

第6表 本圃における施肥と球形の関係

Valencianita 11月21日調査

場所	本圃	球形		長円形		平形		分球, 扁形球		合計	
		球 形	球 形	長 円 形	長 円 形	平 形	平 形	分 球, 扁 形 球	分 球, 扁 形 球	合 計	合 計
SALTO 農家圃場	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 農家慣行	267ヶ	77.6%	56ヶ	16.3%	9ヶ	2.6%	12ヶ	3.5%	344ヶ	100%
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多 施	211	62.4	46	13.6	8	2.4	73	21.6	338	100
	計	478	70.0	102	15.0	17	2.5	85	12.5	682	100
SALTO 農試圃場	無堆肥少 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	40	44.9	43	48.3			6	6.8	89	100
	無堆肥多 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	32	35.6	25	27.8			33	36.7	90	100
	堆 肥 少 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	64	79.0	8	9.9			9	11.1	81	100
	堆 肥 多 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	53	58.2	3	3.3	4	4.4	31	34.1	91	100
	計	189	53.9	79	22.5	4	1.1	79	22.5	351	100

第7表 定植67日目における苗床及び本圃のP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>とタマネギ生育の関係

本圃	育苗条件	A		B		C		D		平均	
		葉	cm	葉	cm	葉	cm	葉	cm		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多 施	I	9.6	70.8	9.7	70.8	10.1	71.6	9.9	69.8		
	II	10.4	71.6	9.6	71.6	10.3	75.2	10.3	70.8		
	III	10.2	74.6	9.9	71.1	10.1	71.5	10.3	79.3		
	平均	10.1	72.3	9.7	71.0	10.2	72.8	10.2	73.3	10.1	72.4 106%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣 行	IV	10.4	61.3	9.5	73.8	10.7	69.3	10.1	74.2		
	V	10.1	70.7	9.8	68.5	9.4	70.5	10.1	57.6		
	VI	10.3	71.5	10.1	68.8	10.5	65.3	10.8	70.8		
	平均	10.3	67.8	9.8	70.4	10.2	68.4	10.3	67.5	10.2	68.5 100
平 均		10.2	70.1	9.8	70.7	10.2	70.6	10.3	70.4		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多 施 極 大 苗		10.9	69.6	10.6	73.4	11.2	76.1	11.0	70.2		

注：(1) 試験場所 Las Brujas (2) 品 種 Valenciana Sintetica 14

(3) 定 植 9月21日 (4) 調査株数 各区20個体, 11月27日調査

第8表 定植39日目における苗床及び本圃のP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>とタマネギ生育の関係

本圃	育苗条件		A		B		C		D		E		F		平均	
	葉	55.4 cm	葉	59.0 cm	葉	59.4 cm	葉	56.0 cm	葉	52.9 cm	葉	56.4 cm	葉	56.4 cm		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	9.0	9.0	8.5	9.1	8.6	9.1	8.2	8.0	8.0	8.1	8.1	8.3	8.1		
	II	9.2	60.0	8.5	54.1	9.1	58.9	8.2	53.4	8.0	6.07	57.8	8.1	57.8		
	III	9.1	56.4	8.8	53.2	8.6	53.6	9.1	55.1	7.8	56.2	60.1	9.5	60.1		
	平均	9.1	57.3	8.8	55.4	9.0	57.3	8.8	54.8	8.0	56.6	58.1	8.6	58.1	56.6 cm	113%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	8.1	50.7	7.8	48.9	8.7	56.3	8.7	49.7	8.7	54.3	43.3	7.5	43.3		
	V	7.9	44.6	8.6	50.2	8.3	49.5	8.4	50.2	8.3	53.3	43.3	7.2	43.3		
	VI	8.5	55.0	8.6	49.2	9.1	53.6	8.7	51.9	8.1	52.4	46.1	8.0	46.1		
	平均	8.2	50.1	8.3	49.4	8.7	53.1	8.6	50.6	8.4	53.3	44.8	7.6	44.8	50.2	100
平均	8.7	53.7	8.6	52.4	8.6	55.2	8.7	52.7	8.2	55.0	51.5	8.1	51.5			

注：(1) 試験場所 Las Brajas (2) 品種 Valenciana Sintetica 14

(3) 定植 9月21日 (4) 調査株数 各区20個体, 11月27日調査

今月の主要業務は次のとおりである。

- I. 病害虫発生調査および抜取
- II. 試験圃の生育調査および血清検定によるウイルス保毒率調査
- III. ウィルス症状株の汁液接種による同定

I 病害虫発生調査および抜取り

1. San Jose'における病害虫発生状況

San Jose' 州の Kiyu は Laplata 川に面した村で、この地域は食用馬鈴しよの栽培地帯である。春作は 7 月～9 月の間に植付けられ、11 月以降に植付の早いものから収穫される。栽培品種はほとんどが Red Pontiac と Kennebec で、7 月植えの Red Pontiac は、本年の場合、9 月に強い霜害を受けていた。種いもは、12 月～1 月にカナダから輸入したものを秋作し、収穫物のうち大粒いもは食用として販売し、残った小粒いもを春作の種子として用いており、馬鈴しよ栽培における種いもの重要性はあまり理解されていない。秋作・春作とも薬剤散布はほとんど行われておらず、ウィルス病とアブラムシの巢となっている。これがこの地域における馬鈴しよ栽培の状態である。

(1) 一般栽培圃場における病害虫発生状況

1 月にカナダから輸入して秋作後、8 月 10 日植えの Red Pontiac を 9 月 19 日（着蕾前）に調査した結果では、葉モザイク症状株（PVX+PVY）の発生が 34% であった。別の農家の圃場を 10 月 19 日（着蕾期）に調査した時には、Red Pontiac の葉モザイク、縮葉モザイクおよび葉巻病の合計発生率が 80～90% にも達する圃場がみられた。この地域ではアブラムシ類の有翅・無翅虫の寄生が極めて多く、その種類はモモアカアブラムシ、チューリップヒゲナガアブラムシ、ワタアブラムシ等であった。なお、生育初期には甲虫類（テントウムシ類の一種で *Diabrotica speciosa*）の食害が若干みられた。

9 月植付の Kennebec を 10 月 31 日（着蕾前）に調査した結果では、ウィルス病の発生は葉巻病のみで、1.7%（5/300）であった。しかし、この圃場を開花期（11 月 16 日）に再度調査した結果では、当代感染株も含めた葉巻病の発生率は 20～30% に達していた。

(2) 品種比較試験区における病害虫発生状況

San Jose' では Mackrey 氏、Pineyua 氏および Rapetti 氏の圃場で品種比較試験が実施されており、10 月 31 日および 11 月 16 日にウィルス病発生調査を行った。これらの結果は第 1～2 表に示すとおりである。Red Pontiac を除けば Tacuarembó'

の種いもを用いた品種は第2病徴(種いもに由来するウイルス病徴)株が少なく、Tacuareambo'が採種栽培に適した環境であることを示している。逆にLos Titanes (Garcia Bogard氏の圃場)産の種いもを用いた品種は第2次病徴株が多く、これは秋作において感染が多かったことの証拠で、Los Titanesが採種栽培に適した環境でないことを示している。San Jose'の各試験区では品種特性等の比較が主目的であるため、病株の抜取りは行われておらず、また、試験区の周辺はウイルス病の多い一般栽培圃場であるために葉巻病の当代感染が多く、Pineyrúa氏およびMackrey氏の圃場の試験区で調査した結果では、平均感染率がそれぞれ4.4%および9.65%であった(第3表) SuperiorおよびColmoは葉巻病に感染しやすく、ウイルス病感染株は健全株に比べて一般的に熟期、収量が異なり、また、休眠期間にも若干影響するので、Rapetti氏の試験圃では品種特性の厳密な比較は困難であり、次回からはTacuareambo'産の健全な種いもを使用するよう指摘した。

## 2. Tacuareambo'における病害虫発生状況(2)

10月25日(着蕾始前後)の調査に引続き、11月13日(開花盛期)にLopez氏の圃場で増殖中の各品種の病害虫発生調査と抜取りを行った。その結果は第4表に示すように一部品種の軽いモザイク症状を除けばウイルス病の発生は比較的少なく、殺虫剤散布もよく行われていて、アブラムシの寄生はほとんどみられなかった。また、各品種に湿害(11月上旬に大雨があり、その後の排水が悪かった)と思われる。葉巻病第1次病徴に類似した症状株が多数みられた。Colmoに軽いモザイク症状株が多発していて、PVXによるものか湿害によるものか現地では判断できなかったので無作為に50試料を採取して試験場に持ち帰り、PVX抗血清を用いて調べたところ、陽性株は1試料(2%)のみであったので、モザイク症状の大部分は生理的なものと思われる。これに類似したモザイク症状がSuperiorにも発生していたので、モザイク葉のみ6試料を採取して血清検定したところ、全部がPVXに感染していた。Sableに多発している微斑モザイクは、この品種が全株PVXを保有している点から、PVXによるものと思われる。

Tacuareambo'の東方にあるYaguariという村のGasparri氏の圃場では品種SpuntaのClonal selectionが行われており、ここでの発生調査および抜取りを11月12日に行った。種いもはオランダから輸入した原種をRochaで秋作し、4~5月に外観健全株を株別収穫したもので、この春作では8月1日にclone別に植付けされたものである。11月上旬の大雨のために作業機が圃場に入れず、培土、薬剤散布が行われなかったために雑草が多く、また、少ないながらもアブラムシの寄生がみられた。ウイルス病の発生は1500 clone中、葉巻病第2次病徴の真性5 clone(0.33%)で、同疑似3 clone(0.20%)、ストリーク4 clone(0.27%)、モザイク1 clone(0.07%)で合計13 clone(0.87%)で

あつた。なお、湿害を受けた部分は圃場の約半分を占めていて、この部分の生育は極めて悪く、湿害によると思われる葉巻病第1次病徴類似の症状株が散見された。これらの生育の悪い部分は増殖用種いもとして用いないことにした。

## II 試験圃の生育調査および血清検定による保毒率調査

10月30日に場内圃場各品種の茎数、茎長および茎太を測定するとともに、この時点における各品種の生育ステージを調べた。また11月下旬(開花終期)に各品種の外観健全株から試料を採取し、PVX抗血清およびPVS抗血清を用いてスライド法により、それぞれのウイルスの保毒率調査を行った。これらの結果は第5表に示すとおりである。

生育調査では、デジマの茎数が平均6.4本で他の品種に比べると非常に多いが、これは日本から導入したばかりの種いもを用いたため、種いもの齢が進んでいたことに原因があると思われる。また、デジマは植付日が他の品種より14日遅いので、生育調査や収量調査において、この点を考慮する必要がある。ウイルス保毒率調査の結果から全株がPVXを保毒している品種はSableのみであることが明らかになった。

## III ウイルス症状株の汁液接種による同定

### 1 ジャガイモに発生したウイルス症状株の汁液接種試験

温室内で育苗中の検定植物が比較的順調に生育し、使用できる段階になったので、病害虫発生調査あるいは抜取りの際、原因が不明あるいは判然としないウイルス症状株を採集して汁液接種により同定を行っているが、これらの接種試験の概要は第6表に示した。このうちBlankaの輪点えそモザイク症状株は、日本のジャガイモには未発生のウイルス病であり慎重に同定試験を行っている。本病の詳細は後日報告する。

### 2 ジャガイモ以外の作物のウイルス症状株接種試験

現在、作物病理の専門家が派遣されていないため、ジャガイモ以外の作物についてもウイルス症状株の同定依頼があり、これに応じて同定のための接種試験を行っている。現在までの接種試験結果は第7表に示すとおりで、CMV(キュウリ・モザイク・ウイルス)が多いが、Saltoの北方にあるBella Unionでハウス栽培のトマトに発生したモザイク症状株からはTMV(タバコ・モザイク・ウイルス)が検出された。

第1表 San Jose'の品種比較試験区におけるウイルス病発生状況

品 種 名	Mackrey氏圃場 ( 9月12日植付 ) 1品種400株					Pineyrua氏圃場 ( 9月11日植付 ) 1品種256株				
	葉巻	漣葉	モザイク	その他	合計	葉巻	漣葉	モザイク	その他	合計
Cleopatra					0			1 (0.39)		1 (0.39)
Colmo			1 (0.25)		1 (0.25)	6* (2.34)	2 (0.78)	1 (0.39)		9 (3.52)
Favorita	1 (0.25)				1 (0.25)	5* (1.95)				5 (1.95)
Gracia	2* (0.5)				2 (0.5)	2* (0.78)	1 (0.39)			3 (1.17)
Red Pontiac		25 (6.25)			25 (6.25)		9 (3.52)			9 (3.52)
Kennebec					0					0
Superior	3 (0.75)	2 (0.5)	1 (0.25)		6 (1.5)	2* (0.78)				2 (0.78)
Sable			多発			1 (0.39)				1 (0.39)
Blanka		1 (0.25)	1 (0.25)	RSM3 (0.75)	5 (1.25)				RSM13 (5.08)	13 (5.08)
Spunta	1 (0.25)	2 (0.5)			3 (0.75)					0
合 計	5(0.13) 2*(0.05)	30 (0.75)	3 (0.08)	3 (0.08)	43 (1.08)	1(0.04) 15*(0.09)	12 (0.47)	2 (0.08)	13 (0.51)	43 (1.68)

注1) 10月30日(着蕾期)調査。( )内は%を示す。

2) \* : 葉巻病第1次(当代感染)病徴株。

3) BlankaのRSM(ringspot mosaic)はTacuarembó'で発生していたものと  
同じ症状である。

4) 使用種いもはすべてTacuarembó'で7月に収穫したもので、輸入後2作目である。

第2表 San Jose'の品種比較試験区 (Rapetti 氏圃場) におけるウイルス病発生状況

品 種 名	葉 巻 病		硬 葉	ストリーク え	モザイク	そ の 他	合 計
	2 次	1 次					
Kennebec*	50(37.9)	1 (0.8)					51(38.6)
580514*	1 (0.8)				38(28.8)		39(29.5)
Jemseg*	86(65.2)						86(65.2)
Norland*	23(17.4)				3 (2.3)		26(19.7)
Red Pontiac			14(10.6)				14(10.6)
Sable				1 (0.8)	10 (7.6)		11 (8.3)
Superior	3 (2.3)			2 (1.5)	4 (3.0)		9 (6.8)
Tobique*	14(10.6)		2 (1.5)				16(12.1)
Amata*	1 (0.8)	13 (9.8)					14(10.6)
Blanka						RSM 8 (6.1)	8 (6.1)
Cleopatra	11 (8.3)	5 (3.8)		8 (6.1)			24(18.2)
Colmo		10 (7.6)		4 (3.0)			14(10.6)
Estima*	23(17.4)	10 (7.6)					33(25.0)
Favorita		4 (3.0)					4 (3.0)
Gracia		19(14.4)			1 (0.8)		20(15.2)
Mona Lisa*	2 (1.5)	10 (7.6)					12 (9.1)
Olinda*	1 (0.8)	16(12.1)		1 (0.8)	12 (9.1)		30(22.7)
Spunta				6 (4.5)			6 (4.5)
Ilona*	22(16.7)	4 (3.0)		1 (0.8)			27(20.5)
Univita*	6 (4.5)						6 (4.5)
合 計	243 (9.20)	92 (3.48)	16 (0.61)	23 (0.87)	68 (2.58)	8 (0.30)	450 (17.05)

注1) 11月16日(開花終期)調査。( )内は%を示す。

2) \*印の品種は Los Titanes (Garcia Bogard氏), そのほかは Tacuarembó' で秋作した種いもを使用。1品種132株。

3) BlankaのRSMは第1表(注3)に同じ。

第3表 San Jose'における葉巻病の当代感染状況

試験区 品種名	Pineyrua氏圃場	Mackrey氏圃場
Cleopatra	1 (1.6)	11 (2.75)
Colmo	6 (9.4)	44 (11.00)
Favorita	5 (7.8)	26 (6.50)
Gracia	5 (7.8)	25 (6.25)
Red Pontiac	1 (1.6)	23 (5.75)
Kennebec	4 (6.3)	13 (3.25)
Superior	3 (4.7)	195 (48.75)
Sable	2 (3.1)	31 (7.75)
Blanka	0 (0.0)	2 (0.50)
Spunta	1 (1.6)	16 (4.00)
合計	28 (4.4)	386 (9.65)

注1) Pineyrua氏の圃場では11月16日に各品種64株

Mackrey氏の圃場では11月30日に各品種400株につき調査

第4表 Tacuarembó (Lopez氏圃場)で増殖中の品種におけるウイルス病発生状況(2)

品種名	調査株数	葉巻病(2次)		穂葉	モザイク	その他	合計
		真性	疑似				
Gracia	920		2(0.22)	3(0.33)	3(0.33)		8(0.87)
Cleopatra	920			1(0.11)	18(1.96)		19(2.07)
Colmo	920				多発	ストリーク 6(0.65)	6(0.65)
Favorita	920	3(0.33)	2(0.22)	2(0.22)			7(0.76)
Sable	1,380		2(0.14)		多発		2(0.14)
Superior	920				1(0.11)		1(0.11)
Blanka	460					R S M 4(0.87)	4(0.87)
Spunta	1,380			1(0.07)			1(0.07)
Kennebec	2,700						0(0.00)

注1) 11月13日(開花盛期)調査。( )内は%を示す。



第5表 品種比較試験区(場内試験圃)の生育調査および血清検定結果

品 種 名	生育調査(平均値)			該当する生育時期(30/x)			ウイルス保毒率(%)	
	茎数(本)	茎長(cm)	茎太(mm)	着 蕾 始	着 蕾	開 花 始	PVX	PVS
Kennebec	1.3	20.5	15.5	○			0	0
Red Pontiac	1.8	24.2	14.2		○		10	100
Sable	1.5	25.9	14.9		○		100	100
Superior	1.5	26.9	14.4	○			0	100
Jemseg	2.1	19.7	11.8		○		0	0
Norland	2.4	20.0	10.5	×			0	30
580514	1.9	21.8	11.8	○			50	10
Tobique	2.3	33.2	11.6			○	0	0
農林1号	2.4	34.0	11.3			○	0	20
ウンゼン	2.7	26.1	11.9			○	0	50
Blanka	1.8	24.0	12.3		○		0	10
Cleopatra	2.1	30.3	13.0	○			0	0
Colmo	2.5	28.6	11.8	×			0	0
Gracia	1.3	19.0	14.6			○	20	20
Iiona	1.2	30.8	13.7			○	30	100
デジマ	6.4	27.4	9.2		○		0	100
シマバラ	2.1	25.9	11.2	○			0	10
タチバナ	1.7	25.7	10.9			○	0	40

注1) 生育調査は10月30日に実施したもので、各品種の調査株数は、Jemseg12株、Colmo18株、Iiona15株、シマバラおよびタチバナ各10株、その他の品種は各20株である。

2) 生育時期は生育調査時点のもので、×印は着蕾しない品種を示す。

3) ウイルス保毒率は11月下旬に各品種10株を、PVX抗血清およびPVS抗血清を用い、スライド法で検定したものである。

第6表 ジャガイモに発生した各ウイルス症状株の汁液接種試験結果

試料No	品 種 名	試 料 採 集 地	原 株 の 病 徴	検 定 結 果
1	580514	Las Brujas (場内)	褪葉モザイク	PVX <sub>o</sub> +PVY
2	農林1号	" ( " )	モザイク	PVX <sub>o</sub> +PVY
3	Red Pontiac	" ( " )	褪 葉	P V Y
4	Superior	" ( " )	黄点症状	生理的障害
5	Blanka	" ( " )	下位葉のみの輪点	"
6	Red Pontiac	San Jose' (一般栽培)	縮 葉	PVX <sub>o</sub> +PVY
7	"	" ( " )	"	PVX <sub>o</sub> +PVY
8	Gracia	" (Pineyua氏)	ごく軽い褪葉モザイク	生理的障害
9	Colmo	" (Mackrey氏)	軽い縮葉モザイク	P V Y
10	Favorita	Tacuarembó (Lopez氏)	軽い褪葉モザイク	P V Y
11	Blanka	" ( " )	輪点えそ, モザイク, 萎縮	検定中
12	"	San Jose' (Mackrey氏)	"	"

第7表 ジャガイモ以外の作物のウイルス症状株接種検定結果

試料No	作 物 名	試 料 採 集 地	原 株 の 病 徴	検 定 結 果
1	キュウリ	農試近辺農家	モザイク	CMV
2	トマト	"	えそモザイク	CMV
3	"	場 内	モザイク	OMV
4	"	"	えそモザイク	OMV
5	ピーマン	"	モザイク	CMV
6	トマト	Bella Union (ハウス内)	えそ斑点およびモザイク	TMV
7	"	" ( " )	縮葉モザイク	TMV

## I 担当部門

### 1. 供与機材について

53年度供与機材は11月14日に車両登録，ナンバープレート取得，車両保険の加入を終えて自動車2台を引取り，これで全機材の引取りを完了した。11月29日午前10時半より椋本大使，農水大臣官房長官，その他関係者および報道関係者合計100名ぐらいの出席者をえて機材引渡式を行った。当日はカソウ農水大臣も出席される予定であったが閣議のため中止となった。まず椋本大使の挨拶があり，ひきつづいてクロット農業研究センター所長の感謝の言葉が述べられた後，試験場内の庭に展示された機材の見学をしながらささやかなパーティが行われ，などやかなうちに引渡式を終えた。

なお機材の引取り遅延問題については大使館の協力により，その問題点を調査解明してもらい，それを二井内団長よりJICAへウルグアイでの通関様式に必要な事項として連絡したのでよろしく検討されたい。

### 2. カウンターパート研修員派遣について

カウンターパート研修員のミュレル，プリオン両氏は短期視察のスケジュールで11月2日に当国を出発し，11月27日に帰国する。両氏が出発する前にJICAへ電報で両氏の格付を同一にするように依頼したのですが，時期がすでに遅くはたせなかったが，両氏共今回の視察研修で日本の各地を見学でき色々参考になったとお礼の言葉を述べていた。

### 3. 専門家派遣について

本年度の供与機材に圃場散水施設の設置が決まった事により同施設を設置する据付専門家の派遣が必要となり，その派遣要請のA1フォームの作成をウルグアイ側で始める。この専門家の派遣時期は来年機材を引取る時期と同時に行われると思われるが，今年のように機材の引取りが遅延しないよう早期引取りに努力したい。

## II 一般的所感

早いもので当プロジェクト第1陣として派遣されてすでに1年以上になった。当国における最近の生活状況を述べると，まず急激な物価高に悩まされていることである。昨年10月末に来た当初も物価は上がっていたが，それはアルゼンチンのインフレによりアルゼンチン人が物価の安いウルグアイへ買い物に来てその影響で値上りするという現象に関係していた。だが現在は国際原油価格の高沸により諸物価はすべてうなぎ登りの状態である。かろうじて野菜果物の物価上昇率はさ程高くはないが肉類を始め工業製品は上り，カメラ，電気製品，機械類などの輸入品は日本の価格の3，4倍している。当国は人口の少ない国で工業を起こすだけの国内

需要が無いので台所用品にいたるまで輸入にたよっている状態である。ちなみに昨年11月と今年11月の主なものの価格を記入する。

品名	1978年11月	1979年11月
米(1kg)	2.75ペソ	5~6ペソ
肉(最上1kg)	18.50ペソ	47ペソ
卵(12個)	6ペソ	10ペソ
牛乳(1ℓ)	1.50ペソ	2.60ペソ
アパートの共通管理費	124ペソ	219ペソ *加藤のアパート
〃	380ペソ	605ペソ *二井内団長のアパート

(セントラルヒーティング)

また住居関係も同じくペソ値立てアパート入居者は政府で決められた家賃値上げ指数によって上がり、ドル価力でアパート入居者もそれに準じて家賃の値上げがある。私が昨年入居したアパートは居間、寝室それぞれ1室ずつで月額\$280払っていたが、今度子供ができて狭くなり引越してそのあとに入った新入居者は\$400払っていると大家に聞かされておどろいている。新たに居間1室、2寝室のアパートをさがした所\$300~350の所はまずなく結局古めかしい\$400の所へやむをえず入居した。他の専門家も\$400以上で契約更新をし、生活面で経済的圧迫を受けているのでJICAの諸手当の改正を検討されたい。

54年12月

二井内 清之

#### 1) カウタパートMaesoの日本の研修とリヤめ

Maesoが神経衰弱になり、12月5日着で帰国するというので、さぞかしやつれて帰ってくるのではと心配して出迎えたところ、意外に元気なので安心するやら、一方ではこの程度ならもう少し辛抱してくれなかったかとくやしさを感じた。

もともとMaesoが留学者として選考される時は、英語能力の弱いことから多少心配されたのではあるが、ウルグアイ側高官の要請の強いこと、それにMaesoに相等強靱な精神力があることからある程度は耐えて、不便をしのんで勉強してくれることを期待していたのであるが、このようにはかなく、もろくくずれて本当に驚いてしまった。ウルグアイ人は非常に陽気で、物事にあまり拘泥しないようで、神経衰弱というようなことは考えもしなかったが、案外このように精神的にもろいのかも知れない。

13日に手塚、田中の両専門家が到着し、14日にはLasaが研習を修了して帰国した。

Maeso 本人からの聞きとり、またこれらの人々の意見をいろいろ集合して

1) Maeso の英語能力の少ないことから精神的な負担が多かったこと。

ロ) 年齢からして長期の研修に耐えがたかったこと。

の二つの原因からこういう結果になったとの結論に到達した。

最近になって、幸いにして若い研究員が試験場に増えてきた。そして若い研究員を日本の研修に送り出すことも容易になってきた。これらの人々に十分精神的な面をきたえて二度とこういった不都合なことをなくしなければならないと思う。

2) 手塚、田中の両専門家の到着

早速仕事ができるように、いろいろ準備した。1月からは若干の仕事をしなから、一方では農家の視察、指導をしてもらい積りている。

3) カウンターパート Lasa の日本研修よりの帰国

Lasa は非常に元気に帰国した。非常に沢山のものを研修して極めて満足している。

Lasa がこれだけうまくいったのはウルグアイに来たことのある田中智技官が懇切に指導したことに大きな原因があるが、一方で Lasa が英語が上手であったということも大きな力になったことであろう。

野菜育種 伊藤正輔

1 2月における主要業務は次のとおりである。

- 1 ニンニク耐 Rebrotado 系統検索に関する試験材料の収穫調査選抜
- 2 タマネギ採種に関する試験調査
- 3 タマネギ栽培に関する試験調査

1 ニンニク耐 Rebrotado 系統検索に関する試験材料の収穫調査選抜

1 2月 17~18日全個体の収穫を行い、収納舎に収納、現在、調査、選抜作業を実施しているが、完全に Rebrotado をしていない単位はウルグアイの標準品種に属するもの (No. 1~1 4 及び 1 9~2 1) には 1 単位もなく総べての単位が Rebrotado をしている。しかし、系統単位によりその程度には差がみられ、極く軽いものがあるので、現在このような単位を調査、選抜中である。

2 タマネギ採種に関する試験調査

母球植込時期並に植込前母球低温処理試験ともに現在開花、並に登熟中で、順調な生育経過

進んでいる。

(1) 母球植込時期に関する試験 (第1表及び2表)

発芽株率には差はない。

発芽は早植えほど早い (5月植7月12日, 6月植7月29日, 7月植8月13日) が発芽までに日数を要し (5月植47.9日, 6月植34.1日, 7月植18.4日), また発芽の揃いに日数を要し (5月植42日, 6月植30日, 7月植21日) ている。

株当りの発生茎数は3.0, 2.8, 2.7茎でおそ植えほど減っている。

抽台は早植えほど早く, 5月植えの平均抽台月日9月16.5日に較べ, 6月植えは約6日, 7月植えは約2週間おくらせている。また, 発芽から抽台までの平均日数は5月植え67日, 6月植え56日, 7月植え48日である。

株並に茎当りの抽台数はおそ植えの場合ほどやや多くなっているが, これは2次抽台が多くなることによるものである。

開花状況をみると早植えほど進んでおり, 5月植えに較べ6月植えは7~10日, 7月植えは10~12.3日おくらせている。

なお, 現在までの観察では植込み期がおくれるほど花穂が小さくなる傾向がみられ, 特に7月植えになると著しいようである。

(2) 植込み前母球低温処理試験 (第3表及び4表)

母球の冷蔵 (約0℃) 期間が長くなるほど発芽株率は低下している。

発芽は対照無処理の1区に較べ15~45日冷蔵の2~4区はそれぞれ約4, 5及び8日おくらせている。但し, 2区 (15日冷蔵) は他の各区に較べ発芽が整一になる傾向がみられる。

抽台も1区 (対照) に較べ2~4区 (15~45日冷蔵) は1.5, 4及び9日おくらせているが発芽の場合と同様に2区は他の区 (1, 3, 4区) に較べやや整一になる傾向が伺われる。

株当り茎数は冷蔵処理が長くなるほど多くなる傾向がみられるが, 茎当りの抽台数は2区 (15日冷蔵) は1区 (対照) と差はないが, 3区 (30日冷蔵), 4区 (45日冷蔵) は減少し, 特に4区は著しい。

株当りの抽台数は1区に較べ2, 3区は茎数の増加により増加しているが, 4区は逆に減少している。

植込み前の母球冷蔵処理により, 不抽台株, あるいは株中の不抽台茎 (分けつ) が多くなる傾向があるようで, 予期に反し, 母球の低温処理が花芽の分化に対し促進側でなく, 抑制側に働いているような傾向のみられたことは注目に値しよう。

開花状況については3区 (30日冷蔵), 4区 (45日冷蔵) はおくれる傾向があるが, 2区 (15日冷蔵) は1区 (対照) と大差なく, むしろ整一になるような傾向がみられる。

### 3. タマネギ栽培に関する試験調査

すでに報告しているように、この試験は(1)ウルグアイで慣行化している長期(3~5ヶ月)育苗について、その生育、収量、品質への影響を検討すること、(2)育苗並に本圃における $P_2O_5$ の効果について検討すること、及び(3)Valenciana Sintetica 14の優良母球の選抜などを目的としているものである。

9月以降スリップスの発生、12月に入り黒斑病の発生、更に12月下旬頃より軽微ながらかなりの株の新葉にmosaicの発生をみているが、現在までのところ総合的には凡ね順調、良好な生育をしているものと云えよう。

#### (1) 球の肥大について(第5表)

定植期と肥大の関係について、大半の株が肥大を始めた時期は観察では、8月植えは11月19~20日前後、9月植えは12月4日前後、10月植えは12月17日前後で各定植期の間にそれぞれ10~14日前後の差がみられた。

肥大についての本圃における $P_2O_5$ 多施の影響は各定植期の場合ともはっきり認められ、第5表のように球径5cm以上の肥大株率をみると、8月植えでは $P_2O_5$ 多施の31.5%に対し慣行は2.1%、9月植えでは6.2%に対し1.7%、10月植え(12月21日調査)では7.1%に対し0.5%で $P_2O_5$ 多施によりかなりはっきりと肥大が促進されている。

育苗時における $P_2O_5$ 多施の影響は8月及び9月定植の場合にはかなり認められるが10月植えの場合は判然としていない。

苗床における播種期の差については10月植えのA、AとE、Fの関係をみても判然としていない。

なお、供試品種(種子)は肥大開始などについては同一処理区の株の間にもかなりの変異が観察された。

#### (2) 早期抽台について(第6表)

12月6日10月植えのA、B区に7株の抽台がみられたが8月及び9月植えには認められなかった。しかし、12月14日頃から8、9月植え各区にかなりの抽台がみられるようになったので、12月20日21日に抽台について第6表のような調査を行った。

定植期との関係をみると8月植え15.2%、9月植え5.4%、10月植え0.3%で極めて判然としており、早植えほど多く、おくれるにつれて急減している。

本圃の $P_2O_5$ との関係は8月及び9月植えの場合は、はっきりしており $P_2O_5$ 多施により増加している。

育苗時における $P_2O_5$ 多施の影響は判然としていない。

9月植えの極大苗区は普通苗の6.7%に対し11.2%で約倍増している。この試験の抽台は苗の生育と密接な関係がみとめられ生育の進んだものほど抽台が多くなっている。

Valenciana Sintetica 14がウルグアイ南部における標準的な作型(5月末まき, 2~3月採り)で, このような高率の早期抽台を示したことは注目すべきで, この品種をこの盛でウルグアイ南部での経済栽培に使用することは危険であり不相当と云わねばなるまい。

(3) 分げつについて(第7表)

12月10日頃より分げつ株の発生がみられるようになったので, 12月21日発生状況について調査を行った。

8月植えP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>多施区で4%, 慣行区0.7%, 9月植えはこの時点ではP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>多施区に僅かに0.4%の発生にすぎず, 10月植えには発生はみられなかった。

分げつは分球を招来するものであり, 極めて好ましからざる現象である。またこれの発生は倒伏あるいは鱗葉発生などの関係もあるように思われるが, 何れにせよ選抜を要する特性と云わねばなるまい。

この試験においてはValenciana Sintetica 14の生態的特性(抽台, 肥大の早晚, 分げつ性など)にかなりの変異のあることが示されたものであり, この試験材料よりの母球選抜は耐抽台, 耐分げつ性などの選抜についても極めて効果的であるものと云えよう。



第 1 表 タマネギ母球植込期と生育の関係 (1)

植込期	ブロック	発 芽				状 況		株当り平均 発生莖数	抽台総数	株当り平均 抽台数	莖当り平均 抽台数
		発芽株数	発芽始 月日	発芽揃 月日	同期間 日	平均発芽月日					
5月25日	A	19	6.25	8月8日		7.17.0	2.95	71	3.74	1.27	
	B	19	6.22	8.8		7.9.8	2.89	77	4.05	1.40	
	C	20	6.25	7.30		7.9.0	3.10	81	4.05	1.31	
	平均	19.3	6.24.0	8.5.0	42.0	7.11.9	2.98	76.3	3.95	1.33	
6.25	A	20	7.17	8.22		7.30.6	2.75	80	4.00	1.45	
	B	20	7.19	8.16		7.29.4	3.00	92	4.60	1.53	
	C	18	7.16	8.10		7.27.3	2.61	65	3.61	1.38	
	平均	19.3	7.17.3	8.16.0	29.7	7.29.1	2.79	79.0	4.07	1.45	
7.26	A	18	8.3	8.30		8.13.4	2.50	64	3.56	1.42	
	B	19	8.2	8.20		8.12.1	2.89	86	4.53	1.56	
	C	20	8.3	8.22		8.14.7	2.70	88	4.40	1.63	
	平均	19.0	8.2.7	8.24.0	21.3	8.13.4	2.70	79.3	4.16	1.54	

註: (1)試験場所 Las Brujas (2)品種 Valenciana Sintetica 14.54年3月収獲母球

(3)植込球数 各区20球 3区制 (4)植距 90×15cm

第 2 表 タマノギ母球植込期と生育の関係(2)

植込期	ブロック	抽 台 状 況			開 花 状 況 ( 開 花 率 )					
		抽台始 月日	抽台揃 月日	同期間 日	平均抽台月日 月日	11月 5日	11月16日	11月26日	12月 7日	12月20日
5. 月 25 日	A	9.10	10.11	31	9.18.1	1.4	46.5	64.8	94.4	98.6
	B	8.28	10. 4	37	9.16.2	20.8	58.4	71.4	92.2	100
	C	8.26	9.28	31	9.15.3	22.2	56.8	65.4	80.2	96.3
	平 均	9.13	10.4.3	33.0	9.16.5	14.8	53.9	67.2	88.9	98.3
6. 2 5	A	9.12	10. 8	26	9.23.9	0	31.3	55.0	86.3	97.5
	B	9.12	10. 8	26	9.23.8	2.2	30.4	48.9	73.9	97.8
	C	9. 7	10.11	34	9.20.7	7.7	38.5	58.5	81.5	100
	平 均	9.10.3	10.9.0	28.7	9.22.8	3.3	33.4	54.1	80.6	98.4
7. 2 6	A	9.17	10.11	24	9.29.7	1.6	18.8	46.9	76.6	95.3
	B	9. 7	10. 8	31	9.29.6	0	12.8	48.8	79.1	97.7
	C	9.20	10.11	21	10. 1.7	0	10.2	38.6	68.2	98.9
	平 均	9.14.7	10.10.0	25.3	9.30.3	0.5	13.9	44.8	74.6	97.3

第3表 植込前母球冷蔵と生育の関係(1)

区	母球冷蔵日数	プロック	発芽				状況		株当り平均発生莖数	抽台総数	株当り平均抽台数	莖当り平均抽台数
			発芽株数	発芽始月日	発芽揃月日	同期間日	平均発芽月日					
1	0	A	18	6.25	8.6	4.2	7.23.4	2.7	63	3.50	1.29	
		B	20	7.13	8.8	2.6	7.24.1	3.1	76	3.80	1.23	
		C	19	7.5	8.6	3.2	7.22.0	2.8	83	4.37	1.57	
		平均	19	7.4.3	8.6.7	3.3.3	7.23.2	2.87	74	3.89	1.36	
2	15	A	20	7.2	7.31	2.9	7.25.4	2.8	79	3.95	1.41	
		B	18	7.9	8.7	2.9	7.28.9	3.2	82	4.56	1.41	
		C	18	7.16	8.10	2.5	7.28.4	2.9	67	3.72	1.29	
		平均	18.7	7.9.0	8.5.7	2.7.7	7.27.6	2.97	76	4.08	1.37	
3	30	A	18	7.9	8.15	3.7	7.27.6	3.2	70	3.89	1.23	
		B	19	7.6	8.15	4.0	7.28.5	3.5	91	4.79	1.36	
		C	17	7.9	9.3	5.6	7.28.7	2.8	66	3.88	1.38	
		平均	18	7.8.0	8.21.3	4.4.3	7.28.3	3.17	75.7	4.19	1.32	
4	45	A	18	7.13	8.15	3.3	8.1.5	3.1	60	3.33	1.09	
		B	19	7.5	8.15	4.1	7.30.8	3.5	78	4.11	1.16	
		C	15	7.23	8.16	2.4	8.1.8	3.3	51	3.40	1.02	
		平均	17.3	7.13.7	8.15.3	3.2.7	8.1.0	3.30	63	3.61	1.09	

註) (1) 試験場所 Las Brujas (2) 品種 Valenciana Sintetica 14. 54年3月収穫母球.

(3) 植込球数 各区20球 3区制, (4) 植込, 54年6月21日 90×15cm植

第4表 植込前母球冷蔵と生育の関係(2)

区	母球冷蔵日数	プロック	抽 台 状 況				開 花 状 況				( 開 花 率 )		
			抽台始 月日	抽台揃 月日	同期間 日	平均抽台月日 月日	11月5日 %	11月16日 %	11月26日 %	12月7日 %	12月20日 %		
1	0	A	9.10	10.4	24	9.21.5	6.3	30.2	61.9	76.2	98.4		
		B	9.10	10.8	28	9.20.6	6.6	36.8	64.5	81.6	94.7		
		C	9.4	10.8	34	9.18.6	10.8	41.0	59.0	81.9	95.2		
		平均	9.8.0	10.6.7	28.7	9.20.2	7.9	36.0	61.8	79.9	96.1		
2	15	A	9.12	10.1	19	9.20.1	1.3	55.4	63.3	82.3	98.7		
		B	9.10	10.8	28	9.21.9	1.2	40.2	61.0	75.6	95.1		
		C	9.14	10.8	24	9.28.0	0	29.9	64.2	80.6	97.0		
		平均	9.12.0	10.5.7	23.7	9.23.7	0.8	35.2	62.8	79.5	96.9		
3	30	A	9.10	10.16	36	9.24.9	1.4	22.9	51.4	72.9	97.1		
		B	9.17	10.3	16	9.25.0	0	23.1	58.2	71.4	96.7		
		C	9.12	10.11	29	9.22.9	1.5	27.3	57.6	71.2	97.0		
		平均	9.13.0	10.10.0	27.0	9.24.3	1.0	24.4	55.7	71.8	96.9		
4	45	A	9.12	10.8	26	9.26.6	0	26.7	71.7	86.7	100.0		
		B	9.14	10.24	40	10.1.2	0	14.1	37.2	67.9	98.7		
		C	9.17	10.24	37	9.30.2	0	29.4	52.9	82.4	98.0		
		平均	9.14.3	10.18.7	34.3	9.29.3	0	23.4	53.9	79.0	98.9		

第5表 リンサン及び定植時期とタマネギ肥大の關係(徑5cm以上球數, 100株当り)

8月及び9月植は12月4日10月植は12月21日調査

本圃施肥	定植期						8月21日						9月21日					
	苗の条件						A	B	C	D	平均	A	B	C	D	平均		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	4.4	2.8	3.2	3.0		8	4				8	4	8	1.0			
	II	4.8	2.8	3.0	1.8		1.0	4				1.0	4	4	4			
	III	3.4	2.6	3.2	2.8		6	2				6	2	6	2			
平均	4.2.0	2.7.5	3.1.3	2.5.3		3.1.5	3.3				3.0	3.3	3.0	3.3	6.2			
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	3.4	2.2	2.2	1.6		2	0				2	0	2	2			
	V	2.4	1.8	2.2	1.8		6	2				6	2	0	0			
	VI	2.6	1.0	1.0	3.0		2	0				2	0	2	2			
平均	2.8.0	1.6.7	1.8.0	2.1.3		2.1.0	3.3				2.1.3	0.7	1.3	1.3	1.7			
平均	3.5.0	2.2.0	2.4.7	2.3.3		2.6.3	5.7				4.7	2.0	4.7	3.3	4.0			

本圃施肥	定植期						10月19日						A~F平均						
	苗の条件						A	B	C	D	平均	E	F	平均	A	B	C	D	平均
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	2.7	4	2	3		1	3				3	3						
	II	7	4	4	1.6		8	1.0				8	1.0						
	III	7	3	2	6		9	1.1				9	1.1						
平均	13.7	3.7	2.7	8.3		7.1	6.0				6.0	8.0						7.1	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	0	0	0	2		0	0				0	0						
	V	0	2	0	0		1	1				1	1						
	VI	0	0	0	1		1	0				1	0						
平均	0	0.7	0	1.0		0.4	0.7				0.7	0.5						0.5	
平均	6.9	2.2	1.4	4.7		3.8	3.4				3.4	4.2						3.8	

註: (1) 試験場所 Las Brujos (2) 品種 Valenciana 14 (3) 苗の条件 A~Dは5月31日EFは7月23日まきE, F, A, Bはトンネル  
 C, Dは鋤地, A, C, Eは多P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, B, D, Fは少P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, (4) 本圃の施肥 慣行はN87kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>100kg/ha, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>多施は慣行  
 + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1000 kg/ha

第 6 表 12 月 20 ~ 21 日における抽台状況

本圃施肥	定植期 苗の条件	8 月 21 日				9 月 21 日						
		A %	B %	C %	D %	平均 %	A %	B %	C %	D %	平均 %	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	12.7	20.0	32.0	5.3		5.3	6.7	10.0	11.3		
	II	12.0	28.7	16.0	7.3		6.7	2.0	6.7	3.3		
	III	38.7	18.7	24.7	10.0		7.3	5.3	11.3	4.7		
	平均	21.1	22.5	24.2	7.5	18.8	6.4	4.7	2.5	6.4	6.7	
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	10.0	26.0	11.3	4.0		2.0	1.3	0	2.3	
		V	12.0	6.0	18.7	10.7		2.0	4.7	2.7	5.3	
VI		10.0	6.7	16.7	7.3		2.7	3.3	6.7	2.3		
平均	10.7	12.9	15.6	7.3	11.6	2.2	3.1	3.1	8.0	4.1		
平	平均	15.9	17.7	19.9	7.4	15.2	4.3	3.9	6.2	7.2	5.4	

9 月 21 日		
11.3	15.3	6.7
11.3		11.3

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	
極大	苗定植

本圃施肥	定植期 苗の条件	10 月 19 日				9 月 21 日					
		A %	B %	C %	D %	平均 %	E %	F %	平均 %	A~F 平均 %	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	1.0	0	0	1.0		0	0			
	II	1.0	0	0	0		0	0			
	III	0	0	0	0		0	0			
	平均	0.7	0	0	0.3	0.3	0	0	0	0.2	
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	1.0	0	0	0		0	0		
		V	2.0	2.0	0	0		0	0		
VI		0	2.0	0	0		0	0			
平均	1.0	1.5	0	0	0.6	0	0	0	0.4		
平	平均	0.9	0.7	0	0.2	0.5	0	0	0	0.3	

註：(1)試験場所 LasBrujas. (2)品種 Valenciana 14 (3)調査株数 150 株，但し 10 月植は 100 株

第7表 12月21日における分けつ株発生状況

本圃施肥	定植期 苗の条件	8月21日					9月21日				
		A	B	C	D	平均	A	B	C	D	平均
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	0	6	8	0	%	2	0	0	0	%
	II	4	6	6	6	%	0	0	0	0	%
	III	0	6	2	4	%	0	0	2	0	%
	平均	1.3	6.0	5.3	3.3	4.0	0.7	0	0.7	0	0.4
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	0	0	2	0	%	0	0	0	0	%
	V	2	0	4	0	%	0	0	0	0	%
	VI	0	0	0	0	%	0	0	0	0	%
	平均	0.7	0	2.0	0	0.7	0	0	0	0	0

註：(1)試験場所 Las Brujas (2)品種 Valenciana 14 (3)調査株数 50株

今月の主要業務は次のとおりである。

- I 試験圃場における調査および収穫
- II 種いも増殖計画に基づく増殖圃場 ( Rocha ) におけるウイルス病の発生調査
- III 接種試験によるウイルス症状株の同定

#### I 試験圃場における調査および収穫

##### 1 抜取株の集計

場内で実施している品種比較試験区の抜取株中間集計は先に報告したが、その後4回の抜取りを加えた最終結果は第1表に示すとおりである。発生傾向は中間集計の時と変わりなく、Los Titanes ( Garcia Bogard 氏の圃場 ) 産のものは、いずれも高い発生率を示した。今期、日本から導入したデジマに2株の葉巻病が発生したが、いずれも種いもとは無関係の1次病徴 ( 当代感染病徴 ) 株であった。

##### 2 品種の早晚性および夏疫病抵抗性調査

茎葉処理を行う前日 ( 12月3日 ) に標記について調査した ( 第2表 )。品種の早晚性は茎葉の黄変度を指標として、各品種につきブロックごとに調べたが、その結果では Ilona, Colmo, Cleopatra, Sable および Tobique が早生傾向を、Kennebec, Gracia, 農林1号および Blanka が晩生傾向を示した。なお、デジマの茎葉が最も青々としていたが、この品種は他の品種よりも植付日が14日間遅いので、比較はできない。

夏疫病 ( *Alternaria solani* ) は0 ( 発病なし ) から3 ( 重症 ) まで、4段階の罹病度を設けて調査した。Blanke は全株が重症を示し、供試品種の中では最も抵抗性が弱い。また、Jemseg, Norland および Sable も比較的弱い。一方、580514, Kennebec, Tobique, 農林1号および Cleopatra は夏疫病に比較的強い品種と言える。デジマの発病も極めて少なかったが、植付日が他と異なるので、一様に比較はできない。

##### 3 茎葉処理および収穫

12月4日に茎葉処理をして、同24日に堀取りを行った。収量調査および土壌病害発生調査は1月に実施の予定である。

#### II 種いも増殖計画に基づく増殖圃場 ( Rocha ) におけるウイルス病の発生調査

Rocha の Gasparri 氏の圃場で、当国の種いも増殖計画に基づく Spunta および Kennebec の増殖が行われており、この増殖圃場のウイルス病検査を12月11日に行った。Spunta は開花期、Kennebec は開花始であった。圃場は広大な放牧地の中にあり、周辺に果樹、野菜の



栽培は皆無であるので、Tacuarembó 同様に採種環境は良好である。ウイルス病発生調査の結果は第3表に示したが、Kennebecの一部(圃場番号9)を除き、概ね良好であった。調査は抽出で行ったが、全圃場の抜取りは近日中に農家が行う予定である。なお、増殖用種いもを作付けした圃場の余剰地にSan Jose産のKennebecを植えた圃場が2筆(Na 23, Na 24)あり、ここでは葉巻病の発生が極めて多く、Na 23で約90%、Na 24で88.6%の発生率であった。当代感染病徴はまだみられなかったが、この2筆の圃場(合計7.9ha)の種子用Spuntaはすべて不合格とした。このように増殖計画に基づく種いも栽培でさえ、その運営や管理において、現実には多くの問題点を持っており、採種農家に対する技術の普及とともに、増殖体系の早期確立が望まれる。

### Ⅲ 接種試験によるウイルス症状株の同定

結果の概要は第4表に示すとおりであるが、このうち新たに発生が確認されたのは次の3種類である。

#### 1. Blankaの輪点えそモザイク症状株から分離されたtomato spotted wilt virus.

##### (1) 発生状況

本病は現在のところTacuarembó, San JoseおよびLas Brujas(場内)でBlankaのみに発生しているが、これらの種いもの由来は同じで、いずれもオランダから導入後2作目である。発生率はTacuarembóのLopez氏の圃場で0.9%(4/460)、San JoseのRapetti氏の圃場で6.1%(8/132)、同Pineyrua氏の圃場で5.1%(13/256)同Mackrey氏の圃場で0.8%(3/400)、Las Brujasの試験場内で2.5%(2/80)であった。これらのほとんどが2次病徴株であったが、San Jose(Rapetti氏の圃場)で、開花終期のBlankaに1次病徴株を発見した。この病株は2次病徴株に隣接して発生していた。

##### (2) 病徴

萌芽後間もない頃から激しい病徴が現われる。病株は著しく矮化し、頂部と茎にえそが見られる。健全株が着蕾期に達する頃になっても矮化したままで、上位葉には明瞭な輪点えそが現われる。上～中位葉は激しいモザイクとえそ斑点を生じ、これらの葉は、やや黄化してみえる。ほとんどの病株がこのような激しい病徴を示し、途中で枯死する株もある。

当代感染株は開花終期(11月30日)にSan Joseで1株を観察したのみであるが、この感染株は2次病徴株に隣接していて、上位葉に激しいえそモザイク症状を現わしていた。病徴がみられたのは、観察時点では上位葉のみで、草丈も健全株と変らなかった。

##### (3) 汁液接種試験

温室内において5科12属15種に汁液接種した結果、4科10属13種の植物に感染

が認められた。局部病斑のみを現わしたものはセンニチコウ, *Chenopodium amaranticolor* C. quinoa, ササゲ (黒種三尺), ベチュニアおよびジャガイモ (農林1号), 局部病斑と全身病徴を現わしたものはトウガラシ (たかのつめ), *Datura stramonium*, トマト (Marglobe), *Nicotiana glutinosa*, *N. rustica*, タバコ (White Burley) および *Physalis floridana* であつた。キュウリ (北進) とインゲンマメ (本金時) は無病徴であつた。感受性植物の病徴は次のとおりである。

センニチコウ: 接種後6日目頃から接種葉に退緑斑点を生ずる。病斑数は少なく, 形もやや不明瞭である。戻し接種では上葉からウイルスは検出されない。

*Chenopodium amaranticolor*: 接種後4日目頃から接種葉に灰白色えそ性の小斑点を多数生ずる。この病斑はその後ほとんど拡大しない。上葉は無病徴である。

C. quinoa: 接種後4日目頃から接種葉に退緑斑点を多数生ずる。発病数日後には病斑は拡大し, 鮮黄色の退緑斑点となる。上葉は無病徴である。

ササゲ (黒種三尺): 接種後9日目頃, 接種葉に退緑斑点を生ずる。

トウガラシ (たかのつめ): 接種後5日目頃から接種葉に退緑斑点を生ずるが, 病斑数は少なく, 形も不明瞭である。10日目頃から上葉にモザイク (veinal mosaic) を現わし, 萎縮する。

*Datura stramonium*: 接種後4日目頃から接種葉にえそ斑点を生じ, 7日目頃, 上葉にモザイクとえそを生ずる。10日目には激しいえそモザイク症状となつて, 一部の葉は枯死する。

トマト (Marglobe): 接種後5日目頃から接種葉に輪点えそを生じ, その後この輪点えそは明瞭となる。10日目頃, 上葉にモザイク (veinal mosaic) を現わし, その後えそも伴つて萎縮し, 枯死する株もある。

*Nicotiana glutinosa*: 接種後7日目頃, 接種葉にえそ斑点を生じ, 14日目頃には上葉にえそとモザイクの病徴を現わし, 縮葉する。

*N. rustica*: 接種後4日目頃から接種葉に輪点えそを生じ, 7日目頃, 上葉に葉脈透化 (vein clearing) を現わす。この葉脈透化はその後モザイク症状となる。

タバコ (White Burley): 接種後7日目頃, 接種葉に輪点えそを生じ, 9日目頃, 激しいモザイクと縮葉症状を上葉に現わす。

ベチュニア: 接種後4日目頃から接種葉にえそ斑点を生ずる。上葉は無病徴で, 戻し接種によつてもウイルスは検出されない。

*Physalis floridana*: 接種後5日目頃から接種葉に不明瞭な退緑斑点を生ずる。7日目頃, 上葉に葉脈透化を現わし, 葉は次第に萎縮してくる。

ジャガイモ (農林1号): 接種後7日目頃, 接種葉に大型のえそ斑点を生ずる。

第1表 品種比較試験区(場内試験圃)の抜取株集計

No	品 種 名	葉 巻		硬 葉	え そ ストリーク	モザイク	その他	合 計
		1 次	2 次					
1	Kennebec							0
2	Red Pontiac	1 (1.3)		4 (5.0)				5 (6.3)
3	Sable			1 (1.3)	1次 3(3.8)	極多		4*(5.0)
4	Superior	1 (1.3)		1 (1.3)	1(1.3)	1 (1.3)		4 (5.0)
⑤	Jemsey	60(75.0)				11(13.8)		71(88.8)
⑥	Norland	32(40.0)		1 (1.3)		3 (3.8)		36(45.0)
⑦	580514	24(30.0)		9(11.3)	3(3.8)	21(26.3)		57(71.3)
⑧	Tobique	18(22.5)				2 (2.5)		20(25.0)
⑨	農 林 1 号	11(13.8)				3 (3.8)		14(17.5)
10	ウ ン ゼ ン	40(50.0)			1(1.3)	1 (1.3)		42(52.5)
11	Blanka					3 (3.8)	R.S.M 2(2.5)	5 (6.3)
12	Cleopatra					5 (6.3)		5 (6.3)
13	Colmo	2 (3.3)						2 (3.3)
14	Gracia					3 (3.8)		3 (3.8)
15	Ilona	10(16.7)				6(10.0)	萎黄病 1(1.7)	17(28.3)
16	デ ジ マ		2 (2.5)					2 (2.5)
17	シ マ バ ラ	2 (5.0)			1(2.5)	4(10.0)		7(17.5)
18	タ チ バ ナ	1 (2.5)			2(5.0)			3 (7.5)
全体 (1,320株)		202(15.30)	2(0.15)	16(1.21)	11(0.83)	63*(4.77)	3(0.23)	297(22.50)

- 注 1) 調査株数は各品種80株,但し,№13,15は60株,№17,18は40株である。( )内は%を示す。
- 2) 8回の抜取り(10月9日,11日,16日,26日,29日,11月6日,15日,12月3日)の合計を示す。
- 3) \*はSableのモザイク株(ほぼ全株にみられる)を除外した数字である。
- 4) ○印の品種はLos Titanes(Garcia Bogara氏圃場)で秋作した種いもを使用,テジマは日本から導入1作目,その他はTacuaremboで秋作した種いもを使用した。

第2表 品種比較試験区(場内試験圃)における生育  
後期の茎葉黄変度および夏疫病罹病度調査

No	品 種 名	茎 葉 黄 変 度						夏 疫 病 罹 病 度					
		I	II	III	IV	計	平均	I	II	III	IV	計	平均
1	Kennebec	2	1	1	1	5	1.3	0	1	2	0	3	0.8
2	Red Pontiac	2	2	2	2	8	2.0	0	2	1	2	5	1.3
3	Sable	2	3	2	3	10	2.5	2	2	2	2	8	2.0
4	Superior	2	3	2	2	9	2.3	1	1	2	1	5	1.3
5	Jemseg	2	2	2	2	8	2.0	1	2	3	3	9	2.3
6	Norland	2	2	2	2	8	2.0	2	3	2	2	9	2.3
7	580514	1	2	3	2	8	2.0	0	1	1	0	2	0.5
8	Tobique	2	3	2	3	10	2.5	1	1	1	0	3	0.8
9	農 林 1 号	1	2	2	2	7	1.8	0	1	1	1	3	0.8
10	ウ ン ゼ ン	2	2	2	2	8	2.0	2	1	2	1	6	1.5
11	Blanka	1	2	2	2	7	1.8	3	3	3	3	12	3.0
12	Cleopatra	2	3	3	3	11	2.8	0	1	1	1	3	0.8
13	Colmo	3	—	3	3	9	3.0	2	—	1	2	5	1.7
14	Gracia	2	1	2	1	6	1.5	2	2	2	1	7	1.8
15	Ilona	3	—	3	3	9	3.0	0	—	2	1	3	1.0
16	デ ジ マ	1	1	1	1	4	1.0	0	0	1	1	2	0.5
17	シ マ バ ラ	—	—	2	2	4	2.0	—	—	1	1	2	1.0
18	タ チ バ ナ	2	2	—	—	4	2.0	1	1	—	—	2	1.0

注 1) 茎葉処理の前日(12月3日)にブロック(I~IV)ごとに調査

2) 茎葉黄変度は1:緑色 2:黄緑色 3:黄色で示した。

3) 夏疫病罹病度は次の基準によった。

0:病斑は全く認められない。

1:病斑は若干認められるが軽症である。

2:多くの株に病斑が認められ、中症である。

3:全株に多数の病斑が認められ、重症である。

第3表 種いも増殖計画に基づく増殖圃場 ( Rocha ) におけるウイルス病発生調査

圃場 番号	面積 (ha)	品 種 名	調査株数	PLRV		PVY		PVX	合 計 (%)
				2 次	1 次	2 次	1 次		
23	2.4	Spunta	700	11 (1.6)					11(1.6)
17	1.3	"	600	4 (0.7)		2 (0.3)			6(1.0)
14	11.4	Kennebec	1,000	13 (1.3)	1 (0.1)	1 (0.1)	2 (0.2)		17(1.7)
		Spunta	500	6 (1.2)		2 (0.3)			8(1.6)
16	2.4	"	1,100	23 (2.1)		6 (0.5)	1 (0.1)		30(2.7)
9	2.5	Kennebec	900	69 (7.7)			1 (0.1)	1 (0.1)	71(7.9)
		Spunta	500	1 (0.2)					1(0.2)
10	2.3	"	1,200	12 (1.0)					12(1.0)
2	2.0	"	800	10 (1.2)		2 (0.2)			12(1.5)
11	5.0	"	1,300	27 (2.1)		3 (0.2)			30(2.3)
全 体 ( 29.3 ha )			8,600	176 (2.05)	1 (0.01)	16 (0.19)	4 (0.05)	1 (0.01)	198(2.30)

- 注 1) 12月11日調査 ( Spuntaは開花期, Kennebecは開花始 ), ( )内は%を示す。
- 2) 使用種いもの来歴: Spuntaはオランダから輸入した種いも ( Aクラス及びEクラス)を当地で秋作したもの, Kennebecはカナダから輸入した原種をTacuarembóで秋作したもの。

第4表 ジャガイモに発生したウイルス症状株の汁液接種試験結果(2)

試料No	品 種 名	試 料 採 集 地	原 株 の 病 徴	検 定 結 果
11	Blanka	Tacuarembó(Lopez氏)	輪点えそ, モザイク, 萎縮	Tomato spotted wilt virus (TSWV)
12	"	San Jose(Mackrey氏)	" " "	"
13	Cleopatra	"	ストリーク, 脈上モザイク, 褪葉	PVY
14	Red Pontiac	"	縮葉, ストリーク	PVXb+PVY
15	"	"	ストリーク, 脈上モザイク, 褪葉	PVY
16	Gracia	San Jose(Rapetti氏)	Calico 症状	Alfalfa mosaic virus (AMV)
17	Norland	"	"	"

#### (4) 同定および考察

一般に、原株の病徴と汁液接種試験の結果のみからウイルスの同定を試みることは、いささか冒険的であるが、設備・器材の不備を考えれば、これも止むを得ないことである。

Blankaの病徴あるいは初期の汁液接種試験の結果から、若干なりとも疑いが持たれたのは、potato bouquet diseaseの病原ウイルスであるtomato black ring virus (TmBRV)、potato stem mottleの病原ウイルスであるtobacco rattle virus(TRV) tobacco ringspot virus (TRSV)、tomato ringspot virus (TmRSV)、tomato spotted wilt virus(TmSWV)および最近報告されたpotato black ringspot virus(PBRV; Salazar & Harrison, 1977)の6種類であった。これらのウイルスを接種試験結果と照合して行くと、TmSWV以外のウイルスがベトナム等における反応の相違から脱落した。TmSWVは原株の病徴、検定植物の病徴がほぼ一致し、既知ウイルスの中では最も類似している。施設・器材の制約から、いくつかの確認事項を欠いた簡易な同定ではあるが、Blankaに発生した輪点えそモザイク症状はTmSWVによるものと考えて差支えないものと思われる。

TmSWVはスリップスで伝染するウイルスで、日本ではトマト黄化えそウイルスと呼ばれており、タリア、トマト、タマネギ、キャベツ、キュウリ、スイカ、メロン、ジャガイモ、ナスおよびピーマンから検出されている。ウルグアイでも、トマトで類似症状が発生している。なお、本ウイルスのジャガイモへの侵入経路については、本病の発生が現在のところBlankaに限定されているところから、種いもに保毒されてオランダから侵入した可能性が高い。

#### 2. Red Pontiacの縮葉症状株から分離されたPVXのb系統(PVXb)

San Joseで採種した、ストリークを伴った縮葉株からPVXの強系統であるPVXbがPVYと共に検出された。この系統はジャガイモに激しい縮葉モザイクを現わすので減収率も高いが、一方では全身感染し難い圃場抵抗性品種も少なく、メークイン、ウンゼン、タチバナ、デジマ、Bintje, Deodara, Katahdin, Sebago等の品種は圃場抵抗性を持っているので、これらの品種では実際的な被害はほとんどない。b系統(PVXb)と普通系統(PVXo)との判別はD. stramoniumの接種葉に局部病斑を生ずる(PVXb)か否かによって容易にできる。なお、PVXbはRed Pontiac等はかなり分布しているようである。

#### 3. GraciaおよびNorlandのキャリコ症状株から分離されたAMV

San Jose(Rapetti氏の圃場)の品種比較試験区で標記2品種にキャリコ症状(鮮黄色斑)を示すものが各1株ずつ発見されたので、インゲンマメ等に接種した結果、AMV(alfalfa mosaic virus)によるキャリコ病と判明した。現在のところ、本病の発生は、この2例のみである。

1 2月の主な業務は次のとおりである。

1. 着 任
2. 土壌研究所及び中央農業試験場の視察
3. ラスブルハウス試験場内の試抗調査
4. トマト播種及びpHメータの調整

1. 着 任

12月13日にモンテビデオに到着し、14日は大使館へ、17日はラスブルハウス試験場で着任の挨拶を行った。到着してから1週間程度の中に二井内団長始め、伊藤氏、堀尾氏、加藤氏から、いままでの経過及び注意事項の説明を受けた。

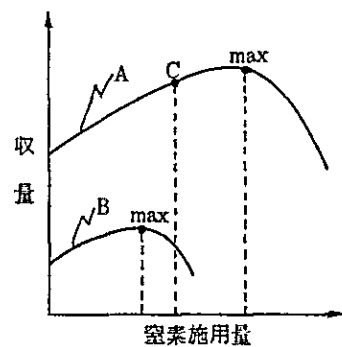
2. 土壌研究所及び中央農業試験場(エスタンセーラ)視察

12月20日にウルグアイ側と仕事の内容について討議を行った。そこでは、土壌の改善策の検討を強く要望された。しかし、ラスブルハウスの試験場には、土壌・肥料の専門家がいないので、具体的な問題については、十分討議できなかつた。そこで、ウルグアイにおける土壌・肥料部門の現状を知るべく、カルボネル場長に土壌研究所と中央農業試験場にお世話を頂いた。

土壌研究所へは12月26日にいった。ここは、主にウルグアイ全土の土質分布及び肥料の成分分析を業務とし、農家からの分析依頼も受けている。土質分布については、地図が完成していた。資料をいくつか頂いたので、おつてご紹介したい。

中央農業試験場へは12月27、28日にいった。この土壌・肥料の専門家は3名で、うち1人はアメリカへ留学中であつた。主に飼料作物と普通作物を中心に試験をされていた。以下にここで得られた普通作物についての内容を簡単にご紹介したい。

窒素、りん酸、カリの三要素施用試験では、特に窒素の効果が大きく、りん酸も効果が認められるが、カリはほとんど効果がないことを指摘された。カリの場合は普通土壌中に100g当り0.5meあるので十分であり、トウモロコシでの試験でも効果がなかつたとのことであつた。次に窒素施用試験では第1図に示したような現象を指摘された。それは降雨量の違いによつて



A: 降雨量の多い場合  
B: " の少ない場合  
C: 指導している窒素施用量

第1図 窒素施用適量

窒素の施用適量が変化することで、降雨の多い場合には窒素の施用適量は高く、降雨の少ない場合には施用適量は低くなる。現在のところ散水施設のある農家は少なく、窒素施肥量の指導は収量最大の施用適量よりかなり少ないところに抑えているとのことであった。

施肥の1例を示すと小麦の場合で窒素60kg/ha、りん酸60kg/haである。ウルグァイは耕地が広いこと、肥料をほとんど輸入していることもあって、十分に施肥を行っている農家は少なく、無肥料で栽培する農家も多いとのことであった。しかしながら、3年ほど前から大規模農家を中心に散水施設が導入されはじめ、今後、施肥量が増加することが予想される。

土壌の $P^H$ については私自身、アルカリ害が予想されると考えていたが、今回の討議では、土壌 $P^H$ は6.0~7.0がほとんどで、 $P^H$  8.0近くの土壌はごく一部にしかすぎないという報告を受けた。

### 3. ラスブルハス試験場内の試坑調査

試験場内の野菜畑で、土面から1m深さまでの土を取り出し、土壌断面を観察するとともに $P^H$ 測定用サンプルを取った。土色は、表層5cmまでは土壌が乾燥し、灰色を程し、5cm~80cmまでは黒色、80cm以下が黄褐色であった。土壌の粒径組成は各土層ともシルトと粘土の多い特徴をもっていた。また50cm深さで酸化鉄がみられ、70cm以下の黄褐色の土壌からは石灰の固まりらしいものが散見された。

### 4. トマトは種及び $P^H$ 調整

土壌・肥料試験に供すべく、12月24日にトマト(豊電)を播種した。また $P^H$ メータが見つかり、早速調整を行い、いつでも測定できるよう準備した。上記の土壌を測定する予定である。

植物病理 手塚 信夫

12月の主な業務は次のとおりである。

- I 着任
- II ウイルス検定植物の播種
- III ウルグァイにおける農業研究機関の視察
- IV ウルグァイにおける野菜病害の発生概況調査

### I 着任

昭和54年12月12日田中和夫氏と共に成田空港を出発し、12月13日の午後7時頃約2時間半遅れてモンテビデオに到着した。今津大使館員、二井内団長以下日本チーム全員の出



迎えをしていただき、36時間の旅の終着となった。ホテルに到着し簡単な打合せを行った。翌日、あらかじめ探していただいていたアパートを見に行き、田中氏と一緒にアパートに移った。単身者が二人でアパートに入居できて大変便利である。ウルグァイでは土、日曜日が休日であり、2日間の休養でかなり疲れがとれた。しかし、16日に手が振えて手紙が書けなかった。本当に疲れと時差ボケから回復するには到着後1週間から10日間かかった。12月14日に大使館に挨拶に行き、17日(月)に初めてラスブルハス試験場に出勤した。ちょうどその日からウルグァイの夏時間として7時から15時の勤務となった。そのため朝5時に起きて6時に出発した。ウルグァイでは夏時間として1時間進ませているので実際はさらに1時間早いことになる。これは日本と大きく異なる一面である。このようにウルグァイに着任し、仕事を開始することができた。

## II ウイルス検定植物の播種

1979年5月に行われた「ウルグァイ野菜研究計画・基本計画の細目及び年間作業計画」によると病害虫防除に関する研究協力として(1)主要作物における病害虫相の把握 (2)主要病害虫(キイ・ベスト)の抽出 (3)作期と病害虫相の把握 (4)薬剤防除試験 (5)個別主要病害虫対策 (6)その他がある。これはすでに昨年からウルグァイ側及び日本側短期派遣専門家によって調査に着手されているが、ウルグァイで主要な病害であるウイルス病の同定に関しては手がつけられていない。そこで、ウイルスの同定を中心に仕事を進めたいと考えているが、検定植物の育成には1ヶ月以上も要するものがあるため、早速検定植物を播種した。

## III ウルグァイにおける農業研究機関の視察

(1) ラブハス試験場 我々が勤務している試験場であるが、圃場は広くても土壌は粒子が細く乾燥しているため土壌が非常にかたい。ウルグァイ特有のスロープのある圃場であるため雨が降れば粒子の細かい土壌が流れてしまう状態である。黒ボクの粘土という感じであり育苗には極めて悪い。また園芸資材が非常に入手困難であり鉢も少ない。実験室には恒温箱、冷蔵庫など病原菌を分離する最低限度の器具はあるが、ガラス器具、薬品は非常に少ない。器具はほこりをかぶっている状態であり、本による知識はあっても試験研究はこれからだという印象であった。

(2) 土壌研究所 モンテビデオ市内にあり、主な仕事は①全国の土質調査 ②土壌の仕様及び保全 ③土壌分析及び肥料に関する研究である。ウルグァイの土壌地図が描かれ、土壌の物理・化学的性質についてはかなり調べられているように思われた。また、農家から依頼された土壌も分析するシステムも出来ていた。しかしながら、土壌と栽培との関係については行われていなかった。

(3) エスタンスエラ農業試験場 主に草地、小麦、大麦、ビートなどを扱っており、外国からも良い素材を導入して育種し、良い種子を生産することが主要な研究である。場内を車で案内していただいたが、圃場の広さは日本では比べるものがない。海に出なくても地球が円いことが認識できる程であった。小麦の主な病害は葉枯病 (*Septoria tritici*)、赤かび病 (*Fusarium graminearum*)、赤さび病 (*Puccinia recondita*)、裸黒穂病 (*Ustilago tritici*) などであり、Barley yellow mosaic virus も発生する。しかしながら雨量は日本よりかなり少なく、葉枯病、赤かび病などは春、夏の雨が多い年にそれぞれ多発し、防除対策としては、品種及びは種期を変えているが、赤かび病など15年に1度多発する程度でほとんど問題にならないとのことであった。したがって病害虫防除はほとんど行われず放任であるが、あまり多発すると薬剤散布をすることがある程度であった。広大な土地での栽培であり、降水量は少なく乾燥しているためと思われる。

#### IV ウルグァイにおける野菜病害虫の発生概況調査

##### (1) ラスブルハス試験場内

- ① 玉ネギ 黒斑病 (*Alternaria porri*) が激しく発生しており、かなり収量に影響すると考えられた。ウイルス病は全棟に発生し激しいモザイク症状を呈していた。本ウイルスが onion yellow dwarf virus であるかを同定したい。また、スリップスの食害と見られる白斑がかなり発生している。
- ② ネギ 玉ネギほど激しくはないが黒斑病が発生し、スリップスの食害も見られた。しかし玉ネギには全く発生していないさび病 (*Puccinia allii*) がネギに点々と発生していた。本病は近くにあるニンニクに激発しているさび病と同じで、これが発生源と考えられた。
- ③ ニンニク さび病、白絹病 (*Corticium rolfsii*) 及びウイルス病が激発していた。さび病により外葉はかなり枯死しており、白絹病及びウイルス病も100%発病していた。本ウイルスが garlic mosaic virus であるかを同定したい。
- ④ トマト ウイルス病が激しく、葉のモザイク症状の他に茎葉に necrosis を生じていた。本ウイルスは Cucumber mosaic virus (CMV) と考えられるが、これを同定したい。また、乾燥による果実の日焼けもかなり見られた。乾燥しているため輪紋病 (*Alternaria solani*) 及び斑点病 (*Stemphylium lycopersici*) は発生しているが小発であった。
- ⑤ ビーマン ウイルス病が100%の株に見られ、モザイク葉だけでなく top necrosis を伴って、枯死直前の株も見られた。本ウイルスは CMV と考えられるが、これを同定したい。
- ⑥ メロン 全株にウイルス病が発生し、激しいモザイクを生じていた。本ウイルスは、

CMV と考えられるが、これを同定したい。

(2) 農家A

① イチゴ 全体に生理障害によると考えられる根腐性が多発して、外葉から枯死した株が多かったが、輪紋病 (*Dendrophoma obscurans*) 及びじゃの目病 (*Mycosphaerella fragariae*) の発生が見られた。また、イチゴのウイルス病は肉眼的観察では至難であるが、発生していると思われる株が見られた。

② メロン 乾燥による日焼けが激しかったが、つる枯病 (*Mycosphaerella melonis*) の発生がかなり見られた。

(3) 農家B

① トマト ウイルス病が激しく10%程度の株が萎縮し、モザイク葉の他に茎葉にnecrosisを生じていた。また果実にもスポット状のnecrosisを生じており、その典型的な病徴から本ウイルスはtomato spotted wilt virus (TSWV) であると考えられた。また近くの玉ねぎには本ウイルスの媒介昆虫であるスリップスが発生しており、本ウイルスであると考えられるが、さらに接種試験により同定したい。

② ビーマン まだ苗であったがウイルス病が激しく点々と発生していた。本ウイルスはTSWV 又はCMV と考えられるが、これを同定したい。

(4) 農家C

① トマト ウイルス病が激しく茎葉にnecrosisを生じていた。本病を防除するために茎葉が青くなるほど銅剤を散布していた。本ウイルスはCMV と考えられるが、これを同定したい。

② カボチャ ウイルス病がかなり発生しており、葉は黄化し、生育が止まった株が見られた。本ウイルスはCMV 又はsquash mosaic virusと考えられるが、これを同定したい。

③ 馬鈴薯 夏疫病 (*Alternaria solani*) がかなり多発し、ウイルス病も発生が見られた。

以上観察した病害を記した。まだ2週間の調査であるが全体的にアブラムシなど虫媒伝播するウイルス病が多く発生しているように思われる。

連絡員 加藤 康 雄

I 担当部門経過

1. 手塚、田中両専門家が12月13日当地へ着任した。宿舍の手配については兩人より前もってアパート入居を望むとの連絡があり事前に不動産屋とその下見をし、入居条件を調査し

ておいた。なにぶん4ヶ月の短期契約なのでそのような物件があるかどうか心配したが2ヶ所どころなアパートがあり、着任後2人に案内したところ同意を得られたので入居してもらうことにした。月額家賃は500ドルである。単身赴任者の短期専門家は今まではホテルエリミタージュへ長期滞在していたが、今回同ホテルの宿泊料金を調べた所予想通りだいが値上りしており、海側の室で1泊200ペリ(税込み)内陸側で180ペリで月決め契約は10%引であると言う。(12月の対ドルレートは1\$=8.40\$)当地では12,1,2月は夏でラスブルハス試験場の勤務時間も変わり、朝6時出勤、7時始業、午後3時終業となる。カウンターパートも夏の休暇を交代で取っていて当チームもいろいろスケジュールをやりくりして業務を進めている。

2. カウンターパート研修員のマエリ氏は研修中に病気になり、早期帰国をせざるを得なくなり、5日に帰国した。帰国して会ってみると元気なのにいささか驚いたが、また反面安心した。この件についてはJICAを始めとして、日本の受入機関にも大変な迷惑をおかけした。同15日ラサ氏が元気に帰国した。これで今回初めて当プロジェクトより長期研修員を派遣し、その帰国を見たのであるが、これからの研修予定者に対して日本への研修についての諸条件や滞在中の生活状況などをよく理解してもらおう、ガイダンスを強めて行きたい。
3. JICAの派遣事業部より新井、今井両氏が8日来ウされ、専門家派遣に関して大使館側と話しあわれた。また、当チームに関しても調査を行われ、プロジェクト実施地のラスブルハス試験場も訪問していただき、現状を理解していただく。このように現地において各関係機関と討議され、また専門家が現地でどのように業務や生活をしているか実際に見られることは、その実体を確実に把握でき有意義であると思う。

## II その他所感

当プロジェクト開始後これで1年あまりを過ぎた。こちらが、今真夏の正月であるように色々な事が異なっており、その思考方法も逆に考えると、うなずける点が多々ある。そのような所で、チーム一同障害をのりこえて2度目の正月を当地の生活になれた余裕のある気持で過している。

以 上

1月19日から9日間、伊藤、加藤とともにブラジルの野菜を視察した。その感想を述べてみたい。

1) 野菜の消費が多い。

まず切実に感じたことは果物、野菜をよく食べる国であるということである。温帯、亜熱帯、熱帯圏にまたがっている国であるだけに果物の種類も豊富で量も多いためか、ホテルでも果物を食べ放題に出してくれる。またどこで食事を出されても、まず前菜としてトマト、タマネギ、レタス等の入ったサラダを出し、次いで肉とか魚の料理になる。ウルグァイでは、サラダは特別に頼まないと出されることはなく、食べる人も少ない。ブラジルの市場に出荷される野菜の種類はすこぶる多く、日本の野菜もほとんどないものはないようである。また、出荷もきわめてきれいに品質を重視して行われており、日本とかわらない。ウルグァイの品質は問題にしない出荷に慣れかけていた我々の目を見開かせるものがあった。

果物か野菜の消費が多いためか、この国ではウルグァイのようにむくみのきたように太った女性が少ないように見受けた。古い日本人にたずねてみると、ブラジルでも50年前はこんなに野菜を食べていなかったそうで、日本人がきて、野菜を作るようになり、積極的に食べ方を指導してからこのように消費が増えたという。

2) 野菜中央試験場

ブラジリアの近郊に建設されつつある試験場で、農場も120haと広い。サンパウロ州にカンピナス試験場があり、その中にある野菜研究部門が従来から活発に活動していたがその他にはあまり大きな組織がなかったため、新しく計画されたもので、これができることで野菜の生産安定のためにすばらしい機能を発揮するであろう。

目下のところ場員は作業員をいれて80人程度のものであって、研究員もまだ野菜に慣れていないということ、研究備品も少ないということから、この試験場の場長から日本から研究協力をうけられないだろうかという意向を聞かされた。

それに対して私達の方から、日本の野菜試験場も最近設置拡大されたもので、まだ整備中のものもいろいろあり、しかも既に2国に研究協力をしている段階であるのに、更に加えて協力するということは難しいのではないかとと思われる。しかし、ご意向は十分理解できるので、十分その意志を日本に伝えますと答えておいた。

ブラジルの野菜栽培の大部分は日本人が関係していることであり、その方々を援助するために試験場の充実、研究援助に対して、できるならばもう少し前向きに検討することも

意味があるのではあるまいか。

### 3) 野菜の産地をみて

ブラジリアでは日本人の3農家を見た。3haばかりのトマトを作っている農家と、別に3haの規模であるが時期をかえて少しずつの面積にニンジンを作り、周年出荷している農家と、また別に同じく3ha程度の規模であるがレタス、キャベツ、ハナヤサイの集約栽培をしている農家とである。

最初のトマトの場合は、借地で移動しているため比較的問題が少ないようであったが、あとの二つは日本と同じような連作障害の悩みをかかえていた。

サンパウロでは4haのトマト栽培農家2戸を見た。それぞれ安い労働力を駆使しての栽培であるが、これだけ大面積をこれだけ作りきれば立派なものである。超一流のところを選んで見せられたのではあるが、それにしても見事なもので、品種に対する検討も農家のそれぞれが苦心して行っており、頭のさがる思いがした。

ただ大きな栽培であるので、万一の環境の異変その他の対策が十分に用意され、安定生産の裏作が用意されていないと、異作したときの損害は大きく、このような大経営に対応する基礎研究が必要ではあるまいかと考えさせられた。

また、馬鈴しょでは日本人で70haを栽培しているのを見学した。新しく山地を借りて開墾したもので、樹林を引抜いて耕すのであるからその労作は大変なものである。これに1~2作して別のところに移るといふ。ブラジルには青枯病、ウイルス病が恐いこと、新しい土地で作ると肌がきれいにできることから開墾地を選ぶようであるが、開墾費が安くなく、新しい土地であるから肥料代が高くつくこと等の不利もある。

一方で大規模のための機械の代金も大きく、この償却がすむまではやめるにやめられず農家が冗談に麻薬中毒にかかったようなもので、儲けはないけど止められぬと言っていたのを聞いて考えこまされてしまった。

野菜育種 伊藤正輔

1月における主要業務は次のとおりである。

1. ニンニク耐Rebrotato系統検索に関する試験収穫物の調査選抜
2. タマネギ栽培に関する試験調査
3. タマネギ採種に関する試験
4. ブラジルにおける野菜関係の試験場、大学、農協、市場及び栽培農家の訪問視察

## 1. ニンニク試験収穫物の調査と一次選抜

収穫調査は第1表のように22系統(群), 374単位, 4057株について行った。

12月に入り, ニンニクの枯葉が予想外に急速に進んだが, これは白絹病の被害がこの時期に急速に進展したことと関連しているようであった。

供用した各系統(群)の母りん茎(種球)の平均重(350g)と収穫物の平均重(75.1g)からうかがわれるように, この試験は早植え, 多肥など Rebrotado の発生しやすい条件下で栽培したため, 側球の肥大は促され, 母りん球の215%に達したが, すでに報告したように, Rebrotado の発生は非常に多く, 試験計画時の予想を上回る発生をみた。

白絹病の被害については, 前にも報告したところであるが, 今回各株について調査したところ, 供試材料のうちNo15と17には白絹病の発生がなく, 発病のみられたNo16もその程度は他の系統(群)に比べると極めて軽微であって, この群(No15~17)はサビ病だけでなく白絹病にもかなりの耐病性をもつもののように観察された。しかし, ウルグアイの標準品種に属する各系統(群)の発病は著しく, 最も少ないNo1の7.7%を除けば21.5~94.1%, 平均47.2%の発病をみており, ニンニクの安定生産上極めて重要な課題と言わねばなるまい。

選抜は第1表のように260株したが, これらのうちNo1は球の肥大, 形態もよく, 白絹病も最も少なく, Rebrotadoも軽微なものが多く, 供試系統(群)の中では最も有望と思われ, 選抜もこの系統が主体となった。なお, これら選抜個体については更に2次の選抜を実施する予定である。

## 2. タマネギ栽培に関する試験調査

Las Bruyas で実施している  $P_2O_5$  並びに定植時期(長期育苗)関係の試験については抽台倒伏, 枯葉状況の調査並びに採種母球の選抜を行った。

### (1) 早期抽台

早期抽台は先月(12月20~21日)の調査以降かなりの発生をみた。例えば, 8月定植の場合は15.2%が11.2%に, 9月定植の場合は5.4%が11.2%に, 10月植えの場合は増加はなく0.3%, 0.6%であり, 定植期との間には, はっきりした関係がみとめられる。

本圃の  $P_2O_5$  の関係についても  $P_2O_5$  多施した場合に抽台が多くなっているが, 育苗時の条件との関係は先月同様判然としていない。

### (2) 倒伏状況

1月29日における各区の倒伏状況は第3表のとおりである。この倒伏率は抽台していない株について調査算出したものである。

定植時期の関係をみると8月, 9月植えとも32%であるが, 10月植えは54.5%で倒

伏個体が増加している。更に10月植えのおそ播き区(E, F区)は一層高く68%に達している。

苗床の条件については、判然とした傾向がみられないが、本圃における $P_2O_5$ の影響については、5月31日まきの各区(A, B, C, D区)は8, 9, 10月植えの場合とも $P_2O_5$ の少ない慣行区で、倒伏率は高まっているが、おそまき(7月21日)のE, F区は逆に $P_2O_5$ 多施区の倒伏が多くなっている。

本圃の $P_2O_5$ 多施と初期育生並びに肥大始めの関係については、各区とも多施により促進されていたのにもかかわらず、倒伏に対する反応は、播種期により相反していることは更に検討するが、この品種が生態的特性に巾広いものを内包するものかとも思われ、注目すべき点であろう。

### (3) 枯葉状況

枯葉状況は不抽台株の葉の枯葉度を完全枯葉を100として目測指数で示したものである。

(第4表)

苗の条件(A, B, C, D区)と枯葉状況の間には両調査時期、各定植時期とも差はみられなかった。

定植時期については1月18日には8月植え86.5%, 9月植え64.8%, 10月植え47.5%と差がみられたが、10日後の28日には夫々97%, 92.2%, 79.8%でかなり接近した。

また本圃の $P_2O_5$ については1月18日には多施が慣行に比べ、やや進んでいたが28日の調査では、同一定植期については殆ど差がみられなくなった。

なお、枯葉の時期については倒伏の場合と同様に、個体による変異にかなり大きいものがあることがみられた。

### (4) 採種母球の選抜

1月16~17日と1月30日の2回、8月植えと9月植え各区より、倒伏、熟期、球形、首の太さ、首のしまり、球の肥大などを基準に赤(1月16-17日)及び白(1月30日)のペンキで夫々マークしておいた。なお、選抜数は赤マーク、8月植え142, 9月植え110計252, 白マーク、48, 30計78, 総計330球である。これらは収穫調査後更に2次選抜を実施する。

## 3. タマネギ採種に関する試験

母球植込期、植込前母球低温処理試験及び選抜母球採種など1月4日以降適期に達したものを逐次刈取り、目下収納舎内で懸架追熟中である。



第 1-1 表 ニンニク収穫調査表(1)

系 統	ブロック	単位数	調査株数	白絹病株数	同 %	りん茎平均重	母りん茎平均重	選抜株数	左の内, 単位で選抜したもの
1	A	13	168	14	8.3	68.2 <sup>g</sup>		80	3
	B	7	89	—	—	78.4		8	
	C	7	84	6	7.1	70.1		37	2
	平均	27	341		7.7	72.2	37.9	125	
2	A	17	208	51	24.5	65.3		14	
	B	13	143	58	40.6	69.0		2	
	C	17	203	79	38.9	60.8		14	
	平均	47	554		34.7	65.0	31.7	30	
3	A	5	47	10	21.3	53.8		2	
	B	3	23	5	21.7	57.0		0	
	C	4	32	—	—	59.5		7	
	平均	12	102		21.5	56.8	26.7	9	
4	A	5	67	24	35.8	64.0		10	
	B	2	28	8	28.6	53.2		1	
	平均	7	95		32.2	58.6	35.3	11	
5	A	9	96	27	28.1	60.9		0	
	B	7	77	26	33.8	63.0		1	
	C	5	49	30	61.2	60.7		0	
	平均	21	222		41.0	61.5	33.0	1	
6	A	11	135	108	80.0	67.0		0	
	B	4	52	44	84.6	70.0		0	
	C	2	29	23	79.3	78.6		3	
	平均	17	216		81.3	71.9	35.3	3	
7	A	11	131	55	42.0	56.3		0	
	B	8	109	13	11.9	60.4		0	
	C	7	86	17	19.8	59.3		0	
	平均	26	326		24.6	58.7	24.5	0	
8	A	6	70	30	42.9	47.0		0	
	B	2	24	15	62.5	44.5		7	
	C	5	60	32	53.3	47.2		0	
	平均	13	154		52.9	46.2	23.4	7	
9	A	9	93	35	37.6	52.2		0	
	B	4	34	16	47.1	52.6		0	
	C	8	51	7	13.7	58.7		0	
	平均	21	178		32.8	54.5	23.0	0	
10	A	13	137	58	42.3	63.2		0	
	B	12	128	47	36.7	70.6		0	
	C	17	189	—	—	71.3		3	
	平均	42	454		39.5	68.4	35.7	0	
11	A	12	132	54	40.9	60.0		0	
	B	8	86	25	29.1	67.0		0	
	C	13	145	—	—	66.2		5	
	平均	33	363		35.0	64.4	21.9	5	

第 1-2 表 ニンニク収穫調査表(2)

系 統	ブロック	単位数	調査株数	白絹病株数	同 %	りん茎平均重	母りん茎平均重	選抜株数	左の内, 単位で選抜したもの
12	A	2	24	13	54.2	62.9 <sup>g</sup>		0	
	B	2	30	20	66.7	62.2		0	
	C	3	39	19	48.7	54.9		0	
	平均	7	93		56.5	60.0	37.6	0	
13	A	5	57	31	54.4	53.7		0	
	B	9	118	60	50.8	55.1		4	
	C	11	123	75	61.0	51.0		8	
	平均	25	298		55.4	53.3	28.4	12	
14	A	6	59	25	42.8	56.0		0	
	B	8	90	43	47.8	58.8		0	
	C	11	126	27	21.4	61.7		1	
	平均	25	275		37.2	58.8	40.5	1	
15	A	2	6	0	0	154.4		3	1
	B	5	18	0	0	152.9		5	1
	C	3	12	0	0	149.0		12	3
	平均	10	36	0	0	152.1	34.8	20	5
16	A	1	3	2	66.7	179.3		0	
	B	3	14	2	14.3	156.7		0	
	C	3	15	0	0	157.2		3	
	平均	7	32		27.0	164.4	123.2	3	
17	A	4	9	0	0	160.1	39.5	0	
18	A	3	29	29	100.0	58.5		0	
	B	3	34	30	88.2	57.4		0	
	C	3	22	10	45.5	54.3		4	
	平均	9	85		77.9	56.7	23.4	4	
19	A	3	29	16	55.2	60.9		6	
	B	3	26	23	88.5	61.6		0	
	C	3	29	27	93.1	51.6		3	
	平均	9	84		78.9	58.0	21.9	9	
20	A	2	17	16	94.1	60.2	21.5	0	
21	A	1	8	5	62.5	80.0		0	
	B	2	19	18	94.7	82.0		0	
	平均	3	27		78.6	81.2		0	
22	A	2	31	5	16.1	64.4		0	
	B	2	26	13	50.0	60.7		0	
	C	3	39	11	28.2	58.1		17	
	平均	7	96		31.4	61.1		17	

第2表 1月28日における各区タママネギの抽台状況

本圃 施肥	定植期 苗の条件	8月21日					9月21日				
		A	B	C	D	平均	A	B	C	D	平均
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	26	35	49	12		17	12	16	14	
	II	20	52	24	25		13	2	9	18	
	III	58	44	50	18		13	6	19	16	
	平均	34.7	43.7	41.0	18.3	34.4	14.3	6.7	14.7	16.0	12.9
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	21	39	29	16		2	3	9	14	
	V	21	18	43	18		6	15	10	6	
	VI	30	20	34	14		6	6	14	23	
	平均	24.0	25.7	35.3	16.0	25.3	4.7	8.0	11.0	14.3	9.5
平均	29.3	34.7	38.2	17.2	29.8	9.5	7.3	12.8	15.2	11.2	

本圃 施肥	定植期 苗の条件	10月19日					A~F平均				
		A	B	C	D	平均	E	F	平均	A~F平均	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	I	3	2	0	1						
	II	1	0	2	0		1	0	0		
	III	1	0	1	0		0	0	0		
	平均	1.7	0.7	1.0	0.3	0.9	0.3	0	0.2	0.7	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行	IV	1	0	0	0		0	0	0		
	V	1	3	0	0		0	0	0		
	VI	0	1	1	0		0	0	0		
	平均	0.7	1.3	0.3	0	0.6	0	0	0	0.4	
平均	1.2	1.0	0.7	0.2	0.8	0.2	0	0.1	0.6		

註: (1) 試験物所 Las Brujas (2) 品種 Valenciana Sintica 14.  
(3) 調査株数 各100株

第3表 1月29日における各区タマネギの倒伏状況

定植期 本國施肥 苗の条件	8月21日		9月21日		10月19日	
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 平均	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 平均	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 平均
A	21.2%	29.9%	21.8%	33.7%	49.1%	52.3%
B	24.1	30.9	20.9	28.9	58.1	52.0
C	25.0	35.4	27.5	37.4	55.2	55.9
D	25.4	32.6	27.5	27.7	45.2	58.0
平均	23.9	32.0	24.4	31.9	51.9	54.5
E					76.2	71.5
F					69.7	64.2
平均					73.0	67.9

註 (1) 試験物所 Las Brujas (2) 品種 Valenciana Sintica 14.

(3) 調査株数 各区100株、担し、不抽台株の倒伏率を示す。

第4表 各区タマネギの枯葉状況

定植期 本圃施肥 の条件	1 月 18 日 調 査											
	8 月 21 日				9 月 21 日				10 月 19 日			
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施 %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 %	平均		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施 %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 %	平均		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施 %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 %	平均	
A	88.3	88.3	88.3	75.0	55.0	65.0	45.0	36.7	40.9	64.7		
B	88.3	81.7	85.0	71.7	53.3	62.5	46.0	40.0	43.0	63.5		
C	91.7	80.0	85.9	76.7	60.0	68.4	43.3	38.3	40.8	65.0		
D	88.3	85.0	86.7	73.3	53.3	63.3	41.7	41.7	41.7	63.9		
平均	89.2	83.8	86.5	74.2	55.4	64.8	44.0	39.2	41.6	64.3		
E							58.3	45.0	51.7			
F							48.3	38.3	43.3			
平均							53.3	41.7	47.5			

定植期 本圃施肥 の条件	1 月 28 日 調 査											
	1 月 28 日				2 月 28 日				3 月 28 日			
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施 %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 %	平均		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施 %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 %	平均		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 多施 %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 慣行 %	平均	
A	96.3	98.3	97.3	92.7	91.7	92.2	80.0	76.0	78.0	89.2		
B	96.7	97.0	96.9	92.0	90.7	91.4	81.0	77.7	79.4	89.2		
C	96.0	97.7	96.9	93.7	93.0	93.4	80.0	76.7	78.4	89.6		
D	95.7	98.0	96.9	93.0	90.7	91.9	80.0	86.3	83.2	90.7		
平均	96.2	97.8	97.0	92.9	91.5	92.2	80.3	79.2	79.8	89.7		
E							85.0	81.7	83.4			
F							81.7	78.3	80.0			
平均							83.4	80.0	81.7			

註: (1) 試験物所 Las Brujas (2) 品種 Valenciana Sintica 14.  
 (3) 枯葉状況は不抽台株の葉の枯葉刻を完全枯葉を100として目測指数で示した。

1月の主な業務は次のとおりである。

- 1 ラバロマ、チュイ及びモンテビデオ周辺（主にカレローネス）の野菜農家の視察
- 2 トマト圃場試験の準備
- 3 トマト幼苗試験の準備
- 4 ラスブルハス試験場内の土壌調査

1. ラバロマ、チュイ及びモンテビデオ周辺の野菜農家の視察

1月3日から1月7日にかけて、ラバロマ及びチュイを、1月9日から1月18日にかけてモンテビデオ周辺、主にカレローネスを中心に野菜産地を視察した。対照野菜はトマト、ピーマン、玉ねぎ、ニンニクで、モンテビデオ周辺の農家については土壌サンプリングもあわせて行った。

I 概 観

- (i) トマト 全般にウイルス病が多発し、収量皆無に近い農家もいくつかみられた。養分欠乏による生理障害としては、カラスコの農家で鉄欠乏と思われる症状が発生していた。全般にカルシウム欠乏による尻ぐされ果の多発、それと並行して、日焼け果が多く、若い葉の先端にチップバーン症状が発生している圃場もいくつかみられた。その他に裂果、すじ腐れ果の発生も認められた。しかし、日本で問題となるマグネシウム欠乏は認められなかった。
- (ii) ピーマン ここ数年、ウイルスによる被害がひどく、今年も各農家ともほとんど100%近く発生していた。このままでは、今後ピーマンの栽培面積がかなり減少することが予想され、アブラムシ対策が望まれる。生理障害としては尻ぐされ果、日焼け果の発生が認められた。
- (iii) 玉ねぎ 玉ねぎもウイルス病の発生は多かったが、明らかな生理障害は認められなかった。しかし、品種がバラバラで、は種期も一定せず、個体間差が激しいこともあわせて、品種の検討、栽培技術体系の確立の必要性が高い。
- (iv) ニンニク ニンニクについては、ほとんどの農家が収穫した後であったが、玉ねぎ同様品種の検討、栽培技術体系の確立が望まれる。

以上、トマト、ピーマンなど、野菜類は砂土～砂壤土に栽培が多く、玉ねぎ、ニンニクは壤土～植壤土に多い傾向があった。今後、果菜類では、マンガン、ホウ素、鉄などの微量要素の欠乏症の発生が予想される。玉ねぎ、ニンニクについては透水性の悪い圃場が多く、白絹病などの発生がみられ、今後、耕土を深くするような努力が必要と考えられた。

## II 土壤サンプリング

野菜栽培農家の土壤の化学性を明らかにするため、モンテビデオ周辺（主にカレローネス）を中心に土壤のサンプリングを行った。5～15cm，40～50cmのふたつの土層から採土し前者については $\text{pH}$ 及び各種養分含量の測定，後者については $\text{pH}$ を測定する予定である。また，木箱を用いて，簡単な生育比較もあわせて行う。サンプリングした場所については，以下に示した。なお，カレローネスの土壤について野菜畑ではないが，ウルグアイの土質調査のため，土壤局が分析したデータがいくつか入手できたので，最後に資料として添付する。

### (i) トマト

- (1) CERRILLOS CANELONES
- (2) S. JACINTO CANELONES
- (3) " "
- (4) LA PEDRERA CANELONES
- (5) RUTA 101 CANELONES
- (6) LAGOMAR CANELONES
- (7) EST ATIAN TIDA CANELONES
- (8) RINCON DEL CERRO MONTEVIDEO
- (9) " "
- (10) RUTA 136 km SAN JOSE

### (ii) ピーマン

- (1) S. JACINTO CANELONES
- (2) EST ATLANTIDA CANELONES
- (3) " "
- (4) F. MARCOS FLORIDA
- (5) RINCON DEL CERRO MONTEVIDEO
- (6) PTA ESPINTLLO MONTEVIDEO
- (7) RINCON DEL CERRO MONTEVIDEO

### (iii) 玉ねぎ

- (1) EL COLORADO CANELONES
- (2) RINCON DEL COLORADO CANELONES
- (3) S. JACINTO CANELONES
- (4) LA DEDRERA CANELONES
- (5) EST SODRIGUEZ SUN JOSE
- (6) FRAY MARCOS FLORIDA

- (7) LA ESCOBILLA FLORIDA
- (8) RINCON DEL DERRO MONTEVIDEO
- (v) ニンニク
  - (1) LA PEDRERA GIANASTACIO CANELONES
  - (2) R. COLORADO CANELONES
  - (3) CERRILLOS CANELONES
  - (4) PUENTE BRUJAS CANELONES
  - (5) LAS VIOLETAS CANELONES
  - (6) ES: SODRIGUEZ SAN JOSE
  - (7) ES: RODRIGUEZ SAN JOSE
  - (8) RUTA 22 CANELONES
  - (9) PUNTA CAN CHICD CANELONES
  - (10) FRAY MARCOS FLOLIDA

## 2. トマト圃場試験の準備

トマトの栽培技術改善の基礎データとするため、かん水量の多少、うねの高さ、及び育苗日数の違いがトマトの生育、収量に及ぼす影響を検討する。今月はトマトは種、育苗、本圃の整理までを完了した。

### (試験の概要)

- (i) 供試品種 ゆうやけ
- (ii) 耕種概要 は種は1月4日に行い、1月15日に育苗床へ移植した。本圃の施肥量は  $N : P_2O_5 : K_2O = 1 : 2 : 1 \text{ kg/a}$  とし、配合肥料(15, 15, 15)と過石で、全量元肥とした。5段摘心とし、株間60cm, うね巾1m, 1条植えとした。
- (iii) 処 理 A:かん水の多・少 B:育苗日数(30日, 50日) C:うねの高さ(30cm, 10cm)の3処理を組み合わせ計8処理区を設ける。
- (iv) 試験規模 1区6m<sup>2</sup>, 10株とし、全体で80株を供試する。反復処理はなしとした。

## 3. トマトの幼苗試験の準備

トマトの生育に及ぼす、窒素、りん酸、カリの施用の効果、及びいくつかの土壌改良資材の施用効果を明らかにするため、幼苗検定を行う。木箱に土を20ℓ入れ、以下に示すような処理区を設けた。今月の作業としては土壌処理だけで、2月5日に播種する予定である。



処理区

(1)	N	0.15 g	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.30 g	K <sub>2</sub> O	0.15 g	(norma)	(注) ± 1 L 当たり
(2)	N	"	"	"	"	0	(no K <sub>2</sub> O)	
(3)	N	"	"	0	"	0.15 g	(no P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	
(4)	N	0	"	0.30 g	"	"	(no N)	
(5)	N	0.15 g	"	0.15 g	"	"	(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 半量)	
(6)	N	"	"	0.90 g	"	"	(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 3倍)	
(7)	N	"	"	0.30 g	"	0.30 g	(K <sub>2</sub> O 2倍)	
(8)	N	"	"	0.30 g	"	0.60 g	(K <sub>2</sub> O 4倍)	
(9)	"	0.30 g	"	"	"	0.15 g	(N 2倍)	
(10)	"	0.60 g	"	"	"	"	(N 4倍)	
(11)	"	0	"	0	"	0	(no N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O)	
(12)	"	0	"	0.30 g	"	0	(no, N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	
(13)	"	0.15 g	"	0	"	0	(no P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O)	
(14)	"	0	"	0	"	0.15 g	(no N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	
(15)	もみがら施用 (容積当たり 33%)							
(16)	麦わら施用 ( " )							
(17)	腐植土施用 ( " )							
(18)	砂 施 用 (容積当たり 67%)							
(19)	" ( " 50%)							
(20)	" ( " 33%)							
(21)	" ( " 20%)							
(22)	対 照							

以上, 1 反復処理で行う。

4. ラスブルハス試験場内の土壌調査

ラスブルハス試験場内の土壌は野菜栽培には良いとはいえず, 特に果菜類の試験には, 大きな障害となる。そこでこの土壌の特性を明らかにし, 改善方法の検討資料にする。

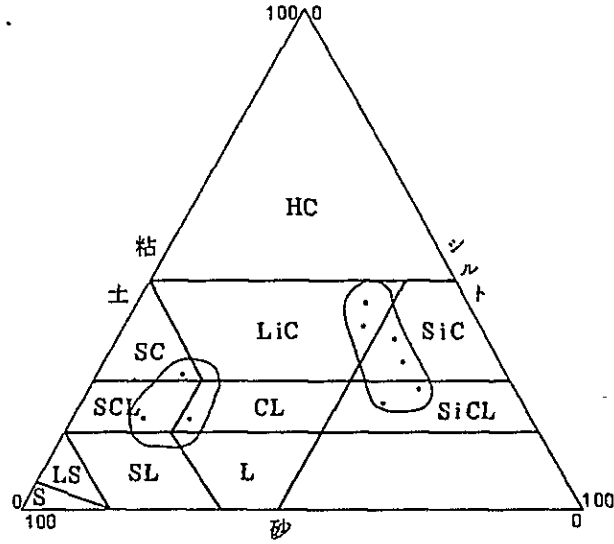
- (i) 試抗調査 (2ヶ所)
- (ii) 各土層別 P<sup>H</sup> の変化
- (iii) 土壌養分含量
- (iv) 層別土壌のトマト苗の生育比較

今月の作業は試抗調査が完了した。

参考資料

カネローネスの土壤特性 ( サンプル9点 )

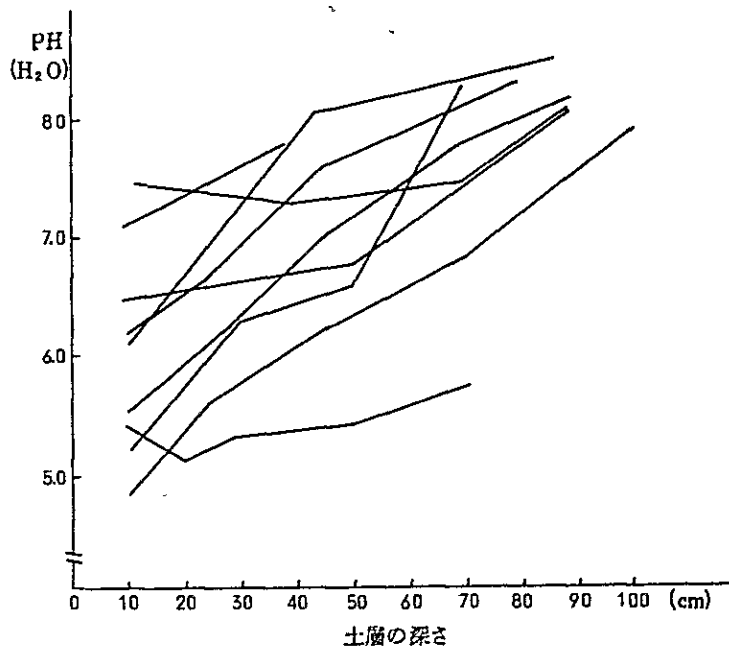
(i) 土性区分



第1図 土性三角図表

粘土含量は15～45%の間にあり、サンプル間にあまり差がないが、砂含量の高いサンプルと、シルトの高いサンプルに明らかな分離がみられる。主に砂質填壤土 ( SCL ) とシルト質 ( 埴 ) 壤土 ( SiC or SiCL ) に分類される。

(ii) 土壤PH



第2図 土層別PHの変化

全体として、下層土ほど $P^H$ が高くなる傾向がみられ、土層50cmでは $P^H$ は7~8付近である。ただサンプル間の違いが大きく、特に表層では $P^H$ 4~8の間に分布し、場所による違いが大きいことを示しているものと考えられる。

(iii) 土壌の化学性

第1表 土壌の化学性

項目	土壌	カレローネスの土壌9点									平均	
	(日本の土壌 診断基準)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
腐植含量(%)	(3以上)	23	3.4	3.5	2.9	3.3	3.6	4.2	4.2	3.0	3.4	
$P^H$ ( $H_2O$ )	(6.0~6.5)	4.8	4.2	5.5	6.1	7.5	6.2	6.5	7.1	5.4	6.0	
$P^H$ (KCL)	(5.5~6.0)	4.3	5.6	4.9	5.9	6.4	4.8	5.6	6.5	4.5	5.3	
塩基置換容量(me)	(15以上)	14.2	17.2	13.6	23.5	30.0	16.3	33.8	32.3	11.9	21.4	
Ca(me)	(8.0以上)	5.9	12.6	7.5	15.8	25.4	9.1	27.9	28.8	5.5	15.4	
置換性塩基 含量	Mg(me)	(10以上)	2.1	1.8	3.2	4.0	3.5	2.6	3.2	2.1	2.3	2.8
	K(me)	(0.3~0.6)	0.6	0.3	1.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.8	0.6	0.7
塩基飽和度(%)	(60~80)	63	88	93	89	100	81	96	100	74	87	
石灰飽和度(%)	(50~70)	42	73	55	67	85	56	83	89	46	66	
Ca/Mg(当量比)	(4~8)	2.8	7.0	2.3	4.0	7.3	3.5	8.7	13.7	2.4	5.7	
Mg/K(当量比)	(2以上)	3.5	6.0	2.0	6.7	5.8	5.2	4.6	2.6	3.8	4.5	

平均値からみると、日本の土壌診断基準からみて特に悪い点は見あたらないが、分散が大きく、1点ずつみると土壌の化学性が良いとはいえない。 $P^H(H_2O)$ では強酸性から弱アルカリまで分散し、6.0~6.5に入るのは3点にすぎない。置換性塩基含量についてはMg含量が多く、平均値からみればバランス良く含まれている。

今月の主要業務は次のとおりである。

1. 二期作栽培試験区の収量および土壌病害等調査
2. 二期作栽培試験各品種塊茎の休眠覚醒調査
3. 種いも増殖計画に基づく増殖圃場のウイルス病発生調査
4. 接種試験によるウイルス症状株の同定

#### 1. 二期作栽培試験区の収量調査および土壌病害等調査

12月24日に収穫した二期作栽培試験各品種の収量調査結果は第1表に示した。各品種の区ごとに30～60g（一粒植えの種子用に適した大きさ）および60g以上（食用に適した大きさ）に分けて秤量したが、植付時の種いもの条件が同じでない上に、生育中に採取を行っているため、調査株数が極めて少ない品種もあり、必ずしも品種個有の生産力が反映されているとは言えない。本試験の目的は次の秋作における生産力をみることに、即ち、二期作可能な品種の選抜にあるので、本収量調査は、あくまでも予備試験的な価値しか有しておらず、むしろ、圃場試験の技術伝達に重点を置いたものである。

土壌病害では、黒あざ病はみられなかったが、そうか病に弱い品種が2品種（Red Pontiac Cleopatra）あった。正常な外観を呈さない奇形いもは580514、ウンゼン、Gracia等の品種に比較的多くみられた。（第1表）

#### 2. 二期作栽培試験各品種の休眠覚醒調査

12月24日に収穫した塊茎を室内の明所に貯蔵し、収穫後16日目（1月9日）および同35日目（1月28日）に各品種100個（Jemsegのみは44個）の塊茎につき、休眠覚醒調査を行った。休眠覚醒の程度は、芽の最大伸長が1～5mmのもの、および5mm以上のものに分けて調査した。この調査結果は第2表および第1図に示した。収穫後16日目において、休眠覚醒率50%以上であったシマバラおよびデジマは、休眠の極めて短い品種と言えるだろう。収穫後35日目の調査で、休眠覚醒率が50%以上であった品種は580514、デジマ、シマバラ、農林1号、Olmoおよびタチバナであった。これらの品種は、その短休眠性からみて、二期作が十分可能と思われる。ウンゼンおよびCleopatraも休眠が覚醒し始めたものが多く、二期作は可能であろう。しかし、以上は休眠性のみから論じたものであり、当地における二期作適応品種を選抜するためには、秋作における萌芽状況、生育状況および収量を調査した上での検討が必要と思われる。

第1表 品種比較試験区（場内試験圃）の収量調査および土壌病害等調査

品 種 名	調査 株数	塊茎重量 (ton/ha)			塊茎数量 (X10 <sup>3</sup> /ha)			土壌病害等 (指数平均)		
		30~60g	60g以上	合計	30~60g	60g以上	合計	黒あざ病	そうか病	奇形
Kennebec	80	0.7	18.9	19.6	15.6	127.2	142.8	1	1	1.5
Red Pontiac	75	1.2	20.6	21.8	24.9	157.0	181.9	1	2.75	1.5
Sable	73	0.2	20.0	20.2	6.7	135.8	142.5	1	1	1
Superior	75	1.1	20.0	21.1	39.1	167.7	206.8	1	1	1
Jemseg	10	1.5	26.3	27.8	31.1	168.9	200.0	1	1	1
Norland	44	1.6	22.2	23.8	37.4	171.7	209.1	1	1	1
580514	24	2.0	32.5	34.5	35.2	201.8	237.0	1	1	2.0
Tobique	60	1.4	21.7	23.1	25.9	148.9	174.8	1	1	1.5
Norin No.1	65	2.3	20.9	23.2	47.9	177.1	225.0	1	1	1.5
Unzen	36	1.4	32.7	34.1	35.8	186.4	222.2	1	1	2.0
Blanka	70	1.5	22.7	24.2	38.1	186.7	224.8	1	1	1.5
Cleopatra	73	2.2	20.5	22.7	51.1	163.8	214.9	1	1.5	1.5
Colmo	56	2.6	19.3	21.9	60.3	173.0	233.3	1	1	1
Gracia	74	1.6	20.8	22.4	36.6	160.4	197.0	1	1	2.0
Ilona	39	1.5	24.2	25.7	33.0	186.9	219.9	1	1	1.5
Dejima	78	3.8	18.6	22.4	86.0	197.1	283.1	1	1	1
Shimabara	33	1.3	18.9	20.2	28.2	144.1	172.3	1	1	1.5
Tachibana	37	1.2	16.6	17.8	26.4	120.1	146.5	1	1	1.5

注 1) 12月24日収穫

2) 各品種とも4区合計80株植付けたが、抜取りにより欠株を生じた。

3) 土壌病害等の指数平均は1(なし)~5(重症)の5段階指数で調査した  
各品種ごとの平均値を示す。

第2表 各品種塊茎の休眠覚醒調査

品 種 名	収穫後16日目 (1月9日)				同35日目 (1月28日)			
	0	1	2	1+2	0	1	2	1+2
Kennebec	100	0	0	0	98	2	0	2
Red Pontiac	98	2	0	2	98	2	0	2
Sable	100	0	0	0	99	1	0	1
Superior	94	5	1	6	90	10	0	10
Jemseg	44	0	0	0	44	0	0	0
Norland	96	4	0	4	81	19	0	19
580514	76	24	0	24	0	48	52	100
Tobique	98	2	0	2	56	4	0	4
Norin No.1	73	22	5	27	21	73	6	79
Unzen	96	3	1	4	52	41	7	48
Blanka	95	5	0	5	85	15	0	15
Cleopatra	97	3	0	3	57	41	2	43
Colmo	94	4	2	6	25	60	5	65
Gracia	100	0	0	0	82	17	1	18
Ilona	95	5	0	5	95	5	0	5
Dejima	48	26	26	52	2	15	83	98
Shimabara	31	55	14	69	21	59	20	79
Tachibana	69	27	4	31	45	46	9	55

注 1) 調査塊茎数はJemseg (44個)を除き、各100個である。

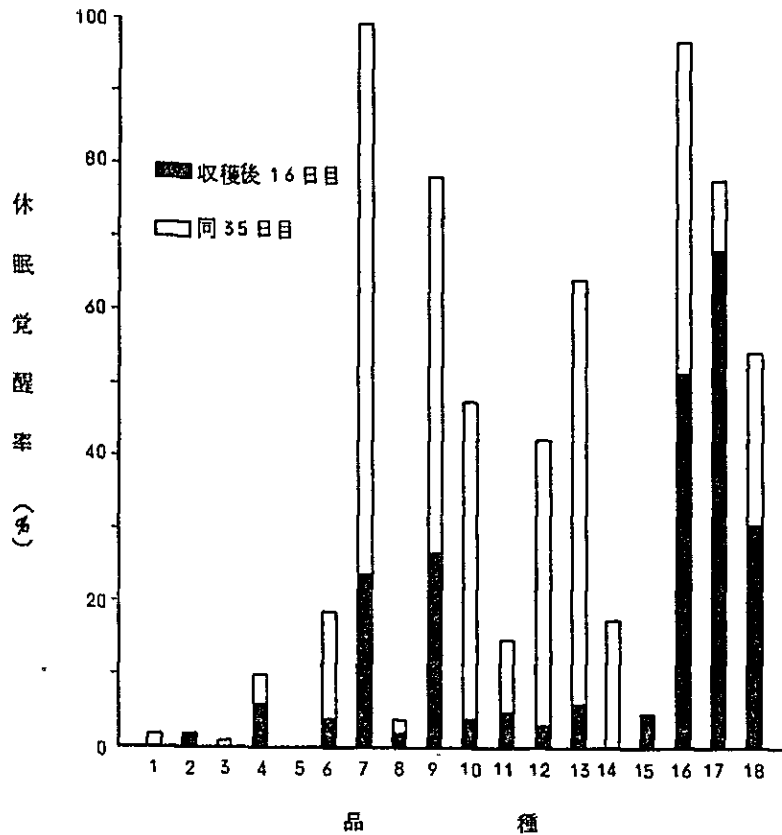
2) 休眠覚醒の程度は次のとおりである。

0 : 芽の伸長なし

1 : 芽の伸長が1~5 mm

2 : 芽の伸長が5 mm 以上

3) 散乱光の当たる室内に貯蔵



第1図 春作した各品種塊茎の休眠性

- |              |                 |                |
|--------------|-----------------|----------------|
| 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 |

12月24日収穫，その後室内に貯蔵

調査塊茎数はJemseg(44個)を除き，各100個

芽の最大伸長が1mm以上のものを休眠覚醒とした。

### 3. 種いも増殖計画に基づく増殖圃場のウイルス病発生調査

#### (1) Rocha

10月中旬植えの圃場は12月11日に一度検査したが，これに引続き，抜取り後の圃場の再検査，および12月植えのKennebec, Spuntaの検査を1月14日に行った。12月に検査した圃場の馬鈴しょは，その後12月下旬の強風により，下葉が枯れ上がり，再検査は不能であった。12月植えの馬鈴しょはKennebecが種いも輸入後2作目，Spuntaは同1作目のもので，ともに着苗始であった。ウイルス病の発生率はKennebec 0.15% (葉巻病2株)，Spunta 0.14% (PVY 当代感染1株) で，極めて良好な状態であった。当地にお

ける種いも増殖計画は、毎年種いもを輸入して、その後2年間に3作するもので、現在、Kennebecは2作目（採種圃）16ha，Spuntaは1作目（原種圃）15ha，2作目（採種圃）25ha，3作目（一般栽培）95haが栽培されている。増殖計画に基づかないものを含めるとRochaにおける晩生種の全栽培面積は約800haである。

(2) Cerro Largo

Cerro LargoのMeloでは、種いも栽培のみが行われているので、採種環境は良好である。栽培品種はKennebecのみで、2作目（採種圃）のものが7ha栽培されている。次作では、輸入種いもを用いて30ha（カナダのFoundation5ha，Class A 25ha）が栽培される予定である。現在のものは11月24日植付で、開花終期であった。アブラムシ防除は、殺虫剤（Tamaron）が3回茎葉散布されており、アブラムシの寄生はほとんどみられなかった。ウイルス病の発生率は、圃場7筆の合計7,000株を調査した結果では0.09%で、極めて良好な状態であった。

なお、圃場は非常に乾燥しており、夏疫病の発生がかなりみられた。

4. 接種試験によるウイルス症状株の同定

Rochaで採集したウイルス症状株を各種検定植物への汁液接種により同定した結果を第3表に示す。試料№18のSpuntaはmop-top病に似た黄斑性のモザイクを示していたが、potato mop-top virusは検出されず、またPVF、AMV等の、他のウイルスも検出されなかった。下葉の落葉（leaf-drop）やストリークを示すものからは、すべてPVYが検出された。KennebecからPVXの強系統（PVXb）が検出された。

第3表 ジャガイモに発生したウイルス症状株の汁液接種試験結果

試料№	品種名	試料採集地	原株の病徴	検定結果
18	Spunta	Rocha（増殖計画）	黄斑性モザイク	生理障害
19	＃	＃	ストリーク	PVY
20	＃	＃	退緑，礎葉，えそ	生理障害
21	Kennebec	＃	ストリーク，脈モザイク	PVX <sub>b</sub> +PVY
22	Superior	＃（品種試験圃）	脈モザイク，礎葉	PVY
23	Arka	＃	下葉落葉，弱いストリーク	PVY
24	＃	＃	＃，弱いモザイク	PVY
25	Chieftain	＃	ストリーク	PVY
26	Spunta	＃（増殖計画）	下葉落葉，えそ	PVY



1月の主な業務は次のとおりである。

- I ウイルス検定植物の育成
- II ウルグアイにおける野菜農家の視察及び病害サンプルの採集

I ウイルス検定植物の育成

1月から3ヶ月間のウルグアイにおける試験研究について Ing, C, I, LASA と話し合いウルグアイにおける野菜病害の診断を行いつつ、主としてウイルス病についての試験研究を行うことにした。最初の段階として、どのような種類のウイルスがウルグアイに存在するかの同定を行うことが主要であり、①病徴による診断、②検定植物に接種してその病徴から診断、③媒介昆虫による診断の3つにしぼることにした。そのうち、ウイルス病を病徴だけから、ウイルスの同定をすることは至極困難であり、媒介昆虫による診断はかなり長期間の試験が必要であり、そのための器具も不足しているため、アブラムシとスリップスのみ試験し、検定植物に接種してウイルスの同定を行うことを主要な業務とした。

そこで、検定植物を定期的には種して、鉢に移し、いつでも接種できるように育成することが重要である。しかしながら試験場の土壌はシルト質塩礫土中心であり、植物によっては育苗には、極めて悪く、砂を50%混合してさらにウルグアイで入手できた園芸用土壌を少量混合しては種することにした。それでも散水すると土壌は非常にかたくなり、育苗に苦労した。さらに、温室が狭くて他の温室を使用できるように要望していたが、1月末になってやっと使用のメドが立つことができた。

II ウルグアイにおける野菜農家の視察及び病害サンプルの採集

ウルグアイにおける野菜病害を知り、病害のサンプルを採集するために、各地の野菜農家を視察した。

一般的に、ウルグアイでは雨が少なく、平年は1000mm程度の降水量であるが、1979年はとくに少なくてラスブルハス試験場における降水量は583.5mmであった。そのため圃場の土壌は非常に乾燥し、かなり溜水しているところでも地割れを生じている程であった。その結果、病害の発生生態も日本と比べてかなり異なり、一般に細菌、糸状菌による病害は少なく、ウイルスによる病害が多い傾向にある。たとえば、日本のキュウリ、メロン、の露地栽培で最も普通に見られるべと病はウルグアイではほとんど認められない。細菌及び糸状菌による病害も認められるがその種類は少なく、被害は少しの例外を除いて小さいと考えられる。もともと現在は雨量の少ない時期であり、雨期(8月頃)または天候の異常により長雨となったときに

は、土壌の水はけが悪いので思わぬ病害が発生するかもしれない。

現在までの観察では、トマト、馬鈴薯、玉ネギなどの *Alternaria* 属菌（輪紋病、夏疫病、黒斑病）、ニンニクの *Puccinia* 属菌（サビ病）、及び *Corticium* 属菌（白絹病）、各種のうどんこ病菌及びサツマイモの細菌病（菌を分離中）が多発しているにすぎない。しかしながらウイルス病による被害は多く、トマト、ピーマン、玉ネギ、ニンニクなどは激しく発病している。

トマトは生食用、加工用ともにウイルス病が激しく、農家によつては定植直後のトマトに、あるいは苗床にもモザイク症状を示す株が見られた。そのため、苗床及び定植直後の苗の時期にウイルスを感染させないよう防除する必要がある。発病株は全体に葉が黄化し、新葉は黄化萎縮して、果実及び茎にえそを生じたものが多い。また、茎にえそを生じて、葉にもえそ斑点を生じたり、株全体が萎縮し、糸葉症状を呈した株なども多かつた。その他では果実の日焼け尻腐れ及び条腐れが多かつた。また、輪紋病、うどんこ病、かいよう病、斑点細菌病などが認められた。

ピーマンでも苗床ですでにモザイク症状を呈する株が認められ、定植後まもなくモザイク症状、萎縮、葉の黄化が激しい株が認められた。ウルグアイでは近年ピーマンのウイルス病が激しくて生育が悪く、農家がピーマンを栽培しなくなる傾向があると言われる。ピーマンがウイルスに感染すると、萎縮が激しく、株が30 cm程で生育が止まってしまうトマトよりも激しかった。

玉ネギでは、ほぼ100%の株がウイルスに感染しており、スリップスの食害による白斑と、黒斑病が非常に激しかった。

このようにウイルス病の被害が激しいが、これらのウイルスはアブラムシ及びスリップスにより伝搬するものと考えられる。アブラムシはCMVなど多くのウイルスを媒介するが、秋（3～5月）と春（10～11月）に発生のピークがあり、とくに春には大発生する。これらの時期にアブラムシを防除または回避することが重要である。

また、スリップスはトマト、馬鈴薯などにトマトスポッテッドウィルトウイルス（TSWV）を伝搬するが、夏期（12～2月）に大発生する。とくにスリップスはヒルガオに似た雑草で *Corregiola*（西名）、Field bindweed（英名）（*Convolvulus arvensis* L.）やスベリヒユ（*Portulaca oleracea* L.）の花を好み、多く発生している。また、玉ネギも好みこれらの作物、雑草などに発生しているスリップスがトマトや馬鈴薯にTSWVを伝搬している可能性があり、これを確認したい。

I 担当部門経過

- 1 昨年8月より6ヶ月の任期で派遣されている堀尾専門家は、2月18日に住国を出発し帰国する。その帰国便のフライトスケジュールは下記の通りです。

2月18日(月) モンテビデオ発 17:15 (SO935)

リオデジャネイロ着 20:50

〃 発 23:30 (PA440)

19日(火) ロスアンジェルス着 11:05 エアポート パークホテル内

20日(水) 〃 発 13:00 (JL061)

21日(木) 成 田 着 17:15

- 2 プロジェクトチームリーダー会議に出席する二井内団長のインドネシアへの往復航空券を中旬に受け取る。なお、これにはホテルの宿泊クーポンがついてなかったため、JICAへ電報で問い合わせたところ、旅行代理店より郵送するとの回電があった。1月末現在まで同クーポンはまだ当方へは着いていない。
- 3 二井内団長、伊藤専門家と私の3名分の休暇一時帰国願いを送付する。クロット農業研究センター所長の承認書も同封する。申請した4月末より5月、6月にかけてはウルグアイでは冬の始まる季節で、当ラスブルハス試験場において研究業務の比較的少ない時期である。
- 4 1月19日より27日までブラジル野菜馬鈴しょの研究栽培状況の調査及び、優良品種のウルグアイ導入をはかるために出張する。ブラジルでは連邦政府の農業研究公社(EMBRAPA)のブラジル野菜中央試験場(UEPAE de Brasilia)とセラード試験場(CPAC)を訪門し、研究状況をみる。また、連邦政府の首都のブラジリア市民へ野菜を供給する生産地市場も視察する。サンパウロ州ではコチア産業組合へおもむき、ブラジルにおける野菜の優良品種について検討し、ウルグアイで可能性のある品種の導入をはかる。サンパウロ大学ピシカバ農学部野菜育種研究室や放射線育種センターを訪ね、行われている研究を見せていただく。州都サンパウロ市近郊野菜、馬鈴しょ生産地、サンパウロ中央青果市場なども回り、ブラジル農業の都市近郊栽培地の実体を一部ではあるが理解する。今回のブラジル訪門で多くの分野での日系人の活躍をまのあたりにし、長い苦勞の多かつた移民史のそれぞれに心から敬服するものである。





