Landbouwhogeschool-Wageningen
CENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK IN SURINAME

EERSTE KWARTAALVERSLAG 1975

januari t/m maart 1975

Uitgegeven te Paramaribo in april 1975

Aan de samenstelling van dit verslag werkten mee:

J.F.M. Bink	-	landbouwkundige
N.R. de Graaf	-	bosbouwkundige
T. van der Sar	-	landbouwwerktuigkundige
F.J. Staudt	-	bosbouwkundige
J.F. Wiemk	-	directeur i.z.

I N H O U D

Blz.

1. Algemeen 5

2. Arbeidstechniek in de bosbouw 8

3. Grondbewerking 13

4. Houtteelt 18

5. Landbouwtechniek 21

6. Plantenteelt 27

7. Vegetatiekunde 34

1. ALGEMENE ZAKEN

1.1. MEDEWERKERS

1.1.1. Personeel

Per 1 januari werd bevorderd:

Mej. J.F.L. Brandon, tot hoofd-kantoorbeambte;

Op dezelfde datum trad in dienst:

Mevr. A.S. Partoredjo-Tjok Tjauw Tjin, schrijfster.

1.1.2. Onderzoekers

De directeur interne zaken, Dr. Ir. J.F. Wienk, keerde op 14 januari terug van vacantie; van 24 januari tot en met 4 februari was hij voor dienstaangelegenheden in Nederland.

1.1.3. Studenten

De volgende studenten waren bij het CELOS in praktijk:

Bosbouw:

J.R. Hetzler (vanaf 74-11-01),
E.B. Scheltens (van 74-09-08 t/m 75-03-09),
P.A. Visser (vanaf 75-02-07),
C.F.W.M. von Meyenfeldt (vanaf 75-01-12);

Landbouwtechniek:

L.E.C. Paulsson (vanaf 75-03-17);

Sociologie voor de niet-westerse gebieden:

F. van der Staay (vanaf 75-01-31; gedetacheerd bij de Stichting Natuurbehoud Suriname);

Tropische Cultuurtechniek:

R.A. Bakker (vanaf 74-11-03),
J. Willemink (vanaf 74-11-28), beiden gedetacheerd bij de Stichting WOTRO;

Tropische Plantenteelt:

Mevr. J.T.C.G. Muileboom-Muffels (vanaf 74-12-25),
F.W. van de Wall (vanaf 74-12-05),
W. van de Weg (vanaf 75-01-23).

1.2. GEBOUWEN, TERREINEN, INSTALLATIES EN INVENTARIS

1.2.1. Terreinen

De hoofdweg werd van een nieuwe laag schelpzand voorzien.

1.2.2. Inventaris

Behoudens wat gereedschappen werden geen aanschaffingen gedaan.

1.3. WEER

Regenval en zonneschijn, januari t/m maart 1975
(veeljarige gemiddelden: meteorologisch station Cultuurtuinlaan)

periode	regenval (mm)		zonneschijn (%)	
	CELOS 1975	gem. 1941 t/m 1970	CELOS 1975	gem. 1941 t/m 1970
januari	327	202	40	49
februari	83	151	50	51
maart	79	127	52	54
1e kwartaal	489	480	47	51

Ofschoon het kwartaal in zijn geheel nauwelijks natter was dan normaal week de verdeling duidelijk af. Januari was weer eens zeer nat, met name de periode 6-13 januari toen ruim 200 mm neerslag werd geregistreerd. De rest van het kwartaal was er sprake van een redelijk verdeelde neerslag zodat de activiteiten op het CELOS-terrein geen hinder ondervonden.

1.4. EXCURSIES

Voor de in Suriname verblijvende studenten van de Landbouwhogeschool werden de volgende excursies georganiseerd:

31 januari - Bosbouwexcursie naar Blakawatra en Kamp 8;
21 februari - Citrusbedrijf Baboenhol, proeftuin Brokobaka, oliepalmonderneming Victoria en de stuwdam te Afobaka;
18 maart - een aantal agrarische industrieën te Paramaribo t.w. de Citrus Centrale, de pindakaas- en koffiefabriek van C. Kersten & Co., de sappenfabriek Tropica, de Melkcentrale en de meelfabriek De Molen.

1.5. CONTACTEN

1.5.1. Bezoekers

De Surinaamse minister van onderwijs en volksontwikkeling, Drs. R.R. Venetiaan, en zijn Nederlandse ambtgenoot Dr. J.F. van Kemenade, brachten op 23 januari een bezoek aan het CELOS.

Dr. Ir. J.B.M. van Dinther, lid van de Werkgroep CELOS van de Landbouwhogeschool, was van 14 t/m 17 februari voor een werkbezoek in Suriname. Van 16 t/m 23 januari werd het Centrum bezocht door Dr. Ir. J.H.A. Boerboom in zijn hoedanigheid als lid van dezelfde werkgroep alsmede als lid van de vakgroep Bosbedrijfsregeling, houtmeetkunde en bosinventarisatie en houtteelt in de tropen.

Voorts werd het CELOS bezocht door de heer F. Mancia van Agriconsulting, Rome.

1.6. PUBLICATIES EN RAPPORTEN

Verschenen zijn:

in de serie CELOS Kwartaalverslagen:

No. 32 - Vierde kwartaalverslag 1974;

in de serie CELOS Rapporten:

No. 94 - Enige aanvullingen aangaande de snoei van *Pinus caribaea* var. *hondurensis* (door E.M. Vel);

No. 101 - 1. Successie op ontbost terrein. Opnamen proefperk Blakawatra,
2. Vegetatiekundige veranderingen in ongerept drooglandbos,
3. Bepaling van de lichtintensiteit in diverse cultures
(door Elisabeth van 't Leven);

No. 102 - 1. Grondbewerking gericht op de permanente teelt van droge eenjarige gewassen in Suriname; proef in de Stipris-proeftuin te Coebiti. Drie proefoccupaties,
2. Idem; Occupatie I,
3. Idem; Occupatie II,
(door T. van der Sar)
4. Idem; Occupatie III,
5. Enige bodemfysische bepalingen aan het grondbewerkingsproefveld te Coebiti,
(door M.C. Klay).

JFW

2. ARBEIDSTECHNIEK IN DE BOSBOUW

2.1. ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK VAN HOUTTEELTKUNDIGE WERKZAAMHEDEN T.B.V. NATUURLIJKE VERJONGING VAN HET DROOGLANDBOS (74/18)

2.1.1. Probleemstelling

Aangaande de houtteeltkundige aspecten van natuurlijke verjonging van het Surinaamse drooglandbos worden door het CELOS reeds sinds 1965 teeltproeven gedaan, voortbouwende op werk door De Dienst 's Landsbosbeheer (LBB) verricht. In deze proeven wordt vooral gezocht naar een mogelijkheid om minder frequent onderhoud aan de cultures te geven, met behoud van goede resultaten. Voorlopig kan gesteld worden dat uit de lopende proeven blijkt dat besparing op het onderhoud zeker mogelijk is.

In het verleden zijn kostenberekeningen van de werkzaamheden in de natuurlijke verjonging gemaakt welke zodanig hoog uitvielen dat LBB besloot het systeem voorlopig niet toe te passen. Genoemde kostenberekeningen stoelden op het in het verleden toegepaste, vrij intensieve teeltsysteem.

Het doel nu van dit onderzoek is het opnieuw verzamelen van betrouwbaar cijfermateriaal van een verbeterde werkwijze in de verjongingscultures, om daarmee een nieuwe kostenberekening mogelijk te maken. Het cijfermateriaal zal worden verzameld door middel van tijdstudies, aangevuld met ergonomische studies aangaande de lichamelijke arbeidsbelasting. Waar nodig zullen wijzigingen in de arbeidstechnische methodiek worden aangebracht, welke dan opnieuw zullen worden bestudeerd d.m.v. tijdstudies etc.

2.1.2. Methodiek

i. <u>Houtteeltkundige maatregelen</u>

De teeltkundige ingrepen in de eerste jaren van de cultuur zijn voornamelijk het elimineren van concurrerende waardeloze bomen en lianen, om zodoende het aandeel van de waardevolle soorten in de vegetatie te vergroten. De kwestie van het dunnen wordt hier niet aan de orde gesteld.

Uit de lopende teeltproeven van het CELOS blijkt dat na de eerste sterke ingreep (zuivering) een aantal jaren (3-5) mag verstrijken voordat een tweede ingreep (vrijstelling) nodig is. Door het uitstellen van de tweede ingreep verbetert de toegankelijkheid van de cultuur, welke vooral de eerste jaren slecht is vanwege de lianenverwildering en de omgevallen dode bomen. In dit onderzoek zullen de volgende behandelingen van een te verjongen uitgekapt bos worden onderzocht.

<u>Zuivering</u> (in het eerste jaar van de cultuur), hetgeen inhoudt eliminatie van alle waardeloze bomen boven een bepaalde diameter, bv. 30 cm dbh, met inbegrip van toekomstloze bomen van waardesoorten (krom, scheef, hol, etc.), en eliminatie van alle belangrijke (meer dan vingerdikke) lianen. Waardebomen dikker dan 15 cm dbh zonder ernstige gebreken worden tevoren met verf gemarkeerd.

<u>Vrijstelling</u> (in het 3e-5e jaar van de cultuur), hetgeen inhoudt eliminatie van waardeloze bomen dikker dan 2 cm dbh, nadat alle waardesoorten dikker dan 2 cm dbh en een hoeveelheid "vulhout" (van waardeloze soorten) zijn gemarkeerd met resp. rode en gele verf. De ondergroei (met kiemplanten en jonge staken van waardesoorten) wordt zoveel

mogelijk intact gelaten. Het vulhout dient om ernstige verwildering door lianen tegen te gaan. De vrijstelling wordt periodiek (om de paar jaar) herhaald totdat een voldoende bezetting met waardesoorten bereikt is (ca. 150 bomen/ha, dikker dan 5 cm dbh, goedgevormd, goed groeiend en goed verspreid over de opstand). De daarna nodige behandelingen (o.a. dunning) worden in dit onderzoek niet bezien. De vrijstelling gebeurt niet per individuele waardeboom, maar juist met de bedoeling een homogene opstand te verkrijgen waarin de boomfase en stakenfase steeds blijven overheersen, en waarin de lianen etc. door de sluiting van het kronendak weinig groeikansen meer hebben, terwijl de individuele bomen toch een goede groei kunnen realiseren. In een dergelijke min of meer gesloten opstand is de toegankelijkheid optimaal. Door het weinig voorkomen van liaanverbindingen tussen de bomen is de schade door vallend hout gering.

ii. Arbeidstechniek en -organisatie

De kosten van de houtteeltkundige ingrepen bestaan voornamelijk uit arbeidskosten en arboricidekosten. Door de slechte toegankelijkheid van de cultures in de eerste jaren lijkt het er op dat voorlopig de rationalisatie van de arbeid in deze teelt gezocht moet worden in verbetering van de handgereedschappen en de organisatie en techniek van de arbeid.

Ontsluiting van de opstand vindt plaats door het kappen van lijnen in N-Z richting om de 100 meter. Hierdoor ontstaat tevens een indeling in werkvakken van 100 m breed en ongeveer 1000 m lang. De N-Z lijnen worden met het kompas uitgezet, in een ploeg van één lijnkapper en één voorman die het kompas hanteert. De breedte van de lijn wordt op 1½ m gehouden. Elke arbeidsgang bij markeren, zuiveren en vrijstellen, wordt O-W zigzaggend in de 100 m brede strook uitgevoerd, over een breedte van 10-20 meter, al naar gelang de overzichtelijkheid van de opstand, en de intensiteit van de behandeling.

Markeren van de te sparen bomen wordt gedaan door een tweemansploeg. Bij de (nog te bespreken) zuivering worden alle waardebomen zonder ernstige defecten en dikker dan 15 cm dbh met enkele stippen rode verf rondom op de boom op ongeveer borsthoogte gemarkeerd. Daarbij worden de aantallen gemarkeerde bomen per werkvak opgenomen d.m.v. een handtelapparaatje. Bij voorkeur moeten beide arbeiders getrainde krachten zijn. Bij de (nog te bespreken) vrijstelling worden door de ene arbeider de waardebomen dikker dan 2 cm dbh met een rode streep op borsthoogte gemarkeerd (ca. 100-300 stuks/ha), terwijl de andere arbeider het vulhout markeert met een gele streep op borsthoogte. Bij de keuze van het vulhout wordt rekening gehouden met concurrentie jegens waardehout in de nabijheid. Over het algemeen zullen bomen dikker dan 10 cm niet meer als vulhout aangehouden worden tenzij ernstig gevaar voor grote gaten in het kronendak bestaat. De arbeider welke met de rode verf werkt moet een getrainde en ervaren kracht zijn, terwijl de arbeider met de gele verf iemand in opleiding kan zijn. Als handgereedschap is een houwer en een verfpot met kwast c.q. verfspuit nodig. De volgende elementen in de arbeid worden onderscheiden:

x lopen van de weg naar het arbeidsterrein en terug;
x verfpotje c.q. verfspuit bedrijfsklaar maken, houwer slijpen etc. (arbeidsvoorbereiding);
x boom zoeken;
x markeren gevonden boom;
x pauze;
x persoonlijke verzorging en rust;
x storing.

De zwaarte van de arbeid wordt bepaald door het lopen in het terrein, zodat overwegend van lichte tot matig zware arbeid kan worden gesproken. Daar controle op de kwaliteit van het werk niet eenvoudig is zal het werken in tarief niet goed mogelijk zijn.

Zuivering wordt meestal in tarief uitgevoerd, door een ploeg van 5-7 arbeiders. Alle ongemarkeerde bomen dikker dan 30 cm dbh worden geëlimineerd. Voorts worden alle lianen dikker dan een vinger doorgekapt. Het elimineren gebeurt bij bomen door rondom op enkele decimeters van de grond de stam (c.q. plankwortels) licht in te kappen met een bijltje of houwer en daarna een handbreedte boven de kapsneden een arboricide op te brengen met een spuit. Het arboricide moet de strook boven de kapsneden goed bevochtigen, en de kapsneden zelf tot overlopen toe vullen. De beste resultaten worden bereikt in een periode van droogte. Als arboricide wordt een 5% mengsel van 2-4-5 T ester in dieselolie gebruikt. De lianen worden dicht bij de grond, en ten tweede male op reikhoogte doorgekapt (om opnieuw wortelen zoveel mogelijk te belemmeren). De volgende elementen in de arbeid worden onderscheiden:

x ophalen arboricide uit voorraad;
x lopen van en naar de plaats waar gewerkt wordt;
x vullen en controleren rugspuit;
x bijltje en houwer slijpen;
x lopen van de ene naar de andere boom;
x inkappen van de boom (boven te classificeren als boom met ronde omtrek of boom met plankwortels);
x doorkappen lianen;
x arboricide opspuiten;
x persoonlijke verzorging en rust;
x storing;
x pauze.

De genoemde werkzaamheden behoren alle tot ongeschoolde arbeid. Daar de tariefarbeiders de taken onderling verdelen, en er wel van taak wordt gewisseld, is meting van het werk over een tiental hectaren noodzakelijk, voor elke taak minstens enige hectaren (kappen, spuiten). In het algemeen zal men op twee kappers één spuiter werkzaam vinden.

Vrijstelling wordt in tarief uitgevoerd zo daar mensen voor te vinden zijn. Wegens de geringe proefoppervlakte welke ter beschikking staat zal in dit onderzoek met eigen arbeiders gewerkt moeten worden. Bij de vrijstelling worden alle niet-gemarkeerde bomen en staken dikker dan 2 cm dbh geëlimineerd, waarbij de ondergroei zoveel mogelijk intakt gelaten wordt. Voorts worden alle lianen doorgekapt, vlak bij de grond, en op reikhoogte nog eens. Het werk wordt uitgevoerd als eenmanswerk waarbij minstens twee arbeiders in elkaars nabijheid blijven. Het arboricide wordt met een eenhandig te bedienen lichte rugspuit (eigen ontwerp) opgebracht. Het inkappen gebeurt meestal met de houwer, terwijl voor grotere bomen een bijltje aan de riem meegedragen wordt.
De volgende elementen in de arbeid worden onderscheiden:

x ophalen arboricide uit voorraad;
x vullen en controleren rugspuit;
x lopen van en naar de plaats waar gewerkt wordt;
x houwer en bijltje slijpen;
x looptijd naar boom en doorkappen lianen;
x inkappen boom;
x arboricide opspuiten;
x persoonlijke verzorging en rust;
x storing;
x pauze.

De genoemde werkzaamheden zijn alle ongeschoolde arbeid. Wegens het grote aandeel looptijd in de werkzaamheden zal de arbeid in eenmanswerk uitgevoerd moeten worden.

Algemeen wordt bij het werk een achturige werkdag aangehouden, te beginnen om 7 uur 's morgens, met twee of drie schaftpauzes van totaal een uur.

iii. Arbeidsstudie

Van alle processen, te weten ontsluiten, markeren, zuiveren en vrijstellen worden via z.g. tijdschrijven, door de uitvoerders zelf (bijv. bij ontsluiten en markeren) of door de voorman (bijv. bij zuiveren en vrijstellen) de benodigde tijd en de behaalde produkties evt. de terreingesteldheid en het gevoerde tempo gedurende de gehele onderzoekperiode geregistreerd. Ter controle en ter verfijning wordt door een tijdstudiewaarnemer steekproefgewijs elk van de bovengenoemde processen gedurende minimaal 5 dagen of minimaal 2 dagen per uitvoerder gevolgd, waarbij hij noteert de tijd nodig per arbeidselement, de produktie in aantal bomen of meters gekapte lijn en/of aantal ha's, de terreingesteldheid en het geschatte tempo.

Voor zover de processen het toelaten worden ergonomisch i.e. arbeidsfysiologische waarnemingen verricht naar de lichamelijke arbeidsbelasting. Hiertoe worden energie- en hartslagmetingen aan de proefpersonen verricht. De hartslagmetingen worden telemetrisch waargenomen met een Hellige 1-kanaals tachometer. De proefpersoon draagt gedurende de gehele werkdag een zendertje op zijn rug. De energiebesteding wordt berekend aan de hand van ventilatiemetingen en zuurstofmetingen aan de uitgeademde lucht. De ventilatie wordt gemeten met een draagbare gasmeter, type Mueller-Franz, en de O_2 wordt paramagnetisch gemeten met een Servomex type OA 272. Aangezien bij deze arbeidsfysiologische metingen in elk geval de eerste dag vanwege onwennigheid niet voor de berekeningen gebruikt mag worden, zal men per proefpersoon per proces gedurende minstens drie proefdagen moeten meten.

2.1.3. Verloop en resultaten

Het onderzoek naar de werkzaamheden bij het zuiveren wordt verricht in een nieuw proefperk te Akintosoela (67/9). De ontsluiting van deze 25 ha heeft reeds in december plaatsgevonden. Door onervarenheid met het werk nam het meer tijd in beslag dan nodig was. De markering vond plaats gedurende 5 dagen in februari.

Op vier van de dagen is een tijdschrijving verricht. Het zuiveren zelf werd reeds over enkele ha's verricht om een indruk te krijgen van de mogelijkheden bij de arbeidsstudies van dit soort werk. Het werk werd als eenmanswerk door een ploeg van twee man uitgevoerd.

Het onderzoek naar de werkzaamheden bij het vrijstellen vindt plaats in bestaande en reeds ontsloten proefperken (65/3 en 67/9), zodat hier van een ontsluiting en arbeidsgang op de voorgestelde manier geen sprake meer kan zijn. Na enige dagen oefenen in de isolatiestroken van het proefperk I 9A, B (65/3) werden gedurende 7 dagen arbeidskundige metingen bij markeren en gedurende 9 dagen bij vrijstellen uitgevoerd, zowel in de isolatiestrook als in de veldjes van behandeling 3. Gedurende twee dagen zijn arbeidsfysiologische waarnemingen verricht, alleen bij het vrijstellen.

Bij het markeren bleek dat er in de isolatiestrook, 10 jaar na zuivering, slechts weinig waardevolle staken van acceptabele afmetingen (dikker dan 3 cm) aanwezig waren. De isolatiestrook is hierin goed te vergelijken met de veldjes van behandeling 5 en 6. Een forse ingreep, waarbij het grondvlak aan waardeloos hout teruggebracht wordt tot b.v.

beneden de 5 m^2/ha leek hier nodig om nog enige kans op groeien te geven aan de waardevolle staken.

Bij de vrijstellingswerkzaamheden bleek de ontworpen methode van werken goed bruikbaar. De rugspuit van eigen ontwerp vormt een veel geringere belemmering bij het zich verplaatsen door dichte vegetaties, dan de algemeen gebruikte typen doordat de tank laag op de rug zit en weinig uitsteeksels bezit. Er traden vrijwel geen technische storingen bij het gebruik op.

In het proefperk "Mapanebrug" (proj. 67/9) werden 4 van de 6 veldjes met D-behandeling gemarkeerd. Gedurende 3 dagen zijn van het markeren tijdsstudies verricht.

NRG/FJS

3. GRONDBEWERKING

3.1. GRONDBEWERKING GERICHT OP 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^2, 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 of rotorkopeggen).

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

3.1.3. Verloop en resultaten

Na de oogst van de soja werden de herhalingen IV t/m VI ondiep bewerkt en direct ingezaaid met cowpea. De grond was nauwelijks droog genoeg om te kunnen bewerken en in te zaaien. De opkomst van de gezaaide cowpea (cv. African Red) was redelijk, doch de hierop volgende groei matig.

Pas veertien dagen na de inzaai van de herhalingen IV t/m VI konden de herhalingen I t/m III worden ingezaaid. Het was toen wel mogelijk om de normale bewerkingen uit te voeren. De opkomst was traag als gevolg van droog weer en grofkluitigheid van het zaaibed. De verdere groei van het gewas was echter beter dan in de herhalingen IV t/m VI. Na het zaaien werd er bekalkt met 250 kg schelpen per bed. Ca. 2 weken na zaai werd bemest met naar rata 120 kg/ha NPK 17+17+17 en ca. 5 weken na zaai met naar rata 70 kg dubbelsuperfosfaat en 80 kg patentkali per hectare.

Het onkruid werd gewied in handwerk met de tjap. Aan het einde van de verslagperiode stond er in de herhalingen IV t/m VI enig onkruid en een matig gewas dat aan het afrijpen was, in de herhalingen I t/m III een gesloten, bloeiend gewas met vrijwel geen onkruid.

TS

3.2. GRONDBEWERKING GERICHT OP PERMANENTE TEELT VAN DROGE EENJARIGE GEWASSEN IN SURINAME; PROEF BABOENHOL (70/28)

3.2.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is na te gaan in hoeverre lichtere gronden in het binnenland geschikt zijn voor permanente landbouw met éénjarige gewassen op langere termijn, dit in tegenstelling tot het kostgrondjes-systeem enerzijds en ter vergelijking met de resultaten van de proef op het CELOS-terrein (70/25) anderzijds. Voorts wordt inzicht verkregen in de mogelijkheden van de mechanische teelt van éénjarige gewassen.

3.2.2. Methodiek

Het proefveld bestaat uit 18 veldjes van 500 m^2, verdeeld over 6 herhalingen met drie bewerkingen: frezen (FR), schijvenploegen gevolgd door rotorkopeggen (SP) en niet diep bewerkingen (NB; ca. 5 cm diep frezen om het zaaibed te maken).

De grond wordt in iedere occupatie bewerkt en er wordt één gewas per occupatie verbouwd. In rotatie worden verbouwd cowpea, mais, sorghum, cassave en cowpea.

3.2.3. Verloop en resultaten

In de periode van 22 t/m 24 januari werd het aanwezige grasonkruid onder de cassave doodgespoten met Gramoxone. In de periode van 24 februari t/m 13 maart werd de cassave geoogst. De bovengrondse stengeldelen werden met een houwer afgekapt en terzijde gelegd. Daarna werd de plant met een hefboom met klemtang uit de grond getrokken. De wortels werden met behulp van een houwer van de stengel gekapt. De leeftijd van de cassave bedroeg ca. 11 maanden. De gemiddelde opbrengst per bewerking staat vermeld in Tabel 1.

Tabel 1. Gemiddelde opbrengst (ton/ha) van verse cassavewortels per bewerking

Bewerking			
FR	SP	NB	gemiddeld
21,7	20,0	21,6	21,1

Bij het oogsten bleek dat de verbouw van cassave op ruggen voordelen bood. Doordat er minder grond op de wortels was, werd het uittrekken vergemakkelijkt. Ook kwamen er op de ruggen minder verrotte wortels voor dan op de vlakke delen. (De bewerkingsvakken waren op ruggen gelegd, terwijl de randen vlak werden gelaten.)

De verse cassavewortels werden naar het CELOS vervoerd alwaar zij tot schijfjes werden versneden met behulp van een chipmachine. Deze schijfjes werden eerst in de zon en daarna kunstmatig gedroogd tot een bewaarvochtgehalte van ca. 12%. Deze gedroogde cassave werd verkocht als veevoer.

Na de cassaveoogst werd het veld opnieuw bewerkt en er werd cowpea (cv. African Red) ingezaaid. Als gevolg van het regenachtig weer was herhaling I te nat en kon niet worden ingezaaid.

TS

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

3.3.1. 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.

3.3.2. Methodiek

Er worden drie verschillende grondbewerkingsbehandelingen toegepast, t.w. schijvenploegen tot ca. 20 cm diepte gevolgd door rotorkopeggen (SP), frezen tot ca. 15 cm diepte (FR) en ondiep frezen tot ca. 5 cm diepte gevolgd door rotorkopeggen (ND).

3.3.3. Verloop en resultaten

Na de oogst van de aardnoot werd het gehele veld ondiep bewerkt met de rotorkopegge om de aardnootopslag te vernietigen. Eind december werden de gebruikelijke grondbewerkingen uitgevoerd onder matige omstandigheden. Het regende nogal veel in die periode, zelfs zo veel dat het zaaien enige dagen moest worden uitgesteld. Op 30 december was het veld evenwel voldoende droog en werd er sorghum cv. Martin ingezaaid. De opkomst bleek goed te zijn en de groei van het gewas verliep voorspoedig. Op zowel 9 januari als op 11 februari werd er in handwerk bemest met naar rata 200 kg/ha NPK 13+13+21 en 50 kg/ha ureum. Het onkruid (gras en aardnootopslag) werd op 30 januari doodgespoten met behulp van Gramoxone hetgeen onder een spuitkap in handwerk tussen de rijen versproten werd. Door een lekkende leiding trad er enige schade aan het gewas op. Aan het einde van de verslagperiode stond er een zo goed als uitgebloeid gewas met mooie zware pluimen. Het gebruikte zaaizaad bleek echter niet raszuiver te zijn: er kwamen nl. veel planten met afwijkende lengten voor.

TS

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

3.4.1. 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. Belangrijke gegevens zijn het vochtgehalte van de grond en de stabiliteit van de kruimelstructuren bij de onderscheiden teeltmethoden, alsmede de daarmede verband houdende stabiliteit van de ruggen in de loop van het groeiseizoen.

3.4.2. Methodiek

De grond wordt bewerkt met een hakenfrees. In de proefvakken waar ruggen worden aangelegd, worden achter dit werktuig aanaarders gemonteerd. In de proefvakken waar het bed intact blijft, worden de aanaarders buiten werking gesteld. Door de aard van de constructie van de hakenfrees wordt de grond in een kruimelige structuur gebracht. De bewerkingsdiepte bij de onderscheiden methode is ca. 12 cm. Deze is voldoende om ruggen van ongeveer 20 cm hoogte te maken met een kruinbreedte van ca. 35 cm en een basisbreedte van 90 cm. Na de grondbewerking wordt gezaaid met een vierrijige pneumatische precisiezaaimachine.

3.4.3. Verloop en resultaten

Na de oogst van de soja werd het gehele veld gespit met de spitmachine. De vlakveld-gedeelten werden daarna geëgd en de gedeelten bestemd voor ruggen werden bewerkt met de hakenfrees en tegelijkertijd werden er ruggen opgetrokken. Hierna werd er mais (no. 68054 CS 1) gezaaid op 90 cm rijafstand en 13,6 cm afstand in de rij. De opkomst was redelijk. Alvorens het zaaibed gemaakt werd, werd het gehele veld bekalkt met Emkal (1000 kg/ha). De mais werd bemest op 1 week, 5 weken en 8 weken na zaai; totaal werd er naar rata gegeven 60 kg N, 60 kg P_2O_5 en 45 kg K_2O per hectare. Op 5 weken na zaaien werd het onkruid mechanisch bestreden met het Van Rumpt wiedgarnituur achter de MF 165 met stervorkruimelaars en aanaarders tussen de ruggen en met veertandverkruimelaars op het vlakke veld. Als gevolg van de droge grond ging dit uitstekend.

Tijdens de groei van het gewas trad er enige aantasting op van boorders (*Laphygma frugiperda*). Er werd tweemaal een bestrijding uitgevoerd met Dipterex 95 SP. Aan het einde van de verslagperiode stond er een redelijk homogeen gewas dat in bloei kwam.

TS

3.5. RUGBREEDTEPROEF (74/6)

3.5.1. Probleemstelling

Uit het onderzoekproject 73/1 blijkt dat de teelt op de ruggen in de kustvlakte perspectieven biedt. In het genoemde onderzoek wordt een rugbreedte van 90 cm toegepast. De vraag is of een grotere rugbreedte dezelfde gunstige resultaten oplevert. Het doel van de proef is na te gaan welke invloed verschillende rugbreedten hebben op de grond-, water- en luchtverhouding en de ontwikkeling, groei en opbrengst van het gewas.

3.5.2. Methodiek

Op het gehele vlakke blok 1-zuid (0,8 ha) van het CELOS-terrein wordt een proef in 4 herhalingen met drie verschillende rugbreedten aangelegd. De toegepaste rugbreedten zijn 90, 135 en 180 cm.

De grondbewerking wordt uitgevoerd met een hakenfrees waarachter aanaarders zijn gemonteerd die de grond tegelijkertijd op ruggen van de gewenste breedte trekken. Hierna wordt mais gezaaid met een pneumatische precisiezaaimachine.

Na de grondbewerking worden monsters genomen om de gemiddelde aggregaatdiameter te bepalen; ook worden reliëfmetingen uitgevoerd. Van het gewas worden de plantdichtheid, planthoogte, aantal kolven per plant, kolfgewicht en opbrengst bepaald.

3.5.3. Verloop en resultaten

De mais werd geoogst in de periode van 13 t/m 20 februari. De gemiddelde korrelopbrengst van de velden met de breedste ruggen, i.e. 1,80 m, was het hoogste (zie Tabel 2). De opbrengst op vlakke gedeelten lag beduidend lager dan op de gedeelten met ruggen. Onder natte weersomstandigheden blijkt er dus duidelijk een gunstig effect van ruggen op de opbrengst te bestaan.

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

Rugbreedte (cm)				Rand = vlak
90	135	180	gem.	
2639	2325	3014	2326	2248

Na de oogst van de mais werd het gehele veld gemaaid met een maaikneuzer. De maisstengels werden verpulverd en op de grond achtergelaten. Hierna werd het gehele veld gefreesd met een messenfrees, waarna enige egalisatiewerkzaamheden werden uitgevoerd. Enige lage terreingedeelten werden opgevuld. Vervolgens werd met een hakenfrees de grond nogmaals bewerkt en werden de verschillende rugsoorten weer opgetrokken op desbetreffende vakken. Besloten werd om weer mais te zaaien omdat dit in de regentijd goed oogstbaar is.

Aan het eind van de verslagperiode was er een bemesting met naar rata NPK 17+17+17 200 kg/ha uitgevoerd. Door droogte was de opkomst wat vertraagd, maar na enige regen heeft zich toch een redelijk gesloten gewas ontwikkeld.

TS

4. HOUTTEELT

4.1. GROEI EN MORTALITEIT DER WAARDEHOUTSOORTEN IN GEËXPLOITEERD EN NATUURLIJK VERJONGD EEUWOUDBOS (35/3)

4.1.1. Probleemstelling

De natuurlijke verjonging van het eeuwoudbos als houtteeltkundige behandeling is technisch mogelijk gebleken. Voor verwezenlijking op grote schaal lijken de betrekkelijk hoge kosten van de tot dusverre toegepaste methoden echter prohibitief. Het is daarom wenselijk na te gaan in hoeverre de ontwikkeling der gewenste soorten binnen het geheel van de opstand een extensivering van het onderhoud der cultuur gedoogt. Een uitvoeriger behandeling van de probleemstelling treft men aan in CELOS Kwartaalverslagen no. 1, sub 2.3.1.

4.1.2. Methodiek

De proef omvat twee blokken. In het ene blok heeft zuivering plaatsgevonden met als diametergrens voor vergiftiging 10 cm dbh, in het andere blok werd geen diametergrens voor vergiftiging van 20 cm dbh gehanteerd. Binnen elk blok worden 6 graden van vrijstelling toegepast, elk in 8 herhalingen. In totaal zijn er dus 96 veldjes. De afmetingen van de meetplots in de veldjes zijn 35 x 20 m. Sinds 1971 worden slechts de waardevolle staken met een omtrek op borsthoogte van meer dan 90 mm opgenomen in de 25 x 30 m meetplots. Bovendien vinden in 12 veldjes (voor iedere behandeling één) periodiek structuurbeschrijvingen plaats.

4.1.3. Verloop en resultaten

De veldjes met behandeling 3 werden vrijgesteld volgens een nieuwe methode waarbij vulhout wordt aangehouden. Zie voor een uitvoerige beschrijving daarvan project 74/18, onder 2. Arbeidstechniek in de bosbouw. In de veldjes met behandeling 1 werden slechts de lianen gekapt en werd geen stakenvergiftiging toegepast. Te dunnen bomen in behandeling 1 werden aangegeven met blauwe verf. In vak A werden alle bomen die bij de zuivering van 1965 gedood hadden moeten worden, opnieuw met bijl en arboricide behandeld. Dezelfde categorie bomen in vak B volgt in het komende kwartaal.

De grondvlakopnamen van het vorige kwartaal werden verwerkt. Na scheiding van de categorieën reeds in 1965 vergiftigde maar nu nog levende dikke bomen en resterende (overwegend dunne) bomen, bleek er een vrij sterke negatieve correlatie te bestaan tussen het totaal grondvlak aan (resterende overwegend dunne) bomen en de omtrekaanwas van de 150 selectiebomen per ha, voor de zes behandelingen in beide blokken. Een dergelijke correlatie is aannemelijk, en gegevens hieromtrent zijn zeer dienstig om beheersmaatregelen te funderen. Het bepalen van omtrekaanwas in opstanden is kostbaar, het bepalen van grondvlakken is relatief simpel en goedkoop. De relatie grondvlak-aanwas kan voorts een aanduiding voor de boniteit zijn. Omtrent de concurrentiekracht van de dikke, half dode bomen wordt aangenomen dat deze niet groot is. Het aantal van deze dikke bomen bedraagt ongeveer 10 per ha, en hun diameters liggen merendeels boven de 50 cm dbh. Vaak is de kroon slecht gevormd en ijl ten gevolge van de vergiftiging in 1965.

Behandeling 2 blijkt in de voorgaande jaren slechts licht vrijgesteld te zijn, er is veel grondvlak aan waardeloos hout blijven staan. Behandeling 3 is ditmaal intensief vrijgesteld, met aanhouding van vulhout zoals reeds vermeld. Momenteel wordt gezocht naar het optimum aan grondvlak voor de totale opstand waarbij ernstige verwildering wordt voorkomen, en de groei van de waardebomen wordt bevorderd. Dit optimum lijkt voorlopig bij 5-9 m^2/ha te liggen voor de onderhavige 10 jaar oude cultuur.

MEG

4.2. TECHNIEK NATUURLIJKE VERJONGING DROOGLANDBOS (67/9)

4.2.1. Probleemstelling

Hoewel reeds vrij veel gegevens omtrent de natuurlijke verjonging van het Surinaamse drooglandbos ter beschikking staan, ontbrak de basis voor een objectieve onderlinge vergelijking der in aanmerking komende technieken. Teneinde hierin te voorzien werd door het CELOS een proef opgezet in uitgekapt bos in het Mapanegebied.

4.2.2. Methodiek

Het onderzoek richt zich op vier principieel verschillende technieken, t.w.: (1) zuivering gevolgd door strooksgewijze vrijstelling (code S), (2) idem gevolgd door vrijstelling volgens oppervlakte-eenheid (code A), (3) idem gevolgd door vrijstelling volgens grootteklasse (code D), en (4) vrijstelling van toekomstbomen (code V). Zuivering is geschied in 2 graden, nl. met de diametergrenzen 40 en 20 cm. De technieken 1, 2 en 3 worden gerealiseerd in meerdere uitvoeringen, op verschillende tijdstippen. Het totaal der behandelingen bedraagt 18. Het betrokken proefperk meet 25 ha (25 plots van 1 ha): enkele behandelingen worden uitgevoerd in meerdere herhalingen. Één en ander werd in detail besproken en toegelicht in CELOS Kwartaalverslagen no. 2, sub 2.12.2.

4.2.3. Verloop en resultaten

In het proefperk "Mapanebrug", in 1967 ingericht, werden 4 van de 6 D-behandelingen (vrijstelling volgens diameterklasse) gemarkeerd voor vrijstelling volgens een nieuw systeem, waarbij vulhout wordt aangehouden. Zie voor de werkwijze hierbij de beschrijving van project 74/18, onder 2. Arbeidstechniek in de bosbouw.

Een praktijkproef van 25 ha, met behandeling 20 D4 (zuivering met 20 cm diametergrens, eerste vrijstelling volgens diameterklasse na 4 jaar) werd ingericht in het bosperceel ten oosten van het proefperk "Mapanebrug". Deze praktijkproef wordt voortaan aangeduid als proefperk "Akintosoela". De teeltmaatregelen (zuiveren, vrijstellen, dunnen) zullen hier op praktijkschaal kunnen worden uitgevoerd, waarbij arbeidskundige en houtteeltkundige metingen betrouwbaarder resultaten zullen opleveren dan in de 1 ha grote plots van "Mapanebrug". De omtrekaanwas van de waardebomen wordt wat betreft de diameterklassen boven de 15 cm door middel van periodieke omtrekmetingen gevolgd in een meetplot van 16 ha, gelegen binnen het perceel van 25 ha. Aan alle zijden is een isolatiestrook van 50 m breedte aangehouden. De omtrekaanwas in de

kleinere diameterklassen wordt gevolgd in 40 cirkelvormige meetplots met een straal van 15 meter, welke systematisch over het 16 ha meetplot zijn uitgelegd. Het totaal grondvlak van de opstand wordt in 20 van de cirkelplots gemeten. Uit proefjes bleek dat cirkelplots met een straal van meer dan 15 à 16 meter in dichte vegetaties zoals jonge kapoeweri niet goed meer op te nemen waren.

De cijfers van de eerste opname worden momenteel verwerkt, en zullen worden gepresenteerd in een CELOS rapport. Reeds bleek dat er vrij veel waardebomen boven de 15 cm dbh aanwezig waren (40-50 exx./ha) van de 38 geaccepteerde waardesoorten. Het perceel is slechts licht geëxploiteerd.

De behandeling 20 D4 in deze praktijkproef is gebaseerd op grond van resultaten in de projecten 65/3 en 67/2, en arbeidstechnische overwegingen.

MRG

5. LANDBOUWTECHNIEK

5.1. PADIDORSONDERZOEK (74/1)

5.1.1. Probleemstelling

Het doel van dit onderzoek is het beproeven van de dorskwaliteit en -kwantiteit van de Votex dorsmachine, welke ontwikkeld wordt door de firma Vogelenzang in Andelst en de afdeling Landbouwtechniek, bij het dorsen van medium en long grain padirassen.

5.1.2. Methodiek

Alvorens een beproevingsschema opgesteld wordt, wordt de Votex machine eerst getest op haar praktijkmogelijkheden. De arbeiders moeten met de machine leren omgaan en ervaren hoe het een en ander afgesteld kan worden. Na deze fase kan de machine vergeleken worden met de bekende stationaire Borga rijstmachine.

5.1.3. Verloop en resultaten

Het herstel van de van LVV verkregen Borga rijstdorsmachine is bijna voltooid. De trommel heeft een nieuwe as en lagers gekregen. Vergaan plaatwerk werd vernieuwd. Rest nog de machine van een goede verflaag te voorzien. Medio maart arriveerde student L. Paulsson. Hij is begonnen met het bedrijfsklaar maken van de schijvendorsmachine.

TS

5.2. PLANTSYSTEMEN BIJ CASSAVE (74/10)

5.2.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is het bestuderen van drie cassaveplantmethoden op hun bruikbaarheid. Bestudeerd worden enerzijds de arbeidstijd nodig om te planten, anderzijds het uitlopen van de stekken en de verdere ontwikkeling van het gewas.

5.2.2. Methodiek

De proef wordt aangelegd in 6 herhalingen. Per veldje worden 20 planten geplant. Bij het planten wordt de arbeidstijd bepaald per veldje. De volgende plantmethoden worden gebruikt:

- Stekken rechtstandig in de grond steken; steklengte 25 à 30 cm, top en voet ongemerkt.
- Stekken horizontaal op de grond leggen en enigszins in de grond drukken; steklengte 25 à 30 cm.
- Stekken horizontaal op de grond leggen en enigszins in de grond drukken; steklengte 12 à 15 cm.

Na de kieming wordt nagegaan of uit iedere stek een plant ontstaan is en hoeveel planten er ontstaan per stek. De gebruikte cultivar is Indische stok. Het plantverband is 0,90 x 1,00 m. Voorts zullen de groei en de ontwikkeling van het gewas worden gevolgd, ondermeer door het bepalen van de planthoogte. Ook zullen de consequenties van de verschillende plantsystemen bij rooien worden bestudeerd.

5.2.3. Verloop en resultaten

De cassave heeft zich weer geheel hersteld van de wateroverlast-verschijnselen. Na de jaarwisseling is het weer aanzienlijk droger geworden met de maanden februari en maart zelfs droger dan normaal. Omdat de cassave nog steeds een goede groei vertoonde, werd het gewas nog niet geoogst. Wel werd het onkruid op 20 maart nogmaals doodgespoten.

TS

5.3. KUNSTMATIG DROGEN VAN EENJARIGE GRAAN- EN PEULGEWASSEN (74/11)

5.3.1. Probleemstelling

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de relatie tussen de droogsnelheid van het te drogen produkt en de temperatuur c.q. de relatieve luchtvochtigheid van de drooglucht. De droogsnelheid is de gewichtsafname per tijdseenheid van het produkt ten gevolge van de verdamping van het water.

5.3.2. Methodiek

De te onderzoeken gewassen zijn: mais, sorghum, soja, cowpea, katjang idjo, aardnoot en padi. De gewassen worden gedroogd met lucht met een temperatuur van 35°, 40°, 45° of 50°C in ronde bakjes met een oppervlakte van 200 cm^2. De laagdikte hangt af van de grootte van de te drogen korrels, en bedraagt voor ongedopte pinda 14 cm, gedopte 7,5 cm, voor mais 6 cm, voor cowpea en soja 5 cm en voor katjang idjo en sorghum 3 cm. De windsnelheid door het produkt zal worden ingesteld op 6-8 m/min (aangenomen wordt dat dan in de gehele laag de droogsnelheid constant is). Per gewas wordt gedroogd in vier herhalingen (= 4 bakjes) gedurende 6 tot 8 uur. Tijdens het drogen worden ieder uur de bakjes gewogen om de vochtafname te bepalen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op een speciaal voor dit doel gebouwde laboratorium-droogproefstand, die geheel door electriciteit gevoed wordt. Een thermostaat schakelt de verwarmingselementen in en uit. De nauwkeurigheid van deze regeling is ± 1°C.

5.3.3. Verloop en resultaten

In het onderhavige kwartaal werden meetseries verricht met tot chips gesneden cassave. Vanwege het hoge beginvochtgehalte kon dit materiaal slechts in dunne lagen gedroogd worden. Voorts bleek dat de grootte en de grootteverdeling van de chips belangrijk zijn. Indien er wat fijn materiaal in voorkwam, doordat de molen was volgelopen, dan bleek het geheel slecht te drogen, vermoedelijk als gevolg van een geringe luchtdoorlatendheid.

TS

5.4. STRIPCROPPING MET MAIS EN COWPEA OP GRASLAND (74/13)

5.4.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is het verkrijgen van inzicht in de mogelijkheden van stripcropping met mais en cowpea in grasland, met behoud van het gras. Dit laatste is slechts mogelijk als het gewas in stroken wordt verbouwd met daartussen stroken waar het gras intact blijft.

5.4.2. Methodiek

Het gras wordt eerst afgeweid door rundvee en daarna met behulp van een slagmaaier zeer kort gemaaid. Hierna worden er met behulp van een bladenfrees rijen gefreesd van ca. 30 cm breedte met een afstand hart op hart van 1,00 m bij mais en met een afstand hart op hart van 0,50 m bij cowpea. De werkdiepte zal ca. 15 cm bedragen. Direct na de grondbewerking worden de gewassen gezaaid met een pneumatische precisiezaaimachine op 80% van de eindafstand (mais 20 cm in de rij, cowpea 15 cm in de rij). Het onkruid zal, indien nodig, worden bestreden met Gramoxone hetgeen tussen de rijen verspoten wordt onder een spuitkap. Om schade door de *Laphygma*-rups in de mais te beperken wordt hiertegen regelmatig gespoten met Dipterex SP 95.

De mais wordt bemest met 120 kg N, 90 kg P_2O_5 en 120 kg K_2O per ha, te verdelen over drie giften.

De cowpea wordt bemest met 20 kg N, 60 kg P_2O_5 en 50 kg K_2O per ha, te verdelen over twee giften.

Van de grond worden de fasenverhouding en het organische-stofgehalte bepaald. Van het gewas worden de plantdichtheid na opkomst en bij de oogst, en de zaadopbrengst bepaald. De hergroei van het gras zal visueel bepaald worden en bij de oogst zal een schatting gemaakt worden van de hoeveelheid droge stof aan onkruid.

5.4.3. Verloop en resultaten

Van meet af aan trad er een agressieve grasgroei op. Tussen de rijen werd dit doodgespoten met Gramoxone, hetgeen onder een spuitkap verspoten werd. In de rij bleef echter het onkruid staan. Na de eerste bemesting bleek dat het onkruid meer van de meststof profiteerde dan het gewas. De cowpea zag nog kans om in bloei te komen en een opbrengst te leveren. Deze bedroeg ca. 250 kg/ha. Bij het oogsten moesten de peulen tussen het gras worden opgezocht. De mais bleef klein en licht van kleur; het kreeg geen kans om voldoende voedingsstoffen op te nemen. Besloten werd om het vee er in te jaren zodat het gras en de iele mais konden worden opgevreten. De conclusie is dat stripcropping op grasland een moeilijke zaak is; door het uitgebreide wortelstelsel van het gras valt de concurrentie tussen gewas en gras uit in het voordeel van het gras.

TS

5.5. MAAIDORSONDERZOEK AAN DE DROGE EENJARIGE GEWASSEN COWPEA, SOJA, MUNGBEAN EN SORGHUM (75/7)

5.5.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is het verkrijgen van inzicht in de wijze waarop de gewassen cowpea, soja, mungbean en sorghum geoogst kunnen worden met behulp van een maaidorser. Deze gewassen hebben bij rijpheid, met uitzondering van soja, nog groene delen. Nagegaan zal worden of deze groene delen problemen opleveren bij het maaidorsen. Indien dit het geval is dan zullen het gewas en de daarin voorkomende onkruiden doodgespoten worden met Gramoxone. In het onderhavige onderzoek wordt een getrokken J-F combine type MS 70 met hekeltrommel gebruikt.

5.5.2. Methodiek

Het onderzoek wordt in fasen uitgevoerd. De eerste fase bestaat uit het afstellen van de machine en het eventueel maken van aanpassingen zodanig dat de machine werkt zonder storingen. In de tweede fase wordt de capaciteit van de machine bestudeerd in verschillende soorten gewassen en wordt bepaald welke verliezen daarbij optreden, zoals verliezen bij de snijtafel, verliezen ten gevolge van niet goed uitdorsen van de dorstrommel en schudder- en zeefverliezen.

De verliezen die optreden bij de snijtafel zullen bepaald worden door over een bepaald oppervlak alle op de grond gevallen zaden te tellen. Met behulp van het 1000 k-gewicht kan het aantal kg worden uitgerekend.

De uitdors-, schudder- en zeefverliezen worden gezamenlijk bepaald door alles wat achter uit de maaidorser komt op te vangen en nogmaals te dorsen in een Borga-proefvelddorsmachine.

5.5.3. Verloop en resultaten

De V-riemen voor de J-F combine zijn inmiddels aangekomen en gemonteerd. Na nog enkele mankementen verholpen te hebben was de machine bedrijfsklaar. Op het grondbewerkingsproefveld op het CEIBOS was inmiddels cowpea geplant welke in april geoogst zal kunnen worden. Voorts is speciaal om te maaidorsen katjang idjo ingezaaid.

TS

5.6. MECHANISATIEMOGELIJKHEDEN BIJ DE CASSAVECULTUUR (75/9)

5.6.1. Probleemstelling

De verbouw van cassave wordt al vanouds op de z.g. kostgrondjes door de boslandcreolen uitgevoerd. Op de hogere delen wordt daar de cassave uitgeplant op voor iedere plant of groepje planten afzonderlijke heuveltjes. Tussen de cassave worden ook andere gewassen geplant zoals ananas, mais en napi (*Dioscorea* sp.). Over de verbouw van cassave in een monocultuur op commerciële schaal is nog weinig bekend. Het doel is een daaraan aangepast teeltsysteem te beschrijven en de arbeidstijden op te nemen bij verschillende bewerkingen tijdens de verbouw.

5.6.2. Methodiek

Op het grondbewerkingsproefveld te Baboenhol werd in de periode van april 1974 t/m maart 1975 zoete cassave (cv. Indische stok) verbouwd. Aan de hand van de ervaringen die opgedaan werden bij de vermeerdering van het stekmateriaal op een ernaast gelegen veld werd een aangepaste werkwijze ontwikkeld. Van de verschillende daarbij voorkomende werkzaamheden werden tijdstudies gemaakt.

5.6.3. Verloop en resultaten

In het hierondervolgende wordt een korte beschrijving van de toegepaste werkwijze gegeven met de daarbij berekende arbeidsbehoefte per ha.of per ton.

Grondbewerking:

Schijvenploegen ca. 25 cm diep gevolgd door rotorkopeggen, of	5 mu/ha
Frezen ca. 15 cm diep, werkbreedte 1,50 m, of	5 mu/ha
Ondiep frezen ca. 7 cm diep, werkbreedte 1,50 m.	5 mu/ha

Ruggen bouwen:

Na bovengenoemde soorten van bewerking werd aangeaard met een werktuigraam waarin drie aanaarders gemonteerd waren op een afstand van 90 cm; effectieve werkbreedte 1,80 m.	2 mu/ha

Inplanten:

Stekmateriaal maken 10.000 stekken	25 mu/ha
Stekken over veld verdelen en inplanten	45 mu/ha

Bestrijding ziekten en plagen:

Er kwamen geen ernstige aantastingen voor en derhalve werden er geen bestrijdingen uitgevoerd.	-

Onkruidbestrijding:

Het onkruid werd bestreden door het dood te spuiten met Gramoxone hetgeen in handwerk onder een spuitkap verspoten werd. In totaal werden er drie bespuitingen uitgevoerd.	90 mu/ha

Bemesten:

Het bemesten werd in handwerk uitgevoerd. Naast iedere plant werd een gat geprikt en daarin werd de kunstmest gedeponeerd. Één man prikt de gaten, één man deponeert de mest. Deze werkzaamheid werd twee keer uitgevoerd.	50 mu/ha

Oogsten:

De stengels werden ca. 15 cm boven de grond afgekapt met een houwer en terzijde gelegd (één man).	75 mu/ha
De plant werd aan de stengelstomp vastgeklemd in een tang en met behulp van een hefboom uit de grond getrokken, daarna werd de tang losgemaakt en de plant op de grond neergezet (twee man).	150 mu/ha
De wortels werden van de stengel gekapt met een houwer (één man).	60 mu/ha
Hierna werden de wortels opgeladen en afgevoerd.	-

Verwerken:

Chippen.
Met behulp van een kleine molen aangedreven door een kleine 2-takt benzinemotor werden de wortels in schijfjes gesneden. Doordat er zich aan de wortels slechts weinig grond bevond, konden de wortels direct de machine worden ingevoerd:
één man voert de wortels aan, één man voert de wortels de machine in en één man voert de gesneden wortels af en verspreidt de gesneden cassave over de droogvloer 7 mu/ton

Drogen:

Toezicht houden en roeren
(tot bewaarvochtgehalte van ± 12% w.b.). 1 mu/ton
In zakken scheppen. 1 mu/ton

Bovengenoemde tijden zijn netto tijden; de bruto tijden zijn ca. een factor 2 hoger.

TS

6. PLANTENTELLT

6.1. INSTANDHOUDING EN EEN RIJPE SCREENING OP GROEIDUUR VAN EEN AANTAL CASSAVEKLONEN (73/28)

6.1.1/2. Probleemstelling en methodiek

Cassava biedt op de gronden van de Zanderij-formatie goede mogelijkheden. Daarom is met het oog op toekomstig teeltwerk een collectie van beschikbare klonen aangelegd. Het aantal planten per kloon is zo groot genomen dat periodiek een deel ervan geoogst kan worden. Hierdoor kan een indruk van de produktie verkregen worden. Dit periodiek oogsten zal plaatsvinden na 7, 9, 12 en 15 maanden.

Voor verdere gegevens zie CELOS Kwartaalverslagen no. 28, sub 9.11.1 en 9.11.2.

6.1.3. Verloop en resultaten

Op 19 maart, 15½ maand na het planten, vond de 4e periodieke oogst plaats. De gemiddelde wortelopbrengsten van de 33 klonen lagen nu tussen 550 en 10020 gram per plant. Voor 7 klonen was de gemiddelde wortelopbrengst per plant groter dan 7500 gram per plant.

Zoals bij de voorafgaande periodieke oogsten werden bepaald: aantal verdikte wortels per plant, opgesplitst in oogstbaar en klein; totaal gewicht van de wortelopbrengst per veldje, opgesplitst in oogstbaar en klein; percentage vocht en percentage zetmeel. Daarnaast zijn waarnemingen verricht betreffende de bovengrondse habitus en gezondheidstoestand van het gewas. Tevens werden representatieve monsters van alle klonen ingevroren met het doel hieraan op een later tijdstip met behulp van een colorimetrische methode de giftigheid vast te stellen.

De gegevens zullen worden verwerkt in een CELOS rapport.

JPB

6.2. VERGELIJKING VAN EEN AANTAL CASSAVEKLONEN (74/20)

6.2.1/2. Probleemstelling en methodiek

Deze proef is een nadere uitwerking ten aanzien van gegevens die over 33 cassaveklonen in 73/28 reeds zijn verkregen. In een 3x3 evenwichtige rasterproef worden de 9 klonen die qua opbrengst bij de periodieke oogst na 9 maanden het meest belovend waren onderling vergeleken.

Voor verdere gegevens zie CELOS Kwartaalverslagen no. 32, sub 6.6.1 en 6.6.2.

6.2.3. Verloop en resultaten

Op 8 januari werd voor het eerst bemest. Op 9 januari werd ingeboet. Het materiaal was zeer goed aangeslagen. Op 13 maart werd een hoogtemeting uitgevoerd en een bloeiwaarneming verricht.

JPB

6.3. VERGELIJKING VAN FUNGICIDEN EN NUM TOEPASSINGSFREQUENTIES TER BESTRIJDING VAN *CERCOSPORA* BIJ AARDNOOT (*ARACHIS HYPOGAEA* CV. MATJAN) (75/1)

6.3.1. Probleemstelling

Ook in Suriname heeft het gewas aardnoot sterk te lijden onder de aantasting van *Cercospora*. De bladvlekkenziekte treedt vooral sterk op, zo bleek uit eerdere waarnemingen, indien de vorige occupatie eveneens aardnoot was (opbrengstdervingen van ruim 40%). Een uitstekend werkend middel tegen deze schimmel is Benlate. Het is echter intussen bekend dat het uiteindelijk werkzame bestanddeel uit Benomyl niet wordt afgebroken. De kansen voor de opbouw van resistente pathogenen nemen daardoor toe.

In deze proef wordt daarom de bruikbaarheid van enkele andere fungiciden nagegaan. De vier fungiciden worden bij twee toepassingsfrequenties vergeleken. Als plantmateriaal wordt gebruikt de aardnootcultivar Matjan.

6.3.2. Methodiek

De proef wordt uitgevoerd in de proeftuin Coebiti op zandige leemgrond, Blok D2; ter plaatse van CO 57 uit de periode juli t/m november 1974. De kans op *Cercospora*-aantasting is groot omdat in de genoemde periode ook aardnoot is verbouwd en geen *Cercospora*-bestrijding werd toegepast.

Onmiddellijk nadat het onkruid gemaaid is, wordt de grond gefreesd (15 cm diep). Een week later wanneer de onkruiden gekiemd zijn, volgt een bespuiting met paraquat (Gramoxone). De volgende dag wordt gezaaid volgens een plantverband van 60 x 15 cm. Een week later wordt er ingeboet.

Bij opkomst wordt er met de hand naar rata 10 kg N, 40 kg P_2O_5 en 15 kg K_2O langs de rijen toegediend. Een aanvulling van naar rata 25 kg K_2O per ha volgt na 3 weken. Aangezien er in de periode juli-november 1972 naar rata 4000 kg $CaCO_3$ per ha werd toegediend en in de vorige teelt nog geen tekenen van een slechte Ca-voorziening werden waargenomen, wordt er niet bekalkt.

De proefopzet is een gewarde blokkenproef in drie herhalingen. De veldjesgrootte is 6,00 x 5,40 m. Vergeleken worden vier middelen, elk middel in twee frequenties, nl.:

Benlate	:	1	gram handelsprodukt	per	liter	om de	2	weken
"	:	1	"	"	"	"	3	"
Brestan	:	2	"	"	"	"	"	week
"	:	2	"	"	"	"	"	3 weken
Antracol	:	3	"	"	"	"	"	week
"	:	3	"	"	"	"	"	3 weken
Cupravit	:	5	"	"	"	"	"	week
"	:	5	"	"	"	"	"	3 weken

Bij elk van deze middelen wordt een sticker (Tenac) gebruikt in een dosering van 1/3 van het gewicht van het fungicide. De planten worden zo gelijkmatig mogelijk bespoten. Al naar gelang de planten groter zijn, wordt de hoeveelheid spuitvloeistof per veldje verhoogd.

Tijdens de proef vinden de volgende waarnemingen plaats:

- Tellen van het aantal open plantplaatsen ten tijde van het inboeten.
- Het verloop van de *Cercospora*-aantasting en roest wordt regelmatig vervolgd en zo goed mogelijk gekwantificeerd. Ook het optreden van andere ziekten en plagen wordt gesignaleerd en deze worden zo mogelijk geïdentificeerd.

- Bij de oogst worden vastgesteld:
  a) Aantal bezette plantplaatsen;
  b) Grootte en kwaliteit van de opbrengst;
  c) Loofgewicht en
  d) Onkruidgewicht.

6.3.3. Verloop en resultaten

De proef werd ingezaaid op 8 en 9 januari 1975. Op 30 januari vond de eerste bespuiting van alle veldjes plaats. Hoewel de planten toen pas 3 weken oud waren, was reeds duidelijk van een beginnende *Cercospora*-aantasting sprake. Proeftechnisch is dit voor deze proef gunstig. Als oorzaken voor deze wel erg vroegtijdige aantasting kunnen worden aangemerkt de voorafgaande occupatie van het proefterrein (onbespoten aardnootcultivars van CO 57) en de aard van de toegepaste grondbewerking.

JPB

6.4. EEN VERGELIJKENDE RASSENPROEF MET AARDNOOT (75/2)

6.4.1. Probleemstelling

In het vorige seizoen is in een observatie (CO 57) van aardnootcultivars en van een aantal aardnootlijnen uit een Nigeriaanse mengpopulatie voor een aantal nummers een goede opbrengst en enige veldresistentie tegen *Cercospora*-aantasting gebleken.

Enkele van de beste aardnootcultivars en lijnen te weten: 69256, 69262-12, 69262-29 en 69262-33 worden nu nader met de cultivar Matjan op kwaliteit en opbrengstvermogen vergeleken. Bovendien wordt de mate van resistentie van deze cultivars vergeleken aangezien deze factor mede doorslaggevend is voor de gebruiksmogelijkheden in de praktijk.

6.4.2. Methodiek

De proefopzet is een gewarde blokkenproef in drie herhalingen. De behandeling van het veld bestaat uit het met de hand verwijderen van het grove onkruid na 15 cm diep frezen.

Bij opkomst wordt bemest met naar rata 10 kg N, 40 kg P_2O_5 en 15 kg K_2O per ha. Drie tot vier weken later wordt er bemest met naar rata 25 kg K_2O per ha. De bemesting geschiedt met de hand langs de plantrijen. Een week na inzaaien wordt ingeboet. De onkruidbestrijding tussen de rijen gedurende de eerste vier weken gebeurt met de hand.

De bespuiting tegen *Cercospora* met Benlate begint drie weken na het zaaien en vervolgens wordt om de 14 dagen gespoten: 1,5 g Benlate per liter. De andere 15 veldjes zullen om de drie weken worden bespoten met Brestan: 2 g per liter spuitvloeistof. Hiermee zal pas worden begonnen zodra er per cultivar enige mate van aantasting door *Cercospora* wordt geconstateerd. Bij de bespuitingen wordt Tenac-sticker toegepast: 1/3 deel van het gewicht van de te verspuiten hoeveelheid middel.

Het plantverband is 50 x 20 cm. De veldjesgrootte is 6,00 x 5,40 m.

De volgende waarnemingen zullen worden gedaan. Ten tijde van het inboeten worden de open plantplaatsen geteld. De eventuele aantasting door *Cercospora* en roest wordt door periodieke waarnemingen gevolgd en zo goed mogelijk gekwantificeerd. Bij de oogst worden het aantal bezette

plantplaatsen, de grootte en de kwaliteit van de opbrengst, het loofgewicht en het onkruidgewicht bepaald.

6.4.3. Verloop en resultaten

De proef werd ingezaaid op 10 januari (2 herhalingen) en op 14 januari (1 herhaling). De zware slagregens vlak na opkomst veroorzaakten beschadigingen aan de jonge planten, waarna infecties door zwakte-parasieten plaatsvonden. De schade liet zich aanvankelijk vrij ernstig aanzien en maakte een sterke mate van inboeten op sommige veldjes noodzakelijk. De mate van aantasting door *Cercospora* was zo gering dat een eerste bespuiting met Brestan aan het einde van dit kwartaal nog niet had plaatsgevonden.

JPB

6.5. VASTSTELLING VAN DE OPTIMALE PLANTDICHTHEID VAN DE AARDNOOT-CULTIVAR MATJAN BIJ BESTRIJDING VAN DE BLADVLEKKENZIEKTE (75/3)

6.5.1. Probleemstelling

In een proef volgens de radiaalmethode in acht herhalingen worden plantdichtheden van de aardnootcultivar Matjan van ca. 37.000 - ca. 330.000 pl/ha op basis van vierkantsverbanden vergeleken. Om de anders te verwachten *Cercospora*-aantasting te voorkomen wordt regelmatig met Benlate gespoten. Dit is ook de reden waarom een soortgelijke eerder uitgevoerde proef herhaald wordt.

6.5.2. Methodiek

De proef wordt in 8 herhalingen uitgevoerd op zandige leemgrond van blok D_2 van de proeftuin te Coebiti. Er wordt niet bekalkt; in de periode juli-november 1972 werd bekalkt met naar rata 4000 kg $CaCO_3$ per ha. Sindsdien is het kalkniveau in proeven met aardnoot steeds voldoende hoog gebleken. Op het proefterrein wordt het onkruid gemaaid, waarna de grond 15 cm diep wordt gefreesd. Voor het zaaien wordt breedwerpig bemest met naar rata 10 kg N, 40 kg P_2O_5 en 40 kg K_2O per ha. Vervolgens wordt per plantplaats op een diepte van 3-4 cm één zaad geplaatst. Één dag na zaaien worden de veldjes behandeld met naar rata 7 kg Dyrid per ha. Dit herbicide is voornamelijk werkzaam tegen grassen. Er zal alleen wanneer nodig zorgvuldig en voorzichtig met de hand worden gewied. Ter bestrijding van bladvlekkenziekten wordt vanaf 3 weken na het zaaien om de 14 dagen gespoten met Benlate (benomyl): 1½ g handelsprodukt plus ½ g Tenac-sticker per liter.

De volgende waarnemingen en bepalingen zullen worden verricht: vaststellen van het aantal open plantplaatsen bij het inboeten; volgen van het verloop van de aantasting door ziekten en plagen; aantal bezette plantplaatsen bij de oogst, de grootte en de kwaliteit van de opbrengst, alsmede het loofgewicht.

6.5.3. Verloop en resultaten

Gezaaid werd op 15 januari. Na verloop van tijd bleek *Physalis angulata* tot de lastigste onkruiden in deze proef te behoren.

JPB

6.6. EEN CULTUURMAATREGELENPROEF BIJ AARDNOOT (*ARACHIS HYPOGAEA* CV. MATJAN): HET EFFECT VAN AL DAN NIET AANAARDEN BIJ CHEMISCHE OF MECHANISCHE ONKRUIDBESTRIJDING (75/4)

6.6.1. Probleemstelling

Het doel van de proef is de vaststelling van de effecten van een drietal onkruidbestrijdingsmiddelen in combinatie met al dan niet aanaarden op de opbrengst van de aardnootcultivar Matjan en op de onkruidbezetting van de betreffende behandelingsveldjes.

6.6.2. Methodiek

De proef wordt uitgevoerd in de STIPRIS-proeftuin Coebiti op de zandige leemgrond van blok D_2. Het onkruid ter plaatse wordt gemaaid, waarna de grond 15 cm diep wordt gefreesd. Resterend grof onkruid wordt met de hand verwijderd. Een klein deel van het proefveld dat recent onder de koedzoe vandaan is gekomen, ontvangt een bekalking van naar rata 1500 kg $CaCO_3$ per ha in de vorm van Emkal.

De proefopzet is een gewarde blokkenproef in vier herhalingen. De veldjesgrootte is 5,50 x 5,40 m.

Er wordt gezaaid met de pootstok: één zaad per plantplaats op een diepte van 3-4 cm bij een plantverband van 50 x 20 cm.

De dag volgend op het zaaien worden de veldjes bespoten met één van de volgende drie herbiciden:

- Gramoxone (paraquat), ½% oplossing.
- Gesaphar 50, naar rata van 2½ kg handelsprodukt per ha (actieve stof prometryne, 50 gewichtsprocenten).
- Dymid, naar rata van 7 kg handelsprodukt per ha (actieve stof diphenamid, 80 gewichtsprocenten).

Vier weken na het zaaien wordt de helft van de aldus behandelde veldjes aangeaard.

Bij opkomst krijgt het gewas een bemesting van naar rata 10 kg N, 40 kg P_2O_5 en 15 kg K_2O per ha. Ten tijde van het aanaarden wordt naar rata nog 25 kg K_2O per ha gegeven. De kunstmest wordt in beide gevallen met de hand langs de rijen toegediend. Inboeten gebeurt een week na zaai. Slechts bij de Gramoxone-behandeling wordt tot het sluiten van het gewas tussen de rijen een of twee keer geschoffeld.

Ter bestrijding van bladvlekkenziekte wordt vanaf 3 weken na het zaaien om de 14 dagen gespoten met Benlate (Benomyl): 1½ g handelsprodukt plus ½ g Tenac-sticker per liter.

Zonodig wordt het gehele proefveld bespoten met Dipterex tegen *Stegasta basquella*.

6.6.3. Verloop en resultaten

Op 16 januari werd gezaaid. 4 weken later werd volgens plan bemest en aangeaard. Visueel lijkt de behandeling Dymid plus aanaarden het meest effectief ter bestrijding van het onkruid.

JPB

6.7. EEN RASSENPROEF MET CREAMPEA (*VIGNA UNGUICULATA* (L.) WALP.) (75/5)

6.7.1. Probleemstelling

In het voorafgaande seizoen heeft de observatie-aanplant (CO 63) van *Vigna unguiculata* van cultivars van het type creampea voldoende gegevens opgeleverd. Thans worden de beste drie creampea-cultivars (de CELOS-collectienummers 69033, 72012 en 73021) en een mogelijk geschikte browneye-cultivar (CELOS-collectienummer 72008) vergeleken in een rassenproef. Tevens wordt in de proef opgenomen de cultivar African Red (CELOS-collectienummer 68052), welke dient als standaard voor het gerealiseerde opbrengstniveau.

6.7.2. Methodiek

De proef wordt uitgevoerd in de STIPRIS-proeftuin te Coebiti op de zandige leemgrond van blok D_2. In de voorafgaande occupatie (cassave) is kort te voren naar rata 1000 kg $CaCO_3$ per ha gegeven in de vorm van Aragonite.

De grond wordt met een schijvenploeg bewerkt, waarna wordt geëgd.

De proef is opgezet als een gewarde blokkenproef met 4 herhalingen.

Het zaaien geschiedt met behulp van een pootstok: 2 zaden per plantgat op een diepte van 3-4 cm in een plantverband van 50 x 15 cm. De veldjesgrootte is 6 x 4 m.

Bij opkomst wordt bemest met naar rata 15 kg N, 20 kg P_2O_5 en 15 kg K_2O per ha; ongeveer 3 weken na zaaien wordt bemest met naar rata 20 kg P_2O_5 en 20 kg K_2O per ha.

Een week na het zaaien wordt ingeboet; een week later wordt gedund tot 1 plant per plantplaats.

Onkruidbestrijding gebeurt met de hand.

Eventuele plagen worden zonodig chemisch bestreden.

De volgende waarnemingen en bepalingen zullen worden verricht:

- Grondmonsters vóór inzaai en bij de eerste oogst voor diverse bepalingen.
- Aantal open plantplaatsen ten tijde van het inboeten.
- Regelmatig beoordelen van het gewas met speciale aandacht voor het al of niet winden, de plaats van de peulen aan de plant, de legergevoeligheid en de gelijkmatigheid in afrijpen van het gewas. Vaststellen van het optreden van ziekten en plagen.
- Bij de oogst bepalen van de peul- en zaadopbrengst, de uitlevering, het 1000-korrelgewicht en het gehalte aan N, P en K in het zaad.

6.7.3. Verloop en resultaten

Op 29 januari werd ingezaaid. De opkomst was goed en het gewas ontwikkelde zich goed gelijkmatig.

JFB

6.8. OBSERVATIE-AANPLANT VAN EEN AANTAL COWPEA-CULTIVARS (*VIGNA UNGUICULATA* (L.) WALP.) VAN HET BLACKEYE-TYPE (75/6)

6.8.1. Probleemstelling

Het produktieniveau van de cowpeacultivars van het type blackeye in de tot nu toe verrichte observaties ligt beneden het wenselijk geachte niveau. Daarom worden thans een aantal cultivars, die qua habitus vermoedelijk redelijk voldoen, nogmaals, ditmaal op het CELOS-terrein, in observatie genomen.

6.8.2. Methodiek

Beproefd worden de CELOS-collectienummers 69051, 69025, 69041, 69147, 69148, 69158, 73023, 73029, 73030 en 73031. Op ieder van 2 bedden van blok 5 wordt daartoe van iedere cultivar een veldje aangelegd. Van collectienummer 73028 is de hoeveelheid zaad slechts voldoende voor één veldje; daarom wordt tevens, mede als graadmeter voor het produktieniveau, één veldje met African Red (69052) opgenomen.

De bedden worden met de spitmachine gespit, vervolgens wordt geëgd. Er wordt bekalkt met naar rata 1000 kg landbouwkalk (Emkal) per ha.

Voor zover qua beschikbare hoeveelheid zaad mogelijk, worden per plantplaats 2 zaden gebruikt. Het plantverband is 50 x 15 cm. De veldjesgrootte is 5,50 x 6 m. Ongeveer een week na zaaien wordt ingeboet.

Na opkomst wordt, aangezien geen enkelvoudige meststoffen beschikbaar zijn, bemest met NPK 17-17-17 en wel naar rata van 20 kg N, 20 kg P_2O_5 en 20 kg K_2O per ha. Indien de benodigde meststoffen dan wel beschikbaar zijn wordt 3 weken na zaaien als tweede mestgift 20 kg P_2O_5 en 10 kg K_2O naar rata per ha gegeven.

De volgende waarnemingen en bepalingen zullen worden verricht:
- Aantal bezette plantplaatsen 10 dagen na zaai;
- Datum waarop per veldje de eerste 10 planten bloeien;
- Datum waarop per veldje de eerste 10 planten rijpe peulen hebben;
- Noteren van relevante aspecten van de habitus tijdens de levenscyclus van het gewas met speciale aandacht voor het al of niet winden, de plaats van de peulen aan de plant, de vulling van de peulen, de legergevoeligheid, en de gelijkmatigheid in afrijpen van het gewas, en
- Bij de oogst de peulopbrengst, de zaadopbrengst en het 1000-korrelgewicht.

6.8.3. Verloop en resultaten

Gezaaid werd op 7 februari. De opkomst was ongelijkmatig en niet best. In verband met aanhoudende droogte werd op 19 februari beregend. Tijdens de gehele thans beschouwde periode vielen regelmatig planten weg (damping off). Er was ook vrij veel schade door insectenvraat. Bestrijding van insecten was weinig effectief doordat uit de omgeving steeds opnieuw een invasie mogelijk was. De stand van het gewas liet dan ook nogal veel te wensen over.

JPL

7. VEGETATIEKUNDE

7.1. SUCCESSIE OP ONTBOST TERREIN (67/1)

7.1.1. Probleemstelling

Als deel van het algemeen successie-onderzoek in het drooglandlos wordt de spontane vegetatie-ontwikkeling op ontbost en daarna verlaten terrein bestudeerd.

7.1.2. Methodiek

Enkele proefperken zijn ingericht in ontboste percelen van verschillende omvang. In deze proefperken wordt de ontwikkeling van de begroeiing gedurende een groot aantal jaren gevolgd door middel van structuurbeschrijvingen, vastleggen van de botanische samenstelling, en bepaling van de diameterklasseverdeling der optredende boomsoorten.

7.1.3. Verloop en resultaten

De proefperken te Barwadriesprong werden dit kwartaal weer opgenomen, waarbij ook gezocht is naar kiemplanten van waardehoutsoorten. Er bleek schade te zijn aangericht doordat er enige inventarisatielijnen door de proefperken waren gekapt. Vooral de schaarse ondergroei had hieronder geleden. De grotere meetbomen waren niet noemenswaard beschadigd.

IBG

Omtrent de overige projecten valt geen nieuws te vermelden.