

ウルグアイ野菜研究協力プロジェクト
実施設計チーム
報告書及び業務報告書 Vol. 1

—Report of Formulating Team and Annual Report Volume 1
on the Japan-Uruguay Vegetable Research Cooperation Project—

第3分冊

1979年12月

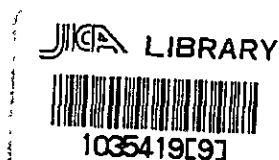
国際協力事業団
農業開発協力部



ウルグアイ野菜研究協力プロジェクト
実施設計チーム
報告書及び業務報告書 Vol. 1

— Report of Formulating Team and Annual Report Volume 1
on the Japan-Uruguay Vegetable Research Cooperation Project—

第3分冊



1979年12月

国際協力事業団
農業開発協力部

農開技
JR
80-16

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 30	711
登録No. 02330	85.6
	ADT

目 次

第1部 実施設計チーム報告書（第1分冊）

はじめに

- 第1章 実施設計チーム派遣要領
- 第2章 日本研究団との討議内容
- 第3章 ウルグアイ側との協議要旨
- 第4章 日本研究団と実施設計チームとの討議資料
- 第5章 基本計画の細目及び年間作業計画（英・和文）
- 第6章 討議議事録（英・和文）

第2部 昭和54年度業務報告書 Vol. 1

- 第1章 専門家派遣状況
- 第2章 研修員受入状況
- 第3章 機材供与状況

第4章 専門家帰国報告書（第2分冊）

- | | |
|-------|--|
| 知識敬道 | 専門家報告（ばれいしょ育種） |
| 田中 智 | “ （ばれいしょウイルス） |
| 堀尾英弘 | “ （ばれいしょ） |
| 鈴木忠夫 | “ （野菜害虫） |
| 我孫子和雄 | “ （野菜病理） |
| 田中征勝 | “ （野菜栽培）— 別冊「ウルグアイ国における野菜栽培の作型について」（1979年12月 国際協力事業団刊行参照。） |

- 第5章 日本研究団の月間業務報告（第3分冊） 1

第5章 日本研究団の月間業務報告書

昭和53年10月

伊藤正輔

10月28日予定より約2時間おくれでカラスコ空港に到着，大使館より永田代理大使，今津氏が御出迎え下され，通関その他極めてスムーズに終えることができた。11月3日までは別紙大使館日程（加藤氏報告にある）に従い，表敬並にアパート探しを行い，11月4日コロンビアホテルを引き払い，アパート（Rambla República del Perú 1093, Peso 5^a apto. 26）に移り，7日まで荷物整理など行い，8日より正常勤務に入った。

農試の勤務時間は午前8時30分から午後5時15分までで，その間昼食時間45分，実働8時間，勤務実態はまだよくわからぬが，とにかく『聞くと見るとでは大違い』の悲を深くした次第である。供与車輛が来るまでは農試の通勤バスを利用することとなったが朝はアパート前発7時0～5分，農試まで約1時間20分を要し，帰りは約1時間を要し，アパート着6時30分頃である。

ウルグアイに於けるそ菜栽培の実態並に問題点把握のため，双方の都合のよいときに1回2～3時間の予定で順次品目毎にウルグアイ側担当研究者より聴取討議を行うこととし，8日ニンニクについて，9日はトマトについて午前中会合をもった。（アナカンで携行ニンニク種球がくるので先づニンニクから始めた。）

雑記：

- (1) ウルグアイに於けるアパート契約は入居時現況を詳細に記録しておき，損をえれば敷出時賠償責任を負わねばならぬことになっている。また，台所用品，食器なども一通りあるが何れも油あかなどがひどく，少々磨いてみてもとれる程度のものでなく，日本人的感觉では，とても使える代物ではないので，総べて棚の隅におしやり，必要最少限度のものを揃えざるを得ない状態である。
- (2) 米は日本の標準米程度のもので市販されているが，味噌，醤油特に醤油は無理をしても持参する価値があろう。この他，現在までの生活で必要さを痛感するものとしては小型掃除機，ちり紙，女性の沓下などである。但し，沓下については女性軍の意見で程度のほどは確認はしていないが品質極めて不良との評である。
- (3) 食料品，果物，乳，肉製品，肉類などは一般に良質で安価のように思われる。
- (4) アナカンは6日大使館より到着の連絡をうけた，大使館の方で手続きをすべてして下され10日か11日に入手出来る予定になっている。今回は普通よりややおくれしているようであるが，一応本人到着後2週間位おくれるものと考えねばなるまい。まだ，着荷の状況はみていないが，アナカンは後続の方々もフルに利用されたらよろしいように思われる。
- (5) 成田モンテビデオをバンナムで通す場合，手荷物はモンテビデオまで通して預けられるよ

うであるが、今回は諸種の事情でニューヨークで一度受け取ることにした。旅行社より事前に知らされておれば、旅行中必要のない品のみを入れてモンテビデオ受取りすればニューヨークでの乗り降りは非常に楽である。又、ニューヨークの宿舎について旅行社はHilton InnとInternational Hotelは同じもので、PanamはHilton Innをこう呼んでいると云う説明であったが実際には全く別物である。このようなあいまいな説明では、特に、初めての人の場合には困ることもでてくるものである。旅行社は今後これらの点について時間的には今少し早く、的確な情報提供がなされるよう希望しておきたい。

10月分

在ウルグワイ 知識 敬 道

1. 事前研修について

1) 語 学

研修内容について再考の余地が有ると思ひ。例えば今少し日常会語を中心にするとか、我々の受けたカリキュラムでは、少なくとも高令の私に取っては苦通であった。

2) 生活事情

見ると聞くとは大変なちがいで、情報不足とは言えあまりにもちがいがすぎた感あり。初めての国に対しては、特に生活事情、住宅、交通等について今少し細かく調査し説明してほしかった。

2. Project について

1) Project 内容の紹介

I次の報告書と出発前にII次の実施協議報告書の未定稿は渡されたが、これについての細部の説明は受けることなく出発した。調査に当たられた二井内、伊藤氏が居られるものの、JICA側から細かい説明がほしかった。

2) 団員相互の意志統一について

伊藤、知識等はたまたま研修中同じ宿舎に居り、朝夕の会話の中で自分達なりの検討をした。しかしながら、JICA主催で上記Projectの検討を兼ねて全員の意志統一をはかる機会を出発前にもつてほしかった。

3. 旅行について

1) 荷物の発送について

各人のけい行可能量、制限等、出発直前になつてはつきりするなど最後まで混乱した。又直送可能な荷物をNew Yorkで受けとりHotelまでもちこみ、翌日又航空会社まで運ぶな

ど不馴れな旅を一層つかれるものにした。

2) New York での Hotel 名を業者が誤まって教え空港で混乱した。

3) 以上 いずれも直接 J I C A の責任でないにせよ、業者に対する指導監督の責任は有ると思う。

4. けい行機材供よ資材について

1) 供よ資材については専門家の意見を取り入れる機会が今回は無かったように思う。今後は意見が取り入れられるよう希望する。

2) けい行機材については前記、伊藤、知識、等がリストを作ったが病虫害関係の専門家の検討をえていない。

3) 又 二井内氏に対しても前後承諾となった。

4) 更に調達に当って予算の関係上圧縮されるやに聞いたが、細部についての説明が無かった。もし圧縮するならば専門家に優先順位をつけさせてほしい。

5) けい行資材は我々と相前後して出発するものと予測していたが、現在のように大巾におくられて発送されるならば軽量のもの特に種子等については再考の余地が有った事を附記する。

5. 現地側の状況について

1) 日本大使館は我々に対し全面的に協力されており、心から深謝している。

2) Las Brujas 側も協力的である。

3) ただ調査報告書も指適しておるとおり、研究者の数が少なく、適当なカウンターパートが得られるかどうか、又 日本へ研修に行くとウルグアイ側が手うすになる恐れがありそうに感じている。

6. 生活環境

1) 到着直後は Hotel Colombia に居たがこの Hotel は近代的で町の中心部に近く、大使館にも近くて便利であった。

2) 然しながら家族もちのアパートの近くに居住した方が連絡その他便利な事から Hotel Ermitage に移った。

3) Hotel Ermitage は Colombia に比べ古く、又言葉も英語を理解する人が少なく、その意味では不便である。

然し、いずれの Hotel も従業員は親切であり、住み心地は悪くない。

4) 然かしながら、いずれの Hotel も時計、ラジオ等の備品は一切無いので出張者は準備した方がよい。

5) 又、停電もあり、田舎の Hotel は自家発電で深夜は電燈が無いのでかい中電燈を準備した方がよい。

6) Monte Video には上記の品物はいずれも有るが価格品質に難点がある。

7) Hotel 代は下記の通り

Colombia Hotel 10/28~11/3 760^{ペソ} = 114.285^{ドル}

Hotel Ermitage 11/4 ~12/3 235935^{ペソ} = 354.78^{ドル}

但し Ermitage の場合は長期滞在, 前払の条件で通常の3割引契約

8) 食事等

Hotelで食事できるが割高である。

町には到る所に「カフェテリア」と称する軽食堂があり, 10~15ペソで充分である。(一食)

又, 果物, 卵, パン等は, 安くて割と良質の物が手に入る。

尚, 我々の交換レートは下記の通り

1^{ドル} = 182^円55 = 6.65~6.70^{ペソ}

9) 両替

Hotelのフロント又は町の中心部に数多く有る両替屋で簡単に出来る。

レートはHotelが665 = 1^{ドル}, 町の両替屋は670^{ペソ}前後。

昭和53年11月

専門家名 伊藤正輔 田中征勝

11月3日よりLas Brujas 試験場へ出勤業務を開始したが, アパート探し等により, 本格的には11月8日からであった。11月中の主な活動内容は, 1.農試側からの研究及び栽培実態の紹介並に問題の討議, 2.Salto, Vella Union 視察, 3.ニンニクの現地実態調査である。

但し, ニンニクについては調査が11月下~12月上旬に亘ったので, 12月に一括報告することにした。尚, 野菜部門は同一課題について活動を行なったので連名で報告することとした。

農試側からの研究及び栽培実態の紹介並に討議

専門家側の申入れにより, 11月8~10日の3日間, 野菜栽培の責任者及び研究員による研究概要説明会が開かれた。この間, 説明のあった作物は, ニンニク, トマト, メロンの3作物でこの中でニンニクについて我々の協力を必要とする課題としてとり上げられた。他の作物については逐次機会をみて討議を行う予定である。

Salto, Vella Union の視察

11月13~17日の5日間, Salto, Vella Union の野菜栽培現地視察を農試側で設定してくれ, 農試側2名, 日本側3名で視察を行なった。Saltoではtomate, urutella, Cebolla, papa, zapallito, zapallo, berenjena, Vella Unionではtomateのみでハ

ウス栽培を主体に視察した。ここでは tomato, Cebolla に限定して視察の概要所見を述べる。

Tomate (Tomato)

露地（保護栽培）、ハウス栽培を含めて、日本に較べると、かなり大きな技術的な差がある。例えば、保護栽培においては、霜よけのために、土もりと Paja と云う野草の組み合わせで片屋根とし、寒さの厳しい時には前をフィルムで覆う方式で行なわれている。このトンネルの中にはトマトを主体として前後にピーマン、ナス、インゲン等がトンネル内の合理的利用の考え方で混植されているが、結果としてトンネル内の光線不足ならびに被覆の適期除去がなされていないことから、副作物はほとんど枯れたり収穫皆無の状態であり、主作物も日照不足による着果、肥大不良の障害が多く見られた。

この保護栽培は、かなりの集約栽培と云えると思うが、実際は粗植のため土地利用効率が悪く大面積の栽培であるために、せつかくの集約栽培も管理がいきとどかず所期の成果は収められていない。

被覆物を取り除いた後の管理についてもトマトの枝の扱いが悪く、ほとんど放任に近い状態で栽培されて居り、1株の花房位で、1花房当り着果数も1~2個平均で果実の肥大も悪いものが多かった。

品種は Ace, Marmande の2種が主体で、Ace は Determinate 並に Indeterminate type のものが使われていたが、品質的にいずれも良質とは云えず、特に Marmande 種は変形果を多く発生し悪かった。

一方施設栽培では、保護栽培より2ヶ月位早く、いわゆる早出しをねらいとして栽培されているが、露地に比べてかなり良いものであった。しかし、果実の着果、肥大状況から見て肥培管理並に栽植密度などには問題があるようで、露地より収量は高いが、施設栽培としては低いようで総収量に占める早期収量の割合がどの程度であるか疑問である。

次に保護、施設栽培を含め、全農家共通して云える大きな問題点として栽培畑の理学性が非常に劣悪であること、即ち、推肥不足による土壌の有機質の不足が特に目立った。また、長期連作による土壌病害の発生も見られた。

所見

SALTO, BELLAUNION の野菜

〔1〕早取り果菜栽培

これらの地域はモンテビデオに較べると冬期の気温が高く、土性は砂質系であるので、これらの条件を利用してモンテビデオ向けの果菜の早取り栽培が行なわれている。この栽培は Paja という野草を利用した片屋根式の覆いと寒冷期における片側のビニール被覆を組合せた保護栽培で古くから行なわれている労働集約的なものであり、トマト、ナス、ピーマン、インゲ

ンなどが単または混植されているが、3 m近い 巾で土地利用効率が低くしかも大面積栽培のため、保護管理も不適正なものが多く、全般に収量は低く品質も劣っているものが多い。

土地利用の面では過大な作付がおこなわれており、連作または極く短期の輪作であり、堆肥、緑肥その他有機物施用による地力の維持培養についての関心が極めて低いこと、これらの結果として、土壌病害並にVirusの発生が著しく、ほ場によっては全滅に近い被害を蒙っているものがある。

以上の実態よりみて、この地域の果菜の保護（早取り）栽培についての問題としては次のようなものが考えられる。

1 慣行の方式と地域の気象条件を活用したプラスチックフィルム利用によるトンネル或はハウス栽培方式との得失並に導入の可能性についての検討が必要であろう。なお、SALTO地区はVELLAUNION並にウルクアイ南部地区で施設栽培が開始されると、現状の で近い将来に産地としての優位性の維持確保がむづかしくなるのではあるまいか。

2. 土壌条件の改良

この地区は砂土系の土性に野菜が作付されているようであるが、有機物の補給が殆んどなされていないようで、土壌の固結などがみられ、物理性は良好でない。また、土壌病害発生の実態よりみても、今後、生産の向上安定を図るためには、先づ有機物の施用を主体とした理化学性並に土壌微生物相の改善が早急に進められねばなるまい。有機物の補給源としては市街の塵芥の利用が考えられているが、緑肥の導入利用の可能性も検討する必要がある。そのためには、1の項による単位収量増大、品質向上により、緑作導入の経営的な余地を生み出すことが必要であり、さらに緑作を組み入れた輪作体系確立のため効果的な緑肥作物の検索、並にその栽培及び施用法の検討、効果の確認展示など考えられねばなるまい。

3 土壌病害並にVirus病の防除

連作並に連作に近い作付体系の長期実施により、各種土壌病害並にVirus病の発生が著しいので、病菌並びにVirusの同定を急ぐと共に総合的な防除対策の策定が必要であろう。

〔Ⅱ〕 タマネギ (Cebolla)

Salto近郊の一農家の調査にすぎないが、調査農家は自家採種を繰り返したValenci-anitaを6 ha 作付していた。3月及び4月まき10 a 2万本植えて、12月上旬並に下旬の収穫を予定していたが、生育は両作期とも良好でなく、3月まきは10～20%の抽台がみられ、倒伏始であったが、収量は10 a 2 tonをこえぬものと推測された。病害虫についてはスリップス以外は問題がないようであった。輪作で毎年新しい畑に作付しており、管理作業は薬剤散布以外は、移植、収穫とも牛作業であった。この農家がウルクアイのどのレベ

ルに属するかは不明であるが、日本に較べると、かなり低いものである。

調査農家並にウルグアイ南部地域を含めたタマネギ作についての問題点をあげてみると次のようである。

1 適地条件の整備検討

調査農家並に南部地域のタマネギ畑は土が重く排水不良で固結しやすい理学的の劣るものが多く、又有機物の施用や心土改良も行なわれていないようである。

タマネギは P_2O_5 要求度の異常に高い作物とされているが、ウルグアイの現状をみると土壌の P_2O_5 含量は極めて低いとされているにも不拘、農試の施肥基準は60-120-30 kg/haで低く、調査農家の施肥も27-36-27 kg/haの少肥で、 P_2O_5 の多量施与、排水並に有機物施用を含む適地条件に関する検討が苗床並に栽培圃場について必要であろう。

2 作型と品種について

現在の主な作型は (1) 3-4月まき 8月定植 11月未収穫
(2) 4-6月まき 9-10月定植 2-3月始め収穫
(3) 2-4月まき 8月定植 随時青採り

の3作型で品種の検討も進んでいるようであるが、端境期における価格の動きは大きいようであり、また上記作型においても不時抽台は各地で本年もみられた。従って出荷期間を拡大するための新しい作型(は種期、品種、病害虫、その他)の検討並に既存の作型についても耐抽性品種の導入、あるいは系統の選抜などが必要であろう。

3 育苗法の検討

慣行の育苗法は4-6ヶ月を要しているようであり、確認はしていないが、立枯(damping off)の被害が多いとされているので、前述の適地条件の検討ともからめて育苗条件の検討が必要であろう。

ばれいしょ品種比較 知識 敬道

I 担当部門経過

1. 今まで実施された品種比較試験の経過について説明を受けると共に、データの提供を受けて、その検討を行なった。
2. 現地の栽培状況を見て問題点を知る目的で、たまたま行なわれたC.I.P(Centro International de la Papa) 専門家の調査に同行約2500 mの行程で国内の主産地の実態を調査した。
3. 調査結果や提供を受けた資料について目下整理中であるが、まだ十分に理解できない点が多く、問題点を指摘するまでに至っていない。

II 技術的報告

1. 今までの品種比較試験は①品種数が多く、②供試した種いもの素質が揃っていない など問題点が多く、試験精度は非常に低い。
2. ウ側技術者は知識としてはかなり高度の事を知っているようであり、又新しい技術の吸収についても非常に積極的である。
3. しかしながら、圃場試験、現地試験等の実施については理解しがたい点が多く、データ判読上注意が必要である。

III その他

1. ばれいしょの用途についての情報が得られず、今後の提供に期待している。
2. 病虫害については資料を入手したので専門家の検討をまっている。
3. 出発前無理して集めた資料、種いも等について、その後の処置を知らされず、又今もって発送の連絡も悪く、事業遂行上の計画もたてられないで困まっている。(12月末送付ズミ)
この点については特に担当者に対し現地側との連絡を密に取るよう留意されたい。

連絡員 加藤 康雄

I 担当部門経過

1. 10月28日当国に着任し、各関係機関に表敬訪問を行い、11月3日より勤務先ラスブルハス試験場にて業務を開始する。
2. 合同会議で第2陣の二井内団長一行到着まで、各地の栽培状況の調査や視察を主体にして業務を行うことに決定する。それと平行して現地の貫行栽培や栽培品種等技術的分野を理解するための各野菜のレクチャーを行う。
3. 12月からプロジェクトチームが本格的に業務を開始するための各部門についての受け入れ準備を行う。

II 一般的報告

1. ラスブルハス試験場スタッフ

当プロジェクトに関して期待感、関心強く大変交友的で活動をスムーズと行える。

2. 試験場設備

試験場の管理部研究部図書、資料室及び小会議室を含む本部棟や他の各倉庫、冷蔵室を含む作業場、農業機械作業場、温室、等各建築物は整っているがその内部施設、設備は貧弱で旧式なものが多い。特に研究室において、その設備も基本的なものにとどまりもつと充実したものが必要であると思われる。

3. 経済動向

国内産業保護の為輸入工業製品に対して高い関税を課している。

近隣諸国との食料品及び一次産品の輸出入は盛んである。

インフレ経済で対ドル相場は日毎に下がり、物価はアルゼンチンの動向にスライドして上がっているようです。

Ⅲ 所見

着任以来1カ月経過した時点で当プロジェクトに対する全般的なウルグアイ側の対応に関する印象は期待感をもって積極的に業務を進めている状況にあります。

昭和53年12月分

リーダー 二井内 清之

到着以来一番不自由に考えられたことは、携行機材現地業務費、現地研究費の到着しないことで、このためチーム一同の神経が非常にいらだつた。

12月末に馬鈴薯の種子、ならびに若干の携行機材、1月の初めに現地業務費がついた。これで幾分ホッとしたのであるが日本で仕事をしていることからすると考えられないぐらい可愛想な待遇でチームに仕事をさせていることになる。

それにしても現地業務費は来たけれど、これが、何月までの業務費やら、研究費やらわからない、全々連絡なしに仕事としろということなのであろうか、

チーム全体が日本の名誉のために頑張ろうとしているのであるから、事業団ももう少し連絡を密にして欲しいものである。

専門家 伊藤正輔 田中征勝

11月下旬から12月にかけてニンニクについて実態調査、問題点の摘出、試験計画の検討を行なったのでその概要を報告する。

ウルグアイに於けるニンニクは主要な輸出作物として非常に重要視されている。Canelones, San Joseが主要な産地で、1970年の統計では570haにすぎなかったが、その後各州に於いて増殖気運が高まり、作付も伸びているようで、農試においても栽培、病理部門で研究が始められている。ニンニクについては生育中に分球、異常萌芽する現象(Rebrotado, Roughness)が多発し、品質を損い、規格内収量を激減させ、重要課題となっており、農試も本年より播種期、N量とRebrotadoの関係についての試験を開始しているところであるが、農試側との討議の中で対策の確立、特に優良系統の選抜について強い協力要請があった。しかし、現地にお

ける発生実態などについては明確な説明がえられなかったし、収穫期も迫っていることとて、農試と協議の上、農協の協力を得て、急遽主要地区より12農家を選び4項目(1.ウルクアイのニンニクは東洋系に属するものか米国系に属するものか、抽台(花芽分化)の有無で判定、2. Rebrotadoの程度別発生状況、0(無)、1、3、5(甚)、3、サビ病(Roya)の程度別発病状況0(無)、1~5(甚)、4、ウイルス類似症状の有無)について調査を行ない次のような結果を得た。(第1~3表参照)

- 1 農家について極少数の米国系個体の混在がみられた外は何れも東洋系に属するものであった。
- 2 Rebrotadoの発生は、その程度並びに発生率が農家により異なり、3.7~78.0%平均26.5%の高い発生をみている。
- 3 サビ病の発生も全般に高く、球の肥大を抑制している。
- 4 ウイルス類似症状が調査全圃場で、殆んどの個体に認められ、また、2、3圃場で白絹病などがかなりの発病をみていることが分った。なお、この調査で耐サビ病系統の存在することも分った。

以上の調査結果などよりみて当面ニンニクについての問題としては次のようなものが考えられる。

- (1) 耐Rebrotado系統の検索
- (2) Rebrotado発生と栽培条件との関係究明(農試実施中)
- (3) 耐サビ病系統の実用性の検討
- (4) ウイルス無病個体の選抜、または優良系統の組織培養による無毒化
- (5) 白絹病対策の確立
- (6) 増収のための栽培条件の検討、など、

これらのうち(1)及び(3)、(4)については、現地調査後農試側と若干協議の上、次のような手順で研究を推進する予定であるが、実施に当っては、更に緻密な農試側との協議を行っていく予定である。

I 耐Rebrotado ニンニクの改良計画(1978~)

- 1 Rebrotado 現地実態調査と優良個体選抜圃場の選定(3圃場選定)
(11月23日~12月4日に実施)
- 2 1の実態調査で選定した圃場よりの優良個体の選抜(1圃場100個体宛)(12月7日~22日に実施)他に現在農試保有の10系統及び市場に出荷されたものの中より優良個体を選抜し、14~15系統、1400~1500個体収集の予定。
- 3 収集した母球の第1年次検定。(1979年)

母球は隣球単位栽植法により発生しやすい条件下（早植え…5月下旬～6月上旬，肥沃圃場に粗植）で栽培。

4. 次年度以降選抜優良系統の検討と選抜の繰り返し。（1980年～）
5. 優良系統のウイルス検定と必要に応じ組織培養開始。
6. 優良選抜健全系統の増殖。
7. Rebrotado 遺伝性の検討，Rebrotado 個体より種球として利用可能なCloueを集め，3と同時に実施。（1978～1979）

II 耐サビ病(Roya)ニシタの改良計画(1978～)

現地調査で発見した耐サビ病系統(20個体)について，耐サビ病性，生育，収量，品質，並びに実用価値について検討する。

第 1 表 ニンニク調査農家一覽表

農家番号	調査 月日	農 家 名	住 所	ニンニク 栽培面積	栽培 歴	種子の 入手法	植込時期	収穫予定	施肥量	薬剤防除	予想 収量
No. 1	11.28	Juan Carlos Diaz	Las Brujas R36	25a	3年	自家採種	6月初旬	12月 初旬	フオスフトデ アンモニオ50kg/ha	Poliram 3回	800kg/ha
No. 2		Elizabeth Pribaz	"	1ha	4	"	"	12月中 ~下旬	" 不明	Dithane 45 4回	
No. 3		Ramon Berrutti	Cerillos	1.5ha	50	"	6月	12月	" 250kg/ha	" 1回	400kg/ha
No. 4		Juan Artigas	Canelones Cana mantania	80a	20	自家並に 導入	5月下~ 6月中旬	11月下 ~12月	" 200kg/ha	" 4回	"
No. 5		Dante Imperiale	Canelones 郊外	2ha	5	"	8月	12月 中旬			
No. 6		Florencio Delmiro Lopez	Santa Rasa R33	75a	10	"	6月上~ 中旬	12月 初旬	Abond 80kg/ha	Manzateazufre 2回	200kg/ha
No. 7		Samplingのみ	"								
No. 8		Mauro Silva	Canelones 郊外	2ha	30	自家採種	6月	12月 上旬	ス〜ウフオスフト 300~350kg/ha	6回	3000kg/ha
No. 9		Icasuriaga	Cororado R48	50a	10	"	5月上~ 下旬	11月	ケイ 莖だけ 1000kg/ha		
No. 10		Wilmar Delgado	Sanjose Villa Rodoriguez	75a	2	"	5月, 8月	12月 中旬	ticro 化学肥料	4回	300kg/ha
No. 11		Hugo Umpierrez	"	2.5ha	6	自家並に 導入	6月, 8月	"	フオスフトデ アンモニオ250kg/ha	6回	

第2表 ニンク栽培畑における異常鱗茎，サビ病発生の実態調査結果（数字は1農家1区100株3反復の平均値である）

1978, 11~12

調査農家 番号	Rebrotado					Bolting		Roya							Virus	枯葉度	選抜対象	
	0	1	3	5	発生率	被害度	+	-	抽台率	0	1	2	3	4				5
No.1	930	4.7	2.3	0	7.0	0.1	10.0	90.0	10.0	0	0	0	0	0	100	5	95~97	
No.2	71.7	6.3	22.0	0	28.3	0.7	53.0	47.0	53.0	0	2.0	1.7	15.3	43.7	37.3	4.1	50	
No.3	78.6	12.7	8.7	0	21.4	0.4	96.0	4.0	96.0	0	1.3	12.3	73.0	13.4	0	3	35~40	○
No.4	77.0	5.7	14.7	2.6	23.0	0.6	88.7	11.3	88.7	0	0	0	0	61.0	39.0	4.4	90	
No.5	79.7	14.0	5.7	0.6	20.3	0.3	34.3	65.7	34.3	0	99.7	0.3	0	0	0	1	55	○**
No.6	43.0	13.7	27.7	15.6	57.0	1.8	53.7	46.3	53.7	0	0	0	0.3	25.7	74.0	4.7	90~95	
No.7	23.0	26.0	43.7	7.3	78.0	1.9	88.3	11.7	88.3	0	0	0	0	0	100	5	95~100	
No.8	45.3	19.3	34.0	1.4	54.7	1.3	75.7	24.3	75.7	0	0	17.3	62.7	19.3	0.7	3	55~60	○
No.9-1	90.3	5.0	4.7	0	9.7	0.2	67.3	32.7	67.3	0	0	0	0	33.0	67.0	4.7	90~95	
No.9-2*	92.0	7.0	1.0	0	8.0	0.1	100	0	100	0	0	0	0	0	0	0	30	○
No.10	96.3	1.7	2.0	0	3.7	0.08	78.7	21.3	78.7							2	20~25	
No.11	93.7	4.3	2.0	0	6.3	0.1	54.3	45.7	54.3							5	90	

* 100 個体調査値

** No.5 の選抜母球はこの農家で栽培している系統の親の農家（調査していない）のものを選抜した。

第3表 現地圃場におけるニンニクの生育状況

調査農家 番号	草 大 cm	葉 数 枚	葉 鞘 高	茎 径	最 大 葉		花 梗 迄 の 長 さ
					長 さ	巾	
N01	62.0	3.7 (8.3)	19.2	1.7	38.7	1.8	
N02	74.1	7.2 (4.8)	22.8	1.6	48.1	2.3	
N03	64.1	7.1 (2.8)	19.8	1.4	39.7	2.0	
N04	87.1	7.4 (4.6)	29.9	1.7	57.4	2.4	
N05	65.1	6.9 (3.8)	18.8	1.5	39.6	2.0	
N06	70.0	5.9 (4.0)	20.4	1.5	48.6	2.3	
N07	—	—	—	—	—	—	
N08	84.1	6.8 (3.3)	23.9	1.5	53.8	2.5	
N09-1	62.0	3.8 (6.2)	20.0	1.4	40.1	1.9	
N09-2**	59.2	6.8 (2.6)	35.8	1.5	28.3	2.9	86.7
N010	78.4	6.1 (3.0)	25.6	1.3	52.4	2.3	
N011	61.6	4.6 (5.0)	17.8	1.2	48.7	2.2	

注) * 各10個体調査の平均値 ()内は枯葉数

** 20 " "

専門家名 田 中 智

12月9日任国に到着後一連の表敬訪問を終え、アパート探しの後にラス・ブルハス試験場に出勤し、馬鈴薯育種の知識専門家の馬鈴薯関係の概要を聞くと共にウルグアイ側 (Crisci氏, Vilaró氏) と打合せを行なった。打合せはまず、任国における馬鈴薯の栽培、採種事業および馬鈴薯ウイルス発生の概要を把握することに努めた。月末 (26~27日) には北部のTacuaremboに出張し、品種比較試験のウイルス発生状況を調査した。

担当部門である馬鈴薯のウイルス病と採種に関するウルグアイ側の知識はすこぶる豊富であり馬鈴薯採種の国家計画の構想も相当高度なものであるが、しかし、この知識や構想に比べて、これに必要な実際的な技術、とくに基礎的な調査、試験方法、手技等は初歩の段階と云える。現段階では調査も不十分で将来の技術援助の方向を決めるわけにはいかないが、当面はウルグアイ側が設定した馬鈴薯の採種に関する計画に沿って、調査試験方法、手技等の実際的な技術援助及び助言が有効と考えられる。

その他として、12月17日より任地ではサマータイム制で1時間早くなり、ラス・ブルハス

への通勤は朝6時30分に出発となり、誠に不便である。

虫害担当 鈴木 忠 夫

12月9日モンテビデオ着、表敬その他生活条件の設定などで実際の仕事に取り組んだのは18日以降となる。

所長(虫害担当)発生予察室長(カウンターパート)より、ウルグアイの害虫の現状と研究方針の説明をうけ、更に既往の文献の提供などをうけた。

害虫関係は日本の発生種と殆んどが異なっており、作物別発生種の概要を知ることに務めた。幸い、2週間の間に、モンテビデオを中とする近効野菜栽培農家を3回観察することができ、トマト、タマネギ、カボチャ、いんげん、馬鈴薯、ピーマンなどの夏期における作物別主要害虫の発生被害状況および重要度の概要も知り得た。

ウルグアイ国の認可防除薬剤の一覧表も入手し得たが、害虫防除剤は猛毒、残留の長い農薬が許可されており、野菜という面から見ると一寸危険と考えられるが、使用状況を更に知った上で advice を検討したい。

被害の多い作物と種名(害虫)はタマネギのスリップス害で乾燥気象条件下で被害を多くしており、トマトの果実に食い込む小さい幼虫害も目につく。ナス科全般は共通種の加害がみられる。アブラムシは夏期の発生が極端におさえられている。

害虫の研究および防除に対する、広範な Advice を要請されているが、日本に比し自然界のバランスが保たれておるように見られ、これらのバランスを守った防除研究のあり方をおし進めたいと考えている。

専門家 我孫子 和 雄

12月18日にラフブルハス試験場植物病理担当者であり、私のカウンターパートである Stella Garcia de Moscardi および Carlos I. Lasa と研究設計について打合せた。まず、カウンターパートより現在までにウルグアイで実施された野菜病害研究についての概要を聞き、現在実施中の研究についての説明をうけた。その結果、当国では少数の病害の発生については確認されているが、主要野菜にどのような病害が発生して被害を及ぼしているのか、その発生実態については、わかっていないとのことであった。

私が、先づ第1に必要なと認めたことは、主要野菜について病害の発生実態をつかむことであり、主要野菜において生産阻害要因となっている重要病害を見極めることであった。現実には、当場のカウンターパートも主要な野菜について、病害の診断について努力しているのであるが、なれば

ん専門的な技術および知識に乏しいようで、病害の診断に苦勞しているようすであった。

そこで、私の滞在中の研究課題は次のようにした。①病害の診断を行なうこと。試験場へ持ち込まれる試料および病害の発現場に出かけて採集した試料について病害の診断を行なうことであり、カウンターパートには病害の診断および病原菌の同定法について指導する。②主要野菜ごとに被害の甚大な重要病害を選び出すことである。

このため、私はカウンターパートとともに、トマト、タマネギ、ピーマン、カボチャなど主要な野菜に発生する病害の診断を実施中である。

連絡員 加藤 康雄

I 担当部門経過

- 1 二井内団長一行着任まで各種資料作成にかかり、当地の生活情報に関する資料や研究情報資料及び対スペイン語訳農業用語テクニカルタームを作る。
- 2 団長一行到着後、各関係機関に表敬訪問を終わりアパートさがし契約、引越し買物等、生活身辺整理を手伝う。
- 3 12月中旬より本格的に業務が始動され専門別も栽培状況の調査視察を主体に行い研究手針確立のため資とする。
- 4 場長、農業研究センター所長等に会いカウンターパート研修員長期受入れ計画を作り53年度分受け入れ実施について討議し迅速に派遣準備を進める。

II 一般的報告

1 経済動向

ドルと当国通貨のペソ (Peso) の交換比率は私が着任した当時10月末現金で1\$ = 6.45 Pesoであったが12月末現在では1\$ = 7.05Pesoです。

2 夏時間

12月18日末期より1時間速めて夏時間とし官公庁、銀行、大使館等は午前業務とし試験場は午前8時より午後4時45分までも30分早まる。これは3月まで実施される。

III 所見

団長一行の着任によりチームの体裁が整い業務も本格的に稼働した感があります。当面の問題点は通勤手段で団長用にシボレーの小型トラックが1台提供されていますが、他の専門家は朝6時半(普通時間の5時半)出勤で夜は日没が9時頃で夏時間変更当初、少々の睡眠不足をきたし体調維持に悩まされました。提供された小型トラックの荷台に座席をつけ幌を取着けてそれで8人全員通勤できるよう検当中であります。

昭和54年1月

リーダー名 二井内 清之

1. 運営概況

1) 1月6日、農業水産省農業研究センターのCurotto 所長よりカウンターパートの研修計画について話し合いたいとの連絡をうけた。提示された計画案は次の通りである。

短期1名(3週間)…農業水産研究センター所長Curotto

長期2名

1 野菜(10カ月)…ラスブルハス園芸試験場野菜担当技師C. R. Macso

2 ウイルス(主として馬鈴薯)…ラスベルハス園試病害担当技師C. I. Lasa
(6カ月)

については、これでよければ文書を作成、農業水産省及び企画調整情報庁の許可を受べく努力するという。早速大使館とも連絡検討したが、別に問題はないので同意した。期間が6カ月のように短いのは研究員が少ないため余り長期の研修に耐えられないためである。

その後1月15日農業水産省は許可したので企画調整情報庁に廻すとの連絡をうけた。尚その際、これからが暇がかかるので日本大使館からもプッシュして欲しいとのことであったので、そのことについても同意、目下極力、早い結論と得べく努力中である。

2) 1月23日、知識敬道技師は任務と終え、午後5時帰国のためカラカス空港を出発した(パンアメリカン機)。

3) サツマイモの種いも5品種農事試験場千葉試験地より到着した。いささか到着が遅れたため時期はずれの心配はあるが、早速芽出しをして増殖する計画中。

4) 1月16日、チームリーダー会議が日本で開催されるにつれて、帰国飛行機利用プランが日航を通して送られてきた。そしてその切符を当地のアルゼンチン航空事務所で購入すべく送金もされていた。ところが、同事務所に出頭切符を貰う際になって驚いた。購入税金として54250ペソ(約1万5000円)支払えというのである。早速大使館に連絡、大使館もいろいろかけ合ってくれたが、簡単に解決にできなかった。

RDの免税条項は

(1) 所得税その他の課徴金の免除

(2) ウルグアイに搬入される個人及家庭用品に課せられる輸出入税その他の課徴金の免除

とはあるものの具体的なことになると非常に弱く、大使館としても早速すぐ間にあうように解決することは不可能であるから金は払っておいてくれというので、やむを得ず支払った。

これは日本に到着後JICAより支払われる必要があると思う。

2. 現地情報

- 1) 当地は私が到着した12月9日より現在2月4日まで2回軽い夕立程度の雨を見ただけで雨らしい雨を見ていない。目下夏(12月~2月)ではあるが気温は比較的低温(一般に28°的に33°になることもある)すごしやすいのであるがこれだけの干魃ではさすがに野菜の値段は次第に高くなってきだした。到着以来物価の比較的安いの喜んでしたが、野菜だけは比較的高く、ことにこれだけの干魃では出荷も少く、野菜がなくては生活ができない日本人をあわてさせている。
- 2) 干魃になって、気がついたことは当地の畑は有機物の投入がほとんどないため、水の維持も極めて低いことである。山がなく、大部分が牧野であるため、有機物の給源とてないウルグアイでは当然のことではあるがこれでは野菜の多収をとなくともその目的を果すことは容易なことではない。ラス・ブルハスの園芸試験場の場長Carloneに場内の未墾の土地も全部耕して飼料作物を作り畑にすきこむことを考えろと進言しているところである。
- 3) 1月31日の少年サッカー南米大会(モンテビデオにて)でウルグアイが第1位、アルゼンチンが第2位になった。第2位までは日本が招待されるというので大変の騒ぎであったが、ウルグアイが優勝してモンテビデオの町は興奮の坩堝に化した。(南米のサッカー熱は大変なもの)

昭和54年1月

専門家名 伊藤正輔 田中征勝

- 1 農試集収系統ニンクの選抜ならびにUruguayに於けるニンクの生態調査

ニンクの育種(品種改良)については11及び12月の現地実態調査の結果並びに農試側からの報告などにより耐Rebrotadoニンクの改良計画ができあがり、その研究計画はすでに12月の業務状況報告書に記載した。

現地農家の優良ニンク株の選抜は12月に終了し4系統約400球を集収したが、農試集収系統については、収穫が12月下旬と遅かったため、1月に入ってから選抜作業を行った。この農試集収系統というのは、10系統あるが、いずれも農協から提供のあった現地農家のニンク系統で、農試自から選抜したものではない。また、この試験は1977年から行って居り今年で2年目になるが、この間、これら10系統の系統特性(例えば耐病性、耐Rebrotado品質、収量、生育特性など)は全く調査されて居らず、単に提供株の増殖を行っただけの事である。従って、この10系統の特性は我々が12月下旬収穫以降(収穫についても研究者は全くノータッチ)、外観調査を行ったデータ以外、何もないことに驚ろいた(圃場試験の段階では、この系統試験に関して何一つ協力を求められなかったため我々の調査作業をひかえたため)。

1月に入ってから全面的にニンニクの育種について農試が我々の研究計画に従う方針で、この10系統の優良株の選抜もまかされた状態である。若干の外観調査データを基に、収穫母球の中から耐Rebrotado, 耐病性、品質優良なものをそれぞれ100球を目標に選抜し、12月の選抜4系統と合せて、計14系統、約1400球が1979年の育種材料としてととのつた。母救はいずれも完全に調整をすませ木箱に入れて資材保管場所に貯蔵、各母救(1個ごと)の特性については圃場定植1ヶ月前に行う予定である。

なお、後球するが、1月31日に我々日本専門家とUruguay側との合同会議が開かれ、今後の我々の研究計画について論議を行ったが、ニンニクの育種計画については前回報告通りの計画で進めることに対し、農試側との意見の一致を見た。

育種母救の選抜と同時にニンニクの生態調査を行っている。この国におけるニンニクの主なものは東洋種であるが、その他アメリカ種も作られて居り、これらの中にはRebrotadoのしかたの違ったもの、退化現象を起したのものなど種々の生態変化が見られたので、Uruguayのニンニクの実態を明らかにする目的で解剖的観察を進め、ほぼUruguayのニンニクの生態特性を知ることができた。これについては近くにとりまとめる予定、今後の研究の参考になると考えられる。

2. 現地視察並びに実態調査

1月での現地視察は病害(Virus)調査を主にしたMontevideo郊外のピーマン畑、Montevideoの市場見学(Mercado Modelo)、加工トマトを主体としたSan Jacinto地帯農家(4戸の栽培農家視察)、また、1月24日から26日に渡りTacuarembó, Riveraへスイカ栽培実態調査に行った。

12月の我々の打合せ会議の中でUruguayに於ける野菜栽培の実態(特に作型との関係)を明らかにする必要を認め、今後の我々の研究を進める上からも大切なことであり、緊急にその資料集めをすることに計画した。すべての現地視察では直接農家より栽培作物の品種、は種育苗、定植、収穫期、収量施肥量、前作との関係栽培面積施設の実態のききとり調査を実施している。この実態調査は現在まで15~18戸の農家について行った。しかし作物数は全品目にいたって居らず、Montevideo, Canelones(Carrasco)近郊の調査を残すだけでほぼ完了するので終了後ただちにとりまとめ、今後の研究のための資料としたい。

3. 合同会議

1月31日農試に於て日本側専門家とLas Brujas農試場長、責任者、農業水産省、大使館よりの計13名により合同会議が開かれ、今後の我々の研究計画について討議した。

我々野菜(栽培、育種)では、農耕地の土壌改良を含めて、これまでの現地実態調査に基づき、タマネギ、トマト、ニンニク、ピーマンについて研究計画(問題点の提起と研究の必要性)を報告した結果、我々の考え方とLas Brujas農試側の考えと意見の一致をみた。

研究課題の概要は下記の通りであり、この課題のうち、ニンニクについてはすでに取り上げ現在仕事が進行中である。しかし他の課題については具体的にされておらず、農試側の研究体制と我々の協力体制の範囲から責任者ならびにカウンターパートとの話し合いにより、どの課題をどの順位で実施に移すか検討しなければならない。

研究課題

I Cebolla

1. 適地条件の検討（土壌改良と施肥改善など）
2. 地域区分と適品種、適作型の検討
3. 育苗技術の検討

II Tomato

1. 保護栽培方式の検討（トンネル、ハウス栽培など）
2. 生食用品種の検討
3. 病害対策（土壌病害、ウイルスなど）

III Ajo

1. 耐Rebrotadoニンニクの検索
2. 耐サビ病(Roya)ニンニクの検討
3. Rebrotado 発生と栽培条件との関係
4. ウイルス無腐個体の選抜又は優良系統の組織培養による無毒化
5. 白絹病対策の確立
6. 増収のための栽培条件の検討

IV Pimiento

1. 病害対策の検討（ウイルスなど）
2. 日焼け対策の検討

害虫担当 鈴木忠夫

前年の12月と同様ウルグアイの野菜害虫の発生加害の実態を知ることを重点に試験場の圃場モンテビデオ附近農家圃場の巡回観察および試験場の即往の成績検討を行なった。

1 害虫の種類と加害状況

ウルグアイの野菜はナス科が多くナス科全般の共通種として、甲虫類4種、蛾蝶類4種、カメムシ類2種、ウンカ、ヨコバイ類1種、アブラムシ類2種、ダニ類1種が挙げられ、観察と既往の文献に基づき、問題点の整理を行なっている。

加害状況はアブラムシの媒介によるウイルスの発生が多いが、ナス科相互の間の感染のメカニズムがわからず、害虫部門だけでは対応し得ない問題で、研究上の大きなテーマと考えられる。

甲虫類の地上部の加害も多いが、その幼虫期の地下部の加害を見られ、これらの直接加害と病害発生のメカニズムも今後の問題と思われる。

ナス科以外ではタマネギのスリップス害は多いが、収量に対する影響はまだ密度との関係が解析されていない。有力な天敵と思われる、天敵（捕食性赤ダン）が見られたが、タマネギも収穫期に入ったため、追跡観察はできず、後の調査に待つ。

瓜類では南瓜で葉を食害する甲虫が見られるが、防除が行われていることもあり、問題はない。

その他の作物、いんげん、人参、レタスについても1、2被害を見たが大きな問題はない。ネマトヘダについては症状的に発生が見られていないが、馬鈴薯の文献に記録されているので、更に検討を要するが、器具（分離する）を入手した後調査を要する。

2. 農薬と散布器具および防除の実態

研究推進上農薬の種類と防除機具の使用状況を知る必要があり、農家および農協の状況を見た範囲および試験場から出されている防除に対するRecommendationから見て、防除に対する認識は進んでいる農家もあると見られます。

或る農家には手動噴霧機と動力ミスト機が置かれており、可成り使用されている仕様がみられた。（使い古されている）

農薬については農協にアメリカ、西欧の農薬がつまれており、政府も認可農薬を指定し、また毒性のランク付けを行ない指導しており、収穫前の散布についてはrecommendationの中に指摘されている。

しかし、日本の場合と異なり、残留農薬と強毒農薬が使われており、また収穫前の散布許容日数も甘く、これでよいのかと思われる点も多い。農薬残留の研究を将来指導する必要が感じられた。

3. 野菜害虫に対する研究の現状

野菜害虫に対する研究は1973年より取り上げられ5ヶ年計画で果樹害虫と共に行われています。計画は4項目にわたり内容は発生予察まで含まれ到れり書せりのものである。

しかし、1977年で計画は終ったはずであるが、最も大切な生態面については、特に野菜において不十分である。

結局、人員、施設、予算面の関係で果樹に重点がおかれ、野菜には廻りが少なかったという事がある、しかし野菜の中でも馬鈴薯、トマトは進んだ方である。

研究協力も相手側の人的余裕と予算それに日本からの機材が伴わないとじっくりゆかない

ものであり、研究機材も大きいものをドカットやるのではなく、ナベ、カマの消耗器材も含まれるべきであると痛感する。

4. 研究協力時期と期間

研究の行える時期は作物の作期にマッチした時期を重点に選ぶべきと思われます。我々短期組は12～3月とウルグアイでは夏期、乾期になるわけで、特に害虫では夏枯れ時期かも知れませんが、一部害虫は丁度よい時期のものもありますが、しかし、やはり春からが順当と（9月頃）
思われます。任期も最低6ヶ月ではないかと思われます。

植物病理担当 我孫子 和 雄

本月は、着任時（昭和53年12月）にたてた試験設計に従って、研究を遂行している。

- 1 病害の発生実態を把握するため、モンテビデオ、カネロネス、サンホセの各域を現地調査した。その結果、現在までに明らかにならなかった多数の病害を、新たに確認することができた。
- 2 現地調査によつて、即座に診断できない病害については、材料を試験場に持ち帰り、カウンターパートの指導を行いつつ、病原を確認するための実験を行っている。しかし、実験機械、器具、試薬が不足していて、なかなか能率が上がらない。

特に、ウイルス病については、ウイルス検定用の植物を育成するためには、最適条件下で1カ月以上を要するので、ウイルス同定のための仕事には、かなりの日数が必要である。また、場内にある温室の整備が遅れていることから、私の任期中には、ウイルス同定の実験はできないと思われる。

しかし、糸状菌病、細菌病については、乏しい器材を使用しながら実験した結果、現在までに、かなりの成果が得られた。

馬鈴薯ウイルス担当 田 中 智

I 担当部門経過

当国における馬鈴薯の春作は1月には収穫が終了するものが多く、生育中の馬鈴薯を調査する機会が少ない、しかし、CanelonesにあるLos Titanesには農家の畑をかりて試験場で品種比較を行なっており、これを3回調べることにより、生育状況、病害虫発生状況のある程度知り得た。そのほかは、ウルグアイにおける馬鈴薯のウイルス病同定を秋作において調査するため、温室の使用についてカウンターパートと協議し、本年3月とめどに調査、研究を開始する予定である。又月末の合同打合せ会議のため、今後の研究の進め方について設計案を作製

した。

II 技術的報告

馬鈴薯の採種栽培におけるウイルス病防除技術は最も重要なものであるが、ウ国においてはこの技術が著しく遅れており、カナダから輸入した種子も、すでに2作目では大部分ウイルスに侵され、減収の大きな原因となっている。このため、まずウイルスの発生状況調査と共にウイルスの分離同定に関する試験から始め、今後はウイルスの検出法、伝染防止法に進み、これらを利用した採種栽培へと進めて行くつもりである。

III 所見

月末の合同会議でも要望されたことであるが、ウイルス病防除を中心とした馬鈴薯の採種栽培は、技術を次々と連続して重ねて行くことにより達成されるため、短期専門家が指導する場合、引継を十分に行わないと仕事に断層ができ十分な効果が期待できない。このためできれば短期専門家であっても必ず連続して派遣されるという確証が望まれる。

連絡員 加藤 康雄

I 担当部門経過

1. 12月28日に当国空港税関に着いた携行機械の一部を年明け3日に入手する。

着荷状態も良く大変業務の支えとなり一同喜んでおります。

日本大使館で昨年内に入手すべき努力されましたが時間が無くフランキシャ（免税証明）作成手続等で結局年明けになりました。いつも当地日本大使館には強力な御協力を得ており感謝の至りです。

2. 現地業務費等の公金口座のパーソナルチェックが着きました（入金案内は4580USDドル）今まで各専門家立替えで不自由をきたしておりましたがこれで強力な活動の支えとなる。
3. 以前よりラス・ブルハス場長に申し込んであった通勤用公車車を改造して日本人専門家の通勤手段にあてる件について承諾があり製造業者に見積もらい注文する。試験場のマイクロはまだ暗い6時半に専門家を乗せ各地で職員を乗せて1ヶ所で中食用等の買物時間15分位停車するので試験場まで1時間30分を必要とするが今度は直通で40か50分で通えるものと思います。
4. 1月29日二井内団長伊藤専門家は農協中央会会長アングウイラ博士と会見するカルボネル場長と野菜プロジェクト長マエソ氏も同席し農協の業務や輸出農産物（肉、皮、羊毛、ニンニク、アスパラ果物）等について話す。

輸出野菜についてその品質を高め輸出量を安定して増加させたい意図があり当プロジェクトチームに協力やサジェスチョンを求める。

5. 1月31日当試験場において第1回合同会議（R/Dにもとづく）が開催された。

ウルグアイ側出席者：農業研究センタークロット所長，カルボネル試場長，マエワ野菜プロジェクト長，クリシ馬鈴薯プログラム長，アナベル秘書

日本側出席者：水田在ウ日本大使館参事官今津大使館員日本側チーム一同

提出された意見要望事項

- 二井内団長 土壤の物理性を良くする，有機質肥料を施肥する
- 野菜 試験設計案を述べる。各担当専門家
- 馬鈴薯 //
- 病害虫 //
- 病理 //
- 前述された各専門家の試験設計案に対してラスブルハス試場の考えと同じであるとカルボネル場長より同意の発言。
- クリシ氏 馬鈴薯の試験設計案に対してその方法等は重要であると同意されそれを継続して試験研究する1体系，すなわち日本側専門家による継続した協力を要望する。
- マエソ氏 野菜の調査がまた終わっていないので2月中に終わりたい。
- 田中征勝専門家 各野菜の作型を明確にしたい。
- カルボネル場長 短期専門家の問題についてプロジェクトの計画を継続して進めるために重要である。
ラサ技師（馬鈴薯ウイルス病理で6ヶ月日本へ研修員として派遣）が帰国した時点で病理の専門家がいてほしい。
- 二井内団長 3ヶ月派遣の専門家をやめきたら半年か1年の派遣にしたい。
供与機械について説明。
実験，研究室用の建物がせまい。
- カルボネル場長 建物を増やす計画がある。
供与される自動車についてできたらデイズエンジン車を希望する。
（参考まで当国1リッターのガソリンは3.8ペソ軽油は1.5ペソ）
8～10人乗りのマイクロバスを要望

合意事項

- 試験設計（研究計画）を成文化し提出（スペイン語文1部 日本語文1部）
- 合同委員会を2ヶ月に1回開く
- 試験内会議を毎月末に開く
- 場長団長の協議のもとで供与機械リストを作成する。

Ⅱ 一般的動向

1 経済動向

物価 年末年始にかけて色々な物価が上り国民の主食の一つの肉類も値上する

為替相場 1月末現在 1ドル=7.15ペソ

牛肉の値上 これは政府の政策で国内需要を値上によっておさえ輸出量を増加させる意図や他の農産物の消費を増やす目的があると言われてはいますが牧畜業者の何らかの政府への圧力があつたとの観測もあります。

2. 野菜の価格と天候 12月より降雨量がほとんどなく色々な農作物に干害の影響が出始めておりロチャ母で稲作に干害が出始めたと報告されています。当然野菜にも影響があり店頭への出荷量も下がり品質も低下してなおかつ高い価格で売られております。

3. 夏休暇 このシーズンになると多くの方が休暇をとり旅行をするように当試験職員も年20日間の有給休暇の内1週間か10日位ローテーションで休んでいます。アルゼンチンから多くの方がウルグアイ休暇旅行で来てブタデルエステなどの観光保養地へ行っているらしいです。この原因はウルグアイがアルゼンチンの首都ブエノスアイレスに近いこともありますが、急速なインフレで高い物価のアルゼンチンより当国で休暇を過ごした方が経済的な面があります。

Ⅲ 所見

様々な連絡業務、事務、不十分な能力での通訳、車の運転手と緊張の毎日で、また団長から1つ叱やはげましを受ける事も他々ありましたがようやく業務になれスムーズに行えるようになったこの項です。速い任国で異った文化の中で業務を進められる環境やそのような意識にいた人が突然異った環境下で仕事を行う所から生ずる色々なマサツにどう対応するか重要であります。JICAの色々な御支援で着々と業務の進展が見られる昨今であります。

54年2月

リーダー名 二井内 清之

2月14日から20日までプロジェクトリーダー会議が東京で持たれた。いろいろ有効な意見を拝聴し、その上お互の連絡ととることができて非常に有効な会議であつた。

これによって、更に強力にプロジェクトと推進できる自信がついた。ここに謹んでお礼申し上げます。

2月には日本でいえば8月にあたり、3月からは秋に入るので、いよいよ本格的な野菜（馬鈴薯）の試験準備に忙殺された。

各担当の報告は次の通りである。

野菜専門家 伊藤正輔 田中征勝

先に報告した通り、我々専門家の研究協力についての合同会議の結果に基づき、現在作業を進めている。

- 1 Ajoについては、アルゼンチンからの導入系統（未確認）の入手のみを残して耐Rebro-tado 育種母球の準備が整い材料は貯蔵中であるが詳細な研究推進についての農試側カウンターパートとの打合せ会議を2月上旬、3回に渡り実施した。

研究課題は一月の報告書に記載したのではぶくが、いずれにしても研究の主体性は農試側にあることを我々は強調している。

圃場試験は4～5月より開始するが、試験予定圃場はやゝ傾斜地で固結し、雑草が密生して居り、ブラウ耕起及びハローによる砕土後でも、程度の悪い所は15～25 cmの土塊が一面に残り、作物の栽培はまったく不可能な状態である。このことは、ウルグアイ（Las Brujas農試）に於ける圃場管理作業が粗雑で、ブラウ耕起も一般に浅く土壌が完全に乾燥固結してから砕土作業に入るため、ほとんど土塊が砕れず、さらに雑草も種子がこぼれるまで放任されるなど、まったく除草を行う精神に欠けていることなどに起因するものと思われる。勿論排水も不良であるから、降雨時は表面に水がたまり、また表面流亡の恐れが多分に考えられる。

このような不良土壌条件の改良についてはすでに報告した通りであるが、改良資材及び機械がまったく入手できない現状では当分不可能である。当面、試験に支障をきたさない最少限度の改善策として漸次耕深を深め→砕土→拾い草→水と云った作業行程を繰返えし、土壌の理学性の改善と雑草駆除を計ることとした。すでにその作業を2月に2回実施し、当初よりはかなり外観的には改善された。3月以降さらに3～4回、この作業を繰返えさせる予定である。

仕事を始めるに当り、農試側の研究者に強く感じた事は、土をいじらない、作物に手をふれない、人まかせの研究をしている傾向のみられる事がある。従ってほとんどの作業が命令により遂行され、研究者は最終的に手元に入ってきたデータをもとに結果の論議をすると云ったシステムをとっているのが現状のようである。

研究者みずから土に接し、作物に接して、わずかな変化（特に育種では必要）でも観察、記録すると云った研究態度を身につけるよう、耕土改善作業を皮切りに我々と農試カウンタ

パートが一体になって進めて行くつもりである。

2. Cebolla については Salto の現地視察以来調査がなく実態が明らかでなかったため、2 月に入ってから 2 回に渡り現地調査を実施した。

農試の報告書によれば、世界的水準の収量データがあるが、現地の実態は極めて低く、品質面からも非常に悪いものである。本年の農試の試験圃に於ても必ずしも農家水準を上廻るものとは思われず、早急に栽培改善、品種改良の 1 区要性を再認識させられた。

農試側とのタマネギに対する研究討議は、まだ十分行なわれておらず、先に報告した課題を取り上げるか、いなかは未定であるが、収穫期に入っている現在、時間的制限から、品種改良を進めるための材料収集として農試圃場及び現地試験圃場から優良母球の第一次選抜を実施し、育種作業の準備を進めた。

タマネギの研究課題討議は 3 月に入ってから行なり予定である。

3. 先に計画したウルクアイ野菜の作型の実態調査は、現地視察と同時に進め、現在データの蓄積と整理を行なっている。

4. 追記

- 1) 2 月前後は南米一帯パケーションでほとんどの場員が 10～20 日程度の休暇をとるなど我々作業を進める上で無次を多く感じた。

- 2) ウルクアイに来て以来、4 ヶ月になるが特に 12 月に入ってからサマータイムによる朝 6 時半（標準時 5 時半）出発と云う異常勤務で 2 月に入ってからほとんど暗がり出勤となり大変苦労しました。体調も決して正常でなく、通勤手段の早期改善（提供車）を痛切に感じ、一日千秋の思いでまっけて居りました。

現在トラック通勤に切りかえ、少し出勤時間が遅くなり、その点は少し良くなりましたがトラックであるため荷台の振動が強く、一時間の通勤時間ではかなり健康に影響します。にわか作りの荷台の上の座席での通勤ですので、大変御無理とは思いますがどうぞ宜しく御理解の程お願い申し上げます。

野菜害虫担当 鈴木 忠 夫

1 巡回観察により新らしい事実が見られた事項

- (1) タマネギは収穫期に近くなった畑が多く、害虫（スリツブス）被害の終息期に入ったが、雑草の多い畑で、Diabrotrea（ハムシモドキの類）による被害で葉先の 1/3 位食害された所を見た。
- (2) キャベツを栽培している圃場を初めて見学（2 月 1 日）コナガとダイコンアブラムシの寄生を知る。

(3) トマトは *Serobipaloula* (シンクイガ類) の被害が漸増し果実と葉が 100% 近く被害されている圃を見ることができる。

スリップスの 播といわれる *Spottecl wilt virus* が或る農家の圃場に 10% 前後発生し致命的被害を与えている。スベリヒユに寄生したスリップスが 播すると言うのが今後の課題である。

(4) ニニクの輸出出荷工場で、ハネ出し品より新しい鱗翅目と思われる幼虫 (未同定, 成虫を羽化させてから判定) 被害を摘出したが, 被害程度は不明。

(5) Salt 地方でピーマンに *Eptrix* (ノミハムシ類) により幼果および着果が害されている被害を見る。イチゴは特に害虫によるものは見られなかった。

2. 試験場においては、文献の解読と最終報告の整理を主として行った。

植物病理担当 我孫子 和 雄

本月の上～中旬は、前月に引き続き、野菜栽培地で問題になっている病害の診断および現地指導のため、モンテビデオ、カネロネス、サンホセの各地を巡回調査した。また、試験場内に病害の診断依頼のために持ち込まれる材料は、毎日 1～2 件あった。

下旬には主として場内での病害の診断と、現在までに行った研究データの整理に時間を費やした。

現在までの研究の結果、ウルグアイに発生していることを確認した病害数は、合計 20 作物 90 種類以上にのぼった。各作物ごとの病害の発生状況については、帰国後に提出する総合報告書によって報告する予定である。

馬鈴薯ウイルス 田 中 智

担当部門経過

本月は 12 月以来の乾燥でほ場の調査は十分行えなかった。このため、日本の馬鈴薯採種体系並びにその技術についてウルグアイ側に説明し、協議を行なった。その際、採種におけるウイルス病を中心とした病害の重要性を強調した。なお、中旬にはウルグアイが実施している馬鈴薯採種の国家計画に沿って、輸入種いもが栽培されている Rocha 地方に出張し、調査と指導を行ない、月末には Salt 地方に出て馬鈴薯および野菜の栽培状況を調べた。

技術的報告および所見

ウルグアイにおける馬鈴薯の採種は、国家計画によって進められ、現状ではカナダおよびオランダから輸入した種子馬鈴薯を媒介虫の少ない地方 (Rocha 等) に秋に植え、この種いもを用い

て春(8~10月)に植える方法が一般的である。なお、もう一作して夏~秋に栽培することも行なわれているが多くはない。これらの栽培では輸入当年を除いてウイルス病、とくにアブラムシ媒介のウイルス病が多発して減収の大きな原因となっているようである。

輸入種いもは毎年約1万トンであり、カナダからKennebecとRed Ponliac, オランダからSpuntaが輸入され、その多くは一般の種いも(Cirtified seed)であるが1部(5~10%)はFoundation(カナダ), Elite(オランダ)クラスの上位の種いもの輸入も行なわれている。このFoundation或はEliteはウイルス病保毒株もほとんどなく、これを基本の種子として増殖していく張り種いもの品質には問題がないように見える。しかし現実には前述したようにウイルス病の被害が少なくないことより、採種の国家計画は実行面で遅れているようである。

なお、Las Brujas 試験場には採種計画を行なう担当者が1名おり、これに品種、栽培関係を行なう人が0.5人(野菜と0.5人ずつ)いる。本年1月よりはベルのリマにさる国際馬鈴薯センターよりDr Thompson(米)が1年の計画で来ウしており、馬鈴薯の採種に関連して日本および米国の専門家が同じ採種計画に関与することになった。Thompson氏は米国ミンガン州の馬鈴薯採種方法を基本として、とくに純正母体の選抜増殖関係を指導しており、品種特性を中心とした系統増殖に重点があり、日本のウイルス病等塊茎伝染性病害の防除を中心とした増殖とはやや異なるように思われるが、両者はいずれも採種栽培の基本であり、ウルグアイに両者の利点をうまく導入することは非常に有効と考えられる。

ウルグアイは拡大な牧草地を持ち、馬鈴薯の採種を行なうには、隔離効果も十分であり、その体制と技術が伴えば今後近い将来には種子の自給も可能であろう。それにはウイルス病の防除、系統増殖など採種に関する諸技術の開発、普及が必要であろうと思われる。よって来月からはウルグアイにおける馬鈴薯のウイルス病の分離、同定試験から開始し、漸次防除法・増殖法へと進める計画である。

連絡員 加藤 康 雄

I 担当部門経過

- 1 1月31日に行われた合同会議に提出された試験設計案について相方合意に達しこれを成文化し試験場、農業研究センター及び日本大使館へ提出する。
各担当部門別に専門家とカウンターパートと共同で訳すが細かい点になるとニュアンスの異なった文になり苦勞する。
- 2 二井内団長の第8回プロジェクトチームリーダー会議の帰国にあたって打合会議を行い各専門家の要求事項等話し合う。
- 3 14日から3日間サルト出張を行い促成栽培地域を調査する。

14日モンテビデオーサルトルイトラルノルテ試験場長とサルト グランデダムを見学する。これはウルグアイとアルゼンチンの国境を流れるウルグアイ河に建造中のもので本年4、5月に完工し13万kWの水力発電を行い治水、灌漑等の多目的ダムで国際的資金協力のもとで工事が行われ日本も石川島、三菱重工、東芝等各社の社員15～20名が工事にたずさわっていました。このダムの近くに新しいリトラルノルテ試験場が移転し設置される予定で、2、3年たてばできあがると場長が説明していました。

15日サルト近郊のピーマン、イチゴの栽培地を調査する。この時期は各野菜の収穫をほとんど終えて、圃場整備中で起耕おたい肥作りを行っている。早い農家ではピーマンを育苗中で5cm位の苗が育っていました。

イチゴについてはウイルス病が多く何の対策もせず毎年羅病株や苗を使っている状態でもその苗はアルゼンチンからの輸入で高価で、その中に羅病苗がすでに混じっているらしいです。品種はケンブリッジが多い。

16日サルトーモンテビデオ帰着

4 携行機材及び供与機材

携行機材の一部(2月15日着の分)が空港到着したとの連絡を受ける。

54年度供与機材の申請リストは各部門別に作成中です。

II 一般的動向

1 到着以来大変お世話になった永田参事官のカナリア諸島統領事への御栄転の為、伊藤新参事官が前任地エクアドルより着任する。

2. 経済動向

サラリーが10%引上げられる。これは年間30%位の物価上昇や対ドル相場下落にある程度スライドされたものと思います。

3. 石油製品の値上

OPECの原油値上に り当国の石油製品は2月末に5.6%値上げする。

III 所見

Las Brujas 試験場も夏休みの職員が多くカルボネル場長も休んで試験場は散閑とした月でした。

54年3月

リーダー名 二井内 清 之

3月28日から20日間の予定で実施設計チーム5名が来ウするという連絡をうけて、その時

説明する資料づくりに忙殺された。特に54年度の供用機材のリスト作りに、カウンターパート場長等と相談を繰り返し、相当時間がかかった。

カルボネル場長から試験場全体にわたる灌水施設を作ってくれんかという要求がでたが灌水の備品その他のカタログを持参しておらず、いずれにしてもまず日本の業者に見積とらせることが必要であるので、今年は準備することにして来年度の予算の中に入れることにした。

その時問題にしたのは野菜圃場が場内に散在していることで、これにもともこの試験場が果樹を中心として初めスタートしたことから起ったことであるが、これでは灌水施設を作るとしても、野菜と果樹とでは灌水量も違うのであるから、配管が難しく、このままでは不合理であると言ったところ、場長も了解して、全体の区劃を作り直すから相談に乗ってくれと、積極的に野菜区域を明瞭にする方向を示した。これで我々チームが不愉快に感じていたことが解決されることになった。

カウンターパート3名の日本に於ける研修が54年度の予算では不可能になったとの連絡をうけて、非常に苦しい思いをしている。12月9日にウルガイに到着して以来、この研修を何とかしようと努力したのであるが、いろいろ事情があつてA2、A3の提出が遅くなった。その理由の主なものはウルガイ政府のビジネスに暇がかかることで、農業水産省の起案してO.K.まで1カ月、その上の企画情報庁で更に1カ月かかった。これも大使館がいろいろ督促して、この程度であるから、そのままでは何時になるかわからない。A2、A3フォームが大使館に到着したのが2月の末、これでは日本につくのは3月上旬であつて時間がないといわれても仕方がない。

しかし、ここで問題になるのはカウンターパートの3人は既に3月15日から日本に出張を許可するという大統領の許可を得ており、この日からそれぞれ6カ月とか、10カ月の出張になっている。この期日をかえるのにまた非常に手間のかかるビジネスがあるようで私達も頭をかかえている。まだ日本の回答がないのに出張期日の入った大統領許可書が出ることは我々には理解しがたいことであるが、この国の方式はこうであるので何とも言いようがない。従つて新年度にうけいれていただくにしても、できるだけ早く4月早々にでもうけ入れを完了して欲しいと切望している。

これが遅れると、ようやく得られ始めた日本人技術者に対する信頼がそこなわれることになりかねない。よろしく願ひする。

3月18日有松理事、西脇課長が来ウした。我々の勤務している試験場も見てください、いろいろ御理解と得たことを感謝している。

野菜育種 伊藤正輔

3月の主要業務は次のとおりである。

1. タマネギ特性調査と採種母球の選抜。
2. タマネギの育苗並に品種に関する試験。
3. ニンニク試験予定圃場の耕土改良。
4. 携行メロン及びキュウリ品種の温室における試作展示。

1. タマネギ特性調査と採種母球の選抜。

昨年3月調査団の一員として来ウの際、タマネギの品種については一応の試験を終り、3～4月まき11～12月採り作型ではYellow Sweet Spanishが、また、4～6月まき2～3月採り作型ではValenciana Sintetica 1及び14が適当であると開かされていたが、昨年10月来ウ以来、各地で見あるいは調査した範囲においては、ウルグアイのタマネギ品種は両主要作型ともに熟期、球形、大きさ、更に12月採りの場合は抽台など形態並に生態的特性の変異がきわめて大きいことが認められた。

例えば、農試が行っている2～3月採り作型の現地並に場内試験の材料について調査した結果、Valenciana Sintetica 1(別表、現地試験)は収穫1週間前の2月21日の倒伏が30%で、その他の個体は倒伏の気配すらみられぬいわゆる青立状態で、熟期は不整であり、また、形も原種本来の球型は57%で、その他は長、くり、平型などであり、品種として認められぬような状態である。

Valenciana Sintetica 14は定植期の異なる2例(10月25日及び11月中旬定植)について調査したが別表に示したように特性の分離が著しく、例えば、形をみると本来の球型は早植えて61.9%遅植えては43.4%であり、長型がそれぞれ29.5%及び37.9%も発生しており、また、倒伏についても早植えのもので、わずかに10.6%にすぎず、成熟期の変異も非常に大きいものがある。

また、11～12月採り作型について、農試が10品種(別表、アルゼンチン1、フランス3、アメリカ6)を供用した品種試験の材料で貯蔵中のものについて調査してみると、フランスの3品種は晩生で成熟期に達せず青立のまま収穫されており、その他の7品種はいずれも形の変異が著しく、品種としての統一性は全く認められない。

このような品種の形態並に生態的特性の分離は、他の作物では珍しいタマネギのもつ特異性とも云うべきもので、品種の育成地の気象、土壌並に栽培条件などと異なる条件下で栽培された場合にタマネギでは一般に認められる現象であり、この場合は、環境条件の異なる外国で育成、採種された種子を供用したために発生したもので、外国産品種並に種子の使用を続けるかぎり、品種や年による差はあるにしても毎年あらわれる現象と考えねばなるまい。

従って、今後の対応としては、優良品種とされているValenciana Sintetica 14及び1などから、作型並に地域の条件に適合した優良系統の選抜、育成をすすめることが先づ必要

であろう。このことについてはすでに第一回合同会議の際にも指摘しておいたところである。

以上のような観点にたつて、直ちに着手できることとして、上述の農試試験圃場の Valenciana Sintetica 1 4 及び 1 について優良個体の選抜を実施することとし、2月から3月にかけて、圃場において、倒伏した個体で形並に肥大のよいものを予備選抜し (Valenciana Sintetica 1 は 1 2 7 個、Valenciana Sintetica 1 4 は約 2 0 0 個選抜)、更に収穫後形、外皮の状態、色調、首のしまりなど考慮して再選抜を実施中である。

なお、この他に、タマネギの形、外皮、色調、首のしまり、肥大性などを基準にして別に母球選抜を行っており、取り敢えずこの両母球を使って別々に集団採種を開始する予定で準備中である。

ウルクアイにおけるタマネギ種子の現状は毎年外国よりの導入が主体と云われている。一部には自家採種をおこなっている農家もあるが、母球選抜の実態など残念ながら知る機会をえていない。しかし、いづれにせよ農家に対しては自家採種の重要性を啓蒙するとともに、母球選抜の基準 (方法) などを周知させ、合理的な自家採種の普及を図ることが必要であろう。

なお、他の課題と同様にこの課題についてもカウンターパート並に研支員との連撃を十分にとり業務を進めるべく配慮しているが実要な細部についての意志の疎通を図る面では常に苦慮しており、言葉の重要性を通感させられている。

2. タマネギの育苗並に品種に関する試験

Litovel Norte 農試に野菜担当研究員が新たに配置になり、タマネギの試験実施希望の意志表示があつたのでカウンターパートなどの協議を経て、第一回合同会議で提起していた育苗並に品種についての試験の一部を実施することとした。

育苗については床土への堆肥並に P_2O_5 施用効果の検討、育苗期間と苗の生育経過の関係を把握し、ウルクアイにおける長期育苗の意義などについても検討を試みようとするものである。

品種については S A L T O 地域で 3 - 4 月まき、1 2 月 1 5 日前収穫可能なものを選ぶため、日 1 2 時間前後の品種を中心に試験を計画し、すでに 3 月 2 1 日に第 1 回目の播種を実施した。設計の詳細は田中専門家の報告のとおりである。

3. 及び 4 の項目については田中専門家の報告のとおりであるので省略する。

野菜栽培 田中 征 勝

1 研究業務経過

1 ニンニク育成試験圃の整備は先月に引き続き耕起、碎土、除草の繰返えしを行なっている。なお、土壌改良の手段としてモミガラを導入を図った。

第1表 Las Brujas 農試験圃及び現地試験圃に於けるタマネギの品種特性調査結果

(1979.3.28~29)

品 種 名	球 形 特 性 (率 %)				総平均 1球重 (gr)	最大平均 1球重 (gr)	最少平均 1球重 (gr)	総収量 kg/10a	異 常 球 率 (%)			倒伏 調査 球数				
	丸球	長球	平球	クリ球					逆刈球	萌芽	腐敗		青立	抽台	分球	
Valencianita	10.2	4.5	3.4	0	81.8	133.2	2620	40.0	2664	4.5	0	0	0	0	—	88
Rinjsburger	1.1	9.66	2.3	0	0	64.2	1800	180	1284	4.5	33.0	98.9	0	0	—	88
Paille Des Vertus	0	0	10.0	0	0	23.8	82.0	100	476	4.1	4.1	70.5	0	15.6	—	122
Jaune de Maninet	1.1	0	9.31	0	5.8	129.1	2880	36.0	2582	0	1.61	33.3	0	5.8	—	87
Yellow Bermuda	1.98	2.2	7.47	0	3.3	103.2	1700	2.20	2064	18.7	25.5	0	0	0	—	91
Yellow Creole	43.4	0.8	50.0	0	0.8	44.8	96.0	200	896	8.2	4.9	0	0	0	—	122
Granex Yellow	6.0	1.5	86.5	0	6.0	140.6	2400	44.0	2812	6.0	26.9	0	0	0	—	67
Henry Special	47.6	2.98	15.3	0	7.3	145.1	254.0	40.0	2902	7.3	28.2	0	0	0	—	124
Golden	32.0	3.3	62.3	0	2.4	78.9	180.0	24.0	1578	5.7	18.0	0	4.1	0	—	122
Stockton Yellow Globe	31.5	26.3	33.3	5.3	0	152.5	312.0	80.0	3050	17.5	12.3	0	0	21.1	—	57
Valenciana Sintetica1*	57.0	13.9	8.9	20.0	0	126.9	235.2	46.7	2538	0.7	11.9	0	0	0	30.9	1095
Valenciana Sintetica14**	43.4	37.9	1.6	17.1	0	117.5	251.4	59.8	2350	0	3.3	0	0	0	—	107.6
"**	61.9	2.95	2.6	6.0	0	162.0	279.5	109.0	3240	0	2.0	0	0	0	10.6	302

注) 1. * 現地試験圃タマネギ, 第一次母球選抜を行なった圃場。* 農試験圃場害虫防除試験区タマネギ。* * 農試験圃場病害防除試験を行なった区タマネギで第1次母球選抜を行なった圃場。2. 他の品種は農試験圃場品種比較試験区タマネギ。3. 一印は未測定。

2. タマネギに関する試験研究は先月の品種育成のための優良母球選抜を皮切りに今月は農試で行なった現地試験及び品種比較試験タマネギの品種特性調査を行なった。また、SaltoのLitoral Norte 農試でタマネギの育苗改善のための試験を開始した。
 3. 果菜類に関しては、時期的に若干問題があるが、ガラス室に於て試作展示を目的に、日本のキュウリ、メロンの栽培を始めた。
- いずれの研究業務も農試カウンターパートとの密接なる協力体制のもとに経過しているが、その内容は次の通りである。

II 研究業務内容

1. ニンニク

2月より耕起(ブラウ)3回、砕土(方形ハロー)4回を繰返えし、漸次耕起深を深めて土壌の理学性の改善に努めている。その結果、外観的にはかなり膨軟になり、土壌の構造も改善されたかのように見えるが、予想以上に心土が浅く、り底盤が堅いため農試にあるブラウでは深耕しがなかなか難かしい。これはブラウが3連式であるためで、深耕には限界があり、後述する農具と同時に一連式のものが必要である。

ブラウによる深耕と同時に心土耕が必要であるが、農試の農具では心土破碎が出来ないため、降雨後の排水改善は全くなされていない。この点については、バンブレーカ等によるり底盤の破碎が絶対必要であり、次年度の課題として、早急にこれらの農機具のウルクアイ導入を要望する。

当面の対策としては明渠を試験区内に適宜組合せ、土壌排水の円滑を図る予定でいる。

農試圃場を含めて、ウルクアイ野菜地帯の土壌改善については、たびたびの検討会議で農試側と協議し、その必要性は十分理解してもらったが、その実施に当っては、更に長い時間をかけて検討を深めなければならないと思われる。土壌改良のための堆肥の増産、絶肥導入を考えた輪作体系、塵芥の導入など、カウンターパートの関心と要望は非常に大きいので出来るかぎりの協力をしていきたい。

今回直面した緊急を要する作業として、ニンニク試験圃の改善のために、前記方法と同時にモミガラを入れることであり、3月13日に農試側に申し込れをした。モミガラ施与については決して最良の策ではないが、土壌改良のための有機質資材(例えば堆肥のごときもの)が全くウルクアイに無いため、最も入手可能な資材として農試側と十分検討のうえ実施することにしたものである。

モミガラ導入に当ってすべて農試側で手配してくれた。

モミガラの施与量について、我々専門家は、その経験がないため(特に生モミガラについて)、どの程度が適当が不明であるが、当面は土壌の固結を防ぎ、C/N率で害のない程度

を目標に10a当り1000~1200kgとして第1回目は3月30日に試験圃に散布した。

ニンニク試験圃は現在30a相当を準備して居り、このうち、モミガラは半分の面積に施与するが、施与後は一部施肥（N量で10a当り10kg程度）後ただちに耕起し、土壌と良く混和後灌水と云った作業を4月中に数回繰返えし、土壌に早くなじませるよう、その管理を徹底させたい。

この圃場の整備は4月で完了させ、5月上旬にニンニク選抜母球の定植をする運びになっている。

2. タマネギ

1) 優良タマネギ系統の育成計画について

タマネギに関する研究のうち、品種については農試で一応研究が行なわれ、解決策が図られているとは云いながらも、我々の現地調査及び農試試験圃タマネギを調査したかぎりでは多くの問題を持って居る。このことはウルグアイに於ける栽培タマネギの種子が、一部の農家で自家採種を繰返えし、自家用として利用している所もあるが、その大部分は毎年外国からの導入（主にアルゼンチン）にたよっていることなどに大きく起因していると思われる（自家採種を行なっている農家についても、どの程度の選抜、採種技術を持っているか、はなはだ疑問である）。

採種国と気候条件、土壌条件が異なる所での栽培は、必ずしも品種本来の能力を十分発揮されない場合が考えられ、熟期（球の肥大や倒伏期など）や球の形など、かなり遺伝変異を起すと考えられる。また本年の場合、導入国の昨年の採種作況が悪かったため導入量が減り栽培できない事態も農試側から聞いた。

第2表は1978年の農試で行なつた導入タマネギの品種比較試験ならびに置去の試験結果より有整視している品種を使った病虫害試験タマネギの品質調査（農試側ではこのような形質調査は行なっていない）を行なつた結果を第1表はそれらの耕種概要を示したものである。

第1表	品 種 名	は種日	定植日	収穫日
	Valencianita	4.15	8.1	11.24
	Rinjsburger	"	"	12.3
	Paille Des Vertus	"	"	"
	Jaunede Maninet	"	"	1.12
	Yellow Bermuda	"	"	12.7
	Yellow Creole	"	"	11.30
	Granex Yellow	"	"	12.7
	Henry Special	"	"	11.28

品 種 名	は種日	定植日	収穫日
Golden	4.15	81	12.4
Stockton Yellow Globe	"	"	12.29
Valenciana Sintetica 1	5.6		2.28
Valenciana Sintetica 14	5.6	10.	2.
" "	"	10.25	3.1

いずれも品種の早晩性の違い、は種期の違いなどで直接の比較はできないが、Valenciana Sintetica 1 及び 14 を除いた他の品種は（一般に作られている Valencianita も含んでいる）収量性は勿論のこと品質的（形、色、しまり：色、しまりの調査データはここで除いた）にも非常に悪く、倒伏が不揃で（外観的観察）熟期巾も広いようで、遺伝変因が大きく感じられた。

Valenciana Sintetica1 と 14 は試験圃の関係で収量差はあるが、前述の品種に較べれがかなり良質のものと思われた。しかし球形、熟期（倒伏）に問題があろう。

このような観点から将来、タマネギの栽培法の改善と同時にウルグアイの気候風土に適した品種を作り出さねばならないし、種子の自給もあわせて図らなければならないと考える。

タマネギの品種育成については当初より計画されていなかったが、農試からの協力の要望も含めて早急に進めなければならない課題として農試側と協議、検討した結果、具体的長期計画はまだ明らかにしていないが、適品種の育成を目標に、当面導入優良品種より優良母体の選抜を行ない、集団選抜育成を始める計画で先月に引き続き母球の選抜を行なっている。















選抜母体は収穫前に倒伏の揃った株を印しておいた Valenciana Sintetica1（現地圃場）と 14（病害試験圃場）の 2 品種を中心に球形（丸形）、球皮色（表皮）、球のしまり（特に肩、首部の）、莖盤の形状、病害を重点に母球の選抜を行なっている。

タマネギの品種育成に当っては、その方法、採種技術など農試側でも異っている面があるのでできるだけの協力をし、理解を深めて行きたい。

2) タマネギの育苗改善

ウルグアイに於けるタマネギの作型は 2 月から 6 月までの種期中で 2 作型が中心に育苗移植栽培が行なわれている。しかし、この育苗には第 1 地でも明らかなように 4 ヶ月以上（現地調査では 3 ヶ月前後の例もある）といった異常に長い育苗日数を要して居り我々の常識では考えられないものである。このことはタマネギの生育収量面にも大きく影響するものと思われ、検討を要する課題としてすでに農試側に提起したが、3 月 1 日、Salto の Litoral Norte 農試で育苗試験を引き受けてくれることになり早速 3 月 5 日試験の打合せ会議を行ない、3 月 20～22 日に渡り、第 1 回目の試験を開始した。この試験は、タマネギの栽培適

第2表 農試試験圃場及び現地試験圃場に於けるタマネギの特性調査結果 (1979.3.28~29)

品 種 名	球 形 特 性 (率%)			総平均 1 球重	最大平均 1 球重	最少平均 1 球重	総収量 kg/10a	異 常 球 (率%)			倒伏 率	◎ 調査 救 数				
	丸球	長球	平球					平球	ククリ救逆	ククリ球			1 球重	1 球重	1 球重	萌芽
Valencianita		10.2	4.5	3.4	0	818	1332	262	40.0	2664	4.5	0	0	0	0	88
Rinjsburger		1.1	96.6	2.3	0	0	64.2	180	18.0	1284	4.5	33.0	98.9	0	0	88
Paille Des Vertus		0	0	100	0	0	23.8	82	10.0	476	4.1	4.1	70.5	0	15.6	122
Jaunede Maninet		1.1	0	93.1	0	5.8	129.1	288	36.0	2582	0	16.1	33.3	0	5.8	87
Yellow Bermuda		19.8	2.2	74.7	0	3.3	103.2	170	22.0	2064	18.7	27.5	0	0	0	91
Yellow Creole		43.4	0.8	50.0	0	0.8	44.8	96	20.0	896	8.2	4.9	0	0	0	122
Granex Yellow		6.0	1.5	86.5	0	6.0	140.6	240	44.0	2812	6.0	26.9	0	0	0	67
Henry Special		47.6	29.8	15.3	0	7.3	145.1	254	40.0	2902	7.3	28.2	0	0	0	124
Golden		32.0	3.3	62.3	0	2.4	78.9	180	24.0	1578	5.7	18.0	0	4.1	0	122
Stockton Yellow Globe		31.5	26.3	33.3	3.3	0	152.5	312	80.0	3050	12.5	12.3	0	0	21.1	57
Valenciana Sintetica 1*		57.0	13.9	8.9	20.0	0	26.9	235.2	46.7	2538	0.7	11.9	0	0	0	30.9
Valenciana 14** Sintetica		43.4	37.9	1.6	7.1	0	117.5	251.4	59.8	2350	0	3.3	0	0	0	107.6
"		**	61.9	29.5	2.6	6.0	0	162.0	279.5	109.0	3240	0	2.0	0	0	106
"		**	61.9	29.5	2.6	6.0	0	162.0	279.5	109.0	3240	0	2.0	0	0	106

注) 1. * 現地試験圃タマネギ第1次選抜を行なった圃場。* 農試試験圃(害虫防除試験区)タマネギ。* * 農試圃場(腐害試験区)タマネギ。第1次選抜を行なった圃場。2. 他の品種は農試圃場品種比較試験区。3. 一印未測定。4. ◎ 印 Valencian Sintetica 1 は収穫約2週間前。1.4 は3月2日測定値

地条件の検討をも含めたものであるが、主な試験の内容は次の通りである。

1 試験目的：タマネギ苗素質に対する P₂O₅ 及び有機質施与効果の確認検討（タマネギは特に P₂O₅ の要求度の高い作物である）

2 供試品種：Varencianita

3 は種時期：3月21日、及び4月23～26日（未定）の2回

4 供試育苗土質：砂質土（将来は他の地区でも検討が必要）

5 施肥量：（試験区）

		10a 当			
		N, P ₂ O ₅ , K ₂ O	N.	P ₂ O ₅ .	K ₂ O
I	標準区：化学肥料 (15-15-15) 100g/m ² -		15kg	15kg	15kg
II	" " " " +堆肥 20 g/m ²		"	"	"
III	多磷酸区 " " -		15kg	120kg	15kg
IV	" " " " +堆肥 20 g/m ²		"	"	"

6 試験区面積 1区 2 m²

7 は種後の調査は、発芽調査ならびには種1ヶ月及び移植時の生育、苗素質の調査で各区とも120粒3反復で調査用に計量した区を設けた。

なお、P₂O₅ の施与量については（第2回目のは種試験の）第1回目の途中経過により検討実施の予定である。

また、育苗の検討と同時に圃場に於ても P₂O₅ の肥効確認試験を行う予定で現在カウンターパートと検討中、現地圃場でも試験を行なう計画を進めている。

3) Salto 地区に於ける品種比較試験

3月1日の Salto, Litoral Norte 農試の研究者より、早生系タマネギ品種の検索をしたい（日射との関係（日やけ）で12月5日以前に収穫できる品種）との要望があり、日本から持ってきた、タマネギ品種9品種を提供、合計26品種について3月21日スタートした。供試品種は第3表の通りである。

第3表 Salto 地区に於ける品種比較試験供試品種一覧表

1	Stocton Yellow Globe	Manufactured by Heinrich Euvelopelo. Spear Grain and Merchandise Envelope
2	Yellow Bermuda	"
3	Yellow Creole	"
4	Excel 986	"
5	Early Yellow Globe	"
6	Early Grano	"
7	Robust	"
8	Senshu Yellow Globe	Sakata Seed Co.

9	Kaizuka Extra Early	Sakata Seed Co.
10	Hybrid Yellow Grane XRRR	"
11	Kaizuka Wase	Takii Seed Co.
12	Heian Wase Futiutai-Ki	"
13	Sapporo-Ki (Kurokawa Line)	Hokkaido. National Agric. Exp. Station
14	Imai Wase-Ki	Takii Seed Co.
15	Chyou Goku Wase-Ki	"
16	Oignon Jaune de Mulhouse	France
17	" " Riynsburges	
18	" " " Maninet	
19	" " Pailledes Vertus	
20	Kind Variety and description Hybrid Onion	San Felipe Mountain View California
21	Valencianita	Inta : Argentina
22	Valenciana	Selecion de la Zona Corralito, Salto.
23	Heian Kyukei-Ki	Takii Seed Co.
24	Sensliu Chuko-Ki	
25	Awaji Chuko-Ki	
26	Saito No.10-Ki	

注) 8~10番品種は、Las Brujas農試で1977に日本より導入したものだ。

は種時期は、育苗試験と同様2時期とし、圃場は第1回目のものはLitoral Norte農試と現地、第2回目は現地圃場のみで行う予定である。

Salto に於けるタマネギの試験について我々は育苗床及び栽培適地条件の検討に重点を置くが、試験の主体はLitoral Norte農試で野菜担当者により進められている。

3. ガラス室に於ける果菜類の栽培 (見本展示)

Las Brujas 農試には温室(加温しないでここではガラス室と書いた)が2棟(約400m²)あるが、現在までほとんど利用されておらずもっぱら収穫物の乾燥又は雑草放任状態で、せつかくの施設が役に立っていない。我々はその一部をかり、温室管理を含めて果菜類の試作展示を計画し、日本のキュウリ(3品種)とメロン(外国種を含めて4品種)を栽培することにした。日本からの種子到着(JICA発送のものはまだ到着していない)の関係もあり、実際予定した時期より遅れたのでメロンについては無加温で収穫までに至るかは難かしい面もあるが、実際、我々の管理作業を通じて農試カウンターパートに野菜栽培管理、温室管理の体による理解を深めて行こうと思っている。

キュウリ、メロンのは種は3月7日(日本の9月)で定植は3月15日である。

以上の研究業務は伊藤専門家と同一に行っているものである。

馬鈴薯ウイルス 田中智

I 担当部門経過

本月は主としてジャガイモのウイルス病の同定を行なうため、ガラス温室の整備を進め、Test Plant 植付と移植を行なった。なお、本年度（54年）予算についても協議を行なった。

月末には Rocha, Meio および Rivera 地方に出張し、基本種の株選抜の牧穂とカナダから輸入の原・採種圃場の検査を実施した。

II 技術的報告および所見

ウルグアイにおけるウイルス病の同定は今まで行なわれておらず、今回ジャガイモのウイルスをはじめ Test Plant に接種して同定を行なうことになった。まず使用するガラス温室を12月から整備し、本月ようやく使用可能になり、植物を植えることができた。その間整備や土壌の準備、植物植付法その他細部にわたって指導したが、灌水不足や土壌養分の関係で3月末現在約半数の植物が枯死する結果となった。これからも詳しい技術的な指導が望まれる。

輸入された種いもの品質については月末に調査する機会があり、カナダから輸入のケネベックは Foundation seed で葉巻病が0.1～0.6%、Certified seed で5～6%の葉巻病と0.2%のYモザイク病の発生が認められた。レッドボンティアックは Foundation seed でもYモザイク病が5～6%見られた。これら輸入種子は国内の優良農家に需離して栽培されているが、ウイルス病等塊茎伝染性病害の“抜取”は行われておらず、次作（春作）での発病が必配される。

2月の報告で採種の概要について述べたが、今月は技術的並びに組織的な概要について述べたい。まず、採種におけるウイルス病を中心とする塊茎伝染病害についてであるが、これについては先進国では徹底した系統的、組織的な防除法がとられている。ウ国においては、1977年に国家計画が設けられているが、現況では組織的な運営は行なわれていない。しかし現実には輸入種いも300万ドル、これに食用いも200万ドル加えて500万ドルの外貨を節約するため地味な努力が続けられている。その方法の第1段階としては、輸入種いもの品質を何とか維持したいという理由で、病理的な防除を中心とした技術の導入が望まれている。又、第2段階には自国で種子いもをくり返し増殖するため、年2回栽培可能な品種の選抜並びに種子の基本的な clone の選抜を行なっており、品種的には将来、種いもの自給を目指して試験が進められている。しかし、種いもの自給のためには、病理的な健全さと品種の純度並びに栽

培技術がうまく調和することが必要であり、系統的な増殖に伴う組織が必要である。

ウ国は耕地が広く、種子いもの増殖とくに病虫害からの隔離には理想的であり、3月末の圃場調査でも Foundation seed(輸入種)の植付圃場(50 ha)では、周囲50 km には馬鈴薯圃場がないという環境であり、今後この良環境を利用した栽培法が有効と考えられる。一方圃場での病害防除、とくにウイルス病“抜取”が十分行えるようになれば、牧量的に安定するものと期待される。加えて、さらに、組織面での充実が望まれる。できれば、ごく基本の種子は国か又は州で直接増殖栽培できればさらに効果的と思われる。

連絡員 加藤 康 雄

I 担当部門経過

1. 54年度供与機材の要請を行う。

先月ようウルグアイ側と打合せて要請機材のリストアップを行いました合同会議での要望意見にそってカルボネル場長と二井内団長との話し合いで最終的な要請リストを作成する。これをもとに3月28日来ウの実施設計チームと検討する予定でありましたがチーム来ウが延期になりまた3月26日着の業務連絡により(仕様書)要請書を28日送付する。

ウルグアイ側から試場の総合灌水施設の設置について協力を要請されましたが当方に資料が無くチーム来ウ時に携行されるよう依頼したのですが5月予定のチーム来ウ時、相方の意見をもとに基本設計を立て日本において業者に見積を立ててもらおうプロセスの予定でいます。

2. 3月18日 JICA有松理事、西脇課長がウルグアイへ来訪される。ハードスケジュールではありましたが日曜日にかかわらず当プロジェクト遂行地であるラスブルハス試験場を訪問され、場長等ウルグアイ側幹部らの一般説明やプロジェクトに対する抱負を聴取され場内を視察される。

翌19日午後モンテビデオを出発される。

3. 携行機材の最終分を3月26日受け取り完了する。

着荷状態異状なく受け取りこれは試験場の管理のもとに使用する。

なお、先に送られた不明で着荷が遅れていた種子と書籍分は当地へ到着しており現在通関手続中であります。

4. 実施設計チーム5名3月28日来ウの通知で種々準備を行っていましたが延期の電報を受信する。

5. カウンターパート研修員派遣はもう試験場側ではいろいろと期待しているのですが受入れ確認が以外と遅延しているので落ち着かない日々です。

- 、 3月29日上記について新年度早い時期に受入れとの電報を受信する。
6. 53年度分（プロジェクト開始年度，53年10月末～54年3月末日まで）の中間受払報告書を作成する。

II 一般動向

1. 3月12日より小中学校の新学期が始まり朝夕制服姿の生徒を見かけ夏休みも終わり街に活気がよみがえった感じがする。
2. 永田参事官（大使不在期間は臨時代理大使を代行）はスペイン カナリア諸島のラスパルマス総領事へと栄転され3月19日出発される。
3. 新ガソリン価格

ハイオクタン ガソリン 3.72ペソ

普通 # 2.96ペソ

3月末両替レート 1US\$ = 7.48ペソ

III 所見

プロジェクトに対するウルグアイ側の対応は迅速で優先的に行なってくれる。

54年4月

リーダー名 二井内 清之

我々がこの試験場に到着以来、いろいろ問題にしている事柄については一度に切り出しては刺激が強すぎるのではあるまいかと遠慮がちに徐々に徐々に試験場長ならびに場員と話しあっていたのであるが、4月25日にウルグアイ側と合同会議があるのを機会に、ある程度強く発言する賞悟をきめ、カルポーネル場長にもあらかじめこの会議には気楽に発言するから悪い意味には取らないようにとお願いして会議にのぞんだ。

この会議は出席者はウルグアイ側は農業研究センター（農林水産技術会議にあたる）の所長 Crotto，園芸試験場の場長ほか数名，日本側から大使館参事官ほか1名，それに我々チーム3名（伊藤，田中征勝はサルトに出張中）であった。

力説した点は次の通りである。

1) 野菜園の集合をはかり，土壤改良につとめる必要のあること。

1) 野菜園の集合：野菜園は果樹園の側面に鍵型に細長く配置され，このままでは今後灌水施設をつくる上からも管理上からも非常に不便であること，特に苗床は研究棟の近くに設置されることが必要であることについていろいろ説明した。

果樹園は既にできていることであるから急には改良できまいが，果樹成木養成圃場もか

なりの面積を占めているのであるから、この部分だけでも野菜圃場と取り換えの対榴にできるのではあるまいか。また一部未墾地を開いて、野菜圃の集合をはかる。

ロ) 土壌改良：有機物が外から得がたいのであるから、あいている畑は、また、わずかなあいている期間にできるだけ本科の草を作つてゆく。そして野菜圃に常に投入する必要がある。ウルグアイの野菜農家は小農であるが、それでも4 ha は持っているのであつて、それに莫然と野菜をつくり、その収量は日本の1/4 にすぎないというのではあまりにも芸がない。例えば面積をその1/4 にして、そこに集約的な野菜を作り、残りは禾本科の草にして、有機物の給源にしたらどうか。野菜圃は宿命的に連作障害による劣悪化は防げないのであるから、何年かの年数をおいて次々に転換するのが効率的である、要するに畑をつくる技術を学ぶことが野菜を作る技術を学ぶ前に必要である。

2) 馬鈴薯研究圃場の設置について

かつて知識専門家のいた時に、ウルグアイ側と馬鈴薯の試験圃場について打合せたことがあつたが、その折試験は従来通りモンテビデオ郊外の農家の圃場と使うということにきまつた。これについて日本側は試験場内にも併せて設置すべきであることを力説したのであるが試験場の圃場は土壌が悪く、しかも排水が不良で、従来からいもが腐り易いからやめた方がよいといわれ、半信半疑で一応その説に従つた。

その後、田中智専門家の経験により、農家の畑だけでは、やはり微細な研究に手が廻りにくいこと、その上カウンターパートの教育にも不便であり、しかも圃場の排水その他についても検討した結果、土壌改良の仕方、管理方法の如何によつては、試験場内の圃場を使えないことはないということがわかつたので、この点強調して、試験効率をあげることを要請した。

3) カウンターパートの研修について

先月にも述べたが、ここの研究員(ウルグアイ側)は畑の野菜栽培の作業は作業員に任せきりで自分はほとんど畑にでない。これでは作物の生理、生態を知る機会もなく、栽培上の問題点に気づかずに過すことになるので、できるだけ圃場にでて、作業を通じて作物を観察すべきである。それを示すため最近では日本側専門家は率先して圃場にでて作業するようにしているし、またウルグアイ研究員も引き出すようにつとめている。

以上の点について、クロトウ所長は非常に嬉しく聞いた。同感であるので、その方向で一緒になって進みましょう。今の意見はいつかというのでなく明日から実行させる。今後ともこのような虚心坦懐な意見を述べてくれるようにして欲しいといった。

4月の主要業務は次のとおりである。

1. タマネギ採種についての調査と採種基準策定のための試験設計。
2. タマネギ育苗試験の調査。
3. 携行メロン及びキウリ品種の温室における試作展示
4. ニンニク試験圃場の準備

1. タマネギ採種についての調査と採種基準策定のための試験設計の樹立

ウルグアイのタマネギ栽培における自家採種の実要性については3月の業務報告で述べたところであるが、今月のSALTO出で大規模栽培農家(5ha以上タマネギ作付)3戸を視察する機会をえたがそのうち2戸は自家採種を20年来実施していたのでその実態を簡単に調査した。

A農家はValeucianitaを使い3月まき11~12月どりをしているが、採種母球は小玉を遊び、すかし函に詰め、納屋の片隅に貯蔵し、ひどく萌芽したものや腐敗球を除き、5月中旬頃70×15cm位で植え込み、12月に刈取り収穫している。貯蔵中の母球をみたが、25~50g未満の小玉で、品種本来の球型ものは約10%で、大部分が紡錘型~長型のものである。球型ものは外皮のやや厚い、色の濃いものもあつたが、長型~紡錘型ものは概して外皮が薄く、色も淡かつた。約15%位のもものが萌芽を始めており、萌芽長が10~15cmに達しているものもあつた。

農家は採種母球に小玉を選ぶ理由として、大玉は母球貯蔵中の腐敗が著るしいのでその対策として、小玉を使用していると説明していた。

この農家の実態をみると貯蔵性(休眠の長さ)については選抜が加えられているが、タマネギの形や熟期の揃い即ち、形態並に生態的特性については何らの配慮もなされておらず、これらの点についての自家採種の効果は殆んど期待できないものと云えよう。昨年11月15日この農家の自家採種圃をみたが5月下旬植え込みしたものが開花中であつたがすでに開花を終つた株もあり、開花期の揃いは良好でなかつた。

B農家は、自家採種を約20年繰返して育成した紡錘型のタマネギ(INVERNIZAと余名)を使い3月まき11~12月採り栽培を行っているが、母球は4月20日頃すでに70×30cmで植え込んでいた。農家が掘り出して見せてくれた母球は50g前後で大部分が紡錘型であつたが球型に近いものも混在し形の揃いはよくなかつた。

以上のように両農家の場合とも採種母球の選抜方法には問題があり、改善検討を要するものが多いように思われる。

なお、B農家の昨年11月30日収穫した自家採種圃の採種量は120kg/1haとのこと

であったが、北海道における札幌黄タマネギの1調査事例(1588~826kg/1ha)に較べると非常に低い。

農試においてはタマネギ採種栽培における生長抑制剤処理による倒伏防止についての試験はなされているが、採種基準策定に必要な試験成績はないとのことであり、ウ側研究者よりも母球選抜、自家採種の方法などについての教示を希望されているので、次のような採種に関する試験設計(案)を作成した。なお、この試験計画についてはウ側と早急に協議する予定である。

タマネギ採種に関する試験設計

材料は農試78年5月まき3月採りValenciaua Siucetica 14を供用。

(1) 母球植え込み時期と抽苔、開花結実の関係

植え込み期 5月15日, 6月15日, 7月15日

1区20球, 3反覆, 90×15cm植

(2) 植え込み前母球低温処理と抽苔、開花結実の関係

処理温度 0~5°C

植え込み日 6月15日

処理期間 0, 15, 30, 45日

1区20球, 3反覆, 90×15cm植

2. タマネギ育苗試験の調査

SALTO, LITORAL NOLTE 農試において実施中のタマネギ育苗における堆肥並に P_2O_5 の効果に関する試験の播種後34日までの生育状況は別表のとおりで、土性が砂土であることによると思われるが堆肥の施用は発芽を早め、その後の生育に著しい効果を示した。 P_2O_5 の施用は発芽率を高めたが、その他の点については無堆肥の場合は効果がみられないが堆肥と加用することにより苗重、草丈、根長、葉鞘径にみられるように著しい生育促進効果が認められた。

P_2O_5 施用効果については更に今後の生育経過並に第2回播種(4月24日播種)の経過をみた上で考察を試みたい。

播種後34日すでの苗の生育状況については日本における育苗の場合と大差なく55~60日で移植適苗になるものと推定された。

なお、 P_2O_5 については定植後における活着並に生育、収量について本圃における P_2O_5 量と組合せて試験を継続する予定である。

育苗試験成績 (1)

区	発芽状況 (目測)			発芽率	4月24日測定 (50本)	
	3月28日	29日	30日		草丈	葉数
1 △ 堆肥 P ₂ O ₅ 多量	30%	70%	100%	68.0%	8.6 ^{cm}	2.0
2 △ 堆肥 P ₂ O ₅ 少量	30	70	100	58.6	8.8	2.0
3 堆肥 P ₂ O ₅ 多量	30~40	90	100	75.3	13.2	2.0
4 堆肥 P ₂ O ₅ 少量	30~40	90~100	100	61.9	11.9	2.0

育苗試験苗採取調査成績 (20個体平均)

4月24日測定

区	草丈	根長	根数	葉鞘		苗生総重 (50本)
				大径	小径	
1	12.8 ^{cm}	5.6 ^{cm}	9.9	3.15 ^{mm}	1.16 ^{mm}	10.0 ^g
2	11.1	5.6	10.2	2.81	1.31	10.6
3	15.9	7.0	10.0	2.60	2.00	20.3
4	13.1	6.1	9.9	2.61	1.58	12.4

野菜栽培 田中 征勝

I 研究業務経過

- ニンニクの育種については、その試験圃場の土壌改良と整備を先月同様行なりと同時に5月の試験開始を前にして12月(1978)より選抜を行なった優良ニンニク系統の最終母球選抜と調整作業に入った。
- タマネギの育種計画については農試側研究員と具体的検討が農試側の都合により出来なかつたため、5月早々に行なりこととし、とりあえず優良母球の選抜を先月に引き続き行なりと同時に、併せて採種体系検討用の母球の準備をした。

Salt 農試に於けるタマネギの育苗改善試験は第1回目のは種1ヶ月後の生育調査を行な

うと同時に第2回目の試験を実施した。

3. ウルグアイに於ける気象資料の整理

ウルグアイは5ヶ所の農試があり、各農試でそれぞれ気象観測を行なっているが、その資料の整理が全くなされておらず、容易に各地の気象条件を把握することが出来ない状態であった。今後我々、農試側が仕事を進めて行く上で必要であるため、その整理と集計を行なった。

4. 果菜類に関しては、一般水管理と整枝及びメロンの交配を行なった。

農試野菜部門のカウンターパート一名が休暇のため、特にタマネギの育種についての話し合いが出来なかった他はすべて順調に経過しているが、その内容は次の通りである。

II 研究業務内容

1. ニンニク

ニンニク試験圃改良（応急処置）としてモミガラを導入を計ったが、4月2日搬入が終了したので、ただちに圃場全面に散布し、4月3日に、耕起（4回目）、4月5日にハローによる碎土と表面の拌を行なった。今回の耕起はこれまでより最も耕土深を深め、（25 cm以上）出来るだけモミガラが土中深く入るようにつとめた。また4月17日に混入したモミガラの土壌との混和を良くする目的で5回目の耕起とハロー拌を行なった。この時前回同様施肥（N： $10 \text{ kg} / 10 \text{ a}$ ）を行なった。

モミガラ散布後4月中旬に降雨が一度あっただけで土中のモミガラの湿り、及びなじみが悪かったため4月27日、スプリングラーにより全面灌水を行なった。

育種用選抜系統ニンニクの定植は5月上旬（10日までを目標）に予定しており、試験区のわりつけ、配置など作成中である。試験圃はあと定植直前に最後の耕起と整地作業をするだけでほぼ完了。施与したモミガラがまだ部分的に不均一で土壌混和不良の所もあるが予定の作業は終了した。

試験材料の再調整作業：当初の予定ではアルゼンチンから数系統を導入予定でいたが現在入手されて居らず、最終的には農試選抜11系統と農家選抜3系統の計14系統について試験を行うことになる。

4月6日に最終打合せ会議を開き、一系統3反復で1区20球を使用することとした。この結果圃場の使用面積は約1200 m²になる。4月27日から、貯蔵してあったニンニク母球の最終選抜（Rebrotado）、調整作業を始め、母球の大きさ（重量）色、1球中の子球数など母球の特性調査を行なり。この作業は5月3日までに終了予定である。

2. タマネギ

1) 優良タマネギ系統の育種

前述のように打合せは行なえなかつたが、Salto 出張の際、自家採種を行なっている現地農家を見る機会ができて実際に視察した所、予期したような母球選抜上の問題があり、育種の必要性を再認識させられた。農試カウンターパートにもこの実態を良く見てもらったので早急に育種計画を具体化したい。

現在行なっている選抜母球は Valenciana Sintetica 14 一系統で、熟期の明らかなものと、集団選抜の 2 本立で、今月第 1 次選抜を終了、それぞれ 200 球前後の母球を遡んだが、これらの母球は更に厳選、供試予定である。

なお、タマネギの採種体系についても明らかにされていないため、本試験と並行して採種母球の定植時期、採種管理について検討を計画し、その試験のための母球も約 550 球準備した。

2) タマネギの育苗改善

Salto 農試に於て 3 月よりタマネギ育苗改善試験を始め、1 ヶ月後の 4 月 23~26 日にそのタマネギの生育調査と、第 2 回目のは種試験を行なった。2 回目のは種試験は第 1 回目の試験方法と全く同じなので省略する。

第 1 回目のは種試験一ヶ月後の生育調査結果は第 1 表に示した通りである。

第 1 表 は種一ヶ月後タマネギ苗の抜取調査結果 (1979.4.24)

試験区	発 芽 調				発 芽 率	草 丈	葉 数	根 長	根 数	茎 径		苗 一 本 重
	3/28	3/29	3/30	4/2						根 基 部	葉 鞘 部	
	%	%	%	%	%	cm	枚	cm	本	mm	mm	gr
1.	30	70	100	100	68.1	12.8	2	5.6	9.9	3.15	1.2	0.2
2.	30	70	100	100	61.4	11.1	2	5.6	10.2	2.80	1.3	0.2
3.	35	90	100	100	75.3	15.9	2	7.0	10.0	2.60	2.0	0.4
4.	35	90	100	100	61.9	13.1	2	6.1	9.9	2.60	1.6	0.3

注 1) 生育調査は各区 20 個体の平均値、苗 1 本測定の前平均値で記載した。

2) 葉数は本数の長さにかかわらず抽出したものをすべて 1 枚として数えた。また根長は抜取の際、根が切断されるため不明である。

3) 試験区は、1 区多リン酸・無堆肥、2 区標準リン酸・無堆肥、3 区多リン酸堆肥、4 区標準リン酸・堆肥となっている。

試験結果ならびに考察は全試験終了時に行なうので、ここでは簡単に述べる。

タマネギの発芽に対するリン酸、施与効果は見られ、堆肥施与によってその効果は助長された。

生育に対しては、堆肥施与効果が強く表われ、また、堆肥施与区でリン酸施与効果が認

められ、最も生育の良かった3区と標準区(2区)との比較では、草丈で5 cm (43%の増加)の差、苗1本重に於ても2倍の大きさであった。

葉数・根長・根数に於ては明らかでないが根の外観的観察の結果、堆肥の有無にかかわらずリン酸施与区の根は色が白色で(標準区ではやや薄茶色に変色している)根の表面もなだらかかつ、すなおな伸び方をしていた。

堆肥無施与区でリン酸の効果が明らかでなかったのは、土壤条件が砂土であるため保水性とリン酸の肥効が密接に関係したと思われる、砂土に於ける堆肥の必要性を裏付けるものであるが、本試験の今後の経過と第2回目の試験の結果により十分検討しなければならない。

は種一ヶ月目の苗を調査した結果、Salto に於ては、ほぼ日本の苗素質と大差ないことが確認された。

ウルグアイに於けるタマネギ苗の育苗日数はウルグアイ南部に於て特に長くCanelones 周辺(農試も含む)では3~4ヶ月を要している。しかしSalto 地帯での調査結果では定植時の天候不順による育苗期間の延長を除いては、ほぼ2ヶ月~70日程度の育苗期間であり、今回の試験に於ても現在の生育速度では50~60日で十分定植できる苗が得られると考えられた。南部地帯に於ける長期育苗については4月から6~7月にかけての気温の低下と日照不足が大きく原因して定植出来る本葉5葉前後の苗にするために必ずこれだけの日数が必要であるとの事であるが、日照条件は別として、気温的にはSalto の方が2~3°C高く経過している。この差が直接1~2ヶ月育苗日数の延長につながっている事になるが、この問題については更に討議検討したい。

3) 品種比較試験：第1回目は種一ヶ月目の観察結果

この試験はSalto 農試で行うものであるが参考に調査を行ったもので抜取りは行なわなかった。その結果は第2表の通りであるが、アメリカ及びフランスから導入した品種は全たく発芽せず、結果的に我々プロジェクトが提供した品種ならびに農試が先に導入した日本の2品種とウルグアイの栽培品種のみが残った。品種試験も4月24日に第2回目は種を行なったが発芽した品種のみとした。

この結果Salto に於ける品種適性試験は日本の品種の検討となった。

品種番号	発 芽 率				草 丈	葉 数	発芽勢
	3/28	3/29	3/30	4/2			
8	5%	10%	20%	20%	12~13 ^{cm}	1.2~2葉	ヤヤ不良
9	2	5	10	10	11~12	1.2~2	不良
10	15	50	70	80	11~13	1.5~2.5	ヤヤ良
11	40	80	100	100	12~14	1.5~2	良
12	15	60	90	90	11~12	1.5~2	ヤヤ良
13	60	90	100	100	11~13	1.5~3	ヤヤ良
14	15	80	100	100	13~14	1.5~2	良
15	70	100	100	100	12~13	1.5~2	良
21	30	95	100	100	12~13	1.2~2	良
22	40	90	100	100	11~12	1.2~2	良
23	25	70	100	100	10~12	1.2~2	ヤヤ不良
24	30	90	100	100	12~13	1.5~2	良
25	20	60	80	80	11~12	1.2~2	ヤヤ良
26	60	100	100	100	13~14	1.5~2	良

品種は前報告書に記載

3. Uruguay に於ける気象資料の整理

プロジェクト側からの要請により Estanzuela より第1図及び第3表に示した各地の気象資料（気温、湿度、雨量）の提供があった。資料は場所により測定年数がまちまちで短い所で5年、長い所で11年間のデータで、しかも観測値が年ごとにばらばらで直接集計することができず、第1段階その整理に長時間を要した。最終的に時間の都合上、今回は、それぞれ平均化した数字で図示するにどどまり、各地の細部に渡っての検討は今後行うこととした。なお、参考のために、Montevideo に於ける日の出、日の入、日照時間を第2図に示した。気象図（第3~7図）と併せて今後、ウルグアイに派遣される専門家の参考に供したい。

第2図に示した日照時間は静岡の7月から6月までと、ウルグアイの1月から12月までとほぼ一致した。

第3表 気象観測点

地 区	観 測 場 所	集計した観測時間
Canelones	Granjera de Las Brujas,	1973~77
Colonia	Agropecuaria de la Estanzuela,	1968~78
Salto	Litoral Norte Citricola,	1971~78
Tacuarembó	Agropecuaria del Norte,	1972~76
Treinta y Tres	Agropecuaria del Este,	1972~77

第4表 ウルグアイ及び隣接国の年平均値

地 名 (及び国名)	年平均 気 温	年平均最 高気温	年平均最 低気温	年平均 湿 度	年間総 雨 量
Uruguay Conelones	16.3°C	21.5°C	11.0°C	76.1%	1054.8 ^{mm}
Colonia	16.6	21.7	11.5	74.1	1121.6
Salto	18.3	24.2	12.3	72.1	1282.3
Tacuarembó	16.9	23.5	10.3	77.2	1187.1
Treinta y Tres	16.7	22.7	10.6	80.5	1365.5
Argentin Buenos Aires	17.0	—	—	—	1313
Brasir Porto Alegre	19.5	—	—	76	975
Paraguay Asuncion	23.4	—	—	68	1143
Japan Shizuoka	16.1	20.6	11.6	72.0	2355
Sapporo*	16.5	21.4	11.6	76.3	1141

注) Uruguay のデーター以外は理科年表による。

* Sapporo のデーターは(雨量以外)5月~10月までの平均値で表わした。

4. ガラス室に於けるメロン, キュウリ栽培

ガラス室にメロン, キュウリをは種し, 品種より異なるがキュウリは4月15日より花の開花が, またメロンは4月22~3日より開花が始まった。

室内における生育速度は非常に早く, 栄養生長のみ先行する状態で着果が不順である。昼夜の気温は適温に経過しているが, この生育促進と着果不良については日照の問題も十分関係していると考えられ, 今後の参考のためにも十分観察を続けていきたい。

5. 雑感

圃場管理、温室管理作業を通して、農試側の研究業務に対する態度が少しずつ改善されてきたようである。

馬鈴薯ウイルス 田中智

I 担当部門経過

今月は秋作栽培が開花期となり南部主産地の馬鈴薯および北部 Tacuarembó の栽培状況並びにウイルス病を中心とした病害発生状況を調査し、栽培法および防除法について指導した。又、ウイルス病病株については試験場に試料を持ち帰り、抗血清および Test Plant への接種法を用い同定を行なった。月末（25日）には第2回合同会議が開かれ、今後の試験設計について担当者と協議した。

II 技術的報告および所見

南部生産地は最近全国の7割の馬鈴薯を生産しているが、今回この地方の San Jose 一帯を見て廻った。その結果、秋作としての生育状況はまずまずと思われた。しかし、この秋作のほとんどは未春植える種いも栽培（自家採種）であり、カナダから輸入のケネベックとレッドボンテアックが植えられていた。この自家採種圃場では採種技術はほとんど実行されておらず、病害とくはウイルス病が多かった。すなわち、種いもから生じた病株は数%であったが圃場での感染株を含める20~30%の発病率を示すものがみられた。この地方は一般の食用馬鈴薯も多く、アブラムシも大発生しており、ウイルス感染の機会も多く、採種環境としては不適当である。これらのことから次作での発病が心配される。なお、月末には北部 Tacuarembó に出で、輸入種による採種栽培（国家計画による）の調査を行なった。ここではアブラムシの防除と抜取が実施されており、ウイルス発病率も少なく、又、周囲に一般馬鈴薯もなく感染も南部に比較して少なかった。

Tacuarembó では生育期間の短かい早生種の品種比較試験が行なわれており、生育期間90日程度のクレオパトラ、コルモ、グラシア、サブレ、スーパーリアー、ランカなどが有望であると云われている。しかしこれらの試験圃場では一般の生育調査は行なわれておらず、試験方法に問題があるように思われた。

ウイルスの同定試験は各地から採集したモザイク病株について、抗血清およびガラス室内での Testplant へ接種する方法で行なった。その結果、抗血清反応では、PVX（ジャガイモウイルス）がレッドボンテアックのほとんどの株に保毒されていることおよびケネベックにも数%保毒されていることが判明した。PVS（Sウイルス）も陽性株があった。PVXについては *Datura Stramonium* に接種した結果、強弱系統が存在し、このPVX系統がレッド

ボンテアックのRugoseモザック病タイプの病徴に關与していることを明らかにした。すなわちレッドボンテアックのモザック病はPVY(Yウイルス)とPVXの複合感染によつてRugoseをあらわすが、その病徴の強弱(萎縮の程度)はPVX系統の強弱と一致する。なおPVY単独ではごく弱いRugoseをあらわす。ケネベックはPVXにより脈間に黄色斑を伴なうモザックをあらわしており、この株からPVX強毒系統が分離された。ケネベックはPVYによりStreakを主体とする病徴をあらわしていた。

月末(25日)に開かれた第2回合同会議以後、今後の馬鈴薯関係の試験設計についてウ側と協議し、採種技術の圃場試験、年2回栽培(周年栽培)試験を開始することとした。試験調査の具体的方法については5月に協議を重ねる計画である。

連絡員 加藤 康雄

I 担当部門経過

- 1 54年度供与機材の増加再要請を行う。
3月に54年度供与機材の要請書(仕様書)を送付しましたが4月の中旬に日本大使館を通じ外務省よりウルグアイプロジェクトの予算額が増額されてある事を通知され再度試験場側と討議し新たに要請書(仕様書)を送付する。
- 2 新たな仕様書にもとずいて同じく英文のリストを日本大使館を通じ農業研究センター所長クロット氏に渡しA4フォームを作成し早急にウルグアイ政府よりの要請を行っています。
- 3 種子と書籍を4月始め受け取る。
- 4 実施計画チーム5月8日来ウの連絡により日程を立て直し日本大使館へ協力依頼し受け入れ準備を行う。
- 5 53年度(プロジェクト初年度)の中間受払報告書をJICAへ提出報告する。
- 6 25日第2回合同会議が開かれ大使館側より伊藤参事官今津大使館員が出席される。
議事進行は下記の通りです。
 - 第1回合同会議以後のプロジェクトの運営進行について各担当部門別に報告。
 - 日本側団長より意見問題点提出する。
 - 上記意見問題点について討議する。
 - 労働大学より13名位の研修員が当試験場へ来る。
 - 54年度供与機材について報告。
 - 5月来ウ調査団の日程通知。

II 一般動向

- 1 来月5月上旬キューバへ栄転される高橋1等書記官の移動にともない、4月28日西沢書

記官が日本より着任される。

54年5月

リーダー名 二井内 清 之

1) 5月8日、昭和54年度ウルクアイ野菜研究計画実施設計チーム5名が到着した。梅谷献二研究管理官を団長に、野菜試験場の新井和夫研究室長、八岳馬鈴薯原々種農場の戸倉幸三農場長、経済局の山本公明海外技術協力官、国際協力事業団の石崎新一郎副参事の4名の団員からなる。

このチームの精力的な活動によって

- ① 協力目的ならびに協力内容、さらに進んで、協力期間内の年間作業計画の明確化
- ② 専門家派遣計画及び研修員受入計画の明確化
- ③ 機材供与計画の明確化

がはかられ、一応成文化しウルクアイ側と日本側とで確認した。研究については目的、ならびに範囲について常に話しあつて大体の方向は相互に確認されていたのであるが、あとの2項目については不明な点も多く、お互に莫然としたものを感じていた。これらの明確化によって今後非常に作業が楽になった。ここに実施設計チームの努力に対して心から感謝する。

2) また別に石崎副参事からは会計事務、その他の事務運営について格別の指導をうけた。これらの点について、残念ながら不明の点が多く、万事苦勞していたのであるが、今後は非常に運営がやり易くなるものと思う。

3) 田中智専門家はよいよ6月4日帰国の途につく。9月(日本では3月にあたる)からまた新しく馬鈴薯の試験をしなければならぬので、後続の専門家が早く来ることを期待していたが山本公明事務官、石崎副参事によると、今後6月は日本に研修に行く当試験場のLasa技師は田中智のカウンターパートの関係にあるので、Lasaの研修のすんだ項、後続の専門家を送ったらよいと判断していたということである。Lasaは病害担当技師で馬鈴薯の技師ではない。当方はそれを聞いてあ然とした。事務に不慣れなことからAform出遅れこういう誤解と招来したと反省して、急換大使館を通じてAformの提出方を督促しているのであるが、一方設計チームの各員にもこの事情を説明して、早期派遣にして尽力してくれるよう依頼した。

この点Gicaとしてもご尽力くださるようお願いする。

4) 別便で「機材設計短期専門家の派遣について」と題して依頼文書を出している。これは当場のCarbone I場長の圃場灌水についての懇篤な希望に対応するものであるが、われわれ日本人専門家もこの設備がなければ十分な試験法果が得られるものでないことを知っており全面的に

この希望に賛同している。これについて特別のご配慮をお願いする。なお、そのためには、この設計について特別の技術を持つ専門家を短期派遣されるよう併せてお願いする。

野菜育種 伊藤 征輔

5月の主要業務は次のとおりである。

1. ニンニク耐Rebrotado 系統検索試験供試材料の選抜，特性調査と植えこみ。
2. タマネギの育苗試験
3. タマネギ採種試験
4. ウ側カウンターパートとの協議
5. 調査団への対応

1. ニンニク耐Rebrotado 系統検索試験供試材料の選抜，特性調査と植えこみ。

供試材料は第1表に示したように21系統，683球を選抜した。産地別にはウルグアイ，17，アルゼンチン，3，チリ，1で，何れも日本種（東洋種）に属し，米国種に属するものは含まれていない。

ウルグアイの代表的な品種に属するものが主体でNo.1～14，18～21の18系統（群）が，これに属し，平均側球（鱗片）数は9.3～16.2で多いが平均側球重は1.89～3.64gで小さく，平均鱗茎重も2.15～4.5.5gで中，小形に属するものである。保護葉の色は赤紫色が多いが赤，茶紫のものもある。No.15～17は平均側球数2.5～4.7で少なく，平均側球重は8.82～26.38gで大きく，平均鱗茎重も3.4.8～12.3.2gで中～大球に属し，保護葉の色は何れも淡黄褐色で，前記の群とは異なった群である。

鱗茎選抜の基準は，Rebrotado してないこと（側球が分球していないこと），大きさがそれぞれの系統（群）で中～大に属し，肥大性の劣るものでないこと，病害特に白絹病の被害のないこと，最終選抜時点（5月中旬）で萌芽，発根していないことなどで，当初No.1～14については各100個の予定で準備したが，外部より判定のむづかしい分球をしているものなどがあつたため最終的には60個選抜できたものは2系統（群）にすぎなかつた。

ウルグアイの主産地から収集した系統（群）（No.1～14）は産地の代表的な農家の圃場から選んだものにもかかわらず系統（群）内個体間に抽台性（花茎の状態）鱗茎の側球（りん片）数，保護葉の色調などかなりの変異のみられるものが多かつた。このような品種の実態よりみて，選抜の効果はRebrotado 以外の特性の面についてもかなりの期待がもてるものと云えよう。

供試材料の特性調査は個々の鱗茎についてNo.を付し，それぞれ第1表の項目について記載

をおこなった。

これらの材料は予め準備してあった圃場(1680m²)に系統(群)別に、鱗茎単位に(60×10cm)別図のように、3反覆(BlockA,B,C)で植えこむこととし、BlockA及びBは5月16日~17日に、BlockCは5月23日にそれぞれ実施した。No.16~21は各Blockあいてる個所に5月25日に植えこみした。

なお、植えこみの早かったA及B Blockは5月28日より萌芽を始めているが、系統(群)により、また、鱗茎(単位)により萌芽にかなり差が現われるようである。

2. タマネギ育苗試験

(1) SALTO, LITORALNORTE 農機における試験の播種後1ヶ月めにおける生育については4月に報告したところであるが、65日目における生育は第2及び4表のとおりで、第2表の草丈、葉数、莖葉重、第4表の苗取得率などから、うかがえるように、前回(4月の調査)に比べ、無堆肥多リンサン区(1区)の生育がよくなり、両無リンサン区(2,4区)の生育が悪くなったことが目立ち、SALTOにおける農試圃場のような砂土系の土においては、堆肥と共にリンサンの肥効の高いことが示された。リンサン施用量については更に検討を要するが別におこなっている品種試験の苗の生育よりみて、始めての苗床の場合でもP₂O₅ 84 g/m²(84 kg/10a)以上の必要はないように思われる。

また、この試験の苗の生育よりみてSALTOでの3月20日項播種の育苗では特に4ヶ月前後の長期育苗の必要はなく、55日位で良好苗の得られることが確認できた。

(2) SALTOにおける4月24日播種の(1)と同じ設計での育苗の場合についても第3表のように、3月まき1ヶ月目の場合と同じように、堆肥、リンサンの効果については同じ傾向がみられるが、生育速度は気温低下のためかなり鈍り、育苗期間は長期を要するようである。

(3) LAS BRUJAS農試における育苗試験

さきに報告したようにウルグアイにおけるタマネギ育苗は4~5ヶ月と云う長期育苗がおこなわれているので、品種Valenciana Sincetica14を使って3月採り作型用の育苗をおこない、P₂O₅多施の影響並にトンネル、マルチの効果と併せて長期育苗の意義を確認、検討しようとするものである。慣行の定植は9月20~30日とのことであるがトンネル区は適苗になり次第定植することとし、別に7月20~30日に定植する予定である。

試 験 区 別

区	N	P ₂ O ₅	施肥法	トンネル・マルチ	1区面積
A	9 kg/10a	115 kg/10a	全面施用	実施	1×10m
B	"	23	"	"	"
C	"	115	"	なし	"
D	"	23	"	"	"

- a. 播種 5月31日、10cm条播、1m畦10本(m²)に4g播種。
 b. トンネル(ポリ0.075, 180cm巾)マルチ(シルバーポリトウ #80)は6月1日灌水後実施。
 c. NはUrea, P₂O₅はSuper Fosfateを使用

3 タマネギ採種試験

設計については4月に報告したとおりで(1)植えこみ時期に関する試験は5月25日に第1回植えこみをおこなった(90×15cm, 1区20球3反覆, 植えこみ前ベンレート100倍液に浸漬処理)

母球重量	Bleek I	20球	3500g
	" II	"	3500g
	" III	"	3400g

(2) 植こみ前, 母球低温処理については, 温度は冷蔵室の関係で0°Cで実施することとした。

45日処理区	5月8日	入室
30日 "	5月23日	入室
15日 "	6月7日	入室予定

植えこみは6月22日予定。

4. ウ側カウンターパートとの協議

(1) タマネギ自家採種(間内採種)の必要性と母球生産, 選抜方法などについて説明後協議。

5月7日

出席者 MAESO, BELLAMIL, 伊藤, 田中

(2) タマネギ肥料関係の試験について協議検討。5月23, 24日

出席者 MAESO, BELLAMIL, 伊藤, 田中, 加藤

第1表 耐Rebrotado ニンク系統検索試験供試系統(群)特性表

系統 番号	* 産地	供試 球数	平均重 g	抽 台		側球(鱗片)数			側球(鱗 片)平均重 g	側球保護葉色調			
				あり	花 茎 退化	平均	最多	最少		赤	赤紫	茶紫	淡黄褐
1	U.	51	37.9	49	2	130	17	10	2.91	10	34	7	
2	#	60	31.7	59	1	12.2	15	10	2.60	4	56		
3	#	39	26.7	34	5	9.3	15	4	2.88	3	36		
4	#	30	35.3	30	0	14.9	18	13	2.37		30		
5	#	57	33.0	57	0	10.9	15	6	3.03	8	48	1	
6	#	42	35.3	41	1	14.7	18	11	2.41	5	37		
7	#	42	24.5	38	4	12.2	16	9	2.01	6	36		
8	#	24	23.4	24	0	12.0	14	10	1.92	14	10		
9	#	33	23.0	27	6	9.9	12	6	2.33	11	20	2	
10	#	57	35.7	52	5	10.6	14	8	3.36	1	56		
11	#	51	21.9	13	38	11.6	14	9	1.89	5	45	1	
12	#	30	37.6	28	2	16.2	20	14	2.31		29	1	
13	#	51	28.4	44	7	13.5	19	8	2.11		49	2	
14	#	60	40.5	46	14	11.8	17	8	3.46	9	51		
15	#	21	34.8	21	0	4.0	5	3	8.82				21
16	#	9	123.2	9	0	4.7	6	3	26.38				9
17	C.	4	39.5	4	0	2.5	3	2	15.80				4
18	U.	2	45.5	0	2	12.5	13	12	3.64			2	
19	A.	9	23.4	9	0	10.4	12	8	2.24		9		
20	#	9	21.9	9	0	10.0	12	9	2.19		9		
21	#	2	21.5	2	0	10.0	11	9	2.15		2		

註*産地のU. はウルグアイ, C. はチリ, A. はアルゼンチン

第2表 播種2ヶ月後における苗生育状況

3月21日は種
5月29日調査

区	20個体平均						20個体 茎葉重
	草丈	葉数	根数	葉鞘径*	葉鞘長	根重	
1 無堆肥 多リンサン	21.9 ^{cm}	4.6	23.6	0.72 ^{cm} 0.41	4.4 ^{cm}	0.16 ^g	34.8 ^g
2 無堆肥 少リンサン	13.1	4.0	19.6	0.65 0.30	3.1	0.15	17.4
3 堆肥 多リンサン	27.0	4.9	23.2	0.85 0.41	5.6	0.25	54.5
4 堆肥 少リンサン	17.2	4.0	23.5	0.84 0.34	4.1	0.20	27.8

註*  ← 下段の数値
← 上段の数値

第3表 播種1ヶ月後における苗生育状況

4月24日は種
5月29日調査

区	20個体平均					苗重 (30本)
	草丈	葉数	根数	葉鞘径	葉鞘長	
1 無堆肥 多リンサン	11.0 ^{cm}	1.0	6.6	1.50 ^{mm}	1.8 ^{cm}	0.15 ^g
2 無堆肥 少リンサン	8.7	1.0	6.9	1.31	1.6	0.12
3 堆肥 多リンサン	13.6	2.0	8.0	1.97	1.8	0.26
4 堆肥 少リンサン	11.6	1.5	7.1	1.89	1.6	0.22

第4表 播種後2ヶ月における素質別苗数 (播種数120粒)

区	上 mejor	中 media	下 mala	計	上 中・計	苗取得率	上中 取得率
1. 無堆肥 多リンサン	1	19	15	32	66	55.0%	28.3%
	2	26	21	38	85	70.8	39.2
	3	13	21	47	81	67.5	28.3
	計	58	57	117	232	64.4	31.9
2. 無堆肥 少リンサン	1	4	24	44	72	60.0	23.3
	2	5	31	46	82	68.3	30.0
	3	13	18	20	51	42.5	25.8
	計	22	73	110	205	56.9	26.4
3. 堆肥 多リンサン	1	33	39	5	77	64.2	60.0
	2	36	50	10	96	80.0	71.7
	3	22	46	21	89	74.2	56.7
	計	91	135	36	262	72.8	62.8
4. 堆肥 少リンサン	1	26	29	29	84	70.0	45.8
	2	17	22	39	78	65.0	32.5
	3	17	19	20	56	46.7	30.0
	計	60	70	88	218	60.6	36.1

I 研究業務経過

5月8～22日に渡ってJICAから調査団（実施設計チーム）が来ウし、我々プロジェクト側及びLas Brujas 農試側と会議が持たれた。

本プロジェクトの研究協力目的と目標が、これまでの調査結果と我々の現地調査ならびに研究計画（すでに開始）を基に具体的に話しが進められ、最終的に3ヶ年の研究協力計画が文章化されてウ側との調印がなされた。

我々野菜栽培、育種部門については、昨年10月以来詳細な調査とウ側との密接なる話し合の結果、すでに報告した研究方針のもとに仕事を進めてきたわけであるが、ほぼ全面的に了解が得られ、チームより有益な助言を載だいに事項を含めて今後全力を尽したい。

追加課題としては（これまで、ニンニク、タマネギを主体に取り組んできた）、トマト、ピーマンに関する品種、栽培法の問題であるが、明年以降施設栽培試験を行なうことも含めて試作展示を主目的に適品種、栽培法、耐病性の検討が進められることになるであろう。更に耕土改善についても緊急対策としてニンニク試験圃のモミガラ導入があるが、今後育苗床、育苗法の改善と併せて緑肥の導入など具体的に取り組んで行かねばならないと考える。

今月の主な研究業務は、優良耐Rebrotado 系統育成のためのニンニク選抜母球の定植と、タマネギの栽培法、品種改良（育種計画）について農試側との検討会議、Saltoに於けるタマネギ育苗試験の調査ならに圃場試験の実施（現地試験）である。

内容は次の通りである。

II 研究業務内容

1 ニンニク：耐Rebrotado 育成試験選抜母球の定植作業

4月下旬に試験圃場が早魃続きでモミガラの土壌中のなじみを良くする目的で灌水（ ≈ 30 mm 程度）したが、直後に降雨があり、定植を前にして逆に過湿状態となり、作業が当初予定よりやゝ遅れて5月8日最終耕起と10、11日に渡ってハローによる碎土、整地を行なった。土壌水分がやゝ多く碎土は思わしくなかったが、モミガラは土壌と良く混和し湿りも十分でほとんど問題のない状態になった。

5月11日第2図に示す様に圃場の試験区画と畦切り作業をすませ、16日より定植を開始、25日にすべて終了した。

定植は畦間60 cm、株間10 cmで3～4 cmの深さに切った植みぞにニンニクの球を $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{1}{2}$ 程度さし込み、覆土2.5～3 cmとしてやゝ表土をもち上げた状態で覆土後鎮土した。定植法については農試側より良く意見を聞き、冬季間の降雨と過湿条件を考慮した。

ニンニク耐 Rebroetado 優良系統育成試験に供試する選抜系統の導入先一覧表

第1表 Material seleccionado de "Semilla" de ajo

No. etiqueta	Nowbre	Productor	Departamento	Localidad, Sociedad	
No. 1			Artigas	Cabellos Soc.Fom Ruraldecabellos	Uruguay
2	Adolfo	Zunino	San José	Villa Rodriguez Soc Fom Rural Villa Rodriguez	"
3	Humberto	Camilo	"	Canade Grande Soc. Fom Rural Canade Grande	"
4	Alcides	Guarniere	Canelones	Las Vicletas C.A.L.C.O.	"
5			"	C.A.L.C.O	"
6	Leonel	Fernández	"	Sauce Chico	"
7	Ruben	Tesere		Cuchilla Pereira	"
8	Edilberto	Bontiglio	Canelones	Puente de Brujas Soc Fom Puente de Brujas	Argentina
9					
10			Canelones	Miguez Soc.Fom Rural de Miguez	Uruguay
11	Ramón	Berrutti	"	Carillos	"
12	Alcides	Guarnieri	"	Las Vicletas C.A.L.C.O	"
13	Mauro	Silva	"	Santa Rosa	"
14			"	Estacion Exp.Las Brujas	"
15	Icasuriaga		"	Cororado	"
16	Mercado		Montevideo		"
17	"		Chile		Chile
18	"		Canelones	Coltoru	Uruguay
19	INTA				Argentina
20	"				"
21	"				"

注) 1 No. 1~10迄は, Las Brujasで農協より提供あった系統を1年栽培母球生産を行なったものである。

2 No. 11~13, 15は1978.11~12月にかけて現地圃場より選抜を行なった系統である。

3 No. 16~18, 市場より入手した系統。

4 No. 19~21, ArgentinaのInterより提供あった系統。

第2表 ニンニク選抜系統の外観観察調査結果 その1

系統番号	珠芽の形成発達度合		花梗の長さ	葉鞘高	球の肥大	茎盤の病気 (白絹病)	その他
	12月28日	1月8日					
No. 1	+	++++	長中短混在	中	良	1.1	
2	-	++++	ヤヤ長	"	"	3.3	
3	+	++++	中極短混在	短	ヤヤ良	3.1	
4	+	++++	ヤヤ長	長	良	7.4	
5	+	++++	長	短	"	3.4	
6	+	++++	"	長	"	12.5	
7	±	++++	長中短混在	中	中	4.0	
8	±±	++++	長	ヤヤ長	ヤヤ不良	14.4	
9	+	++++	長極短混在	中	不良	9.5	
10	-	+++	長中短混在	"	良	0.9	
11					中		
12					良		
13					ヤヤ良		
14					極良	59.9	Rebrotad
15					"	}	27.4%
16					"		補護葉白で 同一系統と 思われる
17					"		
18					良		
19					ヤヤ不良		
20					"		
21					"		

注) No. 1~10は1978. 12. 28に調査を行なった結果, No. 11~13及び15については先に報告した。

第3表 ニンニク選抜系統母球の特性調査結果 その2

(1979.5. Sampling)

系統番号	調査総母球数	母球平均一球重	母球一球中の分球数	分球一個平均重	補護葉(皮)色(平均)	抽台率	*直前葉(b)と止葉(a)に形成された分球数の比率 ^a /b
No. 1	51	38.0	13.0	3.3	赤紫～一部赤	94.1%	%
2	60	31.2	12.2	2.6	" "	99.9	
3	39	26.7	9.8	2.7	" "	84.6	
4	30	35.3	14.9	2.4	赤 紫	100	
5	57	33.0	11.0	3.0	赤紫～一部赤	100	49.2
6	42	35.3	14.6	2.4	" "	97.7	51.8
7	42	24.5	12.2	2.0	" "	90.5	49.1
8	24	23.4	12.0	2.0	赤～赤紫	100	51.7
9	33	23.0	9.8	2.3	赤紫～一部赤	81.8	46.9
10	57	35.7	10.6	3.4	赤 紫	91.2	48.9
11	51	21.9	11.5	1.9	赤紫～一部赤	21.2	48.0
12	30	37.6	16.2	2.3	赤 紫	93.3	51.4
13	51	28.4	13.5	2.1	" "	86.3	49.4
14	60	40.4	11.7	3.5	赤紫～一部赤	76.7	47.4
15	21	34.8	4.0	8.8	淡黄色	100	65.1
16	9	123.2	4.7	26.4	" "	100	66.7
17	4	43.3	2.5	17.3	" "	100	60.0
18	2	45.5	12.5	3.6	茶 紫	0	52.0
19	9	23.4	10.5	2.2	赤 紫	100	52.1
20	9	21.9	10.0	2.2	" "	100	46.7
21	2	21.5	10.0	2.2	" "	100	55.0

注 *) 抽台率: 選抜21系統いずれも花芽を形成するがここでは花梗が完全に球外に抽出したものを抽台として扱い表示した。

1) 調査総母球数: 当初各系統100球を目標としたが最終的に表示に個体が試験に供試された。

2) ここではすべて平均的表示をしたが各個体ごとの特性は台帳に記載されている。

(高畦：萌芽後の培土により行なり，排水口の設置：試験区内にやゝ深目の排水口を傾斜にそって入れることなど)。

母球はいずれの系統も鱗茎単位植とした。

施肥は3月と4月の2回に渡って行なったが，要素量で合計，N：20 kg，P₂O₅：7.5 K₂O：7.5 kg/10 aである。試験区は3反復とした。

なお，定植に先立って選抜母球の特性調査は，JICAの来ウで若干遅れたが，最終的に供試した系統と個体数及び特性は第1～3表に示した通りである。

選抜系統中，No.16以降はアルゼンチン導入系統を含めて個体数が少ないことなど若干問題はあつたが試験区内に入れた。

日本から持ち込んだニンニク品種も昨年10月より今迄ほど0°Cの貯蔵庫に保管してあつたものを取り出し使用可能な物のみ，(腐敗が赤系統のもので多く，大部分が萌芽していた)試験区外に定植した。

JICA来ウの際，九州のニンニクの導入が有効ではないかとのアドバイスがあり，早速帰国後とりよせ送って載くことにしたので到着次第(多分7月下旬～8月上旬予定)定植検討を行う予定である。

ニンニク母球の再選抜特性調査定植作業のすべて農試カウンターパートが主体で行なった。なお，以後の調査は各鱗茎単位ごとに詳細に行っていくことになる。

2. タマネギ

1) タマネギの育種計画について

ウルグアイに於けるタマネギの育種ならびに採種の重要性についてはすでに報告したしカウンターパートも十分認識している所である。農試側より育種ならびに採種の方法について教示を希望されていたが，具体的研究打合せが出来なかつたので先月までは，時期的な制約もありとりあえず育種材料としての母球選抜のみを行なっていたわけである。

5月に入ってからカウンターパートとの会議を持ち，我々プロジェクトの協力期間及び将来の長期計画をたて，合意に達した。

育種計画についてはあらかじめ我々専門家の方で一応の計画をたて作図(第3図)しておいたので図に従って説明した。

母球選抜は先月述べた様に Valenciana Sintetica 14 で1978年農試で試験1979年の3月に収穫したものの集団選抜である。

まず母球の選抜であるが，農家はもとより(4月の伊藤専門家の記載通り)，農試に於ても徹底されていないため，その形質について説明し，理解してもらった。ここで取り上げた母球選抜形質としては我々の経験上から次の項目を基準として述べた。

① 熟期（倒伏の揃ったものであること）：ウルグアイに於ける栽培タマネギの倒伏期は品種が雑ばくであるためバラバラであり、収穫期でも20～30%程度で、あとはほとんど倒伏しないものを収穫している。倒伏が揃うことは収穫期も揃い、且、品質を向上させる上からも重要な形質である。この判定は当然圃場でチェックしなければならないものであり、この倒伏の早、晩により早生、晩生品種の選抜も可能となる。

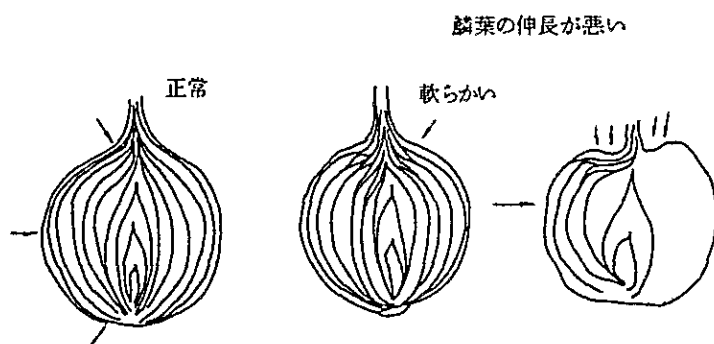
Las Brujas 農試では6月まきの3月どりを目標とした作型に適する熟期のものを選抜目標と考えた。

② 球の形の良いものであること：Valeuciana Sintetica 14は、先にも報告したように40～60%が地球形であることから円形のものを選抜形質とした。

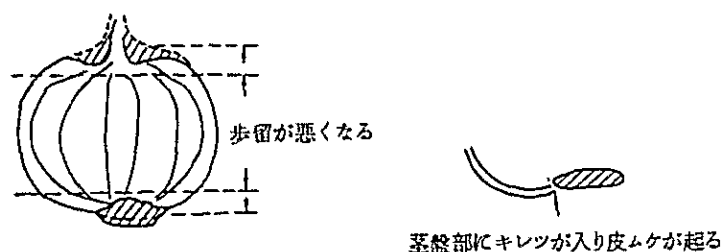
V. S 14はアルゼンチン育成のものであり、ウルグアイ導入により、その形質変化はそれほど大きくはないと思われるが、育種を進める上で、産地本来の品種特性を調べておくのは重要なことと考えられる。機会があればアルゼンチンの産地視察をしておきたい。

③ 球のしまり：球のしまりは、バルブ全体と肩、尻部で、いずれも良くしまり堅いものが良いわけで、当然後述する貯蔵性とも関連するものである。

特に肩のしまりは重要で図示するようにしまりの悪い物は鱗葉の伸びが悪い結果起るので、タマネギの利用場面に於ても無汰が多く品質を低下させる。これは選抜により解決出来ると思われる。



尻部は良く肥大し、莖盤部がへこんでいないことが肩部のへこみと同様重要である図のように肩部、莖盤部がへこんでいると調理ロスが多くなると同時に皮ムケ（特に莖盤部）が起りやすく、品質、貯蔵性を悪くする。



- ④ 球皮色：V，S 1 4は濃黄色で，外観的品質の非常に良いものであるが，市場性から見て球皮色も重要な選抜形質である。
- ⑤ 皮（表皮）の厚さ：皮の厚いことは輸送性を良くする上からも重要である。
- ⑥ 貯蔵性のあるもの：母球を貯蔵し，貯蔵性の高いものを選抜する。
- ⑦ 病虫害の被害のないもの。
- ⑧ 耐抽性：不時抽台の起りずらいものを選抜する。
- ⑨ 母球の大きさは200g前後のものとする。

以上 9項目に渡ってカウンターパートに徹底させ，将来機会あるごとに農家にも徹底させるよう話した。

図に示した育種計画であるが，3月どり（南部地域）を目標とした選抜育種で，本年が第1回目の集団選抜と第1回目選抜母球の採種となり，次年この選抜系統の検定といった2年に1回の割合で選抜でかなり目標とする系統が選出されると考えられるが，目標5回選抜の計10年計画で進めることとした。

この図で選抜系統の検定（栽培）が3時期もうけたのは，育成系統の地域適応性は種期中（適期中）を持たせることが目的で，それぞれ3回は種期で別々に選抜した後集団採種にかけるといった方法を繰り返すものである。

カウンターパートより北部地帯の品種改良の質問があつたが，今年よりSalto（北部地帯）で品種比較試験を開始し，（この地帯は，12月どりを目標とした早どり）検討がなされると思うし，これら比較試験の中で優良なものがあれば，それを直接使用するか，問題があれば改良のための育種が必要であろうと述べた。ただ将来種子の自給を考えた場合自国育成系統の作出が必要になるであろう。なお，南部向けのV・S 1 4系統も，選抜経過の中で適応性拡大の意味からSaltoに於ても同時検定が有効と思われる。

もう一つの質問は，農試及び農家で採種はこれまでと同じように進めて良いかとの件（農試では小規模ではあるが，V・S 1 4を1年栽培，その母球で（母球選抜の考慮なし）採種・農家に配布していた）に対しては，農試に於ける育種とは別に，採種技術を農家に浸透させる意味からも，先に上げた母球選抜を行ない採種配布することは，直接外国から種子を導入するより有利であることを述べ進めた。

2) タマネギの採種技術の確立について

育種を進めて行く上で実要なのは採種体系であるが，これまで，農試に於て，母球の植込み時期，採種方の検討を行なつたことなく，経験時に母球の定植は6月頃が良いとの事であり，農試及び農家で採種圃を見た範囲では，生育が悪く採種量は決して高いものではないと見られた。

採種法検討のための試験方法については4月の伊藤専門家の報告の通り作業を進め，母

球植え込み時期と抽台，開花，結実の関係を調べることにした。なお，植込み前の母球低温処理 抽台，開花，結実の関係も併せて行うこととし現在45及び30日0～5°C 低温処理区が行なわれている。

先の母球植込み試験は第4図に示すように，5月25日第1回目の定植を終えた。以後6月25日，7月25日定植予定である。

低温処理区の圃場定植図の通り予定している。

3) タマネギの育苗改善試験

(1) Las Brujas 農試に於ける育苗試験

5～6月は種，3月どりタマネギの育種と平行して本圃でも育苗試験を計画（Saltoとの比較），リン酸肥料の肥効の検討と同時に，育苗日数短縮の検討も併せて行うものであり，第5図の設計にもとづいて実施した。

供試品種はValenciana Sintetica 14で施肥量，N90kg, P₂O₅, 200, 1000kg/haの2水準で，トンネル，マルチ処理区をもうけた。は種期5月31日

試験区

1	N90kg/ha	P ₂ O ₅ 1000kg/ha	トンネル，マルチ
2	"	200 "	"
3	"	1000 "	なし
4	"	200 "	なし

この試験は，7月に再度繰返えし試験を予定している。

- (2) 3月23日第1回目のは種試験を行なった，タマネギの定植期生育調査は5月29日（降雨のため調査を延期したためは種後7日目となった）は種2ヶ月後の調査を行なった。結果は第4～5表に示した通りである，第1回調査の時点でも観察されたが，N欠の症状が表われ全体的に黄色を程し，同時に葉先の枯込み，第1葉の枯込みが目立ったが，結果は明らかに表われ，試験区1に於ても予期したようにP₂O₅の有効性が明らかに認められた。初期生育のやゝ良かった試験区4は，無堆肥区の2区より勝るがリン酸不足が明らかに表われた。詳細は別に報告を予定しているのでここでは概要のみとするが，本試験の範囲では50～60日の育苗日数で十分と考えられた。

4月24日第2回目のは種試験を行ない，同時に，1ヶ月後の生育調査を行なった。その結果は第6表の通りで，前回に比べて全般に，生育が遅れて居り，（低温の影響）草丈葉数その他の形質で3月まきより劣ったが，堆肥，及びリン酸施与効果は前回同様認められた。なお，この試験区に於てもN欠症状が見られたので，1区の半分は追肥区をもうけm²当りN15gの追肥（液肥として）を行ない無追肥との比較を行うことにした。詳細は前試験同様後で報告することにする。

第4表 生育調査結果 その1

(1979.5.29)

試験区	は種1ヶ月後の発芽率	2ヶ月後の残存苗数率	素質別苗割合			病苗率	奇形病率	良苗1本重量	
			上	中	下			茎葉重	根重
1	68.1	64.4	25.0 (19.3)	24.6 (19.0)	50.4 (39.0)			1.74	0.16
2	61.4	57.8	10.5 (7.3)	35.1 (24.3)	53.0 (36.7)	1.4 (1)		0.94	0.15
3	75.3	73.3	34.4 (30.3)	51.1 (45.0)	13.6 (12.0)		0.8 (0.7)	2.70	0.23
4	61.9	60.5	27.5 (20.0)	32.1 (23.3)	40.4 (29.3)			1.40	0.20

注) 120粒は種3反復の平均値 ()内は本数

第5表 生育調査結果 その2

(1979.5.29)

試験区	草丈	葉数	根長	根数	葉鞘高	茎 径		
						葉鞘部	茎 最大	肥大部
1	21.9 ^{cm}	4.6 ^枚	10.5 ^{cm}	23.6 ^本	4.4 ^{cm}	0.72 ^{cm}	0.41 ^{cm}	
2	12.9	4.0	8.2	19.6	3.1	0.65	0.30	
3	27.0	4.9	9.4	23.2	5.6	0.80	0.41	
4	17.2	4.0	6.6	23.5	4.1	0.84	0.34	

第6表 2回目育苗試験調査結果

(1979.5.29)

試験区	発芽調査(%)					発芽率	は種35日後の苗採取調査結果*						
	5/4	5/6	5/7	5/8	5/9		草丈	葉数	根長	根数	苗1本重	茎径	葉鞘高
1	5	25	35	40	40	50.2 [%]	11.0 ^{cm}	1	4.9 ^{cm}	6.6	0.15 ^g	1.5 ^{mm}	1.8 ^{cm}
2	10	40	70	80	80	64.4	8.7	1	3.9	6.9	0.12	1.3	1.6
3	10	70	90	100	100	75.0	13.6	2	6.1	8.0	0.26	2.0	1.8
4	70	95	100	100	100	83.6	11.6	1.5	5.3	7.1	0.22	1.9	1.6

注) * 20個体調査値

第7表 品種比較試験区生育調査結果

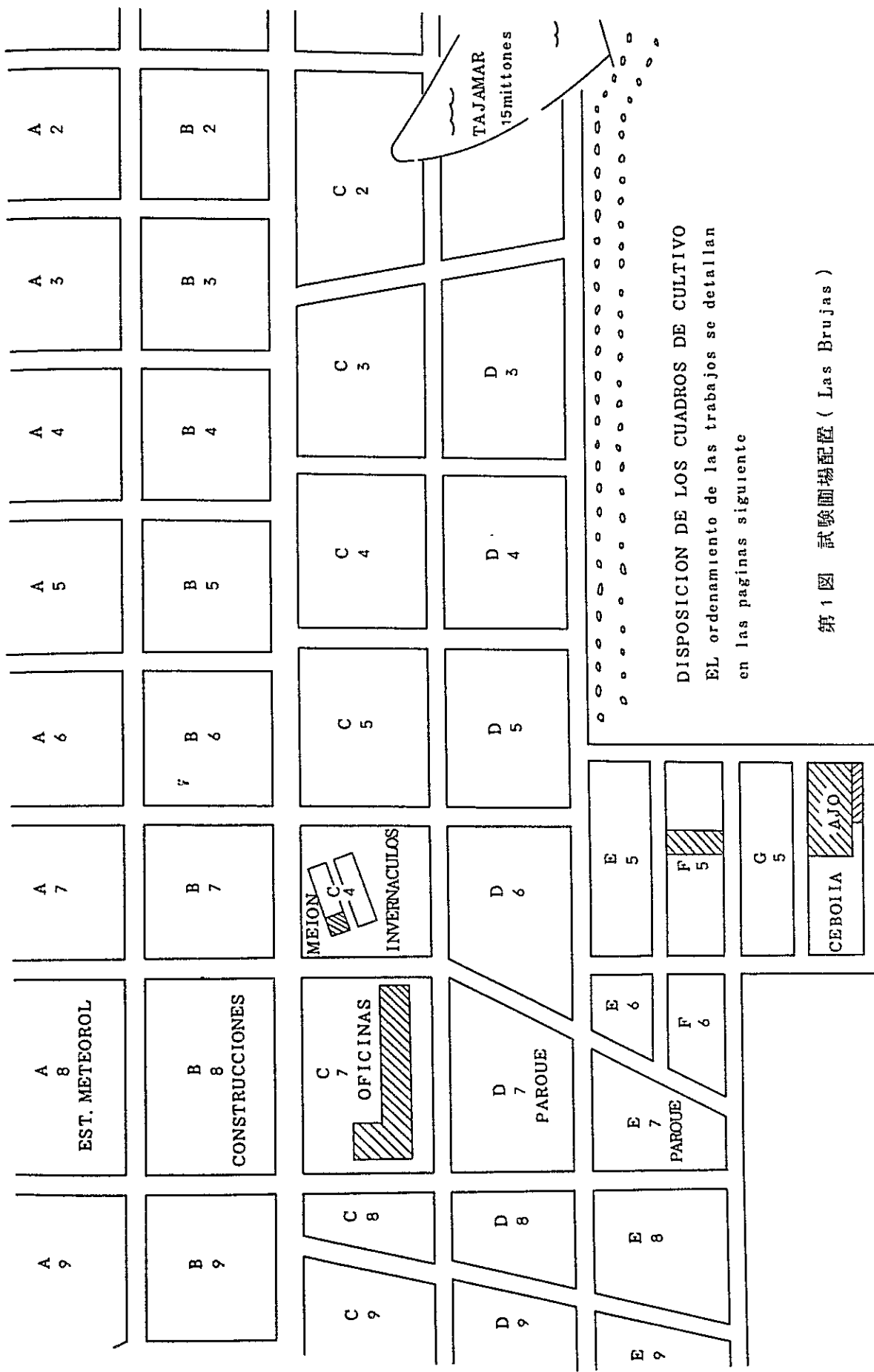
品種番号	草丈	葉数	茎径(葉鞘部)
No. 8	29.0	5.2	4.3
9	32.6	5.8	5.2
10	34.0	5.0	4.8
11	31.5	5.0	4.2
12	32.8	5.3	4.3
13	29.9	5.3	4.2
14	27.3	5.0	3.8
15	28.4	5.0	4.1
21	28.8	4.5	3.2
22	26.8	4.7	3.0
23	28.7	4.8	3.3
24	31.1	5.0	3.3
25	28.8	4.8	3.9
26	27.5	4.8	3.3

注) 6株調査平均値

第 8 表 第 2 回目品種比較試験区観察調査結果

(1979.5.29)

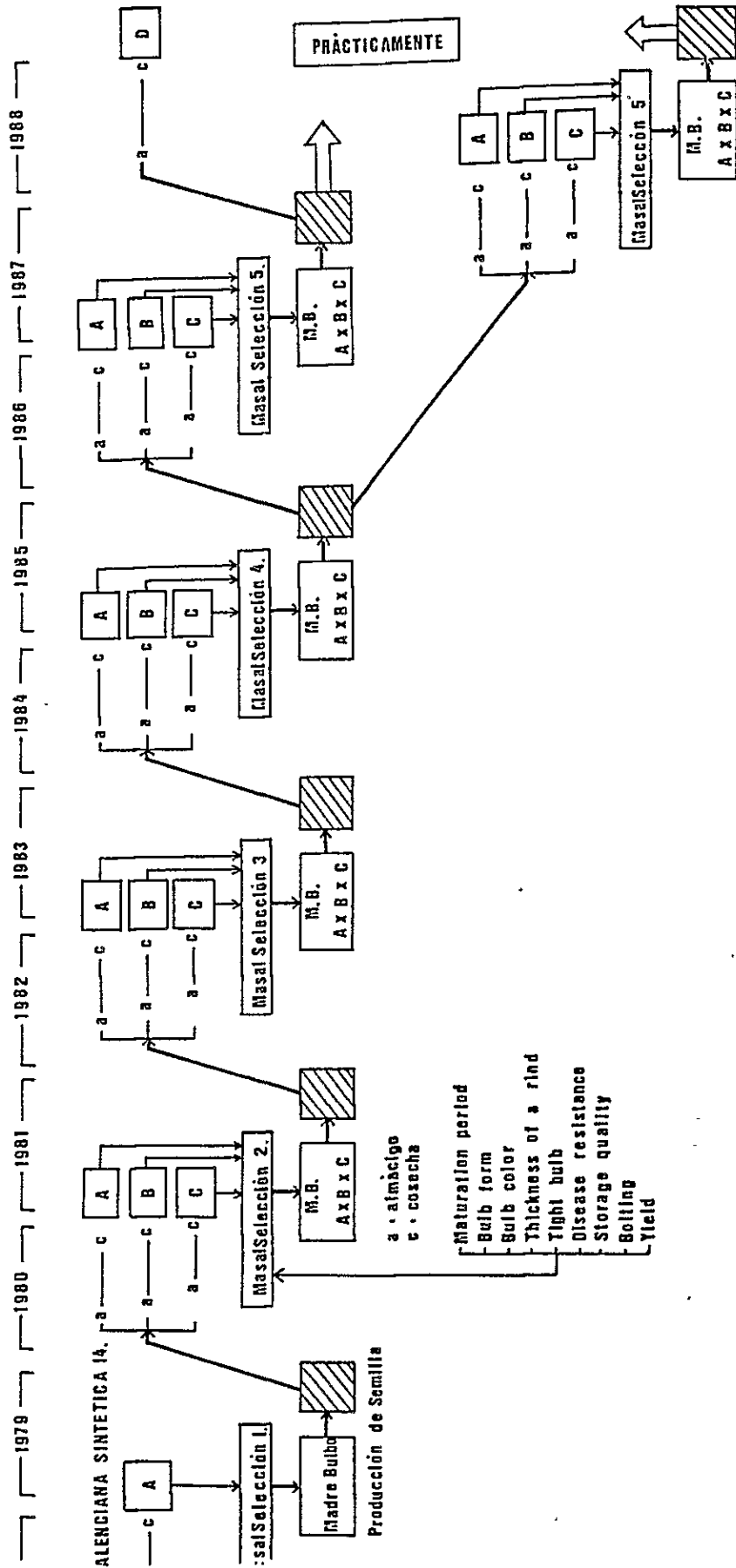
品種番号	発 芽 調 査					草 丈 cm	葉 数	発 芽 状 況
	5/4	5/6	5/7	5/8	5/9			
No. 3	70	95	100			6~7	1~1.1	良 (80~90)
8	70	-	-			3~4	1	不良 (15)
9	0	-	-			25~3	1	" (2~3)
10	40	80	90	100		6~7	1~1.1	ヤヤ不良 (70~80)
11	40	80	90	100		7~8	1	" (")
12	10	40	60	80	100	5~6	1	ヤヤ良 (50~60)
13	20	30	50	90		5~6	1	" (")
14	10	40	70	100		6~7	1	ヤヤ良 (70)
15	30	70	90	100		6~7	1	" (")
21	70	90	100			7~8	1	良 (80~90)
22	15	50	90	100		7~8	1	" (")
23	60	90	100			6~7	1	ヤヤ良 (70~80)
24	80	95	100			8~9	1~1.1	良 (80~90)
25	60	95	100			8~9	1~1.1	" (")
26	70	95	100			7~8	1	" (")
27	80	100				8~8.5	1~1.1	" (")
28	80	100				8~9	1 2	" (")
29	80	90	100			6~6.5	1	ヤヤ良 (70)
31	70	70	90	100		5~6	1	ヤヤ不良 (50~60)
35	80	100				7.5~8.5	1~1.2	良 (80~90)
36	20	25	30			7~8	1	ヤヤ不良 (30~40)
37	70	100	100	100		8~9	1~1.3	良 (80~90)



第 1 図 試験圃場配置 (Las Brujas)

CEBOLLA

Estudio de adaptación de variedades (1978 ~ 1988)



第 2 図

AJO 1979

Repetición A.

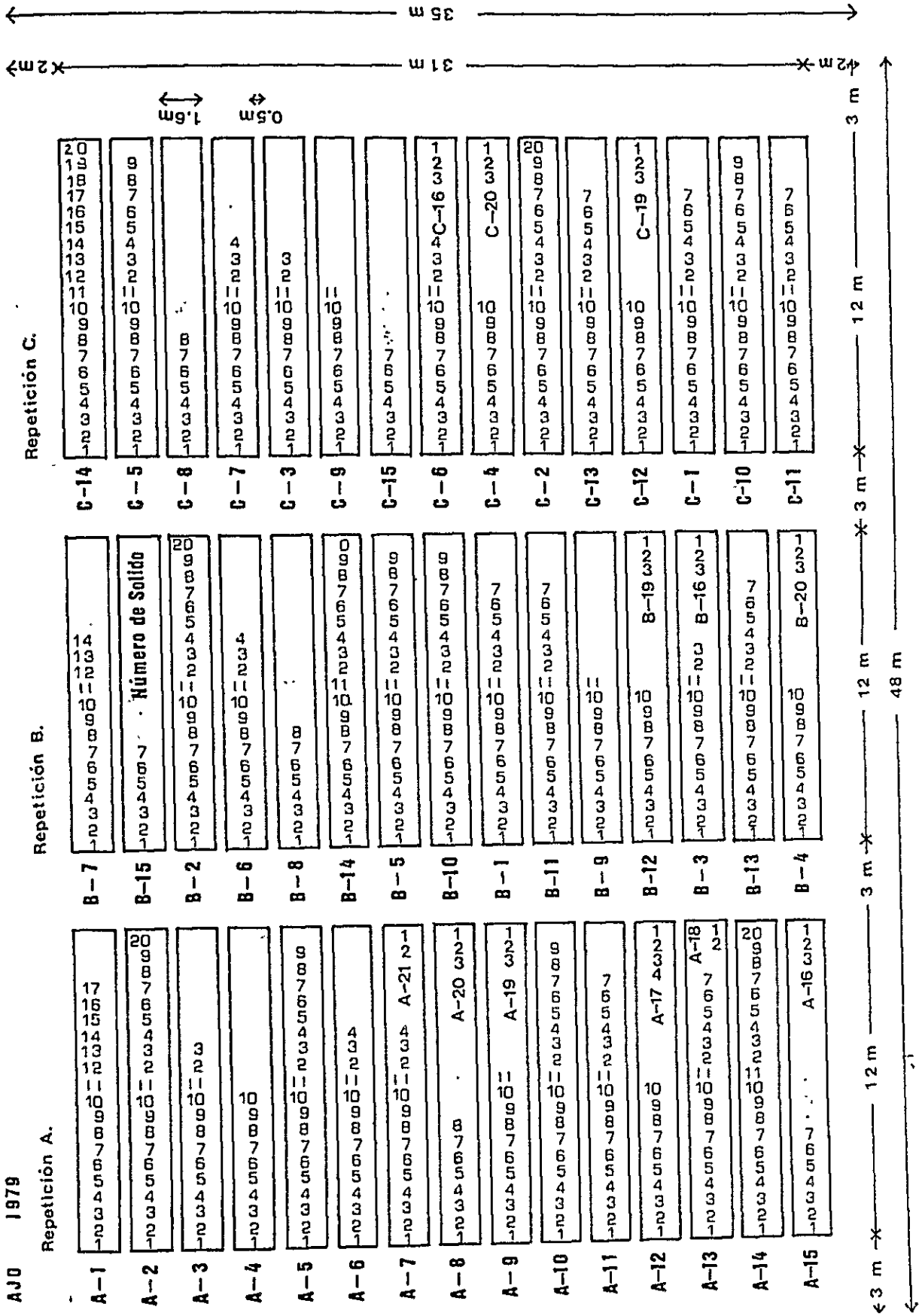
A-1	Repetición A.
A-2	Repetición A.
A-3	Repetición A.
A-4	Repetición A.
A-5	Repetición A.
A-6	Repetición A.
A-7	Repetición A.
A-8	Repetición A.
A-9	Repetición A.
A-10	Repetición A.
A-11	Repetición A.
A-12	Repetición A.
A-13	Repetición A.
A-14	Repetición A.
A-15	Repetición A.

Repetición B.

B-7	Repetición B.
B-15	Repetición B.
B-2	Repetición B.
B-6	Repetición B.
B-8	Repetición B.
B-14	Repetición B.
B-5	Repetición B.
B-10	Repetición B.
B-1	Repetición B.
B-11	Repetición B.
B-9	Repetición B.
B-12	Repetición B.
B-3	Repetición B.
B-13	Repetición B.
B-4	Repetición B.

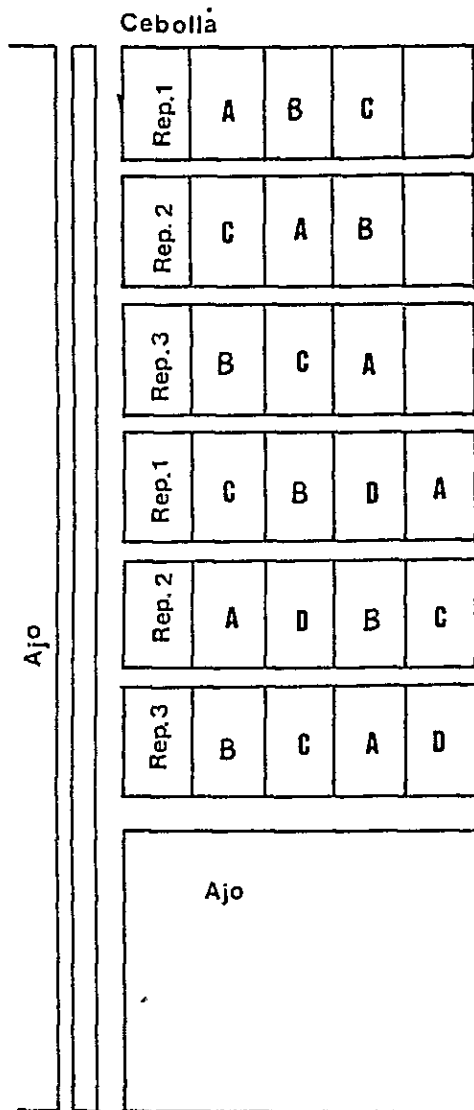
Repetición C.

C-14	Repetición C.
C-5	Repetición C.
C-8	Repetición C.
C-7	Repetición C.
C-3	Repetición C.
C-9	Repetición C.
C-15	Repetición C.
C-6	Repetición C.
C-4	Repetición C.
C-2	Repetición C.
C-13	Repetición C.
C-12	Repetición C.
C-1	Repetición C.
C-10	Repetición C.
C-11	Repetición C.



NUMER de LINEA

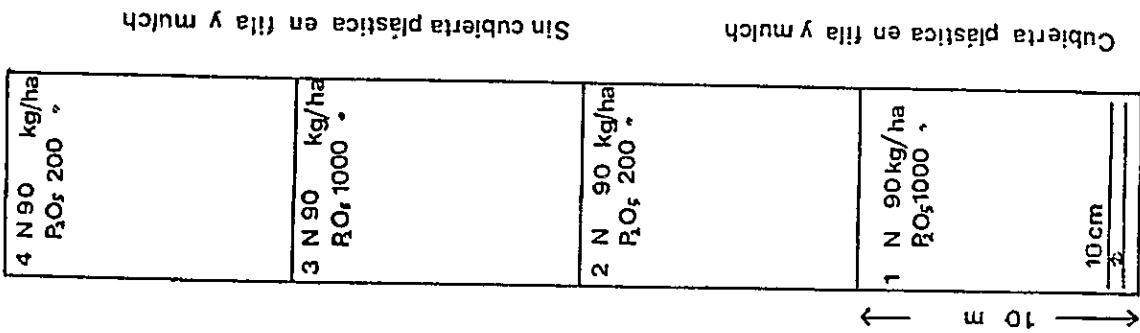
第 3 图



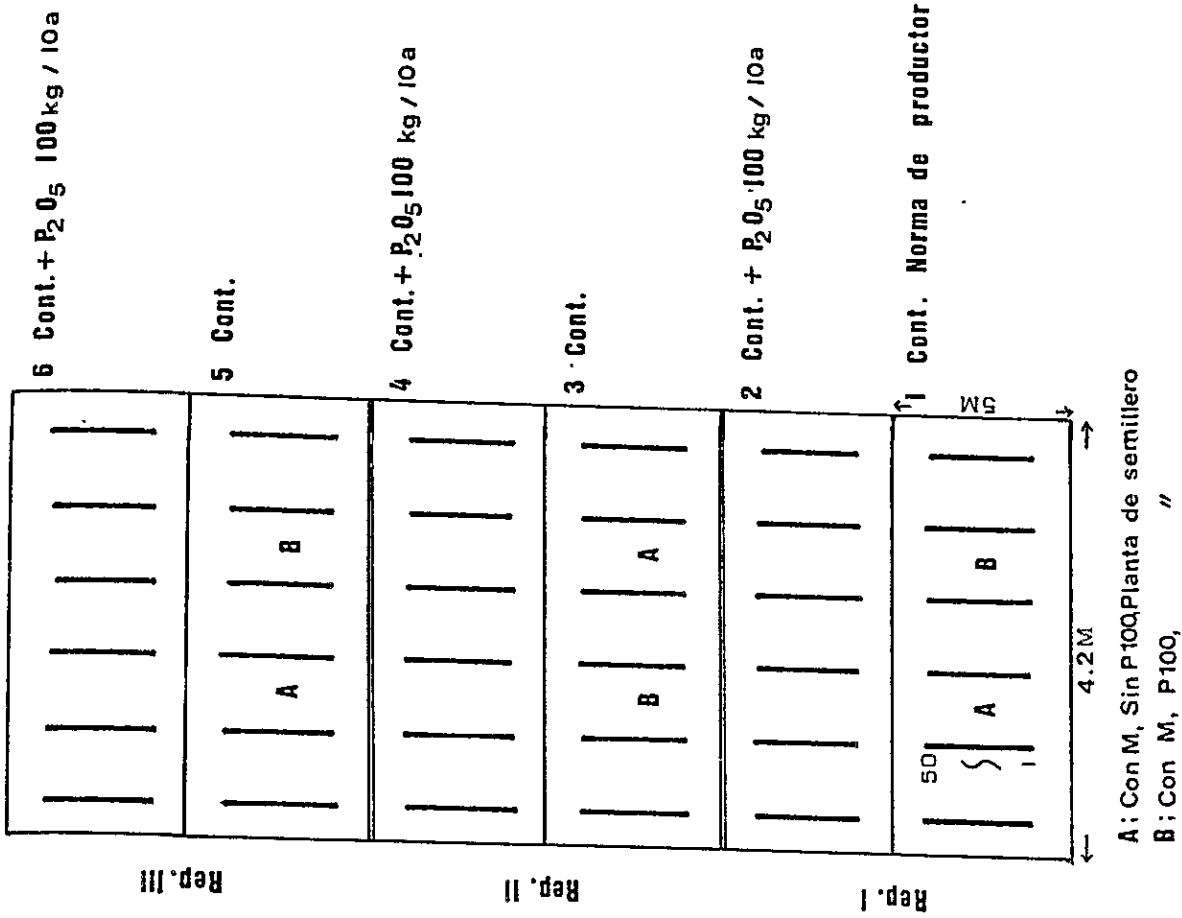
A: 25 de Mayo Transplante
 B: 25 de Junio "
 C: 25 de Julio "

A: 0°C → 45 8 de Mayo → 21 de Junio Transplante
 B: 0°C → 30 23 de Mayo → " "
 C: 0°C → 15 7 de Junio → " "
 D: 0 → " "

第 4 图



第 5 图



第 6 图

4) タマネギ栽培圃改善試験

Salto 農試で行っている育苗試験区（第1回目試験）の苗（3区と4区）を用いて農家栽培圃場で主に P_2O_5 肥効試験を目的に栽培試験を行うことにした。試験は第6図に示すように、1区 $21m^2$ の3反復で、試験区は次の通りである。

	N	P_2O_5	K_2O	
1 農家標準施肥量	0	31	40	0 150kg/ha
2 "	+	P_2O_5	1000	kg/ha

ここでN肥量は、追肥として行うようである。

定植は5月29日で栽植距離は $70cm \times 10cm$ で農家慣行に従って行なった。Salto 農試の試験圃は砂質土で P_2O_5 の効果が表われたが、実際農家ではあまりリン酸を重要視していない。この現地農家圃場は、Las Brujas と類似した粘質の重い黒色土であるが、この圃場での試験で、 P_2O_5 の必要性についてほゞ見当が得られるであろう。定植後は定期的に生育の調査を行う予定である。

なお、Las Brujasに於ても6月は種3月どり作型に於て、N(0, 40, 80, 120kg/ha) P_2O_5 (200, 800kg/ha) の試験を行う計画で作業を進めている。

馬鈴薯ウイルス 田中智

担当部門経過

今月は実施設計チームの来ウに伴ない全体計画と本年度計画案の作成を行なった。試験計画については、本年度9月植付について圃場の準備を行ない、供試種いもの選抜を行なった。月末には Tacuarembó で開かれた種いもの栽培者の会議は出席し、日本の種いもの栽培状況について講演するとともに、北部試験場技術者に対して採種栽培技術について指導した。

技術的報告および所見

ウルグアイの馬鈴薯栽培の問題点は、適當の品種がないため周年栽培ができず、加えて、採種栽培技術が実施されていないためウイルス病等の病害による被害が大きい。この2点を解決し、自国内での種いもの生産ができるようにするためには、次のような試験、指導を行なう必要がある。

まず、できるだけ早くウイルス病を中心とした病害の同定を行ない、その検定法を見出す。このことは今後の採種の技術的な方向を見つけ出すために早急に行なう。現在まで、アブラムシで媒介される葉巻病とYモザック病が最も大きい病害であるが、このほか、メモザイク病の発生も確認した。さらに、次作春作を調査の上、防除対象病害とその検定法を確立したい。

採種栽培については、本年9月上旬にウイルス病防除試験をLas Brujasで行ない、各種の採種技術を試験し、展示する計画で、5月上旬に圃場の準備を終了した。本試験は将来原種農場設立の場合の、基本的な種いもの生産方法および検定方法を展示、試験するものであり、あわせて塊茎単位栽植法はどの採種技術を実施する計画である。

品種の問題については、日本産の短休眠品種を中心にして、二期作栽培試験を実施し、周年栽培方法を実証する計画で、本年9月上旬より開始する。本試験により年二回栽培の繰返しが可能になり、種いもの自給への道が開かれるものと期待される。

なお、ウルグアイには年間一作できる地帯（Rochaなど）があり、この地域での晩生種による多収穫栽培試験を実施する。本試験は次年度より開始したい。

この他に、生食用および種いもの貯蔵試験、種いものに対する催芽促進試験なども必要であり、それぞれ次年度以降に計画した。

以上ウルグアイの馬鈴薯の問題点を解決するための試験はカウンターパートと共同で行ない、主として実的な技術の伝達を行なうのを目的とした。

今後、これらの技術を組合せ、ウルグアイの種いもの自給が可能になるよう期待している。又、種いもの自給のための増殖体系および品種と栽培型との関係については、試案を作製した。本試案は今後の参考の資料とするため、ウルグアイ側にも提出する予定である。

昨年12月以来、盛夏および秋の馬鈴薯栽培を調査し、とくに、採種栽培技術の指導に当たってきたが、最初に計画したウイルス同定試験もガラス室の整備に時間がかかり、本年3月1日より開始したため、途中で派遣期間が終了する。この点など現地の設備、機材の不足は技術伝達上の問題点と思われる。又、次の専門家の早期派遣が望まれる。さらに、本年7月からは温室内での個別検定、9月からはウイルス病防除試験および二期作栽培試験を計画しており、これらも次の専門家のために準備したものである。幸い、7月よりの個別検定は最近の機材が準備でき、手法についての指導もできたので、カウンターパートが実施できる見通しである。

以上6カ月間、馬鈴薯とくに採種栽培の調査ができ、問題点およびその対策についての案がとりまとめられたのは、日本における関係者諸氏の支持、チームの方々の支援およびカウンターパートなど現地の皆様の協力に負う所が大である。ここに深謝の意を表する次第である。

連絡員 加藤 康雄

1 業務経過

1 実施設計調査団

5月8日より22日まで梅谷研究管理官を団長とする、一行5名が当ウルグアイ野菜研究計画における研究協力プロジェクトの実実施設計確立のため帯在された。

総体的にみますと多忙なスケジュールを精力的にこなし主目的である実施設計作成においても、試験（研究）設計は日本人専門家によってすでに基本的にはできていたのですが、それを明確、詳細に設計支として成文化され他に専門家派遣計画カウンターパート研修員受入計画、機材供与計画等も協力プロジェクト各分野別に全体実施期間に渡って計画が成文化されました。

このようにプロジェクトの運営路線が明らかになり日本チームのみならず、ウルグアイ側にとっても、相方が明確な協力目標のもとに一体となつて前進できる事はそれぞれの国民性、メンタリテ、習慣思考方法等の異いを乗り越えて理想的な国際協力が行なえる重要な要素であると思います。大変ありがとうございました。

農業研究センターのクロット所長を始めウルグアイ側関係者は異国同音に今回の調査団によつてなされた成果を高く評価し感謝の気持でいっぱいであると述べています。

(1) 調査団のおもなスケジュールの経過

5月に入り調査団来ウの為に試験設計案やそれに付随する資料等を作成しました宿泊、訪問先などの受け入れ準備を行う。

8日に当市に着きコロンビアホテル投宿後ただちにスケジュール調整などの打合せをする。専門家とプロジェクトの現状説明や実施設計の意見調整を行いその後ウルグアイ側研究員と実施設計について双方の意見提出、調整を行う。また、それらの準備会議のあい間をぬつてウルグアイにおける野菜栽培の実情把握のためは各地を訪門される、その後、合同会議によつて相方の合意による実施設計が署名されるという経過でありました。またラスブルハス試験場はモンテビデオ市中心街の7月18日大通り、カガンチャ広場にある当国道路元標より北西45kmでモンテビデオ市郊外のいわゆる都市近郊産地（主に野菜、果樹園芸の中少規模農家が多い）に位置、これらの地域だけではこの国のほとんどをしめる大牧畜地帯やサルト、ベジャウニオン地方（当国最北西地方、西はウルグアイ川をはさんでアルゼンチンと、北はブラジルと国境線をなす）の野菜の促成栽培地帯の現状は理解できないので馬鈴薯の生産実情も含めて地方視察も行われた。この都市近郊産地とこの国の広大な面積をしめる大牧畜地帯の潜在的農業ポテンシャルを見られて当国の農業の現状を理解できたかと思われます。

(2) 事務打合せ

JICA農業技術協力課石崎副参事より委細にわたりプロジェクトの全般運営事務、会計、現地業務、研究費の使用管理帳簿等に関して色々と指導をしていただく。今まで当方の不備、疑問点などに対し適切なアドバイス、オリエンテーションをいただき今後の事務運営に大きな支えとなり深く感謝しております。

2. 54年度供与機械