

Simposia en Konferensies

Opleidingsvereistes en mannekragbehoeftes in landbou

C.G. Coetzee

Departement Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning, Privaatsak X644, Pretoria 0001

1. BEGRENSING VAN DIE ONDERWERP

- 1.1 Die klem word geplaas op die kwantitatiewe behoeftes aan en lewering van opgeleides (m.a.w. die produkte van landboukolleges, tegnikons en universiteite), sonder om op die kwalitatiewe aspekte van opleiding in te gaan.
- 1.2 Die geografiese gebied wat onder oorweging geneem word, is die teikengebied van die Regering se huidige streeksontwikkelingsinisiatiewe, m.a.w. die RSA (ingeslote die selfregerende nasionale state), asook die onafhanklike nasionale state (die sg. TBVC-lande).
- 1.3 Vanweë onsekerheid oor baie van die statistieke, word dit nie dogmaties aangewend nie, maar word dit eerder gebruik om perspektief te gee en breë tendense aan te toon.

2. BELANG VAN DIE BEDRYF

Alhoewel die landbousektor 'n beduidende bydrae lewer tot die Bruto Binnelandse Produk (BBP) (6 tot 7%) en uitvoere (eweneens 6 tot 7 % van totale uitvoere en nagenoeg 18% as gouduitvoere uitgesluit word)¹, lê die werklike belang van dié bedryf veel eerder op die gebied van *werkverskaffing* en *voedselproduksie*. Na raming is hierdie bedryf verantwoordelik vir amper eenvyfde van die werkgeleenthede in die nasionale ekonomie.² Betreklike voedselproduksie is dit welbekend dat die RSA, nienteenstaande sy beperkte natuurlike hulpbronne, een van slegs ses lande ter wêreld is wat 'n netto uitvoerder van voedsel is.

3. BELEIDSDOELSTELLING

- Opleiding op alle vlakke moet gerig wees op:
- (a) Die instandhouding en bevordering van 'n lewenskragtige landboubedryf.
 - (b) Die ekonomiese vestiging van die maksimum aantal werkgeleenthede in die landbou. Veral t.o.v. die Swart bevolkingsgroepe word hierdie doelstelling as uiters belangrik beskou.

Met die wete dat die oplossing vir die Blanke ontvolking van die platteland, veral in die grensgebiede, hoofsaaklik in ekonomiese maatreëls gesoek moet word, kan opleiding en voorligting ook hier 'n bydrae lewer.

4. OPLEIDINGSBEHOEFTES EN HUIDIGE VOORSIENING

4.1 Formele opleiding van boere

In TABEL 1 word die aantal boere volgens die 1980-sensus verskaf, terwyl 'n beraming, onder ver-

skillende aannames, van die potensiële aantal boere oor twee dekades van nou af vir elke bevolkingsgroep ook gegee word. Die verskillende aannames is soos volg:

Blankes: Dit is verklaarde beleid dat die huidige aantal boere minstens gehandhaaf moet word.⁵ Daar word aanvaar dat hierdie doelstelling sal slaag.

Kleurlinge: Indeling van die landelike Kleurlinggebied in ekonomiese boerderyeenhede dui daarop dat daar nagenoeg 380 boere in dié gebiede gevestig kan word, terwyl 'n verdere nagenoeg 100 Kleurlingboere tans buite die landelike Kleurlinggebied boer.⁶ As 'n vedubbeling van hierdie aantalte oor die volgende twee dekades as realisities aanvaar word, kan die potensiële aantal Kleurlingboere op ongeveer 1000 gestel word.

Indiërs: Indiërboere dek hoofsaaklik twee kategorieë, nl. 'groot' suikerboere en klein groenteboere.⁶ Vanweë die gebrek aan nadere inligting word die huidige aantal boere ook as die potensiële aantal oor 20 jaar aanvaar.

Swartes: Hier word die landbouontwikkelingsplan van die Buro vir Ekonomiese Navorsing: Samewerking en Ontwikkeling (BENSO) vir Venda as uitgangspunt aanvaar, en die beginsels op al die nasionale state toegepas.⁷ Die primêre doelstelling van hierdie plan is om kleinboere op 'ekonomiese eenhede' te vestig. Hierdeur word 'n teiken gestel vir die vestiging van kleinboere in al die nasionale state oor die volgende twee dekades.⁸

As aanvaar word dat die opleidingsbehoeftes slegs deur nuwe toetreders tot die boerdery bepaal word, en die loopbaanleeftyd van 'n boer op 40 jaar gestel word, kan daar afgelei word dat ongeveer 2,5% van die universum jaarliks opgeleei moet word. Hierdie aantalte word eweneens in TABEL 1 aangetoon.

Teen hierdie behoeftestelling kan die huidige landboukollegeopleidingsfasiliteite soos volg opgesom word:

Blankes: Daar is tans vyf kolleges, met 'n sesde een in 'n gevorderde stadium van beplanning. Die huidige lewering van gediplomeerde is 350 per jaar, terwyl uitbreidings tans onder oorweging hierdie aantal na 1200 per jaar⁹ sal verhoog.

Kleurlinge: Een kollege is in 1982 gestig en tans is daar ses studente.⁶

Indiërs: Geen landboukollege bedien dié bevolkingsgroep nie.

Swartes: Ciskei (20), Transkei (45), Bophuthatswana (40-80), KwaZulu (20-60) en Lebowa (30-50) beskik elk oor een kollege wat die tussen hakies aangeduide aantal afgestudeerde per jaar lewer, 'n totaal dus

TABEL 1
Huidige aantal boere, potensiële aantal oor 20 jaar en verwagte nuwe toetreders per jaar

Bevolkingsgroep/ Staat	Huidige aantal ^(a) (1980)	Potensiële aantal ^(b) (2004)	Nuwe toetreders/ jaar
Blankes	(000) 71,0	(000) 71,0	1 800
Kleurlinge	1,4	1,0	25
Indiërs	1,7	1,7	40
Swartes	<u>31,4^(c)</u>	<u>271,6</u>	<u>6 700^(d)</u>
Venda		11,6	290
Ciskei		8,3	200
Transkei		46,2	1 150
Bophuthatswana		46,3	1 150
KwaZulu		100,9	2 520
Qwaqwa		0,5	12
Lebowa		38,6	960
Gazankulu		7,2	180
Kangwane		8,4	210
Kwandebele		3,4	80
Totaal	105,6	345,3	8 560

Notas: (a) Volgens die 1980-sensus³

(b) Kyk teks vir aannames.

(c) TBVC-lande uitgesluit.

(d) Hierdie aantalle is gebaseer op die vervangingstempo in 'n gestabiliseerde universum. In die praktyk, waar die vestigingsmikpunt oor die volgende twee dekades bereik moet word, sal hierdie aantalle ongeveer verdubbel.⁸

van 150 tot 250 per jaar. 'n Kollege is ook pas in Venda gestig, terwyl dié in Bophuthatswana voortaan by die universiteit aldaar ingeskakel word.¹⁰

Terwyl by die Blankes tans voorsiening vir die opleiding van ongeveer 20% van die nuwe toetreders gemaak is, word as mikpunt gestel dat opleidingsgeleenthede vir tweederdes geskep moet word. By Kleurlinge voorsien die huidige opleidingsfasilitete in ongeveer 25% van die behoefté, terwyl daar by Indiërs geen voorsiening is nie. Wat die nasionale state betref, word daar tans slegs in ongeveer 3% van die totale potensiële behoefté voorsien.

As daar verder in gedagte gehou word dat 'n groot aantal van dié afgestudeerde nie tot die boerdery toetree nie (omdat hulle o.a. in die privaatsktor benut word, en veral waar Swartes hoofsaaklik as voorligters aangewend word), dan is dit duidelik dat die situasie, sover dit die formele opleiding van boere betref, onrusbarend is.

4.2 Tegnikonopleiding van tegnici

Volgens die mannekragopname van die Departement Mannekrag,¹¹ was daar in 1981 poste vir ongeveer 2670 Blanke landboutegnici, waarvan nagenoeg 410 vakant was (15%). Hierteenoor het die Departement Landbou in 1982 poste vir 1080 sodanige tegnici gehad (700 vir navorsing en 380 vir voorligting en grondbewaring), waarvan 370 (oftewel 34%) vakant was. 'n Baie ruwe afleiding hieruit is dat daar buite die Departement Landbou poste vir nagenoeg 1590

landboutegnici beskikbaar is, en dat hiervan slegs 40 (oftewel 2,5%) vakant is. Dit wil dus voorkom of die huidige *addisionele behoefté* aan landboutegnici hoofsaaklik aan die tekort in die Departement Landbou gemeel kan word.

Die Pretoriase Technikon, wat opleiding in Landbou en Tuinbou bied, lewer tans ongeveer 90 gediplomeerde in dié rigtings per jaar (gemiddeld van 1977 tot 1981), wat nagenoeg 'n verdubbeling is van die lewering in die periode van 1972 tot 1976.¹² Alhoewel 'n aansienlike aantal van dié afgestudeerde nie hulle weg na die Departement Landbou vind nie, asook waarskynlik nie na 'n beroep waar die landboubedryf bedien word nie, mag hierdie verhoogde lewering tog die huidige tekort oor die medium termyn uitwis. Houers van driejarige landbouupgrade kan ook hier toe 'n bydrae lewer. Daar moet egter nie uit die oog verloof word nie dat die optimale verhouding van tegnici per vakkundige waarskynlik heelwat hoër is as wat vandag in die praktyk gevind word.

Die Skiereilandse Technikon (Kleurlinge) bied geen opleiding in 'n landbourigting nie, terwyl die M.L. Sultan-Technikon (Indiërs) slegs eenmalig in die vroeë sewentiger jare 'n aantal landboutegnici opgelei het wat as voorligters onder Indiërboure aangewend is. Opleiding van tuinboutegnici vind wel aldaar plaas.

Betreffende die nasionale state, is daar BENSO se beraming dat ongeveer 54 tegnici per jaar benodig word om sy reeds genoemde landbouontwikkelings-

plan ten uitvoer te bring. Indien eie navorsingsorganisasies mettertyd in dié state sou ontwikkel, soos hopelik sal gebeur, sal die behoeftes aan tegnici van selfsprekend toeneem.

Sover vasgestel kan word, bied geen tegnikon vir Swartes landboukursusse aan nie. Met die uitbreiding van tegnikonopleiding vir Swartes, wat in die algemeen hoë prioriteit behoort te geniet, sal hierdie leemte ook reggestel moet word.

4.3 Universitaire opleiding van navorsers en voorligters

Die RSA se Departement Landbou het tans nagenoeg 1230 poste vir gegradsueerde landboukundiges en verwante biologiese rigtings (veeartse en landbouingenieurs uitgeslote), waarvan nagenoeg 300 (25%) teen die einde van 1982 vakant was.⁹ Soos in die geval van landboutechnici, dui 'n ondersoek van die gegewens uit die Departement Mannekrag se mannekragopname daarop dat die vakaturestand by ander werkgewerorganisasies aansienlik kleiner is as dié in die Departement Landbou (ongeveer 8% teenoor 25%). Weer eens kan die Departement se addisionele behoeftes dus as 'n aanduiding gebruik word van die nasionale behoeftes.

In dié verband moet daarvan kennis geneem word dat 'n aansienlike hoeveelheid van dié poste nie effektief gevul is nie (beurshouers, dienspligtiges, e.d.m.). In die Tak: Boerderyontwikkeling, byvoorbeeld, is slegs ongeveer 60% van die poste effektief gevul. Verder wys die Departement daarop dat die opleidingsbehoeftes van boere, buite kollegeverband, ook toeneem. So word daar aanvaar dat die gewenste verhouding van landbouvoorligter tot boere in die omgewing van 1:100 tot 1:200 moet wees. Die huidige situasie in die Departement toon 'n verhouding van 1:500 ± vir gevulde poste en 1:850 ± vir effektief gevulde poste.

Die beeld wat uit hierdie syfers na vore kom, is een van 'n groot en ernstige tekort. Dit kan egter nie een-duidig as 'n tekort aan landboukundige gekwalifiseerde gesel word nie, omdat ander natuurwetenskaplikes in 'n toenemende mate in landboukundige navorsing 'n loopbaan vind. As daar slegs na die beroepsgruppe landbouvoorligter, -opleidingsbeämpte, -bedryfsadviseur en -bedryfsvoorligter gekyk word (waarvoor 'n landbouopleiding sekerlik 'n voorvereiste is), word 'n vakaturestand van bykans 23% in dié Departement gerapporteer.

Die lewering van Blanke gegradsueerde in landbouwetenskappe oor die afgelope twee dekades word in TABEL 2 saamgevat. Hieruit blyk 'n absolute stagnasie in landbougraduerings oor die vyftienjaarperiode tot 1976, met 'n gevoldlike afname in die verhouding van landbougrade tot alle eerste B-grade ('n afname van 4,0% tot 2,1%). Hierna toon die vyfjaarperiode tot 1981 'n toename vanaf die vorige gemiddelde van ongeveer 180 grade per jaar tot 'n gemiddelde van 330 per jaar, met nagenoeg 400 in die laaste jaar van dié periode. Dit is belangrik om daarop te let dat nagenoeg 40% van dié grade in die jongste jare driejarige grade is, waarby die houers

TABEL 2
Graduerings deur blankes in Landbouwetenskappe^(a) saamgevat in vier periodes van vyf jaar (slegs B-grade)^(b)

Tydperk	Aantal grade per jaar	% van totale aantal eerste B-grade
1962 – 1966	179	4,0
1967 – 1971	179	2,9
1972 – 1976	182	2,1
1977 – 1981	330 ^(c)	2,8

- Notas: (a) Beide drie- en vierjaar-grade, en sluit Bosbou in.
(b) Gegewens tot 1979 van die Departement Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning (Tak Wetenskapbeplanning),¹³ sedert 1970 bevestig deur gegewens van die RGN,¹⁴ en vir 1980 en 1981 verkry van die Departement Nasionale Opvoeding (SANSO-inligtingstelsel).¹⁵
(c) Veral oor die laaste aantal jare het driejaargrade 'n groot bydrae tot hierdie aantal gelewer. Vir die jare 1977 tot 1981 is van sulke grade naamlik gemiddeld 133 per jaar toegeken (40%). Oor dieselfde periode is gemiddeld 23 grade per jaar in Bosbou (7%) toegeken.

daarvan dus nie vir aanstelling in vakkundige hoedanigheid in die Departement Landbou kwalifiseer nie. Die aantal vierjarige grade het steeds nagenoeg konstant gebly.

Betreffende die Kleurling- en Indiërboerderybedryf, is dit die mening van die verantwoordelike departement dat dit in die afsienbare toekoms vir beide voorligting en navorsing van die Departement Landbou afhanklik sal wees.⁶

Vir die nasionale state beraam BENSO die behoeftes aan vakkundiges en voorligters op ongeveer 9500.⁵ Hierteenoor is nagenoeg 2500 tans in diens, waarby die oorgrote meerderheid nie gegradsueerde is nie, omdat daar nooddwendige hoofsaaklik van gediplomeerde as voorligters gebruik gemaak word.¹⁶ Die beraming van die jaarlikse bykomende behoeftes aan vakkundiges oor die volgende twee dekades is 37, en aan voorligters, wat verkiest ook gegradsueerd behoort te wees, is dit 313. Hierdie totale behoeftes aan nagenoeg 350 gegradsueerde per jaar moet vergelyk word met die huidige lewering van 12 tot 13 per jaar. (Sedert die eerste graduerings in landbouwetenskappe in 1972 aan die Universiteit van Fort Hare, is 'n totaal van 63 grade in dié rigting aan Swartes toegeken.) Die ontwikkelinge aan die Universiteit van Bophuthatswana en die Universiteit van die Noorde is hoogs tydig. Mettertyd sal hierdie, en ook die ander universiteite in die nasionale state, die personeel moet lever vir eie voorligting- én navorsingsdienste.

ERKENNING

Benewens kollegas in die Departement Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning wat waardevolle bydraes gelewer het by wyse van kritiese bespreking en andersins, word daar met waardering ook melding gemaak van die hulp van personeellede van dié instansies wat in die verwysingslys genoem word.

VERWYSINGS

1. Republiek van Suid-Afrika (1982). *Suid-Afrika 1982*. Ampelike jaarboek. (Departement Buitelandse Sake en Inligting, Pretoria).
2. Departement Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning, Tak Ekonomiese Beplanning (1983). Ongepubliseerde statistiek.
3. Republiek van Suid-Afrika, Sentrale Statistiekdiens (1982). *Bevolkingsensus 80*. Verslag no 02-80-03. (Staatsdrukker, Pretoria).
4. Departement Samewerking en Ontwikkeling (1983). Mededeling van die Departement van Landbou en Bosbou, KwaZulu. Ongepubliseerde korrespondensie.
5. Erasmus, J.E. (1983). Persoonlike mededeling. (Departement Landbou, Pretoria).
6. Departement Binnelandse Aangeleenthede (1983). Ongepubli-

seerde korrespondensie.

7. Buro vir Ekonomiese Navorsing, Samewerking en Ontwikkeling (1983). *Landbou-ontwikkelingsbeplanning vir Venda*. Ongepubliseerd.
8. Viljoen, P. (1983). *Vooruitskatting van die mannekragbehoefte met landbou-ontwikkeling in die nasionale state*. (BENSO, Pretoria).
9. Departement Landbou (1983). Ongepubliseerde korrespondensie.
10. Coetzee, F.C.T. (1983). Persoonlike mededeling. (Departement Samewerking en Ontwikkeling, Pretoria).
11. Departement Mannekrag (1981). *Mannekragopname nr 14*. (Departement Mannekrag, Pretoria).
12. Claassen, F.A. (1983). Persoonlike mededeling. (Pretoriase Technikon, Pretoria).
13. Departement Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning, Tak Wetenskapbeplanning (1983). Ongepubliseerde statistiek.
14. Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing (1983). Ongepubliseerde statistiek van die Afdeling: Onderwysstatistiek en -finansiering van die Instituut vir Opvoedkundige Navorsing.
15. Departement Nasionale Opvoeding (1983). Ongepubliseerde SANSO-statistiek.
16. Bembridge, T.J. (1983). *The Transkei extension service: Investigation and recommendations*. (Department of Agricultural Extension and Rural Development, University of Fort Hare.)

Die opleidingstaak van universiteite

H.A. Louw

Fakulteit Landbouwetenskappe, Universiteit van Stellenbosch

1. DIE DOELSTELLINGS VAN 'N UNIVERSITEIT

'n Universiteit is 'n inrigting waar kennis vermeerder, versamel en oorgedra word. Om aan eersgenoemde te voldoen moet daar aan 'n universiteit ook navorsing gedoen word.

Die algemene basiese doelstellings van 'n universiteit kan kortlikks as volg saamgevat word:

- (i) Om, as sy primêre taak, aan studente die geleentheid vir wetenskaplike vorming van 'n hoë gehalte te bied, wat noodwendig neerkom op 'n stellige skoling in die basiese agtergrond en grondliggende beginsels wat nodig is vir die wetenskaplike, kritiese en analitiese denkwyse.
- (ii) Om vir beroepsvoorbereiding voorsiening te maak deur sinvolle en gebalanseerde kurrikula daar te stel wat aan die *eise* van sowel wetenskaplike vorming as van bepaalde beroepe sal voldoen.
- (iii) Om, in die lig van sy tersiêre funksie, voorsiening te maak vir die verruiming van 'n student se kulturele en intellektuele horison om sodoende sy opvoeding tot selfstandige mens, wat 'n leidende rol in die samelewing sal kan speel, moontlik te maak.

2. DIE OPLEIDINGSTAAK VAN UNIVERSITEITE

Die mening word dikwels geopper dat universiteite slegs basiese en akademiese opleiding en navorsing moet hanteer. Ek stem nie met hierdie stelling saam nie. 'n Fakulteit van Landbou moet sy skakeling met die bedryf, wat hy bedien, behou. As dit nie gebeur

nie, sal sy graduandi baie gou nie voldoende toegerus wees vir hulle taak nie.

In die akademiese wêreld word dikwels gepraat oor basiese vakke en toegepaste vakke. Die *verheffing* van die verskil tussen basiese en toegepaste wetenskappe tot 'n punt waar die indruk geskep word dat die toegepaste wetenskappe van mindere waarde is vir die verwezenliking van die universitaire doelstelling van wetenskaplike vorming, is na my oordeel totaal onvanpas. Die *waarde* van 'n vak as 'n *basiese* vak sal bepaal word deur die *doel* van 'n spesifieke graadkursus en die konteks van vakke of kurrikulum waarvan dit 'n deel uitmaak. 'n Vak mag in die een geval as 'n basiese vak beskou word en in 'n ander geval as 'n toegepaste vak. In die geval van *algemeen vormende* graadkursusse sal daar uit die aard van die saak meer klem op basiese vakke gelê word, terwyl daar in die geval van beroepsgerigte graadkursusse 'n sinvolle verhouding tussen *ondersteunende* (basiese) vakke en *ondersteunde* (toegepaste) vakke verkry moet word. So 'n sinvolle verhouding sal bepaal word deur:

- (i) die mate van afhanklikheid van die betrokke beroepsopleiding van die ondersteunende vakke in die kurrikulum;
- (ii) die peil van wetenskaplike vorming wat reeds deur die beroepsgerigte vakke bereik word;
- (iii) die jaarvlakpeil wat in elke dissipline vereis word;
- (iv) die minimum duur van die betrokke beroepsgerigte graadkursus.

2.1 Die voorgraadse opleiding in landbou

Om die opleidingstaak van 'n universiteit in die landbou te omskryf, vereis dat daar deeglik na die doel van landbouopleiding aan universiteite gekyk moet word. Die *kernvakke* sal van graadkursus tot graadkursus verskil, afhangende van die einddoel van die opleiding, wat noodwendig gekoppel is aan die taak wat die afgestudeerde moet gaan vervul. So sal die suiwer natuurwetenskaplike vakke soos Chemie, Fisika, Botanie, Soölogie e.a., asook Wiskunde, sowel as *ander* ondersteunende vakke (of kernvakke) soos Genetika, Biochemie, Mikrobiologie, Entomologie, Plantpatologie, Grondkunde, e.a. 'n belangrike deel van die kurrikulum van die meeste van die B.Sc. Agric.-graadkursusse uitmaak. Dit is vir my baie duidelik dat solank 'n graadkursus voldoen aan die *doelstelling* om die geleentheid te skep vir wetenskaplike vorming deur skoling in die basiese agtergrond en grondbeginsels nodig vir ontplooiing van die wetenskaplike denke, dit sy teenwoordigheid aan 'n universiteit regverdig en sy bestaansreg nie afhanklik is van die insluiting van *spesifieke* basiese vakke in die betrokke kurrikulum nie. Die kernvakke sal bepaal word deur die einddoel van die opleiding.

In die lig van die voorafgaande besprekings is dit baie duidelik dat sterk beroepsgerigte kursusse waarin die konsep van wetenskaplike vorming nie vervat is nie, nie aan universiteite 'n tuiste het nie. Dit is dan ook die rede waarom dit die algemene siening is dat diplomakursusse nie aan universiteite tuishoort nie.

2.1.1 Die oplei van landbounavorsers

Om navorsers op te lei is dit absoluut essensieel dat hulle opleiding die verdere verskerping in die wetenskaplike, kritiese en analitiese denkwyse moet moontlik maak. Die gegradeerde met so 'n wetenskaplike skoling in die landbou wat gaan boer, beskik ook oor die nodige wapenrusting om van boerdery 'n sukses te maak.

2.1.2 Die opleiding van landbouvoorligters

Die opleiding van landbouvoorligters behoort voorgraads nie te verskil van dié landbounavorsers nie. Die deure moet oop gehou word sodat graduandi vanuit enige van die *toepaslike* voorgraadse studierigtigs, 'n nagraadse opleiding in landbouvoorligting kan onderneem. Dat dit waardevol kan wees indien studente voorgraads kennis kan maak met voorligting- en kommunikasiekunde in hul graadopleiding, lei geen twyfel nie, maar dan moet genoemde vakke as byvakke ingesluit word.

2.1.3 Die oplei van boere en landboutegnici

Alhoewel universiteite, weens die besondere karakter van hul opleidingstaak, primêr verantwoordelikheid moet aanvaar vir die opleiding van landbouvakkundiges (navorsers, voorligters en beplanners), moet dit nie beteken dat universiteite nie boere kan of mag oplei nie. Dit was oor die jare 'n besondere en belangrike funksie van die landboufakulteite. Dit sal 'n tragiese dag wees as dit nie meer

so is nie – die landboubedryf het oor die jare die vrugte gepluk van hierdie insette wat deur landboufakulteite gemaak is.

Die opleiding van landboutegnici lê nie op die pad van die universiteite nie.

2.1.4 Enkele tekortkominge in die voorgraadse landbouopleiding

'n Paar tekortkominge in die voorgraadse kursusse aangebied deur landboufakulteite in die R.S.A. is die volgende:

- (i) Die feit dat almal nie kursusse in landbouingenieurstegnieke aanbied nie. Sulke kursusse is byvoorbeeld 'n standaardkomponent van kurrikula van landboufakulteite in Wes-Europa (1,2).
- (ii) Die gebrek aan formele kursusse in enkele vreemde tale (soos Duits, Frans en selfs Russies), veral met die oog op nagraadse studie.
- (iii) Die feit dat landbou-ekonomiese nie altyd sy regmatige plek as belangrike ondersteuningsvak in die B.Sc. Agric.-graadkursusse kry nie.
- (iv) Die feit dat die landboustudente tydens hulle voorgraadse opleiding nie voldoende geleentheid kry om in die praktyk ervaring op te doen nie. Die meeste Wes-Europese universiteite vereis dat studente vir 'n jaar op plase of in landbouindustrieë (afhangende van die betrokke vakgebied) moet werk voordat hulle mag inskryf aan landboufakulteite (1,2).
- (v) Daar te min konsolidasie in die geval van sekere bedryfsgerigte vakrigtings in die B.Sc. Agric.-graadkursusse t.o.v. basiese begrippe en beginsels is.
- (vi) Die feit dat daar geen formele vakkursus voorgraads in die B.Sc. Agric.-graadkursus aangebied word wat daarin slaag om, *tydens die opleiding van die studente*, die kennis wat hulle in die onderskeie vakdissiplines opdoen, voldoende tot sinvolle sintese te bring nie. Aan die Universiteit van Reading in Brittannie word 'n vakkursus bekend as Landbousisteme (Agricultural systems) as 'n belangrike deel van die landboukurrikula van alle studente beskou.
- (vii) Die gebrek aan doeltreffende standaardisasie t.o.v. die kursusse aangebied deur landboufakulteite. 'n Sinvolle standaardisering sal aan studente die geleentheid gee om, sonder probleme en die aanvulling van etlike vakke, van een fakulteit na 'n ander oor te skakel indien sy belangstellingsveld meer beklemtoon word aan 'n ander fakulteit.

3. NAGRAADSE OPLEIDING IN LANDBOU

'n Universiteit se bekendheid is nie noodwendig gekorreleer met sy aantal voorgraadse studente nie, maar eerder met sy bydrae op navorsingsgebied, het-sy deur sy nagraadse studente en/of personeel. Dan eers voldoen hy aan een van die belangrikste funksies van 'n universiteit, nl. om kennis te vermeerder. Die vernaamste vereiste vir suksesvolle nagraadse opleiding is die skepping van 'n navorsingsmilieu aan de-

partemente waarin dosente en studente kan floreer. Dit is juis t.o.v. die skepping, instandhouding of uitbouing van navorsingsmilieus aan die landboufakulteite waaroor ek bekommerd is en wel om die volgende redes:

- (i) Onvoldoende gesofistikeerde apparatuur en fasilitete aan die meeste van die departemente weens die *ekonomiese noute* waarin universiteite hulle tans bevind.
- (ii) Die gebrek aan die optimale benutting van die beskikbare wetenskaplike kundigheid om aan na-graadse studente leiding te gee, veral waar dit gaan oor uiters gespesialiseerde werk. Vanweë die enorme kennisontploffing is dit dikwels nie meer vir een dosent of projekleier moontlik om voldoende leiding, in alle gespesialiseerde fasette van 'n projek, aan 'n na-graadse student te gee nie. Universiteite behoort ook deskundiges van buite die universiteite te betrek. 'n Meer formele basis vir die uitruiling van kundigheid tussen Staatsdepartemente en universiteite word bepleit.

Die verwerwing van 'n Honneursgraad verskaf nie aan 'n persoon die nodige agtergrond om 'n suksesvolle navorsing te wees nie. Daardie afrigting kry hy eers tydens die M.-graadstudie, wat as die minimum kwalifikasie vir bevordering na senior navorsingsposte binne enige organisasie wat met navorsing te make het, beskou moet word. In Brittanje het 'n interessante benadering posgevat, nl. dat na-graadse opleiding op meestergraadvlak by die studente se

behoeftes en akademiese agtergrond aangepas word, sodat dié met 'n sterk wetenskaplik gerigte voorgraadse opleiding die sogenaamde navorsings-grade (bv. die M.Sc. Agric.) verwerf, terwyl ander studente 'n "lesing-M.-kursus" volg waarin voorlesings aangebied word en in die algemene toegepaste aspekte van landbou verdere verdieping gegee word. Sulke studente doen slegs 'n minitesis en ontvang na voltooiing van hul kursus 'n M.Agr. Sci.-graad. Is die tyd vir so 'n benadering in die R.S.A. nie nou ook ryp in die lig van die ontwikkelende gebiede in Suidelike Afrika nie?

LITERATUUR

1. British Council. (1977). *Agricultural Education in Europe*. The Chameleon Press: 5 – 25 Burr Road, Wandsworth, London, SW 184 SG.
2. Le Roux, J. (1981). *Agricultural Education in Europe*. Agricultural Report Europe. Agricultural Counsellor (Technical); South African Embassy, 59 Quai d'Orsay, 57007, Paris.
 - I. *Aspects of education and research in Holland* (Vol. 8 no. 13, Special report.)
 - II. *Aspects of education and research in Belgium* (Vol. 8 no. 14, Special report.)
 - III. *Aspects of education and research in France* (Vol. 8 no. 15, Special report.)

Die opleidingstaak van tegnikons

J.J. Botha

Skool vir Landbouwetenskappe, Technikon Pretoria

1. ONTWIKKELING VAN TEGNIESE ONDERWYS

Om die aard van tegnikons sinvol te omskryf, asook om die plek van hierdie inrigtings op die gebied van tersiêre onderwys te bepaal, is dit noodsaaklik om vlugtig na die geskiedkundige ontwikkelings in hierdie verband te kyk.

Tegniese onderwys het, gemeet aan Suid-Afrikaanse norme, 'n relatief lang geskiedenis wat selfs na die vorige eeu terug gedateer kan word. Dit is aanvanklik op sekondêre vlak ingestel en die eerste aktiwiteit kan na 1884 teruggevoer word toe die Natalse Spoorweë kursusse in Durban begin het. In 1923 is die Hoër Onderwyswet gepromulgeer wat geleid het tot die daarstelling van tegniese kolleges.

Deur normale evolusie is dit dus geen verrassing dat die Parlement in 1967 die Wet op Gevorderde Tegniese Onderwys aanvaar het waardeur Kolleges vir Gevorderde Tegniese Onderwys ontstaan het nie. Deur hierdie wetgewing is tegniese onderwys in Suid-Afrika formeel en logies na die tersiêre vlak geëkstrapoleer.

Gedurende 1979 word die naam van die inrigtings verander na tegnikons – 'n benaming wat spoedig inslag in die Suid-Afrikaanse gemeenskap gevind het.

2. DIE FUNKSIE VAN TEGNIKONS

- Die funksies van die tegnikons is om manne op te lei met 'n goeie kennis van die wetenskap en tegnologie, maar wat met altwee voete in die nywerheid staan. Dit moet hulle in staat stel om die moontlike toepassings van die wetenskap vinnig te visualiseer en om die middele te ontwikkel en die produksie daar te stel vir hierdie toepassings.
- Tegnikons konsentreer daarop om by die student 'n gesindheid en uitkyk te ontwikkel wat hom by uitstek 'n praktiese mens maak sodat hy sy kennis ten volle kan toepas.
- Tegnikons is ingestel op beroepsafrigting, eerder as op beroepsvoorbereiding.

3. ONTWIKKELING VAN LANDBOU-OPLEIDING AAN TEGNIKONS

Die Technikon Pretoria is die enigste tegnikon in die land gemoeid met die opleiding van landboutegnoloë. Landboukursusse voor 1972 is in samewerking met die Departement Landbou-tegniese Dienste aangebied. Na 1972 is kursusse geheel en al deur die destydse Pretoriase Kollege vir Gevorderde Tegniese Onderwys oorgeneem en onder die destydse

departement Biologiese Wetenskappe ressorteer. Met die totstandkoming van die departement Landbou en Tuinbou gedurende 1975 het die eerste uitbouing van landboukursusse begin. Tans is die skool vir Landbouwetenskappe een van die grootste akademiese skole aan dié tegnikon, soos duidelik uit die volgende statistiek blyk:

- Studentetal (1983) (Landboustudente) – ± 400
- Aantal landboukursusse – totaal – 14
- Nasionale diplomas – 10
 - Nasionale hoër diplomas – 2
 - Nasionale Diploma in Tegnologie – 1
 - Nasionale Laureatus in Tegnologie – 1

Dit is duidelik dat die Technikon Pretoria vandag 'n belangrike rol in landbou-opleiding in die Republiek van Suid-Afrika speel.

4. STRUKTUUR VAN KURSUSSE

Alle kursusse is saamgestel uit twee komponente:

- formele voltydse onderrig aan die tegnikon (gewoonlik 2 jaar)
- indiensopleiding by 'n goedgekeurde werkewer (gewoonlik 1 jaar)

Die totale tydperk van opleiding beloop 3 jaar. Dit kan skematis as volg voorgestel word:

1.	Voltydse tegnikon- opleiding	TEORIE	2 jaar
		PRAKTIKS	
2.	Werkewer- opleiding	Indiensop- leiding	1 jaar
Totaal			3 jaar

5. HIËRARGIE VAN KWALIFIKASIES

Die uitbouing van die rol van die tegnikons as instings vir tersiêre onderwys het dit nodig gemaak dat beroepsrigtings waarin 'n aanvraag na hoër kwalifikasies bestaan, verder uitgebou moes word. Die doel van hoër kwalifikasies is nie 'n poging om 'n deurgang na universiteitstudie te bewerkstellig nie, maar om die bekwame tegnikonstudent geleentheid

te bied om hom verder in sy *bepaalde beroep* te bekwaam.

Die hiërargie van kwalifikasies sien as volg daaruit:

Kwalifikasie	Jare tersiêre opleiding
Nasionale Diploma	3
Nasionale Hoër Diploma	4
Nasionale Diploma in Tegnologie	5
Nasionale Laureatus in Tegnologie	6

6. DIE TOEKOMS – 'N VOORUITSIGSKOUING

Die volgende probleemareas, vanuit die tegnikonkant gesien, verdien aandag:

1. Daar moet baie *nouer samewerking* tussen die instansies gemoeid met tersiêre landbouopleiding (universiteite, tegnikons en die Departement van Landbou) wees. Hier moet aan studies wat tot 'n kwalifikasie lei, indiensopleiding en kort kursusse gedink word.
2. *Landbouskoolopleiding* moet beter met tersiêre landbouopleiding koördineer.
3. *Skole en ander instansies* moet beter oor landbouopleiding ingelig word – ervaring het geleer dat daar nog te veel wanopvatting bestaan. Min mense is bewus van die moontlikhede vir die opgeleide landboukundige.
4. *Landbou-opleiding, -voortetting en -navorsing* moet beter geïntegreer word. Al drie genoemde fasette beskik oor hulle eie mannekrag en faciliteite. Dit kan beter benut word.
5. Die stigting van 'n volwaardige *Landbouopleidingsraad* wat die hele Republiek bedien en alle landbouopleiding koördineer, moet ernstige oorweging kry.

LITERATUUR

Meiring, D.M. 1980. *Koöperatiewe opleiding: 'n Oorsig*. Pretoria. Technikon Pretoria. 1980. "Mededelings". Pretoria.

Agricultural education in the national and self-governing states

E.H. Graven and G. Steyn
University of Fort Hare, Alice

ABSTRACT

Agricultural education in schools, agricultural colleges and universities in the national and self-governing states was investigated. Some important conclusions are that the image of agriculture of schoolchildren must be improved; tertiary agricultural education should be better adapted to circumstances in Black states; agriculture training should be in line with development objectives; sponsorship of suitable candidates must be given priority; the correct balance between academic and applied training should be found; and the proliferation of university agricultural faculties in the developing states must be stopped.

UITTREKSEL

Landbouopleiding in die selfregerende en onafhanklike Swart state

Landbouopleiding in skole, kolleges en universiteite in die nasionale en selfregerende Swart state is ondersoek. Enkele van die belangrikste gevolgtrekkings is dat die beeld wat skoolkinders van landbou het, verbeter moet word; dat tersiêre landbouopleiding beter aangepas moet word by die behoeftes van die betrokke state; dat landbouopleiding meer gerig moet wees op ontwikkelingsdoelwitte; dat belowende studente voldoende finansiële ondersteuning moet ontvang; dat die regte balans tussen teoretiese en toegepaste opleiding gevind moet word; en dat die vermeerdering van landboufakulteite in die ontwikkelende state teenwerk moet word.

1. INTRODUCTION

The Agricultural potential is the prime resource of most of the national and independent states – a resource which in many instances is a wasting asset owing to exploitative production systems which are threatening future productive capacity. Even in the areas of high agricultural potential, production is low. Soil erosion is a major threat in all areas although semi-arid areas are exposed to the greatest danger.

An analogy with agricultural development in the RSA, the parent body of the developing states, provides an interesting comparison. In certain respects the agricultural situation in the national states today can be likened to that which pertained in the RSA prior to World War II. Problems are, however, accentuated by the tribal and land tenure systems which effectively limit the emergence of an entrepreneurial class of farmers in most developing areas. In the RSA, agricultural development was promoted by the training of relatively large numbers of agriculturalists in the late 40's and 50's. At this time many students were enticed into careers in agriculture by the extensive post-war national campaigns which made the public aware of the threat posed by soil erosion to the very existence of the nation. Special graduate courses in soil erosion control were instituted at the Universities of Stellenbosch and Witwatersrand and facilities for the training of diploma and graduate agriculturalists were expanded. The benefits of this training are being reaped today in terms of efficient and sustained agricultural production in the RSA.

It is inconceivable that agricultural planning and

development in the national states can remain in the hands of expatriates on an indefinite basis. For viable agricultural systems to evolve from the existing tribally orientated social orders and systems of land tenure it is essential that the planners and developers be intimately acquainted with local social, cultural and political conditions – in essence, they must be of the people themselves.

It is logical to conclude that competent agricultural training is the key factor in the development of the national states and that the training of a large corps of competent agriculturalists at the diploma and graduate levels is a *sine qua non* for meaningful development.

For this meaningful development it is important that education and training be directed at the specific requirements of the community (communities) served by the educational institutions. The requirements for agricultural development in tribally orientated communities are not necessarily the same as those for developed agriculture. Ruperti¹ has claimed "one does not give a developing country a developed education system". How much truer is this not in respect of agricultural education and training?

2. AGRICULTURE AT SCHOOL LEVEL

It is evident from Table 1 that a significant percentage of scholars from the developing areas elected to take Agriculture as a matric subject during 1982. In areas such as Gazankulu and Kwandebelé over 60% of matric candidates registered for Agriculture.

Apart from its value as a vehicle for the application and illustration of scientific and biological principles, school education in agriculture provides an ex-

TABLE 1
**Number of students registered for Agriculture in matric: Department of Education and Training Examination,
November 1982¹**

Area	Matric (all options)	Standard Grade Agriculture	Higher Grade Agriculture	Percentage registered for Agriculture
RSA	16 382	936	928	11,4
Ciskei	4 726	942	1 414	49,9
Qwa Qwa	1 990	59	92	7,5
Bophuthatswana	7 288	2 317	755	42,2
Lebowa	9 950	2 002	1 932	39,5
Gazankulu	2 332	711	899	69,0
Venda	3 170	48	437	15,3
KwaZulu	14 787	1 037	3 001	27,3
Kangwane	967	393	45	45,3
Kwandebelé	864	160	374	61,8
Transkei ²	—	3 335	1 538	—
Total		11 940	11 460	
Average percentage				36,9%

1 Data from Dept. of Education & Training, Pretoria

2 Data supplied by Transkei Dept. of Agriculture & Forestry

cellent opportunity for developing an understanding and love of the land. The image of agriculture as a vital component of life and as the basis of a career can be immeasurably enhanced by the way this subject is presented at schools. Unfortunately, the desired image for agriculture is apparently not being achieved at school level.

According to school authorities interviewed, a failure rate of above 90% for higher grade matric agriculture is not uncommon. It was in fact claimed that during 1982 the failure rate for higher grade agriculture was in many instances higher than that for higher grade mathematics. At one agricultural high school investigated, the average mark achieved for matric agriculture during 1982 was only 26%. In this case it was claimed that the low marks obtained for agriculture effectively precluded certain merit-worthy students from obtaining matric exemption pass grades.

The reason for the poor results must be sought in terms of the poor background of students, inappropriate syllabuses and low teaching standards. It would appear that the syllabuses for Agricultural Science currently taught at school level lead in the main to a memorization of academic facts, without sufficient emphasis on the enriching perspective of principles and is largely lacking in concrete application. It would appear that the learning material needs to be made more meaningful and relevant to the developing situation. In accordance with the principles suggested by the De Lange Report,² serious consideration should be given to designing syllabuses which will permit horizontal movement leading to

farming, technical or academic careers; it should constantly emphasize the relationship between science, technology and society. To this end, the objectives of the school syllabuses need to be clearly defined by a team of experts intimately acquainted with the development situation.

From a cursory investigation, it appears that in many schools science and mathematics are taught by the best teachers, whilst agriculture, which is considered by certain school principals to be less demanding, is often taught by teachers who have a limited or no agricultural training and experience. In some cases where a school lacks a teacher for agriculture any available teacher is apparently used. Similar problems exist in the training of agricultural teachers at teachers training colleges.

At the University of Fort Hare a B. Ped. Agricultural option is offered for the purpose of training agricultural teachers but to date only four graduates have qualified.

3. TRAINING AT AGRICULTURAL COLLEGE LEVEL

The function of the agricultural colleges is to train technically orientated agriculturalists for employment as extension officers, field officers and farmers – all of whom are essential for proper development.

According to advice obtained from senior development officers, the need for agricultural diplomas far exceeds the training capacity of most colleges.

It would, however, appear that the current staff structures for most developing areas have not made provision for the creation of additional posts for the

TABLE 2
Colleges of agriculture: Numbers of diplomda certificates awarded 1982

	SPECIALIST DIRECTION				
	Agricultural Extension	Animal Health	Forestry	"Development" (technical)	Total
Tsolo (Transkei)	28	7	—	10	45
Fort Cox (Ciskei)	13	10	18	—	45
Tompi Seleka (Lebowa)	29	10	—	7	46
Cwaka (KwaZulu)	19	9	—	—	28
Taung (Bophuthatswana)	25	1	—	—	26
TOTAL					186

Table 2 shows that 186 diploma certificates were awarded by the premier agricultural colleges during 1982.

appointment of the required number of diplomates.

In the "developed" situation as it currently prevails in the RSA, the minimum qualification for appointment as an extension officer is an honours degree in extension. It is relevant to question whether a diploma obtained at an agricultural college is an adequate qualification for an extension officer in the developing situation. Bembridge³ in a recent study of extension in a Southern African developing area concluded that "... the extension officers are not adequately equipped to pursue their duties effectively and efficiently ... and that formal agricultural training be investigated as a matter of urgent priority ...".

A subsequent investigation⁴ of a premier agricultural college revealed that:

- The general level of education of the lecturing staff at the college was low, with the majority having obtained only a std. 8 followed by a diploma in agriculture.
- Only 25% of the staff possessed or consulted reference books on the subject they taught.
- Staff in general had little perspective in regard to the objectives of the college training programme.
- Students in their final year appeared to have little knowledge regarding even the simplest of agricultural practices.

A cursory examination of the curriculae and syllabuses offered at some agricultural colleges indicates that most courses do not appear to be specifically orientated towards the development situation. In certain cases the courses appear to be watered-down versions of their university equivalents.

Although the above findings are not necessarily applicable to all agricultural colleges serving the developing areas, they are nevertheless disconcerting.

For the foreseeable future it would appear that reliance will have to be placed upon agricultural colleges for training the bulk of agriculturalists who will be responsible for the development of the farming skills, the technical upgrading of agricultural and the extension function in the developing areas. There is consequently an urgent and pressing need for careful

evaluation of the courses being taught at the agricultural colleges in terms of the immediate development objectives — a problem that is appreciated by development authorities in certain areas who have commenced restructuring the courses traditionally offered.

At the University of Fort Hare the introduction of a preuniversity course in agriculture at the agricultural college level has been the subject of much informal discussion but has been rejected on the grounds that it will unduly increase the length of the training period for graduate agriculturalists. However, this training period has already been lengthened by, amongst other factors, lack of adequate scientific and technological background and inadequate grasp of the language of instruction. It is considered, therefore, that the introduction of a suitably designed course at the college level could serve as a basis for both university and college training and would have the following advantages:

- (a) If it can be made part of a suitably designed diploma course offered at the agricultural colleges, it may permit streaming of students into Diploma, B. Agric. and B.Sc. Agric. directions in accordance with achievements in basic and applied courses and requirements of the development authorities.
- (b) It will bring potentially good students into direct contact with the realities and problems of developing agriculture at an early stage and will provide an insight into applied agriculture.
- (c) As most national states are served by agricultural colleges it will assist the agricultural development authorities in the selection of candidates for scholarships and secondment to university and/or college.
- (d) It may reduce the failure rate at the university level by improving background and insight into agricultural problems.

In Fig. 1 a schematic representation of a system is proposed which could possibly be used by the agricultural development authorities for the selection of candidates for streaming into various categories of

agricultural specialization.

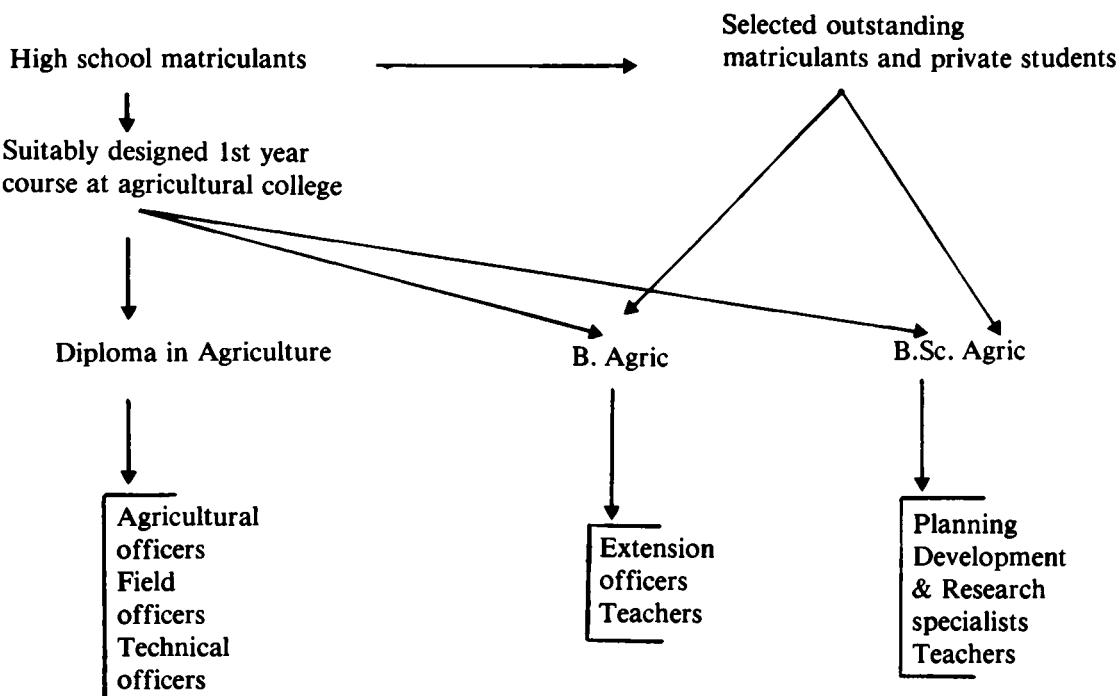


FIGURE 1: Proposed system for preparation and selection of candidates for training at agricultural college and university levels.

In accordance with achievement in the specially designed first year course and the staffing requirements of the development authorities, students can be streamed into B.Sc. Agric, B. Agric or agricultural diploma directions. This system does not preclude students who have the financial means and ability, from proceeding directly to university after matriculation — as is currently the case. By selecting the best candidates for graduate training and by providing an insight into applied agriculture and improving literacy at an early stage it is possible that the scheme proposed may materially reduce the cost and time required for training many graduate agricultural specialists. For most developing areas the greatest need at the present stage appears to be in the categories of extension officers and agricultural officers.

Meaningful courses directed at equipping students with the skills required for problem-solving in the developing situation must of necessity be planned and taught by lecturers who are familiar in the areas concerned. Unfortunately lecturers who are familiar with the manifold problems of developing areas are in short supply. Much attention will have to be given to the problems of attracting, training and retaining suitably competent and devoted lecturing staff at the agricultural colleges.

4. AGRICULTURE AT UNIVERSITY LEVEL

Just as the faculties of Agriculture at RSA universities cater for specific communities of farmers on a

geographic and ecological basis, the University of Fort Hare's Faculty of Agriculture was established in 1969 to serve and promote agricultural development in the tribally-oriented developing areas. For the same reasons tertiary agricultural training has recently been commenced at the University of the North.

TABLE 3
Agricultural degrees awarded by the university of Fort Hare 1969 – 1982

Course	No. of graduates
B. Agric	21
B.Sc. Agric	
Plant Production Science	6
Animal Science	17
Agricultural Economics	9
Soil Science	3
Biological Science	3
Agricultural production Science	4
	63
Post-graduates	11
TOTAL:	74

Table 3 shows that the University of Fort Hare has awarded 74 graduate agricultural degrees since the establishment of the agricultural faculty in 1969. On the average 4,7 years were taken for the graduates to complete the 4-year B. Sc. Agric course. The relative-

ly low number of graduates can in the main be attributed to low student enrollment, coupled with student unrest that periodically upset the academic programme.

Although the RSA degree courses in Agriculture have formed the basis for most of the courses in Agriculture offered at Fort Hare, it is considered that in the training of agriculturalists for the developing situation emphasis should be placed upon different elements of instruction from that which applies where graduates are trained primarily for employment in developed areas. This generally means greater diversification in undergraduate training and does not imply that Fort Hare agricultural graduates would not be able to function effectively in the developed situation. The mere adaption of technology from ecologically similar areas is no guarantee for success. This is evidenced by the relatively slow rate of progress of agricultural development in the national states bordering RSA.

Certain courses at Fort Hare are specifically directed towards the development situation and many courses and syllabuses have been progressively adapted to place greater emphasis on this aspect. There is nevertheless a degree of concern that overproliferation of undergraduate study options may be counterproductive in terms of overall agricultural development objectives and in terms of cost effectiveness of certain poorly patronized courses. A limited-option and broad-option undergraduate training programme followed by postgraduate specialization that is biased towards development agriculture, appears to be in the interest of the communities served by universities catering for the developing areas.

For those students who do not aspire to become involved in developing agriculture and require a greater degree of specialization at the undergraduate level, there may be recourse to other Southern African universities which cater specifically for "developed" agriculture. Conversely, the University of Fort Hare (an open university) may attract students interested in its particular field of specialization, i.e. agricultural development.

In order to design and develop meaningful courses, it is imperative that lecturers be intimately acquainted with the problems and conditions prevailing in the developing areas. Active involvement in research and development programmes is the most effective manner of keeping the lecturers, and the courses for which they are responsible, abreast of current developments.

The development of graduate research programmes offers many opportunities for collecting lecturing material and promoting agricultural development.

The premature development of tertiary agricultural training facilities in each of the developing states may prove to be counter-productive in the long run. It would appear that, at the present stage, reinforcement and development of the existing agricultural faculties will have manifold advantages – particularly in respect to a lowering of the unit cost per

graduate trained, and the establishment of development-orientated teams of lecturers who can contribute materially towards the development effort by way of mission-orientated teaching and research programmes.

5. CONCLUSIONS

5.1 The image of agriculture of schoolchildren must be improved. Youth must be won over towards the value of stabilizing and developing agricultural resources. Marais⁵ has succinctly emphasized the point . . ." Agriculture conjures up radically different images amongst our races. The White aspires to escape to agriculture, the Black wishes to escape from it" . . .

Bearing in mind that the child of today will be the decision-maker of tomorrow, there is a need to promote amongst the youth an attitude towards agriculture which embraces responsibility, self-reliance and service towards the community. A teaching programme is required which will enhance the image of agriculture and impress upon scholars the importance and dignity of the profession.

The launching of a campaign to publicize the realities of the agricultural situation in the developing areas is long overdue. Such a programme may contribute materially towards the recruitment of scholars and students for much-needed training as agricultural specialists and teachers.

5.2 It is clear that the developing areas cannot afford the luxury of a haphazard tertiary agricultural education system where the selection of study directions is in accordance with the whims of the students or, as is more often the case, in accordance with the relative ease with which the diploma or degree can be obtained.

For the development-orientated Faculties of Agriculture such as the one at Fort Hare, there appears to be merit in considering the further development of a system of broad-based and production-orientated undergraduate training followed after suitable field experience, by specialization, at the post graduate level. Such a concept is not new to agricultural education in South Africa. Indeed, many prominent Southern African scientists, in a variety of disciplines, were trained under such a system in the 50's and 60's. At the University of Fort Hare rationalization of all currently offered B. Sc. (Agric) options into one or two general directions which place emphasis on the animal and plant sciences, agricultural economics and land-use planning, appears to warrant consideration. In addition to other advantages, this would permit greater involvement of staff via post-graduate training programmes, in the development actions taking place in the area served by the university and would result in the structuring of more meaningful and mission-orientated courses.

- 5.3 There is a pressing need to determine and project forward on an annual basis the number and type of trained agriculturalists that are required by each of the developing states, and to plan and organize the education and training system(s) accordingly. This will require close liaison and coordination between the agricultural and community development authorities and the educational institutions – a coordination that is, in the main, lacking at present. Such a system will help ensure that agricultural training is in line with the employment opportunities and the development objectives of the responsible authorities.
- 5.4 The training of competent agricultural developers, planners, educators and researchers from and for developing areas, is of such urgency that high priority will have to be given to the selection and financial sponsorship of suitable candidates for training at college and university. The award of generous scholarships and the secondment of promising officers to agricultural colleges and universities for full-time study, will be a small price to pay for the training of competent locally derived staff. There may be merit in considering the Land Grant College System of the U.S.A. as the basis for such planning.
- 5.5 For the selection of students in accordance with their inherent capability and the demand for agriculturalists in the different categories, the organizational and structural relationship between the various instances responsible for agricultural development and education in the schools, colleges and universities requires investigation. Bearing in mind that certain national and independent states rely on universities outside their borders for tertiary agricultural education, it is desirable that agricultural education at the various levels be coordinated beyond the boundaries of the national and independent states. The establishment of an overriding control body responsible for the design and logical integration of curriculae and syllabuses at all levels of agricultural education appears to have considerable merit. The promotion of a specially designed and standardized first year course for agricultural colleges could be a function of such a body.
- 5.6 The tendency in some educational programmes to emphasize the academic aspects of agriculture at the expense of applied training, deserves condemnation. Agriculture is an applied science where the maxim of "learning by doing" is of no less importance than it is in the training of medical or dental practitioners where a large proportion of the training period is devoted to practical instruction.
- 5.7 The small number of graduate agriculturalists qualifying for service in developing agriculture, coupled with the high unit cost of training such graduates, is a cause deserving great concern – a situation which is not likely to be remedied by the proliferation of university agricultural training facilities in the various developing states. The authors fully endorse the proposal made by Laker⁶ that urgent consideration be given to the establishment of a single (development-orientated) institution to train agricultural graduates for the developing states. Such an institution should be designed along the lines of MEDUNSA (Medical University for Southern Africa), and would include jointly-run agricultural research stations in each of the developing states.
- Apart from the advantages related to the building of a team of development-orientated agricultural specialists who are intimately acquainted and involved with development in the developing areas, Laker's proposal will undoubtedly result in a material reduction in the unit cost of training professional agriculturalists.

REFERENCES

- Ruperti, R.M. (1979). Bophuthatswana's educational legacy: Remarks inspired by a report and a review, *Devel. Studies Southern Africa*, 1, 324-340.
- De Lange, J.P. (1981). *Report of the HSRC investigation into education*, Human Sciences Research Council, Pretoria.
- Bembridge, T.J. (1981). Unpublished report, Dept. Agric. Extension & Rural Development, Univ. of Fort Hare.
- Bembridge, T.J. (1982). Unpublished report, *Dept. Agric. Extension & Rural Development, Univ. of Fort Hare*.
- Marais, J.N. (1981). *Direction for Agronomy*. Inaugural lecture, Fort Hare University Press.
- Laker, M.C. (1981). Community development as applicable to agriculture, *Devel. Studies Southern Africa*, 4, 62-85.

Die formele opleiding van boere

L.I. de Waal

Potchefstroomse Landboukollege, Hoëveldstreek, Departement van Landbou

UITTREKSEL

In hierdie referaat is die belangrikheid van die opleiding van voornemende boere beklemtoon. Die stelling word gemaak dat alhoewel die kolleges aan die doel beantwoord, daar nie aan die behoeftre voldoen word nie. Probleme wat ondervind word, is dat die dosentegroepe nog nie ten volle beman is nie, baie aansoekers jaarliks weggewys moet word, fasilitate nie oral voldoende is nie en dat spesialisasie miskien nie die nodige aandag kry nie. As oplossings word voorgestel dat die besoldiging van dosente aandag kry, die daarstelling van ontbrekende fasilitate bespoedig word, en dat blokkursusse moontlik vir die persone wat nie kwalificeer vir toelating nie, 'n oplossing kan bied om landbou-opleiding te bekom.

ABSTRACT

The formal education of farmers

In this report the importance of the training of prospective farmers is emphasized. It is stated that although colleges comply with the aims of training, they fall short as far as the need for training in agriculture is concerned. Problems are that vacancies exist for lecturers, many prospective students every year are refused admittance, sufficient facilities are not available and that specialization perhaps does not receive the attention it deserves. As possible solutions it is put forward that the salaries of lecturers and the required facilities receive the necessary attention. It is also felt that the presenting of certain courses in block-form would enable persons not eligible for admittance to the college, to obtain the necessary training in agriculture.

INLEIDING

Die wordingsgeschiedenis van die landboukolleges dui daarop dat hulle sonder uitsondering uit die Landboudepartement ontstaan en gegroei het, eers as landbouskole en na 1939 as volwaardige kolleges (Neethling & Swart, 1968). Die opleiding van voorname boere was van die begin af gekoppel aan die Departement se proefphase en kan, volgens die Erasmusverslag van Junie 1977, beswaarlik van die Departement ontkoppel word.

Landbou-opleiding aan die kolleges is hoofsaaklik toegespits op die boerderypraktyk, en alhoewel daar handvaardigheid vereis word, stel die opleiding hom ten doel om *bestuurders* sowel as *potensiële boereleiers* te kweek (Joubert, 1972). In die tyd wanneer die voorligtingstrategie van die Departement van Landbou op optimale bodembenutting toegespits is, moet daar besef word dat die boer, wat die teiken van die voorligtingsaanslag is, die produk van die landboukollege is.

Hoe lyk die diplomakursus?

Leerplanne van alle landboukolleges is teen die end van die jare sewentig krities geëvalueer aan die hand van die bedryfsvoering in die onderskeie bedieningsgebiede van die kolleges, en die nodige aanpassings is gemaak. Die leerstof van elke vak is op skrif gestel en gemodereer en die reglemente van die kolleges is onder leiding van die koördinerende landboukollege-opleidingswerkgroep gestandaardiseer.

Die kursusse op die kolleges duur twee jaar, maar op Potchefstroom duur dit 21 maande. Dit bring mee dat die studente in September van hul senior jaar

afstudeer en aan die begin van die produksiesiklus of die arbeidsmark of hul eie grond betree.

VOLDOEN DIE KURSUS AAN DIE BEHOEFTE?

Alhoewel die kursus aan sy doel beantwoord, kan dieselfde nie gesê word wat die behoeftre betref nie.

In die jongste tyd is die bevolkingsontploffing in die RSA deeglik onder die aandag van die gewone man gebring, maar ongelukkig word nie veel gewag gemaak van die beskikbare landbougrond wat jaarliks verminder nie. Op die oomblik word dié jaarlike verlies in die Hoëveldstreek op ongeveer 80 000 hektaar beraam (Scheepers, 1983). Daar kan hier genoem word dat die opleiding van die toekomstige boer nie meer vandag deur sy vader gedoen kan word nie. Die tegnologie is besig om so vinnig te verander dat praktyke wat minder as 'n dekade gelede moontlik aanvaarbaar was, nou totaal verkeerd is. Hierby moet die geweldige uitbreiding van kennis as gevolg van navorsing ook in ag geneem word.

Met die totale aanslag vandag op die boere van die land deur voorligtingsaksies, gerugsteun deur toepaslike navorsing, moet daar in gedagte gehou word dat die mikpunt van hierdie aanslag die huidige student aan die landboukollege is. Op die kolleges rus die verantwoordelikheid om benewens kennis die studente ook so te vorm dat hulle bereid sal wees om eendag hulle plek in die optimale benutting van die hulpbronne te kan vol staan.

In die Hoëveldstreek word die persentasie boere wat naskools die een of ander vorm van verdere opleiding geniet het (landbou ingesluit), op ses persent geraam (Joubert, 1983). Onwillekeurig word die

vraag gevra: „Kan die voorligtingsboodskap onder sulke omstandighede slaag?”

PROBLEME BY LANDBOUKOLLEGES

(a) Dosent

Alhoewel elke kollege oor die nodige poste beskik om 'n doeltreffende dosentegroep tot stand te bring, is daar nie juis 'n stormloop van applikante nie. Op Potchefstroom is daar byvoorbeeld 10 Landbouopleidingsbeampte poste, waarvan net vyf gevul is. Hierdie situasie wissel van kollege tot kollege en in sekere vakrigtings is dosente onverkrygbaar.

(b) Fasiliteite

Die fasilitete by die kollege verkeer in dié stadium in 'n toestand van verbetering en uitbreiding, maar dit geskied nogtans te stadig om in die aanvraag te voldoen, want die getal aansoeke oortref die getal beskikbare plekke jaarliks met bykans 100 persent. Keuring word dus toegepas en op die oomblik word 'n mate van voorkeur aan dié voornemende studente wat alreeds hul militêre diensplig voltooi het, gegee.

(c) Spesialisasie

Heelwat aandag is al oor die jare by die Potchefstroomse Landboukollege gegee aan die probleem van die baie aansoeke wat jaarliks van persone ontvang word wat nie aan die toelatingsvereistes voldoen nie, of wat soms net in spesifieke aspekte van die kursus belangstel.

OPLOSSINGS

(a) Dosente

Alhoewel baie vordering alreeds gemaak is met die stigting van 'n dosentegroep met as primêre taak die opleiding van voornemende boere, is die groep nog nie ten volle operatief as gevolg van die baie vakatures nie.

Dit is noodsaaklik dat die dosente aan wie se voete die boere van mōre sit, weens hul skaarsheidswaarde uitgelig en 'n goeie salaris betaal word, want geld trek nog altyd mense.

Die skepping van 'n postestruktuur met die Hoof: Landbou-opleiding in die rang van Adjunk-direkteur, en erkenning van senioriteit by die benaming van vakhoofde, kan moontlik nog maatreëls wees om dosente te lok.

Indien die genoemde maatreëls daarin slaag om dosente te trek sal beslis na die volgende maastawwe gekyk moet word by die aanstelling van dié persone:

- die vermoë om akademiese kennis toe te pas;
- die vermoë om die dosent-studentsituasie te hantere en te beheer;
- menseverhoudings;
- professionele eienskappe byvoorbeeld leierskap; en
- persoonlike en sosiale eienskappe (De Waal & Marais, 1980).

Die dosent moet, kortom, 'n begeerte hê om met jong mense te werk.

(b) Fasiliteite

Soos reeds gestel, strem die ongelyke ontwikkeling van huisvesting, werkswinkels en lesingsale die besetting en doeltreffende benutting van die voltooide fasilitete. Dringende aandag op hoë vlak is nodig om dié probleem te oorbrug.

(c) Gespesialiseerde kursusse

'n Moontlike oplossing mag wees die aanbieding van die diplomakursus in afgebakende blokke of eenhede. Dit sal meebring dat die boer of belangstellende in 'n periode van een week so 'n blok, bestaande uit 10 tot 15 teoretiese lesings en praktika, kan bywoon – *saam met die studente* wat vir die volledige diplomakursus ingeskryf het. Boere sal nie na willekeur kan inskryf nie en sekere voorvereistes sal by elke blokkursus gestel word. Dit sal nodig wees, omdat die blokke in 'n bepaalde volgorde gevolg sal moet word om nut uit die opleiding te kry en om nie remmend op die studente in te werk nie. 'n Voorbeeld van so 'n kursus mag wees dat die persoon wat in die afronding van vleisbeeste belangstel, eers in die basiese dierreproduksiekursus van die eerste jaar die lesings oor die voedingsgedeelte bywoon, daarna saam met die senior studente dié gedeelte van grootvee wat betrek die verskillende beesrasse en ekologie, en dan eers die afronding van vleisbeeste. Die skaarste aan dosente belemmer die implementering van so 'n stelsel in dié stadium.

Na voltooiing van elke gedeelte van die blokkursus, sal 'n toets afgelê word en sodra die betrokke eenhede suksesvol voltooi is, kan 'n sertifikaat toegeken word. Op dié manier sal 'n persoon in sy belangstellingsveld noodsaklike kennis kan opdoen.

LITERATUURVERWYSINGS

- De Waal, L.I. & Marais, P.G. (1980). Verslag van studietoer na die VSA in verband met Landboukollege-opleiding. Pretoria, Departement van Landbou.
- Erasmus, J.E. (1977). Verslag van die Departemente Komitee van Onderzoek na die taak van die streekorganisasie van die Departement van Landboutegniese Dienste. Pretoria, Departement van Landbou.
- Joubert, D.M. (1972). Verslag van die Komitee van Onderzoek na die Departement van Landboutegniese Dienste se aandeel by die opleiding van Boere. Pretoria, Departement van Landboutegniese Dienste.
- Joubert, P.W.B. (1983). Hoofvoorligtingsbeampte, Potchefstroom. Persoonlike mededeling.
- Neethling, J.H. & Swart, C.J. (1968). *Die ontstaan en ontwikkeling van Landbouonderwys op Stellenbosch*. (Pro Ecclesia Drukery Beperk, Stellenbosch).
- Scheepers, J.J. (1983). Leier, Seksie Hulpbronontwikkeling Potchefstroom. Persoonlike mededeling.

Is die opleiding van landbounavorsers bevredigend?

F.J. van der Merwe

Departement van Landbou, Privaatsak X250, Pretoria

Voordat die vraag of die opleiding van landbounavorsers bevredigend is, beredeneer en besoeklik beantwoord kan word, is dit nodig om 'n raamwerk in die vorm van 'n aantal stellinge te skep:

- * Landbounavorsing word in Suid-Afrika tradisioneel deur die Departement van Landbou en die fakulteit van Landbouwetenskap aan vyf Suid-Afrikaanse Universiteite onderneem. Die sakesektor het oor die afgelope jare ook op klein skaal die navorsingsveld betree.
- * Van die totale jaarlikse bedrag wat in belang van die landbou aan navorsing en ontwikkeling bestee word, word ongeveer 80% deur die Departement van Landbou, 9% deur die Universiteit en 11% deur die sakesektor bygedra (Hulbronre vir N & O, 1979).
- * Die Departement van Landbou beskik tans oor 750 poste vir landbounavorsing en 900 vir navorsingstegnici. Dit maak van die Departement die grootste werkgever en ondernemer in hierdie verband in die Republiek.
- * Landbounavorsing bestryk 'n besondere wye studieveld en die Departement gebruik landbounavorsers wat, in alfabetiese orde, geklassifiseer kan word as akkerboukundige, biochemikus, biometrikus, entomoloog, genetikus, grondkundige, landbou-ekonoom, landbouweerkundige, mikrobioloog, plantkundige, plantpatoloog, skeikundige, suiwelkundige, tuinboukundige, veekundige, voedselwetenskaplike, weidingskundige. Daar kan aanvaar word dat die "maklike" probleme reeds opgelos is en dat die kompleksiteit van die probleme wat oorbly, noodwendig spanpogings met multidissiplinêre deelname vereis.
- * Landbounavorsing is een van die Departement van Landbou se primêre take en die feit dat die Republiek van Suid-Afrika vandag as een van die voorste landboulande ter wêrelde beskou word, dat sy landbouwetenskaplikes in menige internasionale landbouwetenskaplike forum leiding neem, dat daar voldoende relatiewe goedkoop voedsel asook surplusse vir uitvoer beskikbaar is ten spyte van die relatiewe armoede aan landbouhulpbronnes, getuig almal van die gesonde landbouwetenskaplike fondamente wat gelê is en waarop die landbouontwikkelingsaksies tot dusver geskoei is (Agenbach, 1982).
- * In die natuurwetenskappe is dit gebruiklik om navorsing te kategoriseer as basies en toegepas of, soos dit ook soms gedoen word, om te onderskei tussen ideegerigte en probleemgerigte of bedryfsgerigte navorsing. In landbounavorsing val die klem hoofsaaklik op toegepaste of probleemge-

rigte navorsing, d.w.s. "skeppende en stelselmatige ondersoekwerk wat verrig word om wetenskaplike en tegnologiese kennis te vermeerder, maar met die primêre oogmerk om spesifieke praktiese toepassings daarvoor te ontwerp" (Hulbronre vir N & O, 1977/78). In die breë landboubedieningsveld moet dit opgevolg word deur of gepaard gaan met ontwikkeling. Landbounavorsers is ook nog gemoeid met verwante aktiwiteite soos algemene dataversameling, toetsing, standaardisering, klassifisering en kwaliteitsbeheer.

Om sy taak suksesvol te kan verrig, moet 'n navorsers:

- 'n oorspronklike denker wees;
- oor aangebore nuurskierigheid beskik
- tot krities onbevooroordelde ontleding in staat wees.

Die vraag of die opleiding van landbouwetenskaplikes wat na voltooiing van hulle studies aan 'n universiteit by die Departement van Landbou aansluit, bevredigend is, kan nou aan die orde gestel word. Die maatstawwe wat aangelê moet word, is in die eerste plek dié wat vir enige navorsers geld, nl.

- (1) beskik die persoon oor die karaktereienskappe wat hom/haar as't ware noop om vrae te vra en hipoteses te formuleer, skeppend en krities te dink, entoesiasties, toegewyd en met geduldige deursettingsvermoë te werk;
- (2) het die persoon die basiese kennis en vaardighede wat hom/haar in staat sal stel om die beroep doeltreffend te beoefen en wat tot uiting kom in:
 - * die ondervinding en insig om 'n probleem te identifiseer, te ontleed en te beskryf;
 - * die vermoë om 'n volledige maar tog verstandig geselekteerde studie van die literatuur rondom 'n bepaalde probleemgebied te maak;
 - * die vermoë en bereidwilligheid om 'n hipotese op te stel, dit met seniors of kollegas te bespreek en aan die toets van hulle, besoeklik krities, oordeel te onderwerp;
 - * die kennis en insig om die nodige proefwerk te beplan en die proef (proewe) só te ontwerp dat die hipotese sonder vooroordeel getoets kan word;
 - * die persoonlikheidseienskappe om die nodige samewerking van kollegas, tegnici, medewerkers en ander belanghebbendes vir die uitvoering van die proefwerk te verkry;
 - * die ywer, geduld en toewyding om waarnemings te maak, dit te boek te stel en te verwerk en om dan onbevooroordelde afleidings te maak en as afronding 'n verslag op te stel wat

getuig van integriteit, onbevooroordheid en helder logika sodat die leser of oortuig of geïnspireer word tot verdere aksie.

Die Departement van landbou stel die B.Sc.-graad as toetredingsvereiste vir die landbounavorser, maar dan vereis hy van sy navorsers om voordat hulle bo-kant 'n sekere salariskerf bevorder kan word, 'n Hons.-B.Sc.-graad te verwerf. Die bestuur van die departement het dan ook reeds tot die gevoldtrekking gekom dat honneurs nie voldoende is nie en dat die magistergraad as bevorderingskwalifikasie vereis behoort te word. In die VSA word dit feitlik as van-selsprekend aanvaar dat magisters- en doktorsgrade noodsaklike toetredingsvereistes vir landbounavorser is.

Die B.- en M.-grade is slegs die eerste tree op pad na 'n suksesvolle navorsingsloopbaan. Indiensopleiding en veral informele indiensopleiding, wat 'n lewenslange taak is, maak 'n wesentlike deel van elke navorser se afrigting uit. Die term vakleerlingskap is selfs nie hier onvanpas nie. Talle Nobelpryswenners het hulle "vakleerlingskap" by ander Nobelpryswenners deurgemaak.

Die informele opleidingsgeleenthede word geskep deur:

- * die beskikbare vakliteratuur waarmee die navorser voortdurend op hoogte moet bly;
- * die voorbeeld en leiding van die hoof of senior lede van die navorsingsgroep of span waarvan die navorser 'n lid is;
- * die bywoning van vakkongresse waar hy/sy verslag doen oor eie navorsing en waar dit aan kritiese bespreking blootgestel word;
- * die skryf van navorsingsverslae, artikels en referate wat aan keuring onderwerp word sodat die opbouende kritiek van keurders bydra tot die afronding en opleiding van die navorser;
- * die onderneem van studiereise na navorsings-inrigtings en universiteit in die binne- en buitenland waar daar kennis gemaak word met ander benaderings en tegnieke.

Diepergaande spesialisasie kan uiteraard eers nagraads plaasvind, maar dan is dit belangrik dat universiteite in hulle voorgraadse opleiding van landbouwetenskaplikes nie die basiese vakdissiplines agterweé laat nie. In die algemeen het landboustudente nie veel motivering vir die studie van hierdie vakke nie. Dit is gewoonlik eers wanneer die jong navorser nagraads spesialiseer en met die kompleksiteit van navorsingsprobleme te doen kry dat die besef deurdring hoe ernstig daardie gapings in sy kennis is. Een van die belangrikste van hierdie kennis-

gapings by die jong landbounavorser lê gewoonlik in die wiskundige veld, aangesien sinvolle wiskundige navorsingsmodelle 'n steeds belangriker plek in landboukundige navorsing inneem (Baldwin, 1980). Min landboustudente is syferkundig aangelê en hulle kies dikwels huis om daardie rede die biologiese studierigting. Waar dit in landbounavorsing ook wesentlik gaan om die vasstelling van reëlmagtigheide in kompleks en dinamiese sisteme, is 'n syferkundige aanleg gekoppel met 'n belangstelling en grondige onderleg in wiskundige modellering waarskynlik huis een van die belangrikste kenmerke wat die potensieel goeie navorser op 'n redelik vroeë stadium sal onderskei.

Dit wil voorkom asof die gemiddelde landboustudent gedurende sy voorgraadse studiejare deur sy dosente, wat aktief met navorsing besig is, deur woord en daad gemotiveer word vir 'n navorsingsloopbaan. Die meeste landbougraadkursusse is ook sterker ingestel op die opleiding van die potensiële navorser as op die behoeftes van die voornemende voorligter of boer.

Aangesien daar so 'n hoë premie gestel word op die nagraadse opleiding van landbounavorser, is dit vanselfsprekend dat daar in Suid-Afrika 'n groot behoeftes is aan nagraadse "skole" aan universiteite. By gebrek aan sentrums van kundigheid waarheen nagraadse studente aangtrek word, waar hulle onder leiding van dosente wat self uitstaan in die kwaliteit van hulle navorsing, onderrig en afgerig kan word, is dit nie moontlik om landbounavorsing op 'n hoë peil te bedryf sonder om studente teen groot koste na die buitenland te stuur nie. Met die reeds beperkte hoë-vlakmannekrag in Suid-Afrika en met die relatief beperkte fondse waaroer universiteite beskik, is dit dus vanselfsprekend dat hulle ook in 'n mate sal spesialiseer deur saam te werk en die verskillende nagraadse studielvalde sinvol te verdeel. In die praktyk is dit dikwels die geval, maar daar is die gevaar dat alle fakulteite alles wil doen. So word daar aan diepte van navorsingspesialisasie, wat so belangrik is, ingeboet.

VERWYSINGS

- Agenbach, D.J. (1982). Die benutting van mannekrag in die landbou: Staatsektor. *S.A. Tydskr. Natuurwet. & Tegn.*, 1.
- Baldwin, R.L. (1980). Principles underlying modelling analysis in animal energetics. In: *Energy Metabolism*, Mount, L.E. (ed.), Butterworths, London.
- Hulpbronne vir N & O (1979). Resultate van opnameprogram No. 10. Kantoor van die Wetenskaplike Raadgewer van die Eerste Minister.

Is die opleiding van landbouvoorligters bevredigend?

J.D. Slabber
Departement van Landbou, Potchefstroom

UITTREKSEL

Die doeltreffendheid van die opleiding van landbouvoorligters is ondersoek. Alhoewel die voorgraadse kursusse aan die hedendaagse vereistes van die landbouvoorligter voldoen, is dit 'n leemte gevind dat die student voorgraads weinig of geen kontak met die landbouvoortigingswetenskap maak nie en dat te vroeg te veel gespesialiseer word.

Wat die nagraadse voorligtingkundige opleiding betref, voldoen die opleiding tans aan die behoeftes. Daar is egter 'n behoefte aan nouer aansluiting met die praktyk, en spesifiek aan die unieke konsep van optimale hulpbronbenutting.

Indien die landbouvoorligter 'n volwaardige rol in landbouontwikkeling wil vervul, sal hy oor 'n deeglike landboukundige kennis, filosofie van voorligting, ontwikkelingsprogrammering en 'n goeie begrip van onder ander kommunikasiekunde moet beskik.

ABSTRACT

Is the training of agricultural extension workers efficient?

The efficiency of the training of agricultural extension workers has been investigated. Although the undergraduate courses do comply with the present-day demands of agricultural extension, it is nevertheless seen as a deficiency that the undergraduate student has little or no contact with the science of agricultural extension. A further tendency is too much and too early specialization.

As far as postgraduate extension training is concerned, it appears that it complies with the present requirements. There is however, a need for much closer contact with practice, and more specifically with the unique concept of optimal land utilization.

If the agricultural extension worker wants to fulfill a meaningful role in agricultural development, he must have a thorough knowledge of agriculture, philosophy of extension, developmental programming and a thorough understanding of, amongst others, the science of communication.

INLEIDING

Daar is seker min onderwerpe wat die afgelope tyd soveel aandag in landboukringe geniet het as die ongunstige finansiële posisie van die Suid-Afrikaanse boer. Die indruk wat egter verkry word, is dat die landbouleiers en produsente vir hulle 'n bril van hoë produksiekoste en lae produktpryse opgesit het. Dit blyk verder dat hulle die landboubedryf deur dié bril beskou, en nie die feit raaksien dat die grootskaalse nie-toepassing van die nuutste boerderytegnieke, tot die onderontgunning lei van die genetiese potensiaal van beskikbare gewasse en diere en die potensiaal opgesluit in die landbouhulpbronne.

Die belangrikheid van voorligting en die invloed daarvan op praktykaanvaarding word deur Tomlinson & Van Wyk (1966) soos volg beklemtoon: „Ons baie deeglik oorwoë mening is dat voorligting, wat beide die oordra en toepassing van kennis behels, by verre die belangrikste enkele knelpunt in landbouproduksie is. Geen ander taak behoort 'n hoër prioriteit in die beplanning van landbou-ontwikkeling te dra nie”.

Die proses van landbou-ontwikkeling is nie slegs 'n funksie van die ontdekking en verspreiding van tegnologiese kennis nie, dog dit het eerder te doen met die kulturele en maatskaplike verandering van die

landelike mens – 'n verandering veral te opsigte van sy gesindheid, kennis, begrip en vaardigheid (Burger, 1970).

Die aankondiging in Oktober 1970 deur die destydse Minister van Landbou, mnr. D.C.H. Uys, dat die beginsel van optimale hulpbronbenutting as landbouproduksiebeleid en hooftaak deur die Departement aanvaar word, is sekerlik een van die belangrikste, indien nie dié belangrikste nie, gebeurtenisse op die landboufront die afgelope dekade.

As verder aanvaar word dat die drie vereistes vir optimale hulpbronbenutting as vertrekpunt vir landbou-ontwikkeling onontbeerlik is, dan is dit ewe-eens duidelik dat alle voorligtings- en adviesdienste se uitdaging daarin lê dat elke boer in Suid-Afrika in staat gestel moet word om sy grond, kapitaal, arbeid en sy eie vermoëns (ondernemerskap) optimaal te ontwikkel en aan te wend.

HOOFTAAK VAN DIE LANDBOUVOORLIGTER

Uit die voorafgaande moet dit duidelik wees dat enige landbouvoorligter, hetsy hy aan die departemente, koöperatiewe of privaatsektor gekoppel is, nie aan die breër begrip van landbouontwikkeling kan ontsnap nie. Trouens, ek is oortuig daarvan dat die nastrewing van optimale hulpbronne in harmonie

met die omgewingsfaktore en met die doel om volghoue ekonomiese produksie te handhaaf, sonder dat die landbouhulpbronne oor die lang termyn skade ly, globaal gesien, meer as ooit tevore nou ter sake is.

VEREISTES WAT DIE TOEKOMSTAAK AAN DIE LANDBOUVOORLIGTER STEL

As inisieerdeer en verantwoordelike bestuurder van landbouontwikkelingsprogramme op wyks- en gebiedsvlak, word daar van die landbouvoorligter vereis om ontwikkelingsprogrammering in al sy fases intiem te ken en tot uitvoering te bring. Dit behels die totale aksie van programbeplanning en -uitvoering.

Om aan die voorgenoemde vereistes te kan voldoen, moet die landbouvoorligter volgens Burger (1974) oor 'n hoogs spesifieke kennis en ondervinding van onder ander die volgende beskik, naamlik ontwikkelingsprogrammering, filosofie van voorligting, agrariese planologie, kommunikasie, diffusie en aanvaarding van inligting, en landelike sosiologie.

VOLDOEN VOORGRAADSE OPLEIDING AAN DIE BEHOEFTES VAN DIE LANDBOUVOORLIGTER?

Alhoewel die voorgraadse kursusse van die betrokke landboufakulteite aan die hedendaagse vereistes van die landbouvoorligter voldoen, word dit 'n leemte gevind dat die student voorgraads weinig of geen kontak met die landbouvoorligtingswetenskap maak nie. 'n Verdere neiging is dat te vroeg te veel gespesialiseer word.

As aanvaar word dat die landbouvoorligter 'n sukses van sy taak wil maak, sal hy in die eerste plek *tegnies* goed onderleg moet wees, tweedens sy rol as *gemeenskapontwikkelaar* moet vervul, en derdens as *kultuurskepper* sy bydrae tot die landbou-ontwikkeling van 'n sekere gebied of voorligtingswyk moet maak. Dis duidelik dat aan 'n landbouvoorligter wat die bedryf betree en wat slegs tegnies onderleg is, en nie goed onderrig is in die landbouvoorligtingswetenskap nie, 'n groot onguns bewys word.

VOLDOEN NAGRAADSE OPLEIDING AAN DIE BEHOEFTES VAN DIE LANDBOUVOORLIGTER?

Wat die nagraadse opleiding van die landbouvoorligter betref, en hier word na die suiwer voorligtingkundige opleiding verwys, voldoen die op-

leiding tans aan die behoeftes. Daar is egter beslis 'n behoefte daaraan dat in die nagraadse opleiding nouer aansluiting gevind word by die praktyk, en spesifiek by die unieke konsep van optimale hulpbronbenutting.

SLOTBESKOUING

Dit het geblyk dat indien die landbouvoorligter 'n volwaardige rol in landbou-ontwikkeling wil vervul, sal hy oor 'n deeglike landboukundige kennis, filosofie van voorligting, ontwikkelingsprogrammering en 'n goeie begrip van onder andere kommunikasiekunde moet beskik. Hy sal dus toegerus moet word om nie net as landbouwetenskaplike op te tree nie, maar ook as voorligtingkundige, gemeenskapsontwikkelaar en derhalwe kultuurskepper.

LITERATUURVERWYSINGS EN ANDER BRONNE GERAADPLEEG

- Burger, P.J. (1970). Landbouvoorligting as wetenskap, *Tegnikon*, 19 (2), 35-42.
- Burger, P.J. (1974). (Professor in Agrariese Voorligting, Universiteit van Pretoria). Persoonlike mededeling.
- Burger, P.J. (1975). Die opleidingsbehoeftes van die Landbouvoorligter. Voorlegging aan die departementele werkgroep wat ondersoek moes instel na die opleiding van voorligtingsbeamptes. Ongepubliseerd.
- Departement van Landboutegniese Dienste. (1974). Die uitvoering van optimale bodembenutting. Ongepubliseerd.
- Departement van Landboutegniese Dienste. (1979). Opleiding van landbouwetenskaplikes aan Landboufakulteite. Skrywe aan Dekaan van die Landboufakulteit, Universiteit van Stellenbosch. Ongepubliseerd.
- Departement van Landbou. (1982). Die toepassing van 'n beleid van optimale hulpbronbenutting soos gesien vanuit die oogpunt van gebiedsontwikkeling. Referaat tydens Direkteurevergadering. Ongepubliseerd.
- Departement van Landbou. (1983). Opleiding van Landbouwetenskaplikes. Skrywe aan Dekane van Landboufakulteite. Ongepubliseerd.
- Immelman, D.W. (1982). Landboubeleid. Landbouvoorskouingskonferensie, Pretoria, 13 Januarie 1982. Ongepubliseerd.
- Interdepartementele Studiekomitee oor die gebruik van landbougrond (1968). Verslag van die interdepartementele Studiekomitee oor die gebruik van Landbougrond. Ongepubliseerd.
- Nel, P.G. (1981). *Kultuurfilosofie, Kultuurbeskouings en Kultuurgeskiedenis*, Departement Afrikaanse en Nederlandse Kultuurgeskiedenis. Universiteit van Pretoria.
- Robbertse, N.J. (1981). Landbouvoorligtings- en adviesdienste vir optimale landbou-ontwikkeling in die RSA, Landbouvoorskouingskonferensie, Pretoria, 21 Januarie 1981. Ongepubliseerd.
- Tomlinson, F.R. & Van Wyk, S.P. (1966). Identifikasie van kernprobleme in ons landbou. Handelinge van die vyfde kongres van die Landbou-ekonomiesvereniging van Suid-Afrika, Pretoria, 26-28 Oktober 1966.