

業務資料№ 243

昭和46年度

試験農場（第2トメアスー
アルトパラナス
イグアス
サンフアン）試験調査報告書

- 付. 1、昭和45年度サレフアン試験農場試験
調査報告書
2、昭和46年度委託栽培
実施報告書

昭和48年3月

海外移住事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 10	700
	80.7
登録No. 05267	EM



目 次

第1章 主要試験調査報告書

I	第2トメアスー試験農場(昭和46年度).....	1
(I)	胡椒の整枝剪定試験.....	1
(II)	胡椒の開放交叉型仕立法に関する試験.....	3
(III)	ウィルス病あと地補植試験.....	4
(IV)	胡椒ウィルス病汁液接種試験.....	5
(V)	胡椒ウィルス病のあぶらむしによる媒介接種試験.....	6
(VI)	胡椒根腐病抵抗性種選抜について.....	11
(VII)	胡椒胴枯病に対する殺菌剤の効果に関する試験.....	12
(VIII)	丁字の植栽試験.....	14
(IX)	ゴム品種試験.....	15
(X)	胡椒の根系発達について.....	16
(XI)	胡椒のネマトーダについて.....	17
(XII)	パニラの調製について.....	18
	付表 昭和46年度(1971)半旬別気象表.....	21
II	アルト・パラナ試験農場(昭和46年度).....	23
(I)	蚕品種比較飼育試験.....	23
(II)	水稻の収量試験.....	33
(III)	水稻(フィリピンより導入種)の収量試験.....	39
(IV)	大豆の品種別播種適期及び収量試験.....	43
(V)	ひまわりの適品種選定試験.....	67
(VI)	小麦の品種別、収量、倒伏状態、耐病性試験.....	72
	付表1. 昭和46年(1971~1972.6)気象表.....	76
	2. 過去5年間の本年度との比較.....	86
III	イグアス試験農場(昭和46年度).....	89
(I)	サンタヘルトルーディス種発育増体調査.....	89
(II)	牧草栽培試験.....	92

A . 牧草個体調査	92
B . 牧草混播試験	95
C . モンテ牧草造成試験	97
(Ⅲ) 雑穀栽培試験	98
A . 小麦栽培経緯とその考察	98
B . 機械刈取後における大豆栽培試験	99
C . 機械刈取後におけるマウス栽培試験	102
(Ⅳ) 豚肉加工試験	103
(Ⅴ) モンテカフェー栽培試験	107
(Ⅵ) 牛体標識の維持試験	109
(Ⅶ) 家畜防疫上におけるプログラム編成について	111
(Ⅷ) 放牧牛の流産症と奇型児発生原因の対策と考慮	114
(Ⅷ) ホーキモロコシ栽培試験	115
N サンファン試験農場(昭和45年度)	117
(I) 陸稲の品種試験	117
() 大豆の品種試験	125
(Ⅱ) 冬作大豆試験(予備)	129
付表 昭和45年(1970年)月別気象表	132
V サンファン試験農場(昭和46年度)	137
(I) 冬作大豆品種別播種適期試験	137
(Ⅱ) 大豆の品種試験	137
付表 昭和46年(1971年)月別気象表	154

第2章 委託栽培実施報告書(昭和46年度)

I ポルトアレグレ支部管内委託栽培	159
II レシーフェ支部管内委託栽培	165
III ブエノス・アイレス支部管内委託栽培	167
IV リオ・デ・ジャネイロ支部管内委託栽培	174

第 1 章 主要試驗調查報告書

i 第2トメアスー試験場(昭和46年度)

Ⅰ 第2 トメアスー試験農場調査報告 (昭和46年度)

(1) 胡椒の整枝剪定試験 (第5年度)

1. 試験目的

胡椒樹の過密な不良、不要枝及び徒長枝を除去することにより、充実した結果枝の発生を促し、隔年結果を防止し、且つ多収を得るための安易にして最も適切な剪定法を知る。

2. 試験方法

(1) 供試材料

Pimenta do Reino (現栽培種)

(2) 1区面積及び区制

1区 25m²×5区

(3) 栽植距離

2.5m×2.5m

(4) 定植時期

昭和42年1月14日 3ヶ月苗1本植

(5) 試験操作

胡椒樹を東西南北の4方位面に区分し、1年に1面を剪定する1面剪定(4年1周)と、2面を剪定する2面剪定(2年1周)を行い、剪定方法は容易性を考慮して大鋸による刈上げ方式を採用する。

今年度は剪定操作を加えない。

(6) 管理

ア 除草 12月2日(昭和45年)、2月10日、3月3日、4月3日、5月2日、
6月9日、7月2日

イ 薬剤散布 なし

ウ 施肥 施肥量は農場2号法による
12月10日(昭和45年)
6月5日

エ 収穫 8月5日～10月10日

3. 気象概況と生育

今年度の気象は、ほぼ順調な推移であったが、前々年度及び前年度と2年続きの早魃のもと

を受け、落年結果現象を惹起し、その不なり年となった。従って、結果枝も含め栄養成長が旺盛で、花、実ともに少なく、前年度において消耗した樹勢は比較的急速に恢復、更に梢への伸長が著しく、容積が増大した。(47年度における結果状況は、好適な雨量分布によって段階的となっており、良好である。付表、半旬別気象表参照)

4. 試験成績及び考察

今年度の収量等成績を次表に示す。

剪定面・剪定時期別収量(1971)

	E		W		E W		対照区 ※	
	重量(g)	果房数	重量(g)	果房数	重量(g)	果房数	重量(g)	果房数
9月15日	7,350	720	10,420	1,939	13,350	2,060		
10月 3日	11,850	1,924	9,640	1,517	13,850	2,089		
10月30日	11,980	2,114	9,450	1,663	6,750	1,303	8,950	1,726
11月20日	11,420	2,015	9,110	1,411	9,395	1,567		
12月10日	2,400	359	7,880	1,393	13,440	2,412		

※註. 対照区はもと施肥法試験の試験2号法区であり、10本の平均値。

一見剪定処理区の方が対照区より収量が多いように見えるが、昨年度の試験成績に述べたように、本試験は標本数に差点があり、上表の数値や平均値を比較してみてもはじまらない。本年は、今後における剪定関係の新しい設計のための基礎となるべき一つの傾向をみる位にとどまる。

本試験区は、定植時の植え方の関係から、胡椒樹が支柱ごと傾斜し、このまゝでは、暫らくして倒伏するであろうものが多く、その度合は異なるが、20本の供試樹(剪定処理)のうち、12本が今年度雨季から傾いた。なかには支えのための支柱を必要としているものもある。こうした傾斜が起ると、それにつれて根が切れるので、収量は落ちるとされているが、各個体の収量は必ずしもその通りではない。とはいえ、軽微な傾きを生じた12月10日東剪定樹は、2,400g(乾物重換算800g)と極めて少ない。

こうした樹も混っていることも相互間又は他との比較ができない理由の一つである。

(Ⅱ) 胡椒の開放交叉型仕立法に関する試験

1. 試験目的

昭和42年度より継続実施した「胡椒の開放植栽試験」のうち、開放交叉型仕立法は、経過良好であり、普及型として意味を有するので、本試験によってその特性につき、更に精度を高めて調査する。

2. 試験方法

(1) 供試材料、胡椒 (*Piper nigrum* L.) (現栽品種)

(2) 1区面積及び区制

ア 分割試験区法 (Split plot design)

イ 3反復

ウ 1区面積 225m²

エ 大試験区 (樹形) 63株

オ 小試験区 (施肥量) 21株

(3) 試験操作

樹形は、開放交叉型仕立によるものと、横行一本仕立によるものと2つを比較するものとし、この二つの要因に対して3種類の異なる施肥要因 (施肥量) を組合せる。

施肥は満3年木となるまでは標準量のみによって行ない、その後倍量及び半量の操作を加える。標準量は、下記の通りであり、これを10月、3月及び6月の3回に分注する。

標準施肥量 (単位g)

	尿素	過磷酸	添加	棉実粕	計量
初年度	20	100	10	1,000	500
2 "	300	800	200	500	—
3 "	300	800	200	500	—
4年度以降	300	800	200	1,000	—

(4) 栽植距離 2.5m×2.5m

(5) 実植時期 昭和46年3月10日

(6) 管理作業

ア 結束 1月15日

イ 施肥 4月10日

ウ 除 草 5月2日, 6月9日, 7月2日, 11月12日

エ 薬剤散布 なし

(7) 供 試 圃

ア 土 壤 昭和42年に再生林伐開地, 43年はブルドーザーにより整地後放置, 昭和44年より45年にかけて, 2回併起及び砕土し, ムクナブレタを栽培したが, ムクナが繁茂せず, 理化学性の悪い植土で堅硬緻密な土壌である。

イ 前 作 ムクナブレタ(但し繁茂するに至らず)

3. 試験成績

定植時期が必ずしも当を得ていない関係もあり, 生存は充分満足できる状態とはいえず, またかなりの個体差も認められた。樹の状態並びに他の事情から雨季前の分枝整形は実施できなかったが, 雨季の間にこれを行うこととしたい。

(付表 半旬別気象表)

(Ⅲ) ウイルス病あと地補植試験 (第2年度)

1. 試験目的 胡椒ウイルス病について土壌伝染の有無を知る

2. 試験方法

(1) 供 試 品 種 胡椒現行栽培種

(2) 1区面積及び区制 供試本数25株の1ヶ所に変更

(3) 栽 植 距 離 2.5m×2.0m 2.5m×2.0m

(4) 定植時期及び定植方法 昭和45年5月2日定植, 無病7節苗を慣行法によって定植

(5) 試 験 操 作 胡椒ウイルス病により被害をうけた農家2戸をそれぞれ第1センター及び第2センター地区より選り病木の抜取処理あとを支柱もそのままにして利用し, 無病苗を定植した。被害跡地の選りにあたっては, 根腐病のないことに特に留意した。これら試験圃は, 全面を寒冷紗で覆い, あぶらむしその他の昆虫から遮断した。

今年度においては, 2ヶ所の試験圃を資金関係の事情により止むを得ず1ヶ所とした。

(6) 管 理 作 業 除 草 5月12日, 7月6日, 12月22日

(7) 供 試 圃 平賀隼吉氏第2圃場(伊藤民雄氏管理) 被害地と

ア 土 壤 物理的構造不良の植土

イ 前 作 ブルドーザーによる伐開のあと昭和40年に胡椒栽培

昭和44年胡椒ウイルス病罹病率100%、同年

10月全株抜取処理、昭和45年(4月)罹病率0%

3. 試験成績及び考察

本試験は、2ヶ所の試験圃を設定していたものであるが、本年度は資金措置の関係から止むなく第2センター地区の試験圃を廃し1ヶ所だけとした。

また方法としての昆虫遮断は、非常に重要であるが、これに用いている寒冷紗が1年間に使用に耐えないことは、昨年度の成績書にも記した。昨年度末では、寒冷紗はひきちぎれて見る影もない状態となった。しかし、昆虫遮断に問題のない10月末現在で発病株皆無である。

従って本試験から胡椒ウイルス病では土壌伝染のないことを認めてよいであろう。試験圃の場所は、昭和44年7月約3000本の胡椒が全部ウイルス病に罹病し同年全株を切取処理して新植したところである。この新植もあぶらむしがよく防除されており、ウイルス病は認められない。昨年度問題となった伯國の法的な規制は、ウイルス病が発主したら、その範囲10Km以内は新植を禁ずるといった即ち補植を認めぬ技術的にはナンセンスなものであったが、本試験やこうした元発病圃での新植の実際が明らかにされるに及び、「10km云々」は外され緩和されるにいった。

(付表 半旬別気象表)

(N) 胡椒ウイルス病汁液接種試験

1. 試験目的

胡椒ウイルス病汁液接種は、胡椒から直接では感染しにくい。そこで比較的感染度の高いと思われる植物を選んで汁液接種し、接種源をつくる。

(1) 供試材料

ア 接種源 胡椒ウイルス罹病木

イ 接種植物 *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana tabacum*

2. 試験方法

胡椒ウイルス罹病木より病徴の明らかな若葉を採取、磷酸緩衝液を加えて摩砕この汁液をカーボンプラゲム法によって塗沫接種した。

3. 試験成績及び考察

試験結果は、次の通りである。

胡椒ウイルス病汁液接種試験結果(1979~72)

接 種 源			接 種 試 験			
植 物 名	採 集 地	採集月日	接 種 植 物	接 種 日	接 種 数	発 病 数
胡 椒	病木保存 防虫舎	3月18日	Nicotiana glutinosa	3月18日	10	00
Solanum sp.	ブレッ地区 堤氏研究園	9月15日	N. glutinosa	9月15日	5	0
Nicandra* physaloides		11月10日	N. glutinosa	11月10日	5	2**
Nicotiana*** glutinosa		12月14日	N. tabacum	12月14日	5	0

註 * あぶらむしによる媒介接種により発生したもの(あぶらむしによる媒介接種試験2回)

** 病徴発現日は12月1日、1月6日(1972)

*** **印の2種

上表に示すように依然として汁液接種は、好結果を得ない。(崩壊浸透液は、IPEANで調製してもらっている。)しかし**印のように一旦あぶらむしによる媒介接種によって感染した *Nicandra physaloides* を接種源とした場合は、崩壊浸透液を用いなくても感染をみる事ができた。このことは、一昨年来述べている胡椒汁液接種においてサンプル摩砕の発生する毒素物質について要付けることになり、*N. glutinosa* に感染せしめた胡椒ウイルス病は貴重であったが、接種植物の育成に手間取るうちに、サンプルが古くなり**印のように *N. tabacum* への接種では、感染株を得ることができなかった。

(参 考) 測定試験上の他機関の協力体制

IPEANによる崩壊浸透液の調製等の協力

(v) 胡椒ウイルス病のあぶらむしによる媒介接種試験成績書

1. 試験目的 当地胡椒園に最も普通にみられるあぶらむしのウイルス伝達性の有無と病徴発現までの潜伏期間を知る。

(1) 供試材料

ア 接 種 源 ウイルス病胡椒

- イ. 接種植物 胡瓜実生苗、但し中間に *Nicandra physaloides* Gaertn (おぼせんなり) をかく。
- ウ. あぶらむし 入植者の胡瓜園から採集せる。当地胡瓜園において最も普通に見られるあぶらむし。
2. 試験方法 採集したあぶらむしをウイルス病罹病の胡瓜に付着吸せしめ、後にこれを *N. physaloides* に移し、*N. physaloides* の発病状況をみた。そしてそのうち病徴の発現をみたものを接種源として、同種のあぶらむしを用い胡瓜実生苗(5ヶ月苗)に媒介接種した。
3. 試験成績 最初に行った *Nicandra physaloides* への接種結果は、第1表の通りで、更に発病 *Nicandra* を接種源とした実生胡瓜への接種結果が第2表である。

第1表 *Nicandra physaloides* への伝播試験結果
(1971年4月30日接種)

接種源	接種植物		あぶら	
	種名	本数	数量	絶食時間
ウイルス病罹病胡瓜	<i>N. physaloides</i>	3	各20匹	0

むし		発病数	病徴その他
接種源吸汁時間	接種植物加害時間		
2時間	3時間	1	モザイク斑

- 註: 1. *Nicandra* 病徴発現は6月15日で接種後、1ヶ月半である。
2. 对照区は5本、発病株皆無

第2表 Nicandra より胡椒への伝染試験結果
(1971年6月17日接種)

接 種 源	接 種 植 物		あ ぶ ら	
	種 名	本 数	放 量	絶食時間
ウイルス病罹病 N. physaloids	胡 椒 (実 生)	2	各10匹	0

む し		発 病 数	病徴その他
接 種 源 吸汁時間	接種植物 加害時間		
2時間	2時間	1	モザイク斑

- 註： 1. 接種源として用いたNicandra は第1段の発病Nica
ndra である。
2. 接種胡椒の病徴発現は8月15日接種より2ヶ月後である。
3. 対照区は5本、発病株皆無。

即ち、本実験では、従来の胡椒から胡椒への方法とは異なり、一旦中間に Nicandra physaloides を介入させる方法をとった。この方法によると容易に感染がみられ、所定のあぶらむしによる胡椒ウイルス病の伝染を確認することができた。

このあぶらむしは、トメアヌーの胡椒園に於て最も普通にみられるものであるが、同定をカンピーナス農業研究所に依頼した。同研究所からは、再度にわたるサンプル請求があり、これに応じていたところ、結局同研究所の Dr. Claugiol Costa によりロンドンの世界ウイルス病研究会本部 Dr. V. F. Eastop 氏のもとに送付され同氏によって Aphis spiraecola patch と固定された。

ここにおいてトメアヌーの胡椒ウイルス病の伝染は、その一つとして、Aphis spiraecola の媒介によるものであることが判明した。

5. 考 察

胡椒ウイルス病のあぶらむしによる媒介接種試験は、該あぶらむしのウイ

1. ルス伝染確認と潜伏期間を知るため1969年11月5日より胡椒, *Vigna sinensis*, *N. glutinosa*, *N. tabacum*, *Physalis* sp. に接吻を7回にわたって試みたが、何れも感染をみていない。にも拘らず *Nicandra* を中間に配座した今回は、ただ1回の実験によって感染をみる事ができた。

このことからみて、実際の胡椒園でのあぶらむしの媒介による感染は、①実験時における条件とは異なった胡椒からの胡椒への感染を起すことができる好条件を生ずることがある。②実験時における *Nicandra* と同じ役割を果たす植物が存在する。③この実験に用いたあぶらむしは異なる他のあぶらむしの胡椒から胡椒への感染を起さしめている等の仮定を想定することができる。

そして、これらは何れもトノアスーの胡椒ウイルス病が、その伝染において激しい流行性を有してはいず、ゆる緩慢といえる性状の証左となり得るのである。

これらのうち最も可能性が高いと思われるのは、②であり、一方これまでに実験により胡椒ウイルスの伝播が明らかにされている媒介昆虫は *Aphis gossipii* であるが、この場合もまた *Nicandra physaloides* が用いられている。従って寄主範囲に関する研究は、非常に重要と思われ、雑草、再生林植生等は従来も注意を払って来てはいるが、今後もなを継続しなければならぬ課題である。

同定の結果明らかになったあぶらむし *Aphis spiraeicola* は、胡椒園において一般に見られはするものの、同定の経緯からみて、ブラジルにおいて普通のものではないようである。このあぶらむしは、現時点において資料がないが分布性状等につき調査を要する。

なを、胡椒の場合の潜伏期間については、本実験での60日は観察経験からもいゝ得る程ではあるが、もう少し短いようでもあり、なお実験の回を重ねなければならぬ。

追捕、その後、胡椒園内（第2トマスー試験農場開放交叉型に関する試験園）において9月7日採集したあぶらむしを用いて接種試験を行い次の結果を得た。

第1表 *Nicandra physaloides* の接種試験結果
（1971年9月7日接種）

接種源	接種植物		あぶら	
	種名	本数	数量	接種液吸時間
胡椒 根病葉	<i>Nicandra physaloides</i>	5	各40	6時間

むし	発病数	病徴等
接種植物加害時間		
1時間	1	mosaic

- 註： 1. Control は5本発病皆無
2. 接種*Nicandra* の病徴発現は10月15日
3. 絶食時間なし

第2表 罹病*Nicandra* からの胡椒への接種試験結果
（1970年11月13日接種）

接種源	接種植物		あぶら	
	種名	本数	数量	接種液吸時間
<i>Nicandra</i> * <i>physaloides</i>	<i>piper Nigrum</i>	5	各12	3時間

む し	発病数	病徴等
接種源植物加害時間		
2時間	0	—

＊註 第1表の接種により発病をみたもの

即ちこの接種試験でNicandra physaloidesでは感染したが胡椒への感染はみられなかった。

しかし、発病したNicandraからNicotianaへの汁液接種は緩衝液を用いることなく、感染株を出した(今年度汁液接種試験未行)

用いたあぶらむしは、カンピーナス農学研究所へ同定を依頼中である。

(昭和47年4月)

(Ⅱ) 胡椒根腐病抵抗性種選抜について(第2年度)

今年度における植付苗の枯死状況は次表の通り。

根腐病抵抗性種選抜圃場新植苗枯死状況(1971)

植付本数	調査月日	枯死数	枯死率(%)
464	8月16日(46)	103	22.2
	2月16日(47)	219	47.2

備考 昨年度末から旧トメアスー地区に設定し開始した本事業は、1台のみの草刈と本年度の人員的弱体化(職員の長期病欠並びに雇員の退職)によって、その遂行に予期以上の過重が感じられ難渋した。

当該農場の人員態勢、雨配置等は設立当時のままで、それから一歩もでていず、一方では最早、周囲の試験農場に対する要求の度合は当時のものとは異っており、それらをなるべく早期に解明し、対策を与えるためには、現在の陣容態勢では困難であること、機会あることに説明している通りである。特に本事業の場合、予算的にもその重要往を認められて着手したものであって、後における何らかの対策農場の適化措置が前提であったが、結果としてそれがなされなかったことは、

遺憾というよりほかはない。

またこの事業に関連し、支部より苗用の枝変わり等があれば一報ありたい旨の印刷物が胡椒栽培地区の各所へ配布されたが反応は殆んどなく、僅かに当支部職員が、ペレン近郊の伯人農家に、葉大きく房長い一産のあることを報じてきたのみにとどまった。

薬剤等による安易な病害対策を望む声は大きいですが、こうした基本的な事業への関心または協力心の程度は、われわれの期待からは遠い。

(Ⅳ) 胡椒胴枯病に対する殺菌剤の効果に関する試験 (第1年度)

1. 試験目的 胡椒胴枯病に対する殺菌剤の効果を比較する。

2. 供試材料

(1) 殺菌剤(4種)

銅 珪	Cupravite verde	250倍液
有機窒素炭素剤	Difoltan -80	666倍液
その他	Orthocide-50	500倍液
	Benlate	1,000倍液

(此剤剤 - Novapal - 使用)

(2) 植 物 胡椒(1971年度産)

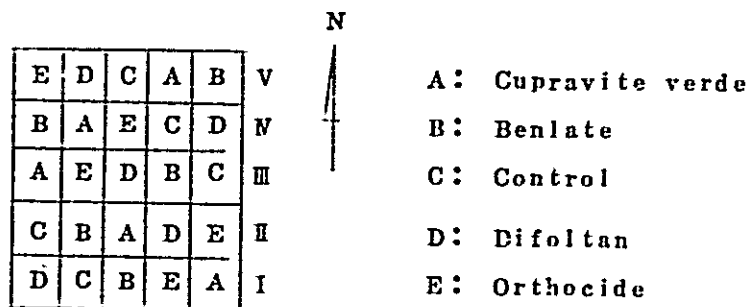
(3) 散布器具 ミスト機

3. 試験方法

(1) 供 試 圃 Castanhal 郡 雷重時春氏胡椒園

(2) 薬剤散布回数 15日毎に1回

(3) 試 験 区 下図のラテン方格法による(各区の供試樹数は10本)



(4) 試験期間 無処理区に30%程度の病斑が認められるまで。

4. 試験成績

本試験は扇枯病病害流行地で行なり必裂上、当試験農場所在地の第2トノアスーでは不可能であり、現在最も大規模を流行伝染をみているベレン近郊のカスタニヤール地区で実施することとした。

カスタニヤール地区は、ベレン市より70 km、日本人が100戸余り入植して胡椒及び野菜栽培に従事している。本試験はその中の倚重氏に供試圃の管理を依頼し、薬剤散布も主として同氏により当方の定めた方法に従って行なわれたものである。

薬剤散布及び諸管理は次のように実施した。

(1) 薬剤散布	10月	17	31日
	11月	16	30日
	12月	15	30日
(昭47)	1月	15	31日
	2月	16	29日
	3月	14	30日
(2) 施肥 (昭46)	12月7日	尿 素	50g/1本
(昭47)	2月6日	配合肥料	50g/1本
(3) 除草 (昭46)	11月3日	12月2日	
(昭47)	1月4日	2月3日	3月2日

5. 試験成績および考察

病害調査の結果は次のとおりである。

第1表 病害(扇枯病)発生状況(その1)(昭47, 1, 30日調査)

群	ブロック	A	B	C	D	E	備 考
I		0	1*	0	0	0	
II		0	0	1*	0	0	* 枯死
III		0	0	0	1*	0	
IV		0	1**	0	0	0	** 罹病
V		0	0	0	0	0	

註 1) 一般にあがらむし、貝殻虫の発生が認められた。

2) V-Cには、炭疽病が認められた。

第2表 病害発生状況 (その2) (昭47, 4, 25調査)

群 \ ブロック	A	R	C	D	E	備 考
I	(0) 0	(1) 0	(0) 1	(0) 1	(0) 0	
II	(2) 0	(0) 1*	(1) 0	(3) 0	(4) 0	*病勢中期
III	(2) 0	(1) 1	(1) 0	(3) 0	(1) 0	**うち1は欠株
IV	(1) 0	(3) * 2*	(2) 0	(1) 0	(0) 0	
V	(0) 1	(3) 0	(2) 0	(1) 0	(0) 0	

註 数字は調査時の罹病株数()内は、補植株数であるが、この中には必ずしも弱枯病によらないものも含まれると考えられる。

4月25日調査時において、実験圃風上における胡椒園では、実験開始時に比較し、やや激しい状況で弱枯病が発生していた。実験圃を含む胡椒園はそれ程状況の変化がなく、寧ろ罹病株が少ない位であったが、実験圃の薬剤散布時を利用して薬剤がされているのでそのためと思われる。実験圃の枯死株とは補植されており、しかも当方の調査以外は、枯死したものが必ずしも弱枯病によるかどうか明らかでない。

なかには除草時にエンシャダ(鋤)でひっかけて切折あるいは地際へ損傷を与えたものもかなりあるようである。従って今後は第2表をもとにし、補植株も含めて観察調査を行なり必要がある。

(備 考) 測定、試験上の他の機関との協力体制

実験圃の提供、管理並びに薬剤散布操作はカスタニャール入植者、信重時春氏による。

(四) 丁字の植栽試験 (第2年度)

1. 試験目的 丁字の当地における栽培適否を知る。

2. 試験方法

(1) 供試品種 丁字(品種名不明) イツペラ植民地より導入

- (2) 播 種 昭和45年6月15日
 (3) ビニールポット移植 昭和45年9月5日
 (4) 管 理 原則として毎日1回灌水, 必要に応じDifoltan 800倍液を
 散布し, 病害を防除した。
 (5) 定 植 昭和47年3月9日

3. 試験成績及び考察

前年度末(雨季)では, まだ苗が小さく, その後の管理に不安があったので定植を見送り, 使用中のビニールポット(ビニー袋を代用)より更に大きなビニールポットを接鉢した。

こうして集中管理の結果47年3月に50~70cmの苗を得, 定植した。確えいたみによる枯死は皆無である。育苗中の障害は, 昨年度の試験成績書にも記したが, 新芽を咬害する蜜蜂による虫害と, 生長点の枯れる病害である。後者は, Difoltan 散布で防除することができるたゞし雨により被害が増大するので, 雨の前後は回数をふやす必要がある。(実際は4~5日に一度)

前者の有害は, 殺虫剤ではあまり効果を期待することはできない。庇蔭は既に一年を経過している植物体の状態からみて非常に少くした。そして定植時に至っては, 庇蔭を全くとりぞいた。定植後も雨季のことではあり, 無庇蔭である。それによると考えられる障害は, 認められない。

これらにより, 当地における丁字の育苗は, 病害防除をポイントとし, 2年がかりで行なう方式となろう。

(付表 半旬別気象表)

(K) ゴム品種試験 (第4年度)

1. 試験目的 伯国政府機関のゴム栽培についての要請があり, 奨励品種について比較選正を見る。
2. 試験方法
 - (1) 供 試 品 種 FX3925, IAN3810, IAN873, IAN717の4種
 - (2) 1. 区 面 積 普通区450m² 1区
定植区108m² 1区
 - (3) 栽 植 距 離 6m×5m (普通区) 3m×3m (密植区)
 - (4) 定 植 時 期 昭和44年2月5日
 - (5) 管 理 作 業 丁. ロータリーカッターによる草刈(3月12日, 6月18日)

イ 被覆作物管理（ムクナの蔓除去，5月6日）

3. 試験成績及び考察

生育は普通であり，特に異常は認められない。

昨年度と同様，欠本の補充ができない。

（付表 半旬別気象表）

(X) 胡椒の根系発達について

胡椒の根系について，昭和44年度試験成績書において根系の掘上げ調査による観察から 概略的考察をを試みたが，その際，当地の厚生林伐開後，これを放置したとき最初に生ずる再生林の最も支配的な群落であるインパーバ（*Secropia Sp.*）が土壌改良材として胡椒根群の誘導発達に好適と思われることを記した。

このことに関連した操作として昭和45年9月にインパーバの枯材を3年生胡椒の東側に井桁状に埋めておいた。これを47年4月13日掘り起し，根系発達の状況を調査した。

以上これについて略記する。

操作を行なった土地は，45年に上記の掘上げ調査を実施したのと同じ場所である。同調査以後は，マルチングや施肥管理等も行わず除草のみにとどめている。

土壌は地表から20～35cmまでが腐（エンシャーダ）を受けにくい程に非常に緻密堅硬まで透水性不良である。埋せしめたインパーバは，地下43cmからであるが，40cm位から土壌は膨軟となり，保有水分も高くなる。地下50cmでは，土壌を湿りしめると水が滲み出る程に水分を含んでいる。

根系は，地表部の強く湿い部分に僅かに認められるが，それより深く，即ち堅硬な区域では，その発達が殆んどない。そして，インパーバのある部分で，大きな根群を認めることができた。

この操作を行なおうとする時点での推測は，インパーバは髓部が空洞とわっているから，胡椒の根群は，恐らく束状となって誘導され，良好な発達をとげることができる，ということであった。このことは事実その通りであることが今回の調査で明らかになった。

そしてまた，丸い材料が必然的に生ぜしめる空隙の部分への土壌へはこれまた殺倒するかの如く根群が集中している。インパーバは地下73mで終るがその下の土壌では，水平方向への根系の発達は認められなかった。インパーバの髓部空洞への根群の誘導は腐朽の進んだ場合のみで，まだ腐朽が進まず節のとれていないものでは，節部で発達を遮断されてそこで曲り，再び最初の方角へ折返しているのも認められた。

根系の発達方向は，全く水平であって，恐らく胡椒の根系発達以前の掘起し調査からもわかるように水平方向への性質を有しているが，今回の場合は，インパーバ材を水平方向にのみ置いた

ことにも起因していると考えられる。同材によって垂直方向乃至下方への傾斜をもった湧水が起きるかどうかが興味深い。

以上によって登高に於けるインパワードを土壌改良材として用いることによって、胡椒根系の発達の発達に寄与するが明らかであるが問題はその部分の雨季における土壌湿度である。このことは病害の面から考えると、例えば、根がネマトーダ等によって咬害を受け腐れを生じるとすれば、この湿度からは腐れは最も容易に生ずることになるであろう。その意味で穴を掘って粗大有機物を投入することは、単に機械的にこれを行なうときは、かえって病害を招くことにもなりかねない。

しかし一方、上層部土壌の緻密堅硬は除草作業による踏み固めや、またそれによる水分の蒸発に由来する物理的原因が大きいと思われる。従って、根系発達区域の土壌湿度の問題は、中耕やマルチングにより解決または緩和が可能と考えられる。

(x) 胡椒のネマトーダについて

胡椒 (*Piper nigrum* L.) 寄生するネマトーダは *The Review of Applied Mycology* によると *Meloidogyne incognita* Var. *acrita*, *Radopholus similis* となっており、他の *piper* 属では *piper cubeba* L. — *Radopholus similis*, *R. betle* L. — *Mel. sp.*, *P. methysticum* forst — *Mel. sp.* である。

当地の胡椒を侵しているネマトーダについては余り考慮が払われていないが、最も大きい被害である根腐病は、このネマトーダと *Fusarium* との複合病 (Complex disease) と考えられることを指摘し、ネマトーダについて警告するとともに、栽培管理上にかいてもできるかぎりネマトーダの侵入繁殖を防ぐよう指導してきた。

そして、この場合ネマトーダは *Meloidogyne incognita* var. *acrita* と思うとした。

ネマトーダについて、古い邦文の胡椒病害指導書などには病虫害の項に *Meloidogyne* sp., *Pratylenchus* sp., 東南アジアでは、*Mel. sp.*, *Ditylenchum* sp., *Anhelenchus* sp., *Panagrolaimus* sp., *Radopholus similis* の記載がみえる。そして *Meloidogyne* の種等は明記されていない。即ち、未同定と考えられる。にもかかわらず、ある文献では、明確に *Meloidogyne incognita* var. *acrita* であることが所定的に記載されている。しかし、これは専門家の同定等根拠があるのではなく、恐らくは冒頭に記したことなどからの推定ではなからうかと思ひ。

Meloidogyne 属のネマトーダの場合、形態上からのみでなく host の選択性のあること

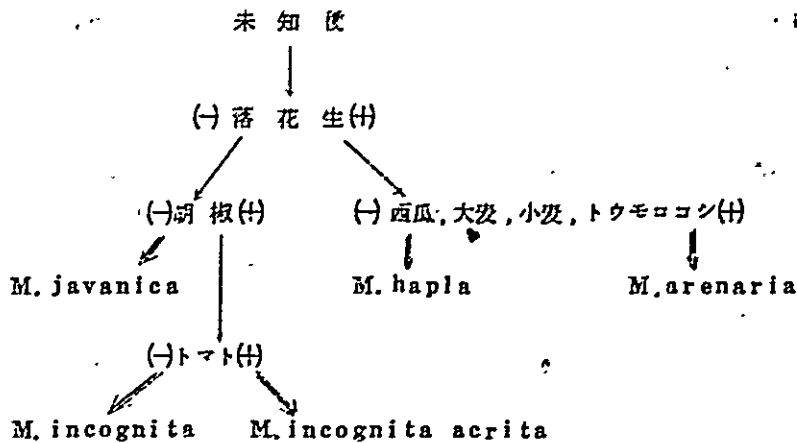
から、寄主反応による判定法があつて(註)当地の胡椒のネマトーダを *Mel. incognita* var. *acrita* と思うとするのは、この寄主反応にある程度の根拠をおくのであつて、他のように単なる推察ではない。

「或程度」というのは、厳密な接種試験によるものではないからで、次のような方法によつたものである。

- (1) 鉄板上で熱処理をした土壌を煉瓦積み苗床を用い、これに根こぶのついた胡椒の根を埋めた。この根こぶから分離したネマトーダは、根こぶの形状及び検鏡の結果、形態的に *Meloidogyne* sp. であろうことは、ほぼ間違いないと思われた。
- (2) この土壌にまず落花生を播種した。成長した落花生の根には、根こぶは全く認められなかった。
- (3) 次に胡椒苗とトマトを同時にそれぞれ植えつけ、または播種した。トマトには根こぶが付き(1)の場合と同様に分離、同様の検鏡結果であつた。

胡椒苗にも最初(1)のときに埋めた根こぶと同じ形態のもがつき、同じ分離法によつての検鏡の結果もまた同じであつた。

註) Sasserの寄主反応による *Meloidogyne* sp の種の判定法



(2) パニラの調製について

昨年度の試験成績書において(パニラの殺菌試験成績書)、その人工授粉による収穫歩留等を略記したが、今年度に入つては、その果実を用い、香料としてのパニラビーンズを調製した。

旧トメアス一地区において指導した人工授粉法により果実の結果をみたもので、その後の管理不十分(恐らくは水不足)から早期落果をみることとなつたり、またはその関係から早く採りすぎて調製に失敗したりで、製品としてみるべきものは、まだできていない。そこで今回の調製において

は、その成否をポイントとし、方法としてはHot water wilting とSundry wilting の2つによった。

1. 試験方法

(1) Hot water wilting

ア 収 穫	6月23日
イ 湯 煎(Hot water wilting)	6月23日～25日(3日間)
ウ 日光乾燥(毎日2時間ずつ)	6月26日～7月2日(7日間)
エ 蔭 干 し	7月3日～15日(13日間)
オ 完 了	7月16日

(同方法にて6月28日収穫、天日乾燥まで同時間の処理を行い、7月8日～7月15日の8日間蔭干し、7月16日仕上りとした調製も上記とは別に実施)

(2) Sun dry wilting

ア 収 穫	6月29日
イ 日光乾燥(1日目は1日中、2日より1日 のうち2時間)	6月29日～7月15日(17日間)
ウ 蔭 干 し	7月16日～7月22日(7日間)

2. 試験結果及び考察

上記2方法の何れによっても、仕上り時にはチョコレート色の高い芳香を発する製品を得た。問題は、こうした調製の産地における実際をみたわけでもなく、単に文献によって初めて実施したのであって、蔭干しによる仕上りはどの程度がよいのか、このあとどのように保存するかなどが不明である。製品の芳香は蔭干しを始める頃強く、次第に薄れていくので、適当な収納の時期がなければならないと思われる。

Sun dry wilting は強い日光を必要とするが、既に記したように当地におけるバニラの収穫は6月であって、これは乾燥期の初期に当る。従って昼前後には強い日光の数時間が必ずあって、しかも空気は乾燥しており、バニラの調製に支障はない。

また、この時期は、胡椒収穫前の比較的労働閑期である。

黒胡椒の調製法にも湯煎法と天日乾燥法とあり、これはとりもなをさずバニラにおけるHot water wilting とSun dry wilting と同じような操作であり、何れも胡椒栽培者にとっては手慣れた作業である。



付 表

昭和 4 6 年 度 (1 9 7 1) 半 旬 別 気 象 表

第 2 ト ノ ア ス 試 験 農 場

		1971 4 月	5	6	7	8	9	10	11	12	1972 1 月	2	3
日 平 均	1~5	26.1	26.0	27.0	26.8	26.2	25.9	26.8	26.6	26.3	26.2	26.5	26.2
	6~10	26.8	26.7	27.0	26.2	26.5	26.2	27.1	27.0	26.1	26.7	26.4	26.4
	11~15	26.8	26.1	26.8	27.2	21.4	27.2	27.1	26.7	26.8	25.7	26.1	26.6
	16~20	27.2	27.4	26.4	26.8	26.7	26.6	26.7	26.7	27.0	26.0	26.1	26.9
	21~25	26.4	26.7	26.1	26.7	26.5	26.9	26.4	26.8	26.9	27.2	26.6	26.1
	26~30	25.8	27.8	26.6	26.5	26.7	26.6	26.4	26.5	25.0	26.7	26.5	27.3
月 平 均		26.5	26.9	26.5	26.7	26.5	26.9	26.7	26.7	26.6	26.4	26.4	25.6
1日最高	1~5	30.9	30.2	31.8	31.5	32.0	32.1	32.4	32.1	32.0	31.6	31.3	30.6
	6~10	31.2	30.7	31.7	31.6	31.8	32.7	32.6	32.6	31.2	32.0	31.1	31.1
	11~15	31.1	30.5	31.8	32.2	32.0	33.0	32.9	33.1	33.0	30.6	30.3	31.1
	16~20	31.6	32.1	31.9	32.1	32.4	32.5	32.5	32.5	33.2	31.0	30.6	31.6
	21~25	30.2	32.2	31.2	32.3	32.6	33.1	31.2	32.4	32.6	32.1	31.5	29.7
	26~30	29.6	32.0	31.9	31.7	32.2	32.1	31.6	32.4	32.6	31.1	31.8	31.6
1日最低	1~5	22.1	22.0	22.2	22.2	20.4	19.7	21.2	21.1	20.6	20.5	21.7	21.7
	6~10	22.4	22.8	22.4	21.2	21.2	19.8	21.6	21.6	21.0	21.5	21.7	21.5
	11~15	22.4	21.9	21.8	21.6	20.7	21.4	21.1	20.3	20.7	20.9	21.8	22.0
	16~20	22.3	22.5	21.0	21.7	21.0	21.7	20.8	20.9	20.9	21.1	21.6	22.3
	21~25	22.6	22.3	21.8	20.9	20.5	20.7	21.5	21.6	21.3	22.4	21.8	22.4
	26~30	21.9	22.0	21.2	21.1	21.1	21.1	21.4	20.8	20.8	22.4	21.2	23.8
降 雨 量	1~5	104.5	138.9	74.2	31.0	18.8	9.5	4.5	0.5	8.5	17.5	59.5	180.5
	6~10	83.2	114.1	28.6	30.0	3.8	3.3	5.0	0	3.0	25.5	50.0	39.0
	11~15	68.6	51.9	12.9	0	7.3	0	53.0	0	0	60.2	127.0	30.5
	16~20	44.1	45.6	13.5	15.9	0	27.5	12.0	0.5	5.0	19.3	72.5	21.5
	21~25	92.1	47.2	17.6	9.0	0	1.0	101.0	40.0	23.0	39.2	31.0	48.5
	26~30	111.4	68.0	12.2	12.8	9.7	41.0	16.0	6.5	15.0	11.5	78.0	121.0
	計	503.9	465.7	159.0	98.7	39.6	82.3	191.5	47.5	154.5	173.2	418.0	441.0

Ⅱ. アルト・パラナ試験農場（昭和46年度）

Ⅱ アルト・パラナ試験農場調査報告(昭和46年度)

(I) 蚕品種比較飼育試験

1. 試験目的

従来飼育にいたる蚕品種は、24×54が主体であったが、24×54は、収量については優れているが蚕質が良くないので、収量も多く蚕質の優れている品種を選定することを目的とした。

2. 試験方法

(1) 飼育期間

11月～3月

(2) 供試蚕品種

第一回 126×126	第二回 秋光×亀白	第三回 24×54	第四回 大平×長安
錦秋×鏡和	24×54	大平×長安	千春×万花
124×124		秋元×亀白	

(3) 揚立数量

第一回 126×126 一箱(20,000粒)	第二回 秋光×亀白 一箱(24,000粒)
錦秋×鏡和 " "	24×54 二箱(48,000粒)
124×124 " "	
第三回 24×54 一箱(24,000粒)	第四回 大平×長安 一箱(24,000粒)
大平×長安 一箱	大平×長安 一箱(24,000粒)
秋光×亀白 二箱(48,000粒)	千春×万花 一箱(24,000粒)

(4) 飼育形式

稚蚕期 箱育 新梢(桑育)(1～3令)

壮蚕期 桑桑育 (4～5令)

(5) 供試桑葉

当農場に栽植してあるブラジル産現地桑

3. 調査項目及び試験成績

(1) 全令経過日数(表1) (2) 拾桑量(表2) (3) 飼育期間中の湿度(表3) (4) 収蚕量, 蚕質及び逆除蚕歩台(表4)

表1 飼育経過日数:

品 種 名	掃立日	掃立量	1 令			2 令		
			食糞中	眠 中	計	食糞中	眠 中	計
126×126	11月 2日	20.000 ^頭	3日1時間	2日7時間	5日8時間	2日13時間	1日7時間	3日20時間
124×124	"	"	3:5	2:1	5:6	2:15	1:5	3:20
銷秋×鎮和	"	"	3:7	2:2	5:9	2:15	1:7	3:22
24×54	1月 2日	24.000 ^頭	3:0	1:1	4:1	2:10	1:2	3:12
"	"	"	"	"	"	"	"	"
秋光×竜白	"	"	3:4	1:6	4:10	2:16	0:23	3:15
大平×長安	2月 2日	24.000 ^頭	3:9	1:0	4:9	2:2	0:19	2:21
千春×万花	"	"	"	"	"	"	0:15	2:17
秋光×竜白	"	"	"	"	"	"	"	"
24×54	"	"	"	"	"	"	"	"
大平×長安 (3回)	3月27日	24.000 ^頭	3:2	1:1	4:3	1:9	2:0	3:9
"(2回)	"	"	"	1:1	4:3	"	"	"
千春×万花	"	"	"	"	"	"	"	"

3 令			4 令			5 令	全 令	備 考
食祭中	臥 中	計	食祭中	臥 中	計			
2日17時間	1日14時間	4日7時間	3日21時間	1日19時間	5日16時間	7日5時間	26日8時間	
2:20	1:10	4:6	4:2	1:15	5:17	7:10	26:11	
2:20	1:10	4:6	3:20	1:16	5:12	6:19	25:20	
2:2	1:12	3:14	3:0	1:6	4:6	6:1	21:10	
"	"	"	"	"	"	"	"	
2:0	1:5	3:5	2:20	1:2	3:22	6:4	21:8	
2:16	1:12	4:4	2:13	1:6	3:19	6:7	21:12	
2:13	1:9	3:22	2:15	1:14	4:5	6:7	21:6	
"	"	"	"	"	"	"	"	
2:9	1:13	3:22	2:15	1:14	"	"	21:12	
2:2	1:14	3:16	3:12	1:10	4:22	6:0	24:2	四合より 3回給食
"	"	"	"	"	"	8:7	24:9	四合より 2回給食
"	"	"	2:16	1:19	4:11	7:1	22:16	

表2 給 桑 量

品 種 名	掃 立 日	掃 立 量	一 令	二 令	三 令
126×126	11月 2日	20,000 ^粒	2,710 ^{g_r}	7,200 ^{g_r}	25,200 ^{g_r}
錦秋×錦和	"	"	"	"	"
124×124	"	"	"	"	"
秋光×竜白	1月 2日	24,000	1,660	6,940	20,050
24×54	"	"	1,560	6,500	23,900
"	"	"	1,560	"	"
大平×長安	2月 2日	24,000	2,920	6,530	22,500
24×54	"	"	2,770	5,300	21,700
千春×万花	"	"	2,870	6,500	22,800
秋光×竜白	"	"	"	"	"
大平×長安(3回)	3月27日	24,000	1,810	5,500	22,800
" (2回)	"	24,000	"	"	"
千春×万花	"	24,000	"	"	"

四 令	五 令	全 令	備 考
137,000	846,000	1,018,110	ブラジル燻 丸葉 一, 二令燻燻 三令全芽
"	"	"	" 四, 五令燻
"	"	"	" "
100,800	912,000	1,041,450	ブラジル燻 丸葉 "
117,100	929,000	1,078,060	" "
"	"	"	" "
147,000	884,000	1,062,920	" "
147,000	914,000	1,090,770	" "
"	901,000	1,080,170	" "
"	"	"	" "
145,000	955,000	1,130,110	" "
163,000	905,000	1,098,110	" "
151,000	892,000	1,073,110	" "

表3 飼育期間中の温湿度

項目	令 別	掃立日	1 令		2 令	
			食桑中	眠 中	食桑中	眠 中
蚕室内平均温度		11月 2日	20.1℃	22.9℃	25.0℃	25.3℃
” 湿度			88.0%	85.0%	82.5%	86.0%
蚕室内最高温度			23.5℃	26.0℃	28.0℃	28.0℃
” 最低湿度			16.0℃	20.0℃	21.0℃	21.5℃
蚕室内平均温度		1月 2日	27.0	22.8	22.7	23.3
” 湿度			90.9	96.3	85.1	71.0
蚕室内最高温度			30.5	26.0	26.5	27.0
” 最低湿度			25.0	19.5	18.5	19.0
蚕室内平均温度		2月 2日	24.6	28.7	30.0	29.0
” 湿度			77.6	78.7	73.1	75.0
蚕室内最高温度			32.0	32.0	34.0	33.0
” 最低湿度			15.0	23.0	25.0	25.0
蚕室内平均温度		3月27日	25.2	26.3	26.6	26.0
” 湿度			91.0	85.0	86.6	80.6
蚕室内最高温度			28.5	27.5	28.0	28.5
” 最低湿度			23.5	24.0	24.7	23.8

3 令		4 令		5 令	令 備 考
食 菜 中	賦 中	食 菜 中	賦 中		
24.5℃	25.8℃	25.6℃	24.0℃	25.6℃	測定時間は午前8時, 12時 18時の毎給養時
79.5%	68.0%	77.5%	70.8%	73.2%	
27.5℃	28.0℃	30.0℃	27.5℃	30.0℃	
19.0℃	21.5℃	20.0℃	21.0℃	20.5℃	
28.0	27.7	27.0	27.8	26.4	
66.2	70.7	74.2	74.7	82.5	
33.0	33.0	30.5	30.5	29.5	
21.0	24.0	24.0	24.0	23.5	
25.9	25.8	26.7	25.0	24.4	
82.8	80.0	83.3	87.3	81.5	
30.0	30.0	31.0	27.0	29.5	
23.0	22.5	22.0	24.0	19.0	
23.4	25.0	24.3	24.6	18.8	
82.0	81.5	84.0	80.0	85.9	
26.7	27.5	27.5	26.0	26.0	
21.0	23.5	19.6	22.0	13.0	

表4 収蚕量及蚕質に関する調査

品 種 名	掲立日	掲立量	収 蚕 量						
			上 蚕	%	玉 中	%	下 蚕	%	計
126×126	11月 2日	20,000	302 ^{kg}	96.1	911 ^{gr}	2.9	330 ^{gr}	1.0	31,441 ^{gr}
錦秋×短和	"	"	28.9	96.3	770	2.6	335	1.1	30,005
124×124	"	"	29.1	97.7	514	1.7	180	0.6	29,794
秋光×竜白	1月 2日	24,000	34.8		900		-		
24×54	"	48,000	72.1		3,300		-		
24×54	2月 2日	24,000	35.4	96.8	550	1.5	610	1.7	36,560
大平×長安	"	24,000	34.8	94.0	1,752	4.7	468	1.3	37,020
秋光×竜白	"	48,000	69.0	95.9	1,970	2.7	1,000	1.4	71,970
大平×長安 (3回)	3月27日	24,000	39.7	96.4	930	2.3	540	1.3	41,170
大平×長安 (2回)	"	"	37.6	96.2	957	2.4	545	1.4	39,102
千春×万花	"	"	36.8	93.8	1,172	3.0	1,275	3.2	39,247

上張相当り 収 量	単 重	10 粒数	重 量	歩 合	生糸歩合	選除歩 歩 合	備 考
30.20 ^{kg}	1.69 ^g	80 ^粒	38.0 ^g	2255 [%]	16.54 [%]	0.51~1.00 [%]	
28.90	1.71	79	38.0	2237	16.41	0.51~1.00	
29.10	1.70	80	37.5	2206	16.18	0.51~1.00	
34.80	1.76		430	2450	18.01	0~0.50	
36.05	1.81		40.1	2244	16.49	0~0.50	
35.40	1.75	87	37.2	2129	15.59	1.01~1.50	
34.80	1.67	75	41.7	2500	18.34	0.51~1.00	
34.50	1.71	80	39.2	2302	16.92	0~0.50	
39.70	1.92	73	43.5	2266	16.66	0~0.50	即令より3回給送
37.60	1.86	72	42.2	2272	16.70	"	" 2回 "
36.80	1.92	77	44.0	2292	16.85	"	

〔補 考〕

126×126, 錦秋×鑑和, 124×124の三品種について, 春, 夏, 秋の三季にわたり比較試験を実施する計画だったが, 第一回掃立以降, 日本から蚕種導入が不可能だったため, 上記三品種については一回が飼育に止まった。

二回目以降はISEPSAで導入した秋光×竜白, 24×54, 大平×長安, 千春×万花の四品種について比較試験を実施した。

なお, 当初計画していた, 自動糸刈取機による糸刈取試験と, 自動収蚕機による労力比較試験は, 両機械とも日本からの到着が遅れ, 全蚕期には間に合わなかったため, それぞれに代替する試験も実施出来なかった。

(II) 水稲の収量試験

1. 試験目的

現在移住者が栽培しているものは、品種名も明かではなく、地力低下が原因しているものと思うが、収量も年々減少しているので、優良品種を導入したいとの希望しているので、これに答えるための試験を実施した。

2. 試験方法

(1) 供試品種 日本より導入した16品種

こしじ早生, N29, したのもち, よねしろ, しもつき, N22, こしひかり, やまじ早生, ありあけ, しらぬい, すいほう, さちみどり, ほうよく, さわにしき, たちから, N18

(2) 試験区制 一区制(4m×4m)

(3) 耕種概要

イ 播種期 10月19日

ロ 苗代 水苗代

ハ 移植間隔 0.3m×0.2m

ニ 管理 除草 2回

施肥 15, 15, 15をm当20gr(基準)

3. 試験成績

(1) 生育調査

品 種 名	播種期	移植期	出穂始	出穂期	穂揃期	出穂日数
	年 月 日	月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	日
としじ早生	71.10.19	11.18	72.1.8	72.1.15	72.1.20	88
N29	"	"	118	124	129	97
しなのもち	"	"	114	120	124	93
よねしろ	"	"	1.8	115	120	88
しもつき	"	"	2.2	2.9	2.15	113
N22	"	"	118	124	131	104
としひかり	"	"	110	116	120	89
やまじ早生	"	"	116	122	127	100
ありあけ	"	"	129	2.4	2.9	108
しらぬい	"	"	129	2.4	2.9	108
ざいほう	"	"	2.10	2.15	2.18	119
さちみどり	"	"	120	126	131	99
ほうよく	"	"	129	2.4	2.9	108
さわにしき	"	"	1.8	114	120	87
たちから	"	"	2.2	2.9	2.14	113
N18	"	"	2.2	2.9	2.16	113

成熟期	成熟日数	生育日数	株 丈	穂 長	病虫発生状況	摘 要
月 日	日	日	cm	cm		
2.23	39	127	681	514	特に認められず	
3. 8	44	141	1151	953	"	
3. 9	49	142	892	687	"	
3. 3	47	136	757	584	"	
3.25	45	158	1014	819	"	
3.12	48	145	977	768	"	
2.28	43	132	779	614	"	
3. 8	46	141	835	656	"	
3.22	47	155	916	726	"	
3.24	49	157	725	541	"	
4. 1	45	165	1157	945	"	
3.17	51	150	850	638	"	
3.23	48	156	826	646	"	
3. 3	49	136	655	508	"	
3.25	45	158	953	763	"	
3.28	48	161	987	790	"	

(2) 収 穫 調 査

品 種 名	全穂数	選穂数	有効穂数	平均穂長	一穂数粒	生穂重	乾燥穂重
としじ早生	1,403	160	1,243	167 ^{cm}	74.5	1,930 ^{gr}	1,530 ^{gr}
N29	1,390	220	1,170	19.8	108.7	2,965	2,245
しなのもち	1,211	64	1,147	20.5	151.6	3,595	2,735
よねしろ	1,651	36	1,615	17.3	77.5	3,280	2,680
しもつぎ	1,485	15	1,470	19.5	116.5	5,555	4,200
N22	1,363	16	1,347	20.9	129.2	4,040	3,480
としひかり	1,635	92	1,543	16.5	82.0	3,060	2,465
やまじ早生	1,742	334	1,408	17.9	96.1	2,965	1,460
ありあけ	1,413	30	1,283	19.0	121.2	4,130	3,550
しらぬい	1,840	14	1,826	18.2	101.3	4,874	4,250
ずいほう	1,532	3	1,529	21.2	145.1	5,300	4,510
さちみどり	1,303	17	1,286	21.2	117.5	4,115	3,215
ほうよく	2,007	11	1,996	18.0	115.3	5,135	4,305
さわにしき	1,633	130	1,503	14.7	52.7	2,945	2,400
たちから	1,666	19	1,647	19.0	121.0	5,650	4,410
N18	1,684	10	1,674	19.7	114.1	5,405	4,625

全粉重	均粉重	重	精粉配合歩	精粉1000粒重	はらい粉重	法
1,460 ^{gr}	1,220 ^{gr}	1,140 ^{gr}	90.4%	261 ^{gr}	3,300 ^{kg}	鳥害を受る
2,110	1,690	420	80.1	260	4,225	
2,600	2,470	130	95.0	265	6,175	
2,550	2,450	120	95.3	280	6,075	
4,000	3,905	95	97.6	264	9,625	
3,340	3,220	120	96.4	310	8,350	
2,380	2,230	150	93.7	270	5,575	
1,350	1,195	155	88.5	280	2,987.5	
3,430	3,320	110	96.8	285	8,300	
4,125	4,005	120	97.1	300	10,012.5	
4,360	4,290	70	98.4	292	10,725.0	
3,080	3,960	90	97.1	270	7,475.0	
4,155	4,055	100	98.3	270	10,137.5	
2,285	1,990	295	87.1	295	4,975	
4,200	4,110	90	97.9	287	10,275	
4,400	4,280	120	97.3	290	10,700	

4. 考 察

昨年度はブルドーザーにより地均した影響をかなり受けたが、本年度は出来る限り影響を受けないような土地を選んだ。

更に、本田の地力が低下していると思われたので、N15、P15、K15の配合肥料を基肥として1ha当り換算200kgを施した。

(1) 生育状況

生育日数からみると、としじ早生が127日で、最も早生で、晩生であるすいほうが155日で両品種間の差は32日間であった。

(2) 収 量

精粉量はha当り換算ですいほうが最も多く10.725kg、10ton以上の収量はあったのは、N18、10.700kgたちから、10.275kgほうよく、10.1375kgしらぬい、10.1025kgであり、現在移住地で栽培されていたものに比して、かなり優秀な成績をあげている。

(3) 病虫発生状況

いずれの品種についても病虫等の発生はみられなかった。

(Ⅲ) 水稻(フィリッピンより導入したもの)の収量試験

1. 試験目的

フィリッピンより送付を受けた28品種について、当地方に最も適すると思われしかも多収品種の選定を目的とする。

2. 試験方法

(1) 供試品種

フィリッピンより導入の28品種

741902	1338	80149	76202	77695	29287	4C-233	IR-532
4C-219	76206	8759	6065	79104	70061	79062	4C-203
41528	80187	9176	80175	79073	4C-209	79110	67213
6940	7047	8857	1360				

(2) 試験区制 一区制(2m×2m)

(3) 耕種概要

イ 播種期	11月3日
ロ 苗代	水苗代
ハ 移植間隔	0.3m×0.2m
ニ 管理	除草 2回
	施肥 15, 15, 15㎡当り20g _r

3. 試験成績

生育並びに収量調査

品 種 名	播 種 期	移 植 期	出 穂 始	出 穂 期	穂 重 期	出 穂 口 数	成 熟 期
741902	72.11.3	71.12.15	72.3.6	72.3.10	72.3.17	123 ^H	72.4.18
1338	"	"	3.8	3.13	3.10	126	4.21
80149	"	"	3.15	3.23	3.27	136	5.3
76202	"	"	2.17	2.21	2.25	105	4.11
77695	"	"	2.2	2.25	2.29	109	4.14
29287	"	"	3.8	3.10	3.17	123	4.17
4C-253	"	"	2.21	2.25	2.29	109	4.11
IR-532	"	"	2.21	2.25	2.29	109	4.15
4C-219	"	"	3.3	3.8	3.13	121	4.20
76206	"	"	2.23	2.29	3.6	113	4.22
8759	"	"	2.21	2.21	3.3	110	4.29
6085	"	"	3.10	3.17	3.27	130	4.29
79104	"	"	3.6	3.10	3.15	120	5.2
71061	"	"	3.6	3.10	3.15	123	5.2
79062	"	"	3.10	3.17	3.23	130	5.5
4C-203	"	"	3.6	3.16	3.15	123	4.18
41528	"	"	3.10	3.15	3.21	128	5.3
80187	"	"	3.8	3.15	3.21	128	5.3
9176	"	"	3.8	3.15	3.23	128	5.5
86175	"	"	3.13	3.23	3.27	134	5.3
79073	"	"	3.6	3.13	3.23	126	5.2
4C-269	"	"	3.3	3.8	3.13	121	4.13
79110	"	"	3.3	3.8	3.13	121	4.10
67213	"	"	3.15	3.21	3.25	134	4.20
6940	"	"	3.3	3.8	3.13	125	4.10
7047	"	"	3.6	3.10	3.15	123	4.13
8857	"	"	3.13	3.21	3.25	151	4.30
1360	"	"	2.12	2.21	2.29	105	4.7

	成熟日数	生育日数	草 丈	稈 長	穂 長	1 穂立数	2m×2m 積 粒 重	1 ha の 当り 積 粒 重
	39 ^日	162 ^日	67.3 ^{cm}	45.7 ^{cm}	21.6 ^{cm}	176.6 ^個	1420	3550 ^{kg}
	37	165	73.3	50.4	22.9	130.5	3870	9675
	41	177	87.3	64.0	22.5	189.9	3290	8225
	50	155	74.0	54.2	19.8	197.4	3324	8310
	49	158	67.9	48.3	19.6	128.7	3440	8600
	38	161	76.7	53.3	23.4	170.1	3390	8475
	46	155	73.1	47.8	25.3	185.8	4000	10000
	50	159	72.4	49.8	22.6	143.3	3280	8200
	43	164	75.6	50.5	25.1	218.7	3270	8175
	53	166	76.3	55.9	20.4	137.2	1915	4788
	63	173	60.5	41.5	19.0	133.3	2600	6500
	43	173	104.8	84.3	20.5	123	2500	6250
	53	176	77.7	55.0	22.7	170.4	2580	6450
	53	176	72.2	51.3	20.9	159	2920	7300
	49	179	68.9	45.5	23.4	185.8	2310	5774
	39	162	66.3	44.2	22.1	133.3	1515	3788
	49	177	72.6	48.6	21.8	198.8	2695	6738
	49	177	67.9	46.1	27.8	124.6	1855	4638
	51	170	66.0	45.0	26.9	125.3	1857	4643
	43	177	82.4	60.5	21.9	202.5	1985	4915
	50	176	52.2	41.7	21.5	117	1395	3488
	36	157	64.1	40.5	23.6	127.6	1784	4460
	33	154	66.3	45.3	21.8	145.1	1617	4043
	30	164	69.7	50.4	19.3	95.3	1060	2650
	33	154	67.9	47.1	20.8	129.4	1620	4050
	34	157	73.3	50.7	22.0	109.9	1800	4503
	30	161	53.2	42.5	20.7	95.2	1565	3915
	46	151	67.0	47.1	20.2	126.1	1260	3150

4. 考 察

概ね日本種に比し生育日数が長く、79062、9176は179日を要し、最も短い1360で151日かかっている。早生種と晩生種の間には28日間のひらきがある。

一方粉粒重は最も多いもので4C-233が10.000kgで日本種に比して特に優れているとは思われない。最低は47213で2.550kgと少く、4C-233との間に7.350kgの差があり、品種間の差が明らかである。

粉の形態

日本種に近いもの

80175 80149 1360 76206 76202 6940 80187

中間型

79062 8759 1R-532 79110

長 型

79104 9176 741902 6085 70061 67213 8857 77695

1338 7047 29287 4C-219 4C-203 4C-233 4C-209

79073 41528

本年度は穂粒の採集で血縁を充分とれなかったため、予備的調査にとどまったが、大略の傾向はつかめたので、来年度からは、本調査を行うことにしたい。

(IV) 大豆の品種別播種適期及び収量試験

1. 試験目的

多収品種の選定と播種適期の研究

2. 試験方法

(1) 供試品種

IAC-I, IAC-II, F58-6426, F86-2890, F86-2926
Pelicano, Davis, Hardee

(2) 試験区制

2区制(5m×5m)

(3) 栽培概要

播 種 10月7日 10月20日 11月25日 12月20日 1月10日

畦巾株間 80cm×40cm

除 草 3回

病虫害防除 12月10日セビン 12月18日 ホリドール

1月21日セビン

3. 試験成績

(1) 生育調査(表1, 表2)

表1 生育日数

品種名	播種期	発芽始	発芽終	開花期	終花期	成熟期	生育日数
Iac-1	10.7	10.16	10.18	1.3	1.24		日 117
	10.20	10.26	10.28	1.19	2.4		
	11.25	12.1	12.2	2.2	2.14	5.6	
	12.20	12.25	12.29	2.14	2.28		
	1.10	1.15	2.21	3.2	3.11	5.6	
Hardee	10.7	10.15	10.17	12.22	1.21		131
	10.20	10.27	10.29	1.14	1.28		
	11.25	12.1	12.2	2.2	2.14		
	12.20	12.27	12.31	2.17	2.28		
	1.10	1.15	1.19	2.28	3.18	5.6	
Davis	10.7	10.16	10.18	12.14	1.8		119
	10.20	10.26	10.29	12.27	1.12		
	11.25	12.1	12.3	1.24	2.2		
	12.20	12.27	12.31	2.10	2.19		
	1.10	1.17	1.19	2.24	3.4	5.8	
F58-6421	10.7	10.15	10.17	1.4	2.2		131
	10.20	10.26	10.29	1.21	2.4		
	11.25	12.1	12.2	2.8	2.19	5.20	
	12.20	12.25	12.29	2.21	3.2	5.24	
	1.10	1.17	2.21	3.2	3.11	5.20	

註) 数字は、月日を示す。

品 種 名	播種期	発芽始	発芽揃	開花期	終花期	成熟期	生育日数
F86-2926	10. 7	10.15	10.17	12.22	1.31		11
	10.20	10.26	10.29	1.14	2. 2		
	11.25	12. 1	12. 3	2. 4	2.14	5.17	
	12.20	12.25	12.29	2.10	2.19		
	1.10	1.17	1.20	3. 2	3.11	5. 8	119
F86-2920	10. 7	10.16	10.18	12.22	1.31	5.20	226
	10.20	10.26	10.29	1.17	2. 2		
	11.25	12. 1	12. 2	2. 4	2.19	5. 4	161
	12.20	12.25	12.29	2.19	2.28	5.19	151
	1.10	1.15	1.19	3. 2	3.11	5. 6	117
Pelican d	10. 7	10.15	10.17	1. 3	2. 4	5. 8	214
	10.20	10.25	10.28	1.24	2. 8	5.13	206
	11.25	12. 1	12. 2	2.10	2.21	5. 6	163
	12.20	12.25	12.29	2.24	3. 4	5. 8	140
	1.10	1.15	1.19	3. 6	3.17	5.20	131
IAC-II	10. 7	10.16	10.18	1. 6	1.26	5. 8	214
	10.20	10.26	10.28	1.19	2. 4	5.10	
	11.25	12. 1	12. 2	2. 4	2.16	5. 6	163
	12.20	12.27	12.31	2.19	3. 1	5.10	142
	1.10	1.15	1.19	3. 6	3.15	5. 8	119

表2 茎長，茎の太さ，その他について

品 種 名	播種期	区分	茎長 cm	茎の太さ cm	茎爪 9	節 数	分枝数
Iac-1	110	1	62.5	3.9	19.3	14.7	4.1
		2	55.3	3.1	12.7	13.8	4.5
		平均	58.9	3.5	16.0	14.3	4.3
Hardee	110	1	47.3	4.1	18.0	13.3	4.5
		2	45.5	4.4	17.9	29.4	5.5
		平均	46.4	4.3	18.0	21.4	5.0
Davis	110	1	45.1	3.3	17.7	13.4	4.3
		2	48.5	3.8	21.2	13.4	5.3
		平均	46.8	3.6	19.5	13.4	4.8
F58-6421	110	1	39.1	3.8	17.1	24.0	6.5
		2	45.9	4.1	20.2	25.0	5.6
		平均	42.5	4.0	18.7	24.5	6.0
F86-2926	110	1	39.8	4.1	18.8	26.0	6.7
		2	43.2	3.7	14.5	24.1	5.7
		平均	41.5	3.9	16.7	25.1	6.2
F86-2890	1125	1	95.6	4.3	60.7	17.3	5.9
		2	82.1	4.0	54.0	15.6	5.1
		平均	88.8	4.2	57.4	16.5	5.5
	1220	1	67.0	5.3	50.0	15.6	5.9
	110	1	45.5	4.2	30.5	12.1	4.9
2		44.7	3.9	19.0	12.4	5.0	
平均		45.1	4.1	24.8	12.3	5.0	

品 種 名	播 種 期	区 分	茎 長 cm	茎の太さ cm	葉 数	節 数	分 枝 数	
Pelicano	10. 7	1	124.3	4.1	83.0	23.5	5.2	
		2	146.0	4.3	104.3	27.0	6.6	
		平均	135.2	4.2	93.7	25.3	5.9	
	10.20	1	129.2	4.1	64.8	26.1	5.0	
		11.25	1	116.1	3.4	62.8	18.9	3.1
		12.20	1	105.1	4.8	36.6	22.1	3.6
			2	104.3	4.3	38.6	21.4	2.1
			平均	104.7	4.6	37.6	21.8	2.9
			1.10	1	69.7	4.0	17.7	17.0
			2	87.8	4.8	26.0	19.8	4.4
			平均	78.8	4.4	21.9	18.4	3.7
			11.25	1	130.8	3.4	81.7	21.6
2	131.8	4.9		72.0	25.9	5.3		
平均	131.3	4.2		76.9	23.8	4.4		
Iac=II	12.20	1	90.5	4.3	49.3	21.0	4.3	
		2	96.0	4.3	40.8	22.0	3.1	
		平均	93.3	4.3	45.1	21.5	3.7	
1.10	1	95.7	4.6	29.7	19.1	4.1		
	2	84.0	3.6	18.9	17.7	2.4		
	平均	89.9	4.2	24.3	18.4	3.3		

註) 区分とは、1試験区、2試験区の意味である。

(2) 収量調査

品種名	播種期	区分	さや数	さや重	粒数	粒重	1000粒重	25㎡当り収量	1ha当り換算収量	
Iac-II	10.7	1	2897 ^個	1083 ^g	3510 ^粒	632 ^g	190.0 ^g	4.856 ^g	1.942	
		1	2604	818	3220	505	170.0	6.226		
		2	2847	925	2897	59.8	20.50	6.202		
			平均	272.6	87.2	305.9	55.1	18.75	6.214	2.486
	12.20	1	3563	1233	4990	79.2	167.0	5.373		
		2	2960	953	3443	60.3	168.0	6.384		
		平均	3260	1093	4217	69.6	167.5	5.879	2.352	
	1.10	1	2203	963	3770	64.3	170.0	5.814		
		2	1633	693	2833	46.6	162.0	5.728		
		平均	1918	828	3301	55.1	166.0	5.771	2.308	
	Davis	1.10	1	2880	1057	3870	69.4	188.8	5.939	
			2	2043	783	2863	75.5	186.4	5.150	
平均			2462	920	3367	71.5	187.6	5.545	2.218	
F58-6421	1.10	1	2107	903	2970	62.7	210.0	2.867		
		2	2037	802	2783	51.7	190.0	2.722		
		平均	2072	853	2877	57.2	200.0	2.795	1.118	
Hardee	1.10	1	2570	1020	3520	70.4	200.0	5.748		
		2	2393	1966	3643	70.5	199.0	5.594		
		平均	2481	993	3577	70.5	199.5	5.671	2.268	
F86-2926	1.10	1	1603	665	2370	44.5	192.0	2.867		
		2	2037	945	3120	65.1	205.0	2.953		
		平均	1820	805	2780	54.8	198.5	2.910	1.164	

- 注) 1 区分とは、1 試験区、2 試験区の意。
 2 さや数、さや重、粒数、粒重はそれぞれ1株当りである。

品 種 名	播 種 期	区 分	さや数	さや重	粒 数	粒 重	1000 粒 重	25㎡当 り収量	1ha当り 換算収量	
F86-2890	10 7	1	2293 ^個	68.7 ^g	181.5 ^粒	38.3 ^g	108.0 ^g			
		2	2257	69.4	303.3	46.6	177.0	3.670		
	11.25	1	232.0	74.5	322.7	48.9	166.0	4.966		
		平均	2288	72.0	313.0	47.8	171.5	4.318	1.727	
	12.20	1	2560	89.7	290.7	59.5	199.4	5.435	2.174	
	1 10	1	2560	105.5	436.3	69.6	170.0	5.120		
		2	2293	80.5	262.3	52.8	226.0	5.960		
		平均	242.7	93.0	349.2	61.2	198.0	5.540	2.216	
	I a c - I	1 10	1	2270	82.5	319.3	56.9	178.8	2.730	
			2	1643	75.3	248.3	41.5	161.0	2.420	
平均			195.9	78.9	283.8	49.2	169.9	2.575	1.070	
Pelicand	10. 7	1	1983	68.5	2440	44.7	174.0	4.040		
		2	2713	93.8	353.0	58.3	234.0	4.954		
		平均	234.8	81.3	298.5	51.8	204.0	4.497	1.799	
	10.20	2	2847	92.5	289.7	59.8	205.0	4.877	1.951	
	11.25	1	244.7	67.7	293.3	42.1	156.0	5.161		
		2	309.0	94.7	332.0	59.8	177.0	5.443		
		平均	276.9	81.2	312.7	50.9	166.5	5.302	2.121	
	12.20	1	2210	72.5	266.7	47.1	170.4	5.148		
		2	187.3	63.2	241.0	40.6	167.0	5.148		
		平均	204.2	67.9	253.9	43.9	168.7	5.148	2.059	
1 10	1	167.3	62.5	235.7	40.2	150.0	5.510			
	2	244.0	96.8	402.3	62.5	145.4	5.880			
	平均	205.7	79.7	219.0	51.4	147.7	5.695	2.278		

1. 1 生 育 調 査

品 種 名	区 分	播 種 期	発 芽 始	発 芽 前	開 花 期	終 花 期	成 熟 期	生 育 日 数	莖 長	莖 の 太 さ	莖 重	節 数	分 枝 数	備 考
Inc-1	1	10.7	10.16	10.18	1.3	1.24			cm	cm	gr			
	2	平 均												
	1	10.20	10.26	10.28	1.19	2.4								
	2	平 均												
	1	11.25	12.1	12.2	2.2	2.14	5.6							
	2	平 均												
	1	12.20	12.25	12.29	2.14	2.28								
	2	平 均												
	1	1.10	1.15	2.21	3.2	3.11	5.6	117	62.5	3.9	1.95	14.7	4.1	
	2	平 均							55.3	3.1	1.27	13.8	4.5	
									58.9	3.5	1.60	14.3	4.3	

品 名	区 分	播 種 期	発 芽 始	発 芽 滿	開 花 期	終 花 期	成 熟 期	生 育 日 数	茎 長	茎 の 太 さ	葉 重	節 数	分 枝 数	備 考
Hardee	1	10. 7	10.15	10.17	12.22	12.1								
	2	平 均												
	1	10.20	10.27	10.29	1.14	1.28								
	2	平 均												
	1	11.25	12. 1	12. 2	2. 2	2.14								
	2	平 均												
	1	12.20	12.27	12.31	2.17	2.28								
	2	平 均												
	1	1.70	1.15	1.19	2.28	3. 8	5.20	1.31	4.73	4.1	1.80	1.33	4.5	
	2	平 均							4.55	4.4	1.79	2.94	5.5	
									4.64	4.3	1.80	2.14	5.0	

品 種 名	區 分	播 種 期	発 芽 始	発 芽 満	開 花 期	結 実 期	成 熟 期	生 育 日 数	果 實 長	迎 水 量	葉 面 積	加 算	分 枝 数	備 考
Davis	1	10.7	10.16	10.18	12.14	1.8								
	2	平均												
	1	10.20	10.26	10.29	12.27	1.12								
	2	平均												
	1	11.25	12.1	12.5	1.24	2.2								
	2	平均												
	1	12.20	12.27	12.31	2.10	2.19								
	2	平均												
	1	1.10	1.17	1.19	2.24	3.4	5.8	11.9	45.1	3.3	17.7	13.4	4.3	
	2	平均							48.5	3.8	21.2	13.4	5.3	
		平均							46.8	3.6	19.5	13.4	4.8	

品 名	区 分	播 種 期	発 芽 始	発 芽 揃	開 花 期	結 実 期	生 留 数	莖 長	葉 の 太 さ	葉 重	節 数	分 枝 数	備 考	
F58-6421	1	10.7	10.15	10.17	1.4	2.2								
	2	平 均												
	1	10.20	10.26	10.29	1.21	2.4								
	2	平 均												
	1	11.25	12.1	12.2	2.8	2.19	5.20							
	2	平 均												
	1	2.20	1.225	1.229	2.21	3.2	5.24							
	2	平 均												
	1	1.10	1.17	2.21	3.2	3.11	5.20	1.31	5.91	3.8	1.71	2.40	6.5	
	2	平 均							4.59	4.1	2.02	2.50	5.6	
									4.25	4.0	1.87	2.45	6.0	

品 種 名	区 分	播 種 期	発 芽 始	発 芽 終	開 花 期	結 実 期	成 熟 期	生 付 数	莖 長	莖 の 太 さ	莖 重	頭 数	分 枝 数	備 考
F86-2926	1	10.7	10.15	10.17	12.22	1.31								
	2	平 均												
	1	10.20	10.26	10.29	11.4	2.2								
	2	平 均												
	1	11.25	12.1	12.3	2.4	2.14	5.17							
	2	平 均												
	1	12.20	12.25	12.29	2.10	2.19								
	2	平 均												
	1	11.0	11.7	1.20	3.2	3.11	5.8	119	3.98	4.1	1.88	2.60	6.7	
	2	平 均							4.32	3.7	1.45	2.41	5.7	
									4.15	3.9	1.67	2.51	6.2	

品 種 名	区 分	播 種 期	発 芽 始	発 芽 終	開 花 期	終 花 期	成 熟 期	生 産 量	莖 長	莖 の 太 さ	葉 面 積	分 枝 数	備 考
F86-2890	1	10.7	1016	1018	1222	131	520	226	492	50	857	9.6	63
	2	平 均											
	1	10.20	1026	1029	117	2.2							
	2	平 均											
	1	11.25	121	12.2	2.4	219	5.4	161	956	43	607	17.3	5.9
	2	平 均							821	40	540	15.6	5.1
	1	12.20	1225	1229	219	2.28	519	151	670	53	500	15.6	5.9
	2	平 均											
	1	110	115	119	3.2	3.11	5.6	117	455	42	505	12.1	4.9
	2	平 均							447	39	190	12.4	5.0
									451	41	248	12.3	5.0

品・種名	区分	播種期	発芽始	発芽揃	開花期	終花期	成熟期	生育日数	莖長	莖の太さ	茎重	節数	分枝数	備考
Pellicano	1	10.7	10.15	10.17	1.19	2.4	5.8	214	124.3	4.1	8.30	23.5	5.2	
	2	平均							146.0	4.3	10.43	27.0	6.6	
	1	10.20	10.25	10.28	1.24	2.8	5.13	206	129.2	4.1	6.48	26.1	5.0	
	2	平均												
	1	11.25	12.1	12.2	2.10	2.21	5.6	163	116.1	3.4	6.28	18.9	3.1	
	2	平均												
	1	12.20	12.25	12.29	2.24	3.4	5.8	140	105.1	4.8	5.66	22.1	3.6	
	2	平均							104.5	4.3	3.86	21.4	2.1	
									104.7	4.6	5.76	21.8	2.9	
	1	1.10	1.15	1.19	3.6	3.17	5.20	131	69.7	4.0	1.77	17.0	2.9	
	2	平均							87.8	4.8	2.60	19.8	4.4	
									78.8	4.4	2.19	18.4	3.7	

品 種 名	区 分	播 種 期	発芽始	発芽揃	開花期	終花期	成熟期	生育日数	葉 長	葉の大きさ	莖 重	節 数	分枝数	備 考
I a c - II	1	10. 7	10.16	10.18	1. 6	1.26	5. 8	214	143.1	4.7	137.6	27.7	6.7	
	2	平 均												
	1	10.20	10.26	10.28	1.19	2. 4	5.10							
	2	平 均												
	1	11.25	12. 1	12. 2	2. 4	2.16	5. 6	163	130.8	3.4	81.7	21.6	3.5	
	2	平 均							131.8	4.9	72.0	25.9	5.3	
	1	12.20	12.27	12.51	2.19	3. 1	5.10	142	90.5	4.3	49.3	21.0	4.3	
	2	平 均							96.0	4.3	40.8	22.0	3.1	
	1	11.10	11.5	11.9	3. 6	3.15	5. 8	119	95.7	4.6	29.7	19.1	4.1	
	2	平 均							84.0	3.6	18.9	17.7	2.4	
	1								89.9	4.5	24.3	18.4	3.3	
	2	平 均												

イ. 収量調査

品名	区分	播種期	一株当り さや数	さや重	粒数	粒重	1000 粒重	25m当り 収量	1ha当り 換算収量
Iac-II	1	10.7	2897個	10839g	3510粒	6329g	19009g	48569g	1,942kg
	2	平均							
	1	10.20							
	2	平均							
	1	11.25	2604	818	3220	505	1700	6226	
	2	平均	2847	925	2897	598	2050	6202	
	1	12.20	3563	1233	4990	792	1670	5373	
	2	平均	2960	953	5443	603	1680	6384	
	1	1.10	2203	963	3770	643	1700	5814	
	2	平均	1633	693	2833	466	1620	5728	
		平均	1918	828	3301	551	1660	5771	2308

品 種 名	区 分	播 種 期	一 株 当 り さ や 数	さ や 爪	粒 数	粒 重	1,000 粒	250g 当 り 粒 数	1ha 当 り 採 取 量	
Davis	1	1 0. 7								
	2	平 均								
	1	1 0. 2 0								
	2	平 均								
	1	1 1. 2 5								
	2	平 均								
	1	1 2. 2 0								
	2	平 均								
	1	1 1 0		2880	1057	3870	624	1888	5939	
	2			2043	783	2863	735	1864	5150	
		平 均		2462	920	3367	715	1876	5545	2218

品 種 名	区 分	抽 样 期	一 株 当 量 さ や 瓜	さ や 瓜	粒 数	粒 径	1,000 粒 重	25ml 当 量 取 量	1ha 当 量 取 量
F58-6421	1	10.7							
	2	平均							
	1	10.20							
	2	平均							
	1	11.25							
	2	平均							
	1	12.20							
	2	平均							
	1	1.10	210.7	903	2970	627	2100	2867	
	2		203.7	802	2783	517	1900	2722	
		平均	207.2	853	2877	572	2000	2795	1118

品 秋 名	区 分	播 種 期	一 株 当 り さ や 数	さ や 重	粒 数	粒 重	1,000 粒 ・ 重	25㎡当り 換算収量	1ha当り 換算収量
Hardee	1	1 0. 7							
	2	平 均							
	1	1 0. 2 0							
	2	平 均							
	1	1 1. 2 5							
	2	平 均							
	1	1 2. 2 0							
	2	平 均							
	1	1 2 0	2 5 7 0	1 0 2 0	3 5 2 0	7 0. 4	2 0 0 0	5 7 4 8	
	2		2 3 9 3	9 6 6	3 6 4. 3	7 0. 5	1 9 9 0	5 5 9 4	
		平 均	2 4 8 1	9 9. 3	3 5 7. 7	7 0. 5	1 9 9. 5	5 6 7 1	2 2 6 8

品 種 名	区 分	播 植 期	一 俣 当 り さ や 身	さ や 重	粒 数	粒 重	1 0 0 0 粒 重	250g 当 り 収 量	1 俣 当 り 換 算 収 量
F 8 6 - 2 9 2 6	1	1 0 7							
	2	平 均							
	1	1 0 2 0							
	2	平 均							
	1	1 1 2 5							
	2	平 均							
	1	1 2 2 0							
	2	平 均							
	1	1 1 0	1 6 0.3	66.5	2 5 7 0	4 4 5	1 9 2 0	2 8 6 7	
	2	平 均	2 0 3.7	9 4.5	3 1 9 0	6 5.1	2 0 5 0	2 9 5 3	
			平 均	1 8 2.0	8 0.5	2 7 3 0	1 9 8.5	2 9 1 0	1 1 6 4

品 種 名	区 分	播 種 期	1株当り さや数	さや重	粒 数	粒 数	1.000 粒 重	250g当り 取 粒	1ha当り 換算取粒
F86-2890	1	1 0. 7	2293	687	1813	383	1080		
	2	平均							
	1	1 0. 2 0							
	2	平均							
	1	1 1. 2 5	2257	694	3033	466	1770	3670	
	2	平均	2320	745	3227	489	1660	4966	
	1	1 2. 2 0	2288	720	3130	478	1715	4318	1727
	2	平均	2560	897	2907	595	1994	5435	2174
	1	1 1 0	2560	1055	4363	696	1700	5120	
	2	平均	2293	805	2623	528	2260	5960	
	1	1 1 0	2427	930	3492	612	1980	5540	2216

品 种 名	区 分	播 種 期	一 株 当 り 重 さ	粒 数	粒 重	粒 数	1000 粒	25m当り 收 取	1ha当り 換算収入
Iac-I	1	10.7							
	2	平均							
	1	10.20							
	2	平均							
	1	11.25							
	2	平均							
	1	12.20							
	2	平均							
	1	1.10	2270	825	3193	569	1788	2730	
	2		1643	753	2483	415	1610	2420	
		平均	1957	789	2838	492	1699	2575	1030

品 種 名	区 分	播 種 期	1株当り さや数	さや重	粒 数	粒 重	1.000 位 重	25㎡当り 取 得	1ha当り 換算取量	
Pellicano	1	10.7	1983	685	2440	44.7	1740	4040		
	2	平 均	2713	938	3530	58.3	2340	4954		
	1	10.20		813	2985	51.8	2040	4497	1799	
	2	平 均	2847	925	2897	59.8	2050	4877	1951	
	1	11.25	2447	677	2933	42.1	1560	5161		
	2	平 均	3090	947	3320	59.8	1770	5443		
	1	12.20	2210	725	2667	47.1	1704	5148		
	2	平 均	1873	632	2410	40.6	1670	5148		
	1	1.10	1673	625	2357	40.2	1500	5510		
	2	平 均	2440	968	4023	62.5	1454	5880		
				2057	797	2190	51.4	1477	5695	2278

4. 考 察

本年度は、異常気象と葉焼病〔*Xanthomonas phaseoli* var. *sojense*, Starr et Brinkholder〕の発生により、試験成績表の通り完全な成果を上げることが出来なかった。

気象表(附表)を参照すれば解るように、11月の降雨量は70.8mm、12月のときは36.8mmと少なく、開花期である2月中旬～3月中旬にかけても、ほとんど雨らしい雨をみなかった。一方品種によっては葉焼病が発生し、かなりの被害を受けたため、途中で調査を打ち切ったものもある。

(V) ひまわりの適品種選定試験

1. 試験目的

大豆の前作又は間作としての可能性を調査するとともに、多収量、耐虫性、高含油率品種の選定を目的とする。

2. 試験方法

(1) 供試品種

Pehuen, Gigante de Rusia, Impira, Kieina (selección 2),
Peredvik (selec. 2), Smena (selec. 2), Guayakan, Najak (selec. 2)
Uniimk 8931 (selec. 2), Arnavirski (selec. 2), Pehuen (selec. 1)
-A-D

以上11品種

(2) 試験区制 一区制 (5 m × 10 m)

(3) 耕種概要

ア 畦巾 1 m 株間 50 cm の点播

イ 播種期 8月9日, 9月7日, 10月7日の3回

ウ 間引 8月9日播 9月9日及 9月14日 1本立とする
9月7日 9月27日及10月7日
10月7日 10月27日及11月2日

エ 除草 各区とも 3回

オ 薬剤散布 8月9日播 9月15日 Metaxitox Antracol
9月24日 //

9月7日播 9月24日 Metaxitox Antracol
12月10日 Sebin

10月7日播 12月10日 Sebin

カ 収穫方法 剪定鋸刈, 手で摘粒

3. 試験結果

(1) 生育及び収量調査

品 抄 名	播種期	発芽始	発芽揃	開花始	閉 花	成熟期
	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
Pehuen	8. 9	8.19	8.22	10.26	12.10	1. 7
	9. 7	9.15	9.17	11.22	12.22	1.26
	10. 7	10.14	10.17	12.15	1. 3	2.15
Gigante de Rusia	8. 9	8.19	8.22	11.10	12.12	1. 9
	9. 7	9.15	9.17	11.29	12.22	1.30
	10. 7	10.15	10.18	12.22	1. 7	2.18
Impira	8. 9	8.19	8.22	10.30	12. 8	1. 7
	9. 7	9.15	9.17	11.15	12.22	1.26
	10. 7	10.14	10.17	12.13	1. 3	2.15
Kieina (selec. 2)	8. 9	8.19	8.22	11. 5	12. 8	1. 8
	9. 7	9.16	9.18	11.23	12.22	1.24
	10. 7	10.14	10.16	12.13	12.31	2.10
Peredvik (selec. 2)	8. 9	8.19	8.22	10.24	11.29	12.23
	9. 7	9.15	9.17	11.12	12.10	1.10
	10. 7	10.14	10.17	12. 8	12.29	2. 4
Smena (selec. 2)	8. 9	8.19	8.22	10.25	12. 1	12.23
	9. 7	9.15	9.17	11.12	12.13	1.14
	10. 7	10.15	10.17	12. 8	12.29	2. 4
Guayakan	8. 9	8.19	8.22	11. 4	12.10	1. 7
	9. 7	9.15	9.17	11.22	12.22	1.26
	10. 7	10.14	10.16	12.17	1. 5	2.17
Najak (selec. 2)	8. 9	8.20	8.24	10.26	12. 3	12.30
	9. 7	9.16	9.18	11.12	12.17	1.22
	10. 7	10.15	10.18	12.18	12.31	2.10
Unimk 8951 (selec. 2)	8. 9	8.19	8.22	10.20	12. 1	12.29
	9. 7	9.15	9.17	11.12	12.15	1.16
	10. 7	10.14	10.16	12.10	12.31	2. 7
Arnavirski (selec. 2)	8. 9	8.19	8.23	10.25	12. 1	12.23
	9. 7	9.15	9.17	11.17	12.13	1.10
	10. 7	10.15	10.18	12.10	12.29	2. 4
Pehhen (selec. 1) (A-D)	8. 9	8.19	8.23	10.26	12.10	1. 7
	9. 7	9.15	9.17	11.19	12.22	1.26
	10. 7	10.14	10.16	12.13	1. 3	2.15

成育日数	稈 長	稈直径	茎直径	茎当り 粒 重	1,000 粒 重	2.7 m ² 収 量	ha当り 収 量
	m cm	cm mm	cm mm	gr	gr	gr	kg
151	2.39	2.50	24.65	1475	103	8,412	3,116
141	2.37	2.46	22.55	1284	83	7,321	2,711
131	2.26	2.35	20.90	652	67	3,715	1,376
153	2.03	1.78	19.35	922	82	5,254	1,946
145	2.19	2.18	22.55	1157	98	6,596	2,443
134	1.77	1.92	18.65	548	75	3,121	1,156
151	2.16	2.02	23.50	1417	84	8,079	2,992
141	2.06	2.40	23.50	1339	84	7,634	2,827
131	2.17	2.33	20.20	835	75	4,762	1,764
152	1.77	1.85	20.45	1253	84	7,142	2,645
139	1.96	2.07	20.90	994	85	5,663	2,097
126	1.97	1.92	19.65	758	84	4,321	1,600
136	1.69	1.66	18.70	793	80	4,522	1,675
125	1.71	1.89	20.90	1018	85	5,800	2,148
120	1.56	1.89	18.20	740	77	4,223	1,564
136	1.78	1.96	22.85	988	96	5,634	2,087
129	1.84	2.04	22.00	1196	99	6,820	2,526
120	1.75	2.29	21.60	772	75	4,403	1,631
151	2.06	2.02	19.70	1208	75	6,887	2,551
141	2.14	2.08	20.55	1020	88	5,815	2,154
133	2.38	2.06	19.70	758	81	4,318	1,599
143	1.68	1.75	20.70	919	74	5,236	1,939
137	1.93	2.30	23.33	1027	91	5,854	2,168
126	1.81	2.19	19.45	510	71	2,905	1,076
142	1.95	2.13	21.85	1124	82	6,407	2,372
131	2.01	2.15	20.90	1104	83	6,291	2,330
123	1.57	1.63	18.05	546	73	3,111	1,152
136	1.45	1.76	18.70	699	76	3,985	1,476
125	1.76	1.86	22.50	95.1	72	5,421	2,008
120	1.65	1.91	18.50	60.7	76	3,458	1,281
151	1.81	1.70	18.95	892	80	5,086	1,884
141	2.08	2.06	20.4	90.1	75	5,137	1,903
131	1.95	1.86	17.95	54.2	72	3,092	1,145

(2) 含油料 腐 莢

Pehuen	3 7.8 2 %
Gigante de Rusia	2 2.7 4
Impira	3 4.0 7
Kieina(selec.2)	3 3.9 3
Peredvik(selec.2)	4 1.2 2
Smena(selec.2)	4 3.9 3
Guayakan	3 5.9 0
Najak(selec.2)	4 3.8 4
Uniimk 8931(selec.2)	2 3.0 9
Arnavirski(selec.2)	3 8.8 6
Penuen a-P(selec.1)	3 7.3 8

4. 考 察

大豆の前作又は間作としての可能性を検討するため、ハラグアイ国立農事試験場Capitan
Biranda 分場より10品種、当農場手持の1品種計11品種について、播種期を3回に分け、
生育、収量、含油料、病虫害の発生状況を調査した。

(1) 成 育 日 数

最も早生なもの	Peredvik(selec.2)	Arnavirski(selec.2)
8月9日区	136日	収穫日 12月23日
9月7日区	125日	1月10日
10月7日区	120日	2月4日
最も晩生なもの	Gigante de Rusia	
8月9日区	153日	収穫日 1月9日
9月7日区	145日	1月30日
10月7日区	134日	2月18日

上述の通りであり、大豆の前作として考慮した場合、最も早生なPeredvik(selec.2)
又はArnavirski(selec.2)を8月上旬に播種したとしても、収穫は12月下旬とな
り大豆の播種には間に合わない。晩生種の大豆を播種するとしても、耕起整地等を行う期間を
考えると11月中旬、遅くとも下旬までにはひまわりの収穫が終わっていなければならない。

(2) 収 量

最も優れた収量を上げたのは、Pehuenの8月9日播種区で ha 当たり収量は3.116

kgであった。いずれの品種も9月7日以前に播種した場合は、1500kg(但し Arnavir Aki (selec.2) の8月9日区は1476kg)以上の収獲量があるので、もしha当り1500kg販売単価G10とすればha当り15,000Gs となるので、大豆の前作が可能であれば有利な作目である。

(3) 含油料

イタプア製油株式会社に分析を依頼した結果は別表の通り Smena (selec.2) で43.93%の高含油料を示し、最低は Gigante de Rusia の22.74%であった。

SMENA (selec.2)は、収獲量からは Pchuen や Impira に劣るとしても高含油料で早生なので有望な品種であると思われる。

(4) 病虫害の発生状況

本年度は気象条件によってか、いずれの品種についても病虫害の発生はみられなかった。

(VI) 小麦の品種別，収量，倒伏状態，耐病性，試験

1 試験目的

移住地では，大豆の裏作としての小麦の導入を計画しているが，多収性で耐病性があり，しかも倒伏しがない品種が要求されているので，それに答えるための試験を行った。

2 試験方法

(1) 供試品種 Itapua Variedad-1 Penjamo 214

(2) 試験区制 一区制〔10m×5m〕

(3) 耕種作業

ア 畦 巾 50cm 株間20cmの点播

イ 播 種 期 5月3日 5月22日 6月14日の3回

ウ 草 理 除草 2回

薬剤撒布 9月2日 { Mxtaxixtox
Antracol

3 試験成績

(1) 生育調査

品種名	播種期	発芽始	発芽揃	出穂始	出穂揃	開花始	開花	成熟期	成熟期	生育日数	草丈	稈長	倒伏性	病虫害
Itapua	5. 3 ^日	5. 9 ^日	5.12 ^日	8. 4 ^日	8.20 ^日	8. 7 ^日	8.22 ^日	9.11 ^日	9.27 ^日	148 ^日	1112 ^m	1007 ^{cm}	弱	赤黒病, 立枯病
	5.22	5.28	5.31	8.19	9. 3	8.24	9. 9	9.28	10.12	144	1167	1072		
	6.14	6.22	6.26	9. 4	9.14	9. 9	9. 7	10. 8	10.24	133	993	901		
Variedad 1	5. 3	5. 9	5.12	8. 7	8.23	8.11	8.26	9.16	9.30	151	1104	987	弱	黒黒病, 立枯病
	5.22	5.28	5.31	8.19	9. 6	8.26	9.11	9.30	10.15	147	1057	951		
	6.14	6.22	6.26	9. 9	9.18	9.11	9.20	10.12	10.26	135	915	806		
Penjamo	5. 3	5. 9	5.12	7.25	8. 9	8. 1	8.16	9. 7	9.20	141	861	764	強	赤錆病
	5.22	5.28	5.31	8. 6	8.20	8.11	8.24	9.16	9.30	132	756	659		
	6.14	6.22	6.26	8.26	9. 1	8.31	9.11	9.30	10.14	123	698	610		
214	5. 3	5. 9	5.12	7.29	8.11	8. 4	8.19	9.11	9.24	145	807	710	強	赤カビ病
	5.22	5.28	5.31	8. 9	8.23	8.16	8.31	9.23	10. 5	137	740	664		
	6.14	6.22	6.26	8.30	9.11	9. 4	9.13	10. 5	10.18	127	676	597		

(2) 収量調査

品種名	播種期	稈長	1穂粒数	1,000粒重	2m ² 収量	ha当収量
Itapua	5. 3 ^日	9.7 ^{cm}	216 ^粒	365 ^{gr}	125 ^{gr}	625 ^{kg}
	5.22	9.7	312	380	284	1,420
	6.14	8.8	233	348	201	1,005
Variedad-1	5. 3	11.7	33.8	345	285	1,425
	5.22	10.6	35.7	250	128	640
	6.14	10.9	33.2	260	140	700
Penjamo	5. 3	10.5	36.6	380	417	2,085
	5.22	9.5	39.3	422	400	2,000
	6.14	9.2	35.0	300	313	1,565
214	5. 3	9.7	32.6	398	436	2,180
	5.22	7.6	32.7	440	496	2,480
	6.14	7.9	32.7	360	310	1,550

4. 考 察

本年度、当国国立農事試験場でイタプア地方に推奨している4品種について試験を行ったがその結果は下記の通り。

(1) 生育状況

ア 生育日数

最も生育日数の短かった Penjamo で	次いで 214 が
5月3日 141日	5月3日 145日
5月22日 132日	5月22日 137日
6月14日 122日	6月14日 127日

となっており両品種間には大きな差は認められなかった。

5月中に播種すれば、9月下旬から10月上旬にかけて収穫可能なので大豆の播種には支障はないが、小豆を5月に播種するには、大豆は4月下旬～5月上旬にかけて収穫可能な品種を越えなければならない。

イ 倒伏性

214, Penjamoは短稈であり、倒伏には強いが、Itapua, Variedad-1は倒伏し易いので、土地かやや硬せているところが良い。

(2) 病虫害の発生状況

Itapua	赤錆, 立枯	
Variedad-1	裸熟穂, 立枯	それぞれ散見されたが虫害はそれほど大きくはない。
Penjamo	赤錆	
214	赤錆	

(3) 収 量

214の5月22日播種がha当り収量で3.480kgと最も多く、倒伏に強いことと合せ4品種の内では最も優れている。

付表1 アルトパラナ
(19717~)

区分		月	1971 ₇	8	9	10	11
日平均	1~5		12.7	18.8	20.9	17.8	22.3
	6~10		14.4	16.0	18.5	17.1	24.6
	11~15		16.5	13.5	21.6	16.9	23.7
	16~20		18.5	18.9	25.4	23.3	25.6
	21~25		20.5	15.5	19.8	22.8	24.4
	26~30		16.1	19.7	20.9	24.6	24.4
月平均			16.1	17.1	21.2	20.4	24.2
解霜日			1,78,15日	16日	なし	13,14日	なし
1日最高	1~5		18.8	28.5	28.0	30.8	29.5
	6~10		25.8	24.0	27.0	26.5	31.3
	11~15		25.0	25.0	30.8	24.5	32.7
	16~20		25.5	28.5	31.8	30.0	34.5
	21~25		27.5	28.8	31.6	29.8	32.7
	26~30		23.5	26.2	28.0	31.2	33.0
1日最低	1~5		3.2	3.5	10.7	5.5	9.0
	6~10		1.5	5.5	6.5	8.8	13.0
	11~15		3.0	3.0	10.5	3.5	8.7
	16~20		6.0	1.0	13.3	11.3	13.0
	21~25		11.5	7.0	11.7	15.0	13.0
	26~30		8.3	8.0	11.0	11.0	13.8
降雨数	1~5		26.9	28.1	2.0	7.3	25.2
	6~10		18.5	54.9	12.8	93.7	0
	11~15		0	44.1	15.3	0.6	0
	16~20		0	0	0	0	0
	21~25		0	7.5	3.3	3.7	36.6
	26~30		46.5	0	49.3	8.2	9.0
	計		91.9	134.6	82.7	113.5	70.8

鹿嶋気象観測表

1972.6)

	1 2	1972 1	2	3	4	5	6
	200	23.9	23.1	26.7	22.9	18.7	20.5
	23.7	19.1	27.0	26.5	25.8	24.3	23.3
	25.0	26.2	27.2	27.0	21.6	25.1	22.5
	28.0	24.2	26.2	23.9	19.9	20.5	16.5
	23.7	26.6	25.9	27.3	22.8	17.7	17.4
	28.7	25.7	25.4	23.1	16.3	21.2	24.5
	24.8	25.1	25.8	25.8	21.6	21.3	20.6
	なし	なし	なし	なし	29.30H	なし	なし
	32.0	31.8	32.0	35.0	31.2	28.2	26.5
	32.5	33.3	35.5	35.7	31.3	31.4	30.3
	33.5	33.0	33.2	35.3	30.5	33.3	27.8
	35.3	32.5	31.5	33.5	28.0	31.1	21.1
	36.2	34.5	34.8	34.7	30.0	26.0	28.4
	35.0	35.7	31.5	29.8	22.0	28.8	29.7
	7.8	20.5	9.3	15.0	14.8	6.3	17.2
	10.5	11.5	17.2	18.5	17.0	14.1	18.3
	16.2	17.0	19.2	15.0	9.3	18.0	18.0
	18.0	19.8	15.7	11.2	6.5	8.2	6.0
	11.8	16.2	18.7	14.3	12.5	8.0	6.5
	17.0	16.5	15.0	17.5	5.5	9.9	21.0
	0	78.7	22.0	0	93.3	0	166.4
	2.6	0	43.3	9.0	0	3.8	79.2
	6.2	1.9	1.9	10.5	26.7	0	47.3
	24.0	31.5	6.4	126.1	0	25.6	58.4
	4.0	0	17.0	1.2	0.2	9.5	0.3
	0	31.3	1.9	5.5	26.0	12.6	34.4
	36.8	143.4	92.5	152.3	146.2	51.5	386.0

附表 アルトパラ
(1971年7月~)

月 目	7 月						8 月		
	最高	最低	平均	降雨量	降霜	天候	最高	最低	平均
1	14.3	3.2	8.9	-	弱	晴	19.5	8.5	14.0
2	15.2	3.3	11.1	-		晴曇	25.0	3.5	18.3
3	18.8	12.0	15.6	26.6		雨	28.5	18.7	23.8
4	12.0	6.0	8.3	0.3		雨曇	28.5	18.5	23.7
5	13.0	5.0	9.7	-		曇晴	18.5	14.0	14.4
6	18.0	3.7	10.5	-		晴	17.5	14.0	15.8
7	19.8	1.5	11.5	-	強	"	24.0	13.0	18.4
8	22.3	1.7	14.0	-	強	"	21.5	12.0	16.0
9	25.8	11.0	19.3	-		晴曇	18.5	9.2	15.1
10	20.0	15.3	16.7	18.5		曇雨	21.0	5.5	15.0
11	25.0	15.3	20.5			晴	25.0	8.5	19.9
12	24.5	16.5	20.5			曇	22.0	14.8	17.5
13	17.5	10.8	13.4			晴	14.8	8.7	9.8
14	20.7	6.2	13.6			"	13.0	4.5	9.8
15	23.0	3.0	14.7		弱	晴	16.2	3.0	10.6
16	24.8	6.0	16.7			"	20.7	1.0	12.6
17	24.2	8.5	19.6			"	23.0	4.7	14.9
18	25.3	11.0	19.9			"	24.5	10.5	19.3
19	23.5	9.8	18.0			"	28.5	14.0	23.4
20	25.5	10.2	18.1			"	28.3	20.8	24.4
21	26.0	11.5	20.1			"	28.8	19.8	24.4
22	27.2	13.0	21.0			"	22.0	8.0	17.7
23	27.5	14.0	22.1			"	14.0	7.5	11.8
24	25.2	12.7	19.9			"	19.7	8.3	14.3
25	23.0	14.0	19.2			晴曇	21.8	7.0	15.3
26	20.3	13.5	17.1	11.3		雨曇	25.5	8.0	19.8
27	23.5	10.7	18.1			晴曇	25.0	14.3	19.8
28	21.0	16.2	18.8			曇	26.0	14.5	20.7
29	18.0	15.0	15.7	34.5		雨	19.3	13.3	16.9
30	16.5	11.0	14.1	0.5		曇雨	26.2	11.5	21.5
31	17.3	8.3	12.8	0.2		"	25.8	15.0	20.8
計	21.3	9.6	16.1	91.9	4回		22.3	10.7	17.1

十 農場地気観測表
1972年6月)

月			9 月						
降雨量	降霜	天候	最高	最低	平均	降雨量	降霜	天候	
		晴	27.2	13.3	21.1			晴	
		晴曇	27.0	15.2	21.7			"	
		"	28.0	10.7	21.6			"	
		"	26.8	16.5	21.7			曇	
28.1		雨	22.8	16.0	18.6	2.0		曇雨	
29.1		"	22.8	12.7	18.3	5.6		雨晴	
		曇	23.8	8.7	16.1			晴	
11.5		曇雨	26.3	6.5	18.4			"	
14.3		雨曇	27.0	9.0	20.8			晴曇	
		晴	23.5	14.7	19.1	7.2		曇雨	
		晴曇	23.0	12.5	16.7	15.3		雨晴	
41.0		雨	24.5	11.7	19.8			晴	
1.9		曇雨	27.0	10.5	21.8			"	
1.3		"	28.7	14.2	23.7			"	
		晴	30.8	18.5	26.2			"	
	霜	"	30.3	17.2	25.4			"	
		"	29.5	14.5	24.4			"	
		"	31.0	13.3	25.7			"	
		"	31.8	13.3	26.1			晴曇	
		"	31.0	15.5	25.6			"	
		晴曇	31.8	18.0	26.0			晴	
5.6		曇雨	18.5	13.2	13.6	1.7		曇雨	
1.9		"	23.0	11.7	18.1	0.8		"	
		晴	26.5	14.7	20.6	0.8		"	
		"	27.2	12.8	20.9			雨	
		"	26.0	15.7	21.1	49.3		曇雨	
		"	25.3	17.0	20.9			雨	
		晴曇	25.5	11.2	19.7			"	
		曇	27.5	11.3	21.2			"	
		晴	28.0	11.0	21.8			"	
		"	26.6					"	
134.6	1回		26.8	13.4	21.2	82.7			

月 日	1 0 月					1 1			
	最高	最低	平均	向雨日	降雪	天候	最高	最低	平均
1	28.2	10.8	21.7			晴	29.5	16.8	26.3
2	30.8	10.0	23.4			"	25.8	13.5	20.3
3	19.0	13.0	17.8	7.3		曇雨	23.5	15.0	19.7
4	16.5	9.0	13.6			曇	27.0	12.3	21.7
5	17.8	5.5	12.6			晴	28.5	9.0	23.5
6	10.3	9.8	9.7	27.6		雨	29.3	16.5	23.8
7	18.0	10.0	14.9			曇	30.5	13.5	24.3
8	26.5	11.5	21.3			晴	31.2	13.0	26.1
9	24.8	14.8	20.1	6.6		曇雨	27.0	17.5	23.0
10	23.0	16.0	19.4			曇	31.3	14.3	25.8
11	17.3	8.5	15.3	0.6		曇雨	24.0	16.3	21.6
12	20.0	6.5	14.6			晴	30.0	15.0	23.8
13	21.0	3.5	15.3		極弱	"	29.5	12.0	23.5
14	24.5	3.5	18.0		" "	"	30.8	8.7	23.5
15	18.0	6.5	21.6			"	32.7	12.0	26.2
16	29.2	11.3	23.5			"	33.5	15.2	26.7
17	29.5	14.5	23.9			"	34.5	16.5	28.0
18	30.0	15.0	25.3			"	27.8	16.0	23.6
19	28.0	18.3	23.0			晴曇	32.0	15.2	25.2
20	23.8	17.0	20.4			"	31.0	13.0	24.3
21	26.5	17.7	22.2	0.7		晴雨	30.0	13.0	23.8
22	29.8	16.3	24.9			晴	30.3	14.5	24.3
23	29.3	15.0	24.1			曇	30.8	13.5	24.9
24	24.5	18.5	21.6	3.0		曇雨	32.7	13.8	25.8
25	26.8	15.0	21.5			晴	31.3	16.0	23.2
26	29.3	11.0	22.8			"	29.8	15.2	23.7
27	31.0	14.0	25.4			晴曇	31.7	13.8	25.3
28	29.5	18.0	23.6	8.2		雨晴	33.0	15.7	26.4
29	31.2	15.8	26.1			晴	23.2	19.0	21.5
30	29.8	16.0	24.8			"	30.5	18.3	25.2
31	29.3	13.7	24.8			"			
計	25.2	12.4	20.4	11.3.5	2回		29.8	14.5	24.2

月			1 2 月						
降雨量	降雪	天候	最高	最低	平均	降雨量	降雪	天候	
7.5 17.7		晴	32.0	17.2	25.1			曇	
		晴雨	30.3	15.5	18.3			曇雨	
		雨	27.5	16.2	21.4			晴	
		晴	21.3	10.3	16.9			"	
		"	23.3	7.8	18.3			"	
		"	29.8	10.5	23.8	2.6		"	
		"	20.2	17.0	18.7		曇		
		"	29.0	16.0	23.7		曇		
		晴曇	30.0	17.5	24.8		曇		
		雨	32.5	20.2	27.6		"		
		曇	33.5	19.0	29.3	0.5 5.7		"	
		晴	33.0	21.5	28.3		曇		
		"	32.5	17.2	22.6		曇		
		"	26.5	16.2	21.6		曇		
		"	25.5	17.5	23.4		"		
		"	31.0	21.5	26.5	1.15 12.5		曇	
		"	33.5	18.0	22.3		曇		
		曇	34.0	19.2	29.7		曇		
		晴	34.0	24.5	30.3		"		
		"	35.3	24.5	31.3		"		
6.2 30.4		晴雨	36.2	16.5	29.0	4.0		晴曇	
		雨	22.5	12.7	18.1		曇		
		"	27.5	11.8	22.4		曇		
		"	29.8	11.8	23.2		"		
		晴雨	32.5	16.5	25.8		"		
0.5 8.5		晴	33.2	17.0	27.3			"	
		"	33.5	18.5	28.1			"	
		晴曇	34.8	21.0	29.5			"	
		曇	33.5	20.8	28.8			曇	
		"	35.0	21.0	29.0			"	
		"	34.5	21.5	29.1			"	
70.8			30.5	17.2	24.8	36.8			

日	月 事項	1 月					2			
		最高	最低	平均	降雨量	降雪	天候	最高	最低	平均
1		31.8	20.5	23.4			晴分	31.8	15.5	24.5
2		28.0	21.0	24.4			分	24.0	13.3	18.5
3			資料不足		5.8		雷雨	28.0	9.3	21.2
4			#		8.5		晴雨	31.2	11.0	24.7
5			#		64.4		雨	32.0	16.7	26.7
6			#				晴	32.7	17.2	25.8
7		26.5	13.3	22.2			"	35.5	22.2	31.0
8		28.2	11.5	22.4			"	34.0	21.8	29.6
9		31.0	11.5	24.1			"	33.5	21.2	25.7
10		33.3	14.0	27.0			"	26.2	21.0	23.2
11		33.0	17.0	28.3			"	30.2	21.2	25.3
12		32.8	20.8	28.3			"	32.2	19.2	26.9
13		30.5	19.5	25.5			晴分	31.5	22.3	26.5
14		31.0	21.0	25.5			晴	32.7	21.0	28.2
15		28.8	20.5	23.3	19		雷雨	33.2	20.5	29.2
16		32.0	19.8	25.8	3.1		"	28.5	23.0	25.8
17		30.0	21.0	23.7	6.5		"	29.8	23.7	26.3
18		32.5	20.0	26.4	8.2		"	31.3	22.3	27.1
19		30.5	20.5	21.7	13.7		"	30.0	18.2	25.5
20		28.0	20.2	23.6			分晴	31.5	15.7	26.5
21		29.5	20.5	23.9			晴	30.2	20.0	26.7
22		30.8	18.0	25.8			"	31.8	20.3	26.3
23		31.0	16.2	25.7			"	32.0	18.7	26.2
24		33.5	16.8	28.1			"	34.8	18.7	27.7
25		34.5	18.2	29.5			"	24.8	20.7	22.4
26		35.3	18.5	29.0			"	30.5	20.0	25.2
27		33.7	18.0	24.3	27.0		雷雨	31.5	19.3	26.3
28		24.5	18.5	21.2	4.3		雨晴	31.0	15.8	25.5
29		30.7	17.5	24.6			晴	30.0	15.0	24.7
30		32.5	16.5	27.2			"			
31		32.3	19.2	28.1			"			
計		30.8	18.2	25.1	143.4			30.9	18.7	25.8

月			3 月					
降雨量	降霜	天候	最高	最低	平均	日照时	降雪	天候
22.0		晴雨 晴 晴 " "	31.3 33.0 34.0 34.5 35.0	15.0 15.2 16.5 19.3 17.5	24.6 26.9 27.5 26.4 28.4			晴 " " " "
6.7 36.6		" " " 晴雨 霰雨	35.5 35.7 35.0 24.3 30.5	22.2 22.2 20.3 20.5 18.5	30.0 29.1 27.3 22.1 24.2	10 8.0		" 晴 晴雨 雨 霰
1.9		晴 晴 霰雨 霰雨 晴	31.8 32.0 34.0 35.3 33.7	15.0 18.8 20.5 21.0 22.2	24.4 26.2 28.8 30.4 25.2	10.5		晴 晴 霰 晴 霰雨
6.0 0.1 0.3		霰雨 霰雨 " 晴 "	26.8 33.5 28.5 28.3 30.2	22.0 21.0 15.0 11.8 11.2	24.1 28.7 22.8 21.8 22.4	117.5 7.7 0.9		雨 霰雨 雨 晴 "
17.0		霰 霰 晴 " 雨	32.3 34.0 34.3 34.7 26.3	14.3 17.2 19.0 24.2 19.2	25.8 28.2 29.5 30.3 22.9	1.2		" " " 晴 霰雨
1.9		雨 晴 " "	29.8 24.0 24.2 26.3 29.0 28.3	19.0 20.2 19.7 19.5 17.5 20.2	23.8 22.8 22.1 22.7 23.8 23.8	3.0 2.2 0.3		" " " 霰 晴 "
9.25			31.3	18.6	25.8	152.3		

日	4 月						5 月				
	最高	最低	平均	降雨既	降霜	天候	最高	最低	平均		
1	29.3	19.2	24.4	93.4		晴	26.3	6.3	15.8		
2	21.0	17.5	19.0			雨	26.0	9.0	17.8		
3	27.0	17.5	22.7			曇	28.2	10.0	20.6		
4	28.8	14.8	22.8			晴	28.0	12.2	19.4		
5	31.2	14.8	25.6			"	29.0	12.8	19.7		
6	30.5	17.0	25.8	27		"	26.0	14.1	20.0		
7	30.3	13.8	25.6			"	26.0	17.5	21.3		
8	31.0	17.2	26.7			"	29.0	15.0	25.5		
9	31.3	17.8	26.3			"	31.4	23.4	29.1		
10	30.0	19.5	24.6			"	29.0	23.8	25.5		
11	28.8	17.0	24.9			24.0		"	30.0	19.8	23.3
12	30.3	14.0	24.7					曇	32.0	18.6	25.1
13	30.5	16.8	25.3					晴	33.5	18.0	25.4
14	25.0	14.5	17.7					雨	52.2	18.8	25.6
15	20.3	9.3	15.3					晴	30.2	18.0	26.4
16	22.0	6.5	15.7	0.2		"	51.1	15.5	23.5		
17	25.3	7.2	18.5			"	31.0	15.0	23.3		
18	27.5	8.5	21.2			"	23.7	19.5	20.7		
19	28.0	12.0	23.5			"	23.6	12.4	17.5		
20	26.7	13.8	20.9			"	25.0	8.2	17.6		
21	28.0	12.5	22.4			26.0		"	26.0	17.0	22.5
22	28.0	13.8	23.5					晴	22.5	17.2	26.4
23	29.5	15.2	24.7					晴	21.0	13.0	16.6
24	30.0	14.5	24.3					"	21.0	11.8	16.1
25	21.0	17.5	19.3					曇	22.8	8.0	15.1
26	22.0	15.7	19.9	26.0		雨	23.9	10.0	16.6		
27	21.5	11.7	17.0			晴	25.6	9.9	20.3		
28	21.0	7.0	15.7			"	25.7	17.9	20.7		
29	21.0	5.5	14.0			曇	25.9	19.0	21.1		
30	21.5	5.7	15.0			"	28.8	19.5	23.7		
31						"	28.3	19.9	24.2		
計	26.6	13.8	21.6			146.2	2回		27.2	15.2	21.3

月			6月						
降雨量	降霜	天候	最高	最低	平均	降雨量	降霜	天候	
		晴	22.5	17.5	20.2	25.5		雨	
		"	26.5	21.7	23.3	10		霏雨	
		"	22.3	19.5	20.7	07		雨	
		"	20.5	18.7	19.2	93.2		雨	
		"	22.0	17.2	19.4	46.0		雨	
2.8		晴雨	27.7	18.3	24.1	31		晴雨	
		多晴	30.3	23.8	27.1			多雨	
		晴	50.0	12.0	24.6	128		雨	
		多晴	20.5	19.0	19.8	39.8		"	
10		雨晴	24.3	17.2	21.1	23.6		"	
		晴多	22.2	18.3	20.3	3.9		多雨	
		晴	27.6	18.0	21.7	41.2		雨	
		"	27.8	19.0	23.4	1.2		多雨	
		"	27.5	17.2	23.4	0.9		雨	
		"	27.8	19.3	23.9			晴	
		"	21.1	19.0	19.7	33.5		雨	
		"	20.3	16.0	19.7	24.0		"	
25.6		多雨	19.8	12.2	15.4	0.9		雨晴	
		晴	20.5	11.0	15.2			多雨	
		"	17.8	6.0	12.3			多晴	
2.5		晴雨	21.7	7.3	14.3			雨	
		多	21.6	11.7	16.0			"	
		多晴	25.0	10.0	11.3			"	
		"	26.5	8.1	17.9	0.3		多晴	
		晴	28.6	6.6	22.7			晴	
		"	29.0	21.0	22.6	22.3		多雨	
		多	26.6	21.0	23.8	12.1		多雨	
1.4		晴雨	39.0	22.3	25.7			多雨	
11.2		雨晴	29.7	21.1	25.7			多雨	
		多晴	29.5	21.5	24.8			"	
		"							
51.5			24.9	16.7	20.8	386.0			

附表2 過去5年間の

	事項	月				
		7	8	9	10	11
一九七一年七月まで 一九六七年六月より	最高平均気温 ℃	22.0	22.9	24.6	27.4	29.0
	最低 " ℃	10.2	9.4	11.8	14.6	15.5
	平均気温 ℃	16.7	17.1	19.3	21.7	24.1
	降雨日数日	58	5.8	8.6	8.8	6.4
	降雨量mm	83.5	82.7	170.7	206.7	113.2
一九七二年六月まで 一九七一年七月より	最高平均気温 ℃	21.3	22.3	26.8	25.2	29.8
	最低 " ℃	9.6	10.7	13.4	12.4	14.5
	平均気温 ℃	16.1	17.1	21.2	20.4	24.2
	降雨日数日	7.0	9.0	8.0	7.0	6.0
	降雨量mm	91.9	134.6	82.7	113.5	70.8

本年度との比較

12	1	2	3	4	5	6	年平均又は 年計
317	311	317	293	257	237	204	266
174	184	190	173	116	103	84	137
260	257	261	240	196	178	151	211
68	94	74	110	64	50	66	74
2093	2233	1275	1792	828	1159	1040	1198.8
305	308	309	313	266	272	249	273
172	182	187	186	138	152	117	148
248	251	258	258	216	213	208	220
60	100	90	100	50	60	190	85
368	1434	925	1523	1462	515	3860	1502.2

Ⅲ イグアス試験農場（昭和46年度）

Ⅲ イグアス試験農場試験成績

(I) サンタヘルトルーデス種発育増体調査

1. 試験目的：サンタヘルトルーデス種の発育増体と他品種との優劣比較

2. 試験方法

(1) 期 間：4 6. 9. 1 2～4 7. 3. 8

(2) 供 試 牛：農場サンタヘルトルーデス種子

(3) 供試頭数：1 6 頭（雌 6 ・雄 6 ）

(4) 調査方法：分娩直後より体重の測定

(5) 管理方法：母牛哺乳期間 5 ヶ月間………牧草地放牧による。

食塩、骨粉、微量栄養素（アグアサル）の給状のみ。

3. 試験成績

次表参照。

表 1 増 体 重

母牛No	仔牛No	生年月日	生時体重		10日令		30日令		50日令		80日令		100日令		150日令		現在までの1日当り増体重
			体重	胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	体重	胸囲	
012	♀ 22	71.9.12			51.8		60		80		105.5		123		167		
018	♀ 23	71.9.27	25		33.5		46.7		59.5		死亡						
021	♂ 24	71.9.30	30		40		48.5		72		107		114		161		♂ 875g
1	♂ 25	71.10.1	27		34.5		51		65		80.5		116		155		♂ 855g
010	♂ 26	71.10.4	43		66		83		97		116.7		130		205		♂ 1,080g
02	♀ 27	71.10.10	34.5		48		63		89		110		125		175		♀ 970g
011	♀ 28	71.10.12	26		36		53		50		93		121.5		145		♀ 790g
06	♀ 29	71.10.29	29		38		54.5		64.5		84.5		94.6				♀ 656g
05	♂ 30	71.11.6	25		37		58		71.6		92		128				♂ 1,030g
07	♂ 31	71.11.8	40		59								121				♂ 810g
09	♀ 32	71.10.28	28		39		58		71.2		92		108				♀ 800g
08	♂ 33	71.11.11	38.5		39.5		60.2		82		118		142				♀ 1,035g
(平均)	計	♂	34.4		46.8		60.5		77.5		128.1		125.2		173.7		930g
		♀	29.3		40.1		54.5		67.7		97		114.4		162.3		850g

(備考) 供試牛は9月以降の分娩牛を対象としたが、調査の都合上母体の差違をすることなく順次分娩するものを12頭までを測定した。生時体重は18頭の平均、10日令15頭平均、30日令13頭の平均、50日令12頭平均、80日令で10頭、100日令で11頭平均、150日令で6頭平均である。

表 2 ブラジル、クベラバ畜産試験場調査成績との比較

品 種	性	月 令						別				増 体			分娩間隔	
		3ヶ月令	6ヶ月令	9ヶ月令	12ヶ月令	15ヶ月令	18ヶ月令	21ヶ月令	24ヶ月令	分娩間隔						
		生時体重	3ヶ月令	6ヶ月令	9ヶ月令	12ヶ月令	15ヶ月令	18ヶ月令	21ヶ月令		24ヶ月令					
グゼラ	♂	28.8	76.4	135.9	201.6	249.9	281.7	356.2	409.5	460.3						
	♀	28.5	73.9	129.7	178.0	222.2	248.1	281.1	311.3	351.0						18ヶ月
ネロ	♂	29.7	74.0	125.0	189.7	239.5	285.9	323.2	401.5	450.9						
	♀	25.8	65.2	116.4	173.6	205.7	214.2	336.0	295.4	329.5						17.1ヶ月
ジール	♂	24.8	63.3	110.4	153.4	193.7	233.2	269.3	311.3	337.0						
	♀	24.0	60.0	106.9	149.7	176.5	192.7	223.4	260.2	280.4						21.2ヶ月
インツブラシル	♂	31.0	77.5	139.8	191.3	230.8	309.9	355.9	512.0	573.0						
	♀	29.8	74.3	131.3	188.5	220.1	239.5	278.9	313.7	354.0						19.3ヶ月
サンタヘルトルデス	♂	34.4	125.0	} 以降追試中												
	♀	29.3	105.0													11ヶ月

4. 考 察

生時体重についてウベラバ畜試の調査と比較してみると前記のようにインツブラジルの雌に劣っている。この理由について観察してみると次のことが考えられる。

- (1) サンタヘルトルーデス種は母で2代目で血統が浅い。母体の系質が不揃いで体格に大小様々の差がある。
- (2) 分娩期が昨年9月以降で霜害による冬草の不足で母体の栄養状況が悪く、比較する場合問題がある。
- (3) 例数が各6頭で少なく優劣の差が数値に大きく左右される。
- (4) 3ヶ月～5ヶ月令での体重を見ると、いずれの品種よりも上位にある。1日増体率 89.0 gと放牧牛にしては成績がよく、母牛の乳量が多いこと。或いは飼料の利用性が高い肉用牛（サンタヘルトルーデス）であることを示している。今後も24ヶ月令まで追試したいと計画している。

(Ⅱ) 牧草栽培試験

A. 牧草圃地調査

1. 試験目的：当移住地に適する牧草の選定
2. 試験方法
 - (1) 試験期間：69年9月～72年3月まで
 - (2) 調査方法：単播、混播して実際に牛を放牧しつつ観察する。
 - (3) 管理方法：年1～2回のカルビル 牛の放牧
3. 試験成績
次表参照。

牧草名	発芽状況	耐旱性	耐寒霜性	再圧力	嗜好性	観 察
Parto Rojas (ローハス)	10日目で発芽する。	成長遅れるが枯死せず	強 い	草丈40cm再生力強し 踏圧に強い	良 好	冬型牧草で甚だしい。雑草との競争、踏圧に強く夏型にも利用出来る。早刈りに対しても枯死しない。播種も容易である。
P. Ramirez (ラミーレス)	発芽遅く 種々悪い	同 上 一部枯死	強 い	草丈40cm夏季伸び遅く、踏圧に弱い	良 好	冬型牧草、繁殖容易、結実—自然落下—発芽で増進する。初期成長が遅く雑草に負け、踏圧にも弱い。
P. Elefante (エレファンテ)	茎差して活着良好 90%	強 い	やゝ強い	再生力最大	良 好	生産量最大、牧野畜産に是非採り入れるべき品種、管理に注意すれば利用価値最大、サイレージにも可能(密植、中庸放牧)
P. Colonion (コロニオン)	株分け良好 種子やゝ劣る	最も強い	非常に弱い 生長が止まる 枯死はしない	再生力夏季最大 冬季 0	非常によい	早刈のあるパロでは是非必要、畜産が楽で牛の嗜好性が高い。冬型放牧との混播で土地利用度が高める必要がある。
P. Salina (サリーナ)	発芽良好で発芽後の生長も早い。	普通	霜で枯れる	視度、気温の高いとき 成長抜群	やゝ劣る	雑草より成長早く播種後3ヶ月で利用可能、高温、多湿時には2週間休牧、1週間放牧のローテーションが出来る。病気に弱く、嗜好性やゝ劣る。播種が困難。
P. Kikuyu (キクユ)	茎株分けによる活着良好	やゝ弱い	強 い	再生力は大量が少ない	劣 る	早刈りに弱く、ナシ病に犯される。高蛋白で混播利用がよい。(P. Pangola との混播) 母元の刈取り、給餌最適。
Soja Perrene (ソーパペレーネ)	良好(種子)	強 い	弱 い	旺盛	劣 る	豆科牧草の中で第1位にある。永年性、禾本科との混播30%利用がよい。播種容易。
Siratiro (シラトロ)	良好(種子)	強 い	弱 い	やゝ旺盛	劣 る	ソーパペレーネとほぼ同じであるが、競合に弱いようである。

4. 考 察

- (1) 以上が当移住地の気象条件等からみて、牧野造成に是非普及してゆきたい牧草である。この他に *Paro Jerito*, *P. Pangola*, *P. Rodes*, *P. Jaragua*, *P. Sorugum* 等土地条件(低湿地)(砂質土壌)や舟地、牧草不足の緊急時に利用価値の高い牧草もある。
- (2) 牧野管理の良否は牧養力、牧野の寿命を決定するが、当移住地のテラロシア土壌にあっては硬く、固まり過乾となるため、多くの牧草は3~4年目には更新が必要となって来る。比較的寿命の長いものは *P. Elefante*, *P. Colonion*, *P. Rojas*, *P. Pangola*, *Sojuperrene* である。
- (3) 管理上の第2点は適性放牧をすることである。46年4月~12月までの当農場における放牧総頭数(延頭数)は610頭、利用牧野20haで1ha当り3,4頭放牧した事になったが、これは過放牧で、草勢が衰えたり、利用価値のなくなったもの又は全く絶えてしまった牧草に *P. Sarugum*, *P. Joragua*, *P. Elefante* 等がある。
- (4) 雑草との競合に強い牧草に *P. Salina*, *P. Elefante*, *R. Colonion*, *P. Sorugum*, *Soja Perene* 等があり、これらは発芽生育が早く長草性である。
- (5) 概算であるが(c)より推定できる牧養力は年間通じ放牧で3頭/haが限度である。ha当りの牧草収量は1,500kgとみられる。20haの活用として約30,000kgの採取量とみられる。

即ち、1頭400kgの牛が体重の12%量を採取すると48kg採食(1日採食量)することになる。 $\frac{30,000}{48} = \text{延放牧頭}$ 、即ち670頭の計算となる。

B 牧草混播試験

1. 試験目的：混播による競合性と実用的牧野造成への応用
2. 試験方法
 - (1) 試験期間：6.9.9~7.2.3
 - (2) 調査方法：混播し牛を放牧し植性推移の観察
 - (3) 管理方法：年2~3回のカルビル、牛の放牧を行なう。
3. 試験成績
次表参照。

試 験 成 績	普及可否	観 察 所 見
① P. Elefante エレファンテ Soja Perene ソージャペレーネ	普及型	エレファンテ 2m × 5.0cm に選送し、ソージャペレーネ播種時で 2m × 5.0cm に播種、現在3年を経過。昨年の過放牧でエレファンテやゝ衰え気味に比し、ソージャペレーネは年々草勢が伸びてきた。5:5 の混播でもよい。冬季やゝ牧養力が下るが、輪換放牧利用で牧養力5頭は確い。
② P. Sorugua ソルゴー P. Colonien コロニオン P. Pangoia パンゴウ P. Rojas ローハス Soja Perene ソージャペレーネ Siratofo シラトロ	普及型	コロニアル、パンゴウは株分けで造成、他は種子、ソルゴー 5Kg、ローハス 8Kg、ソーハペレーネ 3Kg、シラトロ 3Kg の混播、本区は4年経過、然しソーハペレーネ、パンゴウ、ローハスが現在利用されコロニアルは衰え気味、ソルゴー、シラトロは3年目に完全に消滅した。過放牧をさけ5年目頃に中耕(荷土)してやれば草勢も出てきて牧養力高まり、更新の遅延が出来る。冬季はローハスが利用される。
③ P. Colonien コロニオン P. Sojugua	×	ソルゴー 10Kg、コロニオン 8Kg 播種、2年経過、1年目ソルゴーの採種(刈取り)を2回実施、放牧利用は翌年より行なった。現在3割がコロニオンにより占められている。ソルゴーは矮性となり利用価値皆無に近い、冬季牧養力はゼロ。
④ P. Salina サリーナ P. Rojas ローハス ⑤ P. Salina P. Ramirez ラミーレス	追 試 追 試	サリーナ 夏型牧草 ローハス 冬型牧草 ラミーレス } 71年12月中旬播種したもので継続する。

4. 考 察

①の成績が良好である。また利用価値が高い。②もローハス、パンゴウ、ソーハペレーネの混播が成功すると判定される。本試験は継続して行ない①-②を普及している。④-⑤に期

待たせている。

C モンテ牧野造成試験

1. 試験目的：牧野造成法の比較

2. 試験方法

(1) 試験期間：7 0 3～7 2 3

(2) 調査方法：森林の下列り火後、牧草13品種を同時に播種した。

(3) 管理方法：年3回カルビル、1年後に放牧利用

3. 試験結果

牧草名	播種方法	発芽時の状況	成 績
P. Bicolorato	草 差 し	良 好	1m内外の草丈で出地、分けつなく莖葉 とろろしく草丈1m程、多少根根遺残る。
P. Colonoso	株 分 け	"	同 上
P. Pargola	"	やや良好	繁茂せず、葉葉細く雑草に消される。
P. Jaragua	株分・種子	悪	雑草に負けて成育をみず。
P. Sarugum	株 子	良 好	成長遅く分けつなし、莖葉細い。現在ま ばらに見られるか、利用価値ゼロ。
P. Schima	株 分 け	あまりよくな い	成長遅く分けつなし、莖葉細い。雑草に 消された。
P. Veranuda		良 好	同 上
P. Kikaya		普通	他牧草に比べやや増殖をみせたが、放牧 後は雑草に負け気味。
P. Rodis	株 子	あまりよくな い	1年後に出芽し、僅かに増殖(シュート を出した)したが、莖葉細く、弱く、虫 害を受けた。
Soja Perrene		良 好	成長遅く悪い、虫害も受けた、雑草の中 で消滅。
Sentro Seiana		"	同 上
Palicho Leucleue	"	"	成長遅く1年で消滅(1年性牧草)
Raucciana	"	"	成長せず、消滅

4. 考 察

森林うっぺい率70~80%と推定される中で、活着、発芽は良好であったが、成長段階で期待した成績が得られなかった。長重性の牧草P. Elefante, P. Colonion, P. Solugum がやゝ繁茂したが1回の放牧でほとんど消滅寸前にある。

(Ⅲ) 雑穀栽培試験

A 小麦栽培経緯とその考察

- 1968 5月上旬農牧省より種子導入(農林1号)
 播種 5月上旬~6月上旬とした。 晩霜なし
 収量 白沢 全一 2ha 0
 原 万平 5 " 1,800
 内山田英進 1 " 1,000~1,200 } 強風 倒伏減収
 山西 喬 1 "
 施肥, 消毒なし。白沢故播, 他はプラント機による。
- 1969 5月上旬農林省より種子導入(農林11号)
 播種 5月上旬~6月上旬とした 晩霜なし
 収量 原 万平 5ha 1,500kg
 山西 喬 2 " 1,000~1,200
 阿部 秀則 2 " 1,000~1,200
 西岡 豊二 2 " 1,000~1,200
- 1970 5月上旬農牧省より種子導入(農林6号)
 播種 6月中旬と遅れてしまった 晩霜 11月2日
 収量 原 万平 5ha
 阿部 秀則 2 "
 伊藤 茂花 5 "
 山西 喬 2 "
 (214号)試験農場 0.25 800~完熟期霜害あり
 (6号) 0.25 1,000
- 1971 5月上旬農牧省より種子導入(214号)
 播種 5月下旬から6月下旬と巾が広がった。
 晩霜 10月15日で最大の被害を受け害虫(ウンカ)もあって減収した。

収量 原 万平 4 ha 400Kg 霜害、虫害あり
 石橋 学 9 " 600 "
 平野 作夫 6 " 300~500 "
 中山 栄助 6 " "
 伊藤 茂喜 8 " "
 西岡 豊二 2 " "
 古賀 敬治 3 " 1,000
 山西 喬 6 " 400 計 44 ha
 収穫の方法は 一部の外コンバイン借用で実施した。

総括表

年次	品種	ha当り平均収量	播種期	最高収量	適応性
1968	Ⅷ 1	1,000~1,300	5下~6上	1,500Kg	丈長く病気、倒伏に弱い
1969	11	1,000~1,500	5下~6上	1,800	" 倒伏性、病気に強い
1970	6	800~1,000	5下~6下	1,200	穂は長い病気に弱い
1971	214	300~500	6上~6上	1,000	収量が低い低身で病気に強い

〔考察〕

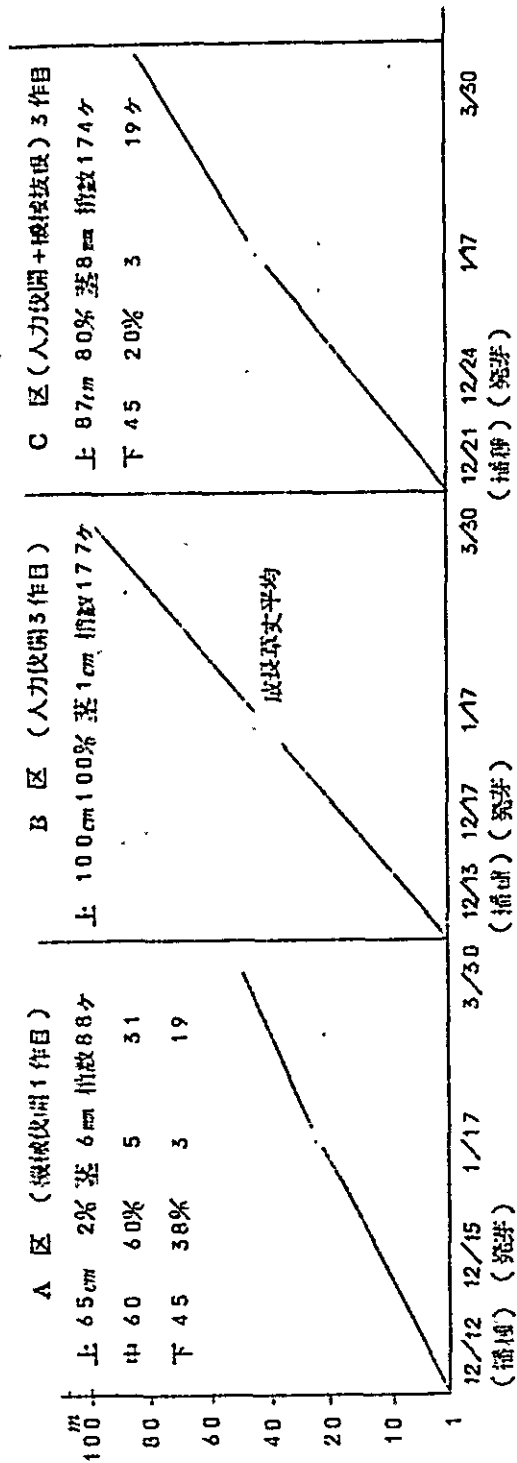
1. 品種選定においては、尚追試が必要であるが、現在のところⅧ11、Ⅷ214がよいようである。
2. 播種期を南部作付に準じて今少し早目として霜害を考慮すれば収量も高くなるだろう。
3. コンバインの入るところでは減播がよい。
 コンバインはメノミタの個人より借用したが、輸送費6,000G/S、1ha当り1,500G/Sで所要時間50分となったが、人力収穫と比較して安い。即ち人力の場合は1,500~2,000G/Sで多額に支払った人は2,300G/S、その上に脱穀費1袋45G/Sを要したが共同利用の方針で使用すると更に安価とならう。
4. 収穫は晩霜前に終了するよう早播きすれば大豆作との都合もよく収量も高まるだろう。
5. 生麦の乾燥、貯蔵販売は地場消費で問題はなかったが、増反と共に近い将来機械化と乾燥貯蔵サイロ等の施設が必要となって来るだろう。

B 機械収穫後における大豆栽培試験

1. 試験目的：人力収穫との表土移動差位が及ぼす生育状況と収量の比較
2. 試験方法

- (1) 期 間：4.6.12.12~4.7.3 (2) 品 種：サンタローサ326号
- (8) 面 積：合計3.975ha (内訳 A区70×25 0.987ha } 1.895ha B区同じ C区70×25 0.125ha } 0.25ha)
- (4) 栽培方法：プランタ機による 無 肥 (5) 管理方法：除草2回 消毒なし

3. 収獲成績



発芽 …… 良好 …… 良好 …… 良好 …… 良好

発育 …… 不揃 …… 上中下 …… 不揃上中下 …… 不揃上中下 …… 上中下

葉色 …… ①緑②黄緑③黄

草害 …… 12月1日とみられる

虫害 …… 0 …… 殆んど認めない …… 0 …… 0

4. 考 察

- (1) A, B, C区共に降雨の好条件もあって発芽は3~4日目で大変良好であった。発育は全体に不揃いである。特にC区に顕著である。これは不耕地の現象と推定。
- (2) C区はトラコン移動区でブル作業前後に降雨がありキャタペラ帯の表土が硬くなった関係、部分的に発育差を生じたがA, B区より発育成績がよい。
- (3) 発育の傾向をみると人力伐開区のC区が一番よくA, Bと次ぐ。B区はデスクハロー1回のみであるが、A区は3回も使用しており早熟期に成績がB区よりよかった。尚、発育の程度を上, 中, 下として割合を観察したがその成績は最後まで続いて行くようである。結実も同様である。
- (4) 発育障害は要するに三つあるように思う。①表土の移動による障害, ②不耕起による毛根の発育障害, ③早熟障害である。今後、収穫までつ間に病虫害の発生がない限りha当り収量A区1,000kg, B区, C区2,500kgと予想している。B, C区の収量差はあっても比較的狭い差と推定している。
- (5) B区よりC区の実入がよく、A区は損数も少なくシイラ10%と予想される。即ち機械伐開後の作付体系の検討が必要である。

昭和46年度気象状況(観測成績)

月	平 均			雨 量	降 霜
	最高気温	最低気温	平均気温		
4				177.2	
5	20.9	10.1	16.2	46.3	1回
6	18.4	9.2	14.2	188.3	4回
7	21.9	10.6	15.0	97.2	
8	23.0	12.0	17.8	99.8	1回
9	26.2	13.9	20.9	59.2	1回
10	26.1	13.4	20.2	125.2	1回
11	29.2	16.5	23.9	49.8	
12	30.2	18.1	24.8	125.5	
1	31.0	19.0	25.0	109.6	
2	28.4	18.6	23.8	140.3	
3	30.9	18.5	25.0	153.4	
平均	26.0	14.5	20.5	137.8	

(注) 4月は観測器故障のため数値不明である。1ヶ月平均雨量は114.3mmであった。降霜は絶対最低気温時に発生し、年間8回あった。

C 機械伐開後におけるマيس栽培試験

1. 試験目的：人力伐開後の发育状況との比較、考察

2. 試験方法

(1) 期 間：4 6 1 2 2 2 ~ 4 7 3 3 0

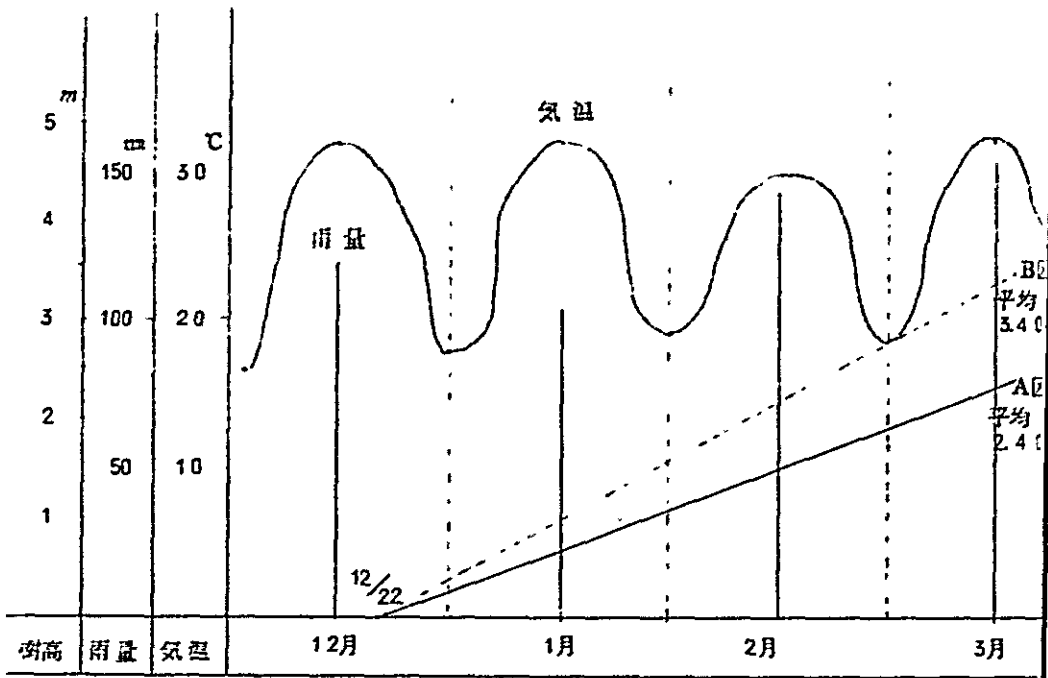
(2) 品 種：ペネズエラ（パ国産）

(3) 面 積：5 0 a 内訳（A区 2 5 a, B区 2 5 a）

(4) 栽培方法：播種はプランタ機による。無肥料

(5) 管理方法：除草 2 回

3. 試験成績



4. 考 察

A 区			B 区		
9 cm	1 3.5	1 6.5	220 cm	1 6.0	9.0
下	中	上	上	中	下
直径	直径	直径	直径	直径	直径
4.5 cm	4.5	5.5	6.0 cm	5.0	4.5

- (1) 発芽はA, B区共に5日を要した(早魁あり)。
- (2) A, B区はそれぞれ発育の差位を生じたが, 表土の移動と日照時間に大きい原因がある。
即ちA区は東西に森林があって日照時間7時間, B区は見通しよく日照時間10時間であった。
- (3) 従って残念乍ら比較対象することに無理がある。然し初期の発育状況から見ても表土の移動に無関係とは思われない。
- (4) 従って収量予想も大差を生じB区100%の場合(1,000Kg), 50%の500KgがA区の見込みとなる。新品種のためB区の収穫に当って検収記録する計画である。

(Ⅳ) 豚肉加工試験

目 的：農家の食生活改善の一策として, 自家用飼育豚の簡単な加工法を普及する。
期 間：7 1.4.2~7 1.8.22
品 種：デュロックシャーヅ種(農家飼育豚の提供)
頭 数：9 頭

供試豚の解体加工実施状況

加工年月日	7 1.4.2~5	7 1.4.7~10	7 1.4.15~18
実施頭数	1 頭 体重 180Kg	2 頭 100Kg 120Kg	1 頭 76Kg
実施内容と加工品名 効果判定	ハム, ベーコン, 腸詰 豚油, ガラ 骨付焼豚 ⊕	ハム, ベーコン, 腸詰 豚油 ⊕ (失敗)	ハム, ベーコン 骨付焼豚 ⊕
加工年月日	7 1.5.1~5	7 1.8.7~10	7 1.8.11~14
実施頭数	2 頭 310Kg 126Kg	1 頭 281Kg	2 頭 100Kg 120Kg
実施内容と加工品名 効果判定	ハム, ベーコン, 腸詰 豚油, ガラ ⊕	ハム, ベーコン, 腸詰 豚油 ⊕	ハム, ベーコン, 腸詰 豚油 ⊕

加工の順序：屠殺→皮剥ぎ(←コン皮付き) → 解体処理→血絞り→漬込み(味付け) → 肉の整形分類→火力乾燥→蒸煙→水煮→冷却→包装

(1)ハム=材料肉(肩, ロース, 股) 血絞り→漬込み(味付)→整形→布にて巻込み(紐でしめる)→火力乾燥→蒸煙→水煮→冷却→包装……→商品名 ボイルハム

(2)ベーコン=材料肉(横腹) 漬込み(味付け)→火力乾燥→蒸煙冷却整形→包装……→商品名 ベーコン

(3)腸詰=材料肉(頭肉, 腿肉, 肩肉, 内臓の内, 腎臓, 心臓, 肝臓) ミンチ肉→味付→充填→水煮(又は乾燥, 蒸煙)……→商品名 水煮ソーセージ(又は蒸煙ソーセージ) これをすべてドライソーセージと云う。

ドメスチックソーセージは材料不足のため実施せず。

(4)豚油=材料は湯剥きの皮付脂肪 細切り→煮込み→濾過

(5)ガラ=濾過した屑である。

(6)骨付焼肉=骨に若干の肉が付いているものを食塩をふりかけ蒸煙或いは火力乾燥して仕上り。

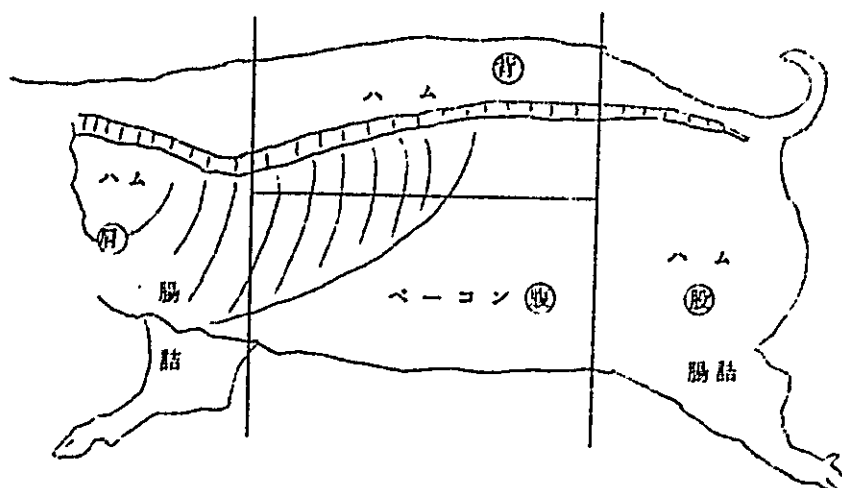
なお腸詰に使用する腸の処理加工は、腸の内容物を絞り出し水洗することなく15℃3日間バケツに入れておき、稍紫色に変わって腐敗し始めた頃うらがえしとして2~3回弁で腸内壁をすきとかるまでこさぎとる。よく水洗して腸詰に使用した。そのままの腸をいくら水洗しても臭気があって商品としての価値がない。

○ 屠殺解体と原材料の分類

先づ屠殺前2食は与えず絶食し解体の便宜を図った。

区分	方 法
屠 殺	絶食後 頭額法
脱 毛	部分的湯かけ脱毛法(90~100℃) 瞬間的全面湯づけ脱毛法(70℃ 10分間) この場合0.06%洗滌ソーダ水を使用するとよくぬける。 10ℓの湯に6g混入、いづれも短い間に脱毛作業をする。
解 体	腹部中央線の切開(湯に傷を付けない) 内臓の摘出順序 腹腔~胃, 肝, 大小腸, 腎臓, 生殖器, 肛門 胸部~横隔膜を切り離す, 心臓, 肺臓を一括除去し, 水洗 或いは臭物をふき取る。

原料肉の分類



- ① ハム材料としては1cmの脂肪付ける。2cmでも良い。
- ② 一部ハムに利用する外殆んど腸詰としかならない。
- ③ 一部腸詰となる。
- ④ 内臓の脂肪を取り皮付きのまま加工する。

◎ 加工調理法のテクニック

7分休した技肉の骨を取り除く。肉に深い傷を付けないこと。各部分肉と内臓は分けておく。

区分	調理科の割合と加工上のテクニック							
血 絞 り	放血の悪いときは血絞り行なうが、ベーコンの場合は殆んど必要がない。							
	肉10kgに対し		食塩又は岩塩		200g		硝石	
			防腐剤(ブランチン)		2g (一昼夜)			
	食塩	砂糖	赤砂糖	にんにく	しょうゆ	レモン	味の素	要 領
ハ ム	300g	30g	300cc	g	g	個	g	3日間漬け込む、壺形、巻込み、 火力乾燥1時間 蒸煙、マイス芯、2時間後ボイル 温度はすべて70℃以下
	600	60	600	—	—	5	少々	

区 分	食 塩	砂 糖	赤ぶどう	にんにく	こしょう	レモン	味の素	要 領
ベーコン	g 200 }	g 50	cc 200	g —	g —	個 5	g 少々	3日間漬け込む、火力乾燥1時間、蒸煙1時間 いづれも表面が淡褐色程度 温度は70℃以下
腸 詰	g 200 }	g 100	g 300	g 10 }	g 10	個 5 }	g 少々	つなぎ肉牛肉2Kg、澱粉500g よく混合してみんち肉の中に入れよく混合し腸に詰め10cm間隔位にしぱり ポイル 80℃以下
油 取 り	g 100	—	—	—	—	個 1	—	とろ火で少ばあて(約5R) 煮る、大量大人の場合はこげ付く、後に濾過し屑を取る。(屑の利用を考える)

○漬け込みは温度(解体後の肉の温度)が下ってから冷蔵庫に入れることが大切であり、10℃以上では腐敗を生ずる。

○加工中の温度は70℃以上にならぬ様気を付けないと脂肪が流れる。

製品の歩留りについて(2例)

4月7日に屠殺した2頭の肉豚に対する技肉量と仕上がり商品の歩留りでは、次のような成績であった。

生体重100+120Kg=220Kg 一般に出荷販売している上級の肉豚と思われるもの。

生 体 重	技肉(捌割ぎ)	製 品				
		ハ ム	ベーコン	腸 詰	油	油 粕
220Kg	143Kg	10.9%			9.77%	5%
		3.1Kg	3.25Kg	2.4Kg	2.15Kg	1.1Kg
		120Kg				
	6.5%	14.09%	14.77%	骨1.85Kg+水べり3.5Kg=2.2Kg		

生体に対する製品歩留り

技肉に対する製品歩留りは2.167, 2.272, 1.678, 1.53, 7.69で合計8.416%

5月1日に屠殺した大貨物310Kgについては技肉歩留りの調査

生体量	技肉 (歩留り)	頭	血液	心臓肺	足	その他	技肉の分解		骨	精肉
							油	油粕		
310Kg	271.4Kg (87%)	12.5Kg	5.0Kg	7.5Kg	3.3Kg	10.0Kg	129.6Kg	1.6Kg	46.5Kg	78.9Kg (29%)

技肉に対する加工向精肉量は極めて少ない。

〔豚肉加工についての所感と考察〕

- (1) 畜産加工のねらいは、出荷出来ない発育不良豚或いは事故豚の発生又は自家用と殺して利用したいとき、農家の保存食として普及出来る簡単な方法はないものかと着想した。第2点は養豚部会の強い要望によりヘルパーに指導してほしいと云うことで実習教材としたことである。
- (2) 9頭の実施成績で明らかになったことは、ラートタイプのジュロックジャージはやはり厚脂で加工用としては改良されたランドレース種に変えて行かないと精肉歩留りは40%しかなく、また技肉に対する歩留り精肉でも55%に過ぎない。それが更に大貨物になると生体重に対し精肉歩留りは25.4%しかなく、また技肉に対する歩留り精肉でも29%で、生体重に対する油の量は技肉に対して47%であり全く驚きであった。
- (3) 農家向加工豚は100Kg以下でドラム缶を利用して蒸煙するか、ボイルクの方法で実施した方がよい。冷蔵庫の無い家庭では漬込みを1日として調味料の量を倍近くまで上げて実行すれば腐敗の恐れがないので便利である。
- (4) 8月の入植10周年記念行事の農産展に出品し即売したが好評で1日で販売した(養豚部会ヘルパー係)

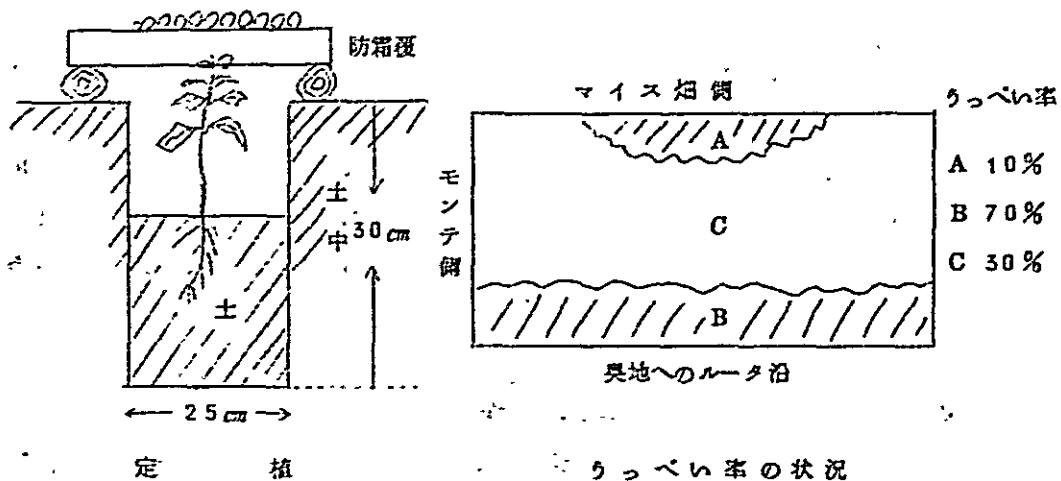
然し豚肉を加工して販売したがいかに悪いかの問題に關しては、現在の40G/S手取りでは全く加工は引き合わぬ状況となったので全くの事故豚のみが今後の加工向となる。

結論として云えることは加工実習で体験した資料から豚の改良が急務であると同時に、家庭用の加工豚は100Kg以上の豚は無理であると思う。その理由はドラム缶1本の能力から判断してそれ以下の材料豚がよいと感じた。又、脂肪の少ない時であるだけに製品歩留りも高いからである。

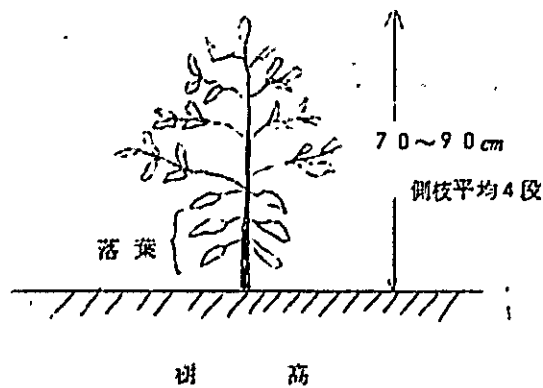
(V) モンテカフエー栽培試験

- 1 試験目的：森林うっぺい率に対する発育状況と防霜の影響
- 2 試験方法

- (1) 期 間：4 5. 8. 1～4 7. 3. 3 1
- (2) 品 種：モンドノーホ及びカツウラの二品種
- (3) 面 積：6 0 a (発芽床としては1 8 m²を使用した)
- (4) 栽植方法：
- ① 播種はキャップ及び微播とし覆土は約3 cm位とし、うっぺい率7 0 %位の発芽床を使用した。4 5. 8. 1播種
 - ② 発芽は4 5. 1. 1. 2 0頃より現われ、出揃ったのは4 6. 1 月上旬でその期間約5 0 日位であった。発芽及び発育上の品種は認められない。
 - ③ 定植は4 6. 4. 1 3で、森林の下刈後清掃し5 × 3 m 間隔で穴を掘り(2 5 cm×深さ3 0 cm) 1穴2本植とし8 5 0 本を定植した。
 - ④ 被覆度は定植まではなかった。早魁させないよう灌水するのみであったが、定植後被害が少々現われたが防除により問題はなく、又うっぺい率により霜害が若干発生したが立ちななかった。
- (5) 管理方法
- ① 発芽床の土壌は表土を使用し、時々水を撒いた。特にキャップ床は乾燥し易く灌水の回数は多かった。その間病虫害はない。
 - ② 定植時の苗の大きさは1 5～2 0 cmの丈位の良いものを選び出して下図の如く定植した。定植の森林うっぺい率は図の如く一定でない。



7 2 3 月末の 発育 状況



3. 試験成績

被害度：定植直後の被害。霜害としては防霜機から成長新芽がのぞいている部分がA区において現われたが、側枝が突って伸び変化は認められない(4&5)。4.7.1月ポットの萌芽時の被害が30%位あったが、現在では側枝も伸び被害らしき傾向はない。

4. 考察

- (1) 当該場では一部の被害でかさまったが、新しい森林では相当の被害が発生するものと予想される。
- (2) 現在の二品種間ではカツウラの方が生育良好のようである。
- (3) 現状の圃場は間伐モンテのため早害はないが、雑草の繁茂で除草に追われているが、今後はモンテ内清掃が必要である。
- (4) 無霜地区カンボカフエーの発育と対比して今後も観察を続けるが、経営として立派に成立ものと洞察している。

(V) 牛体標識の維持試験

1. 試験目的：多頭数管理に当たっての個体識別法として数種類の方法があるが、**パ**国産白髮染薬剤の有効期間を確認するため。

2. 試験方法

- (1) 期間：4.6.7.2.8~4.6.1.0.3.0

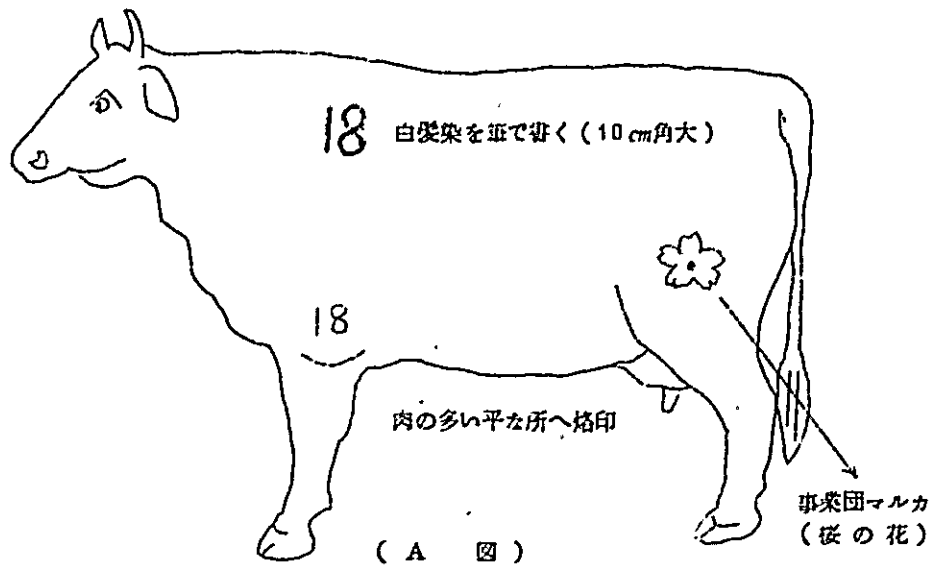
(2) 品 種：サンタベルトルーデス（毛色褐色）に対する，白髪染塗布剤の応用（黒色）

(3) 対象頭数：36頭

(4) 使用薬剤の品名：不明（パロ産） 白髪染料

3. 試験成績

使用方法と経過日数に対する数字の確認は次表の通りである。



経過日数	50 m	40 m	30 m	20 m	10 m	5 m
30日	○					
40		○				
50			○			
60			○			
70				○		
80					○	
90						○△

(B 図)

4. 考 察

- (1) ホルスタインのような異毛色を有する牛は別として、同じ毛色の牛では臀部のマルカ以外印はなく牛を見分けることが出来ない。(流産牛、疾病、脱冊牛、発情牛、売却等の際牛を発見する上で便利)
- (2) A図の如く比較的摩滅の少ない肩の上部に印した。その維持期間はB図の如く100日間である。
- (3) 寒期が弱いので一斉換毛がなく効果的と考えていたが、南米の牛は年中部分脱毛があつていつの間にかうすくなって見えなくなる。染色剤にも疑問があるが、換毛の激しい日本の牛に使用した成績と一致した。
- (4) 脱色、染色を同時に行なう硬質油剤がアメリカ及びパロのリービヒなどで使用されているが、これは2ヶ月60日間位しかもてないようである。
- (5) 上図Aの小さい18のように上膊部(頸筋)に1字の直径5cm大の板0.1.2.3.4.5.6.7.8.9ケあれば簡単に烙印が可能である。これにも欠点があつて強く烙印すると皮が収れたり傷となつてピンヨが侵入し板紋字は不明となる。弱い烙印は100日位で不明となる。

(VII) 家畜防疫上におけるプログラム編成について

イグアス移住地における家畜伝染病発生予防対策としては、①予防注射、②予防接種、③内外寄生虫駆除、④衛生管理対策、⑤地方疾病の発生傾向の把握とその対策、これらを年間計画においてプログラムを編成し推進実施することが非常に大切である。現在まで取扱つた死亡家畜、疾病発生の原因、病理解剖、予防薬効果、薬剤使用成績、関係薬剤入手の可能性等から一応下袋の通りプログラムを編成することが出来た。今後の疾病発生も予想されるが、新しい型の疾病は主として豚母に集中されると思われるので以降追加して行く考えである。

家畜名	病名及対策名	実 施											
		1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
牛	口蹄疫	○				○				○			
	疾病		○						○				
	気腫痘			○						○			
	内外寄生虫駆除			○	○			○		○			○
豚	豚コレラ					○							
	内外寄生虫駆除	○				○				○			
	畜舎消毒												
とり	ニューカッスル病						○	○					
	鶏痘							○	○				
	コリザ									○	○	○	
	コクシジウム							○	○	○		○	
	ロイコチトゾン	○									○	○	

【考 察】

1. 牛のラビア(コオモリ致血病)は森林の伐期と共に減少し殆んど発生がない。伝染性流産症ものではないかと考えている。
2. 豚の伝染性肺炎(S・E・P)及びトキソプラズマ病の侵入も認められない。管理者に早期発
3. 鶏のマレック氏病予防液が入手出来ないので実施の段階とならんが、未婚妻地区に普及され

目 標	
使用予防液及薬剤の使用法	
1年 3回	法律的に実施, 予防液セラルファより入手
2回	} 希望者に限る(但し発生歴のある牧野は強制的)
2回	
5回	ネグホン予防注射 2CC/100Kg, 1回 3/20日, 2回 4/20日, 3回以降3ヶ月おき, 3CC/100Kgの場合も同じ。
生ワクチン, 大中小の牝, 皮下2CC, 年1回でよい。クリスタルシオレット予防液の場合年2回 内寄生虫にはピペラジン投与 0.3g/1Kg~0.5g/1Kg 外寄生虫ネグホン末0.5%溶液散布 セビン0.5%+ネグホン0.5%の混合液使用, 土壌へは生石灰粉剤 結晶又はコロイド石灰使用	
生ワクチン 8日令 30日令	
生ワクチンの挿入 20日令 30日令	
夏季に向い大 けり時等に発生に注射, テラミシーナ, サルファジメトキシソ, オーレオコイシン ダイメトン, エスエフ180, エスフェックス サルファジメトキシソ, クロランフェニコール	

ないが、ブルセラ病によるものがあれば予防注射を実施する。むしろ流産の原因は微量素によるも

見指導中であるが、汚染地域からの導入を禁止している。

る日を期待している。

(Ⅷ) 放牧牛の流産症と奇型児発生原因の対策と考察

(流産症)

放牧中の流産は早期死産流産を含めて世界の統計では12~14%と云われているが、当農場及び移住者において46年に数拾頭(30頭)流産胎児を確認しているが、次の原因が考えられる。

①ブルセラ流産菌によるもの、②ダニ熱によるもの(ピロプラズマ病)、③栄養不良によるもの、④激突、暴走、長途輸送によるもの、⑤微量栄養素の欠乏(特に銅、ヨード分、ナトリウム)、⑥トリコモナス原虫やピブリオフェータス菌によるもの等である。その他高熱性疾患によって発生するものである。

この中で特にマークすべきは肉眼的に不明な⑤の問題である。即ち農場では次の試験を実施している。放牧牛に対する微量栄養素 Hostasal の飲水である。農場の牛が原因不明のまゝ3頭流産していることもあって、46年10月より給与中であるが流産防止が可能かも知れない。しかる後、①の検査を実施する計画である。Hostasal は粉末1.5Kg入981G/Sで水筒に投入して溶解する。1,000Lの水に15gの混合でよい。流産歴の3頭については妊娠後半ヨード粉剤の給与を実施しているが、本年は流産もなく分娩しそである。

(奇型児)

奇型児が排出した新谷清吉氏の場合は原因として考えられるものとして、消毒果菜類の給与による農薬被害(薬剤の骨髄蓄積)、或いは低地放牧地のためによる牧草栄養分のアンバランス等である。いずれにせよ奇型児は骨軟化症として生れている。然し、哺乳が進むにつれて幾分か好転して行くことから微量栄養素の欠乏現象として考えるべきであろう。

[対策及び考察]

土壤は磷酸に欠乏し、牧草養分も同様不足し一方向的にCaを摂取することになり2:1の比率がアンバランスになると判断される。イグアス移住地ではCa 20に対しP 1.5の比で程良い配合になると考えられる。つまり骨粉の給与が必要条件である。

今後、類似牧野には食塩の給与は勿論のこと骨粉、Hostasal等のミネラル分の給与が大切な事柄となり1頭1日当り食塩10g、骨粉10g、Hostasal常時飲用として行くことが常道と推察している。飼養管理の改善から奇型児の予防、ひいては流産防止の一策となることは明らかであると信ずる。

参 考 (新谷清吉)

放防牛50頭、46年度初期中ばにして10頭分娩中6頭が骨軟化症による奇型児であった。対策後(46年10月より骨粉Hostasal給与)12月からの分娩牛は6頭何等の異状を認めていない。

(K) ホーキモロコシ栽培試験

1. 試験目的：南米イグアス移住地での栽培体系確立と経済性の確認

その1 種子の収量試験と若干の考察

2. 試験方法

(1) 期 間：4 6.1 0.2～4 7.2.7

(2) 品 種：日 本 種

(3) 面 積：15 a (畦巾1 m条播)

3. 試験成績

(1) 発育状況

調査日 区分	4 6.1 0.2	4 6.1 1.6	4 6.1 2.6	備 考	
大	3～5日で発芽	草丈 45 cm	草丈 150 cm	1. 出穂開始4 6.1 1.2 3～ 1 2月下旬迄と巾が広い。 2. 密植栽培のため一般に大中 小と不揃いを生じた。	
中		" 36	" 95		
小		" 27	" 75		
備 考	降雨直後播種	強風一部倒伏	出穂 80%		
調査日 区分	4 7. 1. 7	4 7. 2. 7	4 7. 2. 10		
大	初 収 穫	二回目収穫	乾燥後の脱殻 調整完了		
中					
小					
備 考	収実黒変50%	全部刈取る。	220 Kg		

(2) 管 理：15 aの内5 aの施肥区を予定していたが、11月下旬よりの降雨で急速に出穂が現われ、除草、畦寄せも出来なかった。即ち1回の除草で終り施肥区もとらなかつた。密植失細のためか強風により一部倒伏した部分も出たが収量試験に大きな影響はなかつた。

ホーキモロコシの出穂状況は主穂、副穂と2～3芽の側枝が発生するが、実取りの場合は2芽までとしないと収穫に困難であるばかりでなく脱殻作業にも非常に手間を要する。

(3) 収 穫：適期の巾が長いので2回刈取りがよい。初回は発育の早いものについて主穂のみ首から刈り取り2回目に全部収穫した。

4. 考 察

(1) 今回の種子採取成績では15 a当り220 Kgであった。播種量2.5 Kgと密植培となったため

収量も少なく穀粒も小さかったように思われる。今後は播種量10a当たり1.5kgまでとし若干の間引きが必要と思われた。

- (2) 収量は10a当たり1回で150kgで1年2回の収穫が可能であり300kgは確実である。
- (3) ホーキモロコシは収量上りホーキ材料を収穫することに目的があるので、今後更に栽培体系と経済性について追試したいと計画している。

Ⅳ サンファン試験農場（昭和45年度）

IV サンフアン試験農場調査報告 (昭和45年度)

1. 陸稲の品種試験

(1) 目的

多収良質で耐病性の品種を選出する。

(2) 試験方法の概要

ア. 供試品種

前年度試験により選出した9品種

イ. 試験区制及び面積

2区制 長さ11m×巾1m×3列×12種×2区

1区面積 39.5m²(含通路)

ウ. 耕種概要

畦 巾 1m条播 前作:大豆

播種 10月16日 アルドリノ粉衣

播種量 1m当り100粒

間引き 1m当り13株とし 11月5日 間引く

肥料 なし

除草 11月10日 11月25日 12月18日

(3) 試驗成績

ア. 生育調査

品種名	區別	播種期	草丈	稈長	出穂始	出穂期
Pratão	1	10月16日	128.6 cm	101.5 cm	12月31日	1月4日
	2	"	134.6	98.9	1.3	1.8
	平均		131.6	100.2	1.2	1.6
Noventa dia Blanco	1	"	131.8	101.3	1.2	1.6
	2	"	130.6	100.1	1.5	1.9
	平均		131.2	100.7	1.4	1.8
農林21号	1	"	110.1	82.1	12.31	1.4
	2	"	119.8	90.5	1.3	1.6
	平均		114.9	86.3	1.2	1.5
農林播25号	1	"	109.2	100.8	12.26	12.29
	2	"	119.8	99.8	12.28	12.30
	平均		114.5	100.3	12.27	12.29
Durado	1	"	152.6	135.1	2.4	2.8
	2	"	159.7	132.1	2.9	2.13
	平均		156.2	133.6	2.7	2.11
Blue Bonnet	1	"	142.3	116.5	2.8	2.10
	2	"	138.6	119.2	2.11	2.15
	平均		140.5	117.8	2.10	2.13
Cateto	1	"	148.6	124.8	2.5	2.8
	2	"	151.2	121.8	2.13	2.16
	平均		149.9	123.3	2.9	2.12
Dawn	1	"	125.4	99.4	1.22	1.25
	2	"	135.1	101.4	1.25	1.28
	平均		130.3	100.4	1.24	1.27
Saturn	1	"	126.8	106.5	2.3	2.5
	2	"	138.2	111.8	2.4	2.8
	平均		132.5	109.2	2.4	2.7

穂揃期	出穂日数	成熟期	成熟日数	生育日数	備考
1月 8日	日	2月 1日			
1. 12		2. 1			
1. 10	82	2. 1	26	108	
1. 10		2. 1			
1. 13		2. 1			
1. 12	84	2. 1	28	108	
1. 6		2. 2			
1. 9		2. 2			
1. 8	81	2. 2	28	109	
1. 1		2. 2			
1. 4		2. 2			
1. 3	74	2. 2	35	109	
2. 11		3. 9			
2. 15		3. 12			
2. 13	118	3. 11	28	146	
2. 13		3. 10			
2. 18		3. 12			
2. 16	120	3. 11	26	146	
2. 11		3. 9			
2. 19		3. 12			
2. 15	117	3. 11	27	146	
1. 28		3. 17			
1. 31		3. 17			
1. 30	103	3. 17	49	152	
2. 8		3. 6			
2. 14		3. 7			
2. 11	114	3. 9	30	144	

1. 収量調査

品 種 名	区 別	2m ² 全 穂 数	2m ² 湿 穂 数	2m ² 有 効 穂 数	平均穂長	1 穂 稔 实 粒 数
Pratao	1	184	1	183	28.1cm	1921
	2	200	3	197	28.5	1850
	平均	192	2	190	28.3	1885
Noventa dia Blanco	1	247	4	243	27.8	2018
	2	223	6	217	28.6	2086
	平均	235	5	230	28.2	2052
農 林 21 号	1	264	19	245	22.5	1763
	2	240	23	217	22.1	1721
	平均	252	21	231	22.3	1742
農 林 稻 25 号	1	266	8	258	21.2	1741
	2	302	10	292	23.8	1513
	平均	281	6	275	22.5	1624
Durado	1	185	3	182	25.8	1921
	2	173	5	168	24.9	1865
	平均	179	4	175	25.3	1883
Blue Bonnet	1	205	4	201	28.1	2381
	2	179	4	175	28.9	1935
	平均	192	4	188	28.5	2168
Cateto	1	225	5	220	26.1	1715
	2	153	1	152	24.8	1941
	平均	189	3	186	25.4	1833
Dawn	1	234	2	232	28.1	2599
	2	291	2	289	28.0	2388
	平均	262	2	260	28.1	2493
Saturn	1	266	1	265	25.0	2189
	2	262	3	259	21.0	2369
	平均	264	2	262	23.0	2279

2m ² 生 穗 重	2m ² 乾燥粒重	2m ² 全 穗 重	2m ² 精 粒 重	2m ² 批 重	精 粒 重 合 步	精 粒 1,000 粒重
1,121 g	901 g	852 g	836 g	16 g	%	37.9 g
1021	898	938	920	18		38.5
1,071	904	895	878	17	99.8	38.2
1,168	972	976	958	18		32.0
1,321	1,100	940	916	24		32.4
1,244	1,036	958	937	21	97.8	32.1
826	696	575	550	25		27.2
962	902	809	801	8		24.0
894	799	691	675	16	97.6	25.6
1,138	892	843	814	29		30.1
1,031	798	824	803	21		30.2
1,084	845	833	808	25	96.9	30.1
920	838	693	651	42		33.6
803	718	817	805	12		33.5
861	778	755	728	27	96.3	33.5
804	712	531	507	24		22.0
651	548	650	618	32		21.8
727	630	590	562	28	95.0	21.9
931	848	639	608	31		33.7
824	721	833	815	18		34.9
877	784	735	711	24	96.7	34.3
854	801	823	692	131		19.1
851	800	809	770	39		19.2
852	800	816	731	85	98.8	19.1
1,109	1,061	1,069	1,018	51		22.0
1,201	1,098	989	970	19		22.4
1,155	1,079	1,029	994	35	99.5	22.2

ウ. 病虫害, 倒伏

品 種 名	メイ虫被害	穂首イモダ被害	葉イモダ被害	倒 伏
Pratao	少	多	中	少
Noventa dia Blanco	少	多	多	無
農林 21 号	無	多	中	無
農林 綱 25 号	無	多	中	中
Durado	中	少	少	無
Blue Bonnet	少	少	多	無
Cateto	多	少	多	無
Down	無	少	多	無
Saturn	無	少	多	無

エ. 収 獲 成 績

	a 当 り 精 粗 重				
	昭 43	44	45	平 均	比 率
Pratao	2315Kg	439Kg	439Kg	369Kg	127.2
Noventa dia Blanco	35.8	46.6	46.9	43.1	148.6
農林 21 号	23.7	34.7	33.8	30.7	105.8
農林 綱 25 号	30.4	40.5	40.4	37.1	127.9
Durado	30.8	36.9	36.4	34.7	119.6
Blue Bonnet	30.7	28.4	28.1	29.0	100
Cateto	28.4	35.8	35.6	33.2	114.4
Down	21.7	36.8	36.6	31.7	109.3
Saturn	22.3	49.7	49.7	40.5	139.6

イモチ 被害	出穂日数 平均	成熟日数 平均	生育日数 平均	備 考
"	79.3	29.3	109.6	昭43年：10月7日播
	82.3	29.6	111.3	44年：10月11日
	75.6	33.0	109.0	45年：10月16日播
	72.3	36.3	109.0	
	112.6	28.6	142.0	
ハ多	114.3	26.3	142.0	
ハ多	113	28.0	141.6	
ハ多	97	33.0	130.6	
ハ多	100	28.0	129.0	

(4) 考 察

本栽培期間中の降雨は、2月を除きほぼ平年なみであった。2月初旬までの成育は良好で、かつそれまでに出穂期となっていた Pratao, Noventa dia Blanco, 農林21号, 農林種25号, Dawn は特に恵まれていたとみて良い。2月の中旬, 下旬において例年よりやや少なく, この間に出穂期となっている Durado, Blue Bonnet, Cateto, Saturn は, 例年なみの降雨量があれば, 比重は成じより収量は増加したであろう。

栽培期間中の雨量

単位：mm

	11月	12月	1月	2月	3月	計
昭43年	53.0	519.0	540.5	277.5	148.0	1,538.0
44	157.8	229.0	251.0	112.5	180.0	930.3
45	150.3	292.2	330.4	108.9	173.3	1,055.6
平 年	149.4	256.8	307.4	249.3	175.8	1,138.7

注) 1月以降は翌年分

a 当り換算精収量は Saturn が最も多く, 4.97 kg, 次に Noventa dia Blanco 4.69 kg, Pratao 4.39 kg, 農林種25号 4.04 kg となっている。

Blue Bonnet, Cateto, Dawn, Saturn は葉イモチの発生が多く, この防除は特に留意を要する。

日本米は移住地ないしは, 当国在住の在留邦人向け, Pratao, Noventa dia Blanco, Cateto, Durado は国内消費用となっているので, それぞれ生産に限界がある。国内向けとしては Noventa dia Blanco が良い。

Saturn は前年度の成績もよいし, 当試験農場のごとき, 砂質地において良好な生育をしていることから, 砂質地に対しては次年度の結果をみて Blue Bonnet のかわりに輸出米として, Saturn の普及が有望と考えられる。

2. 大豆の品種試験

(1) 目的

多収良質でコンバイン収獲に適する品種を選出する。

(2) 試験方法の概要

ア. 供試品種

- ア) 赤 莢
- イ) フジムスメ
- ウ) キンジロウ
- エ) タマニシキ
- オ) ムツシラタマ
- カ) ムツメジロ
- キ) シロメユタカ
- ク) アンダー
- ケ) ベリカン
- コ) サンファン
- サ) コロンビア
- シ) P1-205-912

イ. 試験区制及び面積

2区制: 長47m×巾60cm×3条×9種 (ア-ケ)

長47m×巾75cm×4条×3種 (コ-シ)

ウ. 耕種概要

畦 巾: 日本種及びベリカン 60cm, サンファン, コロンビア,

P-1-205-912 70cm

株 間: 30cm

播種量: 点播2粒まき

播種日: 11月4日

肥料: なし

消 毒: Dipterex 水和剤 400倍液2回 コガネ虫, 夜盗虫に対して

前 作: 小 麦

除 草: 11月25日, 12月20日

(3) 試験成績

ア. 生育調査

品 種 名	播種日	発芽揃	開花始	開花期
赤 莢	11月4日	11月 9日	12月 8日	12月15日
フジムスメ	・	・	12. 9	12. 16
キンジロウ	・	・	12. 4	12. 12
タマニシキ	・	・	12. 8	12. 16
ムツシラタマ	・	・	12. 5	12. 13
ムツメジロ	・	・	12. 8	12. 14
シロメエタカ	・	・	12. 7	12. 15
ア ン ダ ー	・	・	12. 11	12. 18
ベリカン	・	11. 10	12. 21	1. 10
サンファン	・	・	1. 4	1. 14
コロンビア	・	・	1. 4	1. 25
P-1-205-912	・	11. 12	1. 24	2. 4

イ. 収量調査

品 種 名	1株莢数	莢 長	1 株 粒重	1 株 屑粒重	屑粒歩合
赤 莢	32	4.3 cm	1.14 g	2.7 g	19.1%
フジムスメ	41	3.8	1.01	1.1	9.8
キンジロウ	28	4.3	7.2	2.6	26.0
タマニシキ	45	4.4	12.2	6.3	34.0
ムツシラタマ	33	4.4	12.1	1.2	9.0
ムツメジロ	38	4.7	12.1	1.0	7.6
シロメエタカ	38	4.6	14.9	2.1	12.0
ア ン ダ ー	45	4.1	7.2	1.4	1.6
ベリカン	252	4.3	14.0	17.5	12.5
サンファン	124	4.1	11.1	13.1	11.8
コロンビア	215	4.5	13.5	21.0	15.5
P-1-205-912	145	4.1	10.1	16.9	16.7

黄熟期	成熟期	開花 日数	結実 日数	生育日数	莖長	莖太 のさ	変化	倒伏
1月13日	2月6日	41日	53日	94日	22.4 cm	0.6 cm	なし	なし
1. 12	1. 29	42	44	86	22.7	0.6	・	・
1. 10	1. 29	38	48	86	19.6	0.5	・	・
2. 4	2. 20	42	66	108	17.8	0.9	・	・
1. 10	1. 29	39	47	86	21.0	0.6	・	・
1. 13	1. 29	40	46	86	21.0	0.7	・	・
1. 16	2. 6	41	53	94	24.1	0.6	・	・
1. 12	1. 29	44	42	86	36.8	0.5	・	・
3. 10	4. 14	67	96	161	129	0.9	・	・
2. 27	3. 24	71	69	140	129	0.8	・	・
3. 15	4. 18	82	83	165	149	1.4	・	中
3. 15	4. 24	92	79	165	158	0.8	甚	大

100粒重	総重	100粒 当り 精粒重
24 g	725 g	8.2 kg
17	750	9.9
22	720	7.5
26	750	11.1
28	745	9.1
22	810	11.1
24	950	10.2
16	966	10.0
15	780	
24	774	
16	831	
13	783	

ウ. 特性調査

品 種 名	毛茸の色	毛茸の 多 少	花 色	裂莢の 難 易	莢 色	草 型
赤 莢	褐	多	白	難	黄 褐	軍 扇
フジムスメ	・	中	淡 紫	易	暗 褐	小草箒
キンシロウ	灰 褐	少	・	・	黄 白	・
タマニシキ	灰 白	中	白	・	・	軍 扇
ムツシラタマ	・	・	・	・	・	小草箒
ムツメジロ	・	・	淡 紫	中	・	・
シロメユタカ	・	多	・	易	黄 褐	・
アンダー	灰 褐	中	白	中	・	・
ベリカン	褐	多	淡 紫	難	・	棒 状
サンファン	灰 白	中	白	易	灰 白	草 箒
コロンビア	褐	・	淡 紫	難	黄 褐	・
P-1-205-912	灰 白	少	白	・	灰 白	莢 性

(4) 考 察

本栽培期間中の降雨量は2月を除けば、ほぼ例年なみである。(気象表参照) 2月は例年のほぼ半量であるが、大多数の品種はこの頃すでに黄葉期から成熟期に達していたので、この期の降雨不足も採収への決定要因とはなっていない。

日本から導入された殆どが、草丈20cm程度で開花しており、本期間の栽培は不相当と考えられる。冬作予備試験からみて、短日性に敏感であると想定されたので、今後はより遅まきを考える必要がある。しかし赤莢を除き、裂莢し易いことは、本試験の目的にそっていない。

ベリカン、サンファン、コロンビアの地上部の成育は極めて旺盛で、草丈130~140cmに達する。サンファンは白莢で裂莢し易いが、コロンビア、ベリカンは赤莢で裂莢しにくい。

1株当りの莢数も日本品種に比較し数段優れている。しかし11月初旬に播種すると、1月中下旬から着莢となり、莢の肥大、登熟はすべて雨期にあたるので、不稔、腐れ大豆は多くなり、品質をおとす。

降雨量の減少が顕著となる3月下旬に黄葉期、4月に成熟期とするには、11月下旬から12月にかけての播種が適当とせらる。

なお、ベリカン、サンファン、コロンビアの成熟期は、測定時期遅れのため、本成績の成熟期は

粒の 大 小	粒の 整 否	蒴の色	紫斑の 程 度	粗脂肪	粗蛋白	炭水化物	灰 分	粗繊維
大	整	灰 褐	中	20.0%	32.5%	30.9%	5.0%	11.6%
中	"	"	"	19.7	33.1	32.2	5.0	10.0
大	"	灰 白	多	20.6	30.6	33.3	5.5	10.0
"	"	灰 褐	中	21.0	34.5	27.1	4.6	12.8
"	"	灰 白	多	21.5	30.0	30.7	5.0	12.8
"	"	"	小	21.0	34.5	30.4	4.6	9.5
"	"	"	"	21.5	31.8	29.1	5.0	12.6
中	"	褐	"	17.5	32.5	33.4	5.0	11.6
"	"	濃 褐	中	19.5	38.7	24.4	4.6	12.8
大	"	灰 褐	"	21.0	33.1	28.2	4.6	13.1
中	"	"	"	20.0	33.1	28.6	6.5	11.8
小	"	"	小					

やゝ遅れ気味となっている。

P-1-205-912の、本期間中の栽培はまったく不適当で、2月4日開花期となったが、3月に入っても成育を続け、下位部では過熟となっていたが、上位部では伸長を重ね、変化した。

要約し、日本種のうちでは裂莢種の“赤莢”を夏作のおそ播きとして試みることに、P-1-205-912を冬作として試みることに、コロンビア、ペリカンの栽培を12月に行なうこと、等が次年度の試験として必要となる。

3. 冬作大豆試験 (予備)

(1) 目 的

栽培期間が5月から11月までで、多収良質、コンバイン収穫に適する大豆を選出する。

(2) 試験方法の概要

ア. 供試品種

- ア) 赤 莢
- イ) フ ジ ム ス メ
- ウ) キ ン ジ ロ ウ

- エ) タマニシキ
- オ) ムツシラタマ
- カ) ムツメジロ
- キ) シロメユタカ
- ク) アンダー
- ケ) ベリカン
- コ) サンファン
- サ) コロンビア

イ. 試験区制及び面積

1区制 : 長3.3m×巾50cm×2条×11品種 (3.3m²×11品種)

ウ. 耕種概要

畦巾 : 50cm

株間 : 30cm

播種量 : 点播2粒まき

播種日 : 4月25日

肥料 : なし

除草 : 6月10日, 7月1日

消毒 : 6月2日, Dipterex 水和剤400倍液, コガネ虫に対して

前作 : ムクナ

(3) 試験成績

ア. 生育調査

品種名	播種日	発芽揃	開花始	成熟期	生育日数	莖長
赤 莢	4月25日	4月30日	6月 1日	7月20日	86日	17cm
フジムスメ	"	"	5. 30	7. 20	86	15
キンジロウ	"	"	5. 28	7. 20	86	20
タマニシキ	"	"	5. 26	7. 20	86	16
ムツシラタマ	"	"	5. 28	7. 22	88	19
ムツメジロ	"	"	5. 30	7. 22	88	18
シロメユタカ	"	"	5. 28	7. 22	88	24
ア ン ダ ー	"	"	5. 30	7. 20	86	20
ベ リ カ ン	"	5. 1	6. 1	8. 1	98	20
サンファン	"	"	6. 22	8. 21	118	60
コロンビア	"	"	6. 6	8. 17	104	35

イ. 収量調査

品 種 名	1 株 莢 数	3.3m ² 当 り 収 量	100 粒 重
赤 莢	12	170g	21g
フジムスメ	15	161	18
キンジロウ	10	186	25
タマニシキ	10	171	23
ムツシラタマ	8	209	27
ムツメジロ	12	273	27
シロメユタカ	12	225	24
ア ン ダ ー	15	166	12
ベ リ カ ン	14	224	15
サ ン フ ェ ン	42	626	21
コ ロ ン ビ ア	35	444	22

ウ. 特 性 調 査

品 種 名	花 色	隣 色	品 種 名	花 色	隣 色
赤 莢	白	灰 褐	シロメユタカ	淡 紫	灰 白
フジムスメ	淡 紫	・	ア ン ダ ー	白	褐
キンジロウ	淡 紫	灰 白	ベ リ カ ン	淡 紫	淡 褐
タマニシキ	白	灰 褐	サ ン フ ェ ン	白	灰 褐
ムツシラタマ	・	灰 白	コ ロ ン ビ ア	淡 紫	・
ムツメジロ	淡 紫	・			

(4) 考 察

本栽培期間中の降雨量を例年と比較すると下表のとおりで、ほぼ35%の減となっている。

単位：mm

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	計
当 該 年	63.7	152.3	53.0	41.7	8.5	319.2
例 年	98.1	112.6	96.4	61.4	64.3	432.8

日本から導入された品種全部が、20cm以下の莖長で、極めて成育は劣り、それにもない着莢数、収量が低い。

栽培されたところは、砂質地の地力の低いところであること、又20cm以下で開花していることは、短日性に敏感であるとも云え、播種時期の不適當なこと、等が、要因としてあげられる。コロンビア、ペリカンについても、日本品種の場合と同様、いつれかの要因が生育不良の原因となっている。

昭和45年(1970年)月別気象表

月別 旬別 事項	4 月				5 月				6 月			
	第1旬	第2旬	第3旬	平均(計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均(計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均(計)
最高平均気温	29.8	32.8	31.6	31.4	27.2	25.4	28.1	26.9	27.3	26.1	21.1	24.8
絶対最高気温	33.8	34.2	34.5	34.5	31.8	31.2	31.5	31.8	31.0	29.5	28.5	31.0
最低平均気温	21.0	20.9	20.3	20.7	17.9	19.5	15.2	17.4	18.7	18.3	13.6	16.9
絶対最低気温	19.8	18.5	16.8	16.8	12.5	14.8	9.0	9.0	15.0	12.5	7.2	7.2
平均気温	25.4	26.9	26.0	26.1	22.6	22.4	21.7	22.2	23.0	22.2	17.4	20.9
降雨量	25.0	25	36.2	63.7	33.8	118.5	0	152.3	8.3	27.5	17.2	53.0
相対湿度							83.0				84.0	
降雨日数	7	2	3	12	3	5	0	8	3	5	3	11
晴天日数	2	4	5	11	2	2	9	13	3	2	2	7
曇天日数	1	4	2	7	5	3	2	10	4	3	5	12

サンファン試験農場

7 月				8 月				9 月				単 位
第 1 旬	第 2 旬	第 3 旬	平 均 (計)	第 1 旬	第 2 旬	第 3 旬	平 均 (計)	第 1 旬	第 2 旬	第 3 旬	平 均 (計)	
21.2	26.6	28.9	25.6	27.5	31.4	27.5	28.8	33.6	32.4	35.4	33.8	℃
28.8	31.0	34.2	34.2	31.8	33.0	33.5	33.5	36.0	36.2	37.5	37.5	°
12.2	15.0	16.8	14.7	15.4	13.2	16.3	15.0	15.3	18.4	19.9	17.9	°
7.5	9.0	12.5	7.5	5.5	7.5	12.0	5.5	9.5	11.2	16.5	9.5	°
16.7	20.8	22.9	20.2	21.5	22.3	21.9	21.9	24.5	25.4	27.7	25.9	°
2.60	7.5	8.2	4.17	0	0	8.5	8.5	0	1.0	23.0	24.0	mm
88.0	77.0	79.0	81.3	69.0	69.0	59.0	66.0	52.0	58.0	60.0	57.0	g
2	2	2	6	0	0	3	3	0	1	1	2	日
3	5	4	12	5	8	2	15	8	5	9	22	°
5	3	5	13	5	2	6	13	2	4	0	6	°

月別 旬別 事項	10月				11月				12月			
	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)
最高平均気温	32.3	32.1	33.9	32.8	34.1	32.0	32.1	32.7	31.9	30.1	30.8	30.9
絶対最高気温	37.2	35.5	37.2	37.2	38.0	37.0	34.5	38.0	35.0	32.0	33.8	35.0
最低平均気温	18.4	21.0	20.8	20.1	18.6	21.6	21.9	20.7	20.5	22.0	21.9	21.5
絶対最低気温	12.0	12.5	18.0	12.0	14.0	17.5	18.5	14.0	16.0	21.0	19.0	16.0
平均気温	25.4	26.6	27.4	26.5	26.4	26.8	27.0	26.7	26.2	26.1	26.4	26.2
降雨量	40.3	25.0	8.0	73.3	25.7	115.0	9.6	150.3	69.5	118.7	104.0	292.2
相対湿度	62.0	68.0	61.0	64.0	55.0	62.0	64.0	60.0	69.0	85.0	77.0	77.0
降雨日数	2	4	2	8	3	2	1	6	3	10	6	19
晴天日数	7	5	6	18	6	5	4	15	6	0	1	7
曇天日数	1	1	3	5	1	3	5	9	1	0	4	5

注) 午前9時観測時において1mm以上の降雨量があった場合を降雨日とした。

1 月				2 月				3 月				单 位
第 1 旬	第 2 旬	第 3 旬	平 均 (計)	第 1 旬	第 2 旬	第 3 旬	平 均 (計)	第 1 旬	第 2 旬	第 3 旬	平 均 (計)	
287	303	285	292	315	305	304	308	298	302	318	306	℃
315	335	308	335	340	335	338	340	350	335	365	365	°
221	220	213	218	213	219	210	214	219	210	213	214	°
200	190	205	190	205	200	198	198	175	168	195	168	°
254	262	250	255	264	262	257	261	259	256	265	260	°
180.4	61.9	88.1	350.4	54.6	23.0	31.3	108.9	84.6	46.6	42.6	175.8	mm
87.5	81.0	85.5	84.7	82.2	80.8	71.8	78.9	84.3	80.0	79.3	81.2	°
10	7	11	28	4	5	4	13	8	4	4	16	日
0	2	0	2	3	3	3	9	1	3	4	8	°
0	1	0	1	3	2	1	6	1	3	3	7	°

V サンファン試験農場（昭和46年度）

V サンフアン試験農場調査報告 (昭和46年度)

1. 冬作大豆品種別播種適期選定試験

(1) 目的

栽培期間が5月1日から11月までで、多収良質、コンバイン収穫に適する大豆を選出する。

本年度は冬作に適応すると思われる6品種を選定し、播種期を5月5日、5月25日、6月15日、7月5日の4期にわけ、品種別にいつれの播種時期が最も適当かを知る。

(2) 試験方法の概要

ア 供試品種

- ア) コロンビア
- イ) サンフアン
- ウ) ベリカン
- エ) アンダー
- オ) 赤 茨
- カ) P-1-205-912

イ 試験区制及び面積

2区制 長5m×巾5.5cm×9条×6品種

ウ 耕種概要

畦 巾 ; 5.5cm

株 間 ; 2.5cm

播種量 ; 点播2粒まき セレサン予措 (種子50kgに対して100gの割合)

播種日 ; 5月5日、5月25日、6月15日、7月 5日

肥 料 ; 10a当り成分でN 3kg, P 6kg, K 3kgの割合で元肥として施用

除 草 ; 5月2日、6月20日

消 毒 ; Dipterex 水和剤400倍液により2回、コガネ虫、夜盗虫に対
て

(3) 試験成績

ア. 生育調査

品 種 名	播種日	発芽期	開花始	開花期	終花期
コロンビア	5月5日	5月14日	7月1日	7月20日	8月1日
	5・25	6・4	7・29	8・9	8・20
	6・15	6・25	8・1	8・11	8・22
	7・5	7・14	8・20	9・1	9・18
サンファン	5・5	5・14	7・5	7・13	7・25
	5・25	6・4	7・26	7・28	8・4
	6・15	6・25	8・3	8・12	8・19
	7・5	7・14	8・30	9・8	9・14
ペリカン	5・5	5・14	7・13	7・21	7・30
	5・25	6・4	7・28	8・4	8・15
	6・15	6・25	7・29	8・6	8・23
	7・5	7・13	8・8	8・20	8・30
アンダー	5・5	5・14	6・26	7・10	7・25
	5・25	6・4	7・10	7・14	7・30
	6・15	6・25	7・30	8・7	8・14
	7・5	7・14	—	—	—
赤 莢	5・5	5・14	6・30		
	5・25	6・4	7・13		
	6・15	6・25	7・28		
	7・5	7・14			8・15
P-1-205-912	5・5	5・14	7・13	7・23	8・5
	5・25	6・4	7・29	8・10	8・20
	6・15	6・25	8・11	8・19	8・30
	7・5	7・14	8・30	9・15	9・28

開花迄の 日数	黄葉期	落葉期	成熟期	結実日数	生育日数	莖長	莖の太さ
76日	8月15日	8月28日	9月4日	46日	122日	53.5cm	0.7cm
76	9.10	9.16	9.25	47	123	48.0	0.8
57	9.12	9.21	9.27	47	104	50.8	0.9
58	9.29	10.10	10.18	47	105	68.0	1.1
69	9.3	9.10	9.18	67	136	49.9	0.9
64	9.12	9.19	9.23	57	121	36.5	0.9
58	9.28	10.6	10.11	58	116	62.8	1.1
57	9.22	9.29	10.12	34	91	58.3	1.1
77	8.14	8.26	9.4	45	122	40.7	0.8
71	8.30	9.13	9.21	47	118	33.5	0.6
53	8.30	9.13	9.23	48	101	41.7	0.8
46	9.8	9.20	9.28	34	80	43.0	0.7
66	8.6	8.15	8.25	46	112	28.5	0.6
50	9.4	9.12	9.20	67		20.0	0.4
53	8.30	—	—	—	—	24.2	0.5
—	—	—	—	—	—	—	—
			8.10			18.5	0.5
			8.30			11.3	0.4
						—	—
			9.28			—	—
79	8.30	9.10	9.17	56	135	89.0	0.8
77	9.15	9.27	10.3	54	131	52.4	0.9
66	9.20	9.29	10.8	50	116	59.8	1.2
72	10.7	10.13	10.20	35	107		

イ 収量調査

品 種 名	播 種 日	1株莢数	莢 長	1株精粒重	1株屑粒重
コロンビア	5月 5日	65	4.4 cm	15.4 g	0.4 g
	5・25	131	4.1	22.8	10.0
	6・15	108	4.2	24.1	6.4
	7・ 5	93	4.5	11.4	8.6
サンファン	5・ 5	66	4.2	22.7	0
	5・25	56	4.1	32.1	1.2
	6・15	117	4.3	38.0	5.8
	7・ 5	93	4.6	27.2	3.1
ベリカン	5・ 5	128	4.2	35.4	0.1
	5・25	72	4.1	18.7	0.6
	6・15	62	4.4	16.3	3.0
	7・ 5	102	4.1	20.8	2.2
アンダー	5・ 5	32	3.8	7.4	0.4
	5・25	22	4.1	5.5	0.3
	6・15	30	3.8	7.4	0
	7・ 5	—	—	—	—
赤 莢	5・ 5	4	3.4	0.4	0.6
	5・25	15	3.4	3.5	0.5
	6・15	—	—	—	—
	7・ 5	—	—	—	—
P-1-205-912	5・ 5	83	4.1	20.6	0.9
	5・25	129	3.7	27.2	7.6
	6・15	201	4.3	38.7	6.8
	7・ 5	205	4.2	42.6	5.9

屑粒歩合	m ³ 当り粒重	1株粒重	100粒重	ℓ 重	a当り粒重
2.5%	116g	15.8g	14.8g	834.1g	11.6kg
31.0	60	32.2	20.3	826.4	60
21.0	96	30.5	18.5	845.6	9.6
43.0	74	20.0	16.8	851.1	7.4
—	120	22.7	18.2	780.0	120
3.6	15	33.3	24.5	774.0	1.5
13.2	28	43.8	19.5	800.0	2.8
10.2	90	30.3	18.0	775.0	9.0
0.3	76	35.5	19.8	750.0	7.6
3.1	64	19.3	14.5	710.0	6.4
15.5	68	19.3	16.3	775.0	6.8
9.6	64	23.0	13.0	730.0	6.4
5.1	19	7.8	16.5	850.0	1.9
5.3	18	5.8	12.1	840.0	1.8
—	52	7.8	12.8	770.0	5.2
—	—	—	—	—	—
60	10	1.0	18.1	843.0	0.1
12.5	50	4.0	19.5	845.0	0.5
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
4.2	34	21.5	12.3	812.4	3.4
21.8	40	34.8	13.8	877.5	4.0
14.9	45	45.5	13.5	755.0	4.5
12.2	58	48.5	13.6	796.1	5.8

ウ 特性調査

品 種 名	播 種 日	毛茸の色	毛茸の多少	花 色	裂莢の難易
コロンビア	5月 5日	灰 白	少	淡 紫	難
	5・25	〃	〃	〃	〃
	6・15	〃	〃	〃	〃
	7・ 5	〃	〃	〃	〃
サンファン	5・ 5	灰 白	中	白	易
	5・25	〃	〃	〃	〃
	6・15	〃	〃	〃	〃
	7・ 5	〃	〃	〃	〃
ペリカン	5・ 5	褐	多	淡 紫	難
	5・25	〃	〃	〃	〃
	6・15	〃	〃	〃	〃
	7・ 5	〃	〃	〃	〃
ア ン ダ ー	5・ 5	灰 褐	中	白	中
	5・25	〃	〃	〃	〃
	6・15	〃	〃	〃	〃
	7・ 5	〃	〃	〃	〃
赤 莢	5・ 5	褐	多	白	難
	5・25	〃	〃	〃	〃
	6・15	〃	〃	〃	〃
	7・ 5	〃	〃	〃	〃
P-1-205-912	5・ 5	灰 白	少	白	難
	5・25	〃	〃	〃	〃
	6・15	〃	〃	〃	〃
	7・ 5	〃	〃	〃	〃

莢 色	草 型	粒の大小	粒の捻否	筋 の 色	紫斑の程度
黄 褐	草 筈	中	整	灰 褐	少
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
灰 白	草 筈	大	整	灰 褐	少
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
黄 褐	椎 状	中	整	濃 褐	少
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
黄 褐	小 草 筈	中	整	褐	大
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
黄 褐	軍 扇	大	整	灰 褐	大
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
灰 白	菱 化	小	整	灰 褐	少
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃

エ 播種期別の成績

品 種 名	播 種 日	生育日数	莖 長	n 当り 粒 重		1 株 附 粒 比	
				kg	比 率	%	g
コロンビア	5月 5日	122日	53.5cm	11.6kg	100%	2.5%	1.0
	5月25日	123	48.0	6.0	51.7	31.0	12.4
	6月15日	104	50.8	9.6	82.8	21.0	8.4
	7月 5日	105	68.0	7.4	63.8	43.0	17.2
サンフアン	5月 5日	136	44.9	12.0	100	--	1.0
	5月25日	121	36.5	1.5	12.5	3.6	3.6
	6月15日	116	62.8	2.8	23.3	13.2	13.2
	7月 5日	91	58.3	9.0	75.0	10.2	10.2
ペリカン	5月 5日	122	40.7	7.6	100	0.3	1.0
	5月25日	118	33.5	6.4	84.2	3.1	10.3
	6月15日	101	41.7	6.8	89.5	15.5	51.7
	7月 5日	80	43.0	6.4	84.2	9.6	32.0
アンダー	5月 5日	112	28.5	1.9	100	5.1	1.0
	5月25日	--	20.0	1.8	94.7	5.3	1.0
	6月15日	--	24.2	5.2	273.7	--	--
	7月 5日	--	--	--	--	--	--
赤 茨	5月 5日	--	18.5	0.1	100	60.0	1.0
	5月25日	--	11.3	0.5	50.0	12.5	0.2
	6月15日	--	--	--	--	--	--
	7月 5日	--	--	--	--	--	--
P-1-205 -912	5月 5日	135	89.0	3.4	100	42.0	1.0
	5月25日	131	52.4	4.0	117.6	21.8	5.2
	6月15日	116	59.8	4.5	132.4	14.9	3.5
	7月 5日	107	--	5.8	170.6	12.2	2.9

(4) 考 察

本栽培期間中の降雨量及び最低平均気温を例年と比較すると下表のとおりである。

単位：mm

単位：℃

	降 雨 量							最 低 平 均 気 温					
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計	5月	6月	7月	8月	9月	10月
当該年	52.8	49.2	34.5	59.9	83.3	161.1	440.8	16.7	13.9	15.1	15.3	18.6	18.7
例年	112.6	96.4	61.4	64.3	91.5	148.1	574.3	17.0	15.4	14.5	15.3	17.7	19.2

栽培期間中は例年より雨量少なく、成熟期に至って多くなっている。開花の8月までは当該年196.4mm、例年334.7mm、約40%減であり、これは収量減の要因となっている。最低気温はほぼ例年なみである。

アンダー、赤莢は莢長、収量の低さ、落葉、登熟の不整からみて、この期の栽培は適していないとみられる。

コロンビア、ナンフアンの返期は明確に把握されなかつたが、n当り粒重からみると、5月5日まきが優れている。ペリカンは、いずれの期においてもコロンビアに劣っている。

ナンフアンは脱落激しく、5月25日まきから7月5日まきまでは粒飛散後に収穫となつてしまったので、n当り収量は激減した。次年度冬作試験からナンフアンは除外することとする。

P-1-205-912は冬作として良好であるが、節間長く、莢莢の多い割に落莢数が少ない。

本栽培期間中特に開花までの間、降雨に恵まれなかつたので、充分な収量を得られなかつたが、コロンビア、P-1-205-912は冬作に適すると思われるので、次年度も継継することとしたい。特に栄養生長を充分行なわせるため、3~6月の降雨量の多い時期に播種し、初期成長を充分になさしめることが必要であろう。

2. 大豆品種試験

(1) 目 的

多収良質でコンバイン収穫に適する品種を選出する。

(2) 試験方法の概要

ア 供試品種

(ア) Colombia (ウ) (イ) yellow Biloxi (S) (ロ) Improved Pelican (S)
 (イ) Pelican (ウ) (ロ) Dare (S) (ハ) Hill (S)
 (ウ) San Juan (ウ) (ニ) Acadian (S) (ヘ) Semmer (S)
 (エ) Ander (ウ) (コ) Nacional (S) (セ) Lee (S)
 (オ) 赤 茨 (ウ) (ク) Pelican (S) (テ) Hardee (S)
 (カ) Bienville (ウ) (ケ) Abura (S) (ト) Bragg (S)
 (キ) Grest (S) (セ) X-L-M (S) (チ) P-1-205-912 (ウ)

(注) ウサンフアン試験農場で従来試験してきたもの。(S) 国立サードラ試験農場より寄贈を受けたもの。

(3) 試験農場

ア 生育調査

品 種 名	播 種 日	発 芽 揃	開 花 始	開 花 期	終 花 期
Colombia	12月30日	1月7日	2月16日	2月26日	3月6日
Pelican	"	"	2 13	2 21	3 1
San Juan	"	"	2 27	3 6	3 8
Ander	"	"	2 20	3 1	3 6
赤 茨	"	"	1 31	3 1	3 6
Bienville	"	"	1 31	3 1	3 6
Grest	"	"	2 27	3 6	3 9
Yellow Biloxi	"	"	2 26	3 6	3 9
Dare	"	"	2 16	2 24	3 1
Acadian	"	"	2 20	3 1	3 6
Nacional	"	"	2 21	3 1	3 6
Pelican (S)	"	"	2 16	2 24	3 1
Abura	"	"	2 26	3 1	3 6
X-L-M	"	"	2 15	2 24	3 1
Improved Pelican	"	"	2 15	2 24	3 1
Hill	"	"	2 16	2 25	3 2
Semmer	"	"	2 15	2 25	3 2
Lee	"	"	1 31	2 25	3 2
Hardee	"	"	2 25	3 1	3 6
Bragg	"	"	1 31	2 25	3 2
P-1-205-912	"	"	2 20	3 6	3 21

イ 試験区制及び面積

2区制：長5.0m×巾5.5cm×8条×21品種

ウ 耕種概要

畦 巾：5.5cm 株 間：1.0cm：1粒

播種量：点播，1m当り10粒まき，セレンサンにて種子消毒

(種子50Kgに対しセレンサン100gの割合)

播種日：12月30日 肥料：なし

除草：1月30日，2月28日 前作：小麥

播種日の日数	黄 葉 期	落 葉 期	成 熟 期	結実日数	生存日数	莖 長	莖の太さ
58日	3月26日	4月19日	4月21日	55日	113日	67.6cm	0.7cm
53	4. 2	4. 8	4. 10	49	102	65.2	0.8
67	4. 8	4. 13	4. 15	40	107	66.3	0.7
65	4. 8	4. 13	4. 16	46	111	33.4	0.4
65	3. 1	3. 6	3. 20	19	84	26.9	0.4
65	4. 8	4. 11	4. 13	33	98	52.3	0.9
68	4. 8	4. 14	4. 17	42	110	75.8	0.9
68	4. 8	4. 14	4. 17	42	110	94.0	0.6
53	4. 8	4. 14	4. 17	53	106	69.6	0.6
65	4. 8	4. 12	4. 16	46	111	75.9	0.8
65	4. 12	4. 15	4. 16	46	111	69.0	0.8
53	4. 8	4. 14	4. 16	52	105	88.5	0.9
65	3. 24	4. 8	4. 12	42	107	67.5	0.5
53	4. 8	4. 15	4. 18	54	107	77.5	0.7
53	3. 24	4. 8	4. 12	48	101	77.8	0.7
54	3. 24	4. 3	4. 10	45	99	37.5	0.5
54	3. 24	4. 8	4. 12	47	101	20.7	0.6
54	3. 24	4. 9	4. 12	47	101	31.3	0.5
65	4. 8	4. 10	4. 12	42	107	34.4	0.9
54	4. 8	4. 10	4. 16	51	105	25.7	0.6
82	4. 15	4. 23	4. 25	50	132	98.6	0.8

1 収量調査

品 種 名	1株莢数	莢 長	1株精粒重	1株屑粒重	屑粒歩合
Colombia	54	4.1	15.59	0.69	3.7%
Pelican	71	4.1	19.5	0.5	2.6
San Juan	52	4.1	15.5	0	—
Ander	26	3.5	5.1	0	—
赤 莢	22	4.0	5.8	1.0	14.7
Bienville	113	4.0	33.5	1.0	2.9
Grest	76	4.0	26.9	0	—
Yellow Biloxi	47	4.3	13.1	0.3	2.2
Dare	50	4.4	18.0	2.0	10.0
Acadian	58	3.8	14.8	1.0	6.7
Nacional	69	4.3	20.8	0.2	0.9
Pelican (S)	79	3.8	19.1	0.3	1.5
Abura	51	4.1	13.3	0.3	2.2
X-L-M	56	4.1	19.2	0.2	1.0
Improved Pelican	60	3.9	14.4	0.5	3.4
Hill	38	4.2	13.1	1.0	7.1
Semmer	36	4.4	13.1	4.0	23.4
Lee	42	4.3	13.5	3.0	18.2
Hardee	65	4.0	20.1	2.3	10.3
Bragg	38	4.5	10.6	5.3	33.3
P-1-205 -912	86	3.7	18.0	0.4	2.2

m ² 当り粒重	1株粒重	100粒重	粒重	a当り粒重	備考
209.5g	16.7g	160g	816.7g	21.0kg	
260.0	19.0	125	810.4	26.0	
142.0	15.5	180	780.0	14.2	
93.5	5.1	108	812.5	9.3	裂実多し
51.5	6.8	183	845.0	5.1	
67.0	34.5	16.0	815.0	6.7	
221.8	26.9	19.5	782.5	22.2	
169.3	13.4	14.5	766.3	16.9	
247.8	20.0	21.8	773.8	24.8	
239.5	14.9	12.0	814.2	24.0	
199.5	21.0	17.5	783.8	19.9	
270.8	19.4	12.3	807.5	27.1	
228.8	13.6	13.8	831.3	22.9	
147.3	19.4	19.5	780.3	14.7	
212.0	14.9	11.8	772.5	21.2	
198.8	14.1	17.8	768.8	19.9	
133.5	17.1	21.8	760.0	13.4	
98.5	16.5	18.8	792.5	9.9	
262.5	22.4	19.0	768.0	26.3	
137.8	15.9	21.0	731.3	13.8	
271.5	18.4	12.5	812.6	27.2	

ウ、特性調査

品 種 名	毛茸の色	毛茸の 多 少	花 色	裂 莢 の 難 易
Colombia	褐	中	淡 紫	難
Pelican	褐	多	・	難
San Juan	灰 白	中	白	易
ander	灰 褐	中	白	易
赤 莢	褐	多	白	難
Bienville	褐	多	白	難
Grest	黄 白	中	白	
Yellow Biloxi	・	中	白	中
Dare	黄	中	淡 紫	中
Acadian	黄 褐	多	・	難
Nacional	黄 白	中	白	
Pelican(S)	褐	中	淡 紫	
Abura	褐	中	・	
X - L - M	黄 白	小	白	
Improved Pelican	褐	多	淡 紫	難
Hill	褐	中		難
Semmer	黄 白	中	淡 紫	
Lee	褐	多	・	難
Hardee	灰 褐	中		難
Bragg	褐	多	白	難
P-1-205-912	灰 白	小	白	難

莢 色	草 型	粒の大小	粒の整否	脐 の 色	紫 斑 の 度 程
黄 褐	草 箨	中	整	灰 褐	中
'	棒 状	中	整	濃 褐	中
灰 白	草 箨	大	整	灰 褐	中
黄 褐	小 草 箨	中	整	濃 褐	大
'	軍 扇	大	整	灰 褐	大
'	草 箨	中	整	濃 褐	小
灰 白	大 草 箨	大	整	黄 褐	小
黄 白	草 箨	中	整	褐	小
'	'	大	整	黄 褐	小
褐	'	中	整	黒	小
黄 白	'	大	整	黄 白	小
黄 褐	棒 状	小	整	黒	小
'	小 草 箨	中	整	黄 褐	小
灰 白	草 箨	大	整	'	小
黄 褐	棒 状	小	整	濃 褐	小
灰 褐	軍 扇	中	整	淡 褐	中
黄 褐	小 棒 状	大	整	'	中
褐	小 軍 扇	大	否	灰 褐	大
黄 褐	軍 扇	大	整	淡 褐	小
褐	小 軍 扇	大	整	黒	大
灰 白	莢 化	小	整	黄 褐	小

エ. Pelican を中心としてみた他品種の収量

品 種 名	n当り粒重	100粒重	2 重	肩粒程度
Colombia	比率 % 80.7	比率 % 128.0	比率 % 100.8	比率 % 142.3
Pelican	100	100	100	100
San Juan	54.6	144	96.2	—
Ander	35.7	86.4	100.3	—
赤 莢	19.8	146.4	104.3	565.4
Bienville	25.7	128.0	100.6	111.5
Grest	85.3	156.0	96.6	—
Yellow Biloxi	65.1	116.0	94.6	84.6
Dare	95.3	174.4	95.5	384.6
Acadian	92.1	96.0	100.5	257.7
Nacional	76.7	140	96.7	34.6
Pelican (S)	104.1	98.4	99.6	57.7
Abura	88.0	110.4	102.6	84.6
X - L - M	56.6	156	96.3	38.5
Improved Pelican	81.5	94.4	95.3	130.8
H i l l	76.4	142.5	94.9	273.1
Semmer	51.3	174.4	93.8	900
Lee	37.8	150.4	97.8	700
Hardee	100.9	152	94.5	396.2
Bragg	53.0	168	90.2	1280.8
P-1-205-912	104.4	100	100.3	84.6

莖長	1株粒重	1株莢數	裂莢性
比率 % 100	比率 % 84.3	比率 % 76.1	難
100	100	100	
100	81.6	73.2	易
85.4	26.8	36.6	易
97.6	35.8	31.0	難
97.6	181.6	159.2	
97.6	141.6	107.0	中
104.9	70.5	66.2	
107.3	105.3	70.4	中
92.7	78.4	81.7	難
104.9	110.5	97.2	
92.7	102.1	111.3	
100	71.6	71.8	
100	102.1	78.9	
95.1	78.4	84.5	難
102.4	74.2	53.5	難
107.3	90	50.7	
104.9	86.8	59.2	難
97.6	117.9	91.5	難
109.8	83.7	53.5	難
90.2	96.8	121.1	難

(4) 考 察

本栽培期間中の降雨量を例年に比較すると下表のとおりである。

単位：mm

	1 月	2 月	3 月	4 月	計
当 該 年	2 4 6.8	2 9 8.2	1 4 1.8	7 6.8	7 6 3.6
例 年	3 0 7.4	2 4 9.3	1 7 5.8	9 8.1	9 3 0.6

2月を除き、平年の80%程度の降雨量であったが、生育に支障をきたすほどではない。

生育日数の点からみて

普通ペリカンの生育日数は120日を要するが、本期では102日となっている。

播種時期がやや遅れ気味であったと思われる。この点収量にはマイナス要因になったと云える。

Colombia, San Juan, Ander, Grest, 他13品種はPeriican より生育日数が長い。

昭和46年(1971年)

月別 事項	4 月				5 月				6 月			
	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)
最高平均気温	32.5	29.5	26.1	29.4	22.1	30.3	27.1	26.5	22.0	21.0	27.2	23.4
絶対最高気温	36.5	33.5	32.0	36.5	28.0	32.0	32.0	32.0	30.0	24.0	30.0	30.0
最低平均気温	21.1	18.8	14.4	18.1	15.8	19.1	15.2	16.7	12.6	14.2	15.0	13.9
絶対最低気温	19.8	15.0	7.0	7.0	12.5	16.5	9.0	9.0	10.5	11.0	9.0	9.0
平均気温	26.8	24.5	20.3	23.8	19.2	24.7	21.2	21.7	17.3	17.6	21.1	18.7
降雨量	14.0	8.2	24.0	46.2	21.0	6.8	25.0	52.8	7.5	18.7	23.0	49.2
相対湿度	75.8	74.3	68.2	72.7	73.6	75.9	69.0	72.8	74.8	81.3	82.8	79.6
降雨日数	3	3	2	8	2	1	4	7	2	4	3	9
晴天日数	5	5	8	18	1	6	5	12	3	0	7	10
曇天日数	2	2	0	4	7	3	2	12	5	6	0	11

P-1-205-912は特に長く、本期より遅まきの方が成績良好と思われる。
 Ander, 赤英, Hill, Semmer, Braggは生育日数も, Pelican
 に比し短かいし、充分な莖長、収量を得ていないのは作付時期が本期では適当でないもの
 と思われる。

収量の点からみて

Colombia, Grest, Dare, Acadian, Pelican(S),
 Abura, Improved Pelican, Hardee, P-1-205-912
 はha当り2.0tを越すと計算される。

裂莢性の点からみて 裂莢易であるSan Juan, Ander は今後の試験から除外する。

次年度の試験としては

12月30日より20日ほど播種を早めること、P-1-205-912は3-4月まきの冬作
 専用として考えること。Colombia, Pelican, Grest, Dare, Acadian,
 Pelican(S), Abura, Improved Pelican, Hardee, の9品種につき夏作速品
 種として選抜を経る。Hill, Semmer, Lee, Braggは播種期をPelican
 より早め、11月の下旬に試みることを実施したい。

月別気象表

サンファン試験農場

7 月				8 月				9 月				単 位
第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	
24.1	26.7	29.0	26.6	28.3	27.9	27.0	27.7	28.4	32.7	29.0	30.3	℃
30.5	30.0	31.0	31.0	31.5	31.5	33.0	33.0	33.5	35.5	32.5	35.5	"
12.4	14.3	18.7	15.1	17.2	14.3	14.3	15.3	18.4	18.7	18.7	18.6	"
8.5	11.0	15.0	8.5	13.0	7.0	11.0	7.0	15.5	16.0	16.5	15.5	"
18.2	20.4	23.9	20.8	22.8	21.1	20.6	21.5	23.4	25.7	23.9	24.3	"
24.0	0	10.5	34.5	4.0	28.5	27.4	59.9	35.5	0	52.8	88.3	mm
71.1	73.5	77.6	74.1	80.1	73.5	80.0	77.9	—	—	—	—	%
3	0	2	5	1	1	4	6	1	0	5	6	日
5	8	5	18	5	9	7	21	5	9	2	16	"
2	2	4	8	4	0	0	4	4	1	3	8	"

月別 事項	1 0 月				1 1 月				1 2 月			
	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)
最高平均気温	26.3	29.4	31.3	29.0	32.8	31.5	31.3	31.8	29.6	30.6	30.7	30.3
絶対最高気温	32.0	33.5	35.5	35.5	38.0	38.5	37.0	38.5	31.5	32.5	35.0	35.0
最低平均気温	18.3	17.8	20.0	18.7	19.9	21.0	21.0	20.6	20.9	22.6	19.9	21.1
絶対最低気温	14.5	13.5	17.0	13.5	16.5	20.0	18.5	16.5	16.0	20.5	16.5	16.0
平均気温	22.3	23.5	25.2	23.6	26.4	26.0	26.1	26.2	25.3	26.5	25.3	25.7
降雨量	89.5	47.6	24.0	161.1	6.3	38.0	68.9	113.2	50.3	70.1	57.0	177.4
相対湿度	72.2	68.5	69.9	70.2	64.6	65.2	67.0	65.6	72.3	80.4	71.6	74.7
降雨日数	4	4	3	11	1	4	4	9	5	4	2	11
晴天日数	0	5	5	10	6	4	5	15	2	2	6	10
曇天日数	6	1	3	10	3	2	1	6	3	4	3	10

(注) 午前9時観測時において1mm以上の降雨量のあった場合を降雨日とした。

1 月				2 月				3 月				单 位
第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	第1旬	第2旬	第3旬	平均 (計)	
31.2	28.5	32.1	30.6	31.5	29.6	31.0	30.7	30.3	30.8	27.7	29.6	℃
34.0	32.5	33.5	34.0	34.5	32.5	34.0	34.5	33.0	32.5	32.5	33.0	"
20.6	21.4	21.4	21.1	19.2	21.8	22.1	21.0	22.3	22.0	20.3	21.5	"
19.0	19.0	19.5	19.0	12.0	21.0	20.0	12.0	21.5	20.2	16.0	16.0	"
26.0	25.0	26.9	26.0	25.4	25.7	26.6	25.9	26.3	26.5	24.1	25.6	"
18.0	162.0	66.8	24.68	90.8	159.0	48.4	298.2	60.5	26.5	54.8	141.8	mm
73.7	85.0	76.8	78.5	73.7	84.9	78.2	78.9	84.1	81.2	81.3	82.2	%
4	7	3	14	3	7	5	15	3	3	4	10	日
3	1	4	8	6	0	3	9	1	3	2	6	"
3	2	4	9	1	3	1	5	6	4	5	15	"

第2章 委託栽培実施報告書（昭和46年度）

I. ポルト・アレグレ支部管内委託栽培

チューリップ栽培 (A)

(受託者) 小川 和 己

(サンタカタリナ州クリチバノス郡ラーモス移住地)

(品 種) Albino, Malta, Rose, Beauty, Mamasa,
Queen of Night

1. 栽培の目的

伯口に於けるチューリップ栽培は気候的にも殆んど不可能と云われていたが、当サンタカタリナ州ラーモス移住地を中心とする中部高原地帯は、伯口に於いて温帯落葉果樹の唯一の好適地であるため、気候的にも自然条件が具備されているので試作をした。

2. 栽培の概要

- (1) 各品種とも冷蔵処理区及び無処理区に二分して植付した。
- (2) 植付期日一週間前にCalagem及び肥料を散布した。
- (3) 肥料区と無肥料区に分けて植付した。
- (4) 全品種とも6月7日植付を行なった。
- (5) 萌芽は別紙調査票のように順調であったが、腐敗球が品種によって可成り見られた。
- (6) 開花は、Albino種2球だけであった。
- (7) 殆んどの品種とも花芽が出なかったが、高温傷害ではないかと思われる。
- (8) 枯死時期は、全品種とも9月下旬から10月初旬であった。

3. 球根掘り取り

- (1) 各品種とも花芽が出なかったが、分球は殆んどの品種に3ヶから5ヶ程度の球が付いていた。
- (2) Malta, Mamasa種の無処理区に於いては、殆んど分球は見られなかった。
- (3) 球の大きさは直径2.5cm程度のものがAlbino, Queen of Night種に多くみられた。

4. 球根管理

掘り取りは11月中旬に行なった。掘り取った球根は、18~25℃程度の湿度を保つように日陰乾燥させ、球瓦畑家屋の地下室に貯蔵した。

5. 球根収獲量

Albino 種	4 4 0 ♀
Queen of Night	3 3 9 ♀
Rose Beauty	2 4 1 ♀
Mamasa	9 4 ♀
Malta	7 0 ♀
計	1,184 ♀

チューリップ栽培 (B)

(受託者) サンタカタリーナ州ウイディラ郡農林省果樹試験場

1. 材料と方法

(1) 受領後の処理

A 区 冷蔵庫貯蔵 5月14日より6月15日の定植日まで5℃前後の冷蔵庫に貯蔵した。

B 区 室温貯蔵 5月14日より6月1日の定植日まで場内の実験室内に貯蔵した。

(2) 定植直前の調査

表 1 室温貯蔵球根の状況

品 種 名	球 根 の 状 態						備 考
	発 芽 1cm以上のもの		発 芽 1cm以内のもの		無 発 芽		
Queen of Night	7 球	350%	4 球	200%	9 球	450%	各区20球づつとした。 Maltaの球根の状況は悪かった。
Rose Beauty	7	350	5	250	8	400	
Malta	8	400	5	250	7	350	
Albino	14	700	6	300			
Mamasa	6	300	2	100	12	600	

表 2 冷蔵庫貯蔵球根の状況

品 種 名	球 根 数	球 根 の 状 況							
		発芽 1cm 以上のもの		発芽 1cm 以内のもの		無 発 芽		腐敗部 あるもの	
Queen of Night	78球	26球	33.3%	18球	23.1%	34球	43.6%	0球	0%
Rose Beauty	82	7	8.5	36	46.3	35	42.7	2	2.4
Malta	80	20	25.0	20	25.0	8	10.0	32	40.0
Albino	51	7	13.7	16	31.4	25	49.0	1	2.0
Mamas a	80	10	12.5	22	27.5	45	56.3	3	3.7

この状況の球根を定植した(腐敗のものは除く)

(3) 定植の方法

- ア 畦巾, 株間 80×20cm
- イ 施 肥 鶏 糞 1㎡当たり 1kgのみ
他に施用しなかった。
- ウ 室田貯蔵区 6月1日 定植
冷蔵区 6月15日

2. 調査の結果

表 3 萌芽期の調査

品 種 名	定 温 区				冷 蔵 区			
	供 球 数	80% 発芽期	最 終 発芽数	発 芽 率合%	供 球 数	80% 発芽期	最 終 発芽数	発 芽 率合%
Queen of Night	20	7月23日	17	85.0	78	7月1日	7.1	91.0
Rose Beauty	20	7月20日	13	65.0	80	7月1日	6.9	86.3
Malta	20	揃わず	7	35.0	48	7月1日	4.4	91.7
Albino	20	7月15日	19	95.0	50	7月1日	4.3	86.0
Mamas a	20	7月25日	16	80.0	77	7月15日	1.7	22.1

表 4 葉の大きさの調査 (9月6日)

品 種 名	室 温 区			冷 蔵 区		
	調査個数	平均長さ	平均巾	調査個数	平均長さ	平均巾
Queen of Night	5	12.1 cm	3.4 cm	10	11.8.1 cm	4.1 cm
Rose Beauty	5	12.0	5.2	10	15.4	6.1
Malta	5	9.2	2.9	10	17.3	4.2
Albino	5	14.2	5.5	10	18.0	6.1
Mamasa	5	10.8	2.7	5	14.8	3.1

(i) 開花状況

普通貯蔵のMamasaの1個だけ開花(黄色)した。

表 5 収穫時の調査 (9月16日)

品 種 名	室 温 区			冷 蔵 区		
	総球根数	総重量	1球平均重	総球根数	総重量	1球平均重
Queen of Night (1株当たり)	0	0 gr	0 gr	225 gr (3.2)	1,440 gr (20.3)	6.4 gr
Rose Beauty (1株当たり)	8 (0.6)	35 (2.7)	4.3	270 (3.9)	1,610 (23.3)	5.9
Malta (1株当たり)	0	0	0	135 (3.1)	675 (15.3)	5.0
Albino (1株当たり)	14 (0.7)	75 (3.9)	5.4	200 (4.7)	1,260 (29.3)	6.1
Mamasa (1株当たり)	25 (1.6)	140 (8.8)	5.6	150 (8.8)	750 (44.1)	5.0

(註) 株当たりの調査がないが、1株当たりは最初発芽数を除して表わした。

5. 結果の摘要

- (1) 球根受領後、室温と冷蔵にわけて貯蔵を行なった。
- (2) 定植期が異なるため室温、冷蔵区の密度な比較はできないが、冷蔵区の腐敗が多い傾向が認められた。とくにMaita種の球根は悪かった。
- (3) 萌芽状況では冷蔵区は明らかに早く、品種によっては20日位早まった(10~20日)。
- (4) 葉の大きさも冷蔵区の方が著しく大きかった。
- (5) 開花状況、普通貯蔵区のMamasの1個体だけ開花したが他は全然開花をみなかった。
- (6) 調査に欠けるところが多いが冷蔵区の方は明らかに球根量の大きいことがわかった。

ビワ及びポンカン栽培

(受託者)	加賀落 敏(イボチ移住地)
(期間)	46年4月~47年3月
(規模)	0.1ha
(調査委託項目)	イボチにおけるビワ、ポンカンの適応性試験
(栽培状況)	良好
(結果)	

1. ビワは経済性、立地性において大きな期待がもてそうである。当地方では予想外に開花期が長く、従って収穫期間が長いということは、経営者において他の果樹に見られない性質と考えられ、当地方の新たな有力経済果樹となり得る可能性充分である。但し、冬期の強風雨要素という条件に対する措置策をどうするかは、ビワ栽培の経済性の鍵となるようで、この点47年度の努力目標としたい。
2. ポンカンは現在のところまだ何とも云えないが、樹令の進行に伴う良類の生産が実現できれば気象条件に若干の懸念(冬期の冷え込み)があっても、或いは市場性においては、サンパウロよりの輸入品と鮮度において競合してゆけるのではないかと期待しており、今後は肥培管理に充分の努力をはかりたい。

RELACAO DOS DADOS METEREOLÓGICOS FORNECIDOS PELA ESTACAO
EXPERIMENTAL DE VIDEIRA-SC. REFERENTE AO PERIODO DE JU-
NHO DE 1970 A AGOSTO DE 1971

Mês	Máxima	Mínima	Média	Precipitação
Junho/70	20,1 °	7,5 °	13,6 °	150,6
Julho	18,7 °	6,0 °	13,4 °	—
Agosto	20,3 °	7,3 °	13,8 °	—
Setembro	21,0 °	8,9 °	15,7 °	126,32
Outubro	23,6 °	11,5 °	18,0 °	134,73
Novembro	25,0 °	9,7 °	18,6 °	36,95
Dezembro	27,0 °	14,2 °	21,2 °	394,05
Janeiro/71	27,7 °	16,7 °	21,4 °	273,44
Fevereiro	28,1 °	17,3 °	22,3 °	202,60
Março	27,1 °	15,1 °	20,4 °	180,00
Abril	22,4 °	8,9 °	15,6 °	198,37
Maió	20,3 °	7,2 °	13,3 °	146,94
Junho	17,5 °	6,3 °	11,8 °	210,45
Julho	20,9 °	5,8 °	12,8 °	110,50
Agosto	20,8 °	8,8 °	14,8 °	118,44

Estação Experimental de Videira
2 de Fevereiro de 1972

Kenshi Ushirozawa
Eng. Agr. em Exercício na EEV.

II レシーフェ支部管内委託栽培

委託栽培実績表 (昭和46年度)

レシーフェ支部

作物名	委託先	受託者名	面積本数	委託内容	実施目的	実績及び問題点	所見
桃 (継4) 4.3.8植	リオポ ニート	佐藤忠恒	0.1ha 20株 Talizma 11 Damasco 9	本国に於ける栽培適否試験	当地域の特色である温暖帯気候を生かし、南伯より搬入し難い温帯果樹を育成する。	(実績) 植付期、4~6月(雨期) 剪定時期7下~8中、収穫期1下~2上、二品種共熟期は殆んど同時に早生系である。果実は大きさ、色、味共優品を産した。 (問題点) 特にないが病虫害が比較的に多い。	有袋栽培により、優品を産し、試験的に販売したが、市場性は良く、商品化は可能である。 薄高の高いポニート、カモン郡地方では栽培普及可能である。 (本年度打切)
無花果 (継3) 4.4.12植	ピオ12世	大蔵素之	0.2ha 180株 Roxo De Banhos	"	基幹となるべき永年作物の探索と育成	(実績) 生育、結実共に良好である。果実の品質も良く、優品を産した。 (問題点) 本作物は水分需要量が多く、乾期に用水の不足をきたす(絶対用水量の不足)	本果実の市場に於ける嗜好性は他の熱帯果実類より低く、需要量が少ない。このため、集団栽培としての普及には難点がある。 (本年度打切)
マカダミア・ナッツ (継4) 4.4.3植	レシーフェ	坂口章司	Takea 2 Ikaika	"	"	(実績) 二品種共接木後3年生、樹高Akea 3.5メートル、1Kaika 3メートル、樹幹直径8及4センチ、年間伸長量は1.5及1.2メートルで極めて旺盛。灌水の実績なし、新葉に虫が発生する。	乾期に灌漑しなくても、眼にみえた早害はない。樹勢は相当強健とみられる。
カシューナッツ (継3) 4.5.3植	ピウン	長島良成 松苗菱太郎	各1.0ha 100株 Caju-Bras 系	"	灌漑に難点のある高台砂地の利用としての永年作物の育成	(実績) 平均樹高は80センチで年間の伸長量は30センチ平均である。乾期は全くの乾燥であるが灌漑しなかった。 (問題点) Mosoa Branca (Aleurodi-cs Cociois) の虫害があり、防除困難である。	本作は耐旱性の植物であり、砂地によく生育する。 外来の Mosca Branca による虫害は、東北伯一円を襲っており、薬剤防除が難しく天敵の研究も行なわれている。
クマルー (継2) 4.5.12植	J・K ウナ	神崎 実 西本 伍一	0.1ha 40本 Ipean系	"	胡椒、丁字に次ぐ香辛料作物の探索と育成	(実績) 丸1年生、樹高40センチ平均、現在の処、病虫害なし。	
ビーニヤ	ピオ12世	西村 藤原	各0.1ha 30本	"	基幹となるべき永年作物の育成	昭和47 2 定植	
ボンカン	"	土屋 小林	"	"	"	昭和47 3 "	
ゴヤバ	ピウン	長島 松苗菱	"	"	高台砂地利用としての永年作物の育成	昭和47 2 "	
イヤーマ (大 葉)	"	田中 松苗幸	各0.1ha Costa 種	"	高台砂地に於ける雨期作物の探索	昭和47 3 "	

Ⅲ プエノスアイレス支部管内委託栽培

1. 日本小豆の品種特性調査

Ⅰ 目的

日綿の依頼により当移住地に於て、日本小豆を栽培して果して日本側で欲している優良品質の小豆が生産されるか、又栽培する移住者が換金作物として採算が合う収量をあげ得るかを目的とした。

Ⅱ 試験方法

1. 供試品種

日綿より送付あった日本小豆

- ① 大納言種
- ② Original種

2. 供試圃場及び面積

伐開後2年目 タバコ作の跡地

1区制 各播種 6列×50m

3. 栽培方法

① 播種期

第 1 回	46年	9月24日
2 "		10月10日
3 "		10月25日
4 "		11月10日

② 播種方法

点 播 70cm×30cm 1株当り5粒

③ 中耕除草

第 1 回	播種前
第 2 回	播種後 1ヶ月半

Ⅲ 本年の小豆作と気象

10月上旬60mm程度の降雨あり、11月中は2日降雨あったのみで、気温の高い日が続き、最高気温30℃以上の日が、11月中、2日間もあり早稲が焼いた。これは例年に比較すると10月、11月は降雨量の多い月であるが、本年は全く少なかった。

従って、発芽が悪く発芽後の生育或いは開花期が干魃に逢ったため、殆んど成績調査の対象になるほどの生育状況を示さなかった。

N 調査成績並びに考察

第1回播種した分のみ発芽がよく、第2回～第4回分は50%程度の発芽率で草立不整が多く、従って第1回播種分のみ発芽生育も良好であったので、調査の対象とし第2回～第4回播種分は調査の対象にならなかった。

第1回播種

発芽率90～95%であり、草丈は15～20cm程度で茎は細く分枝が少く草丈の頂部に茎葉が密集、繁茂し、従って花も頂部にのみ密集し落花が多く多少着実したが、結実しなかった。

これは、開花期の干魃による土壌水分の不足により花粉の受精能力が弱かったためと考えられる。

第1回～第4回播種までの共通する点は、

- ① 頂部に落葉花が密集する。
- ② 草丈は15cm～20cm位で分枝数は少ない。
- ③ 10月、11月播種分については、開花日数が短かった。
 - (a) 草丈：15cm～20cm 分枝が殆んどない。
 - (b) 成熟期：10月、11月播種分は成熟が早かった。
 - (c) 着実密度：1株当り20～30着実したが、結実したのは10個程度
 - (d) 倒伏：殆んど皆無
 - (e) 害虫： /

日本の小豆同様の種子は1株当り、10粒程度であった。

結 論

11月播種が成熟日数が少ないので短日により開花結実が促進される品種と考えられるので、本年は1月2日に播種して試験して見る必要がある。

昨年は異常天候で試験らしい成績が出なかったが、気象条件のよい年でどの程度の収量を得られるものか検討したい。

2. ホーキモロコシ特性調査

I 目 的

芝本産粟が南米の邦入移住地に栽培させ、買付したいとの申し入れにより当地方で果して芝本産粟が要求する規格に合う優良ホーキモロコシが生産し得るかどうかを試作の目的とした。

II 試験方法

1. 供試品種

芝本産葉より送付あった品種1種類

2. 供試農場及び面積

伏開後 タバコ一作の跡地(新しい畑地)

一区制 0.1 ha

畦巾 1 m, 株間 20 cmの植付で6列, 100の長さ

3. 栽培方法

(1) 播種期

播種の時期により芝本産葉が要求する規格品に合う適期播種期はないと考え4回に分けた。

第1回播種	8月15日
2 "	9月25日
3 "	10月25日
4 "	12月22日

(2) 播種方法

手による点播 1株 6粒播種

当地慣行のプランタ器播種は、播種粒が多すぎて適当でなかった。

(3) 間引

1本仕立~15cm位の丈の中位高を残し間引した。

(4) 中耕除草

中耕 なし

除草 第1回	9月20日
2	10月25日
3	12月22日

Ⅲ 本年のホーキモロコシ作柄と気象

栽培期間中の気象資料と当地方の気象経験より検討した結果は次のとおり。

本年は例年と異なり乾燥が烈しく異常天候であり、栽培期間中の8月~11月の間降雨量がな
く低温が続いた。

11月1日に降雪があり、第1回播種(8月15日)は霜にたたかれて芯が枯れたものもあ
った。

タバコ、マيس等の作物も例年より生育が遅れマيسの場合、8月播種したものは穂実が悪か
った。例年では見られない現象である。12月中は降雨少なく、12月初旬降雨日2日で83mm、

1月初旬、降雨日2日、49mmあった。

然し気温も平年並、上昇して来たので第2回播種(9月25日)、第3回播種(10月25日)は生育もよくなり分けつも多くなった。

IV 試験成績並びに考察

1. 簡易調査成績表

播種年月日	発芽日	発芽率	出穂日 (50%揃)	草丈 11月24日	分けつ 調査	草丈 12月24日	分けつ 調査
第1回 8月15日	8月20日	ヤセ根	11月20日	7.5cm 生育悪	なし	1m	なし 下葉黄変 穂黒色化
第2回 9月25日	10月5日	良好	12月1日	7.4cm 生育良好	多し	1.6m 生育良好	5本
第3回 10月25日	11月2日	良好	12月30日	6.5cm 生育良好	多し	1.2m 生育良好	少収
第4回 12月22日	12月28日	降雨なく 12月中発芽50% 1月降雨後 発芽50%					

2. 考 察

(1) 発 芽：第1回播種は発芽日数を要したが、第2回、第3回播種は発芽率が多かった。

第4回播種は12月中に50%、1月に入り降雨後に50%の発芽であった。

発芽には問題がない様である。

(2) 間 引：プランタ器使用の場合、間引すると全部抜けてしまうので、手で疎く方が容易である。

(3) 出穂成熟：止葉の中に入っているうちに先の方が花をつけてしまうものが多い様に見受けられた。

(4) 生育状況：本年は異状天候で一般にマيس、タバコ等の生育も悪い状況下であり、ホーキモロコシの場合、芯立ちが非常に多く、内地からの見本と比較して莖も太く、

穂も非常に長い。

分けつした穂から採取した方が内地から送付あった見本に近い様な気がした。
なお、内地から送付あった見本と同様な品物は100本のうち5本位であった。
内地から送付あった見本は芯立を切っている様に見受けられた。

- (5) 収穫：開花中に収穫したものより開花後、穂の色づき直前頃収穫した方がホーキ草として適当でないかと思われた。
パンフレットの通り収穫しなくとも、収穫後すぐ脱穀してタバコの乾燥場に掛けておいたら、最高級品の色が出て来た。
乾燥については、内地より簡単に出来る様である。

(6) 播種期による生育特徴：

第1回(8月15日)播種

発芽後、降霜に遭い生育根の所に降霜があり、芯をたたかれ、11月中約1ヶ月の早魃であって、生育が極めて悪かった。

第2回(9月25日)播種

発育良好なるも分けつが多く、次から次へと穂が出て来るが、内地から送付あった見本の稔な芯のとまったものはごく少なく、殆んど芯立の現象を呈した。

第3回(10月25日)播種

第2回播種が分けつ多く、穂莖が太いので2本立にして見たが、1本立と余り交らず、1月5日の降雨で分けつが多くなった。

3. ビニールトンネル栽培試験

供試目的：冬期に不足し、しかも値の良い時期に、冬トマト、ピーマンの出荷を目的として行なったものである。

供試作物：トマト、ピーマン、メロン

委託者：伊東昌吉(ガルアッペ移住地)

考察

ミシオネス州で初めての試みであり、当初トマト、ピーマン、メロン等、順調な生育を見せ、各地の農業技術者、学者、外人農家の視察見学者の注目の的であったが、6月17日の10年振りの大降霜低温により、トマト、ピーマン等の芯部に被害あり、トマトは開花期であったため、低温除草により落花、結実不良が多く、ピーマンはカルフォルニアワンダーに被害が大きく、ブラジルより導入した池田種には余り被害がなかった。

メロンは大降霜後の播種であり、低温、降霜には問題なかった。

大降霜前に2~3回強霜があったが、外気で-3℃までは完全に防ぎ得たが、-5℃では芯部（ビニールに近い所）に被害があった。外気とビニール内部では2℃の温度差があり、低温時には、トンネルの中で腐油をもやして保温につとめた。10年ぶりの大強降霜には如何んともしかたなかった。

此の種のビニールトンネル栽培は、トンネル内の微気象（温度、湿度、通風、日照）などの研究およびトンネル内での野菜の栽培技術の確立、例えば定植苗の育苗方法、施肥期、施肥方法、或いはビニールの張り方などの技術確立が必要である。

今後、此の種の冬野菜栽培が移住地の換金作物収入の一端を荷うと思われるので、本年度或いは次年度に適当な委託者を選び試験を続けて行く予定である。

4. メロン、トマト、ピーマンの品種選定、比較試験

I. メロンについて

- (1) 供試目的 早期出荷 メロンの可能性と適品種の選定
- (2) 供試品種 Honey Dew
Bola de Oro
Melon Amarillo
- (3) 取寄先 Honey Dew (ブエノスアイレス州 INTA)
Bola de Oro (" ")
Melon Amarillo (ブラジル)
- (4) 委託者 伊東昌吉氏
- (5) 結果

INTAを通じて取寄せたHoney Dew、Bola de Oroの二種類は土壌消毒、種子消毒を行なったにもかかわらず、発芽は良かったが其の後、病害（立枯病）におかされ収穫し得なかった。

一方、ブラジルより導入したMelon Amarilloは、順調に生育して現金化する事が出来た。

ブ州より取寄せる品種は凡そ、ミシオネスの土壤気候に合わない結果が他の作物の場合にもよく見られる。

メロン、スイカ等アンデスより種子を取寄せた場合、良い結果が出ていない。

II. トマトについて

従来まで栽培されて来たブランチャ種に変わるものとして、対霜性多収、対降雨性、輸送に持ちこたえる品種の選定を目的として、ブラジルより新品種を導入試作を行なった。

- (1) 供試目的 ブラジルより導入した品種の適応性を見る。
- (2) 供試品種 サンタクルース ヒガンテ
 “ カーダー
 “ 長崎
- (3) 委託者 徳田 実
- (4) 考察

生育初期、特に苗などが余りよくないと見られたが、定植して見ると対病性があり、降霜にも比較的強く、特に降雨の時でも病気の発生少なく、奇形果がなく、玉が揃っており、従来ミシオネス州で栽培されているプラテンシヤの5倍の収量があり、1本の樹7Kg~8Kgの収量があった。

それ以来、ミシオネス州の邦人、特にポサーダスのトマト栽培家が本格的に栽培にふみ切っている。

Ⅲ ビーマンの比較試験

- (1) 供試目的 従来まで栽培されて来たカルフォルニヤワンダーの他にブラジルより導入した優良品種の逸品種の選定
- (2) 供試品種 カルフォルニヤワンダー種
池田種
カスカドーラ種
- (3) 取寄先 カリフォルニヤワンダー種(北米より直輸入)
池田種 (ブラジルコチア産組)
カスカドーラ種 (“)
- (4) 委託者 伊東昌吉
- (5) 考察

従来まで栽培されて来たカリフォルニヤワンダー(アルゼンチン産)は、ウイルス病に弱く、収量が少なく、北米から直輸入した種子は、ミシオネス州で栽培されて来たカリフォルニヤワンダー(アルゼンチン産)よりウイルス病の発生が少なかったが池田種、カスカドーラ種は対病、対霜性あり、特にウイルス病(モザイク病)が余り出ず、収量は1本の樹でカリフォルニヤワンダーの5倍位の収量があった。然し、余り結実が多いので支柱を立てた方がよい位であった。又、異形の尻が尖っているので、消費者にうけるかどうか心配したが、味がよく市場の問題も余りなかった。

5. 其 の 他

I 台湾桐の繁殖試験

さし木繁殖法

種 子

種 根

三通りの繁殖試験を行ったが、種根繁殖が一番成績がよかった。

(1) さし木繁殖

発根剤を使用抵蕨をして、さし木したが、発根はしたが炭疽病が出て好結果は得られなかった。

(2) 種子繁殖

覆土方法或は土壌湿度を保たせる事が発芽によく乾燥した部分は発芽が悪く、覆土法の研究が必要であり、種子処理の研究も必要と思われた。発芽したものでも病気に侵され苗木育成まで出来なかった。

(3) 種根繁殖

種根繁殖が一番よい様で殆んど発芽した。

II グラジオラスの適品種選定試験

当州で栽培されているグラジオラスが病気に余り弱いので対病性で、ミノオネス州に適するグラジオラスがあるかどうかを見るためにブラジルのオランブール移住地より球根6種類取寄せ試作したが、花は小さく優良品質のものが生産されたが花が咲く頃より立枯病らしきものが発生、球根にも病気が出て来て球根栽培は不可能と思われた。

IV リオ・デ・ジャネイロ支部管内委託栽培

アバカテ・マンゴ栽培試験

受託者名：湊 広二 他4名

委託地：Funchal 入植地

委託期間：1971年12月16日 ~ 1972年3月31日

委託項目：Manga 2種 20本

Abacate 6種 30本の試験栽培

目 的：適永年作物の選定試験

委託結果：湊広二に委託のManga 5本とAbacate 5本は蟻害と管理不十分のため枯死したが他は全部活着した。3ヶ月半の委託期間において成長は少ないが未だ病害は認められず、1部蟻害により成長が遅れているところが見受けられた。

個 別 委 託 結 果 内 訳

品 種	受 託 者	結 果
マバカテ		
Pallock 5 本	湊 広 二	5本は被害により枯死 (低地の山際に植付け)
Linda ,	市 村 輝 夫	5本活着するも被害により成長が遅れる (丘地植付け)
Wagner ,	,	5本活着する(丘地植付け)
Conlinson ,	村 山 健次郎	5本活着する(低地植付け)
Prince ,	岡 本 芳 武	5本活着する(山丘地に植付け)
Sinmonds ,	大 場 勇	5本活着する(山丘地に植付け)
マンガ		
Hoden 5 本	湊 広 二	5本は被害により枯死 (低地の山際に植付け)
,	岡 本 芳 武	5本活着する(山丘地に植付け)
5 本		
Extrema 5 本	村 山 健次郎	5本活着する(低地植付け)
,	大 場 勇	5本活着する(山丘地に植付け)
5 本		

Handwritten text at the top of the page, possibly a header or title, which is mostly illegible due to the quality of the scan.

Vertical handwritten text along the right edge of the page, likely a margin note or a list of items.

Handwritten text or a small diagram located in the lower right quadrant of the page.

Handwritten text or a small diagram located in the lower right quadrant of the page, below the previous block.

