

調査団来ウによる実施設計，機械供与計画によって予定していた機械リストに改変が生じ新たに54年度供与機械仕様書を所定の様式にて提出する。なお，A4，フォームにまもなく大使館より送付されます。

3. 田中智専門家（と妻子）は6ヶ月の任期を終え6月4日当国を出発し，帰国の予定であります。

II その他

1. 在ウルグアイ椽本日本大使が5月31日ラスブルハス試験場を訪問され当プロジェクトの運営状態や当試場内各施設，圃場を視察される。

54年6月

二井内 清之

1) 研修員派遣計画

5月，実施設計チームの来ウの折，作定された，Details of the Master Plan and the Annual Work：Plan of the Gapan-Uruguay Vegetable Research Cooperation Project の中に一応計画されているカウンターパートの研修派遣計画について，一応プロジェクトの最終年度まで，具体的に人名まで含めて検討するべく，試験場側から Carbonel 場長と Maeso 野菜科長，Crisci 馬鈴薯科長に集まってもらって，6月12日会議を開いた。これが早く決まらないと本年度分の A2, A3 の提出がますます遅れることになるからである。その結果，

54年度 5人

55年度 7人

56年度 6人

のそれぞれに一応派遣研究員を設定した。55年，56年度についてはもち論予算との関係もあり，このまま確実に実施できるかどうかについてはやや不確実な要素もあることについては納得済みである。この結果を大使館に連絡し，今年度分の派遣要請手続き方について依頼した。

2) カウンターパート Maeso の研修派遣について

実施設計チームの来ウの折，野菜のカウンターパートの Cesar R. Maeso の日本研修派遣は本年9月から9カ月に内定していると知らされた。それによって農水省は6月に日本に派遣した Guan A. Curotto（短期）と Carlos I. Lasa（6カ月）の手続きを開始しないと，この国では許可を得るのに手間とって場合によっては出発できないこともあるからである。Curotto および Lasa についても6月派遣を内定したということから4月終りから手続きを開

始したのであるが、6月中旬の出発前3日になってやっと許可がありというようなことで、それも日本大使館からの要所に対して再度要請があったことが大きな影響しており、これがなかつたり間に合わなかつたかも知れない。

外国出張について、手続きを早め早めにして行くのがこの国のやり方で、こういうことは、我々にはなじみが少なく理解しにくいところであるが、Businessが万事スローモーで手間どるところからこんな極端に早めの手続きがとられなければならないのであろう。手間どる最大の原因は前にも若干ふれたことがあるが、Ceplacodi（企画情報調整庁、最高の決定機関）の許可を得るのに手間どるのである。農林省でOKされたものもCeplacodiに廻される。ここで外国出張については厳重なチェックをうける。本人の思想関係も調査される。これがすむと我々の関係のものでは外務省に廻される。この間の期間はあわせて少なくみても普通3カ月は要する。

Maeso について苦慮するのはこれだけでなく、もともと Curstto, Lasa, Maes の3人はできれば前年度の予算で、3月に日本に派遣するべく日本に要請されていたもので、ウルグアイの農水省はこの要請をすると共に前に述べた理由から出張手続きを平行して行ない、3月27日から9カ月の出張許可を得ていた。結果は53年度の予算では執行不可能となったのである。

従って、今度手続きして9月からに変更をすませたところである。これを更に12月に変更するとなるとどう考えてよいのか。Carbonel場長とも相談した結果、野菜研究プロジェクトの最高責任者の Curotto が日本から帰ってくるのと待つて、この件について検討してもらうことにしている。

Jica から9月から12月まで日本語研修をやらせたらMaeso が余り英語に強くないことから好都合ではという案も提示されており。私もできればこの案に賛成したいのであるが、これについても9月～5月の出張を9月～8月の出張に再度変更届を出さねばならず、日本では比較的簡単に考えられることがこの国では非常にむづかしいことになり、それで苦慮している。

野菜育種 伊藤征輔

6月の主要業務は次のとおりである。

- 1 ニンニク耐 Rebrotado 系統検索試験の萌芽状況調査
- 2 タマネギ採種試験
- 3 タマネギ育苗試験

- 1 ニンニク耐 Rebrotado 系統検索試験の萌芽状況調査

この試験の材料のうちNo.1～15のBlock A, Bは5月16～17日に、Cは23日に

No. 16～21は25日に植込みし、No. 1～15が648単位(鱗莖)、No. 16～21が35単位(鱗莖)総計683単位、植込み鱗片(側球)数が約6500に達したことは前月報告したところである。

萌芽状況は第1表のとおりで、萌芽は5月28日、植込み後12日目より始まり、6月29日現在、No. 8は萌芽を完了し、萌芽完了率の最も低いNo. 12, 11も未完了単位についてみると1～2鱗片の萌芽をみていないだけのものが多い。本年は異常な旱天続きで、圃場はかなり乾いたが、幸い萌芽への著しい影響はみとめられず、概ね順調な経過を辿ったものと見うけられた。

No. 1～14(ウルクアイの代表的品種に属する系統(群)で側球(鱗片)数は多く、平均側球重は小さく、保護葉の色は赤紫、赤、茶紫)とNo. 15～17(側球数が少なく、平均側球重は大きく、保護葉は淡黄褐色)で萌芽の状況に差がみられ、後者に属する系統(群)は萌芽始は遅い(15～28日)が萌芽始の単位間の差は比較的小さく、稚苗期の葉は極めて大きい、前者に属する系統(群)は萌芽始は12～19日目でやや早い萌芽始の系統内単位間差は大きく、7日～25日以上で、単位により萌芽始に著しい差のあることわかり、また、稚苗期の葉の大きさも細～大までまちまちである。

次に、No. 1～14の萌芽状況を見ると、系統(群)により差がみられ、No. 2, 5, 7, 8及び9などが萌芽始めが早く揃うが他の系統(群)には系統内単位間の揃いにかなりの巾

第2表 No. 1～14系統(群)における萌芽始の系統内単位間差

萌芽始の系統内単位間差	例	数*	最もおそい単位が萌芽する前に萌芽完了単位のみられた系統
1～5日	2	4.7%	1例
6～10	22	52.4	6
11～15	12	28.6	5
16～20	4	9.5	2
21～25	1	2.4	1
25日以上	1	2.4	1
	42	100	

* 14系統(群) 3反覆 42例。

がみられる。上表よりこの関係を見ると10日以内が57.1%、15日以内で85.7%であるが15日をこえるものが6例、14.3%、25日以上(6月末現在未萌芽のもの)のものが1例ある。萌芽始のおくれが主として休眠の長さ由来するものであれば、このような単位の今後の経過には特に注意する必要がある。

また、その系統の最も萌芽のおそい単位が萌芽する前に、すでに萌芽を完了した単位のみられる系統(群)が上表のように16例あり、系統(群)内の萌芽状況にはかなりの差のあることがうかがわれる。

以上のように代表的な品種に属する系統(群)(No.1~14)についても萌芽の特性には系統(群)間だけでなく、系統(群)内にもかなりの巾がみられる。このことが栽培条件など環境条件によるものだけとは考えられないので、選抜の効果については味のもたれるところである。

なお、展開葉についてウイルス類似症状がかなりの個体に認められるので、生育の進んだ段階で確認する必要がある。

天候の推移によっては来月早々灌水を行なう予定である。

2 タマネギ採種試験

- (1) 母球の植込み時期に関する試験については6月25日第2回植込みを行なった。90×15 cm 1区20球 3反覆、植込み前ベンレート100倍液に浸漬処理、母球重量 2区A 20球2850g、2区B、2790g、2区C、2600g。
- (2) 植込み前母球低温必理試験については、6月21日、母球を冷蔵庫より出し、植込み実施90×15 cm、1区20球3反覆、植込み前ベンレート100倍液に浸漬処理。

区	ブロック	20球重	他にくされ*	萌芽	健全
1 (冷種0日)	A	2910g	6**	2	0
	B	3000			
	C	3110			
2 (#15日)	A	3100	4	0	4
	B	3050			
	C	3050			
3 (#30日)	A	3600	4	0	4
	B	3050			
	C	2950			
4 (#45日)	A	3150	5	0	3
	B	3500			
	C	3140			

*くされは首の部分より入った心腐れ。
**内1個尻腐れ
6月21日各区とも花芽認められず。

第1表 ニンニクの萌芽並に初期生育状況 (1)

6月29日調査

系統(群) №	ブ ロ ック	単 位 (りん茎)数	初萌芽ま での日数	萌芽始の 単位間差	萌芽, 初期生育の		稚苗期の 葉の大きさ	葉 数	彎 曲 葉 発生単位	枯 死 葉 発生単位	萌芽完了 単 位 率
					単位間差	単位内揃					
1	A	17	14日	19日	大	良	細	2~3	なし	なし	70.6%
	B	"	14	16	中	良	中	"	"	"	82.4
	C	"	15	8	大	良	中	2	"	"	52.9 68.6
2	A	20	19	3	小	良	中	2~3	なし	なし	100.0
	B	"	12	10	小	良	大	"	"	少	80
	C	"	13	6	小	良	大	"	"	少	80 86.7
3	A	13	12	10	中	中	中	2~3	なし	なし	92.3
	B	"	14	9	大	不良	細中	"	多	少	61.5
	C	"	12	14	小	中	細	2	少	なし	61.5 71.8
4	A	10	14	12	中	中	中	3~4	多	中	90
	B	"	19	7	中	中	小	2	少	少	80
	C	"	12	11	中	大	中	2	中	なし	40 70.0
5	A	19	12	10	中	良	大	2~3	少	なし	89.5
	B	"	12	7	中	良	大	3	少	"	78.9
	C	"	13	8	中	中	中	2	なし	"	73.7 80.7
6	A	14	12	10	中	良	中~細	2~3	中	なし	92.9
	B	"	12	14	中	不良	中	"	多	少	78.6
	C	"	12	7	中	中	中	"	多	少	85.7 85.7
7	A	14	14	5	小	良	中~細	2~3	なし	なし	92.9
	B	"	12	7	小	や良	中	"	"	少	100
	C	"	15	8	小	中	中	2	"	なし	92.9 95.3

第 1 表の(2)

系統(群) No	プロ ック	単 位 (りん茎)数	初萌芽ま での日数	萌芽始の 単位間差	萌芽, 初期生育の		稚苗期の 葉の大いさ	葉 数	彎 曲 葉 発生単位	枯 死 葉 発生単位	萌芽完了 単 位 率
					単位間差	単位内揃					
8	A	8	12 日	14 日	中	良	細	2~3	なし	なし	100 %
	B	"	12	7	小	良	"	3	少	少	100
	C	"	13	8	小	良	"	2~3	なし	なし	100
9	A	11	14	8	小	良	中	2~3	なし	なし	90.9
	B	"	12	7	小	良	"	"	"	"	90.9
	C	"	12	7	小	良	"	2	"	"	90.9
10	A	19	14	16	中	良	大	2~3	なし	なし	100
	B	"	19	9	中	良	"	"	"	"	89.5
	C	"	15	15	中~大	や良	"	2	"	"	68.4
11	A	17	14	12	小	中	中	2	なし	なし	23.5
	B	17	14	14	小	良	"	2~3	"	"	47.1
	C	"	15	8	小	中	小	2	"	"	47.1
12	A	10	19	11	中	不良	小	2	なし	なし	20
	B	"	19	14	大	中	中	1~2	少	"	50
	C	"	15	11	中	や不良	小	2	多	"	10
13	A	17	14	19	大	中	小	2	なし	なし	41.2
	B	"	12	21	中	良	中	"	"	"	94.1
	C	"	15	8	小	や良	中~小	2~3	"	"	64.7
14	A	20	12	14	中	良	大	2~3	少	少	80
	B	"	12	7	中	良	"	3~4	なし	なし	70
	C	"	13	25日以上	大	良	"	2~3	"	"	40
											63.3

第 1 表の (3)

系統(群) No	ブ ロ ック	単 位 (りん茎)数	初萌芽ま での日数	萌芽始の 単位間差	萌芽, 初期生育の		稚苗期の 葉の大きさ	葉 数	彎 曲 葉 発生単位	枯 死 葉 発生単位	萌芽完了 単 位 率
					単位間差	単位内揃					
15	A	7	23 日	7 日	小	良	極大	1~2	なし	なし	71.4 %
	B	"	19	7	"	中	"	2~3	"	"	85.7
	C	"	15	8	"	良	"	2	"	"	42.9
											66.7
16	A	3	17	9	小	良	極大	1~2	なし	なし	100
	B	"	21	5	"	"	"	1	"	"	100
	C	"	17	2	"	"	"	1~2	"	"	66.7
											88.9
17	A	4	28	3	小	良	極大	1	なし	なし	50
18	A	2	18	3	大	不良	中	1~2	なし	なし	0
19	A	3	14	3	小	良	極細	2~3	なし	なし	100
	B	"	14	3	"	"	"	2	"	"	100
	C	"	19	7	中	"	"	2	"	"	33.3
											77.8
20	A	3	13	4	小	良	極細	2~3	なし	なし	100
	B	"	14	10	大	"	"	"	"	"	66.7
	C	"	13	4	小	"	"	"	"	"	100
											88.9
21	A	2	13	11	中	良	極細	2~3	なし	なし	50

3. タマネギ育苗試験

(1) SALT Oにおける試験については7月9日調査予定。

(2) Las Brujas における試験についての設計は先月報告したところである。その後の経過は次のとおりである。

区		発芽始	
A	P ₂ O ₅ 施 トンネル, マルチ	6月 8日	6月12日100%発芽, 6月14日マルチ除去
B	"	"	" "
C	P ₂ O ₅ 施 6月11日よりマルチ	6月20日	6月21日40%, 22日75~80%, 6月22日マルチ除去
D	"	"	" " "
慣行	完全露地	6月21日	6月22日50%

- a. P₂O₅ の影響はA, C区とも現在のところ認められない。
- b. トンネル・マルチの発芽並に生育促進効果は著しい。A, B区は本葉1葉3~5cmに達しているがC, D区は子葉の先端が生育の進んだもので抜け出し始めたところで、Kneeの高さ1~1.5cmである。C, D区は発芽後の生育が非常にかんまんである。
- c. C, D区は土の乾きがひどく毎日灌水を要したので予定を変更してマルチを行ったものであるが、シルバーポリトウのため地温があまり上らず発芽促進効果としては露地(慣行)に比べ0.5~1日に追ぎなかつたが灌水の要はなくなり、省力効果は著しかった。

野菜栽培 田中 征勝

今月の主な業務は選抜耐 Rebrotado 系統試験の母球萌芽調査, タマネギ採種試験の母球定植農試に於けるタマネギ育苗試験区の観察調査である。

更に昨年来, Uruguay に於ける野菜全般に渡る栽培実態調査を行なっていたが今月2ヶ所の調査を最後にそのとりまとめ作業を開始した。

ウルグアイは現在冬季であり, 5月下旬以来10回以上霜があるなどかなり夜間の気温は低下している。しかし, 例年であれば, 農試ならびに現地農家の話では気温の低下もさながら, 雨が多く曇った湿気の多くなる時期であるため, このシーズン中の圃場作業(6~9月)は非常に困難であることを再三聞かされていた。このような事から色々な面で試験作業を進めてきたわけであるが, 世界的な異常気象がここウルグアイでも起つたようで, 昨年12月以来雨量が極端に少なく, 1~3月の夏野菜は相当早魃を受けた様であるし, 5, 6月に入った現在も月に1~2度の軽い雨がある程度で農家はもとより我々の試験にも影響が出てきている。気象調査の結果で

は冬季が特に雨が多いと云うわけではないが、今年の冬季の雨不足、早魃は異例とのことである。

1. ニンク選抜系統の萌芽調査であるが、上記の影響で、開始ならびに揃にかなりの日数を要している。

萌芽の開始は系統により異なるが、5月31日頃より始まり、6月20日頃までに一部を除いて100～80%の範囲で揃った。この萌芽についてはほぼ1日おきに調査を行なっているのでおつてとりまとめ報告するが、供試した選抜15系統間では、萌芽の遅速、揃、草勢、病害（ウイルス）などかなりの差が見られた。また同一系統内でも萌芽の揃の良い物から悪いもの、時には全く萌芽しないもの、草勢の異なるなど個体間差が見られ、鱗茎単位植による系統分離検定の有効性が認められた。

現段階に於ける外観的調査から勿論判断は下せないが、系統間の内に大きな差があることから、優良系統の選抜に期待がもてそうである。

7月上旬の萌芽揃後各系統の生育特性調査を行うと同時に、湿害対策のための母球の浅植を行なったことから培土を行なうこと、更に降雨の状況によって冬季の灌水は異例のようであるが、早急に灌水を予定している。

2. 農試で行なっているタマネギの育苗試験はほぼ順調に経過して居り、トンネルマルチ育苗区は露地育苗区より15～20日程度の生育差を示し、この状態で経過すれば南部地帯の4～5ヶ月を要したタマネギ育苗期間を大巾に短縮できると思われる。この試験の生育調査は7月早々に行う予定であり、更に2ヶ月後（は種）の7月下旬～8月上旬に圃場定植検討を予定している。

なお、慣行区苗（露地）との比較を行うために、7月中～下旬再度、トンネル育苗を行ない9～10月に慣行苗とトンネル育苗苗との比較試験を計画している。

3. Salto で行なっているタマネギ試験はやはり早魃の影響を受けて若干生育の遅れなどあるが、カウンターパートの連絡ではP₂O₅ 肥効に関する圃場試験は順調に経過しているとの事である。

なお、Salto 農試でのタマネギ育苗第2回目の試験の最終調査は、気温の低下による生育遅延からは種2ヶ月後を中止して7月9日以降に行う予定である。

4. ウルグアイ野菜栽培実態調査のとりまとめ。

昨年の11月以来、機会あるごとに農試カウンターパート、ならびに農協、農家の協力により栽培の実態調査を行なっていたが、これまでにモンテビデオ周辺、サルト、タクアレンボーなど野菜産地農家44戸、計25品目（豆類を除く）の調査を行なうことができた。

作物の種類によっては時期的制約などから（勿論言葉の制約もあるが）聞き取りが不十分な所や、事例不足、不明な所などがあり完全なものではないが、不足分は追って追加、修正することにし、一応、調査を終結し今月からとりまとめ作業を開始した。

恵まれた気象環境条件から野菜の作型が種々多様に分化して居り、我々が仕事を進めて行く上でもばく然とした所が多かったが、この調査により、明らかにすることができたし、また、今後の研究を進めて行く上にも参考になるものにとりまとめに力を注いでいる。

連絡員 加藤 康 雄

二井内団長とカルボネル、ラスブルハス試験場圃によつて作られたカウンターパート研修員派遣プログラムはミルトソ カラソブラ農業研究センター所長の承認を得、クロット氏を通じハイメロビラ調整次官に提出されました。その内容を以下に記します。

- 1.(1) 研修項目 野菜育種栽培
- (2) 期 間 1980年9月～1981年6月
- (3) 氏 名 ホセビジャミル (José Villamil)
- 2.(1) 野菜栽培
- (2) 1980年9月～1981年6月
- (3) エクトール ゼンタ (Hector Genta) サルト試験場技師
- 3.(1) 種馬鈴薯生産
- (2) 1980年4月～1981年1月
- (3) カルロス クリシ (Carlos Crisi)
- 4.(1) 馬鈴薯育種栽培
- (2) 1981年2月～1981年8月
- (3) フランシスコ ビラロ (Francisco Vilaró)
- 5.(1) 同定技術を主にした野菜病害
- (2) 1980年10月～1981年3月
- (3) ステシア ガルシア (Stella Garcia) 女性
- 6.(1) 種馬鈴薯圃場における罹病株抜き取り検査技術
- (2) 1981年6月～1981年8月
- (3) 種馬鈴薯生産国家計画に従事する3名の普及技師
- 7.(1) 野菜栽培における害虫防除と発生予察
- (2) 1981年6月～1981年8月
- (3) ホルヘ ブリオリオ (Jorge Briozzo)
- 8.(1) 短期視察
- (2) 1979年10月～1979年11月
- (3) ホアッキン カルボネル (Joaquin Carbonell) ラスブルハス試験場長

- 9 (1) 研修項目 短期視察
 (2) 期 間 1979年10～1979年11月
 (3) 氏 名 イスマエル ミュジェール (Ismael Miller) サルト試験場長
- 10 (1) 短期視察
 (2) 1980年11月～1980年12月
 (3) ハイメ ロビラ (Jaime Rovira) 調整次官
- 11 (1) 短期視察
 (2) 1980年11月～1980年12月
 (3) ミルトン カラソブラ (Milton Carámbula) 農業研究センター所長
- 12 (1) 短期視察
 (2) 1981年6月～1981年7月
 (3) 2名人選保留

※ 次ページ クロット氏よりロビラ農水調整次官へ提出された文章のコピー参照。

ラスブルハス試験場の野菜，馬鈴薯部門における年間予算の概算による本年度の額を場長より聞きましたので次に記します。なお，表示額はウルグアイペソ：\$で6月中旬における換算レートは1アメリカドル＝7.80ペソ相当です。

(1) 調査研究謝金	なし	
(2) 資機材購入費	3,000\$	
(3) 消耗品費	3,700\$	
(4) 交通費	5,000\$	
(5) 域内旅行	25,000\$	
(6) 通借運搬費	700\$	
(7) 印刷製方費	3,000\$	
(8) 借料損料	なし	
(9) 傭人費	24,000\$	
(10) 会議費	なし	
(11) 務費	15,000\$	車両，機材の修理費等
合計	79,400\$	

その他，毎月の支出費として次の費目があります。

車両燃料費	6,270\$
一搬消費	15,000\$

馬鈴薯普及技師の給料 3,000\$
試場全職員の給料 75,000\$

II 一般動向

1. 6月8日に電力節約に関する政令が出されあらゆる電力消費部門にわたって電力消費量を極力おさえるきびしい換置が取られた。これは昨年夏より続く降雨量の減少によりダム貯水量が著しく低下し発電機能が低下した事とモンテビデオ市内の火力発電所の故障によって供給が大きく低下した事が原因とされています。モンテビデオ市は週1回夕方5時より11時頃まで各区域ごとに順番に停電が行われています。また住宅の電力消費について月間使用電力が200kWを超える分については30%、同じく500kWを超える分については50%の超過料金が徴収されます。

当国の統輸入額の30%が原油によってしめられ、原油の輸入価格の値上げせとする、諸物価の値上げも著しく経済のマイメス要因の多い昨分ですが世相の動向や治安の動きはウルグアイの国民性によるのか政府の働きによるのか平穏を保っています。

以上

54年7月

二井内 清 之

7月5日CIAAB所長のCurottoが日本の視察旅行を終えて帰国した。わずか20日間の研修ではあったが、いい見学ができたと喜んでいて。私達もCurottoを研修に行かせるのに3月以来やきもきしており、しかも出発する2週間前に人事移動があつて微妙な問題もおこつたりして、どうなることかと気をもんだだけに気嫌よく帰ってくれてホッとした。

人事移動によってCurottoはServicio de Agronomia(農業サービス局)の長になることになっていたが、彼が在日中農水大臣がかわつて、そのためにまた人事移動があつた。

結局は前の人事移動はすべてなかったことにするというので、CurottoはもとのCIAABの長にもどつてきた。このあたり、大変ややこしくて日本人の常識では理解しにくいことであるが、この国では平気でこういうことが行なわれる。我々としては我がプロジェクトに理解のある又、熱心に協力してくれるCurottoが引続いて我々の面倒をみてくれることになって非常に喜ばしいことと心から歓迎するところである。

視察旅行のスケジュールを見て、短期間にこれだけ見るのは大変だとは思いますが、欲をいえば、この中に野菜市場、それに長野か愛知の野菜の大産地の1~2を調整して組みこんでいただくところの人間には日本の野菜の感じがよくわかるのではと思つたりしている。ウルグアイ

の野菜市場は雑然ときたない、また野菜栽培は極めて粗放である。これになれている人達に日本の極めて整然としている、また野菜の種類豊富な市場を、また集約な栽培の1~2を見せることは極めて意義のあることであると思う。

7月といえば日本の1月に相当する。6~7月にかけて霜も何度も降り、相当寒かったけれどまだ、はだを裂くようなという寒さはない。エネルギーショックの再現で暖房を抑えられるために試験場の部尾の中は相当寒くて、この比較だけでは日本より過しにくい。この場長に聞いたところによると冬中多湿で畑も土が粘って入れないことになる筈であるが、今年は両が少なく、湿润という傾向は更けない。また今までのところマイナスの温度に下ることもなくて比較的過し易い気候といえるが、これからどう変化するのか、この温度の動きが身体になじんでくれないと、育苗を何時始めて、定植を何時にするというようなことも定まらない。

畑には桃の花がチラチラし始めた。この2~3日春のように暖かで、昨日は百葉箱の中で30°もあつたという。日本で桃の花を見るのは3月下旬である。そうすると2カ月早いことになるがこの技師はまだ寒くなるという。

こういった状態で野菜作りは楽ではない。

野菜育種 伊藤正輔

7月の主要業務は次のとおりである。

1. タマネギの育苗関係試験の調査。
2. ニンニクのウイルス、複数萌芽株及び下葉黄変株の発生状況調査並に主産地農家圃場における発生実態の調査。
3. タマネギ採種関係試験の母球植えこみ並に萌芽状況の調査。
4. ウルグアイにおける野菜種子輸入状況の調査。

1. タマネギ育苗関係試験の調査

すでは報告したようにSALTOではP₂O₅と堆肥の効果について、LAS BRUJASではトンネル被覆とP₂O₅の効果について検討しているものである。

- (1) SALTO, LITRAL NORTE 農試で実施している育苗試験のうち第2回播種(4月24日)のもの調査と第1回播種の70日苗を農家圃場(埴壊土)に、農家慣行施肥(少P₂O₅区)と多P₂O₅区を設け、5月30日に定植したものについて7月10, 11日に調査を行なった。結果は第1, 2表のとおりで、苗の生育状況については第1回播種の場合と同様に堆肥とP₂O₅共に効果がみられたが、P₂O₅より堆肥の効果が著しかった。SALTOの砂土における育苗ではNのほか堆肥とP₂O₅が必要であり、堆肥については、今回使用したも

のが砂の含量が多く適量をきめにくいと推定されるので、普通の腐熟堆肥で4 kg/m²位は必要と思われる。P₂O₅ は前に報告したように8.4 g/m² 以上の必要はないようである。

- (2) 第1回播種(70日苗)定植後42日目の生育は第3表のとおりで、育苗時のP₂O₅ の影響をみると、多P₂O₅ 苗は少P₂O₅ 苗に比べ、農家慣行施肥(少P₂O₅)区では、草丈は122%,多P₂O₅ 区では108%,平均114%である。本圃におけるP₂O₅ 施肥の影響をみると、農家慣行施肥(少P₂O₅)区に比べ多P₂O₅ 区の草丈は、育苗時少P₂O₅ 苗(B)の場合116%,育苗時多P₂O₅ 苗(A)では103%,平均109%である。育苗時のP₂O₅ が定植後の苗の活着並に初期生育を促しているが、本圃にP₂O₅ を多く施した区よりP₂O₅ の少ない農家慣行施肥区で効果が著るしくあらわれており、また、定植圃場におけるP₂O₅ 多施も苗の活着、初期生育を促しているが育苗時少P₂O₅ 苗(B)の場合に効果が著るしい。

このようにSALTOの埴壌土においてもP₂O₅ の効果が苗の活着、初期生育には現われており、今後の推移に興味をもたれるところであり、経過を追って観察調査することが必要である。

- (3) LAS BRUJASの結果は第4表のとおりでトンネル被覆、マルチの効果は極めて顕著であるがP₂O₅ の影響は著るしくない。播種後35日目の調査では差がなく、61日目の調査でわずかに認められる程度にすぎず、この畑での育苗ではP₂O₅ は2.0~3.0 g/m² すれば特に多施する必要はないように思われる。やや異常と云われているが本年の気象経過の下では、5月末播種の場合トンネル40日と露地60日がほぼ進適する苗の生育を示しており、露地育苗では気温が低いため生育速度が鈍く、更に期間が必要である。

以上、一連の育苗試験の結果よりみて、草丈20 cm,本葉3~35葉の定植適苗をうるためにはSALTOで3月20日前後まき露地育苗の場合55~60日,4月25日前後まき露地育苗の場合70日前後, LAS BRUJASで5月末まきトンネル育苗の場合60~70日を要するものと云えよう。

2 ニンニクのウイルス、複数萌芽、下葉黄変についての調査

調査結果は第5表のとおりで、モザック類似症状は供試683単位中670単位、実に98.1%に発生をみている。ウルグアイの標準品種に属するNo.1~14,18~21の18系統(群),670単位7861株はウルグアイ産,アルゼンチン産とにも全株に症状が現われている。No.15~17の白色系統群には症状のみえぬものが34単位中13単位(38.2%)みられた。

モザック類似症状については、その程度は一様でなく、系統(群),単位,単位内の株などにより差異がみられるが、標準品種に属するものが100%侵されていることは注目すべきこ

とである。

ここで異常株と呼んでいるのは、葉身がよじれ、湾曲し、ときにやや肥厚ぎみとなり、著るしいものは草体も化、奇形化するものでウイルスが関与しているように推測されるものである。その徴候は単位内において一様にあらわれず、かなりな個体差のみられる場合が多い。このような異常株の発生もNo. 15~17には少くない。

系統(群)別に異常株の発生単位率をみると0~100%, 全体では59.2%であり、異常の著るしい株の発生単位率も0~100%, 全体で24.6%に達している。次に、異常株発生率を系統(群)別にみると0~75%, 全体では19.5%であり、更に著しい株率も0~62.5%全体で4.7%である。

以上のように試験圃場のモザイク類似症状並に異常株の発生が多いので主産地農家圃場における実態を知るため簡単な調査を行なった。結果は第6表のとおりで、No. 2の農家は特殊な事例のようであるので除外するとしても、モザイク類似症状は各圃場とも100%発生しており、異常著るしい株の発生も4.8~15.6%平均で9.96%に達している。このような発生実態よりみて、これらによるニンニク収量の低下はかなり著るしいものがあると考えねばなるまい。

試験圃場におけるこれらの異常株の扱いについては早急に異常著るしい株発生単位は単位ごと、軽微な株の発生単位については今後の経過をみて必要に応じ抜取り処分する予定である。

試験圃場におけるモザイク類似症状並に異常株の発生実態よりみて、試験計画ですでに述べたように1次ないし2次選抜実施後、優良系統の組織培養などによる無毒化を急ぎ進める必要があるらう。

複数萌芽と呼んでいるのは1株より2本以上の茎の発生をみているものである。この試験においては、供用鱗茎の側球(Clove)の分球についてかなり厳密な選別を行なったものであるが、それにもかかわらず単位で13.3%, 株で1.7%のものに発生をみている。これの発生とRibrotado発生の間どのような関係がみられるか、今後注意を要する点である。複数萌芽株について興味のあることは、異常著るしい株の発生をみている単位に多いように観察されることであり、特に葉状(天狗巣状的な)の萌芽のみられることで、これとウイルスの関係も興味のあるところである。

7月中旬頃より下葉の黄変する個体があらわれはじめ、調査時点での系統(群)別発生単位率は0~100%, 全体で79.4%, 発生株率では0~70%全体で約40%の発生をみている。生理的なものか病理的なものか不明であるが、今後の推移を観察するとともに白絹病との関連については一応検討する必要があるように考えている。

第1表 播種後77日目におけるタマネギ苗の生育

(54年7月10日調査)

区	草丈	葉数	葉鞘径		葉鞘長	根数	重量
			最大	最小			
1(無堆肥,多P)	17.7 ^{cm}	2.9	4.47 ^{mm}	3.70 ^{mm}	3.1 ^{cm}	13.3	30.2 ^g
2(" ,少P)	12.1	2.2	3.65	2.54	2.8	14.4	16.2
3(堆肥,多P)	30.3	3.1	4.93	3.93	3.8	16.2	68.0
4(" ,少P)	25.0	2.9	5.03	4.02	3.4	17.5	52.6

- 註: 1) 試験場所 SALTO . LITRAL NORTE農試圃場. 土性 砂土.
 2) 品種 Valencianita 4月24日播種
 3) 堆肥は80%位砂を含むものをm²当り20kg, 多P₂O₅はm²当り115g
 少P₂O₅は15g施用.
 4) 各区30個体測定.

第2表 播種後77日目における素質別タマネギ苗収得率

(54年7月10日調査)

区	播種120粒当たり素質別苗数				素質別苗収得率				
					対播種数		対収穫苗数		
	良苗	並以上苗	屑苗	総数	良苗	並以上苗	良苗	並以上苗	屑苗
1	3.3 ^本	28.0 ^本	19.0 ^本	47.0 ^本	2.8%	23.3%	7.0%	59.6%	40.4%
2	0	19.0	42.3	61.3	0	15.8	0	31.0	69.0
3	29.0	74.0	10.7	84.7	24.2	61.7	34.2	87.4	12.6
4	17.7	58.0	39.0	97.0	14.8	48.3	18.2	59.8	40.2

- 註: 1) 試験場所 SALTO . LITRAL NORTE農試圃場.
 2) 品種 Valencianita 4月24日播種

第3表 定植42日目におけるタマネギの生育状況

(54年7月11日測定)

試験区 苗の素質		圃場の施肥条件			
		農家慣行		慣行+P ₂ O ₅ 100kg/10a	
		草丈	葉数	草丈	葉数
A 育苗試験3区苗 堆肥+P ₂ O ₅ 115kg/10a	I	19.8 ^{cm}	41	20.8 ^{cm}	40
	II	20.0	41	20.2	42
	III	20.1	42	20.6	43
	平均	20.0	42	20.6	42
B 育苗試験4区苗 堆肥+P ₂ O ₅ 15kg/10a	I	15.9	42	20.4	43
	II	15.0	42	17.1	44
	III	18.4	39	19.7	41
	平均	16.4	41	19.1	43
平均		18.2	42	19.9	43
		100	100	109	102

- 註 1) 試験場所 SALTO 農家圃場。土性 埴壤土。
 2) 品種 Valencianita。5月30日定植。
 3) 農家慣行施肥。定植前P₂O₅ 465 kg/10a 施用, Nは生育中に追肥。
 4) 各区10個体測定。

第4表 リンサン並にトンネル被覆とタマネギ苗の生育

(5月31日播種. Valenciana Sintetica 14)

調査月日	区		草丈	葉数	葉鞘長	葉鞘径	根数	重量
7月5日 (播種後) 35日	A. トンネル, 多P		15.3 ^{cm}	1.9		1.42 ^{mm}	7.7	11.0 ^g
	B. トンネル, 慣行		16.3	1.8		1.55	7.1	12.0
	C. 露地, 多P		8.7	0.2		0.96	3.2	
	D. 露地, 慣行		8.6	0.4		1.00	3.3	
7月31日 (播種後) 61日	A	I	26.7	4.0	4.5 ^{cm}	3.3	18.9	
		II	25.8	3.7	4.2	3.4	18.1	
		III	26.2	3.7	4.0	3.0	16.4	
		平均	26.2	3.8	4.2	3.23	17.8	42.2
	B	I	23.4	3.9	3.8	3.3	16.5	
		II	23.3	4.0	3.8	3.4	17.9	
		III	23.6	3.9	3.9	3.2	16.6	
		平均	23.4	3.9	3.8	3.30	17.0	30.7
	C	I	16.4	2.0	2.8	2.1	7.7	
		II	16.5	2.0	2.6	2.2	7.9	
		III	18.1	2.0	3.0	2.2	8.8	
		平均	17.0	2.0	2.8	2.1	8.1	14.6
	D	I	15.7	2.0	2.8	2.2	8.5	
		II	16.0	2.0	3.0	2.2	8.8	
		III	15.1	2.0	2.6	2.2	8.7	
		平均	15.6	2.0	2.8	2.20	8.7	13.6

註：1) 試験場所 LAS BRUJAS 農試圃場，土性 埴壤土，

2) 調査苗数は7月5日は各区20本，7月31日は30本，重量は総生草重である。

第5表 7月末におけるニンニクのウイルス、複数萌芽株及び下葉黄変株の発生状況

(54年7月30日～8月1日調査)

系統 (群) 番号	供試 単位数	供試側球 (Clove)数	Mosaic 類以症状 発生単位 率	異常株		異常著るしき株		複数萌芽株		下葉黄変株	
				発生単位 率	発生率	発生単位 率	発生率	発生単位 率	発生率	発生単位 率	発生率
1	51	664	100	64.7	18.5	17.6	2.1	7.8	0.8	64.7	18.7
2	60	729	#	55.0	11.1	20.0	2.2	0	0	93.3	43.9
3	39	386	#	79.5	44.0	46.2	12.4	12.8	1.3	82.1	40.9
4	30	441	#	90.0	43.1	76.7	13.8	30.0	2.3	93.3	46.2
5	57	629	#	84.2	23.7	28.1	4.5	1.8	0.2	93.0	53.4
6	42	610	#	90.5	33.3	64.3	9.2	31.0	3.9	95.2	55.7
7	42	512	#	42.9	12.5	16.7	2.3	0	0	88.1	46.3
8	24	289	#	58.3	14.2	20.8	2.8	8.3	0.7	95.8	54.0
9	33	326	#	48.5	15.6	3.0	1.8	3.0	0.3	100	69.0
10	57	607	#	26.3	3.6	1.8	0.2	5.3	0.3	75.4	26.5
11	51	594	#	56.9	11.1	7.8	1.2	17.6	1.7	45.1	10.8
12	30	466	#	80.0	28.5	50.0	10.3	50.0	8.4	70.0	12.2
13	51	682	#	43.1	9.2	3.9	0.6	19.6	1.6	82.4	35.0
14	60	698	#	70.0	22.8	41.7	7.3	18.3	2.1	96.7	59.7
15	21	83	66.7	42.9	26.5	0	0	0	0	0	0
16	9	42	66.7	0	0	0	0	0	0	11.1	2.4
17	4	9	25.0	0	0	0	0	25.0	0	0	0
18	2	24	100	100	75.0	100	62.5	50.0	8.3	0	0
19	9	95	#	22.2	3.2	11.1	1.1	11.1	2.1	88.9	55.8
20	9	89	#	11.1	3.4	0	0	33.3	3.4	100	59.6
21	2	20	#	0	0	0	0	100	10.0	100	70.0
合計	683	7995	98.1	59.2	19.5	24.6	4.7	13.3	1.7	79.4	39.5

第6表 ニンニク主産地農家圃場におけるウイルス並に複数萌芽株発状況

(54年7月27日調査)

農家番号	草体調査(10株平均)			ウイルス、複数萌芽株調査			
	草丈	葉数	葉巾	調査株数	モザイク類似症状株	異常著る株	複数萌芽株
1	12.6 ^{cm}	25	7.5 ^{mm}	400	100%	4.8%	1.0%
				700	100	5.0	1.0
				平均	100	4.9	1.0
2				50	100	32.0	—
3-1	10.2	2.6	6.5	500	100	5.6	2.4
				600	100	4.0	2.0
				平均	100	4.8	2.2
3-2	14.3	3.0	7.1	500	100	10.0	—
				500	100	11.8	—
				平均	100	10.9	—
4	11.9	3.1	9.4	500	100	13.4	5.8
				800	100	17.8	5.1
				平均	100	15.6	5.5
5	11.8	2.7	7.0	600	100	13.0	2.8
				600	100	14.2	3.5
				平均	100	13.6	3.2

註：1) 調査地域. Sanjose Canelones.

今月の主な業務は、1.ウルクアイの野菜栽培実態調査資料の整理およびまとめ作業、2.ニンニク耐Rebrotado育成試験、ニンニクの萌芽ならびに生育、病害状況調査、3.タマネギ育苗試験の苗素性調査、4.タマネギ採種試験、母球の萌芽調査、5.タマネギ優良系統育成試験の第一年次選抜母球の植え込み作業である。

以下その内容を述べる。

1. ウルクアイ野菜栽培実態調査のまとめ

ウルクアイにおける野菜の作型を中心に28品目について、その実態と問題点などを明らかにした。しかし、ウルクアイの野菜について、これまで資料の整理がなされていなかったため、情報、資料不足などでとりまとめにかなりの時間を費やしたが、ほぼ完了し、最後の資料作りに全力を注いでいる。

2. ニンニク耐Rebrotado育成試験

試験圃の選抜系統ニンニクの植え込みは先に報告したが、以下表に示す系統番号およびブロックで、1～15のA、B区は5月16～17日、C区は5月23日に植え込んだものである。また、16～21系統については5月25日植え込みとなっている。

ニンニクの萌芽調査は萌芽の始まった5月下旬より開始、ほぼ1日間隔で調査を行なったが、6月中～下旬をピークとして、一応7月25日に調査を打ち切った。

その結果は第1表の1～4表に示す通りである。

ニンニクの萌芽開始期は系統によって異なり、系統番号1～14は一般に早く、植え込み後2週間前後(12～19日)で始まり、中でも13, 5, 7, 8, 9が比較的早かった。しかし、15～17の系統はやや遅く、15～28日を要した。

また、この萌芽始め期は同一系統内でも鱗茎の個体によって差のあることが認められ、15～14の系統では鱗茎個体間差が7～25日以上と非常に大きく15～17の系統は萌芽始めが遅かったが、系統内の鱗茎個体間差が2～9日程度と比較的小さく揃いが良かった。

萌芽の早い系統および鱗茎個体では6月中旬にすでに萌芽を完了したのが見られたが、他の系統も6月29日までにほぼ80%前後の萌芽率を示し、未萌芽のものは各系統ともわずかに2～3個程度の鱗片を残す状態であった。

最終的に7月25日に調査した結果では、18の系統の70.8%を最低率として、他の系統は95～100%と順調に完了した。

次に各系統の個々の鱗茎の鱗片が萌芽を始めてから終了するまでに要した日数を見ると、

表に示した通りで、土壤の乾燥の影響も一部受けたせいかなりの日数を要している。

今、各系統の中で使用した鱗茎個体内（鱗片）の萌芽について、萌芽始めから完了までに要した日数別にその個体の数を分類し、図示して見ると、第1図の1～3（主要系統Ⅷ1～15）の通りである。

図の横軸に示した数字は、萌芽初日目に鱗茎1個体の総鱗片が全部萌芽完了したものを0とし、以下翌日より5日間隔で所要日数を表わした。また縦軸は、それぞれ所要日数で分類された鱗茎個体の数の総数に対する割合である。

図からも明らかなように萌芽所要日数は系統間で異なると同時に、系統内においても鱗茎個体間差が大きく認められ、Ⅷ15系統では鱗茎個体間差が小さく、所要日数6～10日間をピークとして萌芽始め期より20日目には完了したものに対して、Ⅷ11、Ⅷ14の系統では鱗茎個体間差が非常に大きく、1～5日間で完了する個体から50日以上もかかる個体まで、その変異巾が大きかった。

以上のようにニンニクの萌芽特性は勿論、系統によって異なるが、同一系統内においても鱗茎個体により異なることが明らかとなった。この萌芽特性が将来の収量性、Rebrotadoの発生にどのように関係していくかは全く不明であるが、今後の優良ニンニク育成上の参考形質として、さらに経過の調査検討が必要である。

次に病害、特にウイルス類似症状の発生状況についてであるが、昨年現地調査の段階でもすでにこの症状が確認されていたこともあり、今年試験においても萌芽初期より観察されたので、7月に入ってから試験区全株について展開葉におけるこの症状の調査を行なった。結果は第2表1～3に示す。表に示した数字は各ブロックで使用した系統の総鱗片数に対する発生鱗片数の割合である。

ウイルス類似症状のうち、モザイクはごくわずかの系統（Ⅷ15、17）で発生のない株が認められたものを除いて、全ての系統で観察された。

ウイルス類似症状で葉のねじれ巻き込みを程するものが、かなり確認された。表には、その葉巻きを生じた総数と、その中で特に程度の重いものを取りだして示したが、この症状の発生程度は系統間で異なり、全く確認されない系統（Ⅷ16）から全鱗片の40～50%確認される系統（Ⅷ3、4、6）まで差が認められた。また、系統内においても鱗茎個体によって全く発生しない個体からほぼ全株発生するものまでさまざまに分布した。

比較的軽微な系統としては、Ⅷ2、7、10、13などが上げられるが、程度の重い個体では萎縮、枯死に到るものまである。

これらのウイルス類似症状は、前年度の汚染の影響が大きいものと思われるが、ここに発生しているウイルスがいずれの種類に分類されるのか全く明らかにされておらず、早急にこれらの同定を行なう必要があるが、我々のニンニク育成に対する目標からは、これらの程

度の重い鱗茎個体については、検討の結果すみやかに除去を予定している。

農家の圃場における生育ならびにウイルス等の発生状況を調べるため7月27日San Joseの現地農家4戸の調査を行なった。その結果を第3表に示した。この農家で、 $\mathcal{A}2$ は、農機の選抜系統 $\mathcal{A}2$ と、また $\mathcal{A}4$ は農機の $\mathcal{A}12$ と同一農家のものである。

第1表-1 選抜ニンニク系統の萌芽調査結果

系統番号	ブロック	使用 鱗茎数	総鱗片数	平均 萌芽始期 月 日	萌芽まで の日数	平均萌芽 終了期 月 日	平均萌芽 始めから 終りまで の 所要日数 日	萌芽始め 期の鱗茎 個体間差 日	6月29日 までの 萌芽 率 %	7月25日 最終 萌芽 率 %
1	A	17	220	6/ 56	14	6/26.9	19.6	19	70.6	98.6
	B	17	226	6/ 53	14	6/25.9	20.6	16	82.4	99.6
	C	17	218	6/115	15	7/ 1.9	20.5	8	52.9	98.6
2	A	20	248	6/ 57	19	6/18.1	12.4	3	100	100
	B	20	234	6/ 24	12	6/19.9	17.5	10	80	100
	C	20	247	6/ 7.3	13	6/25.3	18.0	6	80	99.6
3	A	13	132	6/ 41	12	6/19.2	15.2	10	92.3	97.7
	B	13	134	6/ 35	14	6/24.2	20.7	9	61.5	93.3
	C	13	120	6/ 88	12	6/29.8	21.0	14	61.5	99.2
4	A	10	145	6/ 46	14	6/25.7	21.1	12	90	93.8
	B	10	150	6/ 7.1	19	6/25.9	18.8	7	80	97.3
	C	10	146	6/ 9.5	12	6/27.8	24.1	11	40	97.9
5	A	19	218	6/ 0.2	12	6/17.3	17.1	10	89.5	97.2
	B	19	204	6/ 1.1	12	6/16.5	15.4	7	78.9	98.5
	C	19	207	6/ 8.4	13	6/26.3	17.9	8	73.7	98.1
6	A	14	199	6/ 2.3	12	6/24.9	20.3	10	92.9	99.0
	B	14	201	6/ 3.1	12	6/24.9	21.8	14	78.6	99.0
	C	14	210	6/ 6.2	12	6/26.9	20.7	7	85.7	98.6
7	A	14	169	6/ 2.9	14	6/25.3	20.2	5	92.9	98.8
	B	14	168	6/ 2.6	12	6/20.4	16.0	7	99.8	99.4
	C	14	175	6/ 8.6	15	6/20.5	14.0	8	92.9	100
8	A	8	92	6/ 5.3	12	6/20	14.8	14	100	100
	B	8	101	5/30.6	12	6/18.6	19.0	7	100	100
	C	8	96	6/ 7.8	13	6/21.3	14.8	8	97.9	97.9

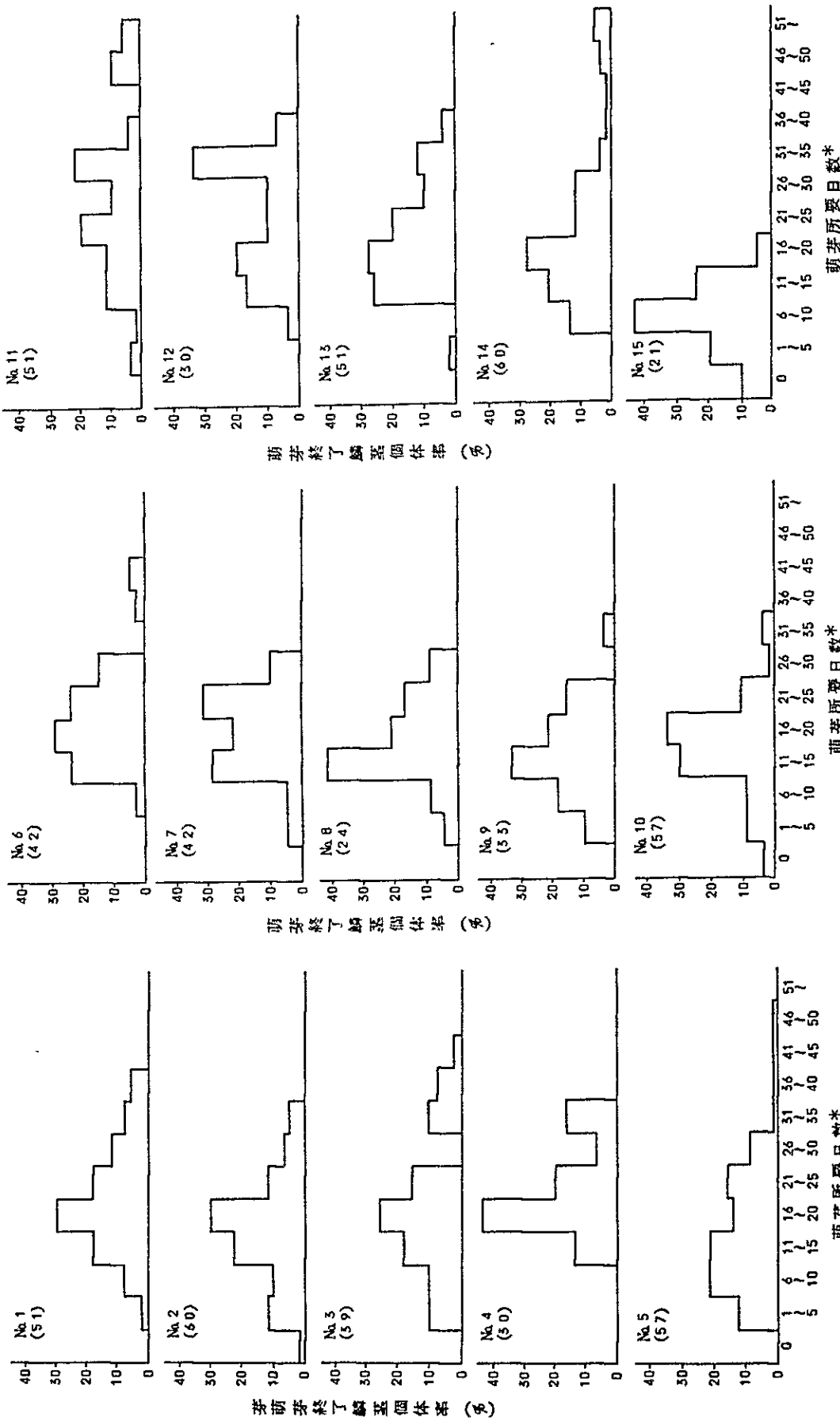
第1表-2 選抜ニンニク系統の萌芽調査結果

系統番号	ブロック	使用 鱗莖数	総鱗片数	平均萌芽 始め期 月 日	萌芽まで の日数 日	平均萌芽 終了日 月 日	平均萌芽 始めから 終りまで の 所要日数 日	萌芽始め 期の鱗莖 個体間差 日	6月29日 までの 萌芽 率 %	7月25日 最終 萌芽 率 %
9	A	11	116	6/ 39	14	6/167	128	8	90.9	100
	B	11	105	6/ 31	12	6/127	166	7	90.9	99.0
	C	11	105	6/ 86	12	6/224	137	7	90.9	100
10	A	19	199	6/ 61	14	6/212	151	16	100	100
	B	19	196	6/ 56	19	6/149	144	9	89.5	100
	C	19	212	6/135	15	6/278	148	15	68.4	99.1
11	A	17	200	6/ 52	14	7/106	34.2	12	23.5	97.5
	B	17	195	6/ 52	14	6/305	25.9	14	47.1	99.5
	C	17	199	6/106	15	7/ 3.6	21.3	8	47.1	97.5
12	A	10	158	6/10	19	7/ 3	23.0	11	20	94.9
	B	10	152	6/ 8.9	19	6/298	21.9	14	50	99.3
	C	10	156	6/125	15	7/106	28.1	11	10	99.4
13	A	17	225	6/ 6.9	14	7/ 1.8	24.9	19	41.2	96.9
	B	17	233	6/ 5.1	12	6/238	18.8	21	94.1	99.1
	C	17	224	6/ 9.2	15	6/28	18.8	8	64.7	95.5
14	A	20	218	6/ 3.5	12	6/223	17.9	14	80	97.7
	B	20	241	6/ 0.8	12	6/260	25.0	7	70	99.8
	C	20	239	6/ 8.9	13	6/283	20.4	13	40	97.1
15	A	7	27	6/ 9.9	23	6/173	8.9	7	71.4	92.6
	B	7	26	6/ 6.6	19	6/146	80	7	85.7	96.2
	C	7	30	6/104	15	6/174	7.0	8	42.9	86.7
16	A	3	13	6/163	17	6/253	9.0	9	100	100
	B	3	14	6/177	21	6/263	8.7	5	100	100
	C	3	15	6/123	17	6/263	14	2	66.7	100
17	A	4	9	6/228	28	7/ 2.5	9.8	3	50	100
	B									
	C									
18	A	2	24	6/165	18	7/ 9	23.5	3	50	70.8
	B									
	C									

第1表-3 選抜ニンニク系統の萌芽調査結果

系統番号	ブロック	使用 鱗莖数	総鱗片数	平均萌芽 始め期 月 日	萌芽まで の日数 日	平均萌芽 終了日 月 日	平均萌芽 始めから 終りまで の 所要日数 日	萌芽始め 期の鱗莖 個体間差 日	6月29日 までの 萌芽 率 %	7月25日 最 終 萌芽 率 %
19	A	3	33	6/ 9	14	6/22.3	13.3	3	93.9	93.9
	B	3	33	6/ 8	14	6/22	13	3	100	100
	C	3	29	6/13.7	19	6/26.7	13	7	100	100
20	A	3	29	6/ 8.7	13	6/25	16.3	4	100	100
	B	3	29	6/12.3	14	6/26.3	14.0	10	66.7	93.1
	C	3	31	6/ 8.3	13	6/18.3	10.0	4	100	100
22	A	2	20	6/13	13	6/24	17	11	50	90
	B									
	C									

第1図 各系統鱗茎の萌芽所要日数と萌芽終了鱗茎個体との関係



*各鱗茎個体の鱗片が全て萌芽するまでに要した日数
()内数字は供試鱗茎単位総数

*各鱗茎個体の鱗片が全て萌芽するまでに要した日数
()内数字は供試鱗茎単位総数

*各鱗茎個体の鱗片が全て萌芽するまでに要した日数
()内数字は総鱗茎数

第2表-1 生育ならびに病害発生調査結果

系統 番号	ブロック	7月11日			7月9日	7月30~31日調査					
		生育調査			ウイルス 類似症状 葉巻発生率 %	ウイルス類似葉巻症状			Rebrotado 発生率 %	葉枯 発生率 %	枯死株 発生率 %
		草丈 cm	葉数 枚	最大葉巾 cm		葉巻発生率 %	重度の葉巻 発生率 %	モザイク %			
1	A	168	34	10	28	152	23	100	0.5	240	0
	B	175	36	11	0.4	196	27	"	13	284	0
	C	139	30	10	23	21.4	14	"	0.5	3.7	0
2	A	197	37	11	0	8.9	12	100	0	460	0
	B	210	37	11	3.4	18.4	3.0	"	0	560	13
	C	19.4	37	11	12	6.5	2.4	"	0	30.5	0
3	A	174	34	0.9	10.9	28.7	3.9	100	0.8	457	0
	B	164	35	0.9	28.8	66.4	28.8	"	0.8	48.8	0
	C	155	34	0.9	15.1	42.0	5.9	"	2.5	31.9	0
4	A	21.6	36	0.9	19.9	25	10.3	100	2.9	61.0	15
	B	20.0	32	1.0	13.7	30.3	18.5	"	1.4	63.0	0
	C	16.7	27	0.9	23.1	47.6	14.0	"	2.8	20.3	0
5	A	23.1	38	1.2	14.2	25.0	6.6	100	0	69.8	0.5
	B	22.4	38	1.1	4.5	20.4	0.5	"	0	75.1	0
	C	17.7	33	1.0	9.4	27.1	6.4	"	0.5	18.2	0
6	A	23.0	35	1.1	7.6	14.2	4.6	100	1.1	53.8	0
	B	21.4	35	1.0	18.6	45.2	13.1	"	2.5	57.8	0.5
	C	23.0	35	1.1	22.2	41.1	10.1	"	3.4	57.5	0
7	A	20.1	34	1.0	3.6	6.6	2.4	100	0	51.5	0
	B	19.4	34	1.0	1.2	10.8	1.2	"	0	65.9	0
	C	15.4	31	0.9	2.3	20.0	3.4	"	0	23.4	0
8	A	16.8	33	0.9	0	0	0	100	3.4	69.0	0
	B	20.5	38	0.9	3.0	24.8	6.9	"	2	71.3	40
	C	18.1	37	0.9	6.4	13.8	0	"	1.1	48.9	0
9	A	21.1	33	1.0	0	8.6	0	100	0	75.9	0
	B	22.5	36	1.0	1.9	20.2	0	"	1.0	76.0	0
	C	17.8	32	0.9	4.8	19.0	5.7	"	0	55.2	0
10	A	18.3	33	1.1	0	3.5	0	100	0	31.7	0
	B	18.7	33	1.1	0	2.6	0	"	0.5	37.2	0
	C	15.3	31	1.0	0.5	4.8	0.5	"	0.5	11.9	0
11	A	18.1	31	0.9	1.0	15.4	3.1	100	1.5	8.7	0
	B	20.2	32	1.0	2.1	10.8	0.5	"	1.0	21.1	0
	C	17.3	31	0.8	0	7.7	0	"	2.6	3.1	0

第2表-2 生育ならびに病害発生調査結果

系統 番号	ブロック	7月11日			7月9日	7月30～31日調査					
		生育調査			ウイルス 類似症状 葉巻発生率 %	ウイルス類似葉巻症状			Rebrotado 発生率 %	葉枯 発生率 %	枯死株 発生率 %
		草丈 cm	葉枚 枚	最大葉巾 cm		葉巻発生率 %	重度の葉巻 発生率 %	モザイク %			
12	A	135	29	0.9	6.7	27.3	6.7	100	7.3	10	0
	B	158	29	0.9	17.9	33.8	15.9	#	6.6	21.9	0
	C	141	29	0.9	14.8	26.5	9.0	*	11.6	5.8	0
13	A	166	2.8	0.9	0	11.0	0	100	2.3	24.8	0
	B	175	3.2	0.9	0	13.0	1.7	#	2.2	43.3	0
	C	15.8	3.1	0.9	0.5	4.2	0	#	0.5	39.7	0
14	A	216	3.7	1.1	10.3	32.4	13.6	100	2.3	67.1	0
	B	241	3.9	1.3	3.8	16.8	4.2	#	2.1	79.0	0.4
	C	191	3.5	1.1	8.6	21.6	5.2	#	2.2	86.0	0
15	A	84	2.7	1.3	0	32.0	0	85.7	0	0	0
	B	100	3.1	1.6	0	4.0	0	5.7	0	0	0
	C	104	3.1	1.3	0	50.0	0	5.7	0	0	0
16	A	80	2.8	1.6	0	0	0	100	0	0	0
	B	93	3.1	1.7	0	0	0	100	0	0	0
	C	100	4.0	1.8	0	0	0	0	0	6.7	0
17	A	68	2.0	1.6	0	0	0	11.1	0	0	0
	B										
	C										
18	A	11.3	2.7	0.8							
	B										
	C										
19	A	213	3.7	1.1	0	0	0	100	0	74.2	0
	B	16.9	3.5	0.8	0	2.1	3.0	100	6.0	63.6	0
	C	15.0	2.9	0.8	0	0	0	100	0	31.0	0
20	A	18.0	3.5	0.9	0	0	0	100	3.4	69.0	0
	B	16.3	3.2	0.8	0	11.1	0	100	3.7	51.9	0
	C	18.7	3.7	0.9	0	0	0	100	3.2	61.3	0
21	A				0	0	0	100	11.1	77.8	0
	B										
	C										

第3表 現地調査結果(7, 27) San Jose

農家	植込み時期	草丈	葉数	葉巾	調査数	ウイルス症状		Rebrotado
						葉巻症状	モザイク	
農家1	6月1~15日	12.6	2.5	0.75	1,100	4.9%	100	0.05%
農家2	7月9日	10.2	2.6	0.65	1,100	4.7	〃	2.2
農家2'	6月1日	14.3	3.0	0.71	1,000	10.9	〃	0
農家3	6月15日	11.9	3.1	0.94	1,300	16.1	〃	5.5
農家4	5月10日	11.8	2.7	0.70	1,200	13.6	〃	3.4

生育ステージの違いによりその発生程度は異なるが、モザイク症状は全株に確認された。また葉巻症状についても農家により、また同一農家においても使用した鱗片によって(農家2の農家で農家2'は鱗片の小さい不良のものを使用したとの事)発生程度に差が見られた。

Rebrotadoの発生については、選抜系統の中で全く確認されなかったのは、農家2, 農家7, 農家15, 農家16, 農家17の5系統で、他の系統は単位によって数%から11.6%まで観察により確認できた。これらの発生の見られた鱗茎単位はすべて、選抜候補から除外されることになる。

ウイルス類似症状およびRebrotadoについては、各系統、鱗茎単位について今後も詳細な観察を続けて行かなければならない。

3. タマネギ育苗試験

1) Saltoにおける育苗試験

- ① 3月21日には種試験を行なった苗のうち、試験区3(有機質+多燐酸区)と試験区4(有機質+標準燐酸区)を農家圃場に定植(5月29日)し、圃場におけるリン酸の肥効確認試験を行なっているが、7月10日その生育調査を行なったので、その結果を第4表に示す。

定植時にすでに3区と4区の苗素質の違いが明らかに認められており、3区の苗が良好であった。圃場定植後、3区苗では慣行リン酸区に比して、リン酸多肥区ではわずかに生育のまさる傾向が見られたが、4区苗では、リン酸多肥の効果が明らかに表われ、苗素質が3区より悪かったにもかかわらず、定植後ほぼ3区に近い状態に回復が見られた。

しかし、4区苗の慣行リン酸区では、葉数では差は認められないが草丈は最も低かった。この結果より育苗期に於ける健苗育成のためのリン酸の必要性がうかがえる。

なお、育苗床ほど本圃においてリン酸の肥効が強く表われないのは、土質の違いによるものと思われる。

第4表 Salto 圃場試験結果

使用苗の育苗条件 圃場条件 ブロック	3区 有機質+多リン酸				4区 有機質+慣行リン酸			
	慣行区		多リン酸区		慣行区		多リン酸区	
	草丈	葉数	草丈	葉数	草丈	葉数	草丈	葉数
I	198	4.1	208	4.0	15.9	4.2	204	4.3
II	200	4.1	202	4.2	15.0	4.2	17.1	4.1
III	20.1	4.4	209	4.3	18.4	3.9	19.7	4.1
平均	19.9	4.2	206	4.2	16.4	4.1	19.1	4.2

② 育苗試験

4月23日、第2回目のは種を行なった育苗試験の最終調査の結果を第5表に示す。

育苗期間が、第1回目のは種期より低温に経過したため、若干日数が長くかかりは種後79日苗である。

試験の結果、表からも明らかなように、第1回目の試験と同様に有機質、リン酸施与効果が認められ、3区が最も良く良苗の獲得率が高かった。2区は最も生育不良で、苗一本重も3区の $\frac{1}{4}$ 程度と軽く、この区では良苗は全く得られなかった。

第5表 育苗試験第2回目最終調査結果 Salto 7, 10

試験区		Mejor		Media				Malo		総計
				1		2				
処理区	ブロック	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数
1 無堆肥 N 15kg/10a P ₂ O ₅ 120 " K ₂ O 15 "	A	5	g 66	13	g 10	7	g 3.9	17	g 4.6	42
	B	4	5.9	12	10.5	19	54	19	61	54
	C	1	11	3	24	20	111	21	58	45
	合計	10	136 (1.36)	28	22.9 (0.82)	46	204 (0.44)	57	165 (0.29)	141
2 無堆肥 N 15kg/10a P ₂ O ₅ 15 " K ₂ O 15 "	A	0	—	0	—	21	12.2	36	10.1	57
	B	0	—	0	—	21	14.5	51	19.3	72
	C	0	—	0	—	15	10.5	40	15.2	55
	合計	0	—	0	—	57	37.2 (0.65)	127	44.6 (0.35)	184
3 堆肥 N 15kg/10a P ₂ O ₅ 120 " K ₂ O 15 "	A	26	56.4	20	27.5	23	20.6	11	4.2	80
	B	32	68.8	31	47.5	21	21.4	11	5.5	95
	C	26	74.8	27	43.5	13	12.9	10	4.1	79
	合計	84	200.0 (2.3)	78	118.5 (1.52)	57	54.9 (0.96)	32	13.8 (0.43)	254
4 堆肥 N 15kg/10a P ₂ O ₅ 15 " K ₂ O 15 "	A	21	45.9	21	31.4	23	20.4	31	10.3	96
	B	4	7.9	9	11.6	19	6.5	69	20.5	91
	C	28	49.7	37	44.0	22	14.8	17	5.2	104
	合計	53	103.5 (1.95)	67	87.0 (1.3)	54	41.7 (0.77)	117	36.0 (0.31)	291

* 120粒は種中残存苗数 ()内は平均1本苗重

2) Las Brujas におけるタマネギ育苗試験

5月31日は種したタマネギの1ヶ月および2ヶ月後の生育調査を行なった結果を第6、7表に示す。処理区の施肥量は先に報告の通りである。

第6表 は種1ヶ月後(36日目)の生育調査結果

試験区	発芽 開始	発芽揃 め	草丈	葉数	葉鞘部 径	根数	苗1本 重
A トネルマルチ+多リン酸区	68	612	15.3	19	1.4	7.7	0.6
B " 標準リン酸区	"	"	16.3	1.8	1.5	7.1	0.6
C 露地 多リン酸区	620	625	8.7	0.2	1.0	3.2	0.2
D " 標準リン酸区	"	"	8.6	0.4	1.0	3.3	0.2

は種1ヶ月後の結果ではトンネルマルチ区と露地区の差は明らかに認められたが、リン酸多肥の効果は明らかでなかった。

しかし、は種2ヶ月後の調査結果では、トンネルと露地の生育差は前回同様明らかに認められ、各形質ともほぼ倍以上の差で葉数では露地の2葉期に対してトンネル区では4葉期でほぼ定植可能な状態の苗であった。

リン酸処理区との比較では、Saltoで得られた結果ほど明らかではないが、トンネル被覆区で葉丈、根数、苗1本重がリン酸多肥区でまさる傾向があった。しかし、露地区では判然とせず、農試土質におけるリン酸の肥効は低いようである。

育苗日数についてはトンネル保護育苗により、これまでの露地育苗期間を大巾に短縮できることが明らかとなった。即ち、これまで南部地帯におけるタマネギの長期育苗は、温度不足による生育の遅延が最大の原因である。

トンネル育苗は、8月中旬、圃場に定植し、Salto同様圃場におけるリン酸の肥効試験を行なう。なお、露地育苗は9月下～10月に定植を行なうが、この苗と比較のために7月23日トンネル内にタマネギをは種し、同時定植を行なって苗素質の検討と同時に圃場におけるリン酸の肥効確認を行なうものである。

第7表 は種2ヶ月後の生育調査結果 Las Brujas(7, 31)

試験区 ブロック	草丈 cm	葉数 枚	葉鞘高 cm	葉鞘部径 mm	根数 本	苗1本重 g
A 1	26.7	4.0	4.5	3.3	18.9	1.41
2	25.8	3.7	4.2	3.4	18.1	
3	26.2	3.7	4.0	3.0	16.4	

第7表 は種2ヶ月後の生育調査結果 Las Brujas(7, 31)

試験区 ブロック	草丈 cm	葉数 枚	葉鞘高 cm	葉鞘部径 mm	根数 本	苗1本重 g
B	1	23.4	3.9	3.8	3.3	16.5
	2	23.3	4.0	3.8	3.4	17.9
	3	23.6	3.9	3.9	3.2	16.6
C	1	16.4	2.0	2.8	2.1	7.7
	2	16.5	2.0	2.6	2.2	7.9
	3	18.1	2.0	3.0	2.2	8.8
D	1	15.7	2.0	2.8	2.2	8.5
	2	16.0	2.0	3.0	2.2	8.8
	3	15.1	2.0	2.6	2.2	8.7

4. タマネギ採種試験母球の萌芽調査

1) 母球の植え込み時期に関する試験は、7月26日第3回目の植え込みを最後に完了、すでに第1、2回目植え込み区はかなりの萌芽を見ているが、7月26日植え込み区も一部萌芽を始めた。

その結果は第8表の通りで8月1日現在、第1回目植え込み区の1ブロックは萌芽を全部完了した。

第8表

植込時期	ブロック	母球数	萌芽始め期	萌芽終了期	8月1日現在 萌芽率
1 5月25日	A	20	6月22日	—	90%
	B	20	—	—	90
	C	20	—	7月30日	100
2 6月25日	A	20	7月19日	—	65
	B	20	7月23日	—	75
	C	20	7月16日	—	85
3 7月26日	A	20	—	—	0
	B	20	8月1日	—	10
	C	20	—	—	0

2) 植え込み前母球低温処理試験は、6月21日母球の低温処理を完了し、圃場に植え込んだが、その後の萌芽状況は第9表の通りである。

早いブロックでは7月5日より萌芽を開始し、8月1日現在、15日低温処理区の1ブロックはすでに萌芽を完了した。

萌芽促進に対する低温処理の影響は処理期間が長いほど遅く、ブロック平均で無処理区の88.3%に対して45日処理では56.7%であった。

第9表

処理区	ブロック	植え込み期	母球1球重	萌芽始め期	萌芽終了期	8月1日現在 萌芽率
		月 日		月 日		%
無 冷 蔵	A	6, 21	145.5	7, 5		85
	B	"	1500	7, 13		85
	C	"	155.5	7, 5		95 (88.3)
15日冷蔵	A	"	155.0	7, 5	7, 31	100
	B	"	152.5	7, 9		75
	C	"	152.5	7, 19		70 (81.7)
30日冷蔵	A	"	1800	7, 9		65
	B	"	152.5	7, 9		80
	C	"	147.5	7, 9		80 (75)
45日冷蔵	A	"	157.5	7, 13		45
	B	"	175.0	7, 5		65
	C	"	1570	7, 23		60 (56.7)

5. タマネギ優良系統育成試験

第1年次選抜優良系統母球は7月26日、2ヶ所の隔離圃場に植え込んだ。施肥量は、N 22.5, P₂O₅ 22.5, K₂O 22.5 (15-15-15 150 kg/10a)

20^{cm} × 90^{cm},

- ① 集団選抜系統 60球 (1球平均重 215g)
- ② 倒伏選抜系統 30球 (" 203.3g)

1. 担当部門経過

- 1) 専門家について馬鈴しょの後任専門家は堀尾氏に内定したとの連絡を受け、直ちにB1フォームを送付していただくよう連絡した。ウルグアイには特別の事情があり受け入れ確認に手間どるからである。

7月30日によりやく大使館へB1フォームが到着した。早速農水省を通じて受け入れ確認の手続きを開始する。

- 2) カウンターパート研修員の日本派遣については、昨年の11月以来いろいろ問題があったが、ようやくこの6月最初の人を出発させることができ感激もひとしおであった。当プロジェクトウルグアイ側実務責任者である農業研究センター所長Curotlo氏は6月14日に出発し、3週間の農業事情視察を終え、7月5日に帰国した。二井内団長と早速面会し、いろいろな事情及び感想を聞く。JICAのゆきとどいたアテンドで各地を視察できた事に対してお礼をいっていた。また各種の施設を見学し、ウルグアイの農業に対して、大変有意義であり参考になり、Las Brujas試験場を当プロジェクトの協力により、二井内団長のおられた野菜試のように立派にしたいといっていた。

7月13日に55年カウンター研修員要望調査書、その他を受け取り作成を始める。

6月の報告書に55年、56年の研修員派遣計画を提出したが、その後いろいろの事情で変化が生じ、次のようになった。

54年視察 2名 Jorge Briozzo (植物病理研究室長代理, 昆虫)

Ismaci Muller (リトラル ノルテ場長)

55年視察 2名 Joaquin Carbonell (Las Brujas 場長)

Carlos de Dios (労働大学, 機械園芸教育センター所長)

よって本年度の視察2名BriozzoとMullerのA2, A3フォームは目下急ぎ作成依頼中で、予定通り10~11月に派遣したいと思っている。

- 3) 供与機材について、灌漑施設は本年度の枠にあてはめA4フォームに追加要請されたしとのJICAよりの連絡によって早速その作成を始めた。

53年度の機材は4月下旬と5月に当地モンテビデオ港に着き、税関倉庫に保管されていますが、その引き取り手続きに時間がかかり、まだ入手できずにいる。

6月30日のこちらの新聞に当プロジェクトのためのJICAよりの機材が政府により引き取りが決定されたと報告されていた。これは農水省や大蔵省などを経過したあと、最終的に大統領によって署名されたことを示す。これでやれやれと喜んでいたら、その後税関や、港湾局や、国立保険銀行などでの諸手続きがあつて、すべてまだ現在まで入手で

きない。万事このような複雑な手続きが必要なため、この国で公式の業務を行なう時は時間がかかる。大使館に協力を依頼したり、Curotto所長にお願いしたり、いろいろ手をつくしているが、このようなセクショナリズムがネックとなり思うにまかせない。今月8月上旬か中旬には、引き取り完了すると見込んでいる。

来年度より供与機材が決定した時点でか、船積みの時点で、そのリストやBL書類等を外務省を通じて、公式にできる限り早く送付して下さい。そうすればそれらが到着次第手続きを始め、荷物の入手を早めたいと思う。

- 4) 農業研究センターと労働大学(Universidad del Trabajo del Uruguay)の間に労働大学の教官の再教育についての協定が成立し、Las Burujas試験場では園芸についての研修が行われることになった。その内容は3ケ年にわたって2名の農業技師、3名の農業専門員、8名の圃場作業員を研修させ、労働大学のLibertad地方農業機械園芸教育センターで教育指導するスタッフを養成するものである。よって当試験場において、当然日本人専門家の指導のもとでプロジェクトにもたずさわる事になった。

7月31日にCarbone11工場長と二井内団長、伊藤専門家とともに、モンテビデオ市より西へ国道1号線を42Km行った所に位置する、Libertad教育センターを訪問し、Carlos de Dios所長より施設、内容などの説明を受け、校内を見学した。この学校は国際開発銀行の援助で1967年にまず農業機械科ができ、来年か、さ来年に野菜果樹科を設置する予定である。

大学といってもその内容は日本の農業高校か、農業短期大学のようなもので、現在1学科、1学年20名、3学年、計60名をようし、将来は両学科合わせて120~130名になるといっている。センターの総面積は340haを有し、その内容は35haを野菜と果樹の圃場にあてる計画で、この新学科設立に当チームの協力を要請された。

- 5) 6月分報告書に新大臣が就任したと書きましたが、その後しばらくたつて農水省の組織人事が以前のものにもどった。

2. 一般事項

- 1) OPECの原油値上げで当国も物価が値上がりし7月16日に石油、電気、水道、電話、ガス等軒なみ12%~34%も上がり、肉を始め諸物価もまた、うなぎ登りに上がりました。8月より公務員給与やサラリーが10%上がりましたが、生活に相当響くものと思う。我々が来てからすでに物価は2倍になり、住居費も1年の契約後は値上りするものと思う。

なお、ガソリン価格は普通ガソリンで4.94\$(ペリ)、ハイオクタンガソリンで6.20\$です。8月1日現在の対ドルレートは1\$=8\$である。

- 2) 7月18日は当国の憲法記念日で、これは1830年は発布されたものを記念し、当市旧

市街の憲法広場において記念式典が行なわれた。

以 上

54年8月

二井内清之

1. 堀尾専門家の到着

8月23日堀尾専門家が無事到着した。9月に入ると馬鈴しょ試験の植え付けも始めねばならないと考えていたところであるので、専門家がタイミングよく到着してくれてホッとしている。

2. Maesoの日本研修

野菜主任のMaesoが8月29日日本に向かって出発した。

今年の1月に派遣を計画したのであるが、いろんなことで遅れ遅れになっていただけに感激も一しおであった。我々専門家一同飛行場に見送り、無事研修を終え元気で帰ってくれることを祈った。

3. Las Brujas 試験場の灌水計画

このことについてはかねがねお願いしているところである。この度日本に設計をお願いしていたところ、その設計書を堀尾専門家が持参してくれたので、早速A4 Formに折りこんで外務省ならびにJICAにお願いすることにする。

なおA4 FormにはTrencher（溝掘機）も追加申請することにしてはいる。圃場の排水が悪くて（特に6, 7, 8月の冬期）畑に入れないので、圃場周囲に、また通路に溝を設けることが必要であることに気がついた。追加検討して欲しい。

4. “ウルグアイの野菜の作成について”の印刷依頼

私達は昨年10月末にウルグアイに到着してからまず、野菜及び馬鈴しょの問題点をできるだけ詳細に摘出するようにつとめて来た。その中で最も力をそそいだのは野菜の作型はどうなっているかということであって、田中征勝専門家に専らこの調査にあたってもらった。作型とは促成型とか、半促成型のように早くつくるものから、普通抑制とだんだん遅くなり、野菜の周年需要にこたえていろんな栽培の形式ができるものであるが、この形式を作型という。品種改良といってもそれぞれの作型に対応させるものであり、栽培方法についてもまたしかりである。調査を始めて1年近くになり、やっとこれができ上がった。

図を合わせて刷り上がり100～120頁のものと思われるが、これをぜひ印刷して日本の技術書の参考に使いたいと思っている。印刷費についてご援助をお願いする。

8月の主要業務は次のとおりである。

- 1 ニンニク異常株の抜き取り処分，と種の扱いについて
- 2 タマネギ育苗関係試験の調査，並びに本圃への定植
- 3 タマネギ採種関係試験の調査
- 4 野菜類，その他の播種
- 5 タマネギ苗の異常発育について

1 ニンニク異常株の抜き取り処分と種の扱いについて

ニンニク選抜試験材料についてのVirusによると思われる異常株の発生状況については、先月報告したところであるが、これらを放置することは伝染源となるおそれもあるので、8月16、17の両日抜き取り処分を実施した。

抜き取りの状況は第1表のとおりで、抜き取り単位率は系統(群)により大きく異なり、0~100%であった。総体についてみると683単位中311単位、45.5%に達した。

また、ウルグアイの標準品種に属する株1~14、18系統(群)についてみると、最低は株2の21.7%から多いものとしては、供試単位は少なくないが株18の100%、株4の73.3%などで15系統(群)の平均抜取率は52.3%であり、供試629単位についてみると299単位47.5%を抜き取りした。

このようなVirusに由来すると思われる異常株による大量の抜き取りについては試験計画当初、全く予想していなかったことであり、種としてみたウルグアイにおけるニンニクの質の低さには一驚を禁じえないところである。

なお、今回残した単位のうち、21単位は単位内の一部の株のみ異常が著しかったので、単位中の1~5株を抜き取り、その他の株は一応その儘残し、今後の生育を観察することとした。

残存単位の個体は8月末現在5~9葉、大半は7~8葉であり、8月下旬の雨により、生育は順調に進んでいるが、8月末の時点では側球の分化はまだ認められない。

ウルグアイにおけるニンニクの種の扱いについては、特別な調査は実施していないが、今まで見聞した範囲においては、特に採種圃を設けて生産している事例はみられず、収穫したものの中から適宜選ぶか、他の農家のものを購入使用しているのが多いようである。しかし本年のウルグアイにおけるMosaicの発生状況、特に異常株の発生実態(このことについては先月報告したところであるが、8月中旬農協中央会の依頼により調査した農家圃場も31~51%、平均41%の発生を見ていた。)よりすれば、種生産についての認識を改め、早急に

自家採種圃を設ける必要があるように思われる。また、現在のような状態では今後農試より優良品種が選抜育成されたとしても、これの普及段階で急速な汚染退化がおこり、生産改善への効果は若しく減退するであろうことが予想されるので、この面からもニンニクの安定多収を図るためには、採種体制の整備、当面は先ず自家採種圃の設置（自家採種圃による種の生産使用）が重要であると云わねばなるまい。

具体的な本年の対応としては、自分のところのニンニク畑のうち、Virusなどの軽い、生育のよい場所を選び、明年の作付面積と抜取率、並びにRebrotadoなどの発生を考慮して必要な採種圃面積をきめ、次のような処理をする必要があろう。

- (1) Virusなど病株や異常株をなるべく早く抜き取り処分する。抜き取りは根株が残らぬよう完全に行ない、圃場外に持出し、採種圃よりなるべく離れた場所（少なくとも100m以上）に堆積するなどして枯死を促すような処分をする。
- (2) アブラムシの発生期に入ったら防除を行なうとともに、Virusの伝染を助長することのないよう処理には注意する。
- (3) その他の病害虫防除、並びに除草その他処理は十分に行なう。
- (4) 収穫はおくれぬよう適期に行ない、Rebrotado、白絹病など病株は除いておく。

明年度からは採種圃は前作がニンニクでない畑で、販売用の一般のニンニク畑から、なるべく離れた（少なくとも100m以上）よい畑を選び設置する。採種圃に植える種球は前年自家採種圃で生産したもののうちから最もよいものを選んで使うようにする。面積、抜き取り、アブラムシ防除、その他の処理は前年とおなじである。

なお、上記のようなニンニク自家採種圃の重要性、及び採種圃設置処理の方法などについては、過日中央会よりの依頼により現地視察もしているので、農試を通じ報告する予定である。

更に、ニンニク異常株の収量については従来農試においても調査成績がないとのことであるので、農試側と協議し、本年、農試の別のニンニク試験圃場の材料について調査することとした。

2 タマネギ育苗関係試験の調査並びに本圃への定植

Las Brujasで実施している育苗試験の最後の調査を8月20日に実施した。結果は第2表のとおりで、苗の生育は8月の暖気のため急速にすすみ、A、B区（トンネルは7月23日除去）はやや過大になり、C、D区（露地）が適苗になった。P₂O₅については素質別苗取得状況及び平均重において、やや効果がうかがわれるが著しいものではなく、先月報告のようにLas Brujasの土壌では特にP₂O₅多施の必要はないように思われる。

今回の調査結果よりみるとLas Brujasにおける5月末まき露地育苗では、適苗をうる

のに80日前後を要するようである。

なお、この育苗試験の苗を図1により本圃に8月21~22日に定植し、本圃における P_2O_5 の効果と併せて生育収量について検討することとした。

また、ウルグアイ慣行の長期育苗について検討するため、この試験の苗をその儘10月中旬までおき、9月21日、10月21日に定植し、その後の生育経過を比較検討する予定である。

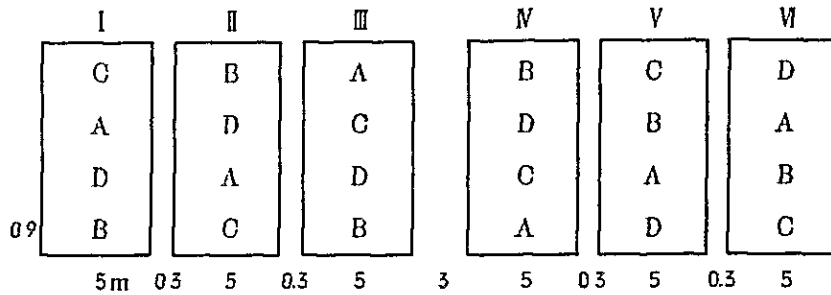


図1 本圃におけるタマネギ試験区の配置

I~III P_2O_5 多施 慣行+ P_2O_5 1,000 kg/ha

IV~VI 慣行 N 87 kg P_2O_5 100 kg/ha

A...トンネル, 多 P_2O_5 育苗 B...トンネル, 慣行施肥苗

C...露地, 多 P_2O_5 育苗 D...露地, 慣行施肥苗

1区 3畦 150株 30×10 cm, 月21~22日定植

3. タマネギ採種関係試験の調査

母球の植え込み時期(5月25日, 6月25日, 7月26日)及び母球植え込み前, 低温処理(0℃, 0, 15, 30, 45日, 6月21日植え込み)試験とも8月で萌芽はほぼ終わった。萌芽に続き分けつ状況, 並びに抽台について調査を継続しているが, 植え込み期試験のうち5月25日植えの3株が8月26日よりようやく抽台を始めたところである。

4. 果菜類その他の播種

トマト 8品種 ピーマン 4品種 ナス 1品種

ニラ 1 " セルリー 1 " ミツバ 1 "

の計16品種を8月8日ガラス冷室の1.2m巾あげ床に10cm条播した。全品種 発芽を終り順調に生育中である。

5 タマネギ苗の異常発育について

葉鞘部が異常に肥大し、短大萎縮した草姿のタマネギ苗が、本年7～8月にかけて、タマネギ栽培地域の農家、農協などから農試に数多くもちこまれた。その形態、並びに肥大部組織内に線虫のみられるところから農試害虫担当者らは、おそらくBulb and Stem Nematodes (*Ditylenchus* Spp.) によるものとし、線虫専門家に同定を依頼する予定とのことである。

このような異常株は昨年一部農家では僅かにみられたようであるが特に問題にはならなかったようである。しかし、本年の発生状況は著しく、発生農家では苗の50～90%位が被害をうけている例が農試で確認されており、過日農協中央会の依頼によりみたCanelones近郊の農家の場合も4月14日まきValencianita種の苗が約85%の被害をうけておりその隣接地に6月25日改めて播種したValenciana Sintetica 14も本葉一葉期であったが、その草姿は短大萎縮きみで正常とはやや異った感じをうけた。但し、農試に持ち帰ったおそまきのサンプルについては線虫は発見できなかったとのことであった。

このように発生農家における被害は壊滅的である。このようなタマネギの線虫の被害は北海道においてはみられなかったもので、この線虫の生態、特性、防除対策などについては何ら知識の持ち合わせがない。農試としては来作期の対応を検討しておく必要があるように思われるが、特別な計画はなく、現時点では同定を依頼する予定と云うことだけのことであった。

栽培分野での当面の対応としては苗の発育段階と線虫被害の間に何らかの関係があるか否かを検討する必要があるように思われる。もし、健全適苗の定植により、その理由、例えば苗の発育段階によるものか、線虫活動時期などの関係によるものかなどは不明としても、被害を回避することができるものであるならば、苗床に限定して、土壌消毒などの処置をとることによりある程度の対応が可能になる訳である。従って、過日害虫専門家であるCarbonei 場長に、この点に関する既往の知見について意見を求めたところ不明であるとのことでありその検討はウルグアイでは極めて適切な対応であるとのことであった。幸いに、育苗試験の苗が多量に残存しているので、発生農家2圃場位について、簡単な現地試験実施についての考えをカウンターパートに説明し、賛同をえたので9月中旬頃をめどに実施の予定である。

第1表 ニンニク異常株の抜取り状況

(54年8月16~17日実施)

系統(群)番 号	植込み単位数	抜取単位数				抜取単位率
		A	B	C	計	
1 U.	51	4	10	10	24	47.1%
2 "	60	3	7 (1)	3	13 (2)	21.7
3 "	39	8	10	9	27	69.2
4 "	30	4 (1)	8	10	22 (1)	73.3
5 "	57	9	12	14	35	61.4
6 "	42	3 (5)	10 (2)	12	25 (7)	59.5
7 "	42	3	5	7 (1)	15 (1)	35.7
8 "	24	2	6	3	11	45.8
9 "	33	2	6	4 (1)	12 (1)	36.4
10 "	57	5	8	2 (1)	15 (1)	26.3
11 "	51	6 (1)	9	4	19 (1)	37.3
12 "	30	8 (2)	5	6	19 (2)	63.3
13 "	51	12 (1)	8	5	25 (1)	49.0
14 "	60	14 (2)	12	9 (2)	35 (4)	58.3
15 "	21	5	2	4	11	52.4
16 "	9	0	0	0	0	0
17 C.	4	0			0	0
18 U.	2	2			2	100.0
19 A.	9	0	0	0	0	0
20 "	9	0	1	0	1	11.1
21 "	2	0			0	0
合計	683	90(12)	119(3)	102(6)	311(21)	45.5
1~14, 18	629	85(12)	116(3)	98(6)	299(21)	47.5

(1) U...Uruguay C...Chile A...Argentina

(2) ()は一部株を抜取り残した単位数

第2表 播種後81日目におけるリンサン用量とタマネギ苗素質の関係

(54年8月20日調査)

区	播種120粒当たり素質別苗数				対播種数素質別苗収得率		
	良 苗	並以上苗	屑 苗	計	良 苗	並以上苗	全苗数
A, トンネル, 多P	26.3本	720本	16.7本	887本	219%	600%	739%
B, " , 慣行	8.7	57.0	20.0	77.0	7.3	47.5	64.2
C, 露 地, 多P	13.3	71.0	14.0	85.0	11.1	59.2	70.8
D, " , 慣行	5.0	82.7	14.0	96.7	4.2	68.9	80.6

区	対収獲苗数素質別苗収得率			苗 平 均 重	
	良 苗	並以上苗	屑 苗	並以上苗	全 体
A, トンネル, 多P	29.7%	81.2%	18.8%	2.59 g	2.30 g
B, " , 慣行	11.3	74.0	26.0	2.16	1.76
C, 露 地, 多P	15.6	83.5	16.5	2.09	1.87
D, " , 慣行	5.2	85.5	14.5	1.88	1.69

(注) 1) 試験場所 LAS BRUJAS 農試圃場

2) 品 種 Valenciana Sintetica 14 5月31日 10cm条播

野菜栽培 田 中 征 勝

主な業務内容は次の通りである。

1. ウルグアイ野菜栽培資料のとりまとめ
2. 耐Rebrotadoニンニク育成試験における病害異常株の抜き取り
3. タマネギ育苗試験(Las Brujas)の苗素質調査
4. タマネギ圃場試験(")の苗移植
5. タマネギ採種試験ならびに選抜系統母球植え込み後の調査
6. 果菜類育苗試験トマト・ピーマン・ナスの播種および仮植

1. ウルグアイにおける野菜栽培の実態調査資料のとりまとめ作業

先月に引き続きウルグアイの野菜の作型と問題点など今後の研究のための参考資料としてとりまとめを行なっているが、ほぼ完成し、団長の校閲を得て現在消祥中である。

2. 耐Rebrotadoニンニク育成試験における病害異常株の抜き取り

ニンニクの優良系統育成は主に、耐Rebrotado系統の選抜に重点がおかれているが、試験経過の中で、先月の報告書にも記したように、ウイルス類似症状としてのモザイク、ならびに葉の湾曲と巻き込みを起す症状が多く観察された。これらの症状はウイルスなのが、またウイルスとしてもどの種類に属するか明らかでないが、特に、写真に示したような葉巻症状を呈した個体については、生育の経過の中で他個体への接触伝染も考えられたので、早急に抜き取りを行なうことにした。この葉巻症状は先にも報告したように、系統によって異なると同時に同一系統内でも鱗茎個体により全く発生のないものから全個体発生するものまで種々混在した。各系統における抜き取り鱗茎個体率は第1表に示すが、3ブロックの平均値で系統番号1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16は22~49%の範囲で、やや発生率が低く、抜き取り率が低かった。しかし、3, 4, 5, 6系統では発生率が高く抜き取り率はブロック平均値で70%前後であった。特に系統4ではブロックCで全鱗茎個体に葉巻症状が認められ、すべて抜き取った。

なお、系統によっては鱗茎個体によって葉巻症状の少ないものが認められたので、この個体については発生確認できる個体(鱗片)のみを抜き取り、残りのものについては、以後の経過を見て処置を考えることとした。



抜き取りを行なったニンニクの葉巻症状個体(鱗片)

第1表 ニンニク異常茎(葉巻症状)抜き取り調査結果

(8月16日)

系統番号	ブロック	使用 鱗茎数	抜き 取り 鱗茎数	葉巻発生 鱗茎抜き 取り率	葉巻 発生率 (7月31日)	系統番号	ブロック	使用 鱗茎数	抜き 取り 鱗茎数	葉巻発生 鱗茎抜き 取り率	葉巻 発生率 (7月31日)	系統番号	ブロック	使用 鱗茎数	抜き 取り 鱗茎数	葉巻発生 鱗茎抜き 取り率	葉巻 発生率 (7月31日)	
1	A	17	4	23.5%	15.2%	8	A	8	2	25%	0%	15	A	7	5	71.4%	32.0%	
	B	17	10	58.8	19.6		B	8	6	75	24.8		B	7	2	28.6	4.0	
	C	17	10	58.8	21.4		C	8	3	37.5	13.8		C	7	4	57.1	50.0	
2	A	20	3	15	8.9	9	A	11	2	18.2	8.6	16	A	3	2	66.7	0	
	B	20	7	35	18.4		B	11	6	54.5	20.2		B	3	0	0	0	
	C	20	3	15	6.5		C	11	4	36.4	19.0		C	3	0	0	0	
3	A	13	8	61.5	28.7	10	A	19	5	26.3	3.5	17	A	4	0	0	0	
	B	13	10	76.9	66.4		B	19	8	42.1	2.6		18	A	2	2	100	100
	C	13	9	69.2	42.0		C	19	2	20	4.8			A	2	2	100	100
4	A	10	5	50	25	11	A	17	6	35.3	15.4	19	A	3	0	0	0	
	B	10	8	80	60.3		B	17	9	52.9	10.8		B	3	0	0	0	
	C	10	10	100	47.6		C	17	4	23.5	7.7		C	3	0	0	0	
5	A	19	10	52.6	25.0	12	A	10	7	70	27.3	20	A	3	0	0	0	
	B	19	12	63.2	20.4		B	10	6	60	33.8		B	3	1	33.3	0	
	C	19	14	73.7	27.1		C	10	6	60	26.5		C	3	0	0	0	
6	A	14	3	21.4	14.2	13	A	17	12	70.6	11.0	21	A	2	0	0	0	
	B	14	11	78.6	45.2		B	17	8	47.1	13.0		A	2	0	0	0	
	C	14	12	85.7	41.1		C	17	5	29.4	4.2			B	2	0	0	0
7	A	14	3	21.4	6.6	14	A	20	14	70	32.4	A	2	0	0	0		
	B	14	5	35.7	10.8		B	20	12	60	16.8		B	2	0	0	0	
	C	14	7	50.0	20.0		C	20	8	40	21.6		C	2	0	0	0	
				35.7	12.5					56.7	23.6							

Rebrotado 発生についてもすでに外観的に明らかに確認される鱗茎個体については、葉巻抜き取り同様早い時期に行う予定である。これら葉巻、ならびに Rebrotado の抜き取り選抜作業は病状の進行、ならびに生育経過をおって数回行なわなければならない。

3 タマネギ育苗試験

すでに、Las Brujas で行なっているタマネギ育苗試験の育苗 60 日目の生育調査結果は報告したが、8 月 21 日に最終調査として苗素質の調査を行なった。この時の生育調査の結果は第 2 表に示すが、この時点では、トンネル育苗のものは本葉 6 葉期に入っており、下葉の枯れ上りなどかなり老化苗の状態になってきており、良苗についての調査であるが、リン酸施与関差は明らかでなかった。また露地育苗区についても本葉 4 葉期に入っており、リン酸多施与区でやや生育の良い傾向が見られたが播種 60 日目ほど明らかではなかった。苗素質についてみると、第 3 表に示すように、この結果は、120 粒播種したものの最終調査であるが優良苗数 (Sobresaliente) は、トンネル、ならびに露地育苗いずれもリン酸多肥により明らかに増加が認められた。ここで移植可能獲得率を見ると、(優良苗+良苗)、トンネル育苗では、多リン酸区の 63.7% に対して標準区では 41.6% と約 20% 増加した。露地育苗ではトンネル育苗ほど明らかでないが、多リン酸区の 63.2% に対し 58.2% と増加の傾向が見られ、いずれもタマネギ育苗におけるリン酸の必要性が認められた。

この結果によればトンネル育苗であれば育苗日数 60 日で十分であり、露地育苗でもほぼ 80 日で移植に十分な苗のできることが確認された。

なお、7 月 23 日播種したトンネル育苗タマネギも生育調査の結果ほぼ前試験と同様の結果が得られた。(第 4 表)

第 2 表 育苗試験播種後 80 日目の生育調査結果 (優良苗について 30 個体平均値)

処 理	草 丈	葉 数	根 数	莖 径		葉 鞘 高	苗 1 本 重
				基 部	葉 鞘 部		
A トンネル 多リン酸	35.7 ^{cm}	5.1 ^枚	27.2 ^本	5.4 ^{mm}	4.6 ^{mm}	5.5 ^{cm}	3.5 ^g
B トンネル 少リン酸	36.2	5.3	28.8	5.5	4.7	5.6	3.7
C 露 地 多リン酸	30.0	3.5	19.4	4.7	4.3	4.3	2.6
D 露 地 少リン酸	30.8	3.2	18.9	4.5	4.1	4.8	2.5

第3表 育苗試験 (Las Brujas) 苗素質調査結果 (播種後80日目)

処理	プロック	Sobresaliente		Muy Bueno		Bueno		Malo		総苗数 (120粒播種中)
		優良苗 苗数	重量	良苗 苗数	重量	ヤヤ不良 苗数	重量	不良 苗数	重量	
A	I	28	90 ^B	30	65	16	25	15	18	89
	II	30	118	32	82	14	24	17	18	93
	III	21	68	29	66	16	22	18	15	84
		26.3	92	30.3	71	15.3	23.6	16.6	17	88.6
		29.7% (63.7%)								
B	I	4	12	16	28	21	25	27	14	68
	II	11	40	27	64	24	36	9	8	71
	III	11	52	26	66	31	46	24	16	89
		8.6	34.6	23	52.6	25.3	35.6	20	12.6	76
		11.3% (41.6%)								
C	I	16	44	32	76	16	22	18	14	80
	II	12	35	43	90	15	22	18	14	88
	III	12	32	45	98	22	26	6	5	85
		13.3	37	40	88	17.6	23.3	14	11	84.3
		15.8% (63.2%)								
D	I	6	16	49	104	24	31	11	7	90
	II	8	20	57	118	25	32	12	8	107
	III	1	3	51	108	27	33	19	9	98
		5	13	52.3	110	25.3	32	14	8	98.3
		5.1% (58.2%)								

注) ()内%移植可能苗率(優良苗+良苗)

第4表 7月23日播種トンネル育苗苗生育調査結果(8月28日調査)

試験区	草丈 cm	葉数	根数	葉鞘高 cm	莖径 mm
多リン酸+トンネル	19.8	1.8	8.8	4.2	2.2
少リン酸+トンネル	18.8	1.7	8.5	3.6	2.1

注) 20個体平均値

4. タマネギ圃場試験（リン酸肥効確認試験）

Las Brujas 圃場において 8 月 2 2 日，育苗試験の 4 処理苗を使い，圃場におけるリン酸の肥効確認試験区の苗移植を行なった。

試験は次の通りである。

1. 圃場リン酸施与量，標準区，50 kg (20% P₂O₅) 500 kg (20% P₂O₅)/10a
2. 供試苗 A, B, C, D (育苗試験区)
3. 1 区 4.5 m² 3 反復とする
4. 栽植距離，畦間 30 cm, 株間 10 cm

現在，外観的には使用苗間差が若干見られ，A, C 苗区がやや活着の良い傾向が見られた。

5. タマネギ採種試験結果

- 1) 母球植え込み時期については，植え込み時期が遅くなのほど当然萌芽開始時期も遅れるが発生茎数も少なくなる傾向があり，草丈も低く，生育が 5 月植え込みと 7 月植え込みではかなり劣った。また 5 月植え込みの区では花蕾の抽出（抽台）が開始された。（第 5 表）
以後の経過にもよるが，この生育状態では植え込み時期が採種量にかなり大きく影響するものと思われた。
- 2) 母球植え込み前低温処理についてはすでに処理期間については述べたが，第 6 表に示した 4 処理の比較を行なっている。

第 5 表 タマネギ母球植え込み時期に関する試験結果

母球植え込み時期	ブ ロ ック	8月30日		萌芽始め	萌芽終了	萌芽率	抽台始め
		発生茎数	草丈(最大)				
	1	2.8 ^本	52.4 ^{cm}	6月22日	8月 8日	95 [%]	
5月25日	2	2.9	56.4	"	"	95	8月28日
	3	3.0	56.1	"	7月30日	100	"
6月25日	1	2.7	41.9	7月19日	8月27日	100	
	2	2.8	44.9	" 23日	" 21日	100	
	3	2.5	44.0	" 16日	" 15日	95	
7月26日	1	2.2	24.8	8月 6日	8月27日	85	
	2	2.7	28.6	" 1日	" 21日	95	
	3	2.5	24.5	" 6日	" 21日	100	

(1 区 2 0 個体平均値)

第6表 タマネギ母球植込み前低温処理における植込み後の生育萌芽状況

低温処理期間	発生茎数	最大草丈	萌芽始め	萌芽終了	萌芽率
区	本	cm			%
1. 0	273	46.3	7月 7.7日	8月 7.3日	98.3
2. 15	283	44.1	7月11日	8月 6.7日	93.3
3. 30	30	41.7	7月 9日	8月19.7日	93.3
4. 45	3.0	38.5	7月13.7日	8月15.7日	91.7

(1区20個体3反復平均値)

萌芽始めならびに揃い期を見るとわずかに低温処理を長く受けた母球が遅れる傾向があるが1区と2区、3区と4区で萌芽終了期が類似か、わずかに低温処理区が早い傾向であった。しかし、萌芽率は低温処理期間が長くなるほど低下する傾向が見られた。

一方生育を見ると、草丈では低温処理期間と密接に関係し、長い期間ほど草丈は低下した。しかし、発生茎数は逆に処理期間が長いほど多くなる傾向があった。

低温処理による萌芽揃いについては、15日間処理区でやや早い傾向はあったが、30～45日処理区ではいずれも0区より長い日数を要しており、明らかではなかったが、今後、花蕾の抽出期、抽出数などにどのように影響が表われてくるか、興味深く観察している。

6. 果菜類の育苗試験

トマト・ピーマンを主体に、日本より導入した品種を8月8日に播種を行なった。

予定では戸外に準備した育苗床(1.モミガラ混入、2.砂混入)を使って試験を行なうのであったが、土壌水分過多で耕起後の碎土が全く思わしくなく、これらの床土を使うのを断念して、温室(ガラス室)ならびに一般圃場土の2ヶ所を使って、仮植育苗を実施することとし、トマトについてはガラス室ですでに仮植を終了、戸外ではトンネル育苗となるが、9月早々にトマト・ナス・ピーマン等仮植予定である。

馬鈴しょウイルス 堀尾英弘

着任後、日が浅く、まだ具体的な業務には着手していない。

23日に着任後、住居探し、入居、整理、関係者への挨拶等で今月は経過した。農試では知識・田中両専門家の残した資料があったので目を通した。馬鈴しょ担当者との打ち合わせ等はこれからである。

1 担当部門経過

- 1) 堀尾専門家は予定通り8月23日当地へ到着し、当チームの住居地に近いエルミタージュホテルに宿を取る。ただちに打ち合わせを行ない各種事務連絡や情報等を伝える。翌日かねてから物色しておいたアパートを見て回り、早速380\$のアパートに入居決定する。これは最初400\$と言っていた所、全額前払いにするが額を下げられないかと聞いた所、前払いならば月額380\$にすると言ってくれた所である。アパートの家賃は私らが来た昨年末にくらべて50~60%値上りしており、月額500~600\$のアパートがざらにあった。たくさん的高額アパートがあるのでどうゆり階層の人々が入居するのか問い合わせしてみたところ、もちろんウルグアイ人が多いとの返事で意外とここにも高額所得者が多いことを知らされた。当地におけるアパート入居者の居住関係支出費目は、家賃として居間1室、寝室2室ぐらいの平均で400~500\$位、不動産屋へのコミッションとして1年間の家賃の合計額の3%、アパートの共同管理共通費としてアパートの大きさ、設備、入居世帯数にもよるが、200~600ウルグアイペリを毎月支払う。なお、この額は冬期暖房費として50%位増額される。他に電気、電話、ガス、水道、市税、初等教育税、公共税などを支払う。
- 2) カウンターパート研修員C. MAESOは予定通り29日、当地を出発する。今回は航空券が早めに入手され、スムーズに出発準備することができた。当人はラスブルバス試験場の野菜研究室長でプロジェクトの運営に重要な地位をしめるため、彼が日本に行っている間当該プロジェクトの研究計画やその運営、及び代理責任者などをどうするかについて充分な話し合いを行った。
- 3) カウンターパート研修員本年度派遣の視察2名Jorge BriozzoとIsmael MullerのA2 A3フォームは目下日本大使館より精力的にウルグアイ政府側に書類手続を完了するようかけあっていた。ウルグアイにおいて政府関係における外国への留学や研修等の渡航手続は煩雑をきわめ、各省庁の書類審査や承認をへてさらに企画情報調整庁で思想調査を行い、本人の出頭まで求められるものである。
- 4) ウルグアイ側の要請が強く本年度の供与機材に圃場散水設備とトレンチャーを追加することにし、入手した設計書および配管図を大使館と相談しA4フォーム及び、別添資料として送付する。
- 5) 8月末に堀尾氏の携行機材が到着した旨の連絡を受け、通関手続の和文・西文の内容リストを作成する。
- 6) 8月下旬より労働大学より野菜、果樹あわせて8名の研修員が来て、当試場での研修を

始めた。当チーム及びウルグアイ側研究員とともに研究にたずさわり、一段と活況を呈するようになった。

2. 一般事項

8月に入りだいぶ春のきざしが見えるようになった。特に中旬にブラジル方面より、暖かい北風が続いた後、木々の花芽が動き出し、自然界の春への胎動が始まった。当地ではこのような暖風をノルテと言ひ、南からの冷たい風をパンベロと言っている。下旬になると郊外の果樹園などはすっかり花におおわれました。

以上

54年9月

二井内清之

1. 「ウルグアイの野菜の作型について」の印刷依頼

このことについては既に8月の業務情況報告書にも述べてお願いしたところであるが、ここに重ねてお願いする。

私達は昨年10月末にウルグアイに到着してから、まず野菜及び馬鈴しょの問題点をできるだけ詳細に摘出するようにつとめて来た。その中で最も力をそそいだのは、ウルグアイの野菜の作型の現況はどうづあるかということであった。作型とは促成型とか、半促成型のよりに早く生産するものから早熟、普通、抑制型とだんだんと遅くなって出荷されるものまでの種々の栽培型をいうもので、これが十分に開発されてはじめて周年需要にこたえられるようになる。品種改良といっても、それぞれの作型に対応させるものであって、作型を分化させるにはまず、品種の改良が必要であるが、ついで環境に対応する栽培技術の研究が行なわれなければならない。

この作型の調査は田中征勝専門家に専心完成するようお願いし、一年かかってこのたびようやく完成した。

印刷すれば70～80ページになると思われるが、これを印刷して日本の技術者の参考にし、また日本技術者が、今後ウルグアイの指導する場の重要な参考書にしたいと思う。印刷できるようお力添えをお願いする。

この作型の原稿は田中専門家が帰国する時(10月下旬)に持参いたしますからよろしくご検討ください。

2. 供用機材の引き取りについて

9月19日着電報で、53年度機材の引き取り遅延についての照会があつて恐縮した。ちょうどその時、期待していた時期より、まだ遅れそうだというニュースがあつた時で、大使館に再度動いてもらい、9月下旬には間違いなく引き取れる確信を得て、回電した次第である。9月27日になつて、やっと引き取り可能になり、運搬が始まつた。10月2日にはすべて終了するであろう。

既に報告しているが、53年度の機材は4月下旬に自動車2台が、5月中旬に研究機材がモンテビデオ港に到着した。荷物は港の税関倉庫にいれられ、ウルグアイ側の引き取りのビジネスが始められた。これが複雑で農水省、外務省、大蔵省を経て、最後によりやく6月30日であつたが、大統領のサインをうけて落着くかと思えた。ところがそれから税関、港湾局国立保険銀行の無税手続き、その他があつたようで延々7、8月を経過し、9月に及んだ。リストの書き方に問題があるとか、何かと複雑なことがあつたようである。

この経過をながめて、来年度の機材については、次のようにしてビジネスを早めることにしたらよいように思われる。

- 1) 供用機材は決定と同時に、(運搬業務が始まる前後できるだけ早く)リストを外務省を通じて大使館に送って欲しい。そうすれば、それによってウルグアイ側の引き取りビジネスを並行して行なつておいてもらおう。
- 2) 税関に対するリストの書き方に問題があるようであるが、この点については、資料を貰うことになつているので十分検討して対応したい。

野菜育種 伊藤正輔

9月の主要業務は次のとおりである

1. タマネギ育苗に関する試験並に定植後の生育調査
2. タマネギ採種試験の調査
3. ニンニクの特性並に生育調査
4. アルゼンチン野菜関係試験場の訪問
5. トマト・ナス・ピーマン・セルリー・ニラ・ミツバ苗の養成
6. その他

1. タマネギ育苗に関する試験並に定植後の生育調査

LAS BRUJASで実施している5月31日(A, B, C, D区)並に7月23日(E, F区)

に播種した苗の生育について9月25日(播種後117日及び64日目)に調査した結果は第1表のとおりである。

A, B, C, D, E, F各区共に白色疫病かと思われる病害が葉先に発生しているが、生育は凡ね順調に経過し、7月23日まきのE, F区は現在定植適苗になっている。5月31日まきのA, B, C, D各区は、密植害が強くあらわれはじめ、葉鞘が伸びるなど徒長傾向が強まるとともに、元葉よりの枯葉も多くなっており、従来の常識よりすれば苗の素質は低下を来たしているものと云えよう。

苗床における P_2O_5 の影響について、7月23日まき初期トンネル育苗のE, F区の間には5月31日まきの場合よりも P_2O_5 を多施したE区の苗が葉色が濃くなり、生育も促されるなど、かなりはっきりと現われている。また、5月31日まき初期トンネル(A, B区)露地(C, D区)育苗とともに P_2O_5 多施区(A, C)の苗の生育がよくなっており、その差は適苗期(播種60~80日頃)当時よりやや顕著になってきている。しかし、苗床における P_2O_5 の効果についてはLAS BRUJASの試験における一連の調査の範囲では、特に顕著な影響は認められなかったが、後述するように定植後の活着、並に初期生育にかなりの促進効果が認められるので、 P_2O_5 の施用量については更に検討を要するが、慣行の P_2O_5 施多量よりは増量する価値があるように思われる。

このLAS BRUJASにおける一連の育苗試験の結果よりすれば、本年のような気象経過のもとでは、LAS BRUJASで定植適苗に生育するまでに要する期間としては、(1)5月31日まき前期トンネル育苗で60~70日、(2)5月31日まき露地育苗で80日前後、(3)7月23日まき前期トンネル育苗で65~75日であつて、これ以上苗床におくことは今回の調査で明らかのように、密植害が現われるようになり、却つて苗の素質低下を招くことになる。従つて、苗自体の生育よりみれば、特に長期育苗の必要性は見あたらないようである。

育苗試験各区苗の定植後における生育

1) LAS BRUJASにおける試験

設計については、先月報告したところであるが、5月31日まき各区の苗を本圃における施肥を農試慣行と慣行に P_2O_5 を1,000 kg/ha増施した区を設け、8月21~22日に第1回目の定植を9月21日に第2回目の定植を行なつた。

8月定植した区については、定植後10日目位から苗床に P_2O_5 を多施したA, C区と慣行のB, D区の間には生育に差があらわれ、また、本圃における施肥についても P_2O_5 を増施したI~IIIブロックと慣行のN~VIブロックの間に差がみられるようになった。8月定植各区の9月18日(定植後28日)における生育状況は第2表のとおりである。

育苗時 P_2O_5 多施の影響は本圃の P_2O_5 条件の如何にかかわらず認められ、慣行に対し P_2O_5

多施区の苗は葉数で106及び116%,草丈で111及び116%を示している。育苗期間中における P_2O_5 多施の影響は既に報告したように著しいものではなかったのに、定植後の生育にこのような差のみられることは注目に値しよう。

本圃における P_2O_5 多施についてみると、慣行に比べ P_2O_5 多施区は葉数で118%(116~123%),草丈で116%(108~126%)であり、判然とした差があらわれている。

2) SALTOにおける試験

SALTOにおける試験の定植後42日目の生育については、7月に報告したところであるが、定植後96日目の結果は第3表のとおりである。この時点においても、育苗時 P_2O_5 多施の効果が認められ、慣行に対し、 P_2O_5 多施区は葉数で106,121%,草丈で117,103%鞘径で127,116%である。

本圃における P_2O_5 多施の影響についてみると、農家慣行に対し P_2O_5 多施区は、葉数104%(98~112%),草丈110%(103~116%),鞘径116%(121~110%)でかなりまさっている。また、農家慣行苗を定植した参考区をみると、 P_2O_5 多施区は慣行施肥区に対し、実に葉数で118%,草丈122%,鞘径129%を示している。

以上、両場所の結果よりみて、ウルグアイにおいても P_2O_5 がタマネギの生育とかなり密接な関係をもつことがうかがわれ、今後の生育経過に興味のもたれるところである。

2. タマネギ採種関係試験の調査

母球植え込み時期、並に植え込み前母球低温処理両試験とも順調に生育しているが、9月10日頃より黒斑病、並にスリップスが発生を始めたので、防除実施中である。

母球植え込み時期試験の9月28日までの生育状況は第4表のとおりである。

萌芽は植え込み期の早いほど早い萌芽までの所要日数、並に萌芽期の巾は早植えほど多くかかり、また、広くなり、揃いは悪くなっている。株当りの発生茎数(分けつ数)は早植えほど、やや多い傾向がうかがわれるが著しいものではない。抽台は早植えの場合ほど進んでいる。

植え込み前母球低温処理試験の9月28日までの生育状況は第5表のとおりである。

萌芽は低温処理区はおくれたが、特に、30,45日と長い処理区ほど著しかった。

発生茎数(分けつ数)は、低温期間の長い区ほど多くなる傾向がみられ、抽台は15日処理区が最も進み、無処理、30日、45日処理の順におくれている。

3. ニンニクの特性並に生育調査

9月20日、21日選抜試験圃の残存単位について葉数、草丈、最大葉巾、葉鞘高、葉鞘径の調査を実施した。

除外区のニンニクについて定期的に掘り上げ、生育調査を行なっているが、9月20日時点で総分化葉数は14.8葉であるが、まだ新側球の分化は認められていない。

4. アルゼンチン野菜関係試験場の訪問

9月10日及び11日、SAN JUAN及びLA CONSULTAにある園芸試験場を訪問し、試験の概要、特にタマネギ関係について聴取するとともに圃場見学を行なった。

ウルグアイで多く栽培されているValenciana Sintetica 14はこの地域で育成された品種で、その特性は鱗茎は丸型、茶褐色、中玉、sweet、晩生で貯蔵性は強く、6～8ヶ月可能とされている。栽培は5～6月播種、移植または直播、12～3月収穫で、球の形倒伏、枯葉など特性の揃いはよく、収量は50,000 kg/haに達し、主として輸出用に向けられている主要品種とのことであつた。また、種子については農試で原種までを採種し、農家段階で2～3作採種を繰り返す、販売種子を生産しているようであつた。

この地域はアンデス山脈の影響をうけてか雨量は極めて少なく、年間70～100mmとのことで作物の栽培はすべて灌水条件下でのみ行なわれている地帯である。

気温は夏期日中は40℃に達するとのことであり、また、日較差も著しいようで、例えばLA CONSULTAの5月から9月の日較差の月平均をみると、17.3、15.4、19.5、17.6、17.2℃で、MONTEVIDEOの9.7、8.0、7.6、9.6、10.0℃と較べると著しい違いのあることがわかる。土性は両農試とも砂壤土で、排水も悪いようではなかつた。

以上のように栽培期間の環境条件については、ウルグアイとは気温、降水、土性などの点でかなり異っているようである。このような環境条件下で育成された品種であるから、環境条件の異なるウルグアイで栽培すると、球形、倒伏期、枯葉期（成熟期）など特性に、既に指摘したように変異のあらわれるのは当然のことと云うべきであろう。

従つて、ウルグアイにおいては単に種子を導入使用するだけでは、この特性のふれは永久に解決されず、ウルグアイの環境条件に適合した系統の選抜育成は急を要するものがあるとの確信を一層深めた次第である。

5. その他

かねて農協中央会より意見を求められていたニンニク、タマネギの異常株発生について、9月20日農試会議室において農協中央会技術担当者2名、農試側研究者2名同席のもとで8月業務報告で報告したニンニク自家採種圃設置の重要性などの意見を伝えておいた。

第1表 9月25日におけるタマネギ苗の生育

区	葉数 (生)	葉長	葉鞘長	葉鞘径		根数	平均重
				最大部	最小部		
A トンネル 多 P ₂ O ₅	3.7	cm 50.0	cm 10.2	cm 0.80	cm 0.58	42.0	g 9.9
B トンネル 慣行	3.4	45.1	9.3	0.64	0.50	38.0	7.0
C 露地 多 P ₂ O ₅	3.6	46.7	7.8	0.69	0.61	31.6	9.5
D 露地 慣行	3.4	41.3	7.3	0.68	0.52	28.6	6.3
E トンネル 多 P ₂ O ₅	3.1	29.9	4.1	0.51	0.38	23.2	3.0
F トンネル 慣行	2.9	20.9	3.6	0.42	0.31	20.1	2.3
Aの極大苗	4.6	49.4	7.5	1.07	0.91	44.3	17.4

注：(1) 試験場所 LAS BRUJAS
 (2) 品 種 Valenciana Sintetica 14
 (3) 播 種 A～D…5月31日, E, F…7月23日

第2表 定植後28日目におけるタマネギの生育

本圃 苗床	P ₂ O ₅ 多 施				P ₂ O ₅ 慣 行				平 均				P ₂ O ₅ 多施の 対慣行指数	
	葉数		草丈		葉数		草丈		葉数		草丈		葉数	草丈
		%	cm	%		%	cm	%		%	cm	%	%	%
A	4.58	106	28.2	116	3.90	106	23.5	105	4.24	106	25.9	111	117	120
B	4.32	100	24.3	100	3.67	100	22.4	100	4.00	100	23.4	100	118	108
C	4.20	113	24.9	108	3.63	120	22.3	122	3.92	116	23.6	114	116	112
D	3.72	100	23.0	100	3.03	100	18.3	100	3.38	100	20.7	100	123	126
平均	4.21	—	25.1	—	3.56	—	21.6	—					118	116

注：(1) 試験場所 LAS BRUJAS (2) 品種 Valenciana Sintetica 14
 (3) 播 種 5月31日, A, Bはトンネル, C, Dは露地, A, CはP₂O₅多施, B, Dは慣行
 (4) 定 植 8月21～22日 (5) 調査株数 各区20個体 3ブロック平均

第3表 定植後96日目におけるタマネギの生育

本圃 苗床	P ₂ O ₅ 多 施			P ₂ O ₅ 農 家 慣 行			P ₂ O ₅ 多施の対農家慣行指数		
	生葉数	草 丈	葉鞘部径	生葉数	草 丈	葉鞘部径	生葉数	草 丈	葉鞘部径
P ₂ O ₅ 多 施	5.1	56.5 ^{cm}	0.98 ^{cm}	5.2	48.6 ^{cm}	0.81 ^{cm}	98%	116%	121%
P ₂ O ₅ 慣 行	4.8	48.4	0.77	4.3	47.0	0.70	112	103	110
平 均	5.0	52.5	0.88	4.8	47.8	0.76	104	110	116
P ₂ O ₅ 多施の 対慣行指数	106%	117%	127%	121%	103%	116%			
農家慣行苗	5.8	56.0	1.02	4.9	46.0	0.79	118	122	129

注：(1) 試験場所 SALTO農家圃場 土性植壤土

(2) 品 種 Valencianita 5月30日定植

(3) 農家慣行施肥は定植前P₂O₅ 465 kg/10a施用，Nは生育中に追肥，P₂O₅多施は農家慣行に定植前P₂O₅ 100 kg/10a施用

第4表 母球の植込時期と9月28日における生育状況

植込期	供試株数	萌芽株数	萌芽株率	抽台株数	抽台株率	抽台完了数	抽台完了率	発生莖数	株当たり平均莖数	抽台数	抽台率	萌芽始日	萌芽摘日
5, 25	20	193	9.65%	180	9.33%	123	63.7%	557	289	467	83.8%	6, 240	8, 47
6, 25	"	193	9.65	153	7.93	87	45.1	527	2.73	340	645	7, 17.3	8, 17.7
7, 26	"	190	9.50	80	4.21	30	15.8	483	2.54	133	27.5	8, 27	8, 240

注：(1) 試験場所 LAS BRUJAS (2) 品種 Valenciana Sintetica 14

(3) 各区3ブロック平均

第5表 植込前母球冷蔵日数と9月28日における生育状況

母球冷蔵日数	供試株数	萌芽株数	萌芽株率	抽台株数	抽台株率	抽台完了数	抽台完了率	発生莖数	株当たり平均莖数	抽台数	抽台率	萌芽始日	萌芽摘日
0日	20	197	9.85%	163	8.27%	127	64.5%	560	284	407	72.7%	7, 63	8, 6.7
15	"	190	9.50	170	8.95	130	68.4	557	2.93	427	76.7	7, 57	8, 10.7
30	"	190	9.50	140	7.37	67	35.3	587	30.9	310	52.8	7, 80	8, 17.3
45	"	183	9.15	110	6.01	50	27.3	573	3.13	233	40.7	7, 137	8, 153

注：(1) 試験場所 LAS BRUJAS (2) 品種 Valenciana Sintetica 14

(3) 6月21日植込

(4) 各区3ブロック平均

I 業務経過

1. タマネギに関する試験
 - 1) Saltoにおけるタマネギ栽培畑のリン酸肥効試験の生育調査
 - 2) Las Brujas農試における " "
 - 3) タマネギの採種試験母球の抽台調査
2. アルゼンチンのSan JuanおよびLa Consulta農業試験場の視察
3. ニンニク耐Rebrotado育成試験の中間生育調査
4. ウルグアイにおける野菜栽培の作型についての報告書の最終とりまとめ
5. 果菜類に関する試験のためのトマト・ナス・ピーマンの移植作業

II 業務内容

1. タマネギ畑におけるリン酸の肥効試験

タマネギの育苗においてリン酸多施与が有効であることはすでに報告した通りであるが育苗試験に引き続いて、栽培畑におけるリン酸の肥効の検討をSaltoの現地圃場およびLas Brujas農試で進めている。

Saltoの現地試験圃の生育調査は7月10日に第1回目を行なったが、今回9月3日に移植3ヶ月後の調査を行なった。その結果は第1表に示した通りである。7月の調査でもリン酸の効果がみられたが、生育の進行にともない、その差は明らかとなってきた。すなわち、圃場におけるリン酸の生育におよぼす効果は、使用した苗の種類を問わず、草丈、葉数、葉鞘部径の増加として認められるが、特に、多リン酸で育苗した苗は多リン酸の圃場において、さらに生育の促進されることが明らかである。また、標準リン酸の圃場に移植した多リン酸で育苗した苗は、標準リン酸で育苗した苗を多リン酸の圃場に移植したものと同等か、やや生育のまさる傾向がみられ、圃場におけるリン酸の有効性と同時に、育苗時のリン酸の有効性をさらに強めるものであった。

第1表 Saltoにおけるタマネギ栽培畑のリン酸肥効試験区移植3ヶ月後の生育調査結果

圃場条件 育苗条件	プロック	標準リン酸区				多リン酸区			
		葉数				葉数			
		草丈	生葉数	枯葉数	茎径	草丈	生葉数	枯葉数	茎径
		cm	枚	枚	mm	cm	枚	枚	mm
多リン酸 有機質施与育苗	1	52.5	5.3	5.4	8.8	59.7	5.7	5.0	10.5
	2	48.5	5.0	4.8	7.6	59.6	4.9	4.7	10.1
	3	44.8	5.2	4.5	8.0	50.2	4.7	5.0	8.7
	平均	48.6	5.2	4.9	8.1	56.5	5.1	4.9	9.8
標準リン酸 有機質施与育苗	1	46.1	4.5	4.2	6.9	54.4	5.4	4.4	7.3
	2	45.9	4.4	4.8	6.7	45.7	4.2	5.4	8.0
	3	49.0	4.0	4.4	7.3	45.2	4.8	4.1	7.7
	平均	47.0	4.3	4.5	7.0	48.4	4.8	4.6	7.7

注) 葉数の中で特に全区とも枯葉数が多く表われているが、灰色かび病(確かでない)により下葉がかなり被害を受けたためである。

ちなみに、標準リン酸区の標準リン酸育苗苗と多リン酸区が多リン酸育苗苗とを比較してみると、草丈で20%、葉数(総葉数)で14%、茎径(葉鞘部径)で40%の増加であった。Las Brujas農試でも、Saltoよりほぼ2ヶ月遅れて、同様の試験設計で試験を行っており、移植1ヶ月後の生育を調査した結果(生育調査結果は伊藤専門家がとりまとめ)および外観的観察においても明らかにリン酸多肥の効果が見られた。

タマネギの生育(育苗および栽培畑を含めて)に対するリン酸多肥の効果は我々が予想した通りの結果であるが、これまでLas Brujas農試で行ってきたリン酸施与試験でその有効性を軽視していた農試研究員もこれまでの結果により認識をあらたにしたと思われる。しかし、このリン酸の効果は初期生育のみならずタマネギの球肥大から倒伏始めならびに倒伏揃いまでの生態的、形態的特性ならびに品質、収量におよぼす影響がいかにあるかが最終目標となるので、今後の生育経過に注目しているところである。

なお、Las Brujas農試では、育苗日数と移植後の生育、収量におよぼす影響を調べるため、リン酸の肥効試験と合わせて8月、9月、10月の3期に渡り、苗令83、114、144日として、すでに、第2回目の移植を9月21日に終了したが、この試験で適苗令、適移植時期はある程度明らかになるとと思われる。

2. 採種試験母球の抽台調査

タマネギの採種に関し、母球の植え込み時期、母球の低温処理試験を行っており、8

月に報告したように、一部を除いて、ほぼ全母球が萌芽を終了し、早いものは抽台を開始した。今月に入ってから、抽台は植え込み時期、低温処理期間により異なるが、最盛期に入り、ほぼ順調に経過している。結果は第1図および第2図に示した通りである。

母球の植え込み時期についてみると、母球当りの発生茎数には大きな差がないが、抽台速度は明らかに認められ、植え込み時期が早いほどその速度が早く、使用20母球の平均値で、1母球当り5月植え込みのものは3茎発生したが、その発生茎数の73%が9月25日現在抽台、花蕾が観察された。これに対して7月植え込みでは発生茎数27本のうち、わずか9.5%のみの抽台であった。

母球の低温処理期間については、前報にも示したように、低温処理期間が長いほど萌芽茎数の多くなる傾向を示すが、抽台については、無処理区が最も早く、9月25日現在、発生茎数2.8本中、60.7%が抽台し、花蕾が観察されたのに対して、低温処理期間が長くなるほど抽台は遅れ、45日間処理では発生茎数3.2本中、25%と低かった。しかし、15日と30日処理区では、9月21日後30日区が急激な抽台の発生を見、発生茎数3.1本中、45%と15日間処理区よりもまさった。これら低温処理の影響については今後の経過を追わなければ明らかでない。今後さらに詳細な調査をカウンターパートを主体に進めていきたい。

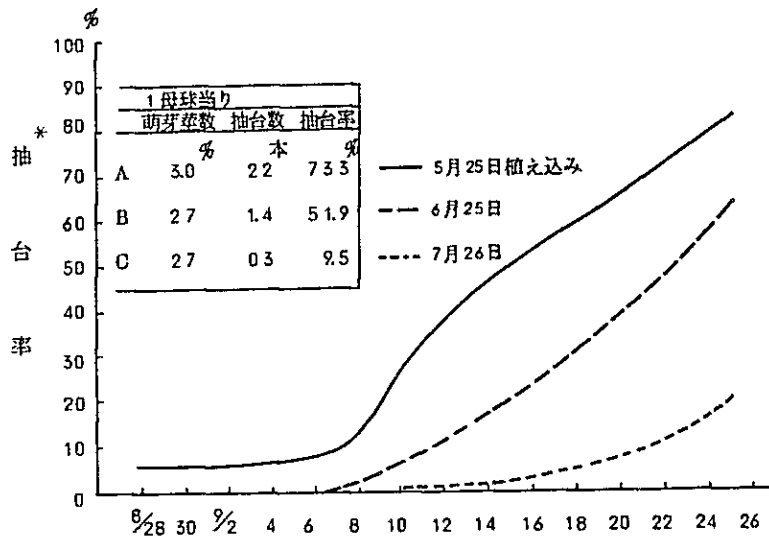
3. アルゼンチンの San Juan La Consulta 農試視察

9月9日より14日の6日間に渡り、アルゼンチンの San Juan (Villa Aberastain Prov. de San Juan) にある San Juan 農試と Mendoza にある La Consulta 農試の視察を行なった。

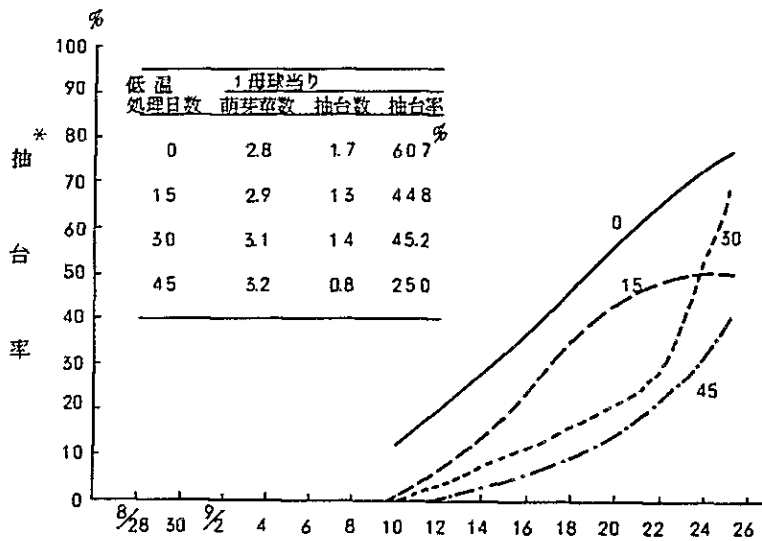
San Juan 農試では試験圃面積70haで野菜の研究が主であり、タマネギ・トマト・レタス・ニンジン・ニンニク等の育種、および品種の選抜を行なっている。特にこの農試で注目を置いたのは、タマネギの育種についてである。すなわち、我々が Las Brujas でタマネギの育種を開始したわけであるが、その選抜系統(品種)は、アルゼンチンの INTA 育成の Valenciana Sintetica 14 であったからで、育成本場での特性を明らかにすることが今回の最大の目的でもあった。生相、時期的関係から栽培については現在育苗中であり(ほぼ定植に適当な苗令であった)一部育種試験に植えられているタマネギを除いて、生育中のものは見ることが出来なかった。

この地帯は年間用量が70~100mmと砂漠地帯と同じく少ないところであるが、かんがいが行われており、苗の生育は非常に良かった。さらに採種母球畑を見たが、生育の揃いが良く、草勢は Las Brujas で行なっている同一品種と多少異なっていた。母球の植え込みは4~5月で採種は12~1月である。

Valenciana Sintetica 14 の特性は貯蔵性のあることはウルグアイでも認められ



第1図 タマネギ母球植え込み時期と抽台との関係



第2図 タマネギ母球の低温処理期間と抽台との関係

* ここに示した抽台率は使用母球20個体に対する抽台個体の関係である。

ているが、球の形（丸型）、倒伏の状態など質問した範囲ではかなり揃いの良い優れた品種である。ウルグアイでは球の揃い、倒伏の揃いにかなり問題があるが、やはり予期したように、環境変異を起しているものと思われ、現在行なっている選抜育種にはかなり期待がもてると思われる。ニンクについては、二次分球の発生がなく、また乾燥するのでサビ病の発生もなく、ウイルス病についても問題がないとのことであった。

La Consulta 農試では、タマネギの育種を始めとし、トマト・ピーマン・レタスなどの育種を行なっている。

前農試同様、タマネギの採種圃を除いて、いずれも育苗の段階であり生育中のものは、レタス・エンドウなどであった。

この地帯もやはり雨量が年間 250mm 程度と非常に少なく、育苗床は、ウルグアイにおける湿害防止としてのあげ床育苗に対し、全く反対に、地面から約 10 cm 深さの下げ床育苗であったのが印象的であった。

タマネギの採種については、2つの方法が行なわれていた。

その一つは、12月に播種し3月に移植を行なって冬季間生育させ、抽台を起させて翌年の2月に採種を行なうもので、1母球当り1花球で採種量は 800 kg/ha とのことであった。

第2の方法は一般に行なわれているもので、5月に播種し9～10月に移植、2～3月に収穫して母球の選抜を行なった後、7～8月に母球を植え込み、翌年の2～3月に採種するもので、1の方法よりの1母球当りの花球の数も多いことから採種量も 1,000～1,200 kg/ha と多い。

この2方法で農試としては第2の方法を農家に奨励している。すなわち、第1の方法では母球の選抜が全く行なわれず特性に関係なく採種してしまうため、品質が雑ばくとなるためである。

両試験場とも試験圃の管理が良く行きとどいており、Las Brujas 農試との差を大きく感じた。

タマネギの育種を始めとして他作物の試験研究につき、今後の Las Brujas での仕事を進めていく上で、今回の試験場視察は非常に参考になり意義深いものであった。

なお、ブエノスアイレスでは、JICA のブエノスアイレス支部を訪問、アルゼンチンの農業の概況、協力の実態について支所長より話を受けた。

4. ニンク耐 Rebrotado 育成試験における選抜系統の生育調査

8月にウイルス類似症状としての異常湾曲個体の抜き取り後、ウイルス病についてはその後の発生経過を見ているが、10月早々に再度、抜き取り選抜を行なわなければならない。

各系統の生育経過は順調で、第3図に示すように、Ⅱ14系統についての生育調査結果では、9月25日現在、草丈54.3cm、葉数8.9枚、最大葉巾2.3cm、葉鞘部径1.8cm、葉鞘高9.9cmとなっている。各系統の調査結果は第2表に示した通りで、Ⅱ15、16、17の系統を除いて、他の系統間では顕著な差は見られなかった。

なお、Ⅱ14の調査では解剖観察の結果、9月25日現在最終葉（止葉）13～14枚程度で、わずかに珠芽らしい原基の発達が見られた。

5. ウルグアイにおける野菜栽培の作型について

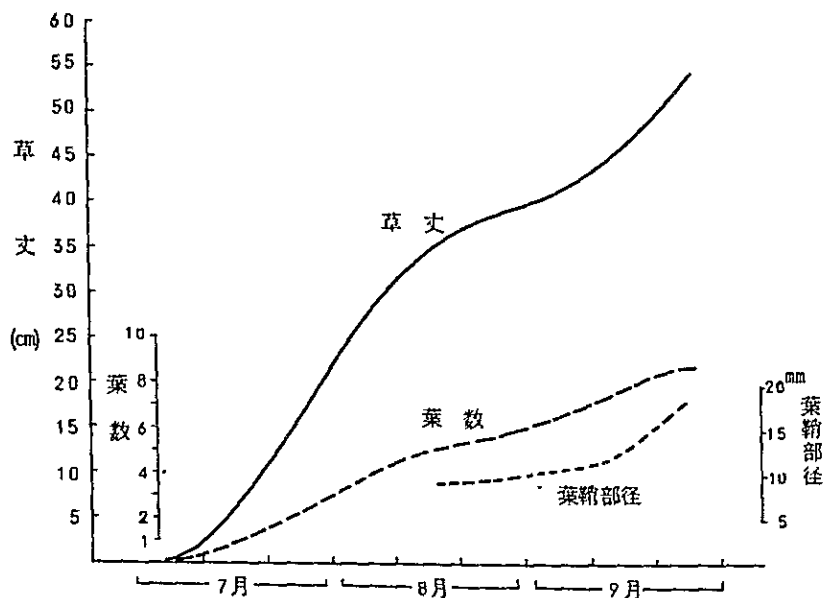
団長の最終校閲を終えて、9月30日写真の整理を除いて完成した。

6. 果茎類トマト・ピーマン・ナスの移植

果菜類の育苗についてはすでに検討課題として、作業を進めているが、準備した苗床が不整備で使用できなくなったため、苗床の条件（有機質その他床土改善のための資材の施与）についての検討はできなくなった。しかし、育苗法については、特に仮植育苗を主体に行なうもので、トマトの一部を露地トンネル育苗をしている他は、ガラス室内で仮植え（トマト8月31日、ナス・ピーマン9月17日、セルリー・ミツバ9月25日）を行ない、育苗中である。トマトについてはウルグアイの対照育苗苗としてカラスコの現地農家より苗の導入を予定している。

トマトの本圃定植は晩霜の危険のなくなった10月上～中旬の予定である。

カウンターパートのMaesoは現在日本であるが、Villamilを中心に、仕事はスムーズに進められている。特に協和国大学から2名の研修生と労働大学から1～2名の研修生があり、非常に仕事に協力的で助かっている。



第3図 系統番号14の生育追跡調査結果

第2表-1 ニンニク耐Rebrotado選抜系統の生育調査結果
(9月20~21日)

系統番号	ブロック	草丈	葉数			最大葉巾	葉鞘部茎
			生葉数	枯葉数	合計		
1	A	49.9 ^{cm}	7.1 枚	1.9 枚	9.0 枚	2.6 ^{cm}	1.3 ^{cm}
	B	50.5	7.4	2.3	9.7	2.9	1.6
	C	53.3	7.1	2.5	9.6	2.9	1.6
2	A	54.5	6.8	3.1	9.9	2.6	1.3
	B	52.6	7.1	2.7	9.8	2.7	1.6
	C	52.6	6.9	2.9	9.8	2.6	1.5
3	A	49.6	6.8	2.1	8.9	2.3	1.2
	B	48.6	6.6	2.8	9.4	2.2	1.3
	C	48.3	6.7	2.9	9.5	2.3	1.4
4	A	57.8	6.5	2.0	8.5	2.4	1.3
	B	56.8	6.5	3.0	9.5	2.4	1.4
	C	57.0	6.6	2.8	9.4	2.4	1.4

第2表-2 ニンク耐Rebrotado選抜系統の生育調査結果

(9月20~21日)

系統番号	ブロック	草 丈	葉 数			最大葉巾	葉鞘部茎
			生葉数	枯葉数	合 計		
		cm	枚	枚	枚	cm	cm
5	A	51.9	6.6	2.7	9.3	2.7	1.6
	B	54.6	7.4	2.6	10.0	2.8	1.6
	C	47.6	6.7	3.1	9.8	2.4	1.4
6	A	58.9	6.4	2.3	8.7	2.9	1.5
	B	54.6	6.8	2.4	9.2	2.6	1.5
	C	61.0	6.7	2.8	9.5	3.0	1.6
7	A	48.9	6.1	2.7	8.8	2.4	1.4
	B	48.2	6.1	2.9	9.0	2.3	1.4
	C	46.5	6.3	2.8	9.1	2.2	1.4
8	A	50.6	6.3	2.6	8.9	2.2	1.1
	B	46.8	6.2	2.8	9.0	2.2	1.3
	C	50.5	6.7	2.9	9.6	2.1	1.1
9	A	57.7	6.2	2.7	8.9	2.7	1.3
	B	55.1	6.6	2.7	9.3	2.7	1.4
	C	54.5	6.5	3.0	9.5	2.8	1.5
10	A	53.5	7.0	2.2	9.2	2.8	1.5
	B	54.4	6.9	2.7	9.6	2.8	1.6
	C	52.6	7.1	2.4	9.5	2.7	1.6
11	A	51.9	6.8	2.4	9.2	2.6	1.4
	B	54.1	6.8	2.6	9.4	2.6	1.4
	C	52.0	6.8	2.6	9.4	2.4	1.4
12	A	58.8	6.5	2.2	8.7	2.8	1.3
	B	57.8	6.7	2.5	9.2	2.5	1.5
	C	58.0	6.4	2.4	8.8	2.5	1.4
13	A	52.0	6.0	2.7	8.7	2.0	1.1
	B	53.1	6.2	2.3	8.5	2.4	1.4
	C	53.4	6.5	2.8	9.3	2.5	1.3
14	A	59.8	6.5	3.1	9.6	3.1	1.6
	B	59.4	6.8	3.0	9.8	2.8	1.6
	C	59.4	6.9	3.1	10.0	2.9	1.6

第2表-3 ニンニク耐Rebrotado選抜系統の生育調査結果

(9月20~21日)

系統番号	ブロック	草 丈	葉 数			最大葉巾	葉鞘部茎
			生葉数	枯葉数	合 計		
15	A	51.2 ^{cm}	8.7 ^枚	0.2 ^枚	8.9 ^枚	4.2 ^{cm}	1.9 ^{cm}
	B	48.1	8.5	0.5	9.0	4.0	2.0
	C	52.1	8.3	0.9	9.2	3.8	1.9
16	A	61.3	10.7	0.3	11.0	5.1	2.3
	B	57.7	10.3	1.0	11.3	4.4	2.2
	C	66.0	10.4	0.6	10.9	4.8	2.7
17	A	53.1	7.8	0.3	8.1	4.9	2.1
	B						
	C						
18	A	44.3	6.7	2.7	9.4	2.2	1.3
	B						
	C						
19	A	56.0	6.7	2.1	8.8	2.7	1.2
	B	49.7	6.0	2.7	8.7	2.2	1.2
	C	52.8	6.2	2.7	8.8	2.4	1.3
20	A	51.9	6.1	2.6	8.7	2.3	1.2
	B	51.7	6.5	2.6	9.1	2.3	1.1
	C	51.6	6.4	2.5	9.0	2.3	1.2
21	A	55.8	6.3	2.8	9.1	2.8	1.6
	B						
	C						

今月の業務は次のとおりである。

1. 試験圃の馬鈴しょ植付
2. 個別検定株の病徴鑑別
3. 検定植物の育苗

1 試験圃の馬鈴しょ植付

品種適応試験などの特殊な場合を除き、一般に試験圃場は身近な場所に設置して、適切な管理のもとに常時観察を続けて初めて良い結果が得られるものと信ずるが、当試験場では、圃場の排水が悪く、地力も低いために場内での馬鈴しょ圃場試験は不可能と考えられているようで、このような悪条件を克服する努力はなされず、場外、それもかなりの遠隔地に試験圃を設置している。このため日頃の十分な管理、観察が困難となり、試験の成果も十分に上がっているとは考え難い。試験に対する姿勢がこのような状況にあるので、場内の試験圃で馬鈴しょの試験を行ない得ることを示すことは大きな意義があり、前専門家（田中 智氏）の設計した試験を引き継いで、場内で二つの圃場試験を行なうことにした。

その一つ、“短休眠および早生種による二期作栽培試験”は二期作栽培の可能な品種の選抜と増殖を兼ね行なうもので、9月4日に15品種を1区20株、4反復で植えた。畦間90cmで圃場の排水が悪いためにかかなりの高畦とし、株間25cmで手植えた。デジマは今回、携行資材として持参したが、その受領が遅れたため、植付けは9月18日になった。また、シマバラおよびタチバナも試験に加える計画であったが、秋作での収量が低かったために材料が不足し、デジマの残余分とともに区外で増殖のみを行なうことにした。

“採種圃場におけるウイルス病防除試験”は種いも栽培におけるウイルス病防除の指導展示を目的としたもので、種いもは個別検定したKennebecを用いる計画であったが個別検定ずみの種いもはLos Titanesで増殖することに既に決定されていたので、代りに材料は、オランダから輸入したAクラスの種いもをLos Titanesで秋作したものうち、ウイルス病の発生が比較的少ない所から収穫したものは用いることにした。これらの材料は“二期作栽培試験”と同一圃場に、隣接して9月6日に植え付けた。種いもは二つ切りとし塊茎単位で手植えた（畦間90cm、株間75cm、単位間50cm）。これらの試験の圃場配置図は第1図に示すとおりである。なお、種いもの切断方法についてであるが、塊茎の頂部から基部に向けて切断するよう前専門家も指導したはずであるが、一部の塊茎は依然として横切りされていたので、馬鈴しょの塊茎は頂芽優勢であるので基部からの芽は植付け後の萌芽

が遅れ、全体の萌芽揃いが悪くなるので、必ず、頂部を通して縦切りするよう改めて指導した。

2. 個別検定株の病徴鑑別

次に示す3種類の個別検定馬鈴しょが温室内に植えられていたので、これらの病徴鑑別を行なった。

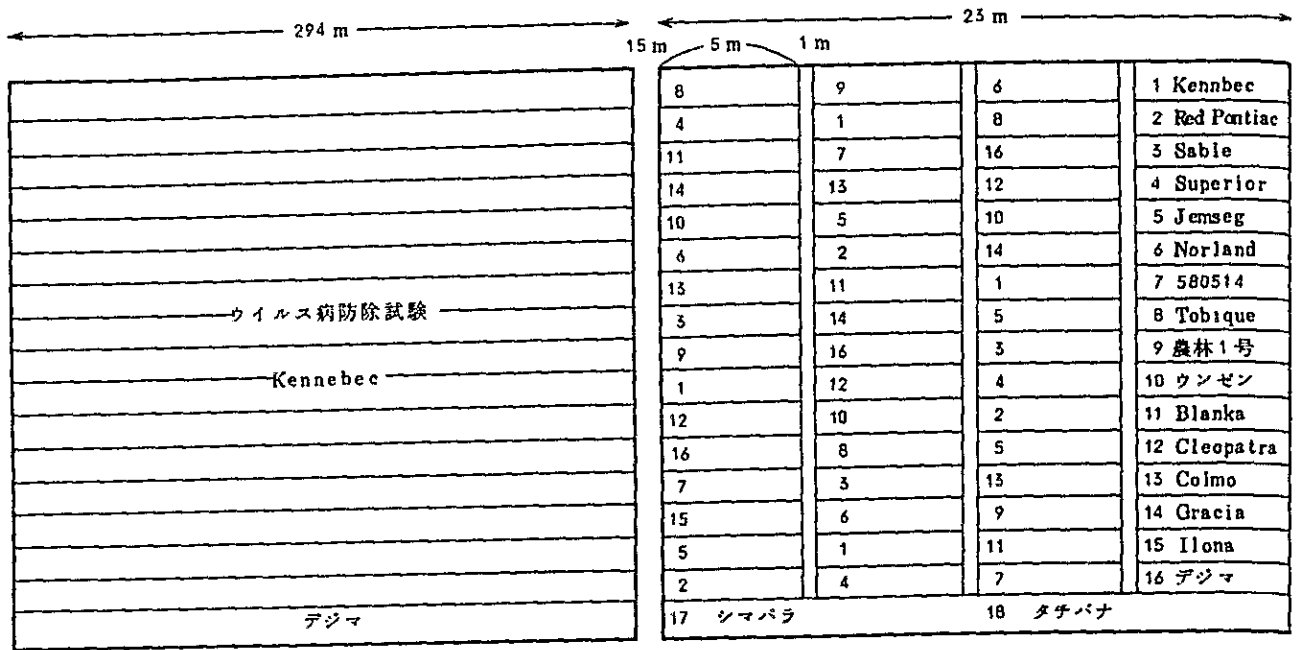
- ① 輸入後3作目(今年の秋作)までは病気が少なく、葉巻病の発生率も0.1%以下であったが、生育後半にアブラムシが大発生し、葉巻病の汚染を受けたと思われる、採種圃産のKennebecで、発病率の調査を目的としたもの。
- ② 立毛中にウイルス病が多発していた一般栽培のRed Pontiacの個別検定で、発病率の調査を目的としたもの。
- ③ Los TitanesのGarcia Bogard氏の圃場で、前専門家が、立毛中に健全と思われる1,500株を選抜し、その後収穫したKennebecで、個別検定によって健全塊茎を選抜し増殖用および試験用に供するのが目的である。その大部分は低温貯蔵して、12月上旬にGarcia Bogard氏の圃場に植える予定である。

これらの個別検定結果は第1表に示すとおりである。Kennebecに葉巻病の発生が多く、Red Pontiacに縮葉または鍾葉症状株の発生が多いことを示している。立毛中に健全と思われる株を選抜して収穫したLos TitanesのKennebecが16.3%の発病率を示したことはウイルスの後期感染が如何に多かったかを示すものであり、これが本年のみの例外的なものであるのか否か、今後見極める必要がある。なお、これら大量のウイルス保毒塊茎をこの個別検定によって除去できた点から、将来、基本圃を設置する場合、その使用種いもを個別検定することによって健全種いもを確保する効果は相当高いものと思われる。

今回の個別検定においては検定不能株数が極めて多く、抉芽後、植え付けて萌芽させるまでの方法に問題があると思われるので、次の機会には個別検定技術の指導が必要である。

3. 検定植物の育苗

持参した検定植物種子を9月4日に温室内に播種し、その一部は9月20日に鉢に移植した。現在育苗中の検定植物は14種類である。ウイルスの接種検定のためには、接種時期に合わせて検定植物を良好な状態に育てることが重要であるが、土壌が悪く生育が劣るため、現在、液肥(ハイポネックス 1,000倍液)を週2回施用している。



第1図 場内試験圃配置図

短休眠および早生種による二期作栽培試験

9月4日植付(デジマのみ9月18日), 1区20株4反復, 畦間90cm×株間25cm

採種圃場におけるウイルス病防除試験(Kennebec)

9月6日植付(塊茎単位栽植), 畦間90cm×株間25cm×単位間50cm

第1表 個別検定結果

検定区分	品種名	植付株数	検定不能株数			検定株数	健全株数	病株数			
			不萌芽	生育遅れ	合計			葉巻	縮葉	モザイク	合計
I	Kennebec	216	37 (180%)	87 (403%)	126 (583%)	90 (41.7%)	52 (57.8%)	38 (42.2%)	0	0	38 (42.2%)
II	Red Pontiac	120	17 (14.2%)	23 (19.2%)	40 (33.3%)	80 (66.7%)	53 (66.3%)	0	23 (28.8%)	4 (5.0%)	27 (33.8%)
III	Kennebec	1,287	249 (19.3%)	327 (25.4%)	576 (44.8%)	711 (55.2%)	595 (83.7%)	112 (15.8%)	0	4 (0.6%)	116 (16.3%)

注 1) 検定区分I: 生育後半に大量のアブラムシが発生した採種圃産Kennebec。

II: ウイルス病の多かった一般栽培のRed Pontiac

III: Los Titanesで健全株を選抜し, その後収穫した健全塊茎選抜用のKennebec。

2) IおよびIIは9月7日, IIIは9月28日に調査したもので, 発病率は検定株数に対する割合である。

3) 不萌芽の大部分は塊茎片の腐敗によるものである。

1. 担当部門

- 1) 9月中旬に昨年10月末より1年間の任期で派遣されている伊藤専門家について、ウルグアイ政府側よりの任期延長要請書を取りつけ送付してほしいという電報が入り、さっそく大使館を通じその手続を取っていただく。以前に、当プロジェクトの今後に派遣を予定される専門家全員についてのA1フォームをウルグアイ側より送付したが、その中でも当専門家分の派遣要請を含んでおり、今回の事務手続といく分重複するものでないかと思うのですが。ウルグアイ側における各種手続はその内容にもよりますが、農業研究センターはプロジェクトの執行機関で、そこを始めとし、農業水産省、外務省、企画情報調整庁、大蔵省、時には大統領府まで経過し、その手続准行には多くの時間と労力を必要とする場合があります。よって上記のような必要性が生じた場合、できるかぎり早く連絡していただきたいと思います。
- 2) 7日に研修員派遣予定のブリオーソ植物防疫代理研究室長と18日にミューレルサルト試験場長のそれぞれのA2A3フォームのコピーを送付する。当人もいく分予定された月に派遣決定されるか心配しております。また研修員派遣が実施されて以来、こちらの試験場ではそれに対して、大きな期待が持たれており、日本人チームもそれに答えるべく努力しております。8月末から9月始めにかけての世界青少年サッカー大会では、当国でも朝の8時過ぎから衛星中継によるテレビ放映があり、それにラサヤマエリ氏のヒゲまで大映しされたと話題になっていました。ウルグアイーポーランドの3位決定戦では学校は臨時休校で朝、試験場へ行くために街を通っても車も人も少なく、まるで働き始めているのは日本人だけの感を得るぐらいでした。
- 3) 9月に入り、クロット農業研究センター所長より、中旬頃53年度供与機材が受け取れるとの連絡が入り、我々も小躍りしたのですが、その後、税関内の手続に手間取り延びました。その後、JICAより機材引き取り状況を知らせよとの電報が入り、すぐクロット所長に団長、及び大使館の今津氏の同席をお願いして会う。やはり税関内で手間取っており通関様式(通関手続の書式)が日本と異なり、たとえば1つの機器について、その重量及び詳細な部品のリストまで様式を書き換え、さらに国立銀行への申告やまた税関内で10ヶ所位の部所で手続を得る必要があるということです。農水省に税関係がいてその人が手続進行に働いているのですが、要を得ない状態です。最終的に大使館にお願いして、引き取り手続の促進や引き取り日を税関に聞いていただいた所、9月末に引き取り完了できるとの返事でありました。同時に機材運搬手段として、エスタンスエラ試験場とトレンタイトレス試験場より大型トラックを借りて、それにラスブルハス試験場の中型トラック2台

でピストン輸送する予定を組み、他に試験場内で荷おろしをするフォークリフトも借りる手配をする。9月28日に待望の第1便が搬入されました。同時にフォークリフトも着き受け入れ準備が整い、10月1、2日で全て引き取り完了の予定です。

- 4) 9月9日より14日までアルゼンチンの国立農業技術研究所 (I. N. T. A.) サンファン農業試験場とラ コンサルタ農業試験場へ研究状況を調べに出張しました。サンファン農試はサンファン州の州都、人口30万人のサンファン市郊外約10 kmに位置し、アンデス山脈の山麓にあります。この気候は太平洋よりの湿った空気がアンデスにおいて降雪となり山脈の東側は想像以上の乾燥地帯となり、サンファンで年間降雨量が200 mmであると聞きました。よって 谷に農業用水ダムを設け、そこより農業用水路をはりめぐらし、各地へ分水し、圃場灌水するシステムが取られています。当農試は面積90 haを有し 農業技術者20人、総場員100人います。

まず、アントニオ ラウル アコスタ工場長とサンティアゴ普及広報長により研究実績やその内容の説明を受け、その後圃場と各施設を視察する。ここでは野菜研究が主体で他にブドウや西洋すももなどの果樹圃場もあります。ラ コンサルタ農試はメンドーサ州の州都メンドーサ市より南へ約100 kmに位置し、同じくアンデス山脈東麓に広がる 準平原にあり面積80 ha、技師10名、総場員60名で1944年にまず、郡の試験場として創設され、その後I. N. T. A. の試験場となったものです。ここでは、普及担当のアントニオナバロ技師と、除草剤研究しているオンカー、カンベグリア技師の2人に案内され、温室や圃場を見ました。病虫害の抵抗性品種の育成、増殖を行っており、タマネギでは採種システムの異なった方法で、その比較研究を行っていた。

- 5) 10月25日、1年間の任期を終える田中征勝専門家は、10月23日、当国発のパンナム便の航空券を今月19日に入手しました。当人の希望する便を早めに用意する事ができ、ありがとうございました。なお、当専門家と妻、子女1人の帰国フライトスケジュールを下記に示しておきます。

10月23日	モンテビデオ発	17:00	
			PA 202便
24日	ニューヨーク着	6:55	(リオデジャネイロまで707, そこより747)
24日	ニューヨーク発	11:00	
			PA 801便
25日	成田着	13:55	(このフライトにはファーストクラス なみのクリッパーサービスを受ける)

2. 一般事項

- 1) 私の妻は9月6日、当市アメリカ病院にて女兒を出産しました。そこでこれに関して、こちらの医療システムについての概略を述べます。まず、当国の医師はいずれかのメデカルシンジケートに属し、開業医と病院と連係した組織をもち、診察を開業医にて行ない、

手術や他の処置が必要な場合は、その関係する病院で行なわれるもので、その担当医は開業医が執行する場合があります。私の妻の場合は、マルターイ医師を紹介され、そこで月1回位の定期診察を受け、薬剤は医師の処方箋により薬局にて購入し、また、血液の検査は別な指定された所で行なっておりました。色々聞きますと、出産や育児のしかたも日本と異なり、出産で病院へ入院しても3、4日で退院するのが普通で、こちらでは生まれてすぐ、子供の髪の毛をそる習慣があるといっていました。また、子供を寝かせるのは俯せで、よって服も後前であります。

以 上

A) 合同委員会の開催

10月17日合同委員会を開いた。

ウルグアイ側出席者　クロトウ農業研究センター所長，カルボネル場長，クリシー，
ベジャミル，アナベル

日本側出席者　大使館；西沢書記官，今津，専門家；二井口，伊藤，田中，堀尾，
加藤

内容は次のようなことであつた。

1) 供与機材引取りの迅速化について

5月中にはモンテビデオ港に到着しているのにラスブルハス試験場に引取ることができたのは9月末になつてである。余りに長い期間を要しているのので、今年度の機材の引取りについてはもう少し迅速化して欲しいと申し入れたところ、クロトウはウルグアイの手続きが複雑であるためにこんな結果になつて申訳がなかつたが、次のものについては今あらゆる方法を検討しているので、これほど暇をとらないですませられるであろうと述べた。

二つの問題点があるのであつて、一つは供与機材のリストが到着するとこれらの物品をウルグアイが受領するという合議が農林省→外務省→企画情報省→大統領と廻り、これに2ヶ月要するという。二番目は税関で扱い書式が複雑で書き直さなければならない。ウルグアイの税関はスペアの部品一つずつについて大きさ、重さ、値段、用途を書かせる、これに大変手間どつたという。

一番目の問題については、日本からのリストが到着しだい文書を回覧していくことで、荷物が到着するまでに回覧を終える。このリストは外務省を通じて正式に大使館に送付されることが望ましい。第二の問題については、税関の複雑な書式について検討してみようと考えている。これがわかればJICAを通じて業者に書いてもらえば簡単にゆくのではないかと考えている。

2) ウルグアイの野菜の作型について

ウルグアイの野菜について田中専門家が一年がかりで調査して、その結果を“野菜の作型について”という表題でまとめていることをかねがねクロトウ所長，カリボネル場長に話したことがあるのであるが、非常な関心を示していた。ウルグアイには野菜についての資料がほとんどないので、ぜひスペイン語にして残してくれと希望してきた。私達は簡単に考えて日本の資料として印刷したいと思つていたが、いわれてみれば、スペイン語に翻訳することは大変であるが非常に効果的であることはいうまでもない。

かつて橋本大使にこのことを話したところ、それはぜひスペイン語にしてくれ、多少の印刷費なら大使館が応援してもよいとまでいわれた。

今度、合同委員会で田中専門家が帰国されるにあたり、一年間の報告と共にこの野菜の作型についても報告した。田中専門家を通じて JICA に翻訳、印刷について努力方お願いするように頼んでくれと依頼したので、おそらく同専門家よりくわしく依頼されたことと思うが、よろしくご援助をお願いする。

(3) 田中専門家の帰国

10月23日田中専門家が任期を終えて帰国した。精力的に仕事をしてくれて、ウルグアイ側の研究者にも非常によい感じを残してくれた。スペイン語についても、加藤専門家とは比較にならないが、その他の中では一番早く覚え、積極的に指導にあたってくれたことに心から敬服するとともに感謝する。

田中専門家が帰国するという事は我々のプロジェクトが一年経過したことである。言葉や習慣のわからないこの地に飛びこんで早や一年、いささか感傷的な気持ちにさせられる。

いままでは訳のわからないまま右往左往していた感があるが、一年経過してみても気候もやっとなんものかわかり、地についた仕事ができるものと期待している。

野菜育種 伊藤正輔

10月の主要業務は次のとおりである。

1. タマネギ育苗関係試験調査
2. タマネギ採種関係試験調査
3. ニンニク生育調査
4. 日本果菜品種の試作展示

1. タマネギ育苗関係試験調査

Las Brujas で実施している5月31日(A, B, C, D区)並に7月23日(E, F区)に播種した各区の苗の生育について10月22日(播種後144日及び91日)に調査した結果は第1表のとおりである。

各区とも白色疫病かと思われる葉先の病害は引き続き発生し、最近やや病勢が強まったようであるが、生育はほぼ順調に進み、葉鞘長の増加にうかがわれるように、各地とも密植害が強まり、特に5月31日まき各地は若しく、前回調査時点より苗の老化が進み、苗素質は著

しく低下を来たしているものと云えよう。

苗床における P_2O_5 多肥の影響については、第1表の葉数、根数、及び重量に示されているように P_2O_5 多肥のA、C、E区と P_2O_5 慣行量のB、D、F区との差が前回調査時点より更に強まってきている。しかし、苗床における P_2O_5 多肥の効果についてはLas Brujasの試験における調査では適苗期頃までの生育に対しては特に顕著な影響はみられなかったが、前回並に今回の調査にみられたように育苗期間が長くなるほど生育差が強まること、定植後の活着並に初期生育にかなりの促進効果が認められるので、 P_2O_5 の施用適量については更に検討を要するが、現在の慣行 P_2O_5 施用量よりは増量する価値があるものと云えよう。

今回のLas Brujasにおける一連の育苗試験での苗の生育経過は順調で、特別な問題点は認められなかった。この試験では定植適苗をうるまでに、(1)5月31日まき前期トンネル育苗で60~70日、(2)5月31日まき露地育苗で80日前後、(3)7月23日まき前期トンネル育苗で65~75日を要しており、北海道における3月中旬まきトンネル育苗の50~55日に較べるとやや日数を要しているが、これは育苗期間中の気温がやや低めで、乾燥ぎみな日の多かったことなどによるものと思われ、両者の生育経過の間に特別な差や異状は認められなかった。

なお、上記日数以上苗床におくことは一連の調査で明らかなように、葉鞘の徒長、下葉よりの枯れ上等密植害が強くなり、却って苗の質低下を招いており、苗自体の生育よりみれば長期育苗の必要性は見当らないようである。

10月19日各区苗の本圃への最終回の定植を終ったので苗床の調査は今回で打ち切りとする。

育苗試験各区苗の定植後における生育調査

Las Brujasにおける試験設計については、8月に報告したところであるが、5月31日まき各区(A、B、C、D)の苗を本圃における施肥を農試慣行($N87\text{ kg}$ 、 $P_2O_5\ 100\text{ kg/ha}$)と慣行に P_2O_5 を 100 kg/ha 増施した区を設け、8月21~22日と9月21日に定植し、10月19日にはE、F区の苗を加えて定植した。

8月定植の各区については、苗床及び本圃に多肥した P_2O_5 の影響が定植10日目頃から現われ、定植28日目の調査ではかなり顕著な差の認められたことについては先月報告したところであるが、その後のタマネギの生育のすすみに伴ってその差はやや狭まったが10月24日(定植後64日)における生育状況は第2表のとおりである。

苗床における P_2O_5 多肥の影響は本圃の P_2O_5 条件には関係なくみとめられるが、定植後28日時点よりかなり弱まったが慣行区に比べ P_2O_5 を多肥したA区は葉数、草丈とも103%であるがC区は葉数106%、草丈104%でやや強く残っている。

本圃における P_2O_5 多肥についてみると、慣行に比べ P_2O_5 多肥区は葉数で107%(101~113%)、草丈は112%(111~114%)で、定植後28日の118%及び116%に比べるとやや弱まってきているが、はっきりと認められる。

9月定植の各区苗はP₂O₅の影響が定植後15日頃から現われはじめた。定植後33日(10月24日)における生育状況は第3表のとおりである。

苗床におけるP₂O₅多肥の影響は9月21日の定植時点では8月植えの場合よりも差がややはっきりしてきたが、定植後における生育に対しては苗床P₂O₅多肥の影響は却って弱まり、A区苗はB区に対し葉数、草丈とも101%、C区苗はD区に対し102及び104%にすぎない。しかし本圃へのP₂O₅多肥の影響は8月定植の場合と同じように判然と認められ、P₂O₅多肥区は慣行量に比べ、葉数は105(99~109)であるが草丈は122%(115~126%)であった。

10月定植の各区苗は現在活着し、生育を再開しようとしているところである。この試験においては3回の定植期とも定植2日前に適量の降雨があり多回とも活着は極めて順調におこなわれた。本圃のN施肥は農試の基準により87kg/10aとしたが現在までの生育をみると北海道における20~25kgに匹敵するやや軟弱気味な生育をしており、病害防除に努めているところである。

2 タマネギ採種関係試験調査

母球植込時並に植込前母球低温処理試験とも一部株を残し1次の抽台は終り、現在、株によっては2次抽台が盛んに行われているところである。

これらの試験のValenciana Sihnctica 14の抽台をみると花球の総苞の頂部が緑色葉身化し、ひどくなると畸形化して小花の分化数も少なくなり、採種量に影響するのではないかと懸念されるものである。この発生状況を株についてみると、1株2~5本抽出しているものが全部葉身化している株、全然葉身化していない株、正常なものと葉身化したものが色々な比率で混在するもの、全部葉身化していてもその程度には差のあるものや揃っていて差のないものなどがみられ、遺伝的なものか、栄養その他生理的なものか、両者が関与するものかなど不明であるが、育種や採種上今後問題になると思われるのでとりあえず、植込み時期及び母球低温処理との関係について調査を行ってみた。結果は第4及び5表のとおりである。

母球植込み時期との関係(第4表)では、葉身化の発生については差がみられないが、各時期とも1次抽台より2次抽台において発生が多くなっており、7月26日植は他の2区より葉身化の長いものの割合がかなり低くなっている。

また、葉身化部の湾曲は一様に葉身化しないで一部分正常な総苞組織が残るとこの側に湾曲がおきるようで、この傾向の強い花球は小花の発達が劣るかのよう観察されるものが多いように思われるものであるが、この発生も各植込み期とも1次抽台より2次抽台のものが多いになっている。花球の畸型化したものは植込み期の早いものほど発生が多い傾向がみられた。

次に、植込み前母球低温処理との関係(第5表)をみると、葉身化は低温処理期間が長くな

るほど発生が多くなっており、1次抽台と2次抽台では、45日冷蔵以外は2次抽台で発生率は高くなっている。

葉身化部の変曲は冷蔵期間が長くなるほど発生が多くなっているが、1次抽台では冷蔵期間が長くなるほど発生率が高くなっているのに対し2次抽台では逆に低くなっていることは注目すべきであろう。

畸型化は冷蔵期間の長くなるほど発生が多くなっており、冷蔵45日区以外は1次抽台より2次抽台で発生率が高くなっているが45日冷蔵では2次抽台には発生をみていない。

現在、抽台の早かったものは総苞が裂け、内部より小花が出現を始めているところであるが葉身化花球の今後の発育経過については引き続き観察、調査を継続する予定である。

3. ニンニク生育調査

この調査はウルグアイにおける代表品種の標準栽培下における生育経過を知るために、予備的に実施中のものであるが現在までの生育経過は第6表のとおりで、(1)種球の貯蔵葉が消化され、栄養的に独立期に入るのは8月中旬頃のようなものである。(2)花芽並に側球(Clove)の分化は10月上旬であった。なお、球の拡大経過を追跡調査する予定である。

4. 日本果菜品種の試作展示

トマト(興津12号他6品種)、ピーマン(ニューエース他3品種)、ナス(万両)を試作展示するため、8月8日ガラス室に播種1回仮植(トマトは露地にも仮植)したものを、トマトは10月11日、ピーマン、ナスは10月18日定植した。ウルグアイにおける果菜の育苗は露地無移植または1回仮植で苗取り、定植作業は極めて粗放で、タマネギの苗的な扱いをされている場合が多いので、この試作展示においては、日本的な育苗管理、定植方法など日本的栽培方法を展示するとともに実習することにより理解してもらうことを目的としたものである。なお、トマトについてはウルグアイの代表的な品種であるMARMANDE CLAUDIAを使って日本式な育苗したものと、ウルグアイ農家の育苗したものの比較展示することも行っている。

第1表 10月22日におけるタマネギ苗の生育

	葉数 (生)	葉長 cm	葉鞘長 cm	葉鞘径		根数	生草重	
				大 cm	小 cm		総重 g	除根重 g
A 5月31日まき トンネル P ₂ O ₅ 多肥	4.6	59.3	12.7	1.30	0.90	601	21.4	19.1
B 5月31日まき トンネル P ₂ O ₅ 慣行	4.3	61.2	13.1	1.19	0.81	48.9	17.6	15.5
C 5月31日まき 露地 P ₂ O ₅ 多肥	4.6	59.3	13.4	1.22	0.78	59.0	20.5	18.5
D 5月31日まき 露地 P ₂ O ₅ 慣行	3.8	58.0	12.3	1.06	0.79	47.4	16.0	13.8
E 7月23日まき トンネル P ₂ O ₅ 多肥	4.4	50.0	8.0	1.04	0.63	41.9	15.3	13.7
F 7月23日まき トンネル P ₂ O ₅ 慣行	3.5	41.1	6.6	0.61	0.48	32.0	6.6	5.6

前回調査(9月25日)後における増量

A	124%	119%	125%	165%	155%	181本	216%
B	126	136	141	186	162	10.9	251
C	128	127	172	177	128	27.4	216
D	112	140	168	156	152	18.8	254
E	142	167	195	204	166	187	510
F	121	197	183	145	155	11.9	287

註：試験場所 Las Brujas

品 種 Valenciana Sintetica 14

各 区 20個体平均

第2表 定植後64日目におけるタマネギの生育

本園 苗床	P ₂ O ₅ 多施				P ₂ O ₅ 慣行				平均				P ₂ O ₅ 多施の 対慣行指数			
	葉数		草丈 cm		葉数		草丈 cm		葉数		草丈 cm		葉数	草丈	葉数	草丈
A	9.03	107	68.5	10.4	8.00	100	60.9	10.2	8.52	103	64.7	10.3	113	112		
B	8.47	100	6.61	1.00	8.00	100	5.9.6	1.00	8.24	100	6.2.9	1.00	106	111		
C	8.77	109	6.60	1.03	8.17	103	5.97	1.06	8.47	106	6.2.9	1.04	107	111		
D	8.07	100	6.4.2	1.00	7.97	100	5.6.2	1.00	8.02	100	6.0.2	1.00	101	114		
平均	8.59		6.6.2		8.04		5.9.1						107	112		

註：試験場所 Las Brujas 品種 Valenciana Sintetica 14
 定植 8月21~22日 調査株数 各区20個体3ブロック平均 10月24日調査

第3表 定植後33日目におけるタマホネギの生育

本園 苗床	P ₂ O ₅ 多施		P ₂ O ₅ 慣行		平均		P ₂ O ₅ 多施の 対慣行指数						
	葉数	草丈 cm	葉数	草丈 cm	葉数	草丈 cm	葉数	草丈					
									葉数	草丈			
A	6.30	104	48.5	106	98	38.4	96	6.15	101	43.5	101	105	126
B	6.07	100	45.9	100	100	40.1	100	6.10	100	43.0	100	99	115
C	6.67	102	48.4	103	103	39.4	105	6.42	102	43.9	104	108	123
D	6.53	100	46.9	100	100	37.5	100	6.27	100	42.2	100	109	125
平均	6.39		47.4		608	38.9						105	122

註：試験場所 Las Brujas 品種 Valenciana Sintetica 14
 定植 9月21日 調査株数 各区20個体3ブロック平均 10月24日調査

第4表 母球植込み時期とタマネギ花球の形態との関係

(10月26日調査)

区	調査株数	抽台別	調査抽台数	葉身化した総苞の長さ cm			葉身化部が 彎曲したもの	畸形化 したもの
				0~1	1~5	5<		
5月25日 植込	58	1次抽台	171	38.0%	42.1%	19.9%	6.4%	2.3%
		2次抽台	42	11.9	71.5	16.6	16.7	11.9
		計	213	32.9	47.9	19.2	8.5	4.2
6月25日 植込	58	1次抽台	160	28.8	39.4	31.9	8.8	1.9
		2次抽台	44	13.6	75.0	11.4	18.2	0
		計	204	25.5	47.0	27.5	10.8	1.5
7月26日 植込	57	1次抽台	148	39.2	56.1	4.7	5.4	0
		2次抽台	40	12.5	85.0	2.5	17.5	2.5
		計	188	33.5	62.2	4.3	8.0	0.5

註：品 種 Valenciana Sintetica 14

試験場所 Las Brujas

第5表 植込み前母球低温処理期間とタマネギ花球の形態との関係

(10月26日調査)

冷蔵 0日	58	1次抽台	156	21.8	34.6	43.6	17.3	5.8
		2次抽台	34	17.6	58.8	23.5	23.5	17.6
		計	190	21.1	38.9	40.0	18.4	7.9
15日	55	1次抽台	161	20.5	44.7	34.8	19.9	8.7
		2次抽台	31	12.9	58.1	29.0	22.6	16.1
		計	192	19.3	46.9	33.8	20.3	9.9
30日	53	1次抽台	158	7.6	48.1	44.3	27.2	11.4
		2次抽台	21	0	81.0	19.0	14.3	19.0
		計	179	6.7	52.0	41.3	25.7	12.3
45日	51	1次抽台	151	7.3	36.4	56.3	33.1	19.9
		2次抽台	9	22.2	66.7	11.1	11.1	0
		計	160	8.1	38.1	53.8	31.9	18.8

註：品 種 Valenciana Sintetica 14

冷蔵温度 0~2℃

植込み 6月21日

試験場所 Las Brujas

第 6 表 ニンニク生育調査

調査月日	葉数		葉長 cm	葉鞘径		葉鞘長 cm	最大葉巾 cm	生草重		根数	分化 総葉数	花芽分化 — +	側球分化 — +	分化側球数	
	総数	生		大	小			総重 g	除根重 g					止	止葉直前葉
8. 17	5.2		35.6	1.39	0.96	8.0	1.67	1.18	9.2	40.8					
9. 3	7.1		43.5	1.55	1.14	10.2		18.0	16.1	54.9					
9. 7	7.3		50.3	1.50	1.13	11.2		21.2	20.7		10	10			
9. 20	9.1	6.3	54.8	1.62	1.25	13.8	2.65	32.1	29.6	71.6	14.8	9	(1) 10		
10. 1	10.5	7.0	64.7	2.24	1.45	15.4	3.22	57.8	53.1	91.6	15.9	2	6 (2)	7	(3)
10. 9	12.0	7.8	70.2	2.45	1.25	16.5	3.29	74.3	68.2	110.5	15.9	10	10	4.0	5.0

註：(1) 調査株数 10 株，9 月 3 日は 3 株

(2) 花芽，側球分化で () は不明個体数を示す

(3) 8 月 17 日種球の貯蔵葉は 95% 消化

(4) 調査場所 Las Brujas，6 月 20 日 植込み

1978年10月28日ウルグアイに、野菜研究協力のために派遣されて以来、一年の月日が経過し、今月帰国することになった。

ウルグアイへのプロジェクトの派遣は2時期に亘り、プロジェクトリーダーが約一カ月半遅れて到着したこともあって、本プロジェクトの具体的な研究協力内容については先の調査団の報告以外になんら討議もなく、明らかにされていない状態であった。我々先発隊は研究課題の設定を目的にウルグアイにおける野菜栽培の実態と問題点を把握すべくLas Brujas農試カウンターパートの協力のもとに急きよ農家の実態調査に入った。幸い調査に入った11~12月は収穫を目前にしたニンニクがあり、しかも、このニンニクについては、あらかじめカウンターパートより輸出用作物として重要であると同時に、二次分球(Rebrotad)という大きな問題をかかえていることが指摘され、日本の協力を強く要望していたので非常にタイミングが良かったわけである。

12月上旬第2陣が到着するまでに、南部地帯のニンニクを主体に北部地帯のトマト、タマネギ、ピーマン、ナス、キュウリ、カボチャ等、できるだけチャンスをつかんで研究課題の検索につとめた。この調査は1月下旬まで続け、一応重要課題を整理したところで1月31日、Las Brujas農試とプロジェクト側との合同委員会が開かれ、タマネギ、ニンニクを主体としてトマト、ピーマンの育種、栽培に関する研究課題が相方の合議のもとに具体化され、我々はその課題に従って仕事を進めてきたわけである。

研究業務内容については毎月の研究業務報告書に詳細に述べてあるのでここでは極く簡単に記すが、一年間のLas Brujasの研究生活を省み、締めくりりとしたい。

1. ウルグアイにおける野菜栽培の作型についてのとりまとめ

我々がウルグアイに来た当初、ウルグアイの野菜栽培の現状がどうなっているのか全く未知の状態であり、また、資料も少なく整理も十分なされていなかった。このことは、我々が今後ウルグアイの野菜研究に取り組むに当り障害となることはいうまでもなく、そく実態調査に踏み切ったわけであるが、団長からも強くその必要性の指摘を受け、ウルグアイの野菜全作目について作型の実態と問題点のとりまとめを行うことに決定した。

調査作業はLas Brujas農試のCesar R. Maeo, Jose' Villamilの協力を得て11月から6月までの約8ヶ月間に亘り南部および北部地帯の野菜主産地農家の聞き取り調査を実施した。この間調査した農家は総計44戸で野菜もほぼ全作物の29品目であった。

調査データのとりまとめは7月から9月の3ヶ月間に渡り行ったが、この間もMaeso, Villamilの協力を得た。また、とりまとめに当っては終止、二井内団長の有益なる助言と

報告書の校閲を賜わり、10月、ほぼ一年がかりで完成の運びとなった。

とりまとめた作目の中には時期的な制約と少ない事例などにより不十分なところ、また、日進月歩する農業事情から調査終了時点ですでに改めなければならないところなど数多くあると思われるが、これらの点については今後さらに調査補足して載くこととし、別資料の通り報告書を提出致します。

今後のウルグアイ野菜の研究協力に少しでも役立つことができれば幸いです。

2. ウルグアイ野菜栽培地帯の土壌改良について

プロジェクトの研究協力の目的はウルグアイ野菜栽培の技術改善と生産性の向上にあることはいうまでもないが、Las Brujas 農試試験圃場を含めて、野菜栽培地帯の土壌条件が非常に悪いことに問題がある。

ウルグアイにおける野菜生産水準の低いことは栽培技術もさることながら、基本的問題は栽培畑の土壌条件にあることを強く指摘した。有機物の補給が困難なウルグアイにおいて、最も可能な土壌改良資材は緑肥の導入以外にないと判断し、農試側の理解のもとにその作業が進められているところであるが、急を要したニンニクの試験圃場では応急措置としてもみがらの投入と深耕を図った。このもみがらの投入と深耕の繰り返しといった簡易な改良でもかなり効果のあることが認められ、さらに次年度の試験圃の準備、改良を進めているところである。今後、緑肥の計画的投入により耕土はさらに改善されることは明らかであり、これを基盤として一般農家においても耕土改善の熱が高まらんことを強く望むものである。なお、有機物の投入と深耕の他に土壌の排水を良くするための暗渠排水技術導入も平行して行われなければならないと考える。

3. Las Brujas 農試で感じたこと

試験研究に取り組むに先立ち Las Brujas 農試研究員の研究の取り組みについて気付いたことは、研究者があまりにも試験圃場の実態を知らないのに驚いたことである。過言すれば種をまけば収穫までの大部分が場夫まかせで研究者自から土をいじらない習慣で、試験の途中経過も十分観察が行われていない状態である。私は、農業の研究にたずさわる以上、研究者は自ら土と作物に接し、常に観察することを惜しまず数字的データと体からのデータが一体となって研究を進めるべきものと信じている。この考え方が良いか悪いかは別として、これまでの経験を投げ出して終始研究者も場夫と一緒に実践させることに努力してきた。当初はこの行き方に対してかなりの抵抗を感じたようであったが、一年を顧みて研究者の態度が一変したことは、今後の研究を進め、また発展させる上で大きな収穫と思っている。カウンターパートはもとより大学からの研修生などの言葉の苦難をのりこえて終始協力してくれたことに対し敬

服している。

4 優良ニンニクの育成について

合同会議の決定事項であるニンニクに関する試験については、実質的に会議以前から進められていたわけである。この優良ニンニクの育成は最も問題の大きい二次分球の解決に目標がおかれたが、実態調査の結果、二次分球と同時にさび病、白絹病、ウイルス病もかなり問題であることが確認されたので、これらの問題点を含めて育成試験を進めて行くこととした。

試験の実施は4月に集収系統の調整と選抜を終了し、5月に本圃に定植（一部日本からの導入系統は7月に定植）したが、この第一次選抜試験はウルグアイの代表的な系統（東洋種）を主体に総計24系統にのぼった。

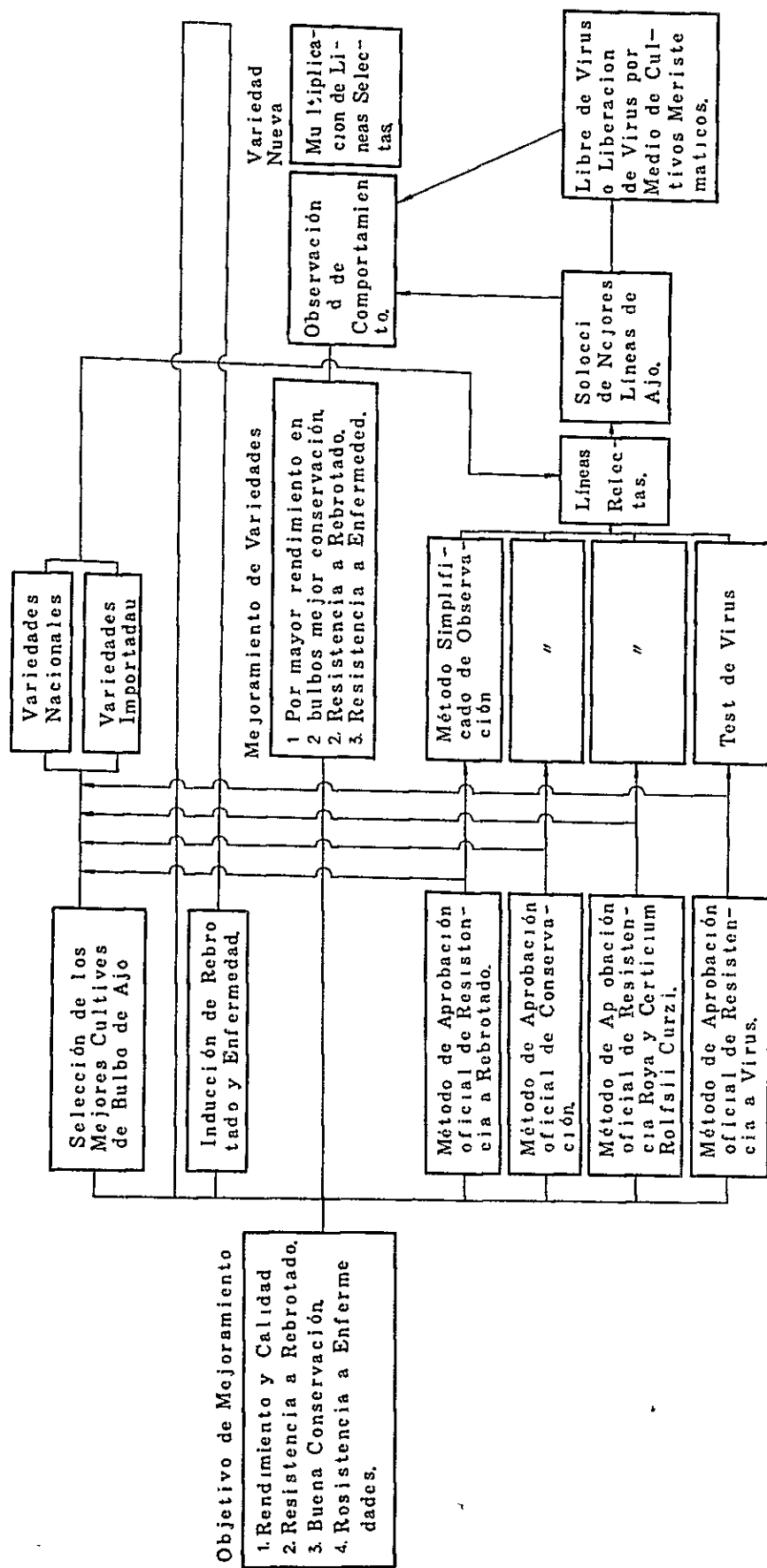
ニンニクの優良系統の育成については第1図に示した育種技術によって進められるべき作図した。すなわち、ニンニクの育種目標は多数、品質性を目的としていずれも耐二次分球、貯蔵性、耐病性を持ったものの育成で、当然育成すべき品種は耐二次分球性、遅萌芽性、耐病性、多収性をそなえたものでこれらの検定を経なければならない。母本の選定についてはウルグアイで長年自家増殖を繰り返して作られてきた系統が主体となったが、その他、導入種も含めている。これらの系統の選抜に当っては耐二次分球、貯蔵性、さび病、白絹病、ウイルス病の検定（簡易検定法の確立）が十分行われ、選抜系統の検定がなされる。本年（1979年）はこの検定の第1年次に当るわけであるが、この検定が2～3年繰り返され、優良系統の選抜と、その能力検定（育成すべき品種の能力検定）が行われ、新品種作出となる。この間、優良系統の見通しができた時点でウイルスについては将来の増殖を考えて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を進めて行かなければならないと考える。ここに育成期間を通して選抜系統の変異の拡大とあるが、無性繁殖のニンニクではその確率がほとんどない（将来の研究課題）、ここでは特に二次分球を主体として、二次分球の発現しやすい条件を考え、その条件で選抜を進めていくのが有利と思われる。

これまでの作業は第一次系統選抜過程で、ウイルス類似症状としての葉身の湾曲や、よじれ奇形個体の抜き取りを行い、それぞれの系統の生育特性調査を行っている段階であるが、二次分球、さび病、白絹病については現段階では判定が困難で今後の観察にまたなければならない。

ウイルス症状としてのモザイクは各系統にほぼ100%発生が見られていることから、前述したように育成過程で組織培養の導入によるウイルスの無毒化は必要になる。

農試におけるニンニクの育成経験において近い将来かなり優れた系統の作出は十分可能と思われる。しかし、このような育成過程の中で重要なことは、栽培農家における使用種球選抜技術の実態でも明らかのように、二次分球はもとよりウイルス、その他の病害について何ら特別の配慮がなされず、毎年生産物の一部を使用しているのが現状であることから、種球生産の

第 1 图 MEJORAMIENTO DE SEMILLA DE AJO, OBTENCION DE VARIEDAD RESISTENTE A REBROTADO, ENFERMEDAD Y MAYOR RENOIMIENTO



技術を向上させるように農試の試験と平行して技術の浸透を図る必要がある。

なお、栽培技術改善については昨年までの経過で二次分球の減少と多収を目的とした試験が行われていたが、本年は労力的に実施ができなかった。この点に関しては、前述の優良系統育成過程で別に試験を進めて行かなければならない。

5. 優良タマネギの育成について

月報ならびにウルグアイ野菜の作型にも述べたが、導入種子に頼るウルグアイのタマネギの品種改良と種子の自給体制の確立は、自国自給はもとより将来生産物の輸出を考える上でも、また他の導入野菜についても今後共通した問題として、この課題はLas Brujas農試でも最も大きな研究テーマとしてとりあげても良いと考え、カウンターパートにも協議したところである。

タマネギの育種に関しては農試側からの強い要望があり検討の結果これまでの品種比較試験から一步前進してウルグアイに適した新品種の育成を開始したわけである。

育種の方法については第2図に示した計画に基づき実施するが、育種の当面の目標は、Montevideo周辺の2～3月どりタマネギを対象に熟期の揃った品質、収量性に優れた品種の育成で、集団選抜育種を行うものである。

育種素材は1978年産のValenciana Sintetica 14から倒伏の揃った優良母球を選抜し、1979年7月すでに母球の植え込みを完了、生育経過中であるが、同年第1回目の集団採種が行われるわけである。この種子は1980年に品質、収量性の検討が行われているが、2年に一度の割合で選抜、採種、検定が繰り返されていくことになる。これまでの現地、農試の実態調査と品質特性から見てほぼ第3次選抜程度でかなり目標とする系統が選出されるものと予想されるが、最終目標は第5次選抜の合計10年計画で進めることにした。

この図で選抜系統の検定に3つの採種時期を設定したのは、選抜系統の地域適応性、採種適期中を持たせることが目的で、それぞれ種期別に優良母球の淘汰選抜を行った後、集団採種を繰り返すものである。

初期世代より集団採種を行うのは、上記目的と同時に選抜系統の勢力維持をも考え合せたからである。

北部Salto地帯の10～12月の早どりタマネギについては1979年より優良早生系統品種の選抜を目的に品種比較試験が開始されたばかりで不明であるが、将来必要に応じて品種改良を進めることになるであろう。当面は南部向け育成系統がある程度見通しできた時点で適応性拡大の意味から北部地帯でも同様生産力の検定を行うものも有効と思われる。

品種改良を進めていく上で基本的技術となる母球の選抜については農試、農家を含めて技術的に大きな問題が認められたので、母球選抜形質として我々の経験上から倒伏期をはじめとす

る球形その他の10項目について具体的に基準を設定し、それに従って行うよう農試側への徹底と農家に対する指導養成をした。

また、育種を進めて行く上でも、将来良質の種を量産するためにも採種技術を確立しておくことは重要である。これまで農試において母球の植え込み時期、採種の方法の検討は全く行われておらず、農家も含めて経験的に行われてきたのが現状であった。我々は優良品種の育成と同時に採種体系の確立を図るために、母球の植え込み時期、母球の植え込み前低温処理と抽台、開花、結実、採種量との関係を調べるために試験を実施中、現在抽台最盛期を迎えて順調に経過中である。一年次の結果でウルグアイの採種技術はかなり明らかに示すことができると思われる。

タマネギの新作型の開発については別資料にも述べたように育種の進行と作型の高度化の必要性に応じて進められなければならない。

6. タマネギの育苗改善について

ウルグアイにおけるタマネギの育苗は南部地帯を中心に110～130日といったかなり長期を要している事についてはすでに報告したところで品質、収量性改善の面から育苗改善を課題としてとりあげ、1979年より試験を進めた。

詳細は省くが、これまでのSalto, Las Brujasでの試験結果より苗床におけるリン酸、堆肥の有効性と同時に低温期の保護育苗により60～70日、最も条件の悪い時でも80日程度の育苗日数で移植に適する健苗のできることが確認された。したがって、これ以上の育苗は苗床における密植害が現われ、苗素質向上になんら役立たないことが明らかとなった。

さらに、タマネギ栽培については栽培畑におけるリン酸の肥効試験を行っており、SaltoおよびLas Bruasでのこれまでの経過ではかなり明らかなリン酸の有効性が見られていることから、栽培改善にも大きな希望がもてよう。

7. 野菜類の育苗ならびに栽培改善について

全野菜を含めて育苗はすべてばらまき無仮植育苗がここウルグアイの特徴である。特にトマト、ピーマン、ナス等は無仮植であるため定植後の植痛みが大きく、その後の生育、収量に大きな影響があると考えられ、1979年春作のトマト、ピーマン、ナスについて試験を開始した。

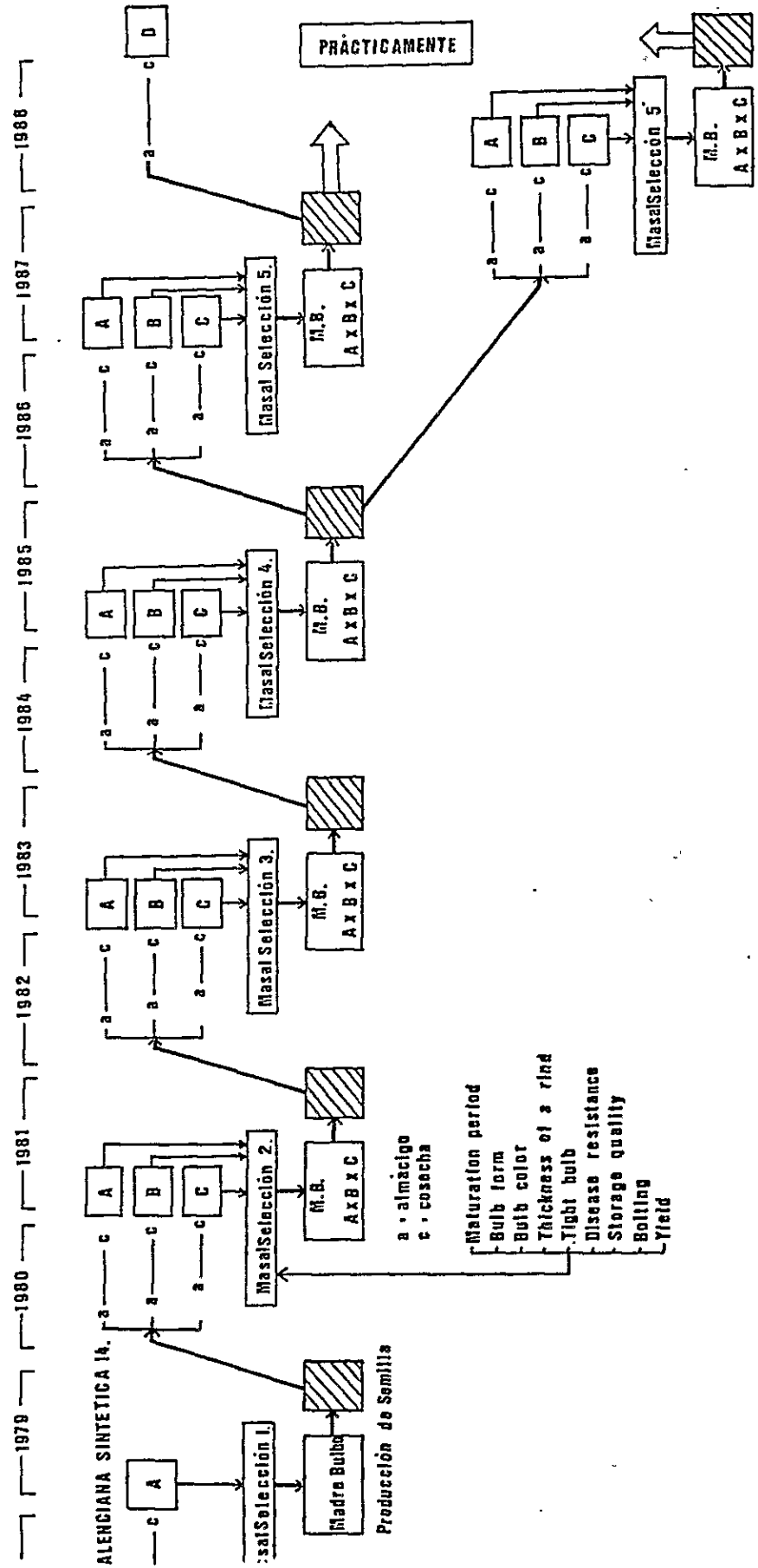
供試品種は日本からの導入種を主体としているが、育苗と同時に適品種の選定も合わせて行うものであり、トマトについては品質を、ピーマンについてはウイルス抵抗性なども考え合せ、農業試験場圃場と同時に病害激発農家でも一部現地試験を計画しており、10月中～下旬に定植が行われる運びとなっている。

なお、Saltoにおいてはハウス促成トマトで良品品種の選定を計画しており、1981年

第2図 研究 de adaptacion de variedades (1978~1988)

CEBOLLA

Estudio de adaptacion de variedades (1978 ~ 1988)



より日本の品種を含めて品種比較試験が行われる予定である。

以上、私の在任期間中（1978, 10～1979, 10）行ってきた業務の概要を述べてきたが、ウルグアイの野菜栽培の作型についてのとりまとめ資料を除いて、いずれも試験経過中の状態であり、仕事途中での帰国は心苦しい気持ちである。しかし、継続される専門家ならびに今後派遣される専門家により増々研究の展開がなされることを確信致しております。

在任期間中、曲りなりにも無事任務を終えることができましたのは、日本における関係諸氏の心強い支援と、団長をはじめとするプロジェクトチームの方々の支援ならびに Las Brujas 農試のカウンターパート、現地の皆様方の協力によるものと、ここに心から深謝の意を表する次第です。

最後に公私に渡り在任中御世話戴きました大使館の皆様にも厚く御礼を申し上げます。

馬鈴しょウイルス 堀 尾 英 弘

今月の主要業務は次のとおりである。

1. 試験圃場の萌芽調査
2. 病害虫発生調査と抜取り
3. 検定植物の育苗と接種試験

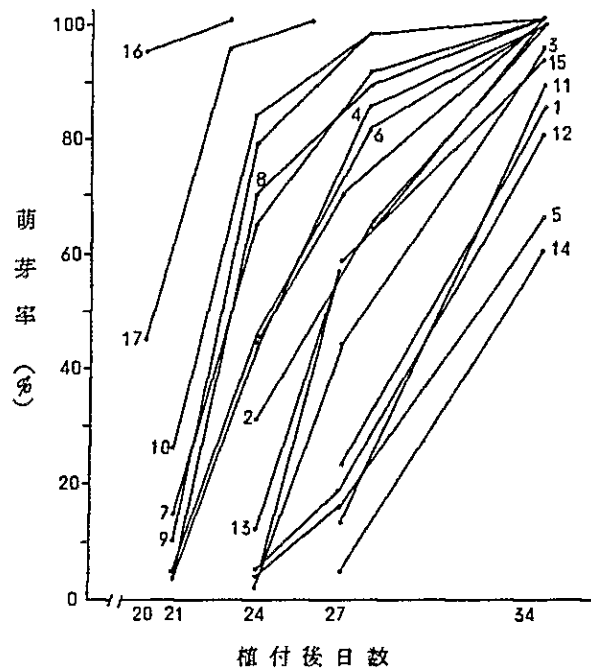
1. 試験圃場の萌芽調査

“短休眠および早生種による二期作栽培試験”の各品種の萌芽状況を調査した結果、第1図に示すように、萌芽の早い品種はデジマ、シマバラ、ウンゼン、農林1号、Tobique, 580514の順で、逆に萌芽の遅い品種はGracia, Superior, Cleopatra, Kennebec, Blankaの順であった。本試験の目的からみて重要なのは、12月に収穫した後の塊茎の休眠期間および秋作での萌芽状況であるが、本萌芽調査の結果は、これらを予測する上での参考資料となる。

2. 病害虫発生調査と抜取り

(1) 場内試験圃 “短休眠および早生種による二期作栽培試験”の各品種

Tacuarembó の Lopez 氏 (No. 1～4, 11～14) および Los Titanes の Garcia Bogard 氏の圃場で秋作した種いもを用いた、輸入後2作目のものであるが、4回の抜取りによる中間集計結果は第1表に示すとおりである。Jemseg, 580514, ウンゼン,



第1図 各品種の萌芽状況

1 Kennebec	2 Red Pontiac	3 Sable	4 Superior
5 Jemseg	6 Norland	7 580514	8 Tobique
9 Norin No. 1	10 Unzen	11 Blanka	12 Cleopatra
13 Colmo	14 Gracia	15 Ilona	16 Dejima
17 Shimabara	18 Tachibana		

NorlandおよびTobiqueの発病率が20%以上で特に高く、これらはいずれも Los Titanes で秋作されたものであり、Tacuarembó で栽培された品種は発病率が5%以下であった。病気の種類別では葉巻病が最も多く、それ以外ではモザイク(PVX)および(PVYモザイクを併発しているものはPVX+PVY)が多かった。Superiorの2株に黄斑症状がIlonaの1株に萎黄症状がみられた。Blankaでは多くの株で下葉のみに輪点えそがみられたが、生理的なものか否か原因が不明であるので本集計には加えていない。

(2) 場内試験圃“採種圃場におけるウイルス病防除試験”のKennebec

Los TitanesのGarcia Bogard氏の圃場で秋作した種いもを用いた、輸入後2作目のもので、植付は9月6日、萌芽始めは9月28日、10月8日の萌芽率は37.3%であつ

た。10月11日の調査では702株(40.0%)が褪葉症状を示し、このうち194株は葉巻症状も現わしていた。大量の発生であり、原因も不明であったので、接種試験を行うと共にしばらく様子を見ることにしたが、10日後(10月26日)の調査では、これらのほとんどが葉巻症状を現わし、前回(10月16日)以後新たに発病したものを含めると葉巻病は710株(40.5%)であった。第1回の抜取株を含めると葉巻病の発生率は47.0%に達し今後もさらに発病してくるものがあると思われるので、本試験の続行を中止せざるを得なくなった。なお、この葉巻病は発病過程が特異と思われるので、次にその病徴を記しておく。

萌芽後15日目頃から褪葉症状が現われてくる。病株は萎縮するがモザイクおよびえそ症は全く見られない。塊茎単位で発病し、また、発病初期に葉巻病の2次病徴を現わした株は、すべて同様の褪葉症状を伴っていた(初期に葉巻症状を併発していたものは27.6%)。軽症株もあり、これらは褪葉および萎縮の程度が軽い。約10日後には下位葉が巻いてきて葉巻病であることがわかる。

(3) 場内のナス科雑草および野らゐものアブラムシ寄生状況

場内では2種類のナス科雑草の発生がみられ、その一つは *tutia* (*Solanum sysimblifolia*) と呼ばれ、茎葉にトゲのある植物である。この植物はウルグアイではごく普通にみられる雑草で、場内でも多数生えているが、これまでの調査では、アブラムシの寄生はみられなかった。また、ウイルス性の症状株もみられなかった。他の一つはイヌホウズキに似た植物で *Solanum* 属と思われるが、種名は不明である。圃場内にも存在するが、その数はさほど多くはない。この植物にはチューリップヒゲナガアブラムシ (*Macrosiphum euphorbiae*) が多数寄生していた。野らゐも(掘り残し等により、馬鈴しょが雑草化したもの)は温室近くの低場に若干見られ、これらには多数のチューリップヒゲナバアブラムシおよびモモアカアブラムシ (*Myzus persicae*) が寄生していた。なお、これらの野らゐものは、すべて処分させた。

(4) 試験場周辺農家の圃場におけるウイルス病発生状況

試験場周辺地域の農家ではかなりの食用馬鈴しょが栽培されているので、10月30日に試験場の南方数Kmにある農家の圃場でウイルス病の発生状況を調査した。ここではカナダから輸入後1作目の自家種子用 Red Pontiac, 2作目の食用 Red Pontiac および3作目の食用 Kennebec が栽培されていた。Red Pontiac は8月30日植付で着蕾期, Kennebec は8月5日植付で9月に霜害を受けており、生育は悪かった。発生状況は次のとおりである。

1作目の Red Pontiac : 褪葉モザイクが200株中4株(2%)発生していたのみである。チューリップヒゲナガアブラムシの寄生が多く、しかも食用馬鈴しょと隣接して栽培されているので、次作では相当の発病をみるものと思われる。

2作目のRed Pontiac：200株調査中，葉巻1株（0.5%），褪葉96株（48%），重症のモザイク9株（4.5%），軽症のモザイク6株（3.0%），合計112株（56%）であった。チューリップヒゲナガアブラムシおよびモモアカアブラムシの寄生が極めて多かった。

3作目のKenedec：葉巻病のみが200株中105株（52.5%）発生していた。上記のRed Pontiacと同様にアブラムシの寄生が極めて多く，アブラムシによる直接の吸汁被害（上葉の萎縮）がみられる程であった。

(5) Tacuaremboにおける病害虫発生状況

当地では広大な放牧地の中に増殖用種いもが栽培されており，採種栽培の環境条件としては申し分のない地域である。その一つ，Olivo氏の圃場では品種比較試験および一部の品種の増殖が行われているが，品種比較試験区は種いも輸入後，当地で秋作し，7月に収穫した種いもを8月29日に植付けたもので，調査時点（10月25日）では，ほとんどの品種が着蕾始めに達していた。発生調査の結果は第2表に示すように，Red PontiacはPVYによる褪葉をはじめウイルス病の発生が目立ち，また，Sableはほぼ全株がPVYによる微斑モザイク症状を現わしていた。その他の品種では概ね良好な状態であった。特にKennebecとSpuntaは発病株が皆無であった。なお，Colmaでは夏疫病の初発生がみられた。増殖中の品種の抽出調査では，Spuntaが発病なし（0/260），Sableは微斑モザイクが多発しており，Red Pontiacは800株調査中，葉巻病4株（0.5%），褪葉のみ2株（0.25%）褪葉モザイク11株（1.38%），モザイク10株（1.25%），萎黄病1株（0.13%）で，合計28株（3.5%）の発病であった。

Lopez氏の圃場では品種の増殖が行われており，それらの発生状況は第3表に示すとおりである。Red PontiacおよびSableを除けばウイルス病の発生は少なく，良好な状態であった。Red Pontiacは病気が多いので他の品種に替えたとのことで，当日は抜取りをしなかったが，農家に抜取りをさせるよう助言した。Blankaで下葉に輪点状のえそ斑点を生じ，株全体が激しく萎縮してモザイクを示す症状株が30株発見された。原因が不明であるので抜取りした一部を試験場に持ち帰り，接種試験を行うことにした。また，この品種で黒あし症状を示すものが2株発見された。Lopez氏の圃場ではヨトウムシの一種による莖の食害（切断）が目立った。アブラムシの寄生は少ないとはいえ，有翅虫（モモアカアブラムシ）の寄生が目についた。

Paiva氏の圃場は種子用2作目Red Pontiacのみであったため，発生率の調査はしなかったが，褪葉症状株が20～30%発生しているように見受けられた。

Tacuaremboでは，発生は少ないながらも萎黄病の発生がみられた。ほとんどRed Pontiac（カナダから輸入し，2作目）で，圃場別ではOlivo氏6株，Lopez氏1株（Blanka），Paiva氏1株，合計8株発見された。試験場の担当者のお話では，ウルグァイ

においてマイコプラズマ病の発生は他の作物も含めて知らないとのことであるので、試験場内の試験圃でIlonaに発生した1株を含め、これが当国におけるマイコプラズマ病発生の最初の記録であると思われる。

3. 検定植物の育苗と接種試験

現在、温室内の3室（No. 3～5）を用いて接種試験を行っている。No. 3は採種した病株専用、No. 4は接種検定中の植物専用、No. 5は育苗中の健全植物専用として区分している。鉢栽培のため、日中はよく乾燥するので、温室内の上部に寒冷紗またはシルバーポリを張り、光線を弱くしている。

各地で採種したウイルス性症状株の病因究明のため、現在7種類の試料を検定植物に汁液接種し、また、萎黄症状株は接木接種によって検定中である。なお、これらの接種試験は接種検定技術の伝達をも兼ねている。

第1表 品種比較試験(場内)抜取株中間集計

No	品 種 名	葉 巻	硬 葉	え ストリー	モザイク	そ の 他	合 計
1	Kennebec						0
2	Red Pontiac						3(4)
3	Sable		3(4)				1(1)
4	Superior		1(1)	1(1)		黄斑 2(3)	4(5)
5	Jemseg	55(69)	1(1)		4(5)		59(74)
6	Norland	29(36)			3(4)		32(40)
7	580514	21(26)	9(11)	1(1)	13(16)		44(55)
8	Tobique	16(20)			2(3)		18(23)
9	Norin No. 1	10(13)			2(3)		12(15)
10	Unzen	38(48)		1(1)			39(49)
11	Blanka				2(3)		2(3)
12	Gleopatra						0
13	Colmo	2(3)					2(3)
14	Gracia						0
15	Ilona	10(17)				萎黄病 1(2)	11(18)
16	Dejima						0
17	Shimabara	2(5)			3(8)		5(13)
18	Tachibana			2(5)			2(5)
合 計(1320株)		183(139)	14(10)	5(04)	29(22)	3(02)	234(177)

注1) No. 1~4, 11~14はTacuaremboで, No. 16は日本で, そのほかはLos

Titanesで増殖した種いもを使用

2) No. 13, 15は各60株, No. 17, 18は各40株, そのほかは各80株を調査

3) 抜取株は4回(10月9日, 11日, 16日, 26日)の合計で()内は%を示す

第2表 品種比較試験 (Tacuarembo) の各品種発病状況

No	品 種 名	調査株数	褪 葉	モザイク (重)	モザイク (軽)	ストリーク	その他	合 計
1	Oleopatra	390	1(0.3)		2(0.5)			3(0.8)
2	Colmo	260		4(1.5)	4(1.5)			8(3.1)
3	Favorita	260			1(0.4)			1(0.4)
4	Gracia	390	1(0.3)		1(0.3)			2(0.5)
5	Red Pontiac	390	17(4.4)	4(1.0)	1(0.3)	2(0.5)	萎黄病 1(0.3)	25(6.4)
6	Kennebec	520						0
7	Superior	390	1(0.3)	1(0.3)	2(0.5)			4(1.0)
8	Sable	390			ほぼ全株			ほぼ全株
9	Blanka	260	1(0.4)					1(0.4)
10	Spunta	360						0

注1) 8月29日植付, 10月24日(着蕾始)調査

2) ()内は%を示す

第3表 Tacuaremboで増殖中の品種における発病状況

品 種 名	調査株数	葉 巻	褪 葉	褪 葉 モザイク	モザイク (重)	モザイク (軽)	その他	合 計
Red Pontiac	100		1(1)	3(3)	1(1)	14(14)		19(19)
Sable	1,500					極多		
Superior	5,400	1(0.02)		2(0.04)	1(0.02)	1(0.02)		5(0.09)
Blanka	5,000							0
Blanka	10,800		1(0.01)		1(0.01)		輪点 ³⁰ 萎黄病 ¹	33(0.31)
Kennebec	2,700							0
Spunta	1,400							0

注1) 10月25日調査(品種により着蕾前または着蕾始)

2) 調査株数はRed Pontiac以外は概数である

3) Sableはモザイク軽症株が極めて多い

4) Blankaの輪点株は原因不明のため検定中である

1) 合同委員会を開く

10月17日午前9時半より開催しその出席者は在ウ日本大使館より西沢書記官、今津大使館員、農業研究センターよりクロット所長、ウ側カウンタートおよび日本側チームである。内容は次の通りである。

1) 供与機材について

53年度供与機材は10月2日にすべてモンテビデオ港税関保税倉庫より運搬し、引取りを完了したのであるが、今回の機材引取りに5ヶ月近くもかかったため、その問題点をいろいろあげその対策を検討した。その結果2つの問題点があることがわかった。1つは農水省、外務省、企画情報調整庁、大統領までの裁下を迎ぐのに時間がかかること、2つめは税関手続きに時間がかかることである。前者については機材が決定した時点で可能なかぎり早く贈与品目リスト、BLなどを送付してもらう。リストを受取ると荷物到着するまでに大統領までの裁下を得ておく。後者については事務手続きを検討中であるが、必要な書類の様式が日本と異なるようで、これがはつきりし次第JICAにも連絡するので、その書き方について検討を仰ぐことになるかもしれない。

2) 専門家派遣について

12月に手塚、田中両氏がウルグアイへ派遣を予定されていると公表された。なお両氏のB1フォームは10月8日に着き、続いて受入れ確認の手続きもほとんど終了し、まもなく日本へ送付できるものと思う。

3) 田中征勝専門家帰国報告について

田中専門家は1ヶ年の業務についての総括を述べられ、日本とウ側研究者の研究に対する姿勢のちがいや将来の野菜研究特に育種についてや本人がまとめられた「ウルグアイの野菜の作型について」の説明などを話された。その席でクロット所長より「ウルグアイの野菜の作型について」をぜひスペイン語訳にして製本したいと要望された。

4) 試場内新圃場開墾

カルボネル場長より現在の試験圃場に隣接するブッシュを開墾したいが当プロジェクトより経済的に援助できないかと打診があった。その後クロット所長、ビヤンキ農業研究センター総務部長が来試され開墾予定地を視察し、場長より説明を聞かれた。その場で農業研究センター独自の予算で開墾が行われる事が決まる。近くの砕石業者のバックホーをたのんで約2.5haのブッシュの灌木が根こそぎ抜かれた。来年には新圃場として使用する予定である。

2. 53年度供与機材引取り後の経過

機材の引取りはすべて損傷もなく受け取り、ブリオン氏と私が点検および組立ての責任者となり、現在農機具のアタッチメントなど全機材の組立を終えました。またその一部はすでに使用しており、日本にくらべると物資が不足したあっても旧式な農機具や事務器を使用しており、これで新機材を使用することによって一段と作業能率も高まり一同喜んでいる。なお引渡式はカソウ農水大臣、棕本在ウルグアイ日本大使、その他報道関係者などの出席者をえて11月上旬に行き予定である。

54年11月

二井内 清之

1) 53年度供与機材の引渡式

10月2日ようやく機材はLas Brujasの試験場に運びこまれた。荷物をほどいたり、整備に手間どり、その上日ウ双方の日程の調整もあって、11月29日10時30分に引渡し式を行うことができた。初めウ側のトップとして農水大臣が出席するという事で期待していたのであるが、直前になって都合がつかぬということになった。ウルグアイ側の出席者はCurotto研究所長、局長3人、大学関係者の要人のほか試験場農協関係者、別に報道関係者10数人をいれて約90人、日本側は大使ほか8人であった。

これだけの要人がLas Brujasの試験場に集まったことはかつてなかったそうで、式後Carboneil 場長が私の手を握って「出席者一同、皆印象を深くうけて帰って行った。私も面目をほどこした」といっ感激を述べてくれた。私も非常に嬉しかった。

2) 日本留学中のMaeso技師の病気について

このことについては既に電報と公文でノイローゼの状況その他について調査の依頼をしている。その後11月27日、短期留学生のBriozzoとMiillerが日本から帰国したので早速Maesoに会った時の様子を聞いてみた。それによるとかねてウルグアイ側から情報のあったとほぼ同じことであって“試験場内ではどうということはないのだが、ホテルに帰って一人になると淋しくて耐えきれない状況になるようだ、”という。また“目下JICAから誰か調査に行っている”ともいっていた。彼等としてもどうしてよいかわからぬようである。調査の結果を待ちたい。

3) 物価の騰貴の激しさについて

我々がここに到着してから1年を経過した。その間にみる間に物価が騰貴して昨年比2倍以上になってきた。この勢いでゆくとどういふことになるのであろうか。空恐しいことで、

ただ天を仰いで嘆息するのみである。

野菜育種 伊藤 正 輔

11月の主な業務は次のとおりである。

- 1 ニンニク Rebrotado 発生に関する調査
- 2 タマネギ育苗並に本圃における P_2O_5 関係試験調査
- 3 タマネギ採種関係試験調査
- 4 タマネギ選抜母球採種調査
- 5 その他

1 ニンニク Rebrotado 発生に関する調査

ニンニクの耐 Rebrotado 系統検索に供用した材料は当初 23 系統 693 単位であったが既に報告したように Virus に由来すると思われる異常株の発生をみたので、伝染防止のため 8 月中旬に約 46% の単位を抜取り処分したので、最終的には 376 単位 4247 株となった。

各材料とも生育は極めて旺盛、順調に進み、10月下旬～11月初めより Rebrotado (止葉並に止葉進前葉々腋に側球よりの新生葉が萌出) がみとめられるようになったので、11月5～6日、11月15日及び11月26～28日の3回に亘り発生調査を行った。

調査は Rebrotado の発生程度を球側よりの新生葉の萌出数により、0……—, 1～3葉……十, 4～10葉……卅, 11葉以上卍の4段階に分けて記録するとともに抽台並にサビ病の発生状況についても同時に行った。

第1表は Rebrotado 発生の概要を示したものであるが、この試験圃の栽培に当っては、特に Rebrotado の発生を促すような条件、すなわち肥沃な圃場における多肥 (NO_2 , P_2O_5 及び K_2O 各 7.5 kg/10a), 早植え (5月16, 17, 23, 但し No. 22…上海, No. 23…荊州早生は日本よりの種到着の関係で7月9日) を行ったので Rebrotado の発生が非常に多く、急速に進み、11月末の第3回調査では供試単位の平均 Rebrotado 発生株率は 81% に達し供試総株数 4247 株の約 90% に当る 3749 株に Rebrotado が発生をみている。

11月現在 Rebrotado の発生をみていない単位はわずかに 3 単位 (No. 15 に 2 単位, No. 17 に 1 単位) にすぎず、何れもサビ病に強い広葉の系統のもので、ウルクァイの標準品種に属する No. 1～14, No. 19～21 の 17 系統 (群) については 1 単位もみられなかった。

系統 (群) の Rebrotado の発生状況をみると No. 15～17 のサビ病に強い広葉の系統は単位の平均発生株率が 39.5～63.3% で供試系統 (群) の中では最も低いグループに属し、第1

表には示していないがその程度も(卍)が主体で軽微なものが多い。

これに対し、標準品種に属するものの平均発生株率はNo. 19の46.7%, No. 6の66%, No. 20の66.9%, No. 1及び13の81.4%, No. 8の87.5%以外の11系統(群)は903~901%であり、また、Rebrotadoの程度も著しいものが多い。例えばNo. 14と9などは11月5~6日の調査で、すでに発生株率100%の単位がそれぞれ7単位(系統単位の28%に当る)及び5単位(同じく28.3%に当る)もあり、平均発生株率も70%に達している。更にえら両系統の11月末における発生程度をみると、No. 9は発生株率99.0%のうちRebrotadoの程度冊のものが81.3%, 卍が13.8%で卍以上が95.1%を占めており、No. 14も発生株率99.1%のうち冊が69.3%, 卍が24.6%で、93.9%に達し、その程度も極めて著しいものである。

標準品種に属する系統(群)のなかではNo. 6, No. 19, No. 20, No. 13及びNo. 1などがRebrotadoの発生がおそく、その程度も低いようである。また、えらの系統(群)の単位にはRebrotadoの発生株率12~50%, その程度もかるく、他の単位に較べ、発生株率、発生程度ともかなり差がみられるので(第2表参照)、これらの単位はかなりRebrotadoしにくい特性をもつものではないかと考えられる。勿論、収穫期までの推移と球の肥大、品種などみななければならないが、明年度、これらの単位については引き続き検討する価値はあるように思われる。

2. タマネギ育苗並に本圃におけるP₂O₅関係試験調査

(1) SALTOにおける試験

10月30日生育調査(葉数、草丈、倒伏状況など)、11月21日に収穫調査を行った。SALTOにおけるこの標題についての試験は農家圃場(埴壤土)並に農試圃場(砂土)の2ヶ所で実施しているが、設計については既に報告してあるので省略する。

農家圃場の試験

10月30日における生育状況は第3表のとおりで、育苗期におけるP₂O₅の影響は葉数には認められ、本圃のP₂O₅条件に関係なく葉数はやや多いが、草丈については、苗床、本圃ともP₂O₅の少ない場合に高い傾向がみられる。これは、倒伏状況に示されているように苗床、本圃ともP₂O₅の多い場合ほど生育Stageが進み、葉の伸長が鈍化していることと関係あるものと考えらるべきであろう。

11月21日に行つた収量調査の結果は第4表のとおりでP₂O₅多施の影響は苗床及び本圃の場合とも認められる。

苗床におけるP₂O₅多施により本圃のP₂O₅施用条件に関係なく、共に7%の増収を示しており、また、本圃におけるP₂O₅の多施は、少P₂O₅育苗苗及び多P₂O₅育苗苗の場合と

もに8%の増収をみている。従って、少P₂O₅育苗苗を農家慣行施肥区に定植した区の収量は2578kg/10aであるのに対し、多P₂O₅育苗苗をP₂O₅多施肥区に定植した場合は2997kg/10aで16%の増収を示している。

以上の結果よりみて、P₂O₅の適量については検討を要するが埴壤土地帯においてもP₂O₅は考慮されるべきで、苗床におけるP₂O₅増施を中心に、本圃におけるP₂O₅については量と共に施用法などについての検討が必要であろう。

農試圃場の試験

11月21日における収量調査の結果は第5表のとおりである。

本圃における堆肥とP₂O₅の効果をみると、堆肥施用は本圃の少P₂O₅条件では65%、多P₂O₅条件では71%の増収を示しているが、この試験では何でも苗床で充分にP₂O₅を吸収した苗が使用されていることを忘れてはなるまい。

P₂O₅施用による増収は無堆肥の場合33%、堆肥施用の場合28%であった。

以上よりみて、砂土においては、育苗に際しては堆肥とP₂O₅の施用を図ることが必要であり、また、本圃についてもP₂O₅増収効果は埴壤土の場合より大きいので、量の検討は要するが堆肥施用と共にP₂O₅の増施が考慮されねばなるまい。

収穫タマネギの球形について

第6表は農試並に農家圃場における試験の収穫タマネギの球形について調査したものであるが、Valencianita本来の球形のものは農家圃場で70%、農試圃場の場合は54%にすぎず品種としては認められない特性の分離がおきている。

両圃場に共通してみられることは、(1)本圃にP₂O₅が豊富にあり、初期生育が促がされた場合に分球、扇状球の発生が非常に多くなっている。(2)P₂O₅が不足きみで生育遅延傾向のある場合、長玉の発生が多くなっていることなどである。

このような球形の著しい変異がおきていることはValencianitaがSALTOの環境条件下でのこの作型に適合していないことを示しているもので、良質なものを安定的に多収するためにはSALTOでのこの作型に適合したValencianitaの系統選抜が重要で導入種子への依存は早急に改められねばならない。

(2) LAS BRUJASにおける試験

9月21日に定植したタマネギ育苗試験A, B, C, D各区苗の定植後67日目及び10月19日に定植したA, B, C, D, E, F各区苗の定植後39日目における生育状況は第7及び第8表のとおりである。

9月21日定植各区の生育はこの1ヶ月順調に進み、苗床でのP₂O₅影響は殆どみられなくなってきたが、本圃のP₂O₅の影響は草丈には認められ、慣行各区の平均68.5cmに対し、P₂O₅各区の平均は72.4cm、106%であるが漸次差が狭まってきている。

10月19日定植各区も順調に活着，生育を開始しており，本圃におけるP₂O₅の影響は慣行各区の平均8.3葉50.2cmに対し，8.7葉56.6cm，11.3%ではつきりしてきている。苗床におけるP₂O₅の影響もみられるが8，9月植えの場合ほど著しくなく，また，その差の若い場合すなわちA，B区の苗よりC，D区及びE，F区の苗の方がややつきりしている。

第1表 ニンニク Rebrotado 発生状況

系統 (群)	供用 単位数	供用 個体 (株)数	11月26～28日調査				11月5～6日調査			
			Rebrotado していない 単位数	全 株 Rebrotado している単位	平 均 Rebrotado 発生株率	Rebrotado していない 株	Rebrotado していない 単位数	全 株 Rebrotado している単位	平 均 Rebrotado 発生株率	
1	27	348	0	22.0%	81.4%	68	1	0	38.7%	
2	47	559	0	53.1	92.0	46	2	0	34.4	
3	12	109	0	48.3	90.3	11	0	0	59.8	
4	7	98	0	55.0	91.2	9	2	0	20.4	
5	21	221	0	72.7	97.6	6	0	1	56.5	
6	17	223	0	53.8	66.0	68	16	0	0.2	
7	27	329	0	78.1	97.4	8	1	0	39.9	
8	13	158	0	35.6	87.5	21	3	0	23.6	
9	21	203	0	89.6	99.0	2	0	5	69.2	
10	42	454	0	87.4	98.7	5	4	0	29.8	
11	32	374	0	60.4	94.5	20	4	2	39.7	
12	11	161	0	53.3	93.3	10	0	0	31.6	
13	26	338	0	26.1	81.4	65	9	0	14.4	
14	25	280	0	93.9	99.1	3	0	7	70.9	
15	10	36	2	13.3	39.5	22	2	2	33.9	
16	7	32	0	33.3	63.3	16	0	1	63.3	
17	4	9	1	25.0	54.2	4	2	0	20.8	
19	9	91	0	0	46.7	50	5	0	9.2	
20	6	86	0	0	66.9	23	3	0	15.3	
21	2	18	0	50.0	94.5	1	1	0	5.6	
22	3	27	0	25.0	79.2	5	3	0	0	
23	7	93	0	33.0	68.6	35	3	0	31.8	
計 平均	376	4247	3		81.0	498	61	18	32.2	

第2表 Rebrotado 発生の少ない単位

単位記号	株数	程度別 Rebrotado 発生数				Rebrotado 発生株数
		—	+	卅	卍	
A 1— 2	13	10	3	0	0	23.1%
B 1—13	14	7	5	2		50.0
A 6— 1	15	8	7			46.7
— 2	15	10	3	2		33.3
— 5	13	9	4			30.8
—12	14	10	1	0	3	28.6
B 6— 2	12	10	1	1		16.7
— 8	13	11	1	1		15.4
A 13— 6	15	12	1	1	1	20.0
B 13—16	16	14	0	2	0	12.5
B 19— 1	12	9	1	2		25.0
— 2	9	6	2	1		33.3
C 19— 2	10	7	3			30.0
— 3	8	5	3			37.5
C 20— 3	10	5	5			50.0

注：Rebrotado の程度—葉腋部よりの新生萌出のないもの

+

〃

1～3葉のもの

卅

〃

4～11葉のもの

卍

〃

11葉以上のもの

+実用的にはあまり問題とならぬもの

卅実用的にやや～かなり品質を損うもの

卍程度著しく利用価値を失なうもの

第3表 苗床及び本圃におけるP₂O₅増施とタマネギの葉数、草丈及び倒伏の関係

54年10月30日調査*

本圃 育苗条件 ブロック	農家慣行						農家慣行+P ₂ O ₅ 100kg/10a					
	(4区) 堆肥		(3区) 堆肥+P ₂ O ₅		平均		(4区) 堆肥		(3区) 堆肥+P ₂ O ₅		平均	
	葉	cm	葉	cm	葉	cm	葉	cm	葉	cm	葉	cm
I	6.2	60.9	8.6	69.0	7.5	65.0	8.1	62.7	8.6	60.9	8.4	61.8
II	7.8	64.2	9.1	63.8	8.5	64.0	7.8	62.1	7.8	57.7	7.8	59.9
III	7.7	66.1	7.6	59.6	7.7	62.9	7.7	62.4	8.2	61.7	8.0	62.1
平均	7.2	63.7	8.5	64.1	7.9	63.9	7.9	62.4	8.2	60.1	8.1	61.3

10月30日における倒伏株率(各区30株2ヶ所平均)

I	23.8%	15.0%	19.4%	8.4%	41.7%	25.1%
II	15.0	26.7	20.9	23.4	50.0	36.7
III	16.7	23.3	20.0	1.7	40.0	20.9
平均	18.5	21.7	20.1	11.2	43.9	27.6

注(1) 試験場所 SALTO農家圃場, 土性 埴壤土 (2) 品種 Valencianita
(3) 葉数, 草丈は各20個体の平均

第4表 苗床及び本圃におけるP₂O₅増施とタマネギ収量の関係

4.2m²当り収量, 54年11月21日調査

本圃 育苗条件 ブロック	育苗条件	育苗試験4区の苗 (m ² 当りN, P ₂ O ₅ , K ₂ O 各15g堆肥約4kg)			育苗試験3区の苗 (4区その他にP ₂ O ₅ 115g 合計130g施用)		
		個数	総重量	平均重	個数	総重量	平均重
農家慣行	I	60	11500g	197.7g	59	11490g	194.7g
	II	58	10430	179.8	60	11730	195.5
	III	58	10580	182.4	61	11800	193.4
	平均	58.7	10836 ¹⁰⁰	184.6	60.0	11673 ¹⁰⁷	194.5
	総平均		11255g ¹⁰⁰			189.6g	
農家慣行 + kg P ₂ O ₅ 100 /10a	I	60	12660g	211.0	59	13380	226.8
	II	58	11310	195.0	58	11700	201.7
	III	57	11220	196.8	60	12700	211.7
	平均	58.3	11730 ¹⁰⁰	200.9	59.0	12593 ¹⁰⁷	213.4
	総平均		12162g ¹⁰⁸			207.2g	
平均		11283 ¹⁰⁰	192.8		12133 ^{107.5}	204.0	

注(1) 試験場所 SALTO農家圃場, 土性 埴壤土 (2) 品種 Valencianita
(3) 収 穫 11月21日

第5表 本圃における堆肥、P₂O₅とタマネギ収量の関係

m²当り収量, 54年11月21日調査

	苗		球		形		長円形		平		形		分, 扁球		小		計		腐		敗		合		計		
	A	B	17ヶ	2156g	14ヶ	1453g									16ヶ	2652g	47ヶ	6261g	149%	3ヶ	471g	50ヶ	6732g				
無堆肥 多P ₂ O ₅	B	15	1983		11	801								17	2966	43	5750	119	2	234	45	5984					
	平均	16.0	2070		12.5	1127								16.5	2809	45.0	6006	133	2.5	353	47.5	6358					
	A	20	1643		23	2304								2	262	45	4209	100	2	458	47	4647					
無堆肥 少P ₂ O ₅	B	20	2395		20	1702								4	740	44	4837	100	1	96	45	4933					
	平均	20.0	2019		21.5	2003								3.0	501	44.5	4523	100	1.5	267	46.0	4790					
	A	26	5609		3	456								13	2990	44	9497	226	7	1078	51	10575					
堆肥 多P ₂ O ₅	B	27	6019											2	278	47	10270	212	3	728	50	10998					
	平均	26.5	5814		15	228								15.5	3482	45.5	9884	219	5.0	903	50.5	10787					
	A	35	6649		2	286								3	734	40	7669	182	11	1891	51	9560					
堆肥 少P ₂ O ₅	B	29	5547		6	943								6	1306	41	7796	161	7	1425	48	9221					
	平均	32.0	6098		4.0	615								4.5	1020	40.5	7733	171	9.0	1658	49.5	9391					

注(1) 試験場所 SALTTO農試圃場 土性, 砂土 (2) 品種 Valencianita

(3) 苗のAは堆肥, 多P₂O₅育苗, Bは多P₂O₅育苗(4) 収穫 11月21日