

No.

ウルグアイ果樹研究計画 巡回指導調査団報告書

平成2年1月

国際協力事業団

LIBRARY

農開畜
JR
89-63

85.5

ウルグアイ果樹研究計画 巡回指導調査団報告書

JICA LIBRARY



1094835(4)

23/5°

平成 2 年 1 月

国際協力事業団

國際協力事業區

23150

序 文

ウルグァイ東方共和国では、落葉果樹及びブドウ栽培の80%が中小規模農家により行われているが、これらの農家は既往の技術に頼っており、収益の向上が困難な状況にある。このため、ウルグァイ政府は営農を安定させるとともに、雇用の増大と輸出市場の開拓を目的として適性技術の開発に努力しているが、未だその成果を上げるに至らず、農家の果樹栽培は低迷している。

一方、1978年7月から5年間、我が国は同国において野菜研究計画を実施し、その成果はウルグァイ国側に高く評価されている。

このような背景のもと、1983年4月温帯果樹栽培において経験豊富な我が国に対し技術協力の要請がなされ、ラス・プルハス園芸試験場において落葉果樹の調査、研究活動を強化し、もってウルグァイの果樹生産に貢献することを目的として1986年7月28日から5年間にわたり、「ウルグァイ果樹研究計画」を実施している。

このたび、当事業団は平成元年9月6日から平成元年9月20日まで農林水産省果樹試験場場長梅谷猷二氏を団長とする巡回指導調査団を派遣することとし、プロジェクトの実績の評価と後半の協力計画の見直しについてウルグァイ政府関係者と協議を行った。

本報告書は、これらの調査結果を取纏めたものであり、今後本プロジェクト推進のために活用されることを期待するものである。

本調査の実施にあたり、梅谷団長以下団員各位及び御協力を賜ったウルグァイ東方共和国政府関係者、在ウルグァイ日本国大使館並びに関係各位に対し、深甚なる謝意を表わす次第である。

平成2年2月

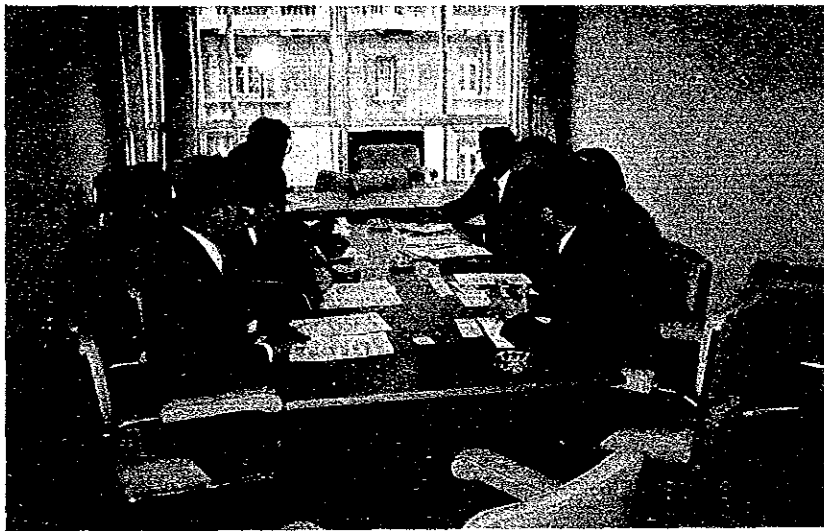
国際協力事業団

農林開発協力部長

崎 野 信 義



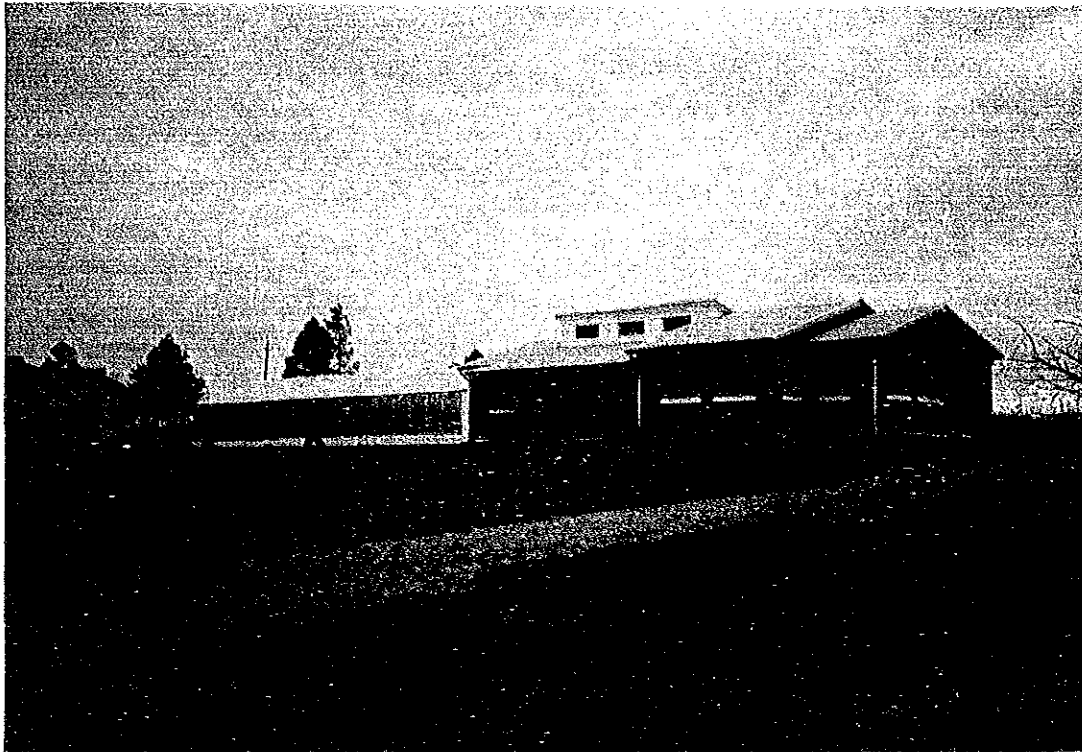
合同委員会における議事録署名



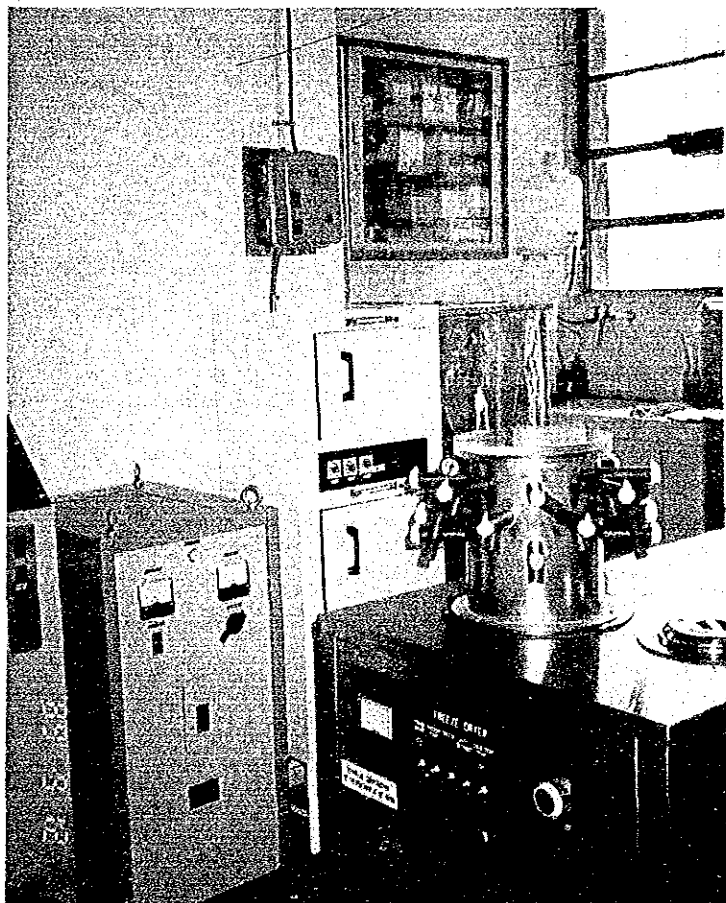
ラス、ブルハス試験場における合同協議



農業研究センターにおける打合せ



完成した組織培養実験棟とガラス室



土壌実験室（新設された真空装置）



近郊農家の視察（盃状仕立てにより低樹高化が図られたモモ園）



低樹高化が図られたせん定前のナシの状態（ラス、ブルハス試験場圃場）

目 次

I 巡回指導調査団派遣

1. 調査団派遣の経緯と目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査日程表	2
4. 主要面談者	2

II 調査報告

1. 総 括	4
2. 育種・栽培・土壌肥料・作物保護	5
3. 近郊農家視察調査	11

III 協議事項

1. 専門家との事前協議	12
2. ウルグアイ側との合同協議	12
3. 合同協議での技術的問題点	14
4. 合同委員会	14

（資 料）

1. 団長レター	17
2. 機材の利用・管理状況	27
3. 合同委員会議事録	30
4. ウルグアイ・日本合同協議会次第	38
5. 研究課題発表	40
6. 分野別専門家派遣計画	42
7. 研修員受入計画	43
8. 農牧技術開発普及プロジェクト（IDB借款）	44
9. C/P調査表	53
10. 施設、機材に関するウルグアイ側対応	53
11. プロジェクト経過一覧	54
12. 新聞報道	56

I. 巡回指導調査団派遣

1. 調査団派遣の経緯と目的

ウルグァイ東方共和国は伝統的な農牧業立国であるが、近年経済的に苦しい局面を迎えており、貿易収支の改善のためには農産物の輸出競争力増大とともに、農業生産資材の輸入削減を図ることが急務となっている。これらの対策として農牧水産省は果樹産業の振興を図り、農家所得の改善並びに果実輸出による外貨獲得を目指しているが、品種問題、栽培技術等果実生産上の基本問題の解決が遅れ、農家の果樹栽培は低迷している状況にある。特にブドウを中心とするリンゴ・モモ・ナシ等の落葉果樹についてその傾向が著しい。同国政府はこれらの落葉果樹についての栽培研究を農業水産省農業研究センター傘下のラスブルハス園芸試験場及びサルト柑橘試験場をして行なわしめているが、研究水準の遅れ等により十分な成果が上がらない状況にある。このような背景のもとに、ウルグァイ政府は昭和53年から58年までの5年間野菜研究計画に係る技術協力を実施し、ウルグァイの園芸産業の振興に協力した経緯のあるわが国に対し、果樹分野の研究に係る技術協力を要請越した。

これを受けて日本ウルグァイ双方で合意された討議議事録に基づき昭和61年7月28日から5カ年間の予定でウルグァイ果樹研究計画の研究協力を開始している。その後長期専門家が同年11月から派遣され活動が本格化するとともに、昭和62年度は計画打合せ調査団を派遣し、5カ年間の実施詳細計画を打ち合せ策定した。昭和63年度はモデルインフラ整備事業で組織培養施設の整備を図る等着々推進されている。一方ウルグァイ側のカウンターパート配置が予定通り進まないこと、プロジェクト予算が計画通りに確保されずに支障をきたしていること、課題の要望がカウンターパートや専門家のマンパワーに比較して多すぎること、長期専門家の派遣も当初予定通りには進展していないこと等問題も残されている。

本調査団は中間エバリュエーション調査としての位置づけで、3年目の中間点を迎えたプロジェクトの実績の評価、問題点の洗い直し、改善点の検討をするとともに、併せて後半のプロジェクト協力計画の見直しを行い、プロジェクト運営上の問題点等について、先方関係者及び日本人専門家に対し、必要な助言、指導を行うことを目的として派遣された。

2. 調査団の構成

団 長	梅 谷 猷 二	農林水産省 果樹試験場場長
栽 培	鴨 田 福 也	農林水産省 果樹試験場 栽培部 気象研究室長
研究管理	石 川 利 憲	農林水産省 農林水産技術会議事務局 国際研究課 技術協力係長
業務調整	山 縣 正 安	国際協力事業団 農業開発協力部 畜産開発課長

3. 調査日程表

日順	月/日	曜日	業 務 内 容 等
1	9/6	水	成田発 (RG 831)、鴨田、石川、山縣団員
2	9/7	木	モンテビデオ着、日本人専門家と日程打合せ
3	9/8	金	日本人専門家との協議 (研究課題の検討)
4	9/9	土	同上 梅谷団長 成田発 (RG 835)
5	9/10	日	梅谷団長モンテビデオ着 日本人専門家との打合せ
6	9/11	月	・ラス・ブルハス試験場視察 ・日本大使館 (平松臨時大使表敬及び打合せ) ・農牧水産省 (デルピアッソ官房長表敬) ・農業研究センター (ラブフェッティ研究普及局長及びグリエルソン農研センター 所長表敬)
7	9/12	火	・ウルグァイ側関係者 (局長、所長、場長、及びカウンターパート) との協議 (実績の評価及び問題点の検討等) ・ラブフェッテ局長からB I D (米州開発銀行) 融資の説明
8	9/13	水	ウルグァイ側関係者との協議 (今後の計画の検討及び討議)
9	9/14	木	団長レター作成、ミニッツ (案) 作成
10	9/15	金	合同委員会出席、ミニッツ署名 団長レターの手交
11	9/16	土	資料整理
12	9/17	日	モンテビデオ発
13	9/18	月	ロスアンゼルス経由
14	9/19	火	
15	9/20	水	成田着 (NH 005)

4. 主要面談者

(1) 農牧水産省

Ing. Agr. Pedro Bonino	大臣
Dr. Carlos Delpiazzo	官房長
Ing. Agr. Pedro Olmos	官房次長
" Juan Antonio Curotto	農牧管理局長
" Joaquin Carbonell Bruhn	農牧管理局生産財管理課

(2) 農業研究センター

Ing. Agr. Armando Rabuffetti	研究普及局長
John A. Grierson	所長

(3) ラス・ブルハス園芸試験場

Ing. Agr. César R. Maeso	場長
" Carlos Crisci	次長
" Stella García	カウンターパート
" Saturnino Núñez	"
" Jorge Paulier	"
" Edgardo Disegna	"
" Betty mandl	"
" Jorge Soria	"
" Alicia Feippe	"
Dr. Walter Toledo	"

(4) サルト柑橘試験場

Ing. Agr. Ismael A. Müller	場長
----------------------------	----

(5) 日本大使館

平松 弘行	臨時代理大使
長島 忠之	二等書記官
今津 健彦	技術協力担当

II. 調 査 報 告

1. 総 括

ウルグァイ果樹研究計画に対する今回の中間エバリュエーションの目的に沿って、R/Dのマスタープランに基づく研究活動をレビューし、併わせてプロジェクトの後半期における研究内容の整理を行なった。また、調査結果をふまえ、プロジェクト運営の全般にかかわる提言を行なった。以上の検討の結果は別掲の団長レター（資料1）にとりまとめたとおりであるが、ここではその経緯等を補足しておく。

1-1. 最重点課題の整理

研究協力の内容としてすでに5大項目14中項目36小項目が研究計画実施協議調査団（昭和61年。団長・長井晃四郎）によって選定され、さらにその後派遣された計画打合せ調査団（昭和62年。団長・吉田義雄）によって、これらのうち最重点課題として10小項目、重点課題として7項目に整理された。本プロジェクトは現在、これに沿って研究協力を推進している。しかし、研究員の絶対数と予算上の制約から、課題によってその進捗状況にかなりの精粗が生じている点は否めない。そこで、日本側長期専門家及びウルグァイ側カウンターパートから、現在までの研究内容について詳細に報告を聴取し、後半2年間の年限内に到達可能な課題と目標の再整理を行ない、これについてさらに関係者の意見を聴取し、原案を一部訂正の上、下記の如くとりまとめた。

- ① リンゴ・ナシ・ブドウ・モモの優良品種及び台木の導入選択
- ② ウィルスの検定及びウィルスフリー苗の育成
- ③ 葉分析による栄養診断
- ④ 天敵及び性フェロモン利用による害虫管理

なお、前回提示された最重要課題のうち、これに含まれないものについては、研究上余力があれば適宜実施することとし、その他の課題については必要に応じて日本側チームがアドバイスを行うこととして位置づけた。

1-2. その他のプロジェクト運営

（施設・機材）

ウルグァイ側は厳しい財政状況にあり、これが本プロジェクトの運営にも多大の影響を与えているが、こうした状況の中でウルグァイ側の予算で土壌肥料実験室をはじめ、諸施設が整備されるなど、一応の自助努力は評価された。

日本側の予算で整備された組織培養関連施設に対するウルグァイ側の期待は大きく、今後とくにウィルスフリー苗の育成に本施設の活用は不可欠なものとなると思われる。

日本側から供与された機材はよく活用されており、（資料2）またその操作、管理技術の伝達は満足すべき状況にある。ただ、供与機材がプロジェクトサイトに到着するまでのタイムラグが大きく、研究推進上大きな障害になりかねないので、通関手続き等を含めた改善が急務である。

（圃場）

ラス・ブルハス園芸試験場は充分の土地面積を確保しているが、試験圃場としての果樹類の植栽や圃場整備は必ずしも充分とは認めがたく、放任状態の圃場も散見された。このため、プロジェクトにおいては、一部農家の圃場を借用して試験を実施している。果樹研究の中央機関としてとくにこれらの圃場の整備が必要と判断された。

（研究員の配置と専門家の派遣）

個々の研究員の研究に対する意欲や能力については期待が持てる。しかし、着手すべき果樹の研究問題が山積している現状の下では十分な人数とは認めがたい。1人の留学が研究の実施計画に大きく影響することの多い現状の中で、研究員、研究補助員の増強は不可欠と判断された。

また、日本側の長期専門家に、現在病害分野の専門家が不在であるが、前記ウィルスフリー苗の育成と検定にかかわる課題は、成果がもっとも期待されている点を考慮し、本分野の長期専門家の派遣について早急に対応する必要がある。

1-3 提言

上記、プロジェクト運営上の諸問題についての検討をふまえ、ウルグァイ側に以下の提言を行った。

① 専門家チームの体制強化

ウルグァイ側の要請があれば、ウィルス分野の長期専門家の派遣を考慮する。

② 組織培養施設の活用

機器操作の習熟や技術の移転の必要性。ウィルスフリー苗の作出と重要ウィルスの検定技術の開発を最重点課題とする。

③ 運営費の確保

各実験室等の運営費について、ウルグァイ側の自助努力を強く要望する。

④ 研究員、同補助員の確保

プロジェクト推進のため、カウンターパートおよび研究補助員の増員を要請する。

⑤ 米州開発銀行の援助関連

日本側としても本援助を歓迎する。日本の技術協力との協調についてウルグァイ側の配慮を要請する。

⑥ 成果の公表

プロジェクト研究成果のすみやかなとりまとめと、その公表方法についての早急な検討を要請する。

以上の総括は、前述のように団長レターの形でウルグァイ側に提示され、合同委員会の席上で合意され（資料3）、また要請に対しては善処したい旨ウルグァイ側から回答された。

2. 育種・栽培・土壌肥料・作物保護

今回の巡回指導調査団は、計画打合せ調査団により整理された最重点課題10項目について、さらに見直しを行い再度、最重点課題を討議しその絞り込みを行った。これらの討議は、日本の長期専門家およびウルグァイ側のカウンターパート、関係者の十分な討議検討のもとに整理した。その概要は下記のとおりである。

育種部門：

リンゴ、ナツ、ブドウ、モモの優良品種及び台木の導入選抜

(期待される到達点として、リンゴ、モモ等で有望品種が数種確定され有望台木が調査される)

栽培・病理部門：

ウィルスの検定及びウィルスフリー苗の育成

(期待される成果として、ウィルスの検定法が確立されると共にウィルスフリー苗の育成技術および大量増殖法が確立される)

土壌肥料部門：

葉分析による栄養診断

(期待される成果として、葉分析や葉色調査によりの確な樹体栄養診断が可能となる)

保護部門：

天敵及び性フェロモン利用による害虫管理

(期待される成果として、低コストで効率的な害虫管理が可能となり、さらに的確な害虫発生予察が実現できる)

以上のように、各部門別に問題点を絞り最重点課題として4つの項目を設定した。この4項目は、残された期間内に最も力を入れて実施するものであり、成果としてみるべきものが得られる研究項目である。なお、その他の項目については、日ウ双方において余力の範囲で効率的に試験を行うことにし、初期の目的を達成することとした。整理された研究協力の項目は、表1のとおりである。

次に、各項目別・部門別の進捗状況や問題点等についてのレビュー結果は、次のとおりである。

2-1-1. 優良品種及び台木の導入選抜

本プロジェクト開始以来、約130種類の品種や台木の導入が行われたが未だ結実するまでには至っておらず、あとしばらくの時間的余裕が必要である。なお、これらの品種導入にあたり、その選択基準が少なからず曖昧な点を残している。例えば、導入しようとする品種の低温要求量がウルグァイの現地において満足できるものかどうか、さらに嗜好の問題など詳細に検討し合理化する必要がある。実際の導入に当たって、少なからず試行錯誤にならざるを得ないことは理解できるが、導入基準を明確にしその実施に当たることが重要である。

台木の利用可否の検討は10年以上の年月を必要とするものであり、本課題では、一次的なスクリーニングにとどめることとする。

表1 研究協力の内容

◎ 最重点課題

大項目	中項目	小項目
I 品種の改良	1 優良品種の導入選抜	◎リンゴ、ナシ、ブドウ、モモの優良品種及び台木の導入選抜 新品種の育成
	2 苗木の繁殖技術	苗木の繁殖技術の改善 ◎ウィルスの検定及びウィルスフリー苗の育成
II 果樹栽培	1 整枝剪定技術	生食用、醸造用ブドウの整枝剪定技術の確立 リンゴ、ナシ、モモの整枝せん定技術の確立
	2 密植栽培	密植栽培技術の検討
	3 摘果技術	摘果(房)技術の確立
	4 植物調整剤	ブドウの無核化技術 休眠期打破の検討 結実の安定、落果防止、摘果剤等検討
III 土壌と栄養	1 土壌管理技術	早生栽培を主とする土壌管理法の確立
		除草剤の検討
		土壌理化学性の変化
	2 土壌診断技術	◎葉分析による栄養診断
		葉色による診断
		土壌理化学性の分析
3 水分管理技術	主要果樹の水分要求量の解明	
	主要果樹の灌水法の確立	
IV 植物保護	1 主要病害の同定と生態及び防除	ナシの <i>Vinturia Pirina</i>
		ブドウの <i>Elsinoe Amplina</i>
		ウィルスの病害
		その他主要病害
		殺菌剤の検討
	2 主要害虫の同定と生態及び防除	◎天敵及び性フェロモンの利用による害虫管理
		<i>Praxithea Derourei</i> etc. の発生原因
		その他の主要害虫
		殺虫剤の検討
	3 病害虫の発生予察	発生予察技術及びシステムの確立
	V 収穫と貯蔵	1 収穫適期の判定
2 貯蔵技術		リンゴの長期貯蔵技術の確立
	ナシ、モモ、ブドウの短期貯蔵技術の確立	

2-2 新品種の育生

モモについて、早生良品質をねらい Rey del Mont * Melilla を交配し14種子を得るなど、また、リンゴでは黒星病抵抗性と良品質をねらいとして、Top Red Delicious * Prima を交配し1,000粒近い種子を得た。これらの交配種子からどのような新しいモノが生まれるか楽しみではあるが、それまでには長い年月を要する。今日まで、ウルグァイにおいてこの種の研究は皆無に近く、品種改良の一環としてこの種の交雑育種法の研究移転が行われたことは、大きな成果と評価されるものであり、今後のウルグァイ側の努力が期待される。

ここでは、交雑育種法の研究移転にとどめることにする。

2-3 苗木の繁殖技術

モモ、スモモ、マルメロ等の台木及びキウイフルーツの挿木発根に対する植調剤の利用、また、モモ種子の発芽促進に対する層積法（湿った砂に種子を入れ低温処理を行い発芽を促進させる方法）及び植調剤の利用などの研究及び技術移転が行われた。なお、今後さらに発根促進のための各種植調剤の利活用や環境制御の解明が望まれる。

苗木繁殖のなかで、最も重要視されるのはウイルスの検定とウイルスフリー苗の育成であり、これらに関する施設が1989年8月に完成し稼働しはじめていることから、今後の大きな活躍が期待できる。

なお、ウイルス検定の為の Indicator Plant (LN 33 Cabernet Franc St. Gorge Kober 5bb 等) も10個体程度づつ導入されており、他の検定法とあわせ試験遂行に期待される。本課題は、従来の苗木繁殖技術の改善に加えウイルスフリー苗の育成に重点を置き、大項目の植物保護にある“ウイルスの病害”とあわせ課題完成に努力することにしたい。

組織培養実験棟が完成し、本格的な実験が開始されたがこれに関わる研究員の確保及び施設の保守管理要員の配置、維持費の確保等が緊急な解決課題である。

2-4 整枝剪定技術

生食用ブドウの棚仕立てに関しては、ウルグァイにおいて全く新しい技術であり、このような技術がウルグァイに適用でき普及性があるのかどうかもう少し様子を見る必要がある。なお、現地の優良農家に見られるモモ、リンゴ、ブドウなどの整枝剪定法を参考に、これとの比較からさらに良質で多収を得るための整枝剪定法について検討する必要がある。現地における優良農家の見学で、リンゴの収量が10a当たり6tに達しており極めて高い収量であり、その技術の高さが伺われた。

なお、栽培部門の長期専門家により、リンゴ、モモ、ナシ等の日本式の整枝剪定法が試みられているが、その成果についてはもう少しの時間が必要である。日本式の樹形と現地におけるそれとの比較では、高品質果実生産にとって日本式がかなり有利であると思われた。

2-5 密植栽培技術

早期成園化や多収を狙っての密植栽培の検討は、モモで行われているがその成果は今後期待し、これに関する苗木の生産や仕立て方についての技術移転が行われた。リンゴやナシ（西洋ナシ）についてもそ

の技術移転を考慮する必要がある。現地の優良農家のリンゴやモモの栽培において、密植栽培はかなり普及しており、今後の研究課題は台木の問題や経済性等に関するものである。

2-6 摘果（房）技術、植調剤の利用

リンゴ、モモ、ナシ等における摘果技術や生食用ブドウの摘房技術は高度な技術であり労力を要し、その研究や技術移転に当たっては慎重に行う必要がある。また、植調剤利用ではリンゴの摘果やブドウの無核化が試みられているが、特に、後者については無核品種（トムソンシードレス等）の利用を行う方が有利であろう。

植調剤の利用に関する部門のうち、特にブドウの休眠打破では顕著な成果を挙げ、すでに普及段階に達しており、本プロジェクト研究での大きな成果の一つである。なお、その実施に当たっては早期萌芽による霜害に十分配慮する必要がある。その他、落果防止や摘花・摘果剤等の植調剤利用に関する研究及び技術移転については現地での要望や技術レベル等を考慮し実施することとする。

2-7 土 壌 管 理 技 術

良質安定多収を期するためには、その基盤となる土壌管理、施肥管理体系を確立する必要がある。本課題では、1982年から現地圃場でのモモ園の土壌管理法試験を実施し、樹冠下を除草剤とビニールマルチで処理し、また、列間を自然草生、エン麦草生、耕起、除草剤の各処理を行い年次別の収量、剪定量、幹肥大、葉分析、土壌分析等を実施した。その結果、除草剤と除草剤の組合せが最も多収であり、除草剤と耕起の組合せが不良であった。しかし、除草剤の使用はコスト高を招くばかりでなく、土壌密度を増大させるなどの弊害がみられ、今後さらに研究する必要がある。なお、土壌実験室と分析機器が整備され土壌分析が順調に進行されつつある。ただし、現在の研究員や分析補助員の配置状況と試験圃場の実態から、本課題の目標達成はプロジェクト期間内では極めて困難であると推定された。

2-8 葉分析による栄養診断

葉分析による栄養診断を行い、施肥基準を策定することに狙いをおくが、本課題は1984年及び1987年から現地圃場でモモとリンゴを対象に調査中である。窒素の施用量に比例し、収量や主幹肥大、葉分析値等に差が見られた。実験室や分析機器等の設備の完成により、今後大きな成果が期待できる。しかし、カウンターパートの切れ目のない対応と補充が是非とも必要なことである。

2-9 主要果樹の水分要求量の解明

ウルグアイにおける果樹栽培で、圃地の水分管理が収量決定に対し極めて重要な問題である。しかし、本課題に対する研究員の対応が十分でなく、測定機器の整備はすでになされているもののその実施が困難であり、カウンターパートの補充があればいつでも対応が可能である。供与機材の有効な活用を図る上で、今後とも機会あるごとにその利用を積極的に計画することが望ましい。

2-10 リンゴ、ナシ、モモの枯死症状と枝幹病害

本課題についての調査、研究等の移転は終了した。なお、今後においてウルグァイ側での植物保護及び栽培面での対応や抵抗性品種の開発等の自助努力が望まれる。

2-11 ウイルスの病害

ウルグァイの果樹栽培において、特に、ブドウを中心にウイルス汚染が進行していることが確認され、その対応策が重要課題として取り上げられた。なお、ウイルスを検定するための検定植物の整備及びエライサ法、白金コロイド法等のウイルスフリー苗木の大量検定に適した方法を習熟する事が必須である。これらに関する研究施設として、組織培養施設が完備し、また、検定植物もある程度準備され今後の精力的な研究推進が期待される。なお、ウルグァイ側からの要望として、施設のメンテナンスの確保とウイルス専門家の派遣及び技術者の養成が急務であることが強く述べられた。

本施設は南米随一の施設であるとされ、広く注目されるどころであり果樹はもちろん野菜や花卉等でもその利用が要望され、今後とも効率的な運営が望まれるところである。

2-12 残留農薬の検討

日ウ双方にとって本課題の検討には人員や研究対応の上で当初から無理があり、課題の検討は以後これを中止する。なお、耐性菌に関する研究はその検定法や調査法についてすでにその技術移転を終了しており、今後のウルグァイ側における努力に期待するものである。

2-13 天敵及び性フェロモン利用による害虫管理

「天敵の探索」及び「フェロモンの検討」の2課題を統合し、上記の課題とした。これにより、総合的に低コスト効率的な害虫管理と的確な害虫発生予察を可能にし、農薬使用量の節減と自然環境の維持改善を図ることを期待する。今日までの成果には、クワンソカイガラムシに対する天敵2種（寄生蜂）と捕食虫1種を同定し、また、*Argrotainia sphaleropa*の性フェロモン3種のうち2種の化学的組成を明らかにした。今後、天敵の増殖と性フェロモン抽出のための昆虫大量飼育の施設および圃場実験での気象観測に当たって、これら装置の完備とこれに関する短期専門家の協力が必要である。

2-14 収穫適期の判定、貯蔵技術

収穫適期の判定に関する研究は未着手であり、今後の課題である。また、貯蔵技術に関しては一部その実験を開始し、貯蔵果実の経時的な成分の変化についてリンゴを対象に調査中である。ウルグァイ側研究員の日本での研修等による質的向上が緊急の課題であり、その要望が提案された。

2-15 その他

研究及び技術的問題については、概要以上のとおりであるが、主として技術と関連して次のような問題点を追加指摘できる。

- ① 重要な分析機器や測定機器が、十分に作動するようにそのメンテナンスに配慮する必要があり、カウンターパート及び助手に対しその整備訓練が必要である。特に、プロジェクト遂行中はもちろん課題

終了時を想定し機器及び装置の継続的な利用を図る上で是非とも必要な技術的関連事項である

- ② 長期及び短期専門家とカウンターパートが有機的かつ効率的に研究推進ができるように、相互協力が必須条件であり、その確認が必要である。特に、B I D計画において対象課題に関し研究員に長期の欠員が生じないように特段の配慮が必要である。
- ③ 本プロジェクトが発足して約3年を経過し、今日まで得られた成果は極めて多い。その代表的なものとして、ブドウの休眠打破に関する研究、ウイルスの検定、主幹病害、性フェロモン、天敵の同定等である。しかし、その論文等の発表が極めて少ないと判断される。本プロジェクトは果樹研究計画といった性格上、その評価に当たっては論文や研究報告の多寡が評価の一つの物差しとなるであろう。上記に見られる主要成果は、可及的速やかに研究報告等として公表する必要がある。なお、ウルグァイにおける研究発表の場が少ないことや、報告等の印刷に多くの時間を要するなどの制約はあるが、今後、なお一層の努力が必要と思われる。

3 近郊農家の視察調査

1989年9月12日及び9月13日の両日の朝に、ラス・ブルハス 園芸試験場へ出掛ける途中、現地における優良農家の果樹園を約1時間にわたって視察した。その感想は次のようなものであった。

3-1 9月12日(火)には、モモ園及びリンゴの貯蔵施設と選果状況を視察した。モモ園は極めて良好に管理され、樹体の様子から判断される樹勢や整枝・剪定に関して取り立てて指摘する事項はなかった。樹齢はおよそ9-10年生とおもわれたが、意外と樹高が低く、わい性台木の必要性は少ないものと思われた。季節としては、丁度、開花はじめに当たり見事な光景であり、花器の状態も満足すべきものであった。

同じ農家で、リンゴの貯蔵施設と貯蔵庫から取り出し選果機に掛けている様子を見学した。貯蔵施設は冷凍機により2-3℃に制御され、木箱に詰められた形で施設内に積上げられていた。なお、CO₂施用による貯蔵は未だ実施されておらず今後の問題である。リンゴの選果は極く単純な回転式の選果機であり、スキ間を順次大きくして、果実の大きさ別にスキ間から落下することで選果している。

貯蔵されているリンゴの品種は、その多くがグラニースミスであり、その他、2-3の品種がみられた。貯蔵果実の品質は、日本のそれや米国(ロスアンゼルス)で見た果実に比べて決して優れたものではなく、今後、輸出や消費拡大を図る上で、品種改良を含め貯蔵技術の改善向上を図る必要が大きいものと判断した。

3-2 9月13日(水)の朝、試験場に赴く前に昨日と同じ農家に寄り、モモ園と多少離れた所にあるリンゴ園を見学した。栽培されるリンゴの品種は、トップ・レッド・デリシャス、グラニースミスなどが主体であり、強勢台木及びわい性台木の利用が活発に行われていた。ただ、わい性台木の利用にあっては、樹勢の低下やあまりにも強いわい性化が見られ土地条件にもよるのであろうが、台木の選択に当たり十分な検討が必要であることを痛感した。なお、広大な園地であるためか、わい化栽培の樹体に対し十分な支柱を施さないままに栽培されており、風雨の強い日本から見てその安全性が気になる所であった。しかし、樹園地の周囲には極めて少ない防風林で過ごしており、このことから見て風の害は少ないものと判断された。

Ⅲ. 協 議 事 項

1. 専門家との事前協議

現地側との合同協議に先立ち、プロジェクト協力概要を把握すべく日本人専門家から協力課題ごとに成果及び問題点等協力推移状況を聴取した。

研究概要、プロジェクト運営上の問題点、今後の研究計画、プロジェクト運営計画等の協議内容について調査団で再検討、团长レター原案を作成、ウルグァイ側との合同協議に備えた。

特に重要な問題点として留意した事項

1-1 プロジェクト活動は軌道に乗ったばかりであるが、残る協力期間は2年弱であるので、研究課題及び達成目標を明確に絞りこみ全力投球をする必要がある。

重要課題を4課題に絞り、残る一般課題についても現地スタッフにより精力的に研究が進められるはずであり、日本への研修員派遣、専門家のアドバイス等の協力は続けられ、成績発表等の成果も期待される。

1-2 ウイルスフリー苗育成及び検定技術がウルグァイ果樹振興に必要不可欠な技術であり、この分野の専門家の派遣を検討する。

1-3 技術移転には、カウンターパートの存在が不可欠であり、B I D研修等によるカウンターパートの不在が懸念される

1-4 電話の完備、リーダー室及び専門家居室、土壌肥料実験室、圃場灌水設備等ウルグァイの努力で整備が進んでいるが、組織培養実験棟の運営経費、遅れている試験場圃場の整備等円滑なプロジェクト運営のためのローカルコスト負担努力を期待する。

1-5 供与機材の通関引き取り作業の迅速化。

2. ウルグァイ側との合同協議

9月12日ラスブルハス園芸試験場に於て大使館より今津担当官、研究普及局長、農業研究センター所長、専門家、カウンターパート及び調査団の出席を得て10時より開催された。

合同協議に先立ち、日本側で会議開催要領のプログラムと研究課題報告要領を用意して予め出席者全員に配布した。(資料 4、5)

当初計画打ち合せによる研究課題は、最重点課題が10項目、重点課題が7項目で、その他の一般課題と合わせ合計36課題あり、1課題20分見当で、担当カウンターパートよりまとめて報告され、検討、調査団からのコメント等意見交換がなされた。

現地側より収穫・貯蔵試験に関して、炭酸ガス貯蔵施設の供与依頼が出されたが、日本でも研究に着手したばかりで技術協力に移す研究成果が出ておらず、予算的にも難しく、果樹産業に結びつくには施設整備等が必要となる等現実的でないことから供与機材からは外すこととし、一般的な貯蔵技術研修として日本への研修受入れて対応することとした。

9月13日、前日までの協議を基に調査団が検討した結果として、最重点課題4課題を提示した。

この4課題は、予算面、労働面からみて、又、残された協力期間を考慮した結果、専門家とカウンターパートの協力のもとに成し遂げ得るものであり、更にR/D記載の全項目がカバーされており、ウルグアイ果樹産業にとって重要な事項である旨、団長より説明がなされた。

成長調節剤の試験も期待がもてるので重要課題に加えてほしい。昆虫フェロモンの利用については日本の協力が不可欠である。植物保護の分野で4課題以外にも協力が得られるのか等の意見があり協議の結果、現在までの成果、専門家のキャパシティ、専門家の再編成、日本での技術研修等今後専門家とカウンターパートとの協議により技術協力が進められるもので、当然4課題以外でもよい成績が出れば成果として発表されることが期待されているとして4課題について合意を得た。

最重要課題の絞り込み及び病理分野の協力強化に伴い、専門家の派遣計画は資料6の通り、病理長期専門家1名、短期専門家4名となり病理の長期専門家についても新にA1フォームによる要請書が必要である旨説明され、了解を得た。

研修員の受け入れ計画は、資料7の通り、栽培1名、貯蔵技術1名となった。病害分野のカウンターパートはBIDで北米へ研修に出、その後新規採用予定者がカウンターパート予定者になっていることから研修枠を確保した。

また、技術研修とは別に準高級研修が2名予定され、プロジェクト関連行政官の日本果樹研究事情視察研修が計画された。

最後に、調査結果(団長レター)をウルグアイ側に提示し、意見を求めたのに対し、若干の字句訂正で合意が得られた。

なお、ウルグアイ側との合同協議の席上、ラブヘッティ研究普及局長から米州開発銀行借款計画について大略、以下の説明があった。(資料8)

合法的な農業研究機能強化、予算の安定化のために国際協力の活用が考えられ、日本との技術協力もその一環であり、小麦についてカナダと、酪農について西ドイツと、マイクロバイオロジーでは他の国際機関からも協力をえている。

1988年に本計画が採用され、国の5試験研究機関及び10の関連国立農場での農業研究及び普及等の強化を目標に、3千万ドル(内1千万ドルがウルグアイで使用可能)の借款計画が立てられた。

ラスプルハス園芸試験場に関わるものでは、場長室、管理室、展示室、図書室等を含む試験場本館の建設、職員の米国へのマスターコース研修派遣、職員の新規採用、BID加盟国コンサルタントの受入れ等が予定されているが、果樹研究については、日・ウ技術協力に対応する予定である。

国外研修に伴うカウンターパートの欠員補充は、新規採用者を当てる予定との説明があった。

BID計画に伴う当プロジェクトカウンターパートに対する北米への研修予定は(資料9)の通りである。

3. 合同協議 (Sep. 12、13、1989)での技術的問題点

巡回指導調査団、日本からの長期専門家、ウルグァイ側のカウンターパート及び関係者による合同協議において問題になった技術的課題について、その概要を記しておきたい。

3-1 品種の導入は、日本を中心に実施されているが、残された期間内でどのように展開すべきか、世界各国にまでその範囲を広げることは到底無理なことであり、さらに、各種の樹種を対象にすることも容易でなく、ターゲットを十分に絞り、ねらいを明確にすることが必須である。さらに、選抜に当たっては、何を捨てるか、まず捨てることから始める必要がある。

3-2 組織培養施設が完成し、茎頂培養や薬培養、ウイルスフリーの苗育成を始めるが、これに伴う専門家の派遣要請と共に、研究者の養成が急務である。加えて、各種機材の円滑な運転を保障する部品の調達や調整、実験資材の補給が何よりも重要である。ウルグァイ側においては、本プロジェクトにおいて最も重要視している部門であり、ウイルスフリー苗（特に、ブドウにおいて）の育成はもちろん、出来ればその普及にまで発展させたい希望を持っている。

ただし、今回のプロジェクトではウイルスの検定とウイルス無毒苗の育成技術の確立に重点を置くものであり、無毒苗の普及などは別の機会に行うものとする。

3-3 ウイルスの植物検定のための指標植物は、ブドウについてLN33やSt. Georgeなど数種のものを準備しているが、まだ不十分なことと思われ今後の導入と合わせその育成が重要である。

3-4 ウルグァイにおける天敵検索は、極めて重要な研究課題であり、クワシロカイガラムシやハダニ等について早急に研究推進を行う必要がある。また、天敵の利用にあってはこれの大量増殖法の確立が必要でありその整備が望まれる。また、性フェロモンの利用は害虫の発生予察とあわせ、有効な害虫管理に役だてたい。

3-5 リンゴ及びナシの貯蔵に関して、現在、近傍の農家から貯蔵果実をサンプリングして、果実の損耗率や果実品質を調査中であるが、測定機器の未整備やその方法に関する知見が少なく、研究員の養成と共に今後の課題である。なお、収穫適期の判定に関する研究では、カラーチャートの利用などは見られず今後に残された課題である。

4. 合同委員会

9月15日官房長官が急病により出席不可能となり、予定が変更され合同委員会議事録が病床の官房長官のもとに届けられ予め署名された上で、農政省会議室において、平松臨時大使出席のもとに合同委員会が開催された。

会議は官房次官が議長となり、議長の技術協力に対する謝辞と調査団歓迎の辞で始まり、調査団長の挨拶

移及びウルグァイ訪問の目的説明、研究普及局長から合同協議の経過概要説明の後、調査団長より団長レターの提出と要旨説明がなされ合意を得た。引き続き合同委員会議事録に築取リーダー及び梅谷団長の署名が行われた。

サイン終了後記者会見が行われ、テレビ、新聞等の報道機関に対し議長からプロジェクトの概要について説明がなされ、同日夜のテレビニュース及び翌日の新聞で報道された。

合同委員会終了間際に農政大臣が来室され、日本からの今までの技術協力に対する謝辞と今後の果樹産業振興のための先端技術の重要性とそれに対する日本の協力を感謝する旨の謝辞が述べられた。

資 料

1 団長レター

Montevideo, 15 de setiembre de 1989.-

Sr. Director General del
Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca del
Uruguay
Dr. Carlos Delpiazzo
P R E S E N T E.-

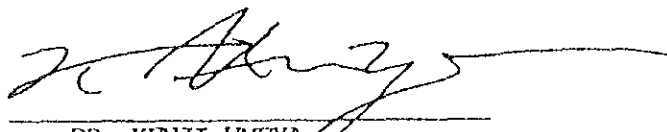
De mi mayor consideración:

Desde la llegada de nuestra Misión, el día 7 de setiembre del corriente año, hemos estado revisando y orientando, conjuntamente con los expertos japoneses y la contraparte uruguaya, el desarrollo del Proyecto de Cooperación Técnica en Frutales de Hoja Caduca y Vid.

Queremos agradecerle a Ud. las atenciones recibidas durante nuestra estadía. Nuestro equipo ha podido lograr su propósito de revisar y orientar el Proyecto, mencionado anteriormente, a la mitad de su desarrollo.

Le adjunto a esta misiva, el Reporte que sintetiza el contenido de las discusiones efectuadas. Quisiera expresarle a Ud. nuevamente, en nombre de la Misión, mis más sinceros agradecimientos por la cooperación que el Gobierno Uruguayo ha brindado.

Saluda a Ud. atte.



DR. KENJI UMEYA
Jefe de la Misión Japonesa de
Orientación del Proyecto de
Cooperación Técnica en Fruta-
les de Hoja Caduca y Vid en
Uruguay

1
REPORTE DE LA MISION JAPONESA DE ORIENTACION DEL
PROYECTO DE COOPERACION TECNICA EN FRUTALES DE HOJA CADUCA Y VID

1. Introducción

Habiendo fijado como objetivo principal de la cooperación técnica, la producción de frutales de hoja caduca que se adapten a las condiciones de clima templado de la República Oriental del Uruguay y, para fortalecer las investigaciones en frutales de hoja caduca como ser pera, manzana, durazno y vid en la Estación Experimental "Las Brujas", se ha firmado el R/D (Record of Discussions) el 28 de julio de 1986.

Dentro de las actividades de este proyecto, se incluyen la transferencia de tecnología a través de la venida al Uruguay de expertos japoneses, entrenamientos en Japón de técnicos uruguayos y suministro de equipos.

2. Objetivos de la revisión del proyecto en la mitad de su desarrollo

- 2-1 Evaluar los resultados obtenidos durante este proyecto, desde sus comienzos
- 2-2 Discutir las medidas a tomarse a partir de la segunda mitad del proyecto.
- 2-3 Confirmar las metas al término del período del convenio.
- 2-4 Realizar recomendaciones de mutuo acuerdo y entre ambas partes, para una fluida implementación del proyecto.

3. Resultados de la revisión

La Misión efectuó la revisión de las actividades de investigación prevista en el Plan Maestro del R/D (Record of Discussions).-

Como resultado de la misma, se concluye que si bien se han observado algunos problemas que deberían ser corregidos y demoras en ciertas actividades, se reconoce que en líneas generales su desarrollo ha sido satisfactorio.-

El siguiente es un resumen de la revisión, de acuerdo a las áreas de actividad.

3.1. Administración del proyecto

Considerando la difícil situación financiera por la que atraviesa la parte uruguaya, se aprecian los esfuerzos que se realizaron en el marco de dicha situación.-

Las actividades del proyecto acaban de ponerse en funcionamiento, y se encuentran en una etapa en que los resultados dependen de los esfuerzos futuros.-

Por lo tanto, para el logro del objetivo de contribuir al desarrollo de la producción frutícola del Uruguay, se reconoce que será necesario en el futuro un esfuerzo aún mayor de ambas partes (Japón y Uruguay) para fortalecer esta cooperación.-

3.1.1. Acondicionamiento de la infraestructura

Gran parte de la infraestructura y en particular, el laboratorio de suelo y fertilización fue acondicionado y terminado a cargo del presupuesto de la parte uruguaya, y la infraestructura del laboratorio de cultivo de tejidos, construida y terminada a cargo del presupuesto de la parte japonesa.-

Por lo tanto, se espera la realización de actividades de investigación plenas, utilizando ambas infraestructuras.-

3.1.2. Acondicionamiento del campo

En la Estación Experimental, existe como predio una suficiente superficie de terreno.-

Sin embargo, resulta difícil afirmar que necesariamente sean suficientes el acondicionamiento del campo y las plantaciones de frutales como campo para ensayo.-

Por consiguiente, se están llevando a cabo ensayos en los campos de los productores.-
De manera que, es de esperar de la parte uruguaya un acondicionamiento aún mayor de los campos de ensayo de la Estación Experimental, acorde a un órgano central de investigación en fruticultura.-

3.1.3. Ubicación de investigadores

Con respecto a las cualidades de cada uno de los investigadores, se aprecia una gran voluntad investigadora y un alto deseo de obtener títulos académicos.-

Sin embargo, dentro de una situación en que los problemas técnicos que se tienen en el campo de producción frutícola son extremadamente numerosos, no se puede afirmar que se cantidad sea suficiente.-

Por lo tanto, se considera indispensable aumentar la cantidad de investigadores y auxiliares de investigación para el logro de las metas del proyecto.

3.1.4. Donación de equipos

Las condiciones referentes al cuidado y utilización de los equipos son satisfactorias.-

Sin embargo, se está requiriendo de un lapso de tiempo bastante significativo desde el momento de la solicitud de los equipos, hasta que lleguen al sitio del proyecto y puedan ser utilizados.-

Para la agilización de los trámites, si bien se reconocen aspectos que aún deben ser mejorados por la parte japonesa, es de esperarse también un mayor esfuerzo de la parte uruguaya para la agilización de los trámites de aduana y despacho, una vez arribados los equipos a Montevideo.-

3.1.5. Envío de expertos

Si bien los expertos de largo plazo se encuentran desarrollando actividades en las áreas de cultivo, suelo y fertilización y plagas, no existe un experto en el área de enfermedades.-

Para alcanzar las metas relacionadas con la producción de plantines libres de virus y la identificación de virus, se considera indispensable un experto de largo plazo.-

En cuanto a los expertos de corto plazo, es conveniente solicitar el envío considerando el momento más adecuado.-

3.2. Orientación sobre los temas de investigación

Dado que los problemas en el campo de la producción del Uruguay que requieren soluciones son extremadamente numerosos, se comprende que los temas también se extienden a todas las áreas de producción.-

Teniendo en cuenta el reducido número de investigadores y las limitaciones en el presupuesto para investigación, se ha considerado necesario reordenar como temas importantes que deberán ser encarados en forma prioritaria, de la siguiente manera:

Temas de máxima importancia y las metas esperadas

3.2.1. Introducción y selección de mejores variedades de manzana, pera, viña, durazno, y portainjertos. (Serán determinadas algunas variedades más prometedoras de manzanas a partir de los cruzamientos efectuados, y serán estudiadas las características de sus portainjertos).-

3.2.2. Producción de plantines libres de virus e identificación de virus.- (Serán establecidas técnicas de producción de plantines libre de virus y su propagación masiva).-

3.2.3. Diagnóstico de nutrición de los frutales por el análisis foliar. (Mediante el análisis foliar y el estudio de coloración foliar será posibilitado el diagnóstico de nutrición más preciso en los frutales).-

3.2.4. Control de plagas a través de enemigos naturales y la utilización de feromonas.- (Se posibilitará realizar un control eficiente y de bajo costo de plagas y materializar una alarma más precisa de sus apariciones)

4. Recomendaciones

4.1. Consolidación del equipo de expertos japoneses

La parte japonesa está dispuesta a considerar el envío de un experto de largo plazo en el área de enfermedades (virus) si la parte uruguaya así lo solicitara.-

4.2. Utilización de la infraestructura de cultivo de tejidos

La infraestructura de cultivo de tejidos ya se encuentra terminada, y en adelante, resulta necesario el perfeccionamiento en el manejo de los equipos y la transferencia de tecnología.-

Por lo tanto, se recomienda promover como uno de los temas de máxima importan-

cia, la producción de plantines libres de virus de viñas y la identificación de los virus principales.-

4.3. Contribución de los costos operativos del proyecto

Para hacer desarrollar plenamente las actividades en los laboratorios tales como cultivos de tejidos, suelo y patología resulta indispensable una contribución de los costos operativos por la parte uruguaya, por lo que se recomienda especialmente a la misma, volcar los esfuerzos propios al respecto.-

4.4. Refuerzo para la ubicación de la contraparte y los auxiliares de investigación

Para el desarrollo de este proyecto resulta imprescindible ubicar un número plural de investigadores y auxiliares de investigación en cada área, por lo que se recomienda especialmente el incremento de la dotación de la contraparte uruguaya.-

4.5. Armonización entre el proyecto de asistencia del BID y la cooperación técnica del Japón

La parte japonesa brinda buena acogida al proyecto de asistencia del BID, que incluye el fortalecimiento de las investigaciones frutícolas, por lo que se recomienda la consideración para que se puedan desarrollar ambos proyectos en armonía, particularmente en la Estación Experimental "Las Brujas".-

4.6. Ordenamiento y publicación de los resultados del proyecto

Con respecto a los resultados de las investigaciones, se recomienda ordenarlas de inmediato cada vez que sean obtenidas, y analizar la forma de su publicación sin demora.-

(仮訳)

1989年9月15日、モンテビデオ

ウルグァイ農牧水産省

官房長 Dr. Carlos Delpiazzo

我々調査団は、9月7日に当地到着以来、日本人専門家及びウルグァイ人カウンターパートと共に、果樹研究プロジェクトの進捗状況等につき、協議検討を行いました。

我々の滞在中における貴殿の格段の配慮のもとに、調査団は、本プロジェクトの中間時点における計画の見直し及び今後の計画について、当初の目的を達成することができました。

協議内容を要約したサマリー・レポートを、ここに提出するとともに重ねてウルグァイ政府から賜った御協力に対して調査団を代表して深甚なる感謝の意を表します。

梅谷 猷 二

ウルグァイ果樹研究計画

巡回指導調査団々長

ウルグァイ果樹研究計画巡回指導調査団

サマリー・レポート

1. はじめに

ラス・ブルハス園芸試験場におけるナシ、リンゴ、モモ、ブドウの落葉果樹に関する試験研究活動を強化し、もって、ウルグァイ東方共和国の果樹生産振興に寄与することを目的として、このプロジェクトは1986年7月28日に署名された討議議事録に基づき、5年間の協力が開始された。

このプロジェクトの活動を通じて、日本人専門家の派遣、ウルグァイ人カウンターパートの日本研修受入及び機材供与により技術移転を図るものである。

2. プロジェクト活動中間時点における見直しの目的

- 2-1 プロジェクト開始後、現在までに得られた成果の評価を行う。
- 2-2 後半のプロジェクト協力計画に関する協議を行う。
- 2-3 プロジェクト終了時の目標の再検討を行う。
- 2-4 プロジェクトの円滑な運営のため、日本及びウルグァイ双方への提言を行う。

3. レビューの結果

調査団はR/Dのマスタープランに基づく研究活動をレビューした。

その結果、いくつかの見直しすべき問題や幾分の活動の遅れが見られたが、大筋においてはほぼ満足すべき経過であることを認めた。

分野別のレビューの要約は次の通りである。

3-1. プロジェクトの運営

ウルグアイ側の厳しい財政状況は理解でき、また、その中での自助努力は評価される。プロジェクト活動は軌道に乗っているが更なる成果は今後の努力に期待される段階である。ウルグアイの果樹生産振興に寄与するための目標到達には、今後更に日本、ウルグアイ双方が協力を強化し、努力すべき必要が認められる。

3-1-1. 施設の整備

ウルグアイ側の予算で土壤肥料実験室が整備され、完成している。また日本側の予算で組織培養関連施設が整備され、完成している。いずれも施設を活用した今後の本格的な研究活動が期待される。

3-1-2. 圃場の整備

試験場の敷地としての土地面積は十分に確保されている。しかし、試験圃場としての果樹類の栽植や圃場の整備は必ずしも充分とは認め難い。従って農家の生産圃場を借りて試験を実施しているのが実状である。今後とも果樹研究の中央機関としての更なる整備をウルグアイ側に期待したい。

3-1-3. 研究員の配置

個々の研究員の資質については、研究意欲や学位取得の希望が高い等評価される。しかしながら、果樹生産現場で抱えている技術上の問題点が極めて多い状況の中で、十分な人数とは認めがたい。

プロジェクトの目的達成のためには、研究員、研究補助員の絶対人数の増強は不可欠と判断される。

3-1-4. 機材の供与

機材の管理及び活用状況はほぼ満足される状況にある。

機材が要請された時点から、実際に供与されプロジェクトサイトに到着し活用できるまでにはかなりの期間を要している。手続促進上日本側にも改善すべき点が認められるが、ウルグアイ側としてもプロジェクト到着後の通関引き取りの迅速化について一層努力を期待したい。

3-1-5. 専門家の派遣

長期専門家は栽培、土壤肥料、虫害分野の専門家が活動をしているが病害分野の専門家は不在である。

ウイルスフリー苗の育成と検定にかかわる目標達成のためには長期専門家の派遣が不可欠と判断される。

短期専門家は適切な時期を十分検討の上要請することが望ましい。

- 3-2. 研究課題への取り組み
ウグアイの生産現場で解決すべき問題点が極めて多いことから、課題も生産の全分野にわたることは理解できる。しかし、研究員の絶対人数が少なく研究の予算に限度があることから優先的に取り組むべき重要課題として次のごとく再整理することが必要と判断した。

最重点課題とその期待される到達点

- 3-2-1. リンゴ、ナシ、ブドウ、モモの優良品種及び台木の導入選抜
(リンゴの有望品種が数種確定され、台木特性が調査される。)
- 3-2-2. ウイルスの検定及びウイウィフリー苗の育成
(ウイルス病無毒苗の育成技術及び大量増殖技術が確立される。)
- 3-2-3. 葉分析による栄養診断
(葉分析や葉色調査によりの確な樹体栄養診断が可能となる。)
- 3-2-4. 天敵及び性フェロモン利用による害虫管理
(低コスト効率的な害虫管理が可能となり、更なる確な害虫発生予察が実現できる。)

4. 提言

- 4-1. 専門家チームの体制強化
ウグアイ側から病害分野(ウイルス)長期専門家の派遣要請があれば、日本側として考慮する用意がある。
- 4-2. 組織培養施設の活用
組織培養施設が完成している。今後は本格的機器操作の習熟や技術移転が必要である。ブドウのウイルスフリー苗の作出及び重要ウイルス検定を最重点課題として推進したい。
- 4-3. フォジェ外運営費の確保
今後、組織培養実験室、土壌実験室、病理実験室等の活動を本格化させるには運営費の確保が不可欠であるので、ウグアイ側の自助努力を強く要望したい。
- 4-4. カウンターパート配置の強化、研究補助員の確保
フォジェ外推進のための研究員、研究補助員は各分野にそれぞれ複数の配置が不可欠であり、増員を強く要望する。
- 4-5. 米州開発銀行の援助計画と日本の技術協力との協調
果樹研究の強化を含む米州開発銀行の援助計画は日本側としても歓迎する。特にラスパラス試験場では双方の計画が協調推進できるような配慮を要望する。
- 4-6. フォジェ外成果のとりまとめと公表
フォジェ外研究成果については、その都度速やかにとりまとめるとともに、その公表方法についても早急に検討するよう要望する。

2 資材の利用・管理状況

(平成元年3月31日現在)

(千円)

供与年度	番号	機材名(メーカー名・型式)	価	数	量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
1986	T1	乗用車 (ISUZU・WFR53D)	1,320	1	1	ラズブルハス試験場	B	A	
	T2	" (" KBD46)	1,510	}	2	"	A	A	
	T3	" (" ")	1,510				A	A	
	T4	トラック(" NPR57L)	1,530	1	1	"	A	A	
	Y1	自走式消毒機 (MARUYAMA・SSA-F1000)	4,650	1	1	"	A	A	
	Y2	トラクター (KUBOTA M4030DT)	3,100	1	1	"	A	A	
	I	コピー機 (CANNON, NP-155)	589	1	1	"	A	A	
	D1	ナイフ、せん定ばさみ、ノコギリ	405	110		"	A	A	
		その他 (書籍類)	57	14	"	A	A		
1987		トラクター、(クボタ、1245-II DT)	1,738	1	1	ラズブルハス試験場	A	A	
		トレラー、(デリカ、DT-1000 A)	247	1	1	"	A	A	
		ディスクブラウ、(スター-MOP 263 C-G)	487	1	1	"	A	A	
		トレラー、(デリカ、DT-3000 A)	522	1	1	"	A	A	
		デスクハロー、(スター、MTH-2024 B)	505	1	1	"	A	A	
		小粒播種機、(杉山、FT-1201 K)	144	1	1	"	C	A	
		スピードスプレーヤー、(丸山、SSA-G520 A)	2,370	1	1	"	A	A	
		動力噴霧機、(丸山、MS-3502 ECKR)	237	2	2	"	B	A	

供与年度	番号	機材名(メーカー名・型式)	価	数	量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
1987		チェンソー、(丸山、MC-30A)	41	1	1	ラสบルハス試験場	A	A	
		ハンマーナイフモーター、(杉山、CF 1501)	855	1	1	"	A	A	
		土壌消毒機、(丸山、MTA-2401K)	288	2	2	"	C	A	
		ロータリーマルチャー(松山)	247	1	1	"	A	A	
		ニプロロータリー(ニプロ)	227	1	1	"	A	A	
		脚立(ハセガワ)	10~18	8	8	"	A	A	
		デジタル糖酸度測定器(アタゴ、DBX-55)	875	1	1	栽培実験室	A	A	
		ノギス		3	3	"	A	A	
		天秤(島津)	121	2	2	"	A	A	
		天秤(田中)	41	3	3	"	A	A	
		原子吸光度計(日立A-1800)	6,000	1	1	土壌実験室	A	A	
		ドラフトチャンバー、東洋計量器	1,100	2	2	"	A	A	
		試料粉碎器							
		(1) 振動ミル(平工)	950	1	1		A	A	
		(2) ウィレー式(池田)	460	1	1		A	A	
		(3) スタンプミル型(池田)	820	1	1		C	A	
		中央実験台(東洋計量器)	386	1	1	"	A	A	
		サイド実験台(")	200	7	7	"	A	A	
		天秤台(")	210	1	1	"	A	A	
		作業台(")	80~180	3	3	"	A	A	
		器具・薬品棚(")	190~210	3	3	"	A	A	
		流し台(第一理化)	90	5	5	"	A	A	
		ドライングシェルフ(池田)	62	4	4	"	A	A	
		電子計算測り(島津)	247	1	1	実験室	A	A	

供与年度	番号	機材名(メーカー名・型式)	価	数	量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
1987		ミリポアフィルターホルダー	35	2	実	験室	B	A	
		吸引ポンプ	52	1	"	"	B	A	
		火炎土壌消毒機(丸山)	45	1	圃	場	C	A	
		B.L.B.ライイト付低温恒湿器(サンヨー)	580	2	実	験室	A	A	
		卓上式電気バーナー(テラオカ)	50	5	"	"	C	A	
		手持型PH計(堀場)	67	2	"	"	B	A	
		虫卵測定器(木屋)	124	1	"	"	B	A	
		ミクロ自動注射器(リチリョウ)	25	3	"	"	B	A	
		ネマトーター計測器(木屋)	56	一式	"	"	B	A	
		3連カウンタ(伊藤)	11.5	2	"	"	A	A	
		ハダニ掃落調査器(木屋)	260	一式	"	"	B	A	
		最高最低温度計	3.1	5	"	"	A	A	
		スライド映写機(エルモ)	155	一式	事	務所	A	A	
		膝写輪転機(ライオン)	301	1	"	"	A	A	
		スプリット型エアコン(ダイキン・2,000 kcal)	171	4	事	務所	A	A	
		(" 4,500 kcal)	235	3	"	"			
		農業機械修理							
		ルブリケーター(バンザイ)	193	一式	修	理工場	B	A	
		オートマチック(バンザイ)	185	一式	"	"	B	A	
		バイスグリッペンチ(10 W.R)	4.7	2	"	"	B	A	
	" (10 R)	5	2	"	"				
	ユニプロードスポット溶接機	355	一式	"	"	A	A		
	スプレーガン	11.5	1	"	"	A	A		
	パワースプレー	34	1	"	"	A	A		

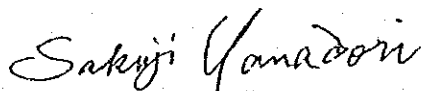
MINUTA DEL SEXTO COMITE CONJUNTO

DEL

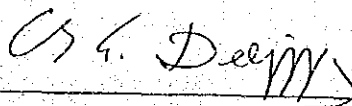
PROYECTO DE COOPERACION TECNICA EN FRUTALES DE HOJA CADUCA Y VID

El Sexto Comité Conjunto del Proyecto de Cooperación Técnica en Frutales de Hoja Caduca y Vid, fue llevado a cabo el día 15 de setiembre de 1989, en la Sala de Conferencias del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de la República Oriental del Uruguay.

En la reunión se han discutido y aprobado el Programa de Implementación Tentativo y las Propuestas Anuales de Investigación. Los resultados de las discusiones que se han venido realizando serán tomados en cuenta por los respectivos Gobiernos.

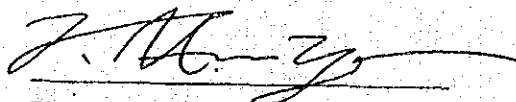


ING. AGR. SAKUJI YANADORI
Jefe del Proyecto de Cooperación
Técnica en Frutales de Hoja Caduca
y Vid de J.I.C.A.



DR. CARLOS DELPIAZZO
Director General del Ministerio
de Ganadería, Agricultura y
Pesca de Uruguay

Testigo



DR. KENJI UMEYA
Jefe de la Misión Japonesa de
Orientación del Proyecto de
Cooperación Técnica en Frutales
de Hoja Caduca y Vid en Uruguay

SEXTA REUNION DEL COMITE CONJUNTO

Dia : 15 de setiembre de 1989
Lugar: Sala de Conferencias del
Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca

Programa

1. Apertura
Dr. Carlos Delpiazzo
Director General del Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca
Substituto: Ing. Agr. Pedro Olmos
Subdirector General del Ministerio
de Ganadería, Agricultura y Pesca
2. Palabras del Presidente
del Comité Conjunto
Dr. Carlos Delpiazzo
Director General del Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca
Substituto: Ing. Agr. Pedro Olmos
Subdirector General del Ministerio
de Ganadería, Agricultura y Pesca
3. Palabras del Jefe de la
Misión Japonesa de
Orientación
Dr. Kenji Umeya
Jefe de la Misión
4. Deliberación
Informe de los resultados
de las reuniones
Dr. Armando Rabuffetti
Director General del Programa de Generación y
Transferencia de Tecnología del M.G.A.P.
5. Ratificación de lo
deliberado y acordado
Dr. Carlos Delpiazzo
Director General del Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca
Substituto: Ing. Agr. Pedro Olmos
Subdirector General del Ministerio
de Ganadería, Agricultura y Pesca
6. Presentación y explicación
de la nota del Jefe de la
Misión
Dr. Kenji Umeya
Jefe de la Misión
7. Ratificación de la minuta
de la reunión del Comité
Conjunto
Dr. Carlos Delpiazzo
Director General del Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca
Substituto: Ing. Agr. Pedro Olmos
Subdirector General del Ministerio
de Ganadería, Agricultura y Pesca
8. Firma de la Minuta
Dr. Carlos Delpiazzo
Director General del Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca
Ing. Agr. Sakuji Yanadori
Líder del Proyecto
Dr. Kenji Umeya
Jefe de la Misión
9. Cierre
Dr. Carlos Delpiazzo
Director General del Ministerio de Ganadería,
Agricultura y Pesca
Substituto: Ing. Agr. Pedro Olmos
Subdirector General del Ministerio
de Ganadería, Agricultura y Pesca

ACTA DE LA REUNION DE COMITE CONJUNTO

1. El día 15 de setiembre de 1989, a las 16:00 horas, en la Sala de Conferencias del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, se llevó a cabo la VI Reunión del Comité Conjunto.
2. Fue presentado por parte del Jefe de la Misión Japonesa de Orientación, una nota firmada por el mismo en la que se resumen los resultados de la visita.
3. Se efectuó el informe de lo tratado en las reuniones llevadas a cabo entre los días 12 y 13 de setiembre en la Estación Experimental "Las Brujas", acerca de la evaluación de lo actuado y los temas de investigación de mayor importancia del presente proyecto.
4. Como resultado de ello, se ordenaron los resultados de la cooperación en investigación, el estado de desarrollo del proyecto y se identificaron los problemas.
En base a ello, se discutió sobre el programa futuro de actividades.
5. Como resultado de las deliberaciones, quedó ratificado que, mediante el esfuerzo de ambas partes, las acciones se encuentran encaminadas hacia la obtención de resultados de cooperación que contribuirán a la promoción de la fruticultura en el Uruguay, a pesar de algunos problemas en la transferencia de tecnología.
6. Como resultado de las deliberaciones, ha sido presentada una propuesta por parte de la Misión Japonesa de Orientación sobre la necesidad de reconfigurar los temas de máxima importancia a tratar hasta la terminación del proyecto a fin de alcanzar resultados en forma eficiente que fueron acordados por ambas partes.
7. Para la ejecución del proyecto de cooperación futura, teniendo en cuenta los resultados de las deliberaciones, ambas partes han acordado continuar con sus esfuerzos para materializar las observaciones de la nota del Jefe de Misión Japonesa de Orientación.

Dia : 15 de setiembre de 1989, a las 16:00 horas
Lugar: Sala de Conferencias del Ministerio de Ganadería, Agricultura y
pesca del Uruguay

Asistentes:

(Patre uruguaya)

Director General del Ministerio de Ganadería, Agricultura y pesca	Dr. Carlos Delpiazzo
Subdirector General del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca	Ing. Agr. Pedro Olmos
Director General del Programa de Generación y Transferencia de Tecnología del M.G.A.P.	Dr. Armando Rabuffetti
Director de Investigaciones del Programa de Generación y Transferencia de Tecnología del M.G.A.P.	Ing. Agr. John Grierson
Director de la Estación Experimental "Las Brujas" del M.G.A.P.	Ing. Agr. César Maeso
Director de la Estación Experimental de Salto del M.G.A.P.	Ing. Agr. Ismael Muller

(Parte japonesa)

Jefe de la Mision Japonesa de Orientación	Dr. Kenji Umeya
Jefe de Laboratorio de Metereologia de la Est. Exp. de Frutales	Dr. Fukuya Kamota
Jefe de División de Cooperacion Tecnica, M.A.S.P.	Ing. Agr. Toshinori Ishikawa
Coordinador de J. I. C. A.	Ing. Agr. Masayasu Yamagata
Lider del Proyecto	Ing. Agr. Sakuji Yanadori
Experto de Suelos y Nutrición	Ing. Agr. Kazuto Iwamoto
Experto en Entomología	Ing. Agr. Kazuo Takagi
Coordinador de J. I. C. A.	Ing. Agr. Kenji Sato

(Embajada del Japon)

Encargado de Negocios a. i. del Japon	Dr. Hiroyuki Hiramatsu
Segundo Secretario	Dr. Tadayuki Nagashima
Encargado del Dept. de Cooperación Tecnica	Sr. Takehiko Imazu

(仮 訳)

ウルグァイ果樹研究計画第6回合同委員会議事録

ウルグァイ果樹研究計画の第6回合同委員会は、1989年9月15日、ウルグァイ東方共和国農牧水産省会議室において開催された。

この会議において、暫定実施計画及び研究活動計画が協議、承認され、この結果は両国政府により検討されることになるであろう。

築 取 作 次

チ ャーム・リ ー ダー

Dr. Carlos Delpiazzo

農 牧 省 官 房 長

立 会 人

梅 谷 猷 二

巡 回 指 導 調 査 団 長

《 第 6 回 合 同 委 員 会 》

日時：1989年9月15日

場所：農牧水産省会議室

議 事 次 第

- | | | |
|------------------|-------------------------------------|---|
| 1. 開 会 | 農牧水産省官房長
代理 官房次長 | Dr. カルロス・デルピアソ
Ing. Agr. ペドロ・オルモス |
| 2. 合同委員会委員長挨拶 | 農牧水産省官房長
代理 官房次長 | Dr. カルロス・デルピアソ
Ing. Agr. ペドロ・オルモス |
| 3. 巡回指導調査団団長挨拶 | 巡回指導調査団団長 | Dr. 梅 谷 献 二 |
| 4. 議 事 | | |
| 合同協議の結果報告及び審議 | 農業研究普及局長 | Dr. マルマンド・ラブフッティ |
| 5. 審議及び合意事項の確認 | 農牧水産省官房長
代理 官房次長 | Dr. カルロス・デルピアソ
Ing. Agr. ペドロ・オルモス |
| 6. 団長レター提出及び趣旨説明 | 巡回指導調査団団長 | Dr. 梅 谷 献 二 |
| 7. 合同委員会議事録の確認 | 農牧水産省官房長
代理 官房次長
巡回指導調査団団長 | Dr. カルロス・デルピアソ
Ing. Agr. ペドロ・オルモス
Dr. 梅 谷 献 二 |
| 8. 合同委員会議事録の署名 | 農牧水産省官房長
プロジェクトリーダー
巡回指導調査団団長 | Dr. カルロス・デルピアソ
築 取 作 次
Dr. 梅 谷 献 二 |
| 9. 閉 会 | 農牧水産省官房長
代理 官房次長 | Dr. カルロス・デルピアソ
Ing. Agr. ペドロ・オルモス |

《 合同委員会議事要旨 》

1. 9月15日午後4時、農牧水産省会議室においてウルグァイ果樹研究計画第6回合同委員会が開催された。
2. 巡回指導調査団団長から調査結果をとりまとめた団長レターが提出された。
3. 9月12日、13日 ラスプルハス園芸試験場において開催された当計画の実績評価及び今後の重点的研究課題に関する合同協議会の経過報告が行われた。
4. その結果研究協力の成果及びプロジェクト進捗状況が整理され、問題点が抽出された。
これを踏まえた今後の計画について協議がなされた。
5. 協議の結果、技術移転はいくつかの問題を含みつつも日本・ウルグァイ双方の努力により、ウルグァイ果樹振興に寄与すべく順調に協力の成果を上げつつあることが認められた。
6. 討議の結果、当プロジェクトの終了までに成果を効率的に完成させるために更に最重点課題を再編成する必要性が巡回指導調査団から原案とともに提示され、原案通り合意された。
7. 上記の協議結果を踏まえ今後の協力計画の実施に当たっては、巡回指導調査団団長レター指摘事項の実現のために日本・ウルグァイ国双方とも努力を続けることで合意した。

日 時：1989年9月15日 16時

場 所：農牧水産省会議室

主席者：ウルグアイ

農牧水産省官房長

〃 官房次長

農牧水産省研究技術普及局長

農牧水産省農業研究センター所長

農牧省ラス・ブルハス園芸試験場長

農牧省ラス・ブルハス園芸試験場果樹栽培主任

カルロス・デルピアッソ

ペドロ・オルモス

アルマンド・ラブフェッティ

ジョン・グリエルソン

セサール・マエッソ

エドガルド・デセーニャ

日 本

巡回指導調査団団長

巡回指導調査団

〃

〃

プロジェクトチーム・リーダー

土壌・栄養専門家

虫害専門家

調整員

梅谷 献 二

嶋田 福 也

石川 利 憲

山 縣 正 安

築 取 作 次

岩 本 数 人

高 木 一 夫

佐 藤 健 次

日本大使館

臨時代理大使

二等書記官

技術協力担当

平 松 弘 行

長 島 忠 之

今 津 健 彦

4 ウルグァイ・日本合同協議会次第

PROGRAMA DE REUNIONES DEL COMITE CONJUNTO URUGUAYO-JAPONES

Día y hora : 12 y 13 de setiembre; 10:00

Lugar : Estación Experimental Las Brujas

- | | |
|---|--|
| 1. Declaraciones de apertura | Ing. Agr. C.Maeso |
| 2. Palabras del Director General del Programa de Generación y Transferencia de Tecnología | Dr. A. Rabuffetti |
| 3. Palabras del Jefe de la Misión | Dr. Umeya |
| 4. Explicación de los lineamientos de la reunión (10 temas de máxima importancia determinados en las reuniones de planificación)
* 20 minutos por tema | Dr. S. Yanadori |
| 5. Deliberación | |
| Presidente de la reunión | Ing. Agr. Grierson
(Director de Investigación) |
| Moderador | Ing. Agr. Yamagata
(J.I.C.A.) |
| Temas de investigación | Explicación a cargo de los miembros de la contraparte y debate |
| 6. Explicación de la Cooperación del BID | Parte uruguaya |
| (13 de setiembre) | |
| 7. Plan futuro de investigaciones | Dr. Umeya
Ing. Agr. Yamagata
(1) Envío de expertos
(2) Donación de equipos
(3) Recepción de becarios |
| 8. Cierre | Ing. Agr. Grierson |

ウルグァイ、日本合同協議会次第

日時：9月12日、13日 10：00

場所：ラス・ブルハス園芸試験場

1. 開 会 宣 言 ラス・ブルハス試験場長（マエソ）
2. 農業局長挨拶 ラブフェッティ局長
3. 調査団長挨拶 梅谷団長
4. プロジェクトリーダー会議方針説明 築取リーダー
 (計画打ち合わせ時の最重点課題、10 課題、その他)
 ※1 課題 20 分
5. 議 長
 座 長 グリエルソン農業研究センター所長
 司会進行係 山縣畜産開発課長
 研究課題について C/P 担当者説明、審議
6. B I D (米州開発銀行) 協力の説明
 ウルグァイ側 (ラブフェッティ局長)
 (9月13日)
7. 今後の研究計画 梅谷団長 (4 課題の説明)
 山県課長 (1) 専門家派遣
 (2) 機材供与
 (3) C/P 研修員派遣
8. 閉 会 グリエルソン農業センター所長

5 研究課題発表

Exposición de los temas de investigación

Se solicita la presentación de los temas a cargo de los miembros de la contraparte en la siguiente forma:

1. 10 minutos de exposición: 10 minutos de debate (total, 20 minutos)
2. Las exposiciones se deberán efectuar en la siguiente secuencia:
 - 1) Objetivo de la investigación
 - 2) Metodología de la investigación
 - 3) Resultados
 - 4) Problemas para el futuro
3. Se prefiere que en las exposiciones se utilicen cuadros o figuras, diapositivas, etc.
4. Se requiere el informe sobre el tratamiento dado a los resultados de las investigaciones obtenidas hasta el presente. Asimismo, se requiere que se informe sobre el tratamiento a seguir en el futuro.

(Propiedad intelectual)

研究課題発表について

担当課題のC/Pは、次のような要領で御発表頂くようお願いいたします。

1. 発表時間 10 分、討議 10 分（計 20 分）
2. 発表は、
 - (1) 研究目的
 - (2) 研究方法
 - (3) 結果
 - (4) 今後の問題、の順に行う
3. 発表には、簡単な図表、スライド等を利用するのが望ましい
4. 今日まで得られた研究結果の処置について発表願いたい。
また、今後の取扱い（Originality）について、考えを述べてほしい。

6 分野別専門家派遣計画

分野別専門家派遣計画	第1年次			第2年次			第3年次			第4年次			第5年次				
	1987年			1988年			1989年			1990年			1991年				
	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	
チームリーダー																	
業務調整																	
品種の改良																	
<ul style="list-style-type: none"> 優良品種の導入 選抜 果樹増殖技術 																	
<ul style="list-style-type: none"> 整枝せん定技術 密植栽培 摘果技術 植物調節剤 																	
<ul style="list-style-type: none"> 土壌管理 肥培管理 水分管理 																	
<ul style="list-style-type: none"> 主要病害の同定 生態、防除 主要害虫の同定 生態、防除 病害虫の発生予察 																	
<ul style="list-style-type: none"> 収穫適期 貯蔵技術 																	
モデルインフラ施工管理																	
年度別短期専門家数 (計15)	1			3			4			3			4				

7 研修員受入計画

研修員受入れ計画	第1年次			第2年次				第3年次				第4年次				第5年次						
	1986年			1987年				1988年				1989年				1990年			1991年			
	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I		
果樹の増殖 品種の改良 { 果樹新技術導入												← Betty Mandl										
												← Jorge Soria										
果樹栽培 { 生食用ブドウ栽培 植物調節剤の利用				←				← Edgardo Disegna													← Danielo Cabrera	
土壌・肥料 { 土壌・肥料 水分管理技術															← Carmen Goni							
植物保護 { 病害 (ウイルス病) 病害虫 (リンゴ病害) 天敵・虫害防除				←				← Diego Maeso													←	
								← Stella Garcia														
												← Jorge Paullier				← Saturnino Nunes						
収穫・貯蔵 { 貯蔵の生理																					← Aricia Feippe	
高・準高級視察研修				←				← Armando Rabuffetti							← 準高				← 準高			
年度別受入人数 (合計 14 ~ 15 名)	2			2				3				3							2			

8 農牧技術開発普及プロジェクト (IDB 債款)

MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA
DIRECCION GENERAL DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

INFORMACION BASICA SOBRE EL PROYECTO
"GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA"
(PROYECTO BID - PRESTAMO 524-OC-UR)

Montevideo, Junio de 1988



PROYECTO DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
(PROYECTO BID - PRESTAMO 524-OC-UR)

INFORMACION RESUMIDA SOBRE EL PROYECTO

I. Objetivo

El proyecto tiene por objeto fortalecer la estructura del sector público para investigación y transferencia de tecnología agropecuaria a fin de mejorar la productividad y los ingresos de los productores y su competitividad en sus mercados respectivos.

II. Descripción del proyecto

Se contempla ejecutar tres subproyectos de alcance nacional: (i) de generación de tecnología; (ii) de apoyo a la transferencia de tecnología; y (iii) de fortalecimiento institucional, todos los cuales se encuentran estrechamente relacionados.

1. Subproyecto de Generación de Tecnología

Comprende el fortalecimiento de las actividades de investigación fundamentalmente en las áreas de producción vegetal, producción animal, sanidad animal, de recursos ambientales y en otras con potencial de impacto a corto plazo. Estas actividades se desarrollarán en estaciones experimentales y unidades experimentales y demostrativas regionales de producción (UEDP).

2. Subproyecto de Apoyo a la Transferencia de Tecnología

Se desarrollarán las siguientes actividades específicas: (i) trabajos demostrativos de campo; (ii) desarrollo de tres proyectos pilotos; (iii) suscripción de convenios con organizaciones del sector privado; (iv) labores de divulgación y (v) reforzamiento de las UEDP. Para efecto de las labores de divulgación, se contemplan: cursos y seminarios, jornadas técnicas y días de campo, seminarios y cursillos, y medios masivos de comunicación.

3. Subproyecto de fortalecimiento institucional

Se capacitarán técnicos mediante la realización de cursos cortos y de nivel de maestría en el exterior, en

varios campos especializados. Se contratarán además servicios de consultoría especializada para fortalecer ciertas áreas específicas del Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger" (CIAAB). Se creará la unidad de Economía Agrícola, y se fortalecerán asimismo, la unidad de estadística agrícola, los aspectos gerenciales de la administración central del programa de Generación y Transferencia de Tecnología, así como las bibliotecas especializadas de las estaciones experimentales.

III. Costo Total y Financiamiento

El costo total del proyecto se estima en US\$ 29.700.000 desglosados, según el cuadro siguiente, en:

(Miles US\$)

CATEGORIA	BID	LOCAL	TOTAL
1. <u>Ingeniería y Administración</u>	-----	280	280
1.1 Ingeniería	-----	150	150
1.2 Administración	-----	130	130
2. <u>Costos Directos</u>	<u>10.066</u>	<u>3.779</u>	<u>13.845</u>
2.1 Construcciones	3.447	1.450	4.897
2.2 Maquinaria	2.161	240	2.401
2.3 Equipos	2.495	339	2.834
2.4 Vehículos	1.408	--	1.408
2.5 Mobiliario	--	381	381
2.6 Insumos, Ganado, Publicaciones	555	1.419	1.704
2.7 Arrend. y compra de terrenos	--	220	220
3. <u>Costos Concurrentes</u>	<u>2.767</u>	<u>3.805</u>	<u>6.572</u>
3.1 Personal	--	2.386	2.386
3.2 Gastos Operativos	559	1.419	1.978
3.3 Capacitación	1.360	--	1.360
3.4 Consultoría	848	--	848
4. <u>Sin Asignación Específica</u>	<u>3.208</u>	<u>2.129</u>	<u>5.337</u>
4.1 Imprevistos	1.453	935	2.388
4.2 Escalamiento de costos	1.755	1.194	2.949
5. <u>Costos Financieros</u>	<u>3.259</u>	<u>407</u>	<u>3.666</u>
5.1 Intereses	3.066	--	3.066
5.2 Comisión de crédito	--	407	407
5.3 Inspección y Vigilancia	193	--	193
TOTAL	<u>19.300</u>	<u>10.400</u>	<u>29.700</u>



Los componentes principales se describen a continuación:

Construcciones

Las obras civiles a construirse son de naturaleza variada y están distribuidas en todas las estaciones experimentales y en las unidades experimentales demostrativas. Comprende la construcción, adecuación y ampliaciones en una serie de edificios que el CIAAB ya posee, o complementan instalaciones existentes. Asimismo la construcción de invernáculos, galpones y tinglados.

Maquinaria

Implica las necesidades de maquinaria agrícola de campo, así como aperos de labranza y accesorios necesarios para las actividades de investigación y demostrativas de las estaciones experimentales.

Equipos

Para el cumplimiento de los objetivos del proyecto se requiere el equipamiento de las diferentes unidades de investigación de las estaciones experimentales. Comprende equipos experimentales, de laboratorio y auxiliares.

Vehículos

Visto la situación del parque automotor actual de las estaciones experimentales, así como las necesidades vinculadas con los objetivos y las metas del proyecto, se llegó a la conclusión de que es necesario dotar a la institución de 158 vehículos para diversos usos por los programas de investigación, transferencia de tecnología y actividades de apoyo.

Insumos, Ganado y Publicaciones

Se adquirirá ganado bovino, ovino, porcino y equino de varias características.

Los insumos técnicos consisten en: fertilizantes, fungicidas, insecticidas, herbicidas, reactivos para laboratorio, vacunas, sales minerales y drogas para uso veterinario, y semillas, principalmente forrajeras.

La categoría publicaciones implica la puesta al día de las bibliotecas de las estaciones experimentales, tanto en publicaciones periódicas como en libros.



Gastos Operativos

Los gastos operativos están constituidos principalmente por el costo de combustibles, lubricantes, gastos de mantenimiento y seguros de las unidades automotrices, viáticos para el personal técnico, fletes y repuestos.

Capacitación

En concordancia con la necesidad de fortalecer el área de recursos humanos del servicio de generación y transferencia de tecnología, que incluye elevar el nivel profesional de su personal a nivel de especialización, se propone capacitar 25 técnicos a nivel de maestría y 40 meses de becas de corto plazo en el exterior.

Consultorías

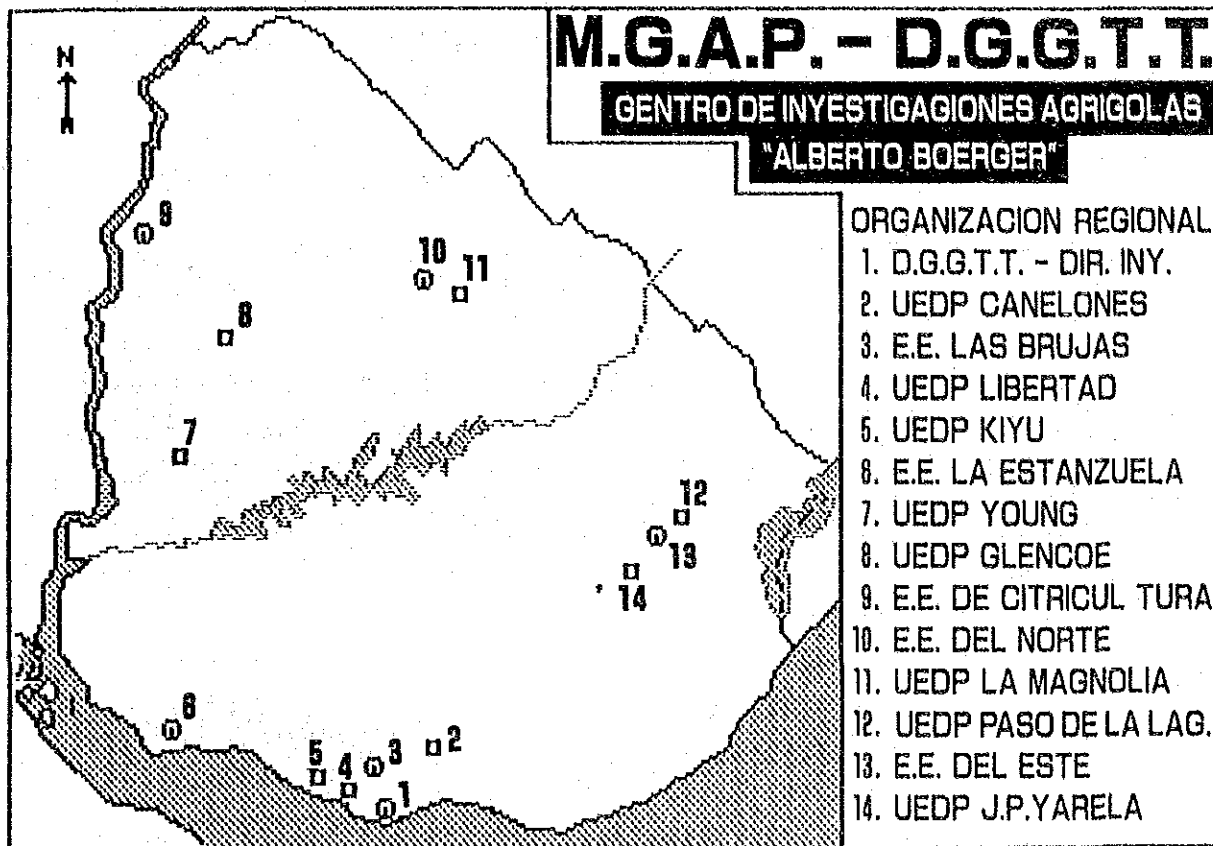
En base a la identificación de áreas débiles en los programas de investigación y transferencia de tecnología, y mientras se capacita al personal, se requerirían servicios de consultoría por el equivalente a 106 meses/hombre.

IV. EJECUCION DEL PROYECTO

El prestatario será la República Oriental del Uruguay, la que asignará los recursos de contrapartida local requeridos en los presupuestos anuales del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP).

El ejecutor será el MGAP por medio de la Dirección General de Generación y Transferencia de Tecnología (DGTT). La ejecución se hará utilizando los mecanismos administrativos, técnicos y de coordinación existentes en la misma y, en su unidad ejecutora dependiente, la Dirección de Investigación (CIAAB). Todas las actividades a realizar serán ejecutadas por las unidades operativas centrales y regionales existentes (se adjunta un mapa de localización de las mismas).

Para llevar un control de las actividades de este proyecto, la DGTT establecerá esa función en la Unidad Coordinadora que será la encargada de coordinar la ejecución de todas las actividades del proyecto.



農牧技術開発普及プロジェクト (IDB 借款) について

9月13日、ラス・ブルハス園芸試験場において、ラブフェッティ農研センター研究普及総局長から標記プロジェクトについて概要以下の説明が行われた。

I. 背景

ウルグアイでは、農業分野に係る資金、人材の不足が1979年を境として顕著になりはじめた。この中で、サルト柑橘試験場及びラス・ブルハス園芸試験場は外国の技術協力により例外的に活動を進展させてきた。

しかし、「機能的な研究システムの確立・維持を図るためには、外国の援助を活用する」事が政策決定され、ウルグアイにおける5つの国立試験研究機関全体についての整備をIDB (Inter - American Development Bank - 米州開発銀行) 借款により実施する事が決定され1988年に署名が行われた。

II. 概要

1. 目的

農業生産性の向上、輸出競争力の強化、外貨収入増大の為の農牧技術開発普及の強化。

2. プロジェクトの内容

(1) 技術開発

次の分野における研究活動の強化を図る。

- ・ 農業生産
- ・ 家畜生産
- ・ 家畜衛生
- ・ 環境資源

これらの活動は各試験場及び地域試験展示圃場にて実施される。

(2) 技術普及

次の活動を実施する。

- ・ 展示圃場の整備
- ・ 3パイロット・プロジェクトの実施
- ・ 民間セクターとの取極の強化
- ・ 普及活動
- ・ 地域試験展示圃場の強化

これらの普及活動はコース、セミナー、現場研修、及びマス・メディアを通じて実施される。

(3) 組織の強化

- ・外国において修士レベルの研修を実施する。
- ・農業研究センターの特定の分野を強化するため専門コンサルタントと契約する。
- ・農業経済ユニットの設立。
- ・農業統計ユニットの設立。
- ・技術開発普及計画中央マネージメントの強化。
- ・各試験場の図書室の整備

3. 所要賃金 (単価 1,000 円)

	I D B	自己資金	計
◎工事及び管理	—	280	280
・工事	—	150	150
・管理	—	130	130
◎直接コスト	10,066	3,779	13,845
・建設費 *-2	3,447	1,450	4,897
・機械	2,164	240	2,401
・機材	2,495	339	2,834
・車輛 *-2	1,408	—	1,408
・事務用家具	—	381	381
・資材、家畜、書籍	555	1,419	1,704
・土地借料、他	—	220	220
◎運営費	2,767	3,805	6,572
・人件費	—	2,386	2,386
・運営費	559	1,419	1,978
・研修費 *-3	1,360	—	1,360
・コンサル費用 *-4	848	—	848
◎予備費	3,208	2,129	5,337
・予備費	1,453	935	2,388
・インフレ対策費	1,755	1,194	2,949
◎融資経費	3,259	407	3,666
・金利	3,066	—	3,066
・手数料	—	407	407
・モニター経費	193	—	193
合計	19,300	10,400	29,700

*-1 試験場の建物、温室、倉庫、等

*-2 研究普及用に158台が必要

*-3 外国における研修

技術者25名の修士課程研修及び40 M/Mの短期研修

*-4 強化を要する分野に対する専門家派遣が106 M/M必要である。

4. プロジェクトの実施場所
別添地図参照

5. IDBの借款条件

返済期間	25年
払い込み期間	4年以内
据置期間	4年
金利	IDBの変動金利
手数料	1.25% (年)
モニター経費	総額の1%

6. 当プロジェクトとの関係

(1) 実施中の当プロジェクトとは重複しないことを前提としている。

(2) ラス・ブルハス試験場の管理棟等の新設。

(3) 研修員の増員計画

研究者	現員20名+増員12名→32名
研究補助員	現員11名+増員6名→17名

9 C/D 調査表

31 AGO 1989

氏名	姓	年齢	日本研修年度	米国留学予定 (B I D)	その他
(栽培)					
1. Edgardo Disegna	男	37	1987年度	1990年8月	大学講師、農園主
2. Betty Mandl	女	35	1988年度		
3. Jorge Soria	男	36	1988年度		
4. Alicia Feippe	女	38	1990予定		
※ Danielo Cabrera	男	27	1990予定		
(組織培養)					
1. Walter Toledo	男	40			
2. Guillermo Del Pino	男	45			
(土壌肥料)					
1. Carmen Goni	女	39	1989年度	1990年8月	農園主
2. Yolanda Gonzalez	女	43			
(病虫害)					
1. Stella Garcia	女	44	1987年度	1990年1月	
2. Saturnia Nunez	男	38	1989年度	1990年8月	農園主
3. Diego Maeso	男	31	1986年度	1989年9月	後任 1990新採用予定
4. Jorge Paullier	男	34	1987年度		

10 施設、機材に関するウルグァイ側の対応

1986年度：

31 AGO 1989

1987年度：

土壌実験室改造 (1988年度に渡る)

虫害研究室改造 (")

※上記は既存建物の内部改造

1988年度：

倉庫1棟建設

倉庫の貯蔵施設としての改造

灌漑施設の設置

車両の購入 (2台)

トラックの改造

醸造用ブドウの植栽 (0.5 Ha)

コンピューター室の設置

栽培実験室の設置

1989年度：

プロジェクト・リーダー室の提供

電力の増力

クーラーの設置（土壌実験室、虫害実験室）

直通電話の回線設置

※ウルグァイ側の予算年度は1月から12月である。

11 プロジェクト経過一覧

1989年8月31日

1986年

11月：築取リーダー兼栽培専門家、佐藤調整員着任

1987年

1月：矢野病害専門家着任（2ヶ月）

3月：C/P日本研修（D. Maeso 病害、6ヶ月）

準高級日本視察研修（A. Rabuffetti 研究普及局長、2週間）

5月：C/P日本研修（S. Garcia 病害、3ヶ月）

C/P日本研修（E. Disegna ブドウ栽培、3ヶ月）

1986年度供与機材到着

6月：第1回合同委員会開催

岩本土壌肥料専門家着任

8月：計画打合せ調査団、プロジェクト基盤整備実施設計調査団来ウ

供与機材引き渡し式（大統領、農牧大臣、日本国大使出席）

第2回合同委員会開催

11月：野菜アプターケア調査団来ウ

柏尾虫害専門家着任（2ヶ月）

1988年

1月：今田病害専門家着任（2ヶ月）

2月：小川施工専門家着任（8ヶ月）

3月：組織培養棟工事開始

4月：C/P日本研修（B. Mandl 繁殖、3ヶ月）

5月：1987年度供与機材到着

6月：C/P日本研修（J. Soria 栽培、3ヶ月）

8月：応急対策費による工事開始

9月：プロジェクト基盤整備事業巡回調査団来ウ

- 10月：組織培養棟建物完成
- 11月：プロジェクト運営指導調査団来ウ
第3回合同委員会開催
佐久間病害専門家着任（2ヶ月）
- 12月：石井病害専門家着任（2ヶ月）

第4回合同委員会開催

1989年

- 1月：井上虫害専門家着任（2ヶ月）
- 3月：組織培養棟引き渡し
- 4月：高木虫害専門家着任
- 5月：1987年度供与機材到着
C/P日本研修（S. Nunez、3ヶ月）
- 6月：1988年度供与機材到着
C/P日本研修（C. Goni 土壤肥料、3ヶ月）
- 7月：第5回合同委員会開催
パンフレット作成
- 8月：組織培養棟開所式及び供与機材引き渡し式
（大統領、農牧大臣、日本国大使出席 その他報道陣）

Señalaron los técnicos MGAP, en su rueda de prensa, que existe un bien grado de receptividad entre los productores laneros y el uso cada vez más amplio de estos pronósticos ha motivado al grupo a implementar un programa similar a las anteriores.

CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO
Las características del trabajo son las siguientes: el período que se informará va desde el 15 de setiembre hasta el 15 de diciembre. Se han delimitado tres zonas, iguales a las del año anterior, y se emitirá un pronóstico para cada una de ellas, diariamente a las 12 y a las 17 y 30 horas. El informe central es este último, siendo el de mediodía un ajuste de acuerdo con las nuevas condiciones que imperen en la zona.

LA ESCUELA DE LA HORA 17.30, VALIÓ POR 24 HORAS, REALIZADO EL 15 DE SEPTIEMBRE DE 1989

La División Servicios Agronómicos de la Dirección Nacional de Meteorología emitió el siguiente pronóstico que es común para las tres zonas. Las condiciones meteorológicas pueden resultar adversas para ovinos recién esquilados:

- Zona I) Artigas, Salto, Paysandú, Rivera, Tacuarembó.
- Zona II) Río Negro, Soriano, Colonia, Flores, Florida, Durazno, San José, Canelones, Montevideo.
- Zona III) Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha, Lavalleja, Maldonado.

muy importante que el Grupo haya abordado el tema de políticas económicas y comerciales y respaldamos plenamente la resolución adoptada de solicitar a la Secretaría de FAO emprender un estudio en profundidad sobre la demanda de las frutas cítricas frescas y elaboradas. Consideramos muy importante, tal cual lo enfatizaron algunos Delegados, se incluya el análisis y la cuantificación del posible impacto de una reducción y eliminación gradual de las barreras ar-

namental de Citrus, así como a los Delegados de los distintos Gobiernos, el honor que nos han conferido al haber aceptado reunirse en nuestro país. Esperamos que el nivel de organización y de hospitalidad haya estado acorde a la jerarquía de los Sres. Participantes, y que vuestra estada en nuestro País haya sido grata. Sólo nos resta desearles un feliz retorno a vuestros países y hogares. Muchas gracias y hasta pronto.

Programa de Desarrollo con Japón Permitirá Expansión de la Granja

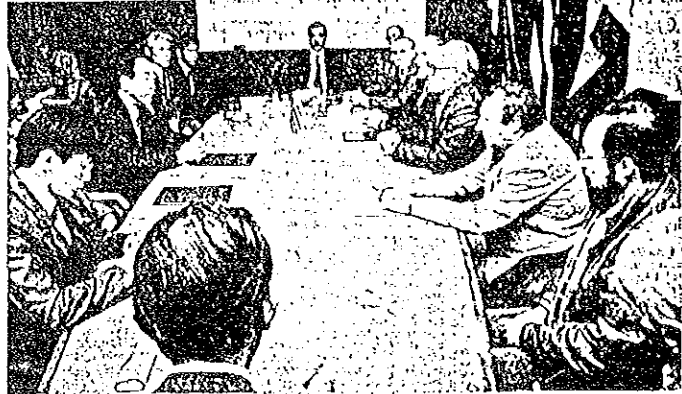
Fue celebrada ayer la 6ª reunión entre la delegación japonesa y su contrapartida nacional, en la que se evaluó el estudio de la comitiva nipona, enmarcado dentro del Convenio entre el MGAP y la Agencia Internacional para el Desarrollo, del Gobierno del Japón. Este programa de cinco años de duración, destinado al desarrollo y la investigación en frutales de hoja caduca, es decir, perales, manzanos, duraz-

neros y vid, se caracterizó por el suministro de cooperación técnica a la Estación Experimental "Las Brujas" del CIAAB. Así fue como se cumplió la entrega de modernas maquinarias de uso agrícola a dicha Estación, creándose además el primer Laboratorio de Biotecnología, hechos que informo en oportunidad Rurales de EL PAIS.

La delegación nipona estuvo integrada por los Dres. Kenji Uneya, como su líder y Fukuya Kamota en Fruticultura y los lngs. Agrs. Toshinori Ishikawa a cargo del Programa de Estudios y Masayasu Yamagata, Coordinador.

MATERIAL LIBRE DE VIRUS
Una vez finalizada la reunión, Rurales de EL PAIS entrevistó al subdirector general del MAGP, Pedro Olmos, quien destacó que "los programas se orientan fundamentalmente a la producción de allo material genético, libre de virus en estos rubros de producción, así como el aprovechamiento de las posibilidades que brinda el Laboratorio de Biotecnología recientemente instalado."

Agregó que "la tarea que se desempeña en el mismo, permitirá la difusión de material genético de alta calidad que revolucionará en algunos años el desarrollo de la Fruticultura en nuestro país". Comentó que "previamente a esto se desarrolló un Proyec-



La delegación compatriota, debatió ayer junto a su par japonesa los distintos estudios realizados en el marco del convenio para la Transferencia de Tecnología en Frutales.

to de Horticultura, para el que, también el Laboratorio antes mencionado aportará el material genético mejorado".

APORTE RECIBIDO
Significó Olmos que el aporte recibido hasta el momento de instrumental, se sitúa en alrededor de los tres millones de dólares, sin contar el aporte que significan las visitas de los técnicos japoneses que trabajan actualmente en nuestro país, así como la capacitación

de nuestros técnicos que viajaron a Japón para especializarse".

"Pero en los cinco años, el Proyecto supera los cien millones de yenes, según lo afirmó la delegación japonesa pues aun faltan concretarse períodos de capacitación de técnicos compatriotas en Japón durante los dos próximos años."

ATENCIÓN ESPECIAL
Precisó que el MGAP le otorgó a esta actividad "la mayor atención, a través de lo ya desarrollado en los últimos años y en lo que esto se proyecta hacia el futuro."

Finalmente consideró que "dará condiciones para que muchos de nuestros rubros de producción puedan estar en óptima situación que les permita competir en mercados internacionales, logrando ese desarrollo tan deseado por nuestra granja".

PELE

de millones a su vida. ABLEAMOS, en la tar 10.

JUDICIAL: 1.752 HAS. EN EL DPTO. DE ARTIGAS. SIN BASE

En la 3ra. Sección Judicial, a 75 kms. de la ciudad capital. Linda con el Río Cuareim y los arroyos La Invernada y de Las Sepulturas.

EN LOS JUZGADOS DE SALTO, EL 19 DE SETIEMBRE, A LAS 15.00 hs.

Sólo se deberá oblar en el acto el 30%, más los gastos.

Martillero: **EDGAR HERNANDEZ**
(Inat. Nacional 119 1023)

Mayores informes: URUGUAY 622. SALTO.
Teléfonos (0732) 3697 y 5480

Incremento del Desarrollo del Porcino

En una granja experimental británica se ha conseguido mejorar el rendimiento porcino por un valor de £2 por cerdo en nueve meses, mediante el empleo de un nuevo comedero con un solo espacio.

La introducción de comederos individuales para cerdos en desarrollo y de acabado de engorde incrementó la tasa de crecimiento y la eficiencia de la conversión alimenticia en la Unidad de Demostración Porcina del Centro Nacional Agrícola de Stoneleigh, localidad de la región central de Inglaterra. El director de la unidad, Bernard Peel, manifestó que, aún en aquellos casos en que los cerdos recibían pienso a discreción, el nuevo comedero podía reducir la edad para el sacrificio hasta en una semana.

Estas tolvas de un solo espacio incluyen un bebedero y sirven para un máximo de 20 cerdos. Se está llevando a cabo una comparación entre los resultados de las pruebas y los obtenidos con tolvas tradicionales a discreción de 1,2 m de anchura y con el sistema de alimentación en el piso.

La tasa de crecimiento con tolvas de un solo espacio ha aumentado entre 50 y 70 gramos diarios

JICA

LIE