Landbouwhogeschool-Wageningen
CENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK IN SURINAME

VIERDE KWARTAALVERSLAG 1967

oktober t/m december 1967

Uitgegeven te Paramaribo in januari 1968

INHOUD

Blz.

1. Algemene Zaken 5
2. Bosbouwkundig Onderzoek 8
3. Entomologisch Onderzoek 19
4. Landhuishoudkundig Onderzoek 22
5. Sociologisch Onderzoek 30
6. Veeteeltkundig Onderzoek 36

1. ALGEMENE ZAKEN (door J. Ruinard)

1.1. MEDEWERKERS

1.1.1. Personeel

Er vonden geen mutaties plaats.

1.1.2. Onderzoekers

Ir. G. Montsma, veeteeltkundige, keerde op 30 oktober naar Nederland terug na een verblijf van bijna drie maanden in Suriname. Hij bestudeerde in die periode de stand van de veeteelt en de veeteeltkundige research hier te lande, bereidde een werkprogramma voor de veeteeltkundige afdeling van het CELOS voor en verrichtte bovendien zelf enig onderzoek.

Dr. Ir. J. Ruinard, directeur, was van 1 oktober t/m 4 december met buitenlands verlof. Een groot deel van de tijd werd besteed aan besprekingen in Wageningen, Nederland, over de verdere uitbouw van het CELOS, met name gedurende het tijdvak 1968 t/m 1973. Als waarnemend directeur trad Dr. Ir. J.H.A. Boerboom op.

Ir. J.T. Sital kwam op 12 december in Paramaribo terug na gedurende bijna vier maanden in Nickerie gestationeerd te zijn geweest.

1.1.3. Studenten

De volgende studenten waren dit kwartaal bij het CELOS in practijk:

Afd. Bodemkunde -

D. Legger (sedert 19/9/67), gedetacheerd bij de Dienst Bodemkartering,
P. Melitz (sedert 19/9/67), gedetacheerd bij de Dienst Bodemkartering;

Afd. Bosbouwkunde -

J. Faber (van 9/5/67 t/m 8/11/67),
N.R. de Graaf (sedert 7/11/67);

Afd. Gewasbescherming -

H.W. Rossel (sedert 11/7/67), gedetacheerd bij het Landbouwproefstation;

Afd. Landhuishoudkunde -

R.N. Pierie (van 18/4/67 t/m 22/10/67),
H.G.J. de Vries (sedert 11/7/67);

Afd. Plantenveredeling -

A.H. Eenink (van 9/5/67 t/m 1/11/67), gedetacheerd bij de SML te Wageningen;

Afd. Sociologie en sociografie -

Mej. D.C.E. van Wijk (van 22/2/67 t/m 2/10/67);

Afd. Veeteelt -

J. Mulder (sedert 11/7/67), gedetacheerd bij de afdeling Veeteelt van het Ministerie van LVV.

Het totaal aantal studenten, dat in 1967 gedurende kortere of langere tijd bij het CELOS werkzaam was, is daarmee gekomen op 16. Het aantal practijkmaanden in dat jaar bedroeg 78 (tegenover 43 in 1966).

1.2. GEBOUWEN, TERREINEN EN INVENTARIS

1.2.1. Gebouwen en wegen

De bouw van de twee nieuwe vleugels van het hoofdgebouw verliep geheel volgens plan. De ruwbouw kwam in dit kwartaal zo goed als gereed. Ultimo december was 75% onder dak, waren de tegelvloeren voor 50% en de plafonds voor 25% klaar, en was begonnen aan het aanbrengen van ramen en deuren alsmede de aanleg van waterleiding, electra, gas en telefoon.

1.2.2. Terreinen

De inpolderingswerken, die hun beslag hadden moeten krijgen vóór het invallen der regens in december, konden niet tijdig worden voltooid. De voornaamste oorzaak was het geringe arbeidsaanbod in verband met de rijstoogst. Tegen het jaareinde was ruwweg de helft van het graafwerk klaar.

Ingepolderd wordt een terrein ter grootte van ca. 12 ha. Het wordt geheel omgeven door een dijk en een loosleiding, waarvan het laagste gedeelte 1,50 m diep is (ten opzichte van het maaiveld). Met deze ringgoot en enkele hulptrenzen is een grondverzet van ongeveer 5.000 m^3 gemoeid. De polder zal worden bemalen door middel van een volautomatische, electrisch aangedreven pompinstallatie met een capaciteit van 300.000 liter water per uur (het equivalent van 60 mm neerslag per etmaal).

De achterstand in het inpolderingswerk had tot gevolg, dat ook de tuinaanleg rondom de gebouwen stagneerde. Om dezelfde reden moest eveneens nog worden afgezien van een eerste grondbewerking en een geleidelijke ingebruikname van de andere delen van het CELOS-terrein.

Het veldwerk verbonden aan de in het vorige kwartaalverslag genoemde detailkartering van de proeftuin werd beëindigd. Verwacht wordt, dat de bodemkaart en de daarbij behorende toelichting op korte termijn gereed zullen zijn.

1.2.3. Inventaris

In december is een derde auto (een VW 1300) aangeschaft. Voorts werden, naast allerlei kleinere zaken, verscheidene researchmicroscopen en enkele landmeetinstrumenten ontvangen.

1.3. EXCURSIES

Ten behoeve van de in Suriname vertoevende studenten van de Landbouwhogeschool is een drietal excursies georganiseerd, t.w.:

23 oktober - proeftuin "Brokobaka", stuwdam en krachtcentrale te Afobaka;

3 november - bosbouwprojecten in het gebied tussen Auca en Jodensavanna;

8 december - bacovenbedrijf te Jarikaba.

1.4. PUBLICATIES EN RAPPORTEN

Verschenen zijn

in de serie CELOS kwartaalverslagen:

No. 3 - Derde kwartaalverslag 1967;

en in de serie CELOS rapporten:

No. 3 - Techniek natuurlijke verjonging drooglandbos (door J.R. Consen),
Optreden van kanker bij Eucalyptus sp. (door J.R. Consen en L.P. van Lavieren),
Techniek natuurlijke verjonging drooglandbos (door J.R. Consen en L.P. van Lavieren),
Vegetatiekundige veranderingen in ongerept drooglandbos (door L.P. van Lavieren);

No. 4 - Landbouwbevolking en landbouwhuishoudkundige voorlichting in Commewijne (door Dorien C.E. van Wijk).

2. BOSBOUWKUNDIG ONDERZOEK (door J.H.A. Boerboom)

2.1. PLANTVERBAND EN DUNNING PINUS CARIBAEA MORELET (Bsk/65/1)

Voor probleemstelling en methodiek wordt verwezen naar CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.1.1-2.
Geen nieuws valt te vermelden.

2.2. STAMINHOUD VAN PINUS CARIBAEA MORELET (Bsk/65/2)

Probleemstelling en methodiek in CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.2.1-2.
Na de metingen in 1965 en 1966 werd geen materiaal meer verzameld.

2.3. GROEI EN MORTALITEIT DER WAARDEHOUTSOORTEN IN GEËXPLOITEERD EN NATUURLIJK VERJONGD DROOGLANDBOS (Bsk/65/3)

2.3.1. Probleemstelling

Bij de natuurlijke verjonging is de eerste houtteeltkundige behandeling van het bos gericht op de eliminatie der ongewenste soorten in kronendak en eventueel middenetage ("zuivering"). Deze wordt bereikt door vergiftiging der betrokken stammen. Na enkele jaren treedt een tweede fase in, waarbij begunstiging van individuele planten der gewenste soorten t.o.v. concurrerend gewas wordt beoogd ("vrijstelling"). Ten behoeve van de vrijstelling wordt gedurende een aantal jaren herhaaldelijk in de begroeiing ingegrepen. Het is gebleken, dat deze herhaalde vrijstellingen zwaar op de totale kosten voor natuurlijke verjonging drukken.
Het is daarom wenselijk na te gaan hoe de gewenste soorten, afhankelijk van hun plaats in de opstand (dus van hun afmeting), reageren op een extensivering van het onderhoud - dit laatste te bereiken door een verschuiving van de eerste vrijstelling naar een later tijdstip en/of door een geringere frequentie der successievelijke vrijstellingen.
Een uitvoeriger behandeling van de probleemstelling treft men aan in CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.3.1.

2.3.2. Methodiek

De proef omvat twee blokken. In het ene blok vindt zuivering plaats met als diametergrens voor vergiftiging 10 cm borsthoogte, in het andere blok wordt als diametergrens 20 cm aangehouden. Binnen elk blok worden 6 graden van vrijstelling, ieder in 8 herhalingen, toegepast. In totaal dus 96 vakjes van 50 x 35 m^2. Centraal gelegen in ieder vakje bevindt zich een meetplot van 20 x 2 m^2, waarbinnen alle verjonging der gewenste soorten jaarlijks wordt opgenomen (hoogte, eventueel diameter). Bovendien vindt met ingang van de meting van 1967 een opname plaats van de individuen groter dan 2 cm dbh in de centrale 35 x 20 m^2 van ieder vakje (zie sub 2.3.3).

Eveneens sinds 1967 wordt de ontwikkeling in een beperkt aantal vakjes nagegaan door middel van de volgende periodieke opnamen:

(1) beschrijving van de vegetatiestructuur en wel in twaalf 20 x 2 m^2-plots (één plot per behandeling);

(2) hoogtemeting van alle individuen meer dan 5 cm hoog der typisch secondaire soorten in zestien 20 x 2 m^2-plots (controlevakjes: wel zuivering, geen vrijstelling);

(3) omtrekmeting aan alle individuen met omtrek op borsthoogte vanaf 90 mm van dezelfde soorten als onder (2) in zestien 35 x 20 m^2-plots (eveneens controlevakjes).

Deze opnamen geven ons een beeld van het biotisch milieu waarin de waardevolle soorten opgroeien, kunnen t.z.t. inlichtingen verschaffen omtrent de groei van een aantal potentiële leveranciers van industriehout, en verstrekken aanvullende gegevens met betrekking tot het successie-onderzoek.

2.3.3. Verloop en resultaten

Gedurende de verslagperiode hadden de beide vorengenoemde opnamen der "kapoeweri"-soorten plaats. Alleen de resultaten van de omtrekmeting in de 35 x 20 m^2-plots werden tot dusver bewerkt en zullen aan een beschouwing worden onderworpen.

Ter recapitulatie het volgende: Het betrokken bosgedeelte werd geëxploiteerd in 1964. Het daarop volgende jaar werd de proef ingericht en voltrok zich de zuivering: diametergrens bij vergiftiging in de ene helft der proefvakjes 10 cm dbh, in de andere helft 20 cm dbh. De bewuste opname had betrekking op 8 verspreid gelegen plots met relatief sterke en op 8 dito plots met relatief zwakke zuiveringsgraad (totaal oppervlak per behandeling 0,56 ha). De opname richtte zich op een 20-tal "soorten", waarvan er verscheidene meerdere botanische soorten omvatten. Swietieboontje (Inga spp.) en de bospapaja's (Cecropia spp., Pourouma sp.) namen meer dan de helft van het aantal individuen voor hun rekening.

Zeer opvallend is het verschil in aantallen planten voor beide behandelingen (tabel zie volgende pag.). Het totaal voor de acht sterk gezuiverde vakjes bedraagt nl. 166 (gem. 20,8 exx. per vakje), dat voor de zwak gezuiverde vakjes 29 (gem. 3,6 exx. per vakje).

Interessanter nog wordt de vergelijking wanneer we daarin de omtrekklasseverdeling betrekken. Het verschil in behandeling uit zich hierin op tweeërlei wijze.

In de eerste plaats ontbreken bij zuivering vanaf 10 cm dbh - behoudens één exemplaar in de klasse 550/599 mm, dat kennelijk de dans is ontsprongen - bomen groter dan 400 mm obh. De bomen groter dan 317 mm obh (= 10 cm dbh), nl. 2 exx. in de klasse 300/349 en 5 exx. in de klasse 350/399, passeerden kennelijk na de vergiftiging de aangehouden grens. Bij zuivering vanaf 20 cm dbh (= 634 mm obh) echter vindt men 8 exx. groter dan 400 mm obh.

Omtrekklasseverdeling van de "kapoewerie"-bomen op een proefareaal van 0,56 ha 3 jaar na exploitatie en 2 jaar na zuivering

klasse	omtrek op 1,30 m (mm)	zuiveringsgraad 10 cm dbh	20 cm dbh
1a	100/149	67	-
1b	150/199	38	11')
2a	200/249	10	4
2b	250/299	11	3
3a	300/349	4	2
3b	350/399	5	1
4a	400/449	-	2
4b	450/499	-	2
5a	500/549	-	2
5b	550/599	1	-
6a	600/649	-	1
6b	650/699	-	-
7a	700/749	-	1

') waarvan 7 exx. in één van de 8 plots.

De dikste boom lag waarschijnlijk t.t.v. de zuivering onder de vergiftigingsgrens.

Daarentegen onderscheiden in de laagste omtrekklassen de vakjes met krachtiger zuivering zich door een veel sterkere vertegenwoordiging van kapoeweribomen. Dit verschil is het meest uitgesproken in de klassen 1a en 1b'), maar zet zich voort tot in de klasse 3b. Een tendens in deze richting was zeker te verwachten. Dat de sterkere lichtstelling in de intensief gezuiverde vakjes echter reeds na ruim twee jaar in de omtrekklassen 100/149 mm en hoger verschillen van deze grootte-orde zou produceren, is verrassend. Aangenomen wordt dat het hierbij, met name in de klassen 2a t/m 3b, voor een niet onbelangrijk deel gaat om bomen die reeds eerder gekiemd waren - tijdens de exploitatie of al daarvóór - en die na de zuivering een sterke stimulans kregen. Een nadere beschouwing

') Het bestaat eveneens in de in het veld wel genoteerde, echter niet in de tabel opgenomen klasse 90 t/m 99 mm: 28 exx. in de vanaf 10 cm vergiftigde vakjes, geen exx. in de vanaf 20 cm vergiftigde vakjes.

van deze resultaten is mogelijk wanneer ook de opnamen m.b.t. de kleine exx. (20 x 2 m^2-plots) verwerkt zijn.

2.4. OPTREDEN VAN KANKER BIJ EUCALYPTUS SP. (Bsk/66/1)

2.4.1. Probleemstelling

Voor het eerst in 1965 werd een kanker waargenomen in een 3 jaar oude beplanting van Eucalyptus saligna en E. grandis. Ultimo 1966 waren alle of nagenoeg alle bomen van de 17 ha metende kultuur aangetast en vele exx. reeds afgestorven. In de loop van 1967 werd een begin van de ziekte geconstateerd in een tweetal jongere kultures (aanplant dec. 1965 - feb. 1966). Omdat bij toekomstige herbebossingen een belangrijke plaats aan Eucalyptus is toegedacht, is bestudering van de ziekte van eminent belang.

2.4.2. Methodiek

Het onderzoek omvat een beschrijving van het ziektebeeld, het nagaan van het verloop van de aantasting, determinatie van het pathogeen en zo mogelijk het aangeven van een bestrijdingswijze.

2.4.3. Verloop en resultaten

De vier in onderzoek genomen plots van de plantverband/dunningsproef te Coesewijne (beplanting december 1965) werden volgens schema in oktober en december opgenomen, d.w.z. de bomen werden op ziekteverschijnselen gecontroleerd en de omtrek op borsthoogte werd bepaald. Het verloop van de aantasting, zoals deze zich manifesteert in het optreden van pycniden op de stam, is weergegeven in de volgende tabel(volledigheidshalve werden ook de resultaten der vorige opnamen overgenomen).

Percentages bomen waarop pycniden van Endothia havanensis werden waargenomen binnen vier plots van de Eucalyptus-plantverband/dunningsproef

plot no.	plantverband	bezet met pycniden (%)				
		maart	juni	aug.	okt.	dec.
8	3 x 2 m	1	13	28	34	41
17	3 x 3 m	4	9	26	38	45
5	3 x 4 m	9	29	52	54	61
24	3 x 4 m	10	21	40	42	53

Uit deze cijfers valt af te leiden dat de uitbreiding der ziekte gedurende de eerste waarnemingsperioden snel verliep (toename over maart- juni gemiddeld 12%, over juni - aug. 19%), over de beide laatste perioden langzamer (aug. - okt. 6%, okt. - dec. 8%). Het is aannemelijk dat het seizoen hierbij een rol heeft gespeeld: de periode aug. - okt. viel geheel in de droge tijd, de periode okt. - dec. ook

nog grotendeels.

Overigens dient men te bedenken dat het aantal door Endothia aangetaste bomen in werkelijkheid hoger is dan door deze cijfers wordt gesuggereerd. Steeds treft men namelijk bomen aan die ongetwijfeld zijn aangetast, waarop pycniden echter (nog) niet gevonden worden. Telt men deze bomen op bij de met pycniden bezette exx. dan komt men voor de vier plots tot aantastingspercentages van 50, 53, 71 resp. 60 (dec.). Daarnaast is er dan nog een vrij groot aantal twijfelgevallen.

De sterfte sinds het begin van het onderzoek is weergegeven in onderstaande tabel.

Aantallen bomen afgestorven over vier waarnemingsperioden in de vier onderzochte plots

plot no.	periode				
	mrt. - juni	juni - aug.	aug. - okt.	okt. - dec.	totaal
8	4	2	14	7	27
17	6	-	2	6	14
5	7	4	6	1	18
24	1	1	1	2	5
	18	7	23	16	64

Opmerkelijk is dat de sterfte vrijwel zonder uitzondering betrekking heeft op exx. kleiner dan 5 cm dbh, dat zijn dus bomen die in ontwikkeling zijn achtergebleven. Soms zijn dit min of meer onderdrukte stammen, soms echter ook bomen die - althans bovengronds - nog rijkelijk de ruimte hebben. Op deze categorie van bomen ontbreken pycniden veelal, het lijkt zeer twijfelachtig of Endothia in dergelijke gevallen als oorzaak voor het afsterven mag worden gehouden.

Het percentage afgestorven bomen voor de vier plots gezamenlijk, in juni 2,6, is hiermede in december tot 9,2 gestegen. In totaal zijn 22,5% der plantplaatsen niet (meer) bezet.

Ten aanzien van de omtrekaanwas valt een duidelijke periodiciteit te bespeuren. De volgende tabel geeft hiervan een beeld.

Gemiddelde omtrekaanwas over een drietal perioden berekend als 30-daags gemiddelde

plot no.	omtrekaanwas in mm (30-daags gemiddelde)			idem als % van eerste periode		
	juli-aug.	aug.-okt.	okt.-dec.	juli-aug.	aug.-okt.	okt.-dec.
8	8,9	6,0	5,9	100	67	66
17	8,3	4,3	5,2	100	52	61
5	14,0	7,6	8,7	100	54	61
24	10,8	8,1	8,5	100	75	79

De groei over de tweede periode blijft dus duidelijk ten achter bij die over de eerste periode. Voor de laatste periode is van enig herstel sprake. Waarschijnlijk is ook hier het seizoen van invloed. Daarnaast zou een toenemende sluiting van de opstand een rol kunnen spelen. Bij de laatste opname moest een aantal bomen worden uitgesloten wegens optreden van kanker op de meetplaats. De invloed hiervan op de berekende gemiddelden is nog gering.

De in augustus van start gegane proef omtrent het effect van bemesting op de aantasting door Endothia, waarvan de opzet in het vorige kwartaalverslag sub 2.4.3. werd beschreven, is thans drie maal opgenomen (aug., okt., dec.). Over de periode augustus-oktober had slechts een geringe uitbreiding van de ziekte plaats. Het totaal aantal met pycniden bezette bomen (bemest en onbemest) steeg toen van 2,1 tot 7,9%. Bij de decemberopname was dit percentage echter reeds tot 25,4 gestegen. De verschillen tussen bemeste rijen en controlerijen geven generlei aanwijzing omtrent enig effect van enige meststof.

Door het Landbouwproefstation wordt thans een 60-tal jonge Eucalyptus-boompjes opgekweekt om t.z.t. aan een inoculatieproef te worden onderworpen. In verband hiermede werd tijdens de decemberopname opnieuw besmet materiaal ingezameld. Bij deze opname werden op dood materiaal van Solanum subinerme - een ca. 2 cm dikke stengel, gekapt bij laatste onderhoudsbeurt - vruchtlichamen aangetroffen, die niet waren te onderscheiden van die welke Endothia havanensis op Eucalyptus produceert.

2.5. WORTELONTWIKKELING VAN PINUS CARIBAEA MORELET (Bsk/66/2)

2.5.1. Probleemstelling

Doel vormt de invloed na te gaan van verschillende uitwendige factoren op de wortelontwikkeling en mycorrhizavorming bij Pinus caribaea ten einde inlichtingen te verschaffen over de meest gewenste kultuurmethode.

2.5.2. Methodiek

Aangesloten wordt bij een vanwege LBB uitgevoerde serie proeven met betrekking tot de kwekerij- en planttechniek van Pinus caribaea. Verschillende werkwijzen zullen bij de wortelstudies worden beproefd.

2.5.3. Verloop en resultaten

In december (d.i. 1 jaar na planten) werd door LBB in de onder methodiek genoemde proeven een hoogtemeting uitgevoerd.

2.6. WORTELONTWIKKELING VAN DIVERSE ONKRUIDEN IN PINUS CARIBAEA-KULTURES (Bsk/66/3)

Voor probleemstelling en methodiek zie CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.6.1-2.
Geen verder onderzoek werd verricht.

2.7. SUCCESSIE OP ONTBOST TERREIN

Deel uitmakend van het algeheel successie-onderzoek met betrekking tot het drooglandbos (zie CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.7.1) wordt de vegetatie-ontwikkeling bestudeerd op ontbost en gebrand terrein.

2.7.2. Methodiek

Op voor het onderzoek daartoe in gereedheid gebrachte terreinen worden enkele proefperken ingericht op variërende afstand tot de bosrand. In deze proefperken wordt de ontwikkeling van de begroeiing gedurende een groot aantal jaren op de voet gevolgd door middel van struktuurbeschrijvingen, vastlegging van de botanische samenstelling en - in een later stadium - bepaling van de diameterklasseverdelingen der voorkomende boomsoorten.

2.7.3. Verloop en resultaten

Aan het einde van de grote droge tijd zouden de beide in april-mei van dit jaar opengekapte proefterreinen nabij de Sarwaweg (Mapanegebied; zie CELOS kwartaalverslagen no. 2 sub 2.7.3) gebrand moeten worden. Pogingen daartoe werden echter pas gedaan toen al weer enige forse buien waren gevallen, waardoor succes uitbleef. Alvorens in maart of april een nieuwe poging ondernomen kan worden, is het vereist het inmiddels opgeslagen gewas met de houwer te kappen.

Voor beide proefperken werden inmiddels de berekeningen met betrekking tot het totaal grondvlak van het oorspronkelijke bos uitgevoerd. Het op de volgende bladzijde opgenomen staatje geeft van de resultaten een overzicht. Ter vergelijking werden de corresponderende cijfers aangaande het permanente proefperk in ongerept bos te Kamp 8 toegevoegd (opname 1964).

Het blijkt dat voor de eerste drie diameterklassen een vrij grote mate van onderlinge overeenstemming bestaat. Ten aanzien van de klasse 45 cm en op wijkt echter vak C nogal af. Het bos ter plaatse was relatief rijk aan zeer dikke bomen: op de geïnventariseerde 1,56 ha kwamen twaalf exx. dikker dan 95 cm dbh voor, waarvan er zes tot de soort bergiegronfoeloe (Qualea rosea) behoorden. In proefvak A treft men slechts één ex. dikker dan 95 cm aan, in proefvak B geen enkel; bergiegronfoeloe is in geen van deze beide vakken sterker vertegenwoordig dan voor het gebied normaal is. Wellicht is het hoge totaalgrondvlak een eigenschap van het type drooglandbos rijk aan bergiegronfoeloe.

Totaal grondvlak van ongerept hoogbos in een drietal proefvakken in het Mapanegebied, omgerekend in m^2/ha

A = permanent proefperk te Kamp 8, 1,00 ha
B = proefperk ontbost t.b.v. successie-onderzoek nabij Sarwaweg, 0,36 ha
C = id., echter 1,56 ha

diameterklasse (cm dbh)	totaal grondvlak in m^2/ha A	B	C
15 - 25	4,49	3,89	4,65
25 - 35	3,50	4,80	4,33
35 - 45	3,42	3,44	3,30
45 en op	12,29	13,52	18,35
15 en op	23,70	25,65	30,63

2.8. SUCCESSIE IN GEËXPLOITEERD DROOGLANDBOS (Bsk/67/2)

2.8.1. Probleemstelling

Suriname bezit een aanzienlijk areaal bos dat recent werd geëxploiteerd en nadien geen houtteeltkundige behandeling onderging. Jaarlijks breidt zich dit areaal uit. Het is van belang te weten welke de reactie van het bos is op de huidige vorm van exploitatie.

2.8.2. Methodiek

In enkele proefblokken, in verschillende gebieden uitgezet in recent geëxploiteerd drooglandbos, zal aan de hand van periodieke omtrekmetingen en mortaliteits- en inwasbepalingen de dynamiek van de opstand worden geanalyseerd.

In het gehele blok (5 ha) worden alle bomen vanaf 25 cm dbh opgenomen. In 5 stroken van ieder 20 x 100 m^2 (totaal 1 ha) worden bovendien de bomen van 15 - 25 cm dbh opgenomen. In 5 vakjes van ieder 20 x 20 m^2 (totaal 0,2 ha) worden daarenboven de bomen van 5 - 15 cm dbh opgenomen. Figuur in vorige kwartaalverslag sub 2.8.2.

Bij de opname worden houtsoort en omtrek op borsthoogte bepaald. De frequentie van de opname zal nader worden bepaald; zij zal in de vakjes waar vanaf 5 cm dbh wordt gemeten eventueel hoger worden genomen dan in het overige deel van het proefvak.

2.8.3. Verloop en resultaten

In het kader van dit onderzoek werd met het oog op een latere machinale verwerking en in overleg met de Dienst 's Lands Bosbeheer een kodering ontworpen voor de Surinaamse houtige gewassen. Voor iedere betrokken familie eindigt

de kode op 00, voor een geslacht op 0 en voor een soort op één der cijfers 1 t/m 9. De volgorde binnen de taxa is alfabetisch. Alle kodes bezitten vier cijferplaatsen.
Voorbeelden:

Anacardiaceae	kode	0200
Anacardium sp.	"	0210
Anacardium giganteum Hancock in Spruce	"	0211
Loxopterygium sp.	"	0220
Annonaceae	kodes	0300, 0400

Zo veel mogelijk werd aangesloten bij LINDEMAN & MENNEGA, 1963, Bomenboek voor Suriname. Mogelijkheid tot verdere uitbouw bestaat.

2.9. SUCCESSIE OP VERLATEN KOSTGROND (Bsk/67/3)

Probleemstelling en methodiek in CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.7.1 en 2.10.1.
Ook tijdens de afgelopen verslagperiode vond dit onderzoek geen voortgang.

2.10. VEGETATIEKUNDIGE VERANDERINGEN IN ONGEREPT DROOGLANDBOS (Bsk/67/4)

2.10.1. Probleemstelling

Met betrekking tot het successie-onderzoek dient de vraag onder ogen te worden gezien van welke aard de botanische veranderingen zijn die zich bij verstrijken van de tijd voltrekken in het als ongerept beschouwde drooglandbos.

2.10.2. Methodiek

Deze veranderingen worden nagegaan met behulp van (1) een reeds door LBB vervaardigde puntenkaart van een gedeelte van het bosreservaat bij Kamp 8, (2) jaarlijks herhaalde omtrekmetingen aan bomen binnen een aan dit reservaat grenzende strook van 1 ha, (3) 2-maandelijks herhaalde opnamen van de ondergroei in ongerept bos binnen drie proefvakken van 10 x 1 m^2, gelegen in het genoemde reservaat.

2.10.3. Verloop en resultaten

Te rapporteren valt uitsluitend omtrent de onder methodiek sub (3) genoemde periodieke opname van de ondergroei in ongerept bos. In november had in deze proef de vijfde opname plaats.
Na een stijging van het individuental over de perioden maart - mei en mei - juli begon gedurende juli - september een daling, die zich voortzette tijdens de thans afgesloten periode: het aantal nieuw gevestigde individuen bedroeg 8 (1,4%), het aantal afgestorven planten 23 (4,2%). De tot dusverre beschikbare cijfers duiden er op dat de mortaliteit van de reeds gevestigde planten duidelijk lager is dan die

der jong gekiemde planten.

2.11. LIANENPOPULATIE IN ONGEREPT DROOGLANDBOS EN DAARVAN AFGELEIDE VEGETATIES (Bsk/67/5)

Voor probleemstelling en methodiek zie CELOS kwartaalverslagen no. 1, sub 2.12.1-2.
Er valt geen nieuws te vermelden.

2.12. TECHNIEK NATUURLIJKE VERJONGING DROOGLANDBOS (Bsk/67/6)

2.12.1. Probleemstelling

Door de Dienst 's Lands Bosbeheer zijn gedurende de laatste tien jaren op vrij omvangrijke schaal experimenten genomen met de natuurlijke verjonging van het Surinaamse drooglandbos. Daarbij werden verschillende technieken ontwikkeld, waarvan er enkele thans in praktijk worden gebracht. Hoewel, speciaal met betrekking tot de aanvankelijk toegepaste techniek ("zuivering gevolgd door strooksgewijze vrijstelling"), zeer veel gegevens ter beschikking staan en een redelijk inzicht in voor- en nadelen der diverse methoden werd verkregen, ontbreekt de basis voor een algehele en objectieve vergelijking der thans in aanmerking komende werkwijzen. Ten einde hierin te voorzien werd door het CELOS een proef opgezet in uitgekapt bos in het Mapanegebied.

2.12.2. Methodiek

Het onderzoek richt zich op vier principieel verschillende technieken, t.w.: (1) zuivering gevolgd door strooksgewijze vrijstelling, (2) id. gevolgd door vrijstelling volgens oppervlakte-eenheid , (3) id. gevolgd door vrijstelling volgens grootteklasse en (4) vrijstelling van toekomstbomen. De technieken (1), (2) en (3) worden gerealiseerd in meerdere uitvoeringen. Het totaal der behandelingen bedraagt 18. Het betrokken proefperk meet 25 ha (25 plots van 1 ha); enkele behandelingen worden uitgevoerd in meerdere herhalingen. Eén en ander werd in detail besproken en toegelicht in het CELOS kwartaalverslag 1967 no. 2, sub 2.12.2.

2.12.3. Verloop en resultaten

Na het inrichten van het proefvak in mei en juni 1967 en het uitvoeren van de voor dit jaar voorgeschreven metingen moesten destijds verdere werkzaamheden wegens zware regen worden uitgesteld. Zij werden gedurende de verslagperiode ter hand genomen. De voornaamste taak bestond uit het geven van de eerste houtteeltkundige behandeling in 20 vakjes, t.w.:

(1) zuivering vanaf 20 cm dbh (9 vakjes);

(2) id. vanaf 40 cm dbh (7 vakjes);

(3) vrijstelling van toekomstbomen (4 vakjes).

De zuivering geschiedde op de gebruikelijke wijze, d.w.z. door vergiftiging der betrokken bomen middels het spuiten van arboricide op de rondom ingekapte stam; gebruik werd gemaakt van 5% Esteron-245 in diesel. Een novum was de hier toegepaste zwakke zuiveringsgraad (ondergrens van vergiftiging 40 cm dbh). Grenzen die bij zuivering voorheen door LBB werden aangehouden waren 5, 10 en 20 cm dbh.

Ook de vrijstelling van toekomstbomen zonder voorafgegane zuivering was een nieuwigheid. Als norm bij de vrijstelling gold, dat die bomen werden geëlimineerd die als ernstige lichtconcurrenten van de toekomstboom konden worden aangemerkt, d.w.z. bomen die door beschaduwing bovendruk of ernstige zijdruk veroorzaakten. Dezelfde vergiftigingstechniek als bij de zuivering werd hierbij toegepast. Bovendien werden belemmerende lianen gekapt.

De benodigde manuren en het arboricideverbruik werden per vakje genoteerd. Tussen de vakjes van één behandeling onderling bleken, vooral t.a.v. de factor arbeid, verschillen te bestaan die niet uitsluitend zijn toe te schrijven aan toevallige omstandigheden, zoals variaties in begroeiing en individueel werktempo. Daarom kunnen slechts onder voorbehoud de volgende normen worden gegeven.

Vereiste aantallen manuren en hoeveelheden arboricide per ha voor de drie toegepaste behandelingen

behandeling	manuren	arboricide in 1 mengsel
zuivering vanaf 20 cm dbh	19	30
" " 40 " "	15	25
vrijstelling toekomstbomen	6	10

Opgemerkt zij, dat (1) het verschil in arboricideverbruik tussen de beide graden van zuivering te gering lijkt, (2) ten aanzien van de vrijstelling van toekomstbomen bij de manuren niet is inbegrepen de tijd benodigd om de waardebomen in het terrein op te zoeken (hetgeen reeds voorheen was gebeurd).

In de vakjes met vrijstelling van toekomstbomen werden bepalingen gedaan m.b.t. aantal en totaal grondvlak der vergiftigde bomen. Gemiddeld bleken per ha voor de vrijstelling van 21 toekomstbomen gelijk aan of groter dan 15 cm dbh 49 onbomen vergiftigd te zijn met een totaal grondvlak van 8,33 m^2. Het ligt in de bedoeling ten aanzien van de beide andere behandelingen op korte termijn overeenkomstige bepalingen te doen, zodat een maatstaf voor onderlinge vergelijking wordt verkregen.

Gelijktijdig met de behandeling van de vakjes werden de 25 meetplots en de ringbomen in de 11 reeds opgenomen vakjes van een duurzame nummering voorzien.

3. ENTOMOLOGISCH ONDERZOEK (door K.W.R. Zwart)

3.1. GLOBALE INVENTARISATIE VAN DE ICHNEUMONIDENFAUNA VAN SURINAME (Gwb/67/1)

3.1.1. Probleemstelling

De Ichneumonidae vormen een familie parasitaire Hymenoptera, waaronder vele soorten van grote economische betekenis. Momenteel zijn ca. 1.800 soorten bekend uit tropisch Amerika. Dit aantal wordt geschat op ongeveer een tiende deel van de in dit gebied aanwezige soorten.

De Surinaamse Ichneumonidae zijn bizonder slecht bekend. Uit literatuuronderzoek blijken slechts ongeveer 32 soorten voor Suriname te worden opgegeven.

Zowel met het oog op hun mogelijke importantie als vijanden van diverse economisch belangrijke plaaginsekten, als zuiver wetenschappelijk gezien, is het van belang een grotere kennis te verkrijgen omtrent de in Suriname voorkomende soorten.

3.1.2. Methodiek

De zuiver faunistische inventarisatie geschiedt door het verzamelen van volwassen insekten in verschillende biotopen, met behulp van een insektennet.

3.1.3. Verloop en resultaten

In de afgelopen periode werd voornamelijk in de directe omgeving van het CELOS verzameld, en verder uitsluitend in het in cultuur gebrachte gebied in de omgeving van de stad.

De vangsten zijn in deze periode ver beneden verwachting gebleven. Uitermate weinig exemplaren konden worden verzameld.

Daar determinatie zonder zeer specialistische literatuur en vaak zonder vergelijkingscollecties niet wel mogelijk is, kon nog geen der gevangen exemplaren op naam worden gebracht. Van enkele exemplaren kon wel de vermoedelijke geslachtsnaam worden gevonden.

3.2. ONDERZOEK NAAR DE BETREKKINGEN TUSSEN PARASIET EN GASTHEER IN VERBAND MET DE TAXONOMIE DER ICHNEUMONIDAE (Gwb/67/2)

3.2.1. Probleemstelling

In diverse groepen Ichneumonidae komt een vrij sterke polyfagie voor ten aanzien van de gastheer. In verband met het mogelijke belang van bepaalde parasieten bij de bestrijding van schadelijke insekten kan het uitermate belangrijk zijn dat een zich ontwikkelende parasietenpopulatie tijdens een periode van schaarste

aan de (economisch belangrijke) gastheer, de beschikking heeft over andere gastheer-soorten (eventueel van geen economisch belang), waarop zij zich kan handhaven.

Voor de taxonoom is het hierbij interessant dat de morfologie van verschillende soorten enigszins onder invloed kan staan van de gastheer waarop zij zich hebben ontwikkeld. In het verleden werden dergelijke gastheerafhankelijke vormen vaak voor verschillende soorten aangezien.

Aan de hand van museummateriaal is het in dergelijke gevallen vaak zeer moeilijk deze vormen te onderkennen als afkomstig van verschillende gastheer-soorten, doch behorend tot één soort.

3.2.2. Methodiek

Gezocht wordt naar een geschikt onderzoekobject in de vorm van enkele nauw verwante soorten die o.a. aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. de soort(en)is (zijn) zeer variabel, of
2. enkele "soorten" gelijken zeer sterk op elkaar;
3. de taxonomie is nog niet geheel duidelijk;
4. de gastheren zijn bekend en onder laboratoriumomstandigheden te kweken.

Aan de hand van kweek- en kruisingsproeven kan dan geprobeerd worden een beter inzicht te krijgen in de systematiek van een dergelijke groep soorten.

3.2.3. Verloop en resultaten

Tot op heden werd geen geschikt onderzoekobject gevonden.

3.3. ORIËNTATIE OMTRENT HET VOORKOMEN VAN PARASITAIRE INSEKTEN BIJ DE GUAVE FRUITVLIEG ANASTREPHA STRIATA SCHINER (DIPTERA, TRYPETIDAE) (Gwb/67/3)

3.3.1. Probleemstelling

Indien hiertegen geen regelmatige bespuitingen plaatsvinden, zijn guave-vruchten in zeer sterke mate geïnfecteerd met larven van een fruitvlieg.

Uit de literatuur zijn diverse parasieten bekend (geslacht Opius en verwanten; Hymenoptera, Braconidae) die voornamelijk optreden als parasiet van larven van fruitvliegen. Deze parasieten worden in enkele gevallen gebruikt bij de biologische bestrijding van de betreffende fruitvlieg.

Daar er niets bekend is omtrent het voorkomen van parasieten bij Anastrepha striata in Suriname, lijkt het zinvol hierover een beknopt onderzoek in te stellen.

3.3.2. Methodiek

Rijpe guave-vruchten worden verzameld en in het laboratorium in kweekdozen bewaard. De bodem van deze dozen wordt bedekt met een dunne laag zand. De volgroeide vliegenmaden verlaten in het algemeen de vrucht en kruipen in het zand. Daar vindt de verpopping plaats. Indien de vrucht sterk is uitgedroogd, vindt verpopping ook binnen de vrucht plaats. Na enige tijd komen de vliegen te voorschijn, terwijl eventueel geparasiteerde larven een parasiet zouden opleveren.

3.3.3. Verloop en resultaten

Door uitkweken werden enkele honderden fruitvliegen verkregen. Er bleek echter geen enkele parasiet uit te komen, zodat voorlopig geconcludeerd moet worden dat Anastrepha striata, althans in de guavebomen in de directe omgeving van het CELOS, niet of in zeer geringe mate wordt geparasiteerd. Het onderzoek wordt - voorlopig - niet voortgezet.

Naschrift: Ir. E.W. van Brussel deelt mondeling mede dat uit een nog niet gepubliceerd onderzoek op het Landbouwproefstation is gebleken dat Anastrepha striata in de guave-aanplant te Santo in zeer geringe mate wordt geparasiteerd door de soort Opius cereus.

4. LANDHUISHOUDKUNDIG ONDERZOEK (door J.T. Sital)

4.1. BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK IN DE MIDDENSTANDSRIJSTPOLDER TE WAGENINGEN (Lhk/65/1)

4.1.1. Probleemstelling

Sinds het begin van het middenstandsrijstproject wordt door ons nagegaan hoe de uitgegeven bedrijven zich, vooral bedrijfseconomisch gezien, in de praktijk ontwikkelen.

4.1.2. Methodiek

Voor ons doel worden de bedrijfsgegevens van elke produktieperiode aan een analyse onderworpen. In tegenstelling tot bedrijfseconomische onderzoekingen in de kleinlandbouw zijn deze gegevens afkomstig uit de boekhoudingen die de boeren zelf bijhouden.

4.1.3. Verloop en resultaten

De praktijkstudent R.N. Pierie kwam gereed met de verwerking van de bedrijfsgegevens betreffende het voorjaarsgewas 1967.

De optredende verschillen in de benutting van het cultuurareaal op de elf bij het onderzoek betrokken bedrijven bleken niet het gevolg te zijn van een bewust toegepast (braak) rotatieschema. De uiteenlopende inzaaipercentages (50 - 100%) moesten veeleer toegeschreven worden aan factoren die het tijdig gereedkomen met een goede grondbewerking verhinderden. In verband hiermede gaan de boeren er steeds meer toe over brake kavels lang te voren in de slappe periode te bewerken en bereiken zo een betere spreiding van de arbeidsbehoefte op het bedrijf. Noemenswaardige verschillen in cultuurmaatregelen kwamen niet voor.

De bedrijven behielden hun karakter van éénmansbedrijven. In de arbeidsbehoefte werd voorzien met voornamelijk eigen arbeid (gem. 81%) en was wederzijds hulpbetoon (gem. 16%) de belangrijkste vorm waarin vreemde arbeid voor de seizoenpieken werd aangetrokken. De arbeidsintensiteit bedroeg gemiddeld 52 manuren per hectare padi. Van de ingezette 10 wieltrekkeruren/ha nam de grondbewerking gem. 6,5 w.u. (71%) voor haar rekening. De bezetting van de trekkercapaciteit bleek behalve van het te bewerken areaal ook van de soort en intensiteit van de bewerking af te hangen.

De "trekkersamenwerking" brokkelde verder af en deze ontwikkeling had zeker haar invloed op de hoogte van de bedrijfsinvesteringen en de daaraan verbonden produktiekosten. Ook bij de boeren van de laatste lichting zette dit proces zich al snel in. De boeren blijken dus bereid te zijn een deel van hun inkomen op te offeren voor het verkrijgen van onafhankelijkheid en het reduceren van onderlinge spanningen. Samenwerking m.b.t. andere kapitaalgoederen leverde geen problemen op.

De fysieke opbrengsten per ha lagen gemiddeld rond de 3150 kg. De gemiddelde produktiekosten bedroegen 9 cent/kg bij een gekozen arbeidsbeloning van de boer à Sf.1,-/uur, met de goedkoopste produktie voor 7 en de duurste voor 10,6 cent/kg. Geconfronteerd met de opkoopprijs van 11,5 cent/kg (excl. premie voor extra goede kwaliteit) betekende dit voor alle bedrijven een volledige beloning van de arbeid van het gezin en een surplus voor het genomen initiatief en risico.

De totale netto bedrijfsresultaten waren, afhankelijk van de beplantingsintensiteiten, goed. Het boereninkomen bedroeg gem. Sf.142,- per hectare. Bij toenemende beplantingsintensiteit bleken de netto-overschotten per ha te stijgen.

4.2. TRACTORONDERZOEK OP KLEINE BEDRIJVEN (Lhk/66/1)

Voor probleemstelling en methodiek zie het eerste kwartaalverslag 1967 onder 3.2.1-2.

Aan dit onderzoek werd in verslagperiode niet gewerkt.

4.3. BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK IN DE KLEINLANDBOUW-BACOVENCULTUUR (Lhk/66/2)

4.3.1. Probleemstelling

In 1962 werd in de bacovencultuur in de Santopolder, de nieuwe organisatievorm, kernbedrijf met "aanleunende" kleinlandbouwbedrijven, geïntroduceerd. Deze poging tot een "geleide ontwikkeling" van over het algemeen traditionele semi-subsistence boeren en landarbeiders tot bedrijfsleiders van bedrijven producerend voor de export, heeft niet tot bevredigende resultaten geleid.

Daar deze organisatievorm aan vele voorwaarden tot succes voldoet, is het bizonder nuttig om de oorzaken van genoemd verloop op te sporen. Inzicht in de werking en de problemen die zich daarbij voordoen en het vaststellen van bedrijfseconomische basisgrootheden zal het mogelijk maken criteria aan te geven die kunnen leiden tot een realistische planning van dit bedrijfstype in de toekomst.

4.3.2. Methodiek

Bij deze "case-study" werd voor het bedrijfseconomisch onderdeel voor ieder afzonderlijk bedrijf een eenvoudige boekhouding ingericht, die door een enquêteur wordt bijgehouden. Op een formulier worden de gewenste gegevens op dagbasis genoteerd.

4.3.3. Verloop en resultaten

Op 28 november 1967 werd door de praktijkstudent H.G.J. de Vries het veldwerk t.b.v. dit onderzoek beëindigd. Naast de gebruikelijke frequente bedrijfsbezoeken

gericht op het verkrijgen van een zo nauwkeurig en gedetailleerd mogelijk beeld van de aanwending van produktiefactoren en produktiemiddelen, de opbrengsten en de afzet van de produkten, werd een laatste areaalopname gedaan. Deze opnamen werden uitgevoerd om verschuivingen zowel naar oppervlakte als leeftijd, in de bacovenaanplant te volgen voor een nauwkeurige berekening van de gewenste kengetallen. Tevens vond eind november een inventarisatie plaats om een eventuele aanwas van kapitaalgoederen en duurzame consumptiegoederen na te kunnen gaan.

Aan de hand van een enquêteformulier werden bovendien, als sluitstuk van het onderzoek, vragen gesteld in verband met de nabije toekomstplannen van de boeren, hun visie op de bedrijfsgrootte, het bedrijfsplan, de organisatievorm e.d. Voorts werd gepoogd inzicht te verkrijgen in de spaaractiviteiten en de door de boeren gekozen beleggingsobjecten.

In verslagperiode werd de verwerking van de gegevens door de heer de Vries afgerond; hij kwam nagenoeg gereed met het vastleggen van zijn bevindingen in een rapport.

4.4. VERGELIJKEND BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK IN VERSCHILLENDE GROOTTEKLASSEN VAN RIJSTBEDRIJVEN (Lhk/67/1)

4.4.1. Probleemstelling

Ten aanzien van het verband tussen bedrijfsgrootte en bedrijfsefficiëntie wordt veelal aangenomen, dat een meer dan evenredige opbrengstenverhoging, dus een belangrijke verbetering van het netto resultaat (dalingen in de gemiddelde kosten) een begeleidend verschijnsel van bedrijfsvergroting zal zijn. Deze veronderstelling steunt op de ruimere mogelijkheden voor een doelmatiger en rationeler gebruik van beschikbare produktiefactoren en produktiemiddelen. In dit verband wordt gewezen op de mogelijkheden tot arbeidsverdeling en arbeidsrationalisatie, doelmatiger verkaveling, vollediger benutten van ondeelbare hulpmiddelen e.d. De vraag is echter òf en in welke mate op boerengezinsbedrijven in de tropen deze mogelijkheden worden benut.

Een ander vraagstuk is, of tussen verschillende bevolkingsgroepen (in dit geval Javanen en Hindostanen) die overigens in nagenoeg dezelfde natuurlijke en economische milieus geplaatst zijn, verschillen optreden m.b.t. de economie van de rijstvoortbrenging.

4.4.2. Methodiek

Om op deze en andere vragen een bevredigend antwoord te kunnen geven werd in de bevolkingsrijstcultuur in het district Nickerie een intensief en diepgaand micro-economisch onderzoek opgezet. Voor de schatting van produktiefuncties worden in drie grootteklassen (1-2, 4-6 en 8-20 ha) van een vijftigtal rijstbedrijven per klasse, systematisch de nodige gegevens m.b.t. de bedrijfsstructuur en

de dagelijkse activiteiten, factoraanwending en transacties t.b.v. de produktie verzameld.

Voor de opname van de dagelijks aangewende produktiefactoren en produktiemiddelen wordt gebruik gemaakt van een aan ons doel en de locale omstandigheden aangepaste boekhoudkundige methode.

4.4.3. Verloop en resultaten

Mede in verband met het niet beschikbaar komen van een praktijkstudent voor detachering in het gebied van onderzoek, werd de plaatselijke leiding van het veldwerk en de controle van de verzamelde bedrijfsgegevens in het laatste kwartaal van 1967, door de leider van het onderzoek zelf in handen genomen.

Het veldwerk was in deze periode vooral gericht op de laatste fase van produktie op het hoofdbedrijfsonderdeel rijst nl. het binnenhalen van de oogst. Het snijden van het rijpe gewas met de sikkel, het bundelen, klein-ophopen, optassen, dorsen, opzakken en opslaan (evt. directe verkoop) waren chronologisch de voornaamste activiteiten ter bekroning van ongeveer 8 maanden afwisselend meer en minder intensieve arbeid op het bedrijf. Bij het snijden werd op een gering aantal Javaanse bedrijven nog gebruik gemaakt van het rijstmesje (ani-ani), uitsluitend voor het - aar voor aar - afoogsten van kleine oppervlakten kleefrijst (ketan). Het klein-ophopen is het bij elkaar binden van 5 bundels, als een voorfase van het optassen door 2 of 4 (hand)arbeiders met behulp van een slee, meestal voortgetrokken door een wieltrekker en soms door een span ossen.

Het dorsen geschiedt machinaal met een door een trekker aangedreven dorsmachine waarbij (handen)arbeid wordt verricht door een ploeg van 6-8 arbeidskrachten. De dorstafel, een houten rooster waarop de padi met mankracht uit de aren wordt geslagen, wordt nog op een aantal bedrijven gebruikt voor het afdorsen van padi bestemd voor zaaizaad.

De introductie van de maaidorser en het steeds meer in zwang komen van het machinaal oogsten in de bevolkingspolders, beperkt de (handen)arbeid tot het opzakken en opslaan van de padi. Deze nieuwe methode maakt daarentegen extra werkzaamheden als het transport naar en van de centrale drogers (3 overheids- en 1 particuliere) of het drogen in de zon noodzakelijk. De padi moet met het oog op het beperken van het optredende korrelverlies in een stadium worden afgeoogst waarin het vochtgehalte te hoog is om het zonder meer op te kunnen slaan. Problemen rond het drogen en schonen van de vochtige en extra vuile padi (geen ruimte in de droger en kosten verbonden aan het transport en drogen) werden door boeren als een van de knelpunten voor de gemechaniseerde oogst op hun bedrijven genoemd. Anderen

omzeilen deze moeilijkheid door de vochtige padi direct na de oogst van de hand te doen met een extra hoeveelheid van 6 kg boven de gangbare 70 kg netto/baal.

Afgezien van het feit dat het aantal aanwezige maaidorsers niet voldoende zou zijn om het gehele bevolkingsareaal af te oogsten vielen als andere belemmerende omstandigheden voor de introductie van deze methode op:

a. gebrekkige verkaveling (kleine, smalle percelen) en de "ontoegankelijkheid" door o.a. afwezigheid van stevige bruggen over de leidingen;

b. voldoende arbeidsaanbod van het gezin en de afwezigheid van de mogelijkheid of bereidheid tot ander emplooi;

c. de voorname plaats die de legerende bevolkingsvariëteiten D 110, maar vooral Skrivimankoti (SKK) nog innemen. Het tarief van de loonmaaier is hieraan dan ook aangepast (Sf. 62,50/ha bij een normaal gewas en Sf. 75,-/ha en meer bij een sterk gelegerd gewas).

De aantrekkingskracht van deze methode ging uit van het gemak voor het boerengezin, de risicoverkleining (i.v.m. slechte weersomstandigheden), de geringere kosten per oppervlakte-eenheid vergeleken met het aantrekken van loonarbeid en de betere kansen op een geslaagd tweede rijstgewas (meer tijd voor een goede voorbereiding). Economisch bezien is in deze de netto-kostenbesparing bizonder interessant, met inbegrip van de kosten van de uitschakeling van de eigen gezinsarbeid (de prijs van het gemak!). Voor een juiste beoordeling van het nuttig effect voor de boer, dienen uiteraard ook de activiteiten van het gezin buiten het hoofdgewas padi te worden bekeken.

De gemiddelde padi-opbrengst voor het gehele district Nickerie bedroeg voor het hoofdgewas ca. 3950 kg (kafschone) padi per ha. De bereidheid van onze boeren om hun padi-opbrengsten op te geven was buiten verwachting goed, hetgeen mogelijk duidt op een groter vertrouwen in het onderzoek, vergeleken met de beginperiode. De berekening van de juiste fysieke opbrengsten van de bedrijven werd echter zeer bemoeilijkt, daar normaliter tussen het opzakken en het opslaan geen weging plaatsvindt en de balen een verschillende inhoud hebben (grote (koffie) zakken en kleine zakken). In al dergelijke gevallen werd daarom een schatting van de boer omtrent het gemiddelde gewicht/baal gevraagd. Slechts bij verkoop wordt de padi omgezet in balen van 70 kg netto en het is daarbij duidelijk geworden dat een ongewogen baal gewoonlijk meer dan 70 kg bevat. Deze verkooptransacties zullen ons een vermenigvuldigingsfactor moeten opleveren voor de omrekening van de ongewogen opbrengsten tot balen van 70 kg. Een andere complicatie vormde de omrekening van de ongewogen natte padi in padi van 10-15% vochtgehalte. Het zal duidelijk zijn dat de machinaal geoogste natte padi een ander product is dan de met de hand gesneden, op het veld gedroogde en daarna gedorste padi en dat deze niet zonder meer bij de rest opgeteld mag worden.

Voor een zo correct mogelijke bepaling van inputs en output per oppervlakte-eenheid werden van afgeoogste percelen de netto rijstarealen opgemeten. Dit bleek inderdaad geen overbodige bezigheid te zijn geweest.

In verslagperiode werd tevens de basisverwerking voortgezet. Het geheel bevindt zich nog in de primaire rekenfase en er kunnen op de verkregen cijfers geen gevolgtrekkingen worden gebaseerd.

Duidelijk is echter in de afgelopen onderzoekperiode aan de dag getreden dat de bedrijfsorganisatie en bedrijfsvoering in de Nickeriaanse bevolkingsrijstcultuur volop in beweging zijn. De optredende veranderingen hebben een gemengdheid in produktietechnieken, vooral ten aanzien van het inplanten en afoogsten, veroorzaakt.

Het steeds meer overstappen op de directe inzaaimethode brengt belangrijke besparingen aan kosten in de plantfase met zich mede en wordt mogelijk gestimuleerd door de stijgende loonkosten, de moeilijkheden rond de arbeidsvoorziening en de pogingen tot twee rijstgewassen per jaar. Arbeid en andere kosten verbonden aan het zaaiklaarmaken en inzaaien van een bibitveld, het verplegen, uittrekken, transporteren, verspreiden en overplanten van de bibit worden vervangen door die, gekoppeld aan het eventueel voorkiemen van het zaaizaad en het breedwerpig inzaaien van het plantveld. Dat vele boeren zich goed bewust zijn van het risico dat zij onder de huidge cultuurtechnische omstandigheden lopen, toont het feit dat zij in deze overgangsfase voor de zekerheid toch een bibitveldje aanleggen en veelal niet ten onrechte. Het is gebleken dat de meeste direct inzaaiende boeren, zo zij niet met complete mislukkingen te maken hebben, dan toch met extra inbootarbeid hun gewas een goede dichtheid moeten geven.

Tevens is duidelijk geworden dat in het algemeen bij de directe inzaai voor de verpleging van het gewas meer offers moeten worden gebracht.

De uiteindelijke kosten-batenverhoudingen in deze, zijn zeer belangwekkend voor de beoordeling van de bedrijfseconomische merites van beide methoden onder de huidige omstandigheden.

Substitutie van arbeid door kapitaal heeft, beoordeeld tegen de achtergrond van de verhoudingen waarin deze produktiefactoren in de traditionele rijstbouw werden gebruikt, in belangrijke mate plaatsgehad. Dit proces is nog steeds gaande, waarbij het vooral de (landbouw) loonbedrijven zijn die de "innovation" uitdragen. Loonarbeid zal steeds minder werkgelegenheid op de padibedrijven vinden, terwijl ook eigen gezinsarbeid zal vrijkomen. Dit resultaat van de modernisering kan door het boerengezin in de vorm van "leisure" genoten worden of aangewend worden om een hoger verzorgingsniveau te bereiken. Mogelijkheden liggen in de vergroting

van het areaal rijst door het aantrekken van meer land (bedrijfsvergroting), het vergroten van de intensiteit van het grondgebruik (tweede rijstgewas), introductie van andere bedrijfsonderdelen of het ontplooien van economische activiteiten buiten het eigen landbouwbedrijf. Onder de huidige omstandigheden zal wat de landbouw betreft hiervoor een ingrijpen in en een verantwoorde aanpassing van de agrarische structuur aan de veranderde situatie noodzakelijk zijn. Dit zal zeker de moeite waard zijn, zelfs al zou hierdoor alleen maar een exodus voorkomen worden van juist diegenen die capabele landbouwers zijn, doch tevergeefs gepoogd hebben om voor zich en hun kinderen goede kansen en goede vooruitzichten in de landbouw te scheppen.

De bedrijfsbezoeken werden na het beëindigen van de oogstwerkzaamheden in de padi met iets grotere tussenpozen gecontinueerd. Een van de doelstellingen van het onderzoek is immers de bestudering van de allocatie van produktiefactoren, om na te gaan of er sprake is van een bepaald basisprincipe in het keuzegedrag van de boeren m.b.t. de combinatie van bedrijfs- en nevenactiviteiten. De aandacht richt zich vooral op:

a. De wieltrekkers. Deze worden in hun activiteiten gevolgd, mede om de werkelijke trekkerkosten voor de machinebezitters voor het eigen padibedrijf vast te kunnen stellen. Deze is uiteraard niet gelijk te stellen aan het gangbare loonwerktarief.

b. Neven- (economische) activiteiten.

c. Het tweede rijstgewas. Het aantal bedrijven, waarop het gehele of een deel van het rijstareaal werd geploegd met het voornemen een tweede rijstgewas in te zaaien, was niet gering. Voor het gehele district betrof dit een groter areaal dan in de voorgaande jaren, aan welke ontwikkeling de belofte, dat men irrigatiewater zou krijgen, ten grondslag schijnt te liggen. Door de lage waterstand in het reservoir kon deze belofte niet geheel op tijd worden ingelost. Trekker- en pompbezitters en diegenen voor wie de kosten verbonden aan de inhuur van deze middelen niet prohibitief waren gingen direct aan de slag. De regens die in de laatste week van november vielen gaven een aantal van de afwachtende boeren de extra stoot om de geploegde percelen toch maar in te zaaien. Het aantal van onze boeren met een tweede rijstgewas beliep 86 (op een totaal van 224 bedrijven). Van de 63 Hindostaanse boeren met een 2e gewas bezaten 25 een eigen trekker en behoorden 14, 23 resp. 26 tot boeren die bij het hoofdgewas in de 1-2, 4-6 resp. meer dan 8 ha klasse vielen. Van de Javaanse bedrijven (50 in de 1-2 ha klasse) hadden 23 een tweede rijstgewas ingezaaid en beschikten slechts 2 over een eigen wieltrekker.

Twee rijstgewassen per jaar vragen voor hun succes naast een goede waterbeheersing o.a. een goede organisatie

op het bedrijf, daar bepaalde werkzaamheden op bepaalde tijden klaar moeten zijn wil het ene gewas het andere niet in het gedrang brengen. Dit is bij het bezit van eigen machines en complementaire werktuigen gemakkelijker te realiseren. De landbouwtechnische verzorging van dit gewas blijkt in de huidige fase geringer te zijn dan die van het hoofdgewas. De grondbewerking was minder volledig, vooral op de bedrijven zonder eigen wieltrekker, alwaar het gewas vaak na slechts eenmaal droogploegen droog werd ingezaaid. De inplantmethode was zonder uitzondering het breedwerpig inzaaien.

De indruk bestaat dat dit tweede gewas, gezien de riskante aard, onder de huidige omstandigheden niet even serieus wordt opgevat als het hoofdgewas. Men poogt zo weinig mogelijk kosten eraan te maken. Als het lukt is het meegenomen, redeneren velen.

Voor ons onderzoek wordt door deze activiteiten de heterogeniteit binnen de steekproef vergroot en kunnen repercussies op het komend hoofdgewas de vergelijkbaarheid tussen de jaren bemoeilijken. Een tweede rijstgewas zal op de betrokken percelen in belangrijkere mate tot inzaai in plaats van overplanten kunnen leiden en in andere opzichten tot haastwerk aanleiding kunnen geven. Houdt men vast aan de overplantmethode dan zal men over het geheel gezien veel arbeid van buiten moeten aantrekken om in de beschikbare korte tijd klaar te komen. Het z.g. droogploegen, dat door landbouwtechnici voor grond en gewas van zeer groot belang wordt geacht, zal achterwege moeten blijven en naar de invloed hiervan op de ha-opbrengst kan men nog alleen maar gissen. Als positief effect kunnen o.a. genoemd worden het verminderen van de seizoenwerkloosheid, dus een betere benutting van de gezinsarbeidscapaciteit, en de verhoging van de produktiviteit per manjaar op de padibedrijven.

Tot slot kan vermeld worden dat door verkenningen onzerzijds de indruk werd verkregen dat de belangrijkste overweging ten gunste van het inzaaien van een tweede rijstgewas is gelegen in de verwachting dat de arbeidsopbrengsten hoger zullen liggen dan die uit alternatieve aanwendingsmogelijkheden. (De produktiekosten houdt men laag en de padiprijzen zijn in het voorjaar relatief hoog.) Sommigen gaven juist een huidig gebrek aan alternatieven voor hun arbeid en kapitaal als motivering, terwijl bij anderen uit sociale overwegingen meer sprake was van een geringe bereidheid om (handen)arbeid in loondienst te gaan verrichten.

5. SOCIOLOGISCH ONDERZOEK (door G. Kalshoven)

5.1. SOCIOLOGISCHE EN ORGANISATORISCHE ASPECTEN VAN DE LANDBOUWVOORLICHTING IN SURINAME (Soc/67/1)

5.1.1. Probleemstelling

Bij het introduceren van vernieuwingen door instanties van landbouwvoorlichting in tropische gebieden wordt in het algemeen te weinig rekening gehouden met de omstandigheden waaronder de landbouwers hun bedrijf uitoefenen. Dit onderzoek, dat zich voorlopig uitstrekt tot rijstverbouwende landbouwers in drie districten van Suriname, wil nagaan in hoeverre de volgende faktoren van invloed zijn op het proces van de voorlichting: het ontwikkelingspeil van de landbouwers; de bedrijfsgrootte; de bedrijfsvoering; het fysische milieu; en de werkwijzen van de voorlichtingsdienst.

5.1.2. Methodiek van het onderzoek

Het onderzoek berust voornamelijk op interviews van het gestructureerde en ongestructureerde type. Ongeveer 300 landbouwers zullen in Nickerie, Suriname en Commewijne geïnterviewd worden, waarbij een gestratificeerde steekproef toegepast zal worden. Tevens zullen vraaggesprekken worden gehouden met landbouwvoorlichters en andere personen, die op de hoogte zijn van de landbouw en de betekenis van de landbouwvoorlichting.

5.1.3. Verloop en resultaten

In het laatste kwartaal van 1967 werd een begin gemaakt met de verwerking van de verzamelde gegevens van het deelonderzoek in Nickerie. De honderd interview-formulieren werden alle eerst geverifieerd op de volledigheid en gesorteerd naar de toegepaste bedrijfsgrootteklassen (1-2, 4-6 en 8-20 ha). Vervolgens werd de codering van alle open vragen uitgevoerd. Hierop volgde de tabellering van de gerangschikte gegevens, die met de hand werd uitgevoerd. In een later stadium van het onderzoek zal de tabellering langs mechanische weg uitgevoerd worden.

De verkregen gegevens werden vervolgens geanalyseerd. Deze analyse draagt een voorlopig karakter; de hierna volgende samenvatting van de voorlopige resultaten met betrekking tot enige geselecteerde onderwerpen wordt dan ook onder voorbehoud gegeven.

Van de landbouwkundige vernieuwingen die in het rijstdistrict Nickerie zijn geïntroduceerd, werden o.m. vragen gesteld over de verbouwde rijstvariëteiten, het toepassen van kunstmest en het gebruik van insecticiden.

T.a.v. de rijstvariëteiten bleek dat ruim driekwart van de landbouwers de traditionele "langrijst" (SKK) plantten; de overigen plantten de nieuwe SML-soorten. Als men hierbij de bedrijfsgrootte in aanmerking neemt, plantten

de grote landbouwers meer SML-soorten dan de kleine landbouwers.

De tweede mogelijke vernieuwing had betrekking op het gebruik van kunstmest. Opmerkelijk is het grote aantal landbouwers dat in 1966 geen kunstmest gebruikte. Ook hier ziet men dat degenen, die wel kunstmest gebruikten, hoofdzakelijk grote bedrijven bezitten.

Tabel 1. Gebruik van kunstmest (1966)

	bedrijfsgrootte klassen			
	1 - 2 ha n = 40	4 - 6 ha n = 33	8 - 20 ha n = 27	totaal n = 100
gebruik van kunstmest	7	7	10	24
geen gebruik van kunstmest	33	26	17	76
totaal	40	33	27	100

Tenslotte werd gevraagd naar de toepassing van insecticiden. Opvallend is dat het gebruik van insecticiden veel meer toepassing heeft gevonden dan dat van kunstmest. Er is ook een duidelijk verschil in gebruik van insecticiden tussen de drie grootteklassen: bijna de helft van de grote landbouwers is er toe overgegaan insecticiden te gebruiken, tegen een derde van middelgroten en bijna een kwart van de kleinlandbouwers.

Tabel 2. Gebruik van insecticiden (1966)

	bedrijfsgrootte klassen			
	1 - 2 ha n = 40	4 - 6 ha n = 33	8 - 20 ha n = 27	totaal n = 100
insecticidengebruik	9	11	13	33
geen insecticidengebruik	31	22	14	67
totaal	40	33	27	100

De grote landbouwers zijn gemiddeld vijf jaren eerder begonnen met het toepassen van insecticiden dan de kleine. De meeste grote landbouwers verklaarden informatie van LVV gekregen te hebben over het gebruik van insecticiden. De kleine landbouwers daarentegen hadden dikwijls er over gehoord via hun buren of van andere landbouwers. Deze en andere gegevens wijzen er op dat de grote landbouwers een grotere mate van contact hebben met de voorlichting dan de kleine landbouwers.

Aanwijzingen voor een moderne bedrijfsvoering vinden we verder in het bezit van zware landbouwmachines, waarvan vooral de tractoren vrij algemeen ingang gevonden hebben op de grote bedrijven.

Het contact tussen de landbouwers en de landbouwvoorlichters vindt meestal plaats op het LVV-kantoor in Nieuw Nickerie, in de drie padischuren die verspreid liggen in de verschillende ressorten en op de landbouwbedrijven zelf. Vooral in de padischuren wordt voorlichting gegeven. Daar wordt in het plantseizoen de zaaipadi aan de landbouwers verkocht. Bij de groei van het gewas komt men er kunstmest en "medicijnen" (insecticiden en herbiciden) kopen. Deze worden door de landbouwbelangengroepen verkocht, die de padischuur daarvoor kunnen gebruiken. Bij het verstrekken van de bestrijdingsmiddelen worden meestal door het aanwezige LVV-personeel adviezen gegeven over de wijze waarop zij toegepast dienen te worden. De functie van de padischuur is dus tweeërlei: naast het bieden van de nodige opslagruimte voor zaaipadi, kunstmest en bestrijdingsmiddelen geeft zij ook gelegenheid tot het geven van voorlichting. Daartegenover staat dat de padischuur een duidelijk stempel drukt op het werk van de voorlichters zelf: zij worden hierdoor door de landbouwers eerder in een distribuerende dan in een voorlichtinggevende functie gezien.

Het beeld dat de landbouwers zich van de voorlichters gevormd hebben, is afhankelijk van verschillende factoren. Het merendeel van de landbouwers brengt het werk van de voorlichter direct in verband met de omstandigheid dat hij in dienst is van de Overheid (LVV). Dit beeld wordt verkregen doordat betrekkelijk weinigen zich een idee gevormd hebben over hun eigenlijke voorlichtinggevende taak. Waarschijnlijk staat dit in verband met het geringe aantal bedrijfsbezoeken: in 1966 werd meer dan de helft van de geïnterviewde landbouwers niet door een voorlichter bezocht. Daarbij komt nog, dat degenen die wel bezocht werden, dikwijls opgaven dat men kwam i.v.m. proefsnitten en areaalopnamen, hetgeen niet direct tot de voorlichting gerekend kan worden.

Wat betreft de etnische herkomst is het opvallend dat de Hindostaanse landbouwers het meest contact hebben met de voorlichting. Het contact van de Javanen met LVV is zeer gering te noemen; slechts vier van de 17 brachten in 1966 een bezoek aan de padischuur. Dit wordt versterkt door het kleine aantal bedrijfsbezoeken dat de voorlichters aan de Javaanse landbouwers hebben gebracht. Deze geringemate van contact kan men in verband brengen met de omstandigheid dat de landbouwvoorlichtingsdienst in het district voor het grootste deel uit Hindostanen bestaat. Indien zij van verschillende landaard zijn, beperkt dit in niet geringe mate de communicatie tussen de landbouwers en voorlichters. Een andere vraag bevestigde dit: 90% van de landbouwers was van mening dat de voorlichters hun eigen taal moesten kunnen spreken.

De vraag naar de aktiviteiten van LVV op het gebied van voorlichting was in vier subvragen verdeeld. Er werd gevraagd of men deelgenomen had aan een landbouwdemonstratie, een excursie (velddag), een tentoonstelling of een vergadering. Het bleek dat 10% van de landbouwers in 1966 had deelgenomen aan tenminste één van die aktiviteiten. Van die vier werden de vergadering en de tentoonstelling het meest bezocht. Sommige landbouwers hadden wel er van gehoord maar hadden er niet zelf aan deelgenomen. Bij de vraag naar de voorkeur voor bepaalde voorlichtingsaktiviteiten werd het bedrijfsbezoek door ruim de helft van de boeren gekozen.

Tabel 3. Wensen over voorlichtingsaktiviteiten

	bedrijfsgrootte klassen			
	1 - 2 ha n = 40	4 - 6 ha n = 33	8 - 20 ha n = 27	totaal n = 100
bedrijfsbezoek	16	17	21	54
landbouwvergadering	4	5	7	16
demonstratie	4	4	4	12
geen wensen	18	9	2	29
totaal	42	35	34	111[1]

[1] 11 landbouwers gaven meervoudige antwoorden.

Ook uit andere vragen bleek dat er een grote behoefte bestaat aan meer direct contact met de voorlichters op het landbouwbedrijf. Verder werd de algemene wens gehoord om pamfletten en brochures op het gebied van de landbouw te ontvangen.

Tijdens het interview werd ook gevraagd of men wel eens een bezoek had gebracht aan de grootlandbouwbedrijven in het district (Wageningen, de Bernhardpolder en het bedrijf van Van Dijk). De aanwezigheid van deze bedrijven is van grote betekenis voor de ontwikkeling van de moderne landbouw bij de districtsbevolking. Hier komen de arbeiders direct in aanraking met de nieuwste methoden op het gebied van de moderne rijstverbouw. Het bleek dat de Bernhardpolder het meest werd bezocht i.v.m. de daar ingezaaide SML padivariëteiten en de gemechaniseerde rijstverbouw. De aard van de bezoeken was verschillend. Ongeveer de helft van de mensen ging nl. speciaal met het doel het bedrijf te bezichtigen. De andere helft ging voor familiebezoek of passeerde het tijdens een uitstapje.

De landbouwers maakten tijdens het interview ook

hun wensen bekend t.a.v. de onderwerpen van voorlichting. Deze waren zeer gevarieerd, men vroeg o.m. naar voorlichting. over nieuwe rijstsoorten, insecticiden, herbiciden en kunstmest. Een aantal landbouwers wilde graag hulp ontvangen bij een betere watervoorziening van hun percelen. De verschillende wensen over de voorlichting blijken gekoppeld te zijn aan de algemene wens om een groter padiareaal te kunnen bebouwen. Dit is vooral het geval bij die landbouwers die hun rijst op de moderne (= mechanische) manier wensen te verbouwen. Al blijkt dat men bij de uitbreiding van het landbouwbedrijf vooral aan de rijstverbouw denkt, toch zijn er ook enige landbouwers die zich op het planten van andere gewassen en op het houden van vee willen gaan toeleggen. Een tamelijk groot percentage (ongeveer 45%) landbouwers heeft geen bepaalde wensen op het gebied van voorlichting, deels omdat zij er zich geen voorstelling over kunnen maken en deels omdat zij menen dat LVV reeds voldoende doet. Het is opvallend dat dit vooral de kleine landbouwers betreft.

Als algemene conclusie geldt dat er zeer veel mogelijkheden voor een intensivering van de voorlichting liggen. Het bereiken van goede resultaten van de voorlichting (en dus ook voor de landbouwers in kwestie) staat in nauw verband met het beschikbare personeel, de organisatie van de dienst zelf, de voorlichtingsmethoden en beschikbare hulpmiddelen.

5.2. LANDBOUWBEVOLKING EN LANDBOUWHUISHOUDKUNDIGE VOORLICHTING IN COMMEWIJNE (Soc/67/2)

5.2.1. Probleemstelling

Dit onderzoek was een onderdeel van het algemene onderzoek naar de sociologische en organisatorische aspecten van de landbouwvoorlichting in Suriname (Soc/67/1). Het onderzoek was gericht op de relatie tussen de landbouwhuishoudkundige voorlichting en de landbouwbevolking van Javaanse herkomst in Commewijne. Het wilde nagaan welke omstandigheden van invloed zijn op het aanvaarden van bepaalde vernieuwingen in het huishouden. Voorts wilde het onderzoek nagaan in hoeverre de gebruikte voorlichtingsmethoden zijn afgestemd op de plaatselijke omstandigheden.

5.2.2. Methodiek

Het onderzoek is gebaseerd op vijftig gestructureerde interviews met landbouwersvrouwen, aangevuld met een aantal observaties die werden verricht tijdens bijeenkomsten van de landbouwhuishoudkundige voorlichting. Voorts werden vijf case-studies ondernomen.

5.2.3. Verloop en resultaten

De praktijkstudente mej. D.C.E. Van Wijk heeft haar

onderzoek beëindigd met het indienen van haar rapport. Het onderzoek werd afgesloten met het gereedkomen van het eindrapport. Dit werd als CELOS rapport no. 4 toegezonden aan de diverse personen en instellingen die bij het rapport betrokken waren. De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

In 1957 is de landbouwhuishoudkundige voorlichting als onderafdeling van de Algemene Landbouwvoorlichting haar werk in Commewijne begonnen. De LHK (landbouwhuishoudkunde) richt zich op het landbouwersgezin in zijn geheel en op de vrouwen in het bizonder. Haar taak is de vrouwen kennis en vaardigheid bij te brengen op het gebied van kleding, hygiëne, huisinrichting en voeding, zodat zij voor zichzelf en voor hun gezin een beter leefklimaat kunnen scheppen. De LHK werkt voornamelijk met clubs onder leiding van vrijwillige plaatselijke leidsters, die regelmatig door de LHK-ster bezocht worden. Als er geen goede plaatselijke leidsters te vinden zijn, zoals in Commewijne in veel plaatsen het geval is, leidt de LHK-ster zelf de groepsbijeenkomsten. In bijzondere gevallen, bij ziekte of zwangerschap, worden er door de LHK-sters huisbezoeken afgelegd. Tijdens deze huisbezoeken worden de vrouwen geholpen met het project, waarmee ze bezig zijn of wordt voorlichting gegeven over hygiëne en voeding. Verder heeft de LHK-ster de supervisie over de jeugdwerk-(4H) aktiviteiten. De belangstelling van de vrouwen ten opzichte van de projecten van de voorlichting, waaruit gekozen kan worden, is vrij eenzijdig. De meeste vrouwen hebben een grote voorkeur voor het project "kleding". Dit is toe te schrijven aan het feit, dat in het district geen confectiekleding te koop is(en die op zichzelf ook te duur is). De vrouwen willen dan ook graag zelf leren naaien, ook al om de bijverdiensten.

Het project "voeding", dat door de LHK zelf bijzonder belangrijk gevonden wordt, wordt door de vrouwen veel minder gewaardeerd. Van jongs af aan hebben ze op een bepaalde manier het voedsel leren bereiden; ze kunnen koken, lessen op dit gebied vinden ze in vergelijking met het vervaardigen van kleding veel minder belangrijk. Timmeren en het vervaardigen van triplex siervoorwerpen worden ook vaak gevraagd.

De gemiddelde leeftijd van de vrouwen die lid zijn van een LHK club ligt tussen de 25 en 30 jaar. Overigens zijn zeer weinig getrouwde vrouwen lid van een LHK club. Het zijn meestal meisjes tussen de zestien en twintig jaar die interesse in deze LHK aktiviteiten tonen. De getrouwde vrouwen hebben het te druk met hun gezin, het huishouden en vaak ook met het werk op het land. Deze oudere vrouwen sturen echter wel vaak hun kinderen naar de 4H clubs.

De voorlichting op huishoudelijk gebied heeft te kampen met moeilijkheden van organisatorische aard, zoals de onderbezetting van de LHK staf. Ook de onvoldoende ontsluiting van het district, vooral in de regentijd, bemoeilijkt het werk. Verder doen er zich enige problemen in de communicatie voor; de meeste Javaansen geven de voorkeur aan een leidster uit hun eigen bevolkingsgroep.

6. VEETEELTKUNDIG ONDERZOEK (door G. Montsma)

6.1. DE LACTATIEKROMME VAN HET MELKVEE OP DE LANDSBOERDERIJ (Vlt/67/1)

6.1.1. Probleemstelling

Vergeleken met de melkproduktie in een aantal andere tropische gebieden is de melkgift van de koeien op de Landsboerderij vrij hoog. In absolute zin is zij echter nog zeer laag. Zo was in 1966 de gemiddelde produktie gedurende de eerste acht maanden van de lactatieperiode slechts 8,2 kg per dag. Verondersteld werd, dat de vorm en het niveau van de lactatiekromme aanwijzingen zouden kunnen geven omtrent de oorzaken van deze lage melkgift.

6.1.2. Methodiek van het onderzoek

Beschikbaar waren de dagelijkse melkgiften over 172 lactatieperioden van minstens acht maanden, afkomstig van 90 dieren, gedurende de periode 1 november 1962 t/m 31 december 1966. Voorts werden gegevens verzameld over de vorm van de lactatiekromme, de variatie in melkgift en persistentie, de "bloedsamenstelling" van de dieren en de tussenkalftijd. Omdat het aantal lactatieperioden slechts klein is, kunnen de resultaten niet meer dan een globale indruk geven.

6.1.3. Verloop en resultaten

De lactatiekromme toonde een sterke en regelmatige daling van de melkgift, practisch gelijk van vorm voor de goede zowel als de slechte producenten. Eén van de oorzaken voor laatstgenoemd verschijnsel was wellicht, dat slechts een klein deel van de melkopbrengst werd verkregen uit gras, als gevolg waarvan de goede producenten meer krachtvoer ontvingen.

De geconstateerde snelle daling van de melkgift spoedig na kalven werd vermoedelijk in hoofdzaak veroorzaakt door milieu-omstandigheden. Dat deze na de vierde maand wat minder snel verliep is ten dele het resultaat van het opnieuw drachtig worden der koeien, maar mogelijk toch ook van de invloed van het oorspronkelijke Creoolse vee en de Zebubijmenging.

Het meest opvallend was de sterke variatie in hoogste dagopbrengst, persistentie en tussenkalftijd. Strenge selectie zou in dit opzicht tot belangrijke verbeteringen kunnen voeren. Het aantal dieren in de kudde is echter klein, zodat een dergelijke selectie alleen succes zou kunnen hebben indien de totale opbrengst van het bedrijf tijdelijk op het tweede plan werd gesteld.

De gedaante van de lactatiekromme en de resultaten verkregen met 3/4 en 7/8 FH-dieren rechtvaardigen de proefsgewijze introductie in deze kudde van een hoger percentage

FH-"bloed".

De steile helling van de lactatiekromme vraagt om meer onderzoek met betrekking tot de voeding en verzorging der dieren. Vooral onderzoek over gras is noodzakelijk (DS, energiegehalte, eiwitvoorziening).