dat die verbruiker moet koop. Die produsent moet liever die produk produseer wat die verbruiker benodig en teen 'n prys wat hy kan bekostig. Die aspek sal later verder toegelig word.

Luitingh (1975) beskryf drie klasse handelsbenodigdhede, naamlik luukse handel, die gemiddelde verbruiker en die vervaardigingsbedryf en die tipe vleisbees en karkas wat aan die benodigdhede sal voldoen.

Verder sê hy: "it is evident that certain breeds and types and certain (different) production systems will be more suitable (and more profitable) for the production of certain classes of beef and that this fact should be taken into consideration in the planning of future production".

Tot hierdie klasse kan nog twee ander gevoeg word wat in die jongste tyd sterk op die voorgrond getree en wat volgens voorspelling aansienlik in aanvraag sal toeneem, enersyds as gevolg van gerieflikheid en die kosteverlagings effek ( prys) naamlik gemaalde vleis vir vars vleisverbruik en vleisvervangingsprodukte ("meat analogs

and meat extenders"). Hierdie *laasgenoemde* hou ook 'n groot bedreiging vir die vleisbedryf in. Dit is daarom uiters noodsaaklik dat die bedryf hom moet toespits op die mees ekonomiese- en winsgewende produksiestelsels en nie onkant gevang word soos die Suiwelbedryf wat nie met geel margarine kon kompeteer toe dit in die voedselmark verskyn het nie.

Die Amerikaanse Sojavereniging beraam die gebruik van sojameel vir laasgenoemde doel as volg:

1970	–	30 miljoen lb
1973	–	100 miljoen lb
1975	–	200 miljoen lb
1980	–	1,8 biljoen lb
1985	–	4,5 biljoen lb
1990	–	9,7 biljoen lb
2000	–	12,2 biljoen lb

Vervaardigers van die soort produkte stel dit dat wanneer hul produk met maalvleis gemeng word op 'n 1:5 verhouding dit die koste van die finale produk met 30 persent verlaag wat uit die verbruiker se oogpunt 'n aansienlike verlaging is veral as die verskil in smaak en ander eienskappe nie juis opvallend is nie. Dit alleen is 'n genoegsame motivering vir 'n dinamiese gekoördineerde vleisbevorderingsaksie.

Gemaalde vleis neem toe in gewildheid in Suid-Afrika en daar word al na Johannesburg verwys as "the mince meat city". Die voorkeur van die gemiddelde verbruiker vir maalvleis is suiwer 'n ekonomiese- en gemaklikheidsfaktor en dit word voorspel dat in die jaar 2000 soveel as 60 persent van die beesvleis in die VSA in die vorm verbruik sal word.

Nog 'n verdere ontwikkeling wat in gedagte gehou moet word by 'n toekomstige strategie is dat die bemarkingstelsel sal verander. Die Minister van Landbou het onlangs omvangryke veranderings aangekondig wat die produsent in verset gebring het. Dit kom alles neer op 'n verslapping van die beheermaatreëls en 'n vryer ekonomie. In die toekoms, onder 'n vryer stelsel sal die groot kettingwinkels 'n belangriker rol speel in die aankoop en verkoop van vleis. Dit sal ongetwyfeld op produksiekontrakte en produksiesifikasies afstuur en produsente sal kan kontrakteer om elke maand van die jaar 'n produk volgens spesifikasie te lewer. Dit mag verder lei tot 'n sentrale aankoopsorganisasie wat die rol van 'n organiseerder wat die nywerheid, sy produksie en sy bemarking rig en reguleer.

Dit is 'n onbegonne taak vir my om strategie vir die toekoms uit te spel maar dat gestandaardiseerde ekonomiese produksiestelsels nodig sal wees lei geen twyfel nie. In sodanige produksiestelsels sal die rol van rasse en tipes gesien teen die voerstrategie (weidings en voergewasse) en die produk benodig byvoorbeeld, heroorweging moet geniet. Britse rasse byvoorbeeld kan op 'n minimum graanrantsoen beter karkasse en vleis lewer as die kontinentale rasse wat om hoëgraad beesvleis te produseer op graan afgerond moet word.

Daar kan ook standaardisasie plaasvind in rasse

wat vir vleisproduksie aangewend word. Cunningham (1977) sê oor rasse:

"Many of these breeds have survived to the present time and there are at present up to 200 separate cattle breeds in Western Europe. Some have dwindled to almost extinction whilst some others, (Friesian and Hereford) have spread around the world. The survival of individual breeds has in many cases been based on genuine suitability to regional demands. However the fact that we have had so many national economies in Europe has also contributed greatly to the continuance of strains. The future evolution of the component sectors of Europe's cattle population will therefore be more closely geared to the strict technical possibilities for milk and meat production which apply in different parts of Europe".

Die konsep is seker ook tot 'n groot mate op Suid-Afrika van toepassing.

Soos alreeds vroeër aangedui is die doeltreffendheid van energie-omset na diereprodukte uiters laag (2,4%). Toenemende gebruik van voergewasse en weidings vir hoë vleis- en melkproduksie het slegs die inname as beperking en seleksie vir aptyt en die vermoë om groot hoeveelhede voer in te neem sowel as die produksie van voere met die eienskappe wat aanleiding sal gee tot groter inname is van uiterste belang. Die konsep kan aan die hand van die volgende vergelyking geïllustreer word. 'n Vleisbees neem  $2\frac{1}{2}$  tot  $2\frac{3}{4}$  persent van sy massa in droë materiaal per dag in. 'n Melkbees byvoorbeeld Holstein koei, Beecher Arlinda Ellem (1750 lb) produseer 55 660 lb melk of 152 lb/dag wat 616 proteïen bevat. 'n Vleisbees in 'n ooreenstemmende situasie sal dus 60 lb/dag moet toeneem en  $\pm 7$  persent van sy liggaamsmassa moet inneem.

### Die varkbedryf

Die aantal varke in die blanke gebiede van die Republiek het oor die laaste twintig jaar aansienlike variasies getoon maar tog 'n sterk stygende tendens getoon van 'n half miljoen tot amper een miljoen in 1969/70 en daarna weer gedaal. Die totale plaaslike varkveisverbruik het dieselfde tendens getoon maar die per kapita verbruik het ondanks aansienlike bevorderingspogings geen noemenswaardige verandering oor die laaste 20 jaar getoon nie ( $\pm 3,3$  kg). 'n Moontlike rede hiervoor is ook die dramatiese styging in varkveispryse en verbruikerspryse.

Dit is egter moontlik dat daar ook 'n verbruikersafname sou gewees het indien die stimulering van verbruik nie deur bevordering plaasgevind het nie gesien teen die dramatiese prysstyging van varkveis.

Die bogenoemde tendense word in Fig. 19, 20 en 21 grafies voorgestel.

Die Varkbedryf is algemeen gesproke die rooivleisbedryf wat die beste georganiseer is en die beste trag om die wetenskap in praktyk om te sit. Daarom ook is daar aansienlike vordering gemaak in die doeltreffendheid van

varkproduksie ten op sigte van teling, voeding, behuising en die gehalte van die produk en die wisselwerking tussen hierdie faktore.

Afgesien van 'n volgehoue program om doeltreffendheid, die ekonomie van varkproduksie en die produk te verbeter is daar 'n paar ander faktore wat in die toekoms oorweging sal moet geniet in die varkbedryf.

\* Braak (1974) het die vraag gestel of intensiewe bedrywe soos die varknywerheid nie besig is om te drasties te intensifiseer en daardeur addisionele probleme te skep wat nie onder minder intensiewe stelsels sou voorkom nie. Aandag sal gegee moet word aan dieregedrag, die effek van omgewing ens. en op dié basis sal die uitleg van hokke ook aandag moet geniet.

\* As gevolg van die bemarkingsstruktuur en die hoë koste van bemarking veral maar ook omrede produksiekoste oorwegings, sal die vleisvark van die toneel af verdwyn.

\* Daar sal ook in die toekoms 'n swaarder vark van ongeveer 120 kg geproduseer moet word in plaas van die huidige  $\pm 95$  kg aangesien die swaarder vark meer ekonomies geproduseer kan word. Dit sou dan ook 'n verandering in die karkasverbruik en snitte teweeg bring.

\* Ander toekomstige ontwikkelinge sou insluit die herwinning van die herverbruikbare komponente uit die faeces wat 'n verlaging van produksiekoste mag inhou en gasproduksie (metaan) uit dié bron.

Fig. 19 Neigings in Varkgetalle in die RSA ( $10^5$ )

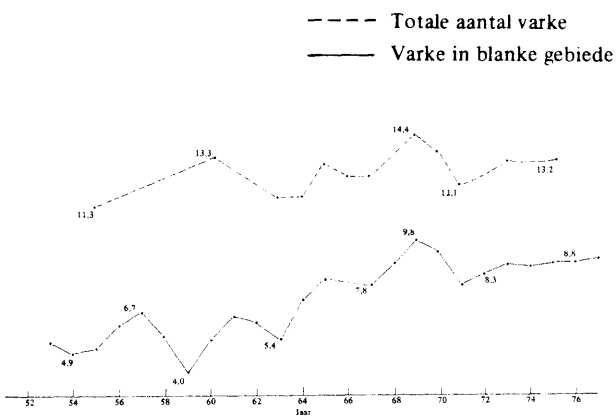


Fig. 20 Varkvleisverbruik in die RSA

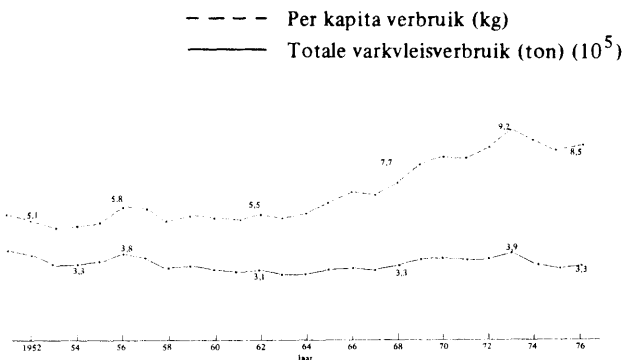
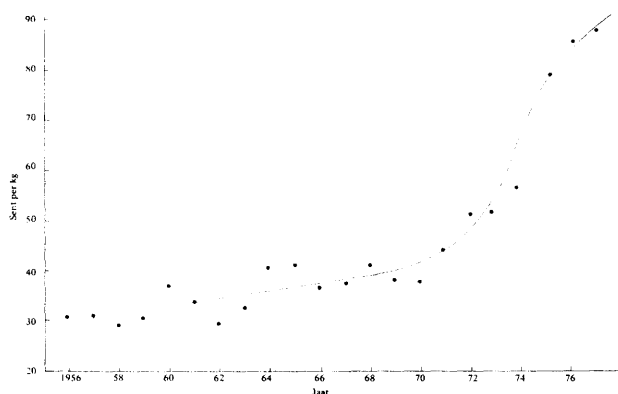


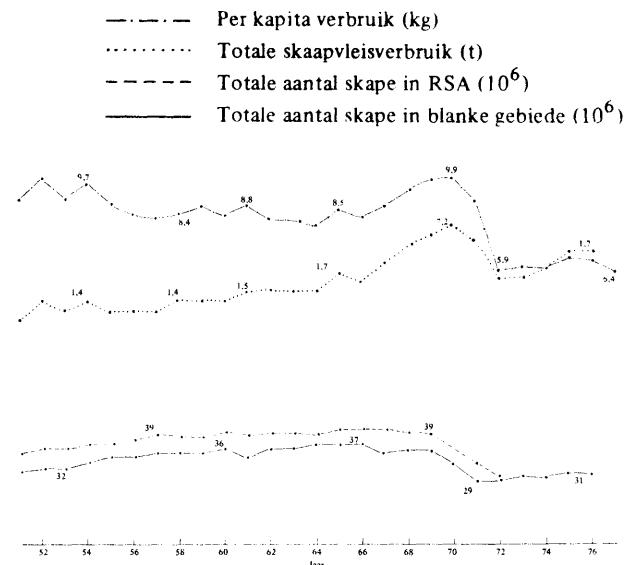
Fig. 21 Gemiddelde prys van varkvleis (aan die haak)



### Skaapbedryf

Skaapgetalle, die produksie van skaapvleis en per kapita verbruik word in Fig. 22 grafies voorgestel.

Fig. 22 Aantal skape en skaapvleisverbruik in die RSA



Die wolproduksietendens word in Fig. 23 en die gemiddelde wolproduksie per skaap in Fig. 24 weergegee.

Fig. 23 Totale wolproduksie (t) in die RSA ( $10^3$ )

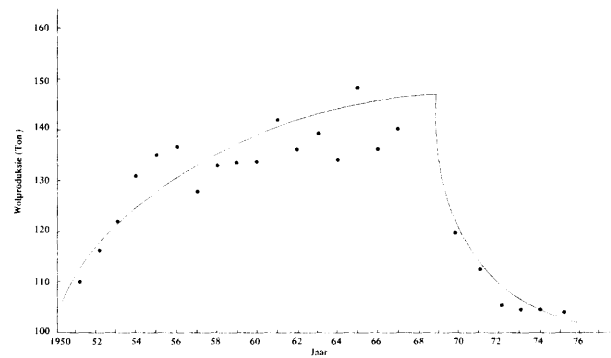
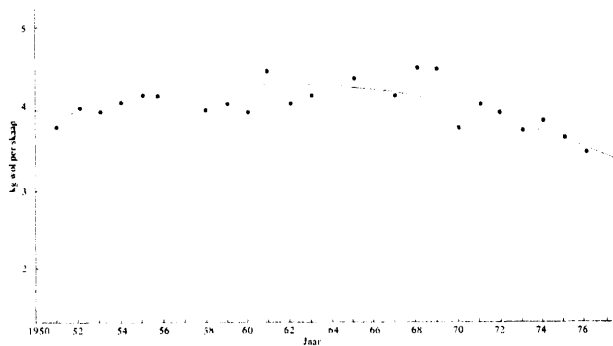




Fig. 24 Gemiddelde Wolopbrengs per skaap (kg)



Die tendense in die produksie van ander vesels, kunsmatig en natuurlik, word grafies in Fig. 21 en 22 aangebied.

Fig. 25 Sintetiese veselproduksie in die RSA ( $10^3$ )

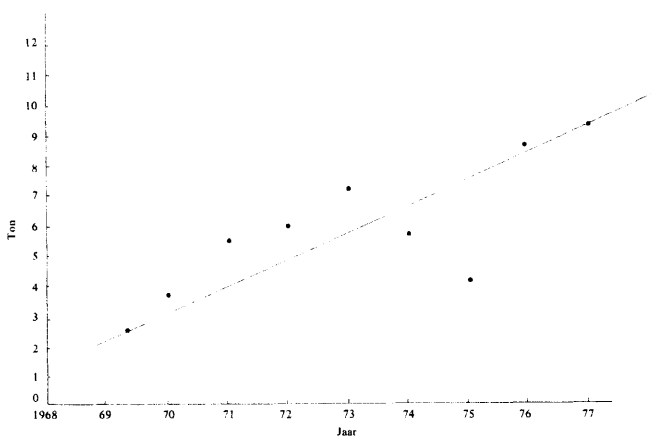
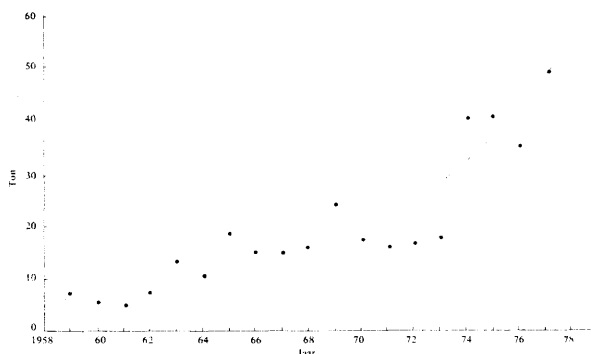


Fig. 26 Katoenproduksie in RSA ( $10^3$ )



Vanaf die grafiese voorstellings kan die volgende afleidings gemaak word:

- \* Die Skaapbedryf is in 'n agteruitgaande fase. Nie alleen was daar 'n ernstige afname in getalle nie maar wolproduksie en die wolopbrengs per skaap toon ook 'n afwaartse neiging.
- \* Alhoewel skaapvleisproduksie ietwat toegeneem het, het die per kapita konsumpsie van skaapvleis ook drasties gedaal.
- \* In teenstelling met wolproduksie toon die groei van ander vesels (katoen en kunsmatige vesels) 'n sterk opwaartse neiging.

Daar is, in geval van vleisproduksie, alreeds aange-  
toon dat die bruto marge per hektaar op hoogprodu-  
serende weidings hoër kan wees as beide melk- en bees-  
vleisproduksie en as sodanig behoort die produksiestelsel  
minstens aandag te geniet.

### Die Suiwelbedryf

Die Suiwelbedryf is 'n bedryf wat uiters kwesbaar  
geword het as gevolg van die feit dat dit moet kompeteer  
met ander plaasvervangende produkte soos koeldranke,  
vrugtesappe en geel margarine in die menslike dieet en  
die arbeidsintensiteit daarvan.

Een van die basiese en onderliggende produksie-  
probleme van die suiwelnywerheid lê in die seisoenale  
variasie in produksie wat aanleiding gee tot 'n onbesten-  
dige situasie. Een van die belangrikste redes vir die on-  
bestendigheid is die feit dat melk in die verlede geprodu-  
seer is in areas wat ekologies totaal ongeskik is vir melk-  
produksie. Botterfabrieke is in die streke opgerig wat die  
ekstensiewe produksie van room verder gestimuleer het.

Die resultaat hiervan was lae produksie per koei en  
'n produk van lae gehalte maar teen 'n relatiewe lae  
koste aangesien die voedingsregime basies op natuurlike  
weidings met minimale byvoeding gegrond was. Die  
ekstensiewe stelsels met al die probleme wat dit veroor-  
saak het egter nie 'n plek in die suiwelbedryf van die  
toekoms nie.

'n Ontleding van die beskikbare inligting toon  
onder andere die volgende:

- Daar is 'n dramatiewe afname in die totale hoeveel-  
heid melk geproduseer sedert 1968. Sedert 1952  
het produksie toegeneem van  $18 \times 10^8$  liters tot  
 $79 \times 10^8$  liters in 1968 en daarna gedaal tot  
 $24,6 \times 10^8$  liters. Die afname kan aan verskeie  
faktore toegeskryf word waaronder arbeid en  
melkprijs as sulks en relatief tot vleis, seker van die  
belangrikste is. Die per kapita verbruik van melk  
het gedaal van 68 kilogram in 1958 tot 43 in 1976.
- Ander tendense ten opsigte van nywerheidsmelk  
vir die vervaardiging van kaas, kondensmelk en  
melkpoeier en neigings in per kapita verbruik  
word grafies in Fig. 27, Fig. 28 en Fig. 29 voor-  
gestel.

Fig. 27 Verbruik van melk in die RSA ( $10^8$ )

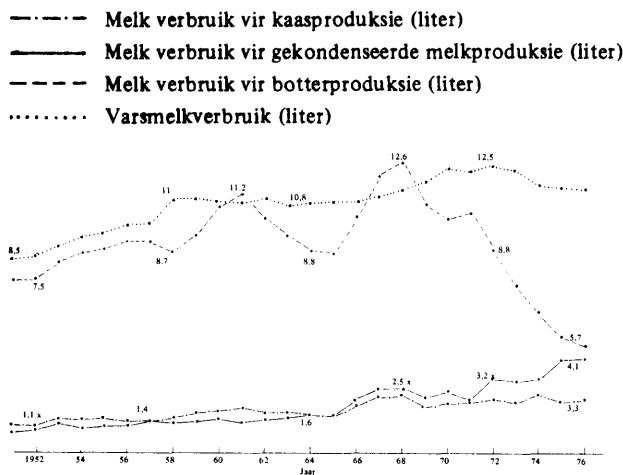


Fig. 28 Melk- en poeiermelk produksie

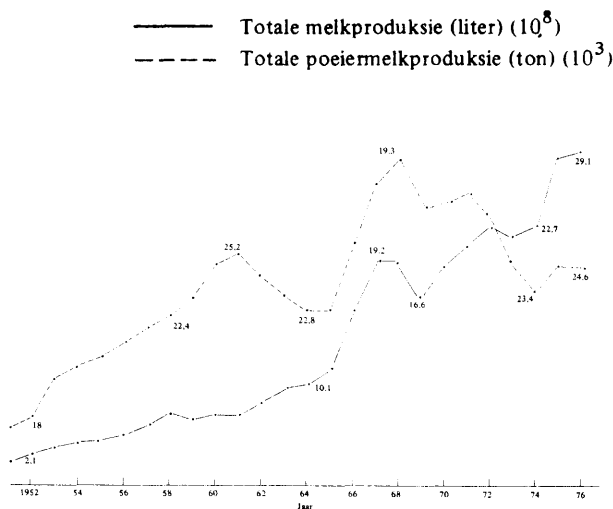


Fig. 29 toon die prysneigings van vars- en nywerheidsmelk.

Fig. 29 Per kapita verbruik van Suiwelprodukte

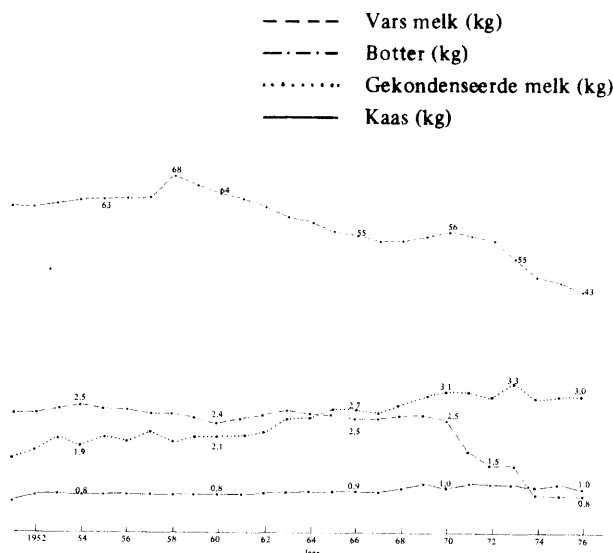
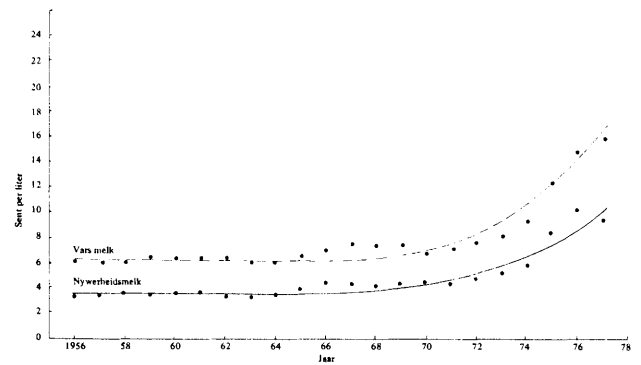


Fig. 30 Prys van vars en nywerheidsmelk



'n Ontleding van die aantal ondernemers in die bedryf is insiggewend en dui produksietendense aan.

Roomprodusente het verminder van 54 000 in 1968/69 tot slegs 24 000 in 1975/76 en wat die posisie nog erger maak is dat die produksie van bottervet per produsent ook afgeneem het van 56 kg tot 35 kg oor dieselfde periode. Die rede vir die toestand van sake is die felle kompetisie van geel margarine. Hieruit kan gesien word dat die nywerheid voorsien was deur 'n groot aantal klein produseerders wat uit die aard van die saak geen gespesialiseerde produksiebeleid gehad het nie. Dit is ook nie onrealisties om te voorspel dat die roomprodusent geen plek in die Suiwelbedryf van die toekoms het nie.

Aan die anderkant het nywerheidsmelkprodusente vermeerder in geval van kaasmelkvoorsiensers van 8 086 in 1968/69 tot 11 114 in 1975/76 en kondensmelkvoorsiensers van 8 464 tot 13 884 oor dieselfde tydperk. Die nywerheidsmelkprodusent is vanweë 'n relatiewe lae prys vir sy produk in 'n ongunstige posisie en sy toekoms lyk donker indien melkproduksie nie 'n belangrike en integrale komponent van 'n intensiewe gemengde boerderystelsel uitmaak nie, veral nou dat higiëniese- en kwaliteitstandaarde by prysbepaling van alle melk in aanmerking geneem word.

In teenstelling met die invloed op bottervet (room) produksie het geel margarine nie die produksie van kaas- en kondensmelk per produsent noemenswaardig beïnvloed nie.

Produksie per produsent (kg)

	Kaasmelk	Kondensmelk
1968/69	2 300	2 852
1975/76	2 315	2 568

Die toekoms vir die Suiwelbedryf lê ongetwyfeld in groot melkproduksieondernemings in dié dele

dele wat agro-ekologies daarvoor geskik is, wat 'n hoë en ekonomiese voedingspeil kan handhaaf, en wat beide nywerheids- en varsmelk produseer. Die groot eenhede impliseer onder andere:

- \* ekonomie van skaal en laer produksiekoste;
- \* spesialisasie, en daardeur wetenskaplike en tegnologiese insette;
- \* arbeidsbesparing en meganisasie;
- \* hoër bestuurspeil.

Deur die algehele implementering van 'n stelsel van die aankoop van melk op 'n kwaliteitsbasis sal die vars- en nywerheidsmelkverdeling tot niet gaan en melk sal uiteindelik as die kommoditeit 'melk' verkoop word soos aanbeveel in die verslag van die Bonsmakommissie. Die eerste stap is ook reeds geneem in die daarstelling van 'n enkele beheerraad wat die belange van beide varsmelk en nywerheidsmelk sal behartig.

Arbeid en die koste van arbeid is een van die belangrikste knelpunte in melkboerdery en die arbeidsprobleem sal eerder vererger as verbeter. Die enigste oplossing, ook gesien uit dié oogpunt, is groter eenhede wat meganisasie van die melkproses, hantering en vervoer van melk regverdig. Die minimum grootte vir so 'n eenheid word beskou as 80-120 koeie-in-melk. Meganisasie egter bring groter kapitaalbenodighede mee wat 'n probleem skep by meeste huidige industriële melkprodusente. 'n Verdere probleem is die ontoereikendheid van elektrisiteitsvoorsiening en die eskalاسie van koste van ESKOM krag.

Die uiters belangrike voedingsstrategie onder huidige omstandighede en vir die toekoms is alreeds in algemene terme bespreek. Van spesifieke toepassing op melkboerdery moet die volgende aspekte aandag geniet:

- \* Melkproduksie op aangeplante weidings word grootliks beïnvloed deur die beskikbaarheid van sprinkelbesproeiing. Dit sou dus realisties wees om veral vir die doel damme in veral die hoë reënvaldele te subsidieer.
- \* Dit word betwyfel of natuurlike- en aangeplante besproeide weidings baie hoë melkproduksie kan onderskraag en hier is beide voedings- en ekonomiese studies nodig om te sien hoe die probleem oorbrug kan word.

Die toekomstige teeltbeleid uit die genetiese oogpunt sal seker deur ander sprekers behandel word. Op die stadium kan net melding gemaak word van enkele riglyne.

Die klem het in die afgelope tyd verskuif van bottervet- na proteïenpeile in die melk wat uit die aard van die saak uit 'n voedingsoogpunt meer belangrik is. Alhoewel 'n hoë bottervetpersentasie gewoonlik met 'n hoë proteïenpersentasie geassosieer word is die twee bestanddele geneties onafhanklik van mekaar. Seleksie vir hoë proteïen persentasie was suksesvol by Friesbeeste in Holland

maar groter verbetering in die totale hoeveelheid proteïen wat geproduseer word per laktasie kan teweeggebring word deur seleksie vir verhoogde produksie as sulks.

Dit sou in die toekoms wenslik wees om melk te produseer met 'n bottervetpersentasie van nie hoër nie as 4 persent en rasse byvoorbeeld die Jersey sal nie 'n belangrike rol kan speel as hierdie vereiste nie nagekom word nie.

Die tipe mag ook in die toekoms van groter belang wees en afhangende van die voedingsregime (weidings en/of ruvoer en kragvoer) mag bepaal of die tradisionele tipiese melkbouvorm of die meer dubbeldoel tipe die wenslikste sal wees. Die doeltreffendheid van energie-omset vir melk of melk en vleis en die onderhoudsbehoefte van groter en swaarder koeie sal ongetwyfeld die bepalende faktor wees.

Die belangrikheid van hoë produksie en langlewendheid veral onder hoogs gemeganiseerde melkboerdery moet sorgvuldig oorweeg word. Dit mag wees dat 'n hoe produksie en 'n korter lewensduur die oplossing mag wees vir die omset ("wastage") as gevolg van mastitis, uierprobleme en ander aspekte van liggaamsslytasie. Die aspekte moet egter deeglik ondersoek word.

Belangrike aspekte wat nog min aandag geniet het in teelprogramme is byvoorbeeld die melkbaarheid ("milking-ability") en die distribusie van melk tussen die voor- en agterkwarte, die spoed van dreinerings van die uier, wat baie belangrik is in die gemeganiseerde melkproses en voorkoming van mastitis in hierdie prosesse.

Die gespesialiseerde hoogs gemeganiseerde melkbedryf vereis opleiding en bestuur van die hoogste gehalte en voorsiening moet gemaak word vir die opleiding van gesofistikeerde melkprodusente.

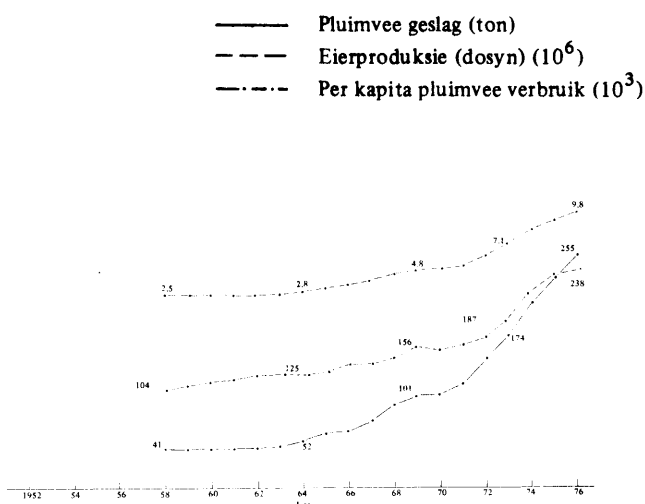
Ten laaste: Dit sou die Suiwelbedryf tot voordeel strek indien melk op 'n kwaliteitsbasis aangekoop kon word en die verbruiker beskerm kon word deur die wetgewing so aan te pas dat die chemiese samestelling in terme van proteïen, bottervet, vetvrye vaste stowwe, laktose van melk- en ander suiwelprodukte, aangegee moet word en dat standaardisasie van melk gewettig word soos ook in die Bonsmakommissieverslag uitgespel word. (In die aanbieding van bogenoemde sienings is vryelik gebruik gemaak van inligting verskaf deur Bonsma F N (1978).

### Die pluimveebedryf

Die tendense van eierproduksie, pluimvee geslag en die per kapita verbruik van pluimvee word grafies in Fig. 31 voorgestel.

Die dramatiese stygende tendense is opvallend en die bedreiging van hierdie bedryf vir ander vleissoorte is duidelik.

Fig. 31 *Pluimvee produksie en -verbruik in die RSA*



Faktore wat hier van belang is, is:

- \* steeds verbeterde doeltreffendheid deur die aanwending van wetenskaplike en tegnologiese kennis;
- \* 'n uiters kompeterende prys per eenheid proteïen.

#### E. Toepassing van bestaande kennis in die praktyk

Verbeek (1977) verklaar: "The animal scientist must play his part in ensuring that animal products are produced efficiently and economically. I believe that our research workers are well-informed regarding the needs and bottlenecks of the various branches of animal production. Nevertheless the available knowledge can be applied more effectively in practice".

Dit is veral na aanleiding van die laaste sin wat ook die opinie van baie landboukundiges weerspieël wat moontlik 'n kort evaluasie van die situasie regverdig.

Dit is wel waar dat die veekundige 'n bydrae gemaak het tot die produksieverhoging in meeste bedrywe. Ongelukkig kan die bydrae nie gekwantifiseer word nie maar as produksieriglyne nie beskikbaar was nie sou die vordering seker nie van dieselfde omvang gewees het nie. Die vraag is egter hoekom die vordering nie vinniger is nie en ek hoop dat die antwoord uit latere besprekings sal blyk.

\* **Kruisteling:** Ten spyte van duidelike riglyne oor kruistelingsprogramme bestaan daar nog 'n groot leemte in die toepassing daarvan.

\* **Seleksie – prestasietoetsing**

Dit is aanvaar dat die strategie om die genetiese produksie-eienskappe te verbeter effektief is en vry algemeen toegepas behoort te word. Die vordering op die gebied in die praktyk is egter uiters teleurstellend nieteenstaande die resultate duidelik voordele toon.

#### Melkaantekeningeskema

Die ontwikkeling van die skema is uiters stadig soos blyk uit die feit dat die groei in getal koeie in die skema slegs 1,54 persent per jaar en vanaf 1952 ± 3 persent per jaar is.

Op die huidige stadium is ± 65 000 koeie in toets wat slegs 7,12 persent van die melkkoeiebevolking verteenwoordig.

Geregistreerde en graadkoeie in die skema toon byvoorbeeld die produksietendense soos in Tabel 6 weergegee.

Tabel 6

*Die produksie van koeie van enkele rasse*

	1966/67			1976/77		
	Melk Kg	BV Kg	BV %	Melk Kg	BV Kg	BV %
Friese (Geregistreer)	4 512	168	3,73	4 638	167	3,59
(Graad)	3 627	130	3,58	4 176	146	3,49
Jerseys (Geregistreer)	3 222	163	5,05	3 457	166	4,81
(Graad)	2 728	132	4,84	3 155	146	4,56
Ayrshires (Geregistreer)	3 794	147	3,87	4 064	152	3,74
(Graad)	3 098	118	3,80	3 637	131	3,59

Tabel 7

## Resultate van prestasietoetskema

Periode	Speenmassa (205 dae)	Jaaroud verse MASSA (kg)	18 maande oud verse
1960/62	167 (n = 10270)	181 (n = 937)	260 (n = 854)
1963/65	171	195	268
1966/68	180	222	285
1969/71	185	222	294
1972/74	194 (n = 128852)	231 (n = 47786)	304 (n = 26892)

**Vleisbeesprestasietoetsing**

Die skema het gegroei van 30 lede en 2 160 massabepalings in 1960 tot 1 139 lede en 292 166 massabepalings in 1977. (Aantal diere is massabepalings  $\times \pm 0,75$ )

Sekere resultate van die skema word in Tabel 7 weergegee Bosman (1978).

Ander parameters is as volg:

Interkalfperiode (1974-1976) 438 dae (n = 121 015)  
Ouderdom 1e kalf (1973/76) 36 maande (n = 31 664)  
Kalfinterval (1e en 2de) (1976) 444 dae (n = 6 585)

Bulle getoets:

1963-1968 1 024 (Irene)

1969-1975 4 230 (Irene, Queenstown en Vryburg)

1976-1977 1 090 (Irene, Queenstown en Vryburg)

Bulle getoets op plase:

1971 245

1977 1 658 (beraam)

Alhoewel weereens 'n duidelike voordeel uit die toepassing van die skema blyk is die persentasie van die totale vleisbeesbevolking wat aan die skema deelneem nog uiters laag. Die kostevoordeel aan die boer egter moet etlike miljoene Rande beloop ( $\pm 40$  miljoen?).

**Varktoetskema**

Resultate kan as volg opgesom word (Henderson 1978):

	Beperkte voeding	
	1966	1973
Voeromsetverhouding	2,91	2,68
Gemiddelde daaglikse toename (kg)	0,70	0,74
C + K mate	39,3	34,2

**Bere getoets (Ad lib voeding)**

1975 681

1976 1 037

1977 1 250-1 300 (beraam)

Weereens is daar duidelik genetiese prestasievoorring maar stel die omvang en deelname aan die skema teleur.

**Pluimvee**

'n Opsomming van die resultate van die ewekansige eierlé toetse (Gregorowski 1978) word hieronder aangedui:

	1970-1972	1975-1977
Produksie per hen (eiers)	204,1	244,9*
Voeromsetting	2,8	2,7
Mortaliteit persentasie	13,7	3,7

\* 'n Verhoging van produksie van 3,4 dosyn eiers verteenwoordig 'n addisionele inkomste van R1,70 per hen.

**Braaikuiens**

	1974	1977
Massa (kg)	1,83	1,93*
Voeromsetting	2,11	2,01**

\* Verteenwoordig  $\pm 0,70c$  per kuiken

\*\* Verteenwoordig  $\pm 1,5c$  per kuiken

Na raming (Gregorowski 1978) dra die verbetering in prestasie sowat R11,55 miljoen rand tot die braaikuienbedryf by.

## Vleisskaapprestasietoetskema

Die aantal Dorpertelers wat aan die skema deelneem het vanaf 1964/65 tot 1976/77 van 16 tot 102 toegeneem en die aantal lammers verwek van 1 179 tot 11 396.

Die 100-dae massa van lammers het gedurende die periode gestyg van 25,2 kg tot 31,5 kg ( $\pm 25\%$ ) in die geval van ramlammers en van 24,1 kg tot 28,6 kg ( $\pm 18\%$ ) in die geval van ooilammers.

Die gemiddelde massa van volwasse ramme het gestyg van 104 kg tot 118 kg en die van tweetandramme van 90 kg tot 95 kg oor dieselfde periode.

Die gebruik van ramme uit vrugbare ooifamilies trag om die reproduksiestatus van kuddes te verhoog sodat uiteindelik 10 miljoen slaglammers in plaas van die huidige 6 miljoen lammers uit 'n konstante nasionale kudde. (Campbell 1978).

## Kunsmatige inseminasie en estrusbeheer

Kunsmatige bevrugting is 'n verdere tegniek om genetiese verbetering te bevorder, om vrugbaarheid in kuddes te verhoog, geslagsiektes te beheer en om, gepaard met estrusbeheer, eenvormige en gefaseerde produksiepraktyke moontlik te maak. Die K1-koöperasies het alreeds vir twee of meer dekades die tegniek op kommersiële skaal toegepas. Weereens, die toepassing en gebruik van K1 in die Republiek is beperk. Vergelyk hiermee die tendense in ander lande van die wêreld waar tot 60 persent en meer van die koeie in die nasionale melkkuddes deur K1 bevrug word.

Nieteenstaande aanhoudende werk op beide die biologiese en ekonomiese aspekte van veevoeding en voordele verbonde aan sekere voedingsregimes kan dit gesê word dat die mate van toepassing van gesonde ekonomiese voedingsstelsels nog veel te wense oorlaat en ruim verbetering toelaat. Vergelyk as voorbeeld die enkele voedingsfaset naamlik oorwintering met die gepaardgaande verliese aan produksie en as gevolg daarvan, aan inkomste vir die boer.

Bestuurspraktyke -- een van die belangrikste faktore wat 'n gesonde veebedryf onderskraag, laat veel te wense oor. Nieteenstaande kennis daarvoor beskikbaar is, is daar 'n ontsettende agterstand in die toepassing van bestaande bestuursriglyne.

Daar kan nog aansienlik op hierdie tema uitgebrei word maar na my mening is bostaande genoeg aanduiding dat bestaande kennis nie genoegsaam toegepas word nie.

Wat is die rede vir die situasie? Wie moet die blaam daarvoor dra? Is dit die skuld van die voorligtingsdienste, van die stelsel, die organisasie of is dit die skuld van die boer?

Kan daar nie moontlik afgelei word dat die boer, ongeag van die wye publisiteit wat sy ekonomiese toestand betref en sy kwesbaarheid as gevolg van die koste/prys knyptang nog goed genoeg daaraan toe is sodat dit nie vir hom nodig is om kosteverlagende of winsver-

hogende wetenskaplike- en tegnologiese kennis aan te wend nie? Is 'n makliker weg nie om aanhoudende verstoë vir hoër pryse te rig en in opstand te kom oor verhoging van pryse van sy produksiemiddele nie? Maar, moontlik lê die blaam tog by die stelsel en organisasie dit wil sê by die strategie van kennisuitdra en -toepassing waarvoor later 'n paar gedagtes gewissel sal word.

## F. Navorsing

Ongeag die feit dat die bydrae tot kennis van navorsing in Suid-Afrika nie betwyfel word nie is daar tog definitiewe leemtes wat reggestel behoort te word. Sekere aspekte kan uitgelig word.

### Navorsingsorganisasie en prioriteite

'n Landbounavorsingsraad is van tyd tot tyd sonder sukses ter sprake gebring. Die 1972 kongres van die SAVDP is spesifiek aan die tema gewy. Daar kon geput word uit die kennis en ondervinding van dr Craib, een van die beplanners van die Mediese Navorsingsraad, dr Ian McDonald van die CSIRO in Australië, dr Nico Stutterheim voorheen van die WNNR en dr F.N. Bonsma die grondlegger van NIVS Irene. Dit wou voorkom of die daarstelling van 'n Veekundige Navorsingsraad meriete bo die bestaande stelsel sou hê. My eie verstoë tot die Raad van die SAVDP om die inisiatief te neem om die wenslikheid en lewensvatbaarheid van so 'n raad te ondersoek as 'n opvolgaksie van die kongres, is nie ondersteun nie. Wat die redes was van diegene wat dit geopponeer het sou ek tot vandag toe nie weet nie.

Intussen het die behoefte groter geword en daar is nou verstoë by die Minister van Landbou om die instelling van so 'n raad te laat ondersoek. Die motivering lê veral daarin dat:

- navorsing ongekoördineerd is;
- prioriteite dikwels nie verband hou met die benodigdhede van die bedryf nie;
- befondsing, byvoorbeeld aan Universiteite, probleme skep;
- die toenemende omvang van navorsing wat in die nonowerheidsektor gedoen word. (In die laaste  $\pm 10$  jaar het die navorsingsbesteding van die Departement Landbou-tegniese Dienste met  $\pm 80$  persent toegeneem terwyl die in die privaatsektor met  $\pm 700$  persent toegeneem het);
- beter benutting van fondse, fasiliteite en mannekrag.

Dit is my oorwoë mening dat die instelling van 'n liggaam wat navorsing kan koördineer baie duidelike voordele vir die veebedryf sal inhou deurdat dit in die eerste plek die prioriteite duidelik sal definieer en mannekrag en fondse daarop toespits. Die besluit van die Minister op voorleggings word nou afgewag.

## Geïntegreerde produksiestelselnavorsing

Daar bestaan myns insiens 'n groot behoefte aan die formulering of daarstelling van doeltreffende en ekonomiese produksiestelsels vir die verksie veebedryfstakke. Dit gaan hier meer oor die globale konsep van produksiestelsels as die invoer van gefragmenteerde kennis in die breë wetenskapsveld. Die resultate van sulke navorsing sal dan ook makliker deur die boer verstaan, geassimileer en toegepas kan word. (Vgl produksiestelsels of benuttingstelsels van aangeplante weidings en die integrering daarvan in die heelplaas opset, met betrekking tot melk- en vleisproduksie soos al dekades gelede deur organisasies soos ICI in Engeland ontwikkel is.)

## G. Oordra of uitdra van kennis

### Die rol van die navorser

Myns insiens het die navorser self 'n groot verantwoordelijkheid in die uitdra en toepassing van nuwe kennis veral in 'n toegepaste wetenskap. Omrede hy die probleem die beste begryp en in verband sien met die praktyk of die potensiaal of ander probleme – ook omrede hy met die verloop van sy navorsing dit dikwels in diepte deurdink het en die implikasies geïdentifiseer het, daardeur is hy beste instaat om die bevindings van sy navorsing in die praktyk ten minste in te lei maar liefst die toepassing daarvan te rig en te onderhou.

Navorsers op die toegepaste terrein moet dan ook evalueer word op grond van die aanvaarding van sy navorsing. Hier geld veral myns insiens die uitdrukking "Knowledge is not knowledge unless it can be applied". Dit lei by my geen twyfel nie dat diereproduksie sal baat by die uitgebreide verantwoordelijkheid van navorsers dat in plaas van sy werk as afgehandel te beskou by die publikasie daarvan in 'n wetenskaplike tydskrif en dit dan aan die voorligtingsdienste oorlaat, wat nie so intiem daarby betrokke was nie, om die *boodskap* aan die boer duidelik te formuleer.

### Spesialisasie v/s integrasie van vakdissiplines

Vakdissiplines in die landbou neig om te spesialiseer en te isoleer. Doeltreffende en winsgewende diereproduksie is nie die resultaat van 'n onderafdeling van veekunde, soos teling, voeding of fisiologie nie maar die resultaat van veekunde as geheel en die integrasie van ander (veral toegepaste) vakdissiplines soos weidingsleer, gewasproduksie, landbou-ekonomie, voorligtingkunde, plaasbeplanning, ens. Uit die noodsaaklike integrering van vakdissiplines kom ook die noodsaaklikheid van multi-dissiplinêre navorsing *en voorligting* na vore 'n aksie wat tot nou toe nog veels te min bedryf was.

Die noodsaaklikheid van samewerking met ander vakdissiplines is al tevore deur my by die Raad van

SAVDI<sup>1</sup> gemotiveer maar, sonder sukses. 'n Begin kon slegs gemaak word deur die organisasie van gesamentlike kongresse op basis van 'n gemeenskaplike tema maar weens die spesialisasiesindroom het dit nie byval gevind nie.

Die Skakelkomitee van Vakverenigings met Landboukundige Verband het tot stand gekom en as een van sy funksies Landboukonferensie 77 aangebied. Die primêre doel was om die soeklig op die landbouwetenskap te laat val. Daarin het dit sekerlik geslaag maar die sekondêre doel naamlik die integrering van vakdissiplines het 'n groot mate misluk vanweë die feit dat elke vakdissipline aan sy spesialiteitsgebied erkenning wou verleen en dit daardeur uitgeloop het in gefragmenteerde bydraes van vakdissiplines wat die opsommende referaat 'n onbegonne taak gemaak het.

### Bedryfsvoorligting v/s algemene voorligting

#### *Die rol van die Departement van Landbou en die Privaatsektor*

Sonder om elke aspek in diepte te bespreek kan die volgende menings vir u oorweging en evaluasie uitgespreek word:

- Daar is steeds 'n te groot gaping tussen voorligting en navorsing en daar is nog nie in geslaag om die twee aktiwiteite doeltreffend te integreer, ongeag al die pogings in die verband nie. Dit geld meer vir die Staats- as vir die privaatsektor. Is die sogenaamde 'Land Grant College' stelsel van die VSA nie moontlik die oplossing hiervoor nie?
- Is bedryfsvoorligting nie meer effektief as algemene voorligting nie? Die Wolbedryf het vir baie jare bedryfsvoorligting gedoen – en ek meen baie suksesvol. Weens finansiële en ander oorwegings is dit afgeskaf. Was dit nie moontlik 'n terugwaartse stap nie. Is dit nie wenslik dat beheerrade 'n groter rol speel in die verband nie en ook die navorsing van die probleme van hulle bedryf onderneem nie? Ek glo dat gevestigde belange en brood- en botter-belange aanleiding gee tot meer dinamiese en doelgerigte navorsing, voorligting en bedryfsontwikkeling.
- Is dit nie moontlik dat vakvoorligting aansienlik meer uitgebrei word nie? (gekoppel aan bedryfsvoorligting).
- Is die sogenaamde siening dat die Staatsektor die 'voorligtingfunksie' vir homself moet reserveer en die privaatsektor slegs 'inligting' moet verskaf realisties?
- Dit is wenslik dat navorsing en voorligting van die verskillende sektore gekoördineer word. Hoekom vorder die beweging na die ideaal so stadig?

Dit sou myns insiens nodig wees om die hele struktuur te ondersoek met die oog op 'n meer doeltreffende diens aan die produsent.

## Opleiding

Daar is na my mening vier aspekte wat by die opleiding van veekundiges aandag moet geniet, naamlik:

- Die verhoging van die standaard van opleiding, opleidingsvereiste en duur van die kursusse.
- Groter eenvormigheid van opleiding by die verskillende fakulteite en in die verskillende departemente.
- Meer praktiese kursusse en -opleiding. (Kwalifiserende praktiese werk, praktiese kursusse, vakansiewerk. Blootstelling aan en aandeel in die praktiese plaassituasie as 'n projek).
- Spesialisasie wat lei na bedryfsveekundiges. (Die spesialisasie van dié soort vakkundiges vind gewoonlik in werksverband plaas).

## Die rol van produsente

Die stelling kan gemaak word dat produsente-organisasies hulle hoofsaaklik bepaal by algemene beleidsbelange, bemarking en prysbeleid en dat hulle weinig indien enige aandag gee aan strategieë wat die doeltreffendheid en winsgewendheid van die bedryfstakke op nasionale vlak kan verhoog.

Daar is wel sulke produsente-organisasies teweete die Varkontwikkelingsvereniging van Suid-Afrika en verskeie dinamiese studiegroepe maar in die opsig word gevoel dat daar 'n aansienlike voordeel sal uitvloei indien die betrokke Rade 'n groter aandeel in die besondere funksie het en deur die totstandkoming van nasionale spesialiteitsorganisasies soos die mielieprodusente (SAMSO en SAMPI), koringboere (KKOV), varkboere (VOV van SA) alreeds ingestel het.

Sulke produsente-organisasies kan dan baie effektief in 'n navorsings- en voorligtingsaksies geïntegreer word en as kanaal dien vir die uitdra en praktiese toepassing van kennis.

## H. Die rol van die SAVDP

Verbeek (1977) sê: 'Thanks to the fact that its members come from all sectors of the industry the SASAP can contribute greatly to finding ways and means of promoting animal production in this country. One has in mind a planning programme involving the co-operation of such disciplines as Veterinary science and Pasture science'. Soos alreeds genoem het ek die aspek ook aan die SAVDP Raad gemotiveer sonder sukses.

Daar word soveel baie sake op kongresse geopper en dit wil voorkom asof dit die einde van die saak is en dit vergeet word of geen opvolgingsaksie daarna van stapel gestuur word nie.

Hierdie kongres kan natuurlik dieselfde verloop maar ek dink dat die Raad gevoel het dat die tema hom leen tot nuwe aktiwiteite en groter en meer dinamiese invloed van SAVDP op diereproduksie in Suid-Afrika.

Die SAVDP kan met reg trots wees op sy prestasies van die verlede maar ek wil graag 'n nuwe bedeling voorstel en die aanhaling van Verbeek hierbo probeer uitbou en aanvul. Laat ons dit noem 'Die rol van SAVDP, Fase 2, 1978'.

As basis sou ek wil voorstel dat gedagtes en voorstelle wat gedurende die kongres bygedra is krities ooreweeg en evalueer word. Aandag kan gegee word aan verskillende aspekte soos byvoorbeeld:

- beleidsaspekte wat diereproduksie raak;
- die mees realistiese en ekonomiese produksiestrategie met die grootste potensiaal vir die verskillende bedryfstakke;
- 'n realistiese navorsings- en voorligtingsstrategie;
- 'n realistiese, dinamiese SAVDP program en aktiwiteit, ens.

Daarna kan besluitneming plaasvind en 'n aksieprogram opgestel word wat *uitgevoer moet word*.

Ek sien SAVDP se toekomstige (Fase 2) ontwikkeling in die volgende:

- \* Die ontwikkeling van 'n dinamiese organisasie wat uiteindelik in elke fase van diereproduksie in Suidelike Afrika 'n leidende en rigtinggewende rol speel.

Ek het ook op 'n stadium voorgestel dat die SAVDP deur sy lede sy dienste aanbied vir diereproduksieontwikkeling in die swart state op uitnodiging en vir 'n verskeidenheid van spesialiteits- en bedryfsaktiwiteite. Ek glo dat die SAVDP 'n uiters belangrike rol in die opsig sou kon speel.

- \* Deur daadwerklike verhoë te rig vir *erkenning* en *vertegenwoordiging* op die talle rade, komitees en organisasies wat 'n invloed op beleidsbesluitneming het en die daadwerklike pogings van lede van SAVDP wat in die posisie is, om dit te bevorder.
- \* Deur die uitbreiding van sy aktiwiteit om 'n verskeidenheid ad-hoc of staande komitees of werksinkels wat spesifieke probleme identifiseer en ondersoek en aanbevelings daarvoor maak vir kennisname van die owerhede of wat sekere bedrywe monitor waar nodig. Dit impliseer die betrekking of insluiting van ander vakdisiplines.

Die Instituut van Landbouvoorligting en die Landbou-ekonomiese Vereniging kan hier op tweeërlei wyses betrek word – ener syds om probleme in die praktyk te identifiseer, daarna om 'n bydrae te maak ten opsigte van sulke probleme en die verband daarmee met ander in 'n ekonomiese plaasstelsel en andersyds om aktief by te dra tot die uitdra van kennis met die oog op praktiese implementering.

Die Skakelkomitee van Vakverenigings met Landboukundige Verband kan hier 'n uiters noodsaaklike koördinerende funksie verrig.

Gesamentlike kongresse met 'n gemeenskaplike belang tema sal veel daartoe bydrae om sodanige aktiwiteit aan die gang te kry.



- \* Die aktiwiteite van die Vereniging was in die verlede hoofsaaklik navorsingsgerig en veral by die algemene jaarkongresse het navorsing oorheers. Aandag moet gegee word aan takstigting en/of die aanbieding van praktiese bedryfsgerigte simposia op streeks- of nasionale basis in samewerking met produsente organisasies soos VOV (SA), rasgenootskappe, ens.
- \* Daar is veel voor te sê vir 'n aksie om enkele hoë prioriteits aspekte wat die grootste aandag in sekere bedrywe verg of as 'n probleemarea of as 'n ontwikkelingsarea te identifiseer en lede te aktiveer om op of op navorsingsvlak of voorligtingsvlak daarop toe te spits.
- \* Dit is duidelik dat 'n amptelike publikasie of mondstuk van die Vereniging nou 'n noodsaaklikheid geword het. So 'n publikasie kan gebruik word by die uitdra van die menings van die vereniging, resultate van ondersoeke, aanbevelings en praktiese produksieriglyne wat uit navorsing vloei.
- \* Die SAVDP sal ook op 'n voortdurende basis aandag moet gee aan die opleiding van veekundiges om aan die toenemende eise van veekundiges te voldoen.
- \* Indien een of meer van hierdie voorgestelde aktiwiteite beslag vind en die Vereniging 'n dinamiese bydrae na buite wil maak sal oorweging ook nou gegee moet word aan 'n voltydse amptenaar in uitvoerende posisie.

## I. Afsluiting

Mnr die Voorsitter, in die referaat het ek getrag om faktore te identifiseer wat 'n diereproduksie strategie beïnvloed. Die faktore strek oor 'n wye veld - sommige daarvan kan ons implementeer of aanwend - ander is op die stadium buite ons bereik.

Ek het reeds voorgestel maar wil dit beklemtoon dat u Raad uit vandag se bydraes die doelwitte binne ons bereik identifiseer en evalueer en daarna 'n aksieprogram vir 'n diereproduksiestrategie saamstel.

## Verwysings

- BONSMAN, F.N. & JOUBERT, D.M., 1957. Faktore wat die Streeksaanpassing van Veeproduksie in Suid-Afrika beïnvloed. Wet. Pamf. 380 (Reeks No 2) Staatsdrukker. Pretoria.
- BONSMAN, F.N., 1978. Persoonlike mededeling.
- BOSMAN, D.J., 1978. Persoonlike mededeling.
- BRAAK, G.H., 1974. S. Afr. Tyds. Veek. 4, 219.
- CAMPBELL, Q.P., 1978. Persoonlike mededeling.
- CUNNINGHAM, E.P., 1977. Production for a growing population. Proc. Agric. Congress, Pretoria Liaison Committee Prof. Soc. concerned with Agric. p 107.
- ENSMINGER, M.E., 1977. Beef Cattle Sci. Handbook 14.
- GREGOROWSKI, J.J., 1978. Persoonlike mededeling.
- HENDERSON, M.C., 1976. Persoonlike mededeling.
- HOFMEYER, H.S., 1978. Ongepubliseerde inligting.
- HYAM, G.F.S., 1978. Ongepubliseerde inligting.
- LANGHOLZ, H.J., 1976. Beef Cattle Sci. Handbook 14, 242.
- LEACH, G., 1976. Energy accounting in food products. IXth International TNO Conf. Rotterdam.
- LE CLUS, C.F., 1978. Persoonlike mededeling.
- LUITINGH, H.C., 1975. Increasing beef production: Some considerations. Glen. Agric. Vol 4.
- McCLYMONT, G.L., 1975. Energy resources and costs: implications for crop and animal production Proc. III wld Conf. Anim. Prod. Melbourne.
- MöHR, P.J., 1975. Persoonlike mededeling.
- PARSONS, S.D. & PENDERIS, A.H., 1977. Grass feedlots. Fert. Soc. S. Afr. J. 1.
- REED, J.T., 1977. Potential for increased use of forages in dairy and beef rations. Proc. Xth Res. Ind. Conf. American Forage and Grassland Council. Columbia.
- REYNECKE, J., 1973. Systems of beef production from dairy cows for the Eastern highveld region. DSc. Agric. thesis Univ. Pretoria.
- TAYLOR, J.C. & WILKINSON, J.M., 1975. The use of animals, land and purchased feeds in intensive systems of production of beef from Grassland. Proc. III wld Conf. Anim. Prod. Melbourne.
- TIDMARSH, C.E.M., 1957. The livestock feed potential of the Union. Handbook for Farmers in S.A. Govt. Printer, Pretoria.
- VAN MONSJOU, W., 1975. Food, fertilizer, energy efficiency. The Fertilizer Soc. of London.
- VERBEEK, W.A., 1977. S. Afr. Tydskr. Veek. 7, 69.