

CENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK IN SURINAME

TWEEDE KWARTAALVERSLAG 1976

april t/m juni 1976

Uitgegeven te Paramaribo in juli 1976

Aan de samenstelling van dit verslag werkten mee:

J.P.M. Bink - landbouwkundige  
H.O. Prade - directeur  
T. van der Sar - landbouwwerktuigkundige

I N H O U D

	blz.
1. Algemeen . . . . .	5
2. Landbouwtechniek . . . . .	9
3. Grondbewerking . . . . .	10
4. Plantenteelt . . . . .	14

## 1. ALGEMEEN

### 1.1. STICHTING CELOS

Ter afronding van de protocollen der onderzoekprojecten die de Universiteit van Suriname en de Landbouwhogeschool te Wageningen zijn overeengekomen werden in de laatste helft van juni besprekingen in Paramaribo gevoerd tussen een delegatie van de Landbouwhogeschool en een projectvoorbereidingsgroep van de Universiteit van Suriname. De Nederlandse delegatie bestond uit de volgende personen:

prof. ir. A. Moens, coördinator  
dr. ir. J.H.A. Boerboom  
dr. ir. G.A.M. van Marrewijk  
mevr. W.A. van Staveren M.Sc.

Zij werd aangevuld met ir. J.P.M. Bink en ir. T. van der Sar, LH-onderzoekers op het CELOS gedetacheerd.

De Surinaamse projectvoorbereidingsgroep werd door de Wnd. President-Curator van de Universiteit van Suriname, mr. M.G. de Miranda, in aanwezigheid van de ministers van Landbouw, Veeteelt en Visserij, van Onderwijs en Volksontwikkeling en van Volksgezondheid en van de Surinaamse sectie van de Samenwerkingsovereenkomstcommissie U.v.S. - LH op 17 juni in de conferentiezaal van het CELOS geïnstalleerd.

Bij deze bijeenkomst waren ook aanwezig de directeuren van Onderwijs en Volksontwikkeling en van Volksgezondheid en de onderdirecteuren van Landbouw, Veeteelt en Visserij en van Volksgezondheid.

De Surinaamse Sectie van de Samenwerkingsovereenkomstcommissie U.v.S. - LH bestaat uit de heren E.P. Meyer, directeur van Onderwijs en Volksontwikkeling, voorzitter, drs. Ch.H. Eersel, kanselier van de Universiteit van Suriname en drs. P.S.A. Radhakishun, voorzitter Stichting Natuurtechnisch Instituut.

De projectvoorbereidingscommissie bestaat uit de volgende personen:

drs. E.J. Lo Fo Wong, voorzitter/coördinator  
F.W. van Amson M.Sc.  
ir. G. Koenraad  
prof. dr. E. van der Kuyp  
mej. drs. M. Lie Hon Fong  
drs. H.O. Prade, secretaris  
dr. J. Schulz  
dr. A.R. Tjong A Hung  
ir. A.T. Vink en  
drs. A.R. van Weissenbruch.

Ondanks het intensieve overleg hebben de projectvoorbereidingsgroepen niet alle aspecten van de protocollen kunnen afwerken. Afgesproken werd dat zowel in Nederland als in Suriname verder hieraan zal worden gewerkt.

Het is de bedoeling dat op de bijeenkomst van de Samenwerkingsovereenkomstcommissie die in oktober a.s. in Suriname zal plaatsvinden, de definitieve projectprotocollen zullen worden afgesproken.

Ter gelegenheid van de aanwezigheid van de LH-delegatie bood de voorzitter van het bestuur van de Stichting CELOS op 24 juni in de cantine van het CELOS een cocktail party aan, die o.a. werd bijgewoond door de ministers van Onderwijs en Volksontwikkeling en van Volksgezondheid.

## 1.2. MEDEWERKERS

### 1.2.1. Personeel

In het afgelopen kwartaal was het aantal mogelijke mandagen 2664. Aan verlof werden er opgenomen 299½ mandagen (6,4%), terwijl 138 mandagen (3%) aan ziekte verloren gingen.

Mevr. M. Tan-A-Kiam die op 30 maart met buitenlands verlof ging hervatte op 17 mei haar werkzaamheden.

Mevr. S. Jewbali hervatte op 1 juni haar werkzaamheden na genoten zwangerschapsverlof en enige dagen verlof. Mevr. S. Amatali die eveneens met zwangerschapsverlof was, hervatte op 14 juni haar werkzaamheden.

Aan mevr. R. Tjon-Eng-Soe is m.i.v. 1 juni zwangerschapsverlof verleend.

De heer S. Jagessar nam op 17 juni twee maanden verlof op.

### 1.2.3. Onderzoekers

De heer ir. T. van der Sar van de Landbouwhogeschool vertoefde van 4 t/m 8 april in Nederland voor privé-aangelegenheden en zaken zijn onderzoek betreffende. In de periode van 8 t/m 20 juni bezocht de heer Van der Sar de ISTRO Grondbewerkingsconferentie in Zweden.

Ten behoeve van het project Zoetwatervisteelt en Kweekstation van de Afdeling Visserij van Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij onder leiding van dr. E. van Brussel, is ruimte ter beschikking gesteld.

Aan de heer ir. G. Hofstede en mevr. ir. S. Hofstede-Van de Meer van de Landbouwhogeschool, die onder auspiciën van het Landbouwproefstation onderzoekingen verrichten in het kader van een rijstziektenproject, is een gedeelte van blok 5, een onderzoekerskamer en andere faciliteiten ter beschikking gesteld. De voortgang van het onderzoek liep gevaar i.v.m. wateroverlast op de terreinen van het Landbouwproefstation.

### 1.2.4. Studenten van de Landbouwhogeschool

Bosbouw:

J. Nieuwenhuis (op 30 januari aangekomen);

Landbouwtechniek:

W. Rhebergen (op 11 april vertrokken; vanaf 6 oktober 1975);

Tropische Plantenteelt:

H. v.d. Bijl (op 2 april vertrokken; vanaf 8 oktober 1975),

J.H.W. Eerenstein (vanaf 5 oktober 1975).

De volgende studenten maakten gebruik van de faciliteiten van het CELOS:

Bosbouw:

A.M.A. Holthuyzen (op 7 januari aangekomen),

B.H.J. de Jong ( idem ).

### 1.3. FINANCIËN

Aangezien de Gezamenlijke Commissie zich nog niet heeft uitgesproken over de financiering van de CELOS-begroting voor het dienstjaar 1976 uit fondsen voortvloeiende uit de ontwikkelingssamenwerking tussen Nederland en Suriname, wordt telkens een voorschot ter dekking van de exploitatiekosten aangevraagd.

De lange tijd die hierdoor nodig is alvorens de financiële middelen ter beschikking komen heeft enige liquiditeitsproblemen met zich meegebracht.

Inmiddels heeft de externe accountant, het Accountantskantoor Goede, Ritfeld & Co., een rekeningschema en richtlijnen t.b.v. de interne en administratieve organisatie aan het bestuur voorgesteld.

Het is de verwachting dat rekening hiermede wordt gehouden in het financiële reglement dat het College van Curatoren van de Universiteit van Suriname krachtens artikel 10 lid 5 van de Statuten van de Stichting voor de Stichting CELOS dient vast te stellen. Voor realisatiecijfers in de verslagperiode wordt verwezen naar bijlage 1.

### 1.4. GEBOUWEN EN TERREINEN

#### 1.4.1. Gebouwen

Naast het gebruikelijke onderhoud is begonnen met het opnieuw schilderen van de buitenkant der gebouwen. Deze werkzaamheden onderonden stagnatie door de aanhoudende regens.

#### 1.4.2. Terreinen

De terreinen werden op de gebruikelijkwe wijze onderhouden.

### 1.5. HET WEER

Regenval en zonneshijn april t/m juni 1976; Meteorstation CELOS. De veeljarige gemiddelden zijn afkomstig van het Meteorologisch Station aan de Cultuurtuinlaan.

periode	Regenval (mm)		Zonneshijn (%)	
	CELOS 1976	gem. 1941 t/m 1970	CELOS 1976	gem. 1941 t/m 1970
1e kwartaal	846	480	33	51
april	299	189	24	50
mei	330	323	27	45
juni	425	312	26	51
2e kwartaal	1054	824	26	49

## 1.6. PUBLICATIES EN RAPPORTEN

In de verslagperiode zijn verschenen:

in de serie CELOS Kwartaalverslagen:

No. 37 - Eerste kwartaalverslag 1976;

in de serie CELOS Rapporten:

No. 112 - De onverzadigde doorlatendheid van zware kleigronden in de kustvlakte van Suriname (door I.P. Zandijk);  
Het gebruik van tensiometers (door id.).

No. 113 - Successie op ontbost terrein - De opnamen in 1974 en 1975 van de permanente proefperken nabij Sarwadriesprong (door P.A. Visser);  
Successie op ontbost terrein - Opnamen proefperk Blakawatra (door id.).

No. 114 - Techniek natuurlijke verjonging drooglandbos - Samenvatting van resultaten tot 1975 (door N.R. de Graaf & J.M.P. Geerts).

No. 116 - Partiële resistentie in rijst tegen *Pyricularia Oryzae* Cavare (door H. Bonthuis);  
Observatie tarwecultivars (door id.).

## 2. LANDBOUWTECHNIEK

### 2.1. MECHANISATIEMOGELIJKHEDEN BIJ DE PINDACULTUUR (73/2)

#### 2.1.1. Probleemstelling

De beteelde oppervlakte van pinda's in Suriname is de laatste jaren afgenomen, enerzijds doordat de bevolking uit het district naar de stad trok, anderzijds door de stijgende lonen. Dit laatste maakte de pindateelt geheel in handwerk uitgevoerd minder rendabel.

Om de rendabiliteit op te voeren wordt er onderzoek gedaan om de teelt op eenvoudige wijze te mechaniseren waarbij zoveel mogelijk wordt uitgegaan van het gebruik van de tweewielige trekker. Bij het onderzoek staan de arbeidsintensieve werkzaamheden het meest in de belangstelling.

#### 2.1.2. Methodiek

Reeds bij vorig onderzoek ontwikkelde apparatuur (zie Kwartaalverslag no. 36 punt 4.1) en gereedschappen worden verder onderzocht op hun bruikbaarheid. Bestudeerd worden capaciteit van de machines en kwaliteit van het werk. Tevens wordt verder gegaan met de ontwikkeling van nieuwe apparatuur.

#### 2.1.3. Verloop en resultaten

Met de pindadoymachine is uitgebreid geëxperimenteerd met vier verschillende soorten roosters en acht afstellingen per rooster. De resultaten van deze machine zijn echter vrij teleurstellend. Er is geen afstelling te vinden waarbij het percentage gebroken rood lager dan 40% ligt van de totale hoeveelheid gedopt zaad. Het gebruiken van een rooster met grotere spijlafstand verbetert deze situatie nauwelijks. Bij het gebruik van een grotere spijlafstand neemt het percentage ongedopte peulen sterk toe. Met de bereikte resultaten kan men concluderen dat men waarschijnlijk naar een ander type machine moet omzien om tot betere resultaten te komen.



### 3. GRONDBEWERKING

#### 3.1. GRONDBEWERKING GERICHT OP DE PERMANENTE TEELT VAN DROGE EENJARIGE GEWASSEN IN SURINAME; PROEF CELOS-TERREIN (70/25)

##### 3.1.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is het verkrijgen van inzicht in drie verschillende grondbewerkingsvormen voor droge éénjarige gewassen en de invloed hiervan op de fysische en chemische eigenschappen van de grond. De teelt van diverse gewassen, die als indicator opgevat kunnen worden, geeft een inzicht in de mogelijkheden deze gewassen in het kustgebied van Suriname te telen, waarbij ernaar gestreefd wordt ook zaai- en verzorgingswerkzaamheden zoveel mogelijk gemechaniseerd uit te voeren.

##### 3.1.2. Methodiek

Het proefveld bestaat uit 18 veldjes van 480 m<sup>2</sup>, verdeeld over 6 herhalingen elk met drie bewerkingen: frezen (FR), risterploegen gevolgd door rotorkopeggen (RP) en niet diep bewerken (NB) (ca. 5 cm diep frezen).

In elke occupatie wordt één gewas verbouwd. In rotatie worden verbouwd de gewassen cowpea, mais, soja, cowpea.

##### 3.1.3. Verloop en resultaten

De opkomst van de mais was goed maar de verdere groei en ontwikkeling liet vooral op de herhalingen no. I t/m III veel te wensen over. Vermoedelijk in hoofdzaak een gevolg van de zeer natte weersomstandigheden. Het op ruggen verbouwen leverde deze maal niet het verlangde resultaat op.

In de loop van de groeiperiode werd het onkruid tweemaal doodgespoten met gramoxone. Aan het einde van de verslagperiode werden van de herhalingen II t/m VI de randbedden geoogst. Deze nog groene mais werd aan het CELOS-personeel verkocht als kookmais.

TS

#### 3.2. GRONDBEWERKING GERICHT OP DE PERMANENTE TEELT VAN DROGE EENJARIGE GEWASSEN IN SURINAME; PROEF COEBITI (73/4)

##### 3.2.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is het verkrijgen van inzicht in de uitvoering en de gevolgen van diepe en ondiepe grondbewerkingen (herhaald gedurende een aantal jaren) ten behoeve van de teelt van droge éénjarige gewassen op lemige zandgronden zoals die in Coebiti voorkomen.

### 3.2.2. Methodiek

Er worden drie verschillende grondbewerkingsbehandelingen toegepast, t.w. schijvenploegen tot ca. 20 cm diepte gevolgd door rotorkop-eggen (SP), frezen tot 15 cm (FR) en ondiep frezen tot ca. 7 cm diepte (NB). Ongeveer 14 dagen nadat de grondbewerking is uitgevoerd wordt het gehele proefveld nogmaals geëgd met de rotorkopegge om opslag van zaadonkruiden en achtergebleven zaden van het voorgaande gewas te doden. Direct na deze bewerking wordt het proefveld ingezaaid. Per occupatie wordt één gewas verbouwd. In de achtereenvolgende occupaties worden de graangewassen door vlinderbloemige gewassen afgewisseld.

### 3.2.3. Verloop en resultaten

In de periode van 3 t/m 11 mei werd het proefveld geoogst. De pindaplanten werden met de hand uit de grond getrokken en op rijen gelegd. Doordat de grond vochtig was en zacht behoefden de planten niet eerst gelicht te worden maar konden zonder meer uit de grond getrokken worden zonder dat er peulen van de plant afbraken en in de grond achterbleven.

Met behulp van twee machines werden in het veld de peulen van de plant afgeritst. De peulen werden daarin in zakken naar het CELOS afgevoerd alwaar het produkt gedroogd werd. Na schonen, verwijderen van grond en stengeldelen, werd het produkt gewogen.

De gemiddelde opbrengst per veldje was op de veldjes welke gefreesd (FR) werden het hoogst en op de NB (niet diep bewerken) veldjes, welke voor deze occupatie nu normaal geploegd waren, het laagst. (Zie Tabel 1.). De SP veldjes waren in dit geval ondiep bewerkt.

*Tabel 1. Gemiddelde opbrengst per bewerking (kg/ha; 12% vocht w.b.)*

FR	NB	SP	Gemiddeld
2329	2245	2110	2228

Na de pinda oogst bleef de grond door de aanhoudende intensieve regenval te nat om bewerkt te kunnen worden. Aan het eind van de verslagperiode werd het weer enigszins droger en kon het opgekomen onkruid met een slagmaaier worden gemaaid.

TS

## 3.3. VERGELIJKEND ONDERZOEK VAN RUGGEN- EN BEDDENTEELT (73/1)

### 3.3.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is na te gaan welke verschillen optreden in de grond wat betreft de water- en luchthuishouding bij ruggen- en beddenteelt van verschillende gewassen, en de invloed daarvan op de groei en opbrengst van het gewas.

### 3.3.2. Methodiek

De grond wordt bewerkt met de hakenfrees. Op de veldjes waar ruggen worden aangelegd, worden achter dit werktuig aanaarders gemonteerd. Waar het bed vlak blijft worden de aanaarders buiten werking gesteld. De bewerkingsdiepte bij de onderscheiden werkwijzen is ca. 12 cm. Deze diepte is voldoende om ruggen van 90 cm breedte en ongeveer 20 cm hoogte te maken met een kruinbreedte van 35 cm. Na de grondbewerking wordt gezaaid met een vierrijige pneumatische precisiezaaimachine.

Van de gewassen wordt bepaald het aantal planten/m na opkomst, eventueel na dunnen en het aantal planten/m bij de oogst. Voorts de zaadopbrengst per veldje.

### 3.3.3. Verloop en resultaten

De groei en ontwikkeling van het gewas katjang idjo bleef achter vanwege het donkere weer en daarmee gepaard gaande hoge regenval. De groei op de ruggen was wel enigszins beter dan op de vlakke bedden. Doordat de grond zeer nat was en mechanische onkruidbestrijdingsmethoden niet met succes uitgevoerd konden worden, kwam er tussen de plant nogal wat grasonkruid tot ontwikkeling dat ongetwijfeld de zaadopbrengst nadelig beïnvloed zal hebben.

De opbrengsten waren dan ook zeer laag, waarbij de veldjes waarop ruggen waren aangelegd duidelijk meer opbrachten dan de vlakke veldjes (zie Tabel 2).

Tabel 2. Gemiddelde opbrengst per bewerking (kg/ha; 12% vocht w.b.)

Ruggen	Vlakveld	Gemiddeld
305	171	238

TS

## 3.4. SORGHUMBKALKINGSPROEF (75/17)

### 3.4.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is na te gaan hoe de invloed van bekalking op een kustvlaktekleigrond is op de opkomst, groei en ontwikkeling van sorghum (cv. Martin).

### 3.4.2. Methodiek

Op de vier noordelijke bedden van blok 5 op het CELOS-terrein wordt de proef uitgevoerd in 4 herhalingen. Een herhaling bestaat uit 2 veldjes, waarvan één veldje wel wordt bekalkt met 1000 kg Emcal/ha en het andere veldje niet. De bekalking wordt uitgevoerd nadat de grond bewerkt is met de messenfrees. Daarna wordt de grond bewerkt met de hakenfrees. De

westelijke veldjes worden vlak gelaten terwijl op de oostelijke veldjes ruggen van 1,80 m breedte worden aangelegd. Hierna wordt gezaaid met de pneumatische precisiezaaimachine. Bemest wordt volgens het gebruikelijke schema voor kleigronden. Na opkomst, tijdens de groei en bij de oogst worden plantentellingen uitgevoerd om de plantdichtheid te kunnen berekenen. Bij de oogst wordt de zaadopbrengst per veldje bepaald.

### 3.4.3. Verloop en resultaten

De opkomst van het gewas sorghum (cv. Martin) was zeer matig en het bleek noodzakelijk dat het gewas ingeboet moest worden, hetgeen gebeurde door in de rijen bij te zaaien in handwerk. Hierna ontstond er vooral op de bekalkte velden een redelijk gesloten gewas. Het grasonkruid werd tussen de rijen doodgespoten met gramoxone hetgeen onder een spuitkap verspoten werd om te voorkomen dat het gewas zelve geraakt zou worden. Aan het einde van de verslagperiode begon het gewas af te rijpen.

#### 4. PLANTENTEELT

##### 4.1. EEN VERGELIJKENDE RASSENPROEF MET AAFDNOOT (76/1)

###### 4.1.1/2. Probleemstelling en methodiek

In een rassenproef worden een cultivar (CELOS-collectienummer 69256) en drie uit een Nigeriaanse populatie geselecteerde aardnootlijnen (69262-13, 69262-29 en 69262-33) vergeleken met Matjan, de beste in Suriname beschikbare cultivar. Doel is de kwantiteit en kwaliteit van de opbrengst alsmede de mate van veldresistentie tegen aantasting door de bladvlekkenziekte vast te stellen.

Voor verdere gegevens zie CELOS Kwartaalverslagen no. 37, sub 5.2.1 en 5.2.2.

###### 4.1.3. Verloop en resultaten

De stand van het gewas, de mate van *Cercospora*-aantasting, de mate van aantasting door roest (*Puccinia arachidis*) en de hoeveelheid onkruid per veldje werd op 27 april voor het laatst beoordeeld. De oogst vond plaats op 28, 29 en 30 april en op 3 en 4 mei.

Ondanks een sombere, aanzienlijk nattere 'kleine droge tijd' dan gebruikelijk, werden bij een plantverband van 50 x 15 cm goede opbrengsten behaald. Voor Matjan (CELOS-collectienummer 68006) naar rata per ha 2910 kg peulen (bij een vochtgehalte van 12%); voor de cultivar 69256 en de lijnen 69262-13, 69262-29 en 69262-33 was dit respectievelijk 3448, 3300 en 3573 kg.

Van een aantasting door bladvlekkenziekte was pas in een laat stadium in beperkte mate sprake. Daarbij was, zoals verwacht, de cultivar Matjan het meest gevoelig. In een laat stadium van de teeltperiode was er een sterke aantasting door roest, *Puccinia arachidis*, waarvan de cultivar Matjan duidelijk meer te lijden had.

De cultivar 69256 vormt duidelijk geen verbetering ten opzichte van Matjan. De lijnen 69262-33 en 69262-13 geven bij hoge opbrengsten en bij enige resistentie tegen bladvlekkenziekte een kwalitatief redelijk produkt.

De resultaten worden verwerkt in een CELOS-rapport.

JPB

##### 4.2. DE TRADITIONELE LANDBOUW VAN DE BOSLANDCREOLEN IN HET DISTRICT BROKOPONDO

Van oktober 1975 tot april 1976 werd door de heren H. v.d. BIJL en J.H.W. EERENSTEIN, studenten van de richting Tropische Plantenteelt van de Landbouwhogeschool te Wageningen, als onderdeel van hun praktijk-tijd 'De traditionele landbouw van de boslandcreolen in het district Brokopondo' onderzocht. Deze werkzaamheden vormden een vervolg op de door A. BUDELMAN en J.J.M.H. KETELAARS in hetzelfde gebied verrichte onderzoekingen. De nadruk lag ditmaal op de teelt van de gewassen en hun gebruik.

De resultaten werden verwerkt in CELOS Rapporten, 121.

JPB

Bijlage 1

Realisatie-cijfers tweede kwartaal CELOS-budget 1976

Omschrijving	Kosten- code	Realisatie		Realisatie verslagperiode	Realisatie		Verplichtingen ultimo juni 1976	Begrotings- bedrag 1976
		eerste kwar- taal 1976	48		ultimo juni 1976	ultimo juni 1976		
<u>RECAPITULATIE</u>								
Vorig dienstjaar	20	35.888	48	-	35.888	48	60	588.500
Personeelslasten	40	117.611	09	124.639	242.250	73	2.445	108.000
Huisvestingskosten	41	9.753	97	10.644	20.398	76	9.338	34.000
Bureaunkosten	42	3.010	50	1.308	4.319	33	430	20.000
Reis- en verblijfkosten	43	4.462	47	4.387	8.850	15	9.453	69.000
Specifieke uitgaven	44	13.991	89	9.696	23.688	12	110	40.000
Overige algemene uitgaven	45	963	26	388	1.351	64	-	P.m.
Buitengewone dienst - aanschaffingen	48	-	-	-	-	-	-	P.m.
Buitengewone dienst - investeringen	49	-	-	-	-	-	-	40.500
Onvoorzien 5%		-	-	-	-	-	-	100.000
Vervangingsreserve		-	-	-	-	-	-	
<b>Totaal-generaal</b>		<b>185.681</b>	<b>66</b>	<b>151.065</b>	<b>336.747</b>	<b>21</b>	<b>21.836</b>	<b>1.000.000</b>