

アルゼンチン国

大豆育種研究に対する技術協力報告書

1979年 10 月

国 際 協 力 事 業 団

アルゼンチン国
大豆育種研究に対する技術協力報告書

1979年 10 月

国 際 協 力 事 業 団

JICA LIBRARY



1054014[4]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3.15	70/
登録No. 00247	84.1
	EXS

は し が き

筆者は、国際協力事業団の「中南米技術協力計画：アルゼンチン国大豆育種研究に関する技術協力における大豆育種専門家として、昭和52年10月13日よりアルゼンチンに派遣され、昭和53年10月12日に帰国した。

本報告は、この1カ年間に、同国の国立マルコス・フォアレス地域農牧業試験場を中心に、同国の大豆担当研究者とともに大豆育種試験を実施した結果を、とりまとめたものである。

本技術協力は、1975年6月にアルゼンチン国を訪問し、同国の経済動向を視察した「ラ・プラタ川流域諸国経済使節団」に端を発している。その後、3次にわたる調査団が派遣され、1977年10月13日に筆者が、第1次大豆育種専門家として、アルゼンチン国に派遣された。以上の経移は、つぎのとおりである。

1975年6月：ラ・プラタ川流域諸国経済使節団（団長：日本商工会議所 永野重雄会頭）

…同使節団農牧分科会において、アルゼンチン国より 大豆品種改良の促進・規格品質の統一・貯蔵、輸送、港湾施設の拡張等について、日本国からの技術協力を要請された。

1975年11月：アルゼンチン国に対する大豆生産技術協力に関する調査団（当時農林省農蚕園芸局畑作振興課 課長補佐 仙波弘男，財団法人 日本豆類基金協会 当時業務課長 武捨武雄）

…アルゼンチン国大豆栽培状況，大豆生産地帯の栽培条件，大豆の流通，大豆研究の現状等を視察，経済省農牧庁次官・I N T A総裁；研究局長と協議した際に、アルゼンチン国側より、大豆品種改良の分野における技術協力を要請された。

1976年2～3月：中南米地域農業協力プロジェクト・ファイニング調査団

…アルゼンチン国農業概況を調査し、問題点を指摘した。アルゼンチン側からは、大豆育種研究に対する技術協力を要請された。

1976年8～9月：アルゼンチン国大豆育種研究に対する技術協力に関する調査団（団長：北海道立十勝農業試験場長；農学博士 中山利彦，団員：農林省農林水産技術会議 当時研究副管理官 太田陽一郎，北海道立十勝農業試験場 豆類第1科長 砂田喜与志）

…アルゼンチン国大豆育種研究の現状調査，農牧業研究機関の研究施設・生活環境の調査，大豆育種研究技術協力実施上の手続検討

…I N T A本部との協議：必要携行機材について，専門家が主として駐在する国

立農牧業試験場の決定（INTA MARCOS JUAREZ 地域農牧業試験場に決定）、派遣期間に関する協議（1名1年間派遣とし、3名を派遣、3カ年間の技術協力期間とする）

筆者の同国滞在目的は、アルゼンチンに適応した大豆品種を育成するための育種試験を行なうとともに、同国大豆担当研究者に、大豆育種技術を指導することである。同国の大豆栽培面積は年々急増し、1977/78年には100万haに達している。一方、大豆の育種研究の歴史が新しいために、アメリカの大豆品種を導入し、品種比較試験を中心とする育種研究が進められている段階である。品種の特性を把握するための試験成績も、数少ない。筆者は、導入された品種の特性を調べることに、交雑育種を育種目標にしたがって実施することに重点を置いて、本技術協力を行った。

本報告は、試験成績のしめる比重が高い。同国の大豆育種研究を今後推進するために、基礎データを集積するためである。

INTA干涉使 Dr. David Arias 氏、Ing. Agr. Edomundo J. Billard 研究部長 Ing. Agr. Jorge M. Brun 特別研究部長、Ing. Agr. Enrique J. J. Cabrini 国立マルコス・フォアレス地域農牧業試験場長、Ing. Agr. Leonardo C. Galletti 同地域農牧試験副場長、Ing. Agr. Jorge E. Nisi 小麦・大豆科長、Ing. Agr. Nestor L. Padulles 氏、およびサンベドロ農牧試の Ing. Agr. Hugo G. Bimboni 氏、各関係農牧試の大豆担当者から、資料提供、試験実施のための便宜供与をいただいた。同国関係諸官に厚く御礼申しあげる次第である。

在アルゼンチン日本大使館の前近藤四郎大使、大和田渉大使、江藤次官、八木参事官、松田改雄一等書記官、上野一等書記官、関口純代理事官、他館員各位より、技術協力を推進発展させるために、特段の御配慮を頂いた。御厚意に対し、深甚の謝意を表したい。

最後に、アルゼンチン在任中に御高配をいただいた外務省、農林省、北海道庁、国際協力事業団の関係各位に、心からお礼を申しあげる。

昭和54年2月8日

アルゼンチン大豆育種技術協力専門家

酒 井 貞 次

北海道立十勝農業試験場

豆類第1科

目 次

はしがき	
I. 月別業務遂行概要	1
II. 日本から購送した大豆育種試験用機材	4
III. アルゼンチンの穀類生産	5
IV. アルゼンチンの大豆生産	9
1. 大豆生産概況	9
2. 大豆連輪作体系	11
3. パンパ・ウメダ地帯の大豆栽培管理	12
V. アルゼンチンの大豆研究	25
1. 国立マルコス・フォァレス地域農牧試の大豆研究	25
(1) 位 置	25
(2) 気象条件	30
(3) 土 壌	31
(4) 大豆育種経過	31
(5) 1977/78年の大豆育種試験規模	32
2. 国立Pergamino 地域農牧試における大豆研究	33
3. 国立San Pedro 農牧試における大豆研究	39
4. 国立Oliveros 農牧試における大豆研究	39
5. 国立Parana 地域農牧試における大豆研究	40
6. 国立Manfredi 農牧試における大豆研究	41
7. 国立Famaila 農牧試における大豆研究	42
8. 国立Salta 農牧試における大豆研究	44
9. 国立Misiones 農牧試における大豆研究	46
10. 国立Colonia Benitez 農牧試における大豆研究	46
11. 国立Hilario Ascasubi 農牧業協同試験場・普及場における大豆研究	47
12. 国立Anguil 地域農牧試における大豆研究	48
VI. 国立マルコス・フォァレス地域農牧試における大豆育種研究	50
1. 大豆育種目標の設定	50
2. 1977/78年の大豆育種試験	50
(1) 雑種材料の選抜試験	50
1) 人工交雑試験	50

2) 雑種第1代養成	53
3) 雑種第3代個体選抜試験	53
4) 雑種第4代系統選抜試験	54
5) 雑種第6代系統選抜試験	54
6) ブラジル Cruz Alta 農試より移譲を受けた系統の系統選抜試験	54
7) ブラジル Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統-1, 系統選抜試験 ...	54
8) ブラジル Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統-2, 系統選抜試験 ...	54
9) アメリカ合衆国 Delta Branch 農試より移譲を受けた系統の系統選抜試験 ...	55
10) 地方番号 (L A J) を付した系統の系統選抜試験	55
(2) 生産力検定試験	71
1) 品種の収量比較試験	71
2) 育成系統地域間収量比較試験	80
3) 育成系統生産力検定試験	82
4) 育成系統生産力検定予備試験	83
5) 国立マルコス・フォアレス地域農牧試育成系統の 1976/77年, 1977/78年の2カ年の子実収量	85
3. 品種保存	97
4. 1978/79年の大豆育種試験計画(案)	125
VII. 大豆育種材料の育種期間短縮試験	131
VIII. INTA への提言「アルゼンチン国における大豆育種体制計画」(案)	137
IX. 総合考察	150
X. 参考文献	153
付-1 大豆系統選抜手順模式図	155
付-2 大豆調査基準	165
付-3 アルゼンチン国の豆科植物の収集	173

I 月別業務遂行概要

年 ・ 月	主 要 な 業 務
1977・10	1. アルゼンチン国在留手続 2. 在アルゼンチン日本国大使館，農牧庁，INTA本部表敬 (10月17・18日) 3. 国立マルコス・フォアレス地域農牧業試験場着任および表敬 (10月19日) 4. 同農牧試にて大豆試験経過調査 5. 同農牧試にて1977/1978年度大豆試験計画打ち合わせ
1977・11	1. 大豆育種試験種子準備 2. 大豆育種試験播種(11月13日～1978年1月20日)
1977・12	1. 大豆混系・異種の除去および純系保持に関する技術指導 (12月7日～1978年5月30日) 2. 国立マルコス・フォアレス地域農牧試およびINTA本部にて国立マルコス・フォアレス地域農牧試の大豆研究施設充実について打ち合わせ(前者：12月14日，後者：12月23日)
1978・1	1. 大豆生育調査 2. 大豆人工交配および人工交配技術指導(1月17日～2月19日)
1978・2	1. アルゼンチン国北東部地域視察(2月20日～2月23日；国立Colonia Benitez (コロニア・ベニテス) 農牧試，国立Misiones (ミッショネス) 農牧試，JICA・Galuhape (ガルアペー) 事業所 視察 2. 大豆病害調査団(団長：赤井純，団員：玉田哲男，土屋武彦)の調査および指導に同行(2月26日～3月15日)
1978・3	1. 豆腐原料生産実態調査団(長野県豆腐業組合)のカシルダ地区視察に同行 (3月18日) 2. 大豆育種試験収穫開始(3月11日)
1978・4	1. 大豆育種試験収穫(早生および中生品種) 2. Dr. E. E. Hartwig (アメリカ合衆国) 来ア(4月5日：国立マルコス・フォアレス地域農牧試視察，4月7日：Venardo Tuerto (ベナードトゥエルト) 市にて講演 3. 「アルゼンチン国大豆育種センター設置計画案」立案および提言(4月24

年 ・ 月	主 要 な 業 務
	日：国立マルコス・フォァレス地域農牧試の大豆・小麦科およびE.J. Cabrini 場長に提言，協議；4月27日；国立 San Pedro（サン・ペドロ）農牧試にてH.G. Bimbonii（ビンボニー）氏と協議，4月28日：在ア 日本大使館にて，松田政雄1等書記官および開口純代理事官と協議，4月29 日：INTA本部の Billard（ビリャルド）研究部長に提言
1978・5	1. 北海道立十勝農業試験場の雑種初期世代世代促進種子を発送（5月8日） 2. 大豆雑種材料個体選抜および選抜技術指導（5月23日～5月30日）
1978・6	1. 北海道副知事 寺田一寿男氏 アルゼンチン国農牧業および水産業視察の ため来ア，アルゼンチン国大豆育種研究に対する技術協力について懇談（6 月12・13日） 2. 大豆育種試験収穫終了（6月10日） 3. 国立マルコス・フォァレス地域農牧試にて，1978／1979年次大豆 育種試験概要打ち合わせ（6月16日～21日） 4. 大豆育種試験のうち，地域試験，品種保存の一般農業形質調査および脱穀
1978・7	1. 大豆冬季栽培試験（大豆雑種初期世代の冬季間における世代促進試験）の 播種（コロニア・ベニテス農牧試にて，7月5日～7月10日） 2. 大豆雑種材料選抜個体の一般農業形質調査・脱穀・粒選・品質調査および， 調査手法の技術指導（7月10日～9月12日）。
1978・8	1. 大和田 渉在アルゼンチン日本大使，国立マルコス・フォァレス地域農牧 試を視察（8月14日） 2. 国立FAMAILLA（ファーマイリャ）地域農牧試，国立SALTA（サ ルタ）地域農牧試視察（8月28日～9月1日）
1978・9	1. 大豆育種試験成績集計（9月15日～9月20日） 2. 帰任・業務引継に関する打ち合わせ（国立マルコス・フォァレス地域農牧 試・9月15日，在アルゼンチン日本大使館：9月21～22日）。 3. 後任大豆育種専門家 土屋武彦氏と家族，アルゼンチン国に着任 （9月23日） 4. 土屋武彦専門家の在アルゼンチン日本大使館・INTA本部表敬に同行 （9月23日～9月26日） 5. 土屋武彦専門家と家族 マルコス・フォァレス市に着任 6. 土屋武彦専門家と業務引継（9月28日～10月3日）

年 ・ 月	主 要 な 業 務
1 9 7 8 ・ 1 0	1. 業務引継に関する打ち合わせ（国立マルコス・フォアレス地域農牧試 1 0 月 2 日，I N T A 本部：1 0 月 6 日，在アルゼンチン日本大使館：1 0 月 5 日） 2. アルゼンチン国離任：1 0 月 1 0 日 3. 日本帰国：1 0 月 1 2 日

Ⅱ 日本から購送した大豆育種試験用機材

大豆育種試験の基礎的機材として、第1表の機材が、日本から購送された。本年は、到着が遅れたために、鍬・移植ゴテ・プラスチックラベル・水縄・鉄ピンは使用されなかった。脱穀機・唐箕は、精度がよく、同国における育種試験に活用された。

このほか、自動葉面積計が、B/L № 131-5398 0651に送付され、アルゼンチンにて通関手続を受けていた（9月30日現在）。なお、後任の土屋武彦大豆育種専門家が、1978年10月上旬に、国立マルコス・フォアレス地域農牧試にて、同機材を受領した。

昭和53年8月4日付、国際協力事業団 派遣事業部 派遣第2課長名の事務連絡によると、他にも機材を船便にて発送したとのことであるが、筆者が離任するまでに、アルゼンチンに到着しなかった。

第1表 1978年9月30日までに、国立マルコス・フォアレス地域農牧試に到着し、検収を終了した日本からの購送機材

受入年月日	B/L №	携 行 機 材 名	様 式	数 量
1978. 3. 17	220-7514 2734	豆用脱穀機	白川 18型	1
1978. 6. 29	30-042	豆用脱穀機	白川 18型	1
1978. 3. 17	220-7514-2734	豆用小型脱穀機	白川 13型	1
1978. 6. 29	30-042	豆用小型脱穀機	白川 13型	1
1978. 3. 17	220-7514 2734	小 型 唐 箕	白川 7型	2
1978. 3. 17	220-7514 2734	ト ラ ン ス	ボルトメーター付 220V-100V	2
1978. 3. 17	220-7514 2734	巻 尺	50m, ステンレス製 ビニール塗装	2
1978. 3. 17	220-7514 2734	物 差	100 cm	10
1978. 3. 17	220-7514 2734	カ ル ト ン	プラスチック製 193 mm φ	100
1978. 3. 17	220-7514 2734	鍬	ステンレス製	5
1978. 3. 17	220-7514 2734	豆 刈 鎌	豆専用、鋸鎌	20
1978. 3. 17	220-7514 2734	移 植 ゴ テ	ステンレス製	10
1978. 3. 17	220-7514 2734	プラスチック ラベル		500
		プラスチック ラベル		500
1978. 3. 17	042-1883 8282	無錘上皿秤	200 gr 秤量用 感度: 0.1gr	2
1978. 3. 20	042-1883 8282	有錘上皿秤	500 gr 秤量 感度: 0gr	1
1978. 3. 20	042-1883 8282	交配用ビンセット		10
1978. 6. 29	30-042	水 縄	2mm φ ナイロン製	10束
1978. 6. 29	30-042	鉄 ピ ン	長さ: 60 cm	10本

Ⅲ アルゼンチンの穀類生産

アルゼンチンの耕地は、国土総面積の約 11.9 % である。牧草・牧草地は、約 52.1 % をしている。また、同国は未開拓の地域があり、現在も積極的に開拓が進められている。第 2 表は、同国の開拓地域数と開拓面積を開拓規模別に表示したものである。開拓地域数は 1,000 ha 未満の中小規模地域が多い。開拓面積は、逆に、10,000 ha 以上の大規模開拓地域が、全体の 34 % をしている。同国の農耕地の中心であるパンパ・ウメダ地区は、すでに開拓され、現在は、その周辺部地域が開拓されている。パンパ・ウメダ周辺地区は、人口密度が低いので、大規模な開拓が進められているものと思われる。

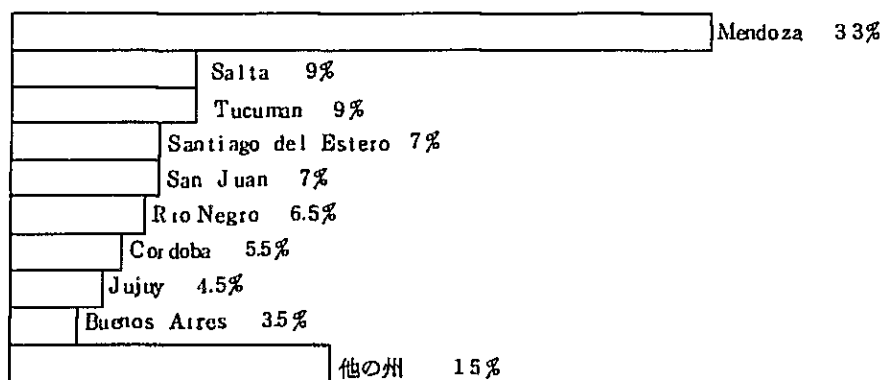
第 2 表 アルゼンチンの開拓規模別の開拓地域数と面積* (1960)

(Numero de explotaciones y tamaño de las mismas)

開 拓 規 模 Tamaño de las explotaciones)	開 拓 地 域 数 (Numero de establecimientos)	同 比 率 %	開 拓 面 積 (Superficie explotada)	同 比 率 %
50 ha 未 満	278,034	53.2	4,484,652	2.0
50~200 ha	135,335	26.0	15,000,000	7.3
200~1,000 ha	76,948	14.7	33,517,200	16.0
1,000~2,500 ha	18,763	3.6	31,304,228	15.0
2,500~5,000 ha	6,948	1.3	25,394,541	12.0
5,000~10,000 ha	3,824	0.7	28,594,117	13.7
10,000 ha 以 上	3,044	0.5	70,829,238	34.0

* Isidro J.F. Carlevari (1976)¹¹⁾

一方、パンパ・ウメダ地区周辺部は、年間降水量 500 mm 以下である。これらの地域では、灌漑施設が、計画的に布設されている。第 1 図は、同国の灌漑施設を持っている面積の州別比率である。同国のブドウの主産地である Mendoza 州が、全国灌漑施設面積の 33 % を持っている。現在、Rio Negro 州、Buenos Aires 州において、大規模な灌漑溝布設工事が進められている。



第 1 図 灌漑施設面積の州別比率 (Isidro J. F. Carlevari (1976)¹¹⁾)

灌漑地域では、その地域の気象条件を考慮して栽培作物が選ばれている。第3表は、同国の灌漑地域の作物別作付面積の比率であるが、アルファアルファ、ぶどう、さとうきびの3作物で約60%である。

第3表 灌漑地域の作物別作付比率*

(Distribución del área irrigada por cultivos)	
Cultivos	% del área irrigada
Alfalfa (アルファアルファ)	28
Vid (ぶどう)	20
Caña de azúcar (さとうきび)	13
Frutales (果樹)	8
Arroz (稲)	5
Algodón (綿)	3
Hortalizas (園芸)	3
Tabaco (タバコ)	1
Otros cultivos (他の作物)	19
	100

* Isidro J.F. Carlevari (1976)¹¹⁾

近年、同国は、農業開発計画によって、農産物を計画的に生産している。近年では、1973年10月に農業3カ年計画を発表し、1974年9月に改訂している。本計画によると、1977年農産物生産計画は、小麦：880万トン、トウモロコシ：1300万トン、高粱：800万トン、大豆：110万トン、ひまわり：136万トンである（アルゼンチンの農牧業¹⁶⁾）。

同国の主要穀物である小麦・とうもろこし・高粱は、第4表によると、1965/66年～1976/77年の12カ年間で、年々微増している。油脂作物中、ひまわり・落花生が平衡状態であり、亜麻が減産している一方で、大豆は、1970/71年までは漸増、1971/72年以降急増している。

農業3カ年計画（改訂計画）による1977年の穀類生産計画と1977年の生産高を比較すると、小麦は+240万トン、トウモロコシは-509万トン、高粱は-298万トン、大豆は+17万トン、ひまわりは-22万トンである。同計画は、小麦・大豆で目標を達成している。ことに、大豆は、農業3カ年計画が改訂された1974年の生産高49.6万トンの2.7倍の生産高になった。¹⁶⁾

第4表 アルゼンチンの穀類の全国生産量(単位:1000トン)*

作物名		1965/66	1966/67	1967/68	1968/69	1969/70	1970/71	1965/66-1970/71 6カ年平均	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1971/72-1976/77 6カ年平均
穀物	小麦	6079	6247	7320	5740	7020	4920	6221	5680	7900	6560	5970	8570	11200	7647
	とうもろこし	7040	8510	6560	6860	9360	9930	8043	5860	9700	9900	7700	5855	8500	7919
	高粱	2130	1380	1897	2484	3820	4660	2729	2360	4960	5900	4830	5060	7000	5018
	エン麦	480	540	690	490	425	360	498	475	566	561	327	433	530	482
	ライ麦	245	270	352	360	377	181	298	256	690	613	306	273	330	411
	アワ	186	224	229	196	125	183	191	105	227	229	200	294	345	233
	米	165	217	283	345	407	288	284	294	260	316	351	309	330	310
	大豆	404	438	588	556	570	367	487	553	880	732	430	448	760	633
	カナリア・シーズ	28	32	26	44	107	39	46	26	35	34	25	33	39	32
油	大豆	18	21	32	32	27	59	32	78	272	496	485	695	1270	549
	ひまわり	782	1120	940	876	1140	830	948	828	880	970	732	1085	1140	939
	亜麻	570	577	385	510	640	680	560	315	330	297	381	377	617	386
	落花生	411	354	282	217	234	388	314	252	440	290	375	338	560	376

注) * : José M. Gogna¹⁴⁾ および国立マルコス・フェアレスの農業経済科の資料

同国の主要穀物の平均収量は、パンパン・ウメダ地区の Santa Fe 州, Buenos Aires 州, Cordoba 州で高収である。第5表によると、小麦・大豆は Santa Fe 州が高収であり、トウモロコシ・高粱は Buenos Aires 州が高収である。ひまわりは、Tucuman 州で高収である。しかし、同国のひまわりの主産地は、Buenos Aires 州(1975/76年 72.5万ha作付)、Chaco 州(同年 24.6万ha作付)である。このため、全国の1972/73~1975/76 4カ年の平均収量は、766 Kg/ha と、Buenos Aires 州に近い収量である。落花生は、全国栽培面積(1975/76年 33.5万ha)の99%にあたる33.3万haを、Cordoba 州で栽培している。したがって、全国平均収量は、Cordoba 州の平均収量に近似している。

第5表 アルゼンチン主要穀物の平均収量(単位: Kg/ha) *

年次	小 麦				とうもろこし				高粱			
	全 国		BUENOS AIRES CO-RIEN-		全 国		BUENOS AIRES CO-RIEN-		全 国		SANTA COR- BUENOS AIRES CO-RIEN-	
	FE	DORA	AIRES	TES	SIONES	FE	DORA	AIRES	TES	SIONES	FE	DORA
1972/73	1559	1492	1247	1759	-	2721	3259	2190	4143	849	1190	987
1973/74	1629	1929	1927	1552	-	2840	3257	2203	4029	914	1110	958
1974/75	1410	1593	1422	1456	-	2508	2812	2617	2990	703	1140	941
1975/76	1620	2301	2076	1459	-	2117	1820	1687	2869	681	2190	933
平均	1555	1829	1668	1557	-	2547	2787	2174	3508	787	1408	955

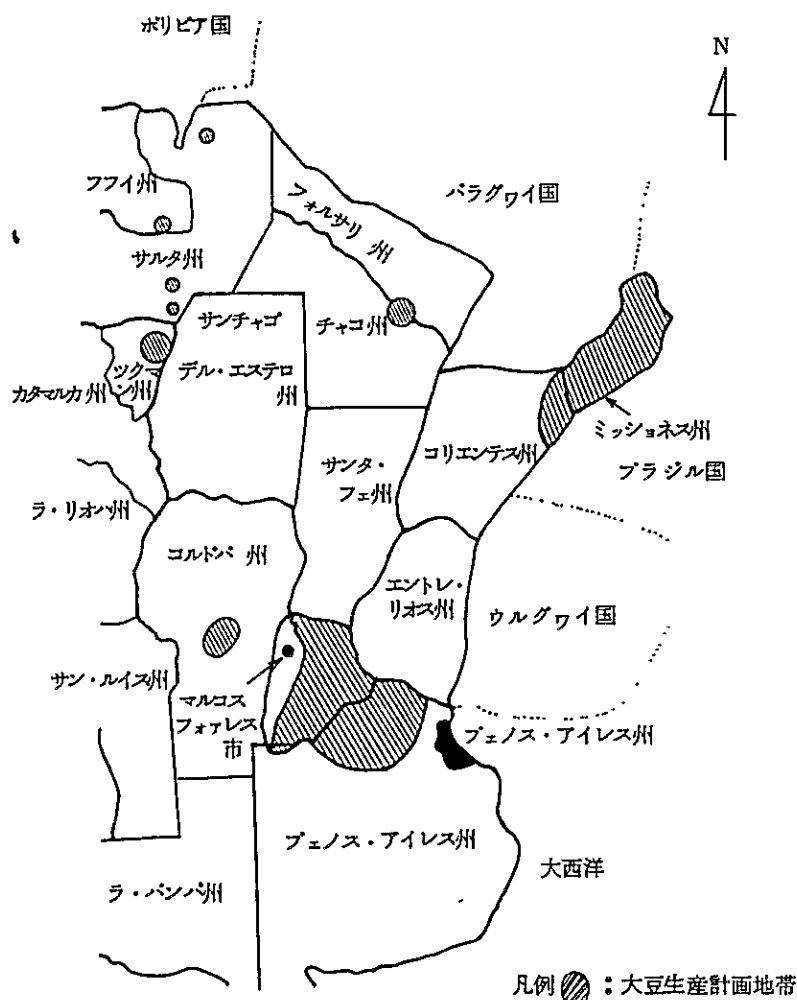
年次	大 豆				ひまわり				落 花生			
	全 国		BUENOS AIRES CO-RIEN-		全 国		BUENOS AIRES CO-RIEN-		全 国		SANTA COR- BUENOS AIRES CO-RIEN-	
	FE	DORA	AIRES	TES	SIONES	FE	DORA	AIRES	TES	SIONES	FE	DORA
1972/73	1732	2043	1388	1220	1425	1390	1235	658	556	608	700	652
1973/74	1440	1296	1216	1629	1670	1984	1681	815	853	599	842	729
1974/75	1363	1373	1339	1254	1457	1293	1473	728	787	739	669	-
1975/76	1603	1765	1188	1442	1658	1779	1337	862	918	662	875	917
平均	1535	1619	1283	1386	1552	1612	1432	766	779	652	772	(766)

* José M. Ogma (1976) 14)

Ⅳ アルゼンチンの大豆生産

1. 大豆生産概況

第4表にみられるように、アルゼンチンの大豆は年々増産の一途を辿っている。第2図は、1974年の大豆生産計画（農牧庁、INTA、穀物庁）による大豆生産計画地帯図である。パンパ・ウメダ地区（ブエノス・アイレス州北部・サンタ・フェ州南部、コルドバ州東南部）が最も大きな生産地帯として拡大する計画である。この他に北東部（ミッシェネス州、コリエンテス州北部）、北西部（サルタ州、ツクマン州）が生産地帯に予定されている。

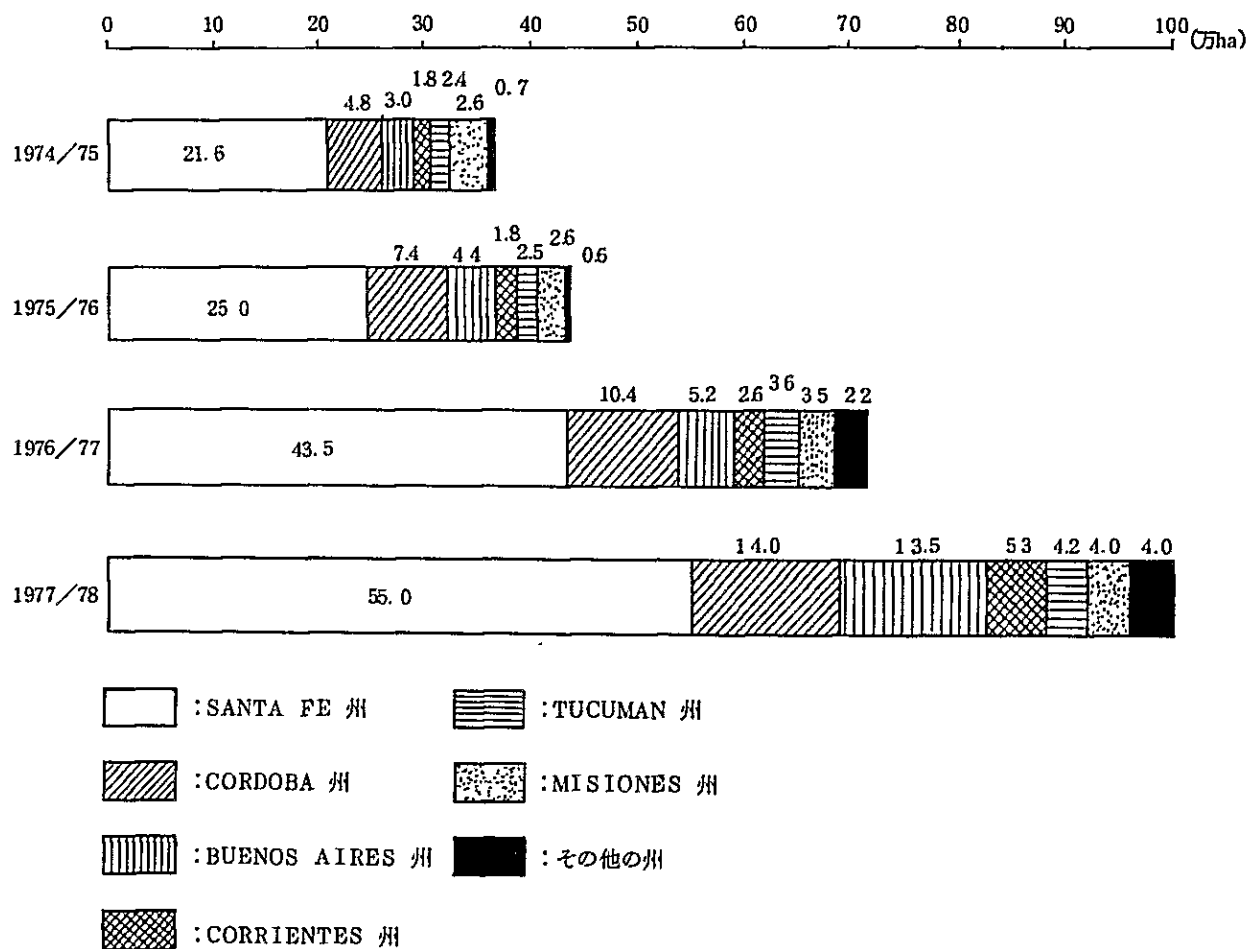


第2図 アルゼンチン大豆生産計画¹⁸⁾

本計画は、着実に実行された。1974/75年～1977/78年の4カ年間の大豆の栽培面積は、第3図にみられるように、サンタ・フェ州、コルドバ州、ブエノス・アイレス州で急増した。他の州においても、漸増しているが、現在アルゼンチン大豆生産地は、パンパ

・ウメダ地区になっている。

第5表の大豆平均収量は、世界的にみて、同年のアメリカの平均収量 $1,909 \text{ Kg/ha}$, ブラジル $1,775 \text{ Kg/ha}$ と比べてやや低い。現在大豆生産地であるパンパ・ウメダ地帯は、地力が高く、年間降水量は $800 \text{ mm} - 1,000 \text{ mm}$ と適湿である。低収になる原因は、土壌の物理性の悪いことが、1つの原因として考えられる。ファエオゼム (Phaeozems) 土壌が主であるが、有機質に富み地力が高い一方で、粘性が高い難点を持っている。¹⁵⁾ ことに発芽時に表土が固くなり、発芽を抑制される。このため、欠株が一つの面としてみられる。発芽率を確保するための一方法として、不耕起栽培が試みられ、また、播種量を多くする (70 cm 畦巾ど 1 m 畦長当り $30 \sim 35$ 粒) ことが、試みられている。不耕起栽培は、除草が隘路である。播種量を多くすると、発芽率を確保することができるが、逆に密植になるために、徒長し生育初期において倒伏する。この倒伏が原因になって病害が発生し減収の原因になる。同国は大豆育種研究の面から耐倒伏性、耐病性育種を積極的に発展させる計画を持っている。しかし、筆者は、大豆育種研究による解決と併行して、土壌構造改良を実施することが重要であると考える。



* Saccion Economia y S. Rural, INTA MARCOS JUAREZ の資料に基づき 酒井真次作成

第3図 アルゼンチンの州別大豆栽培面積

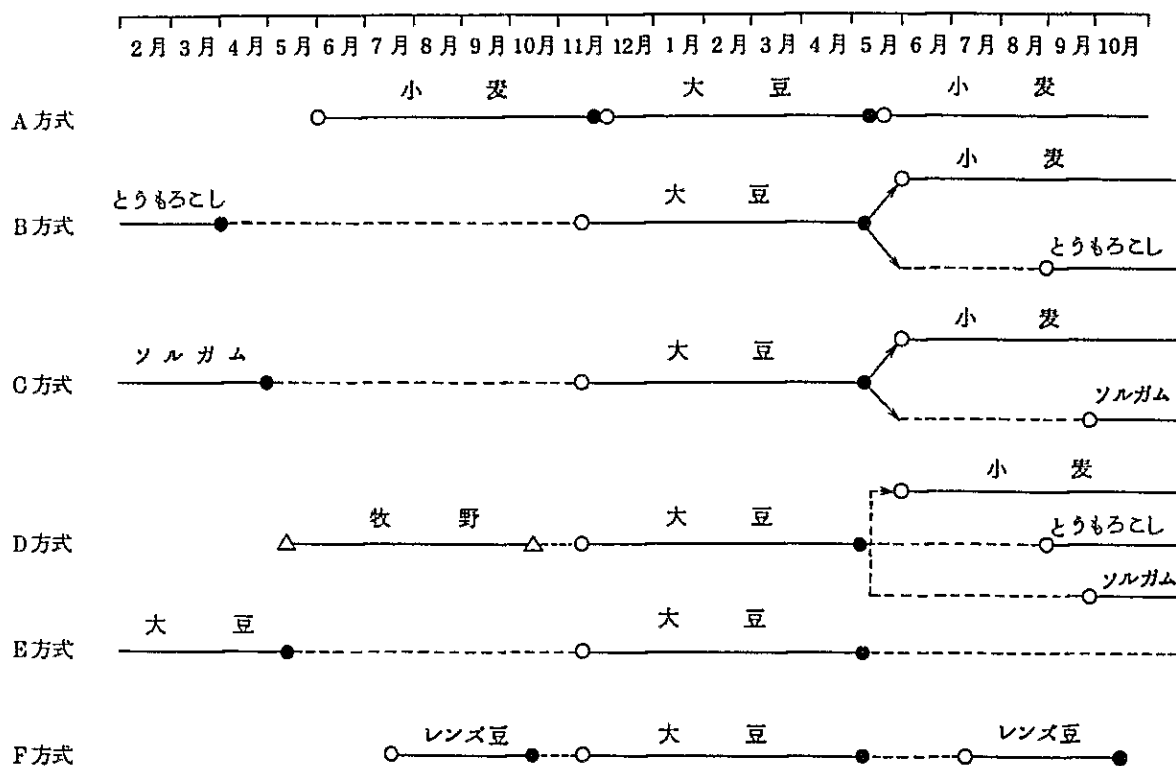
2. 大豆連輪作体系

パンパ・ウメダ地帯の大豆は、第4図の方式によって作付されている。このうち、多い体系はA方式またはE方式である。

A方式は、圃場を最も有効に利用している方式である。ただし、小麦の作期が、6月初旬～11月末までである。11月末に小麦を収穫後、大豆作付圃場の準備期間は、耕起・除草剤撒布等のため、約10日間必要である。一方、同地帯の大豆播種適期は11月下旬であり、これより播種期が遅延すると、現在同地帯で奨励されている品種は、主莖長が短くなり、収量も減少する。将来遅播きに適応する大豆品種を選抜育成する必要があると思われる。国立マルコス・フォアレス地域農牧試では、小麦跡作試験で、遅播きに適応する品種または系統の選抜を試みている。

E方式は、大豆の連作である。同方式は、大豆を適期に播種することができるので、多収を得られる。しかし、連作によって病害が漸増する傾向がみられる。1977/78年次に大豆生産地の中心地にあたるAREQUITO市の大豆圃場の一部に菌核病(*Sclerotinia sclerotium*)が多発した。大豆を長期にわたって安定して栽培するには、輪作をしなければならない。

筆者は、A、B、Cいずれかの方式によって大豆を栽培すべきであると考え。殊に、B方式、C方式は、大豆を適期に播種できる優点がある。しかし、同国の農産物の中で、大豆は換金作物として有利な作物である。B、C方式をとると、大豆の作付頻度が低くなるので、農家の経済性の面で難点がある。



第4図 アルゼンチン・パンパ・ウメダ地区の大豆連輪作体系

※ Jorge E. Nishi ら (1977)¹³⁾

凡例 {
 — : 作 期
 - - - : 休閑期
 ○ : 播種期
 ● : 収穫期

3. パンパ・ウメダ地帯の大豆栽培管理

大豆を大規模に栽培しているパンパ・ウメダ地帯の大豆栽培法は、およそ、つぎのような方法によっている。

(1) 圃場の準備

耕起→ハローによる整地→除草剤撒布→ハローによる除草剤の土壌混和→rollo (ローリョ) とよばれるローラーの一種による表土均斉作業

以上の過程を経て、大豆が播種される。同地帯の大豆の播種適期は11月中旬～12月上旬である。前項のとおり、「小麦-大豆-小麦」の連作体系が、圃場を有効に利用できる。しかし、小麦収穫期と大豆播種適期が重複している。不耕起栽培をすることによって、耕起～ハローによる除草剤の土壌混和の作業を省略できる。また、耕起をすることによって、干魃・多湿両者に対して土壌水分を適性に保持できない。不耕起栽培法は、前作の根が残っているので、土壌水分を適性に保持できる。以上の理由によって、小麦跡作大豆の不耕起栽培法を、国立農牧業技術研究所と国立農牧業試験場が、指導している。

しかし、不耕起栽培法の問題は、除草対策である。第6表のb), c)の除草剤が利用されているが、薬害がみられる。

第6表 アルゼンチンで大豆作に使用できる除草剤*

(Herbicidas para soja utilizados Argentina)

作 用 機 作 (PRINCIPIO ACTIVO)	商 品 名 (NOMBRE COMERCIAL)
a) 播種前処理, 残留作用性除草剤 (Herbicidas de presembrado y acción residual)	
土 壌 混 和 (Deben incorporarse al suelo.)	
DINITRAMINA	Cobex
NITRALIN	Shell Planavil
PENOXALIN	Herbadox 330 E
TRIFLURALINA	Treflan E C ¹
b) 発芽直前処理, 残留作用性除草剤 (Herbicidas de preemergencia y acción residual)	
ALACLOR	Lazo
CARBOFLUORFEN	Blazer
CLORAMBEM	Amiben
DINITER	Amex 820
NAPTALAN DNBP	Dyanap
PROPACHLOR	Ramrod 65
VERNOLATE	Vernam 6 E
c) 発芽直前および発芽直後処理除草剤, 残留作用性および接触作用性 (Herbicidas de preemergencia y postemergencia incipiente y acción residual y/o de contacto)	
LINURON	Afalon, Archicida Linuron Linuron Atanor 50, Lorox Quimuron
METRIBUZIN	Sencorex
PROMETRINA	Gesagard 80
d) 発芽後処理, 接触作用性除草剤 (Herbicidas de postemergencia y acción de contacto)	
BENTAZON	Basagran
MEFLUIDIDE	Embak ¹
PIRIFENOP	Hache uno ¹

注 * : Hugo Saumell (1977)⁸⁾

(2) 播 種

同地帯の大豆は、通常1 mあたり30～35粒播種される。第7表によると、やや早生の品種、やや晩生品種（中生種）とも、株間5 cmで、畦巾60、70 cmに栽植された場合に多収である。また、第8表によると、Buenos Aires 州北部では、適期播種の場合の畦巾は、熟期グループ2～4の品種で50 cm、5～6の品種で70 cmである。現在の同地帯の基幹品種は、グループ5～6（第9表）に属するので、70 cmの畦巾で播種されている。筆者は、国立マルコス・フォアレス地域農牧試内の圃場に栽培されていた「Halesoy 71」の種子増殖圃場で、120点の1 mあたり栽培個体数を調べた。第5図は、調査結果にもとづいて、1 mあたり栽植個体数の分布を図示したものである。本圃場は、1 mあたり30粒播種に設定され播種された。しかし、1 mあたり19個体を、モードにして両側に、分布している。播種機の精度は、調査しなかったが、同地域農牧試担当者によると、ほぼ設定した種子量を播種できる性能を持っているとのことである。よって、モードが、1 mあたり19個体になったことは、低い発芽率によると推定される。

第7表 品種の型別の栽植密度反応、ブエノス・アイレス大学農学部の実験結果*

(Efecto de la densidad de siembra según tipo de variedad. Ensayos realizados en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (Remussi, Saumell Gutiérrez, 1970.))

子 実 収 量 Kg/ha (やや晩生品種) (Rendimiento Kg/ha (variedades semitardias))					子 実 収 量 Kg/ha (やや早生品種) (Rendimiento Kg/ha (variedades semiprecoces))				
畦 巾 (Distancia entre surcos)	品 種 名 (Variedades)	株 間 (Distancia entre Plantas)			畦 巾 (Distancia entre surcos)	品 種 名 (Variedad)	株 間 (Distancia entre Plantas)		
		5 cm	10 cm	20 cm			5 cm	10 cm	20 cm
30 cm	Halesoy				30 cm	Rampage			
	71	1832	1766	1706			2491	2532	2686
	Jackson	2220	2082	2210					
60 cm	Halesoy				50 cm	Rampage			
	71	1792	1670	1698			2508	2617	2401
	Jackson	2225	2102	2164					
90 cm	Halesoy				70 cm	Rampage			
	71	1762	1658	1653			2705	2670	2657
	Jackson	2186	2210	1106					

注：* Hugo Saumell (1975)⁸⁾

第8表 品種群、播種期別の畦巾*

Distancia entre surcos según el grupo varietal, la variedad y la época de siembra (según H. Saumell)

第9表の品種群 (Grupo varietal según el cuadro 9)	南緯 40° (Rio Negro) 中部 (Latitud 40 S Rio Negro (centro))	南緯 35° (Buenos Aires) 北部 (Latitud 35 S Buenos Aires (norte))	南緯 30° (Corrientes) 南部 (Latitud 30 S Corrientes (sur))	南部 25° (Formosa) 中部 (Latitud 25 S Formosa (centro))
	播種期 (Epoca de siembra)	播種期 (Epoca de siembra)	播種期 (Epoca de siembra)	播種期 (Epoca de siembra)
	適期 晩播 (Optima) (Tardía)	適期 晩播 (Optima) (Tardía)	適期 晩播 (Optima) (Tardía)	適期 晩播 (Optima) (Tardía)
早 生 1	50 cm +	+ +	+ +	+ +
やや早生 2	+ +	50 cm 35 cm	50 cm 35 cm	+ +
やや早生 3	+ +	50 cm 35 cm	50 cm 35 cm	50 cm 35 cm
やや晩生 4	+ +	50 cm 35 cm	70 cm 50 cm	70 cm 50 cm
やや晩生 5	+ +	70 cm 50 cm	70 cm 50 cm	70 cm 50 cm
やや晩生 6	+ +	70 cm 50 cm	70 cm 50 cm	70 cm 50 cm
晩 生 7	+ +	+ +	+ +	70 cm 50 cm
晩 生 8	+ +	+ +	+ +	70 cm 70 cm
晩 生 9	+ +	+ +	+ +	70 70 cm

注・播種適期は11月10日より12月10日である。晩播は12月10日より1月10日である。

・+は、その地域で作付を奨励されない品種群である。

・70 cmと60 cm, 50 cmと45 cm, 35 cmと30 cmの畦巾は、ほぼ同等と考えられる。

* : Hugo Saumell (1975)⁸⁾

第9表 アルゼンチンの大豆品種の熟期群

早 生 品 種 群 (VARIETADES PRECOCES)		
グループ 1 : 発芽から開花が30～40日 発芽から落葉まで95～109日		
(Grupo 1: 30a34 días entre el nacimiento y la floración 95a109 días entre el nacimiento y la caída de las hojas)		
Acme	Crest	Lolen
Altona	Disoy	Mandarin
Amsoy	Early Manchu	Merit
Beeson	Grant	Monroe
Blackhawk	Hardome	Norchief
Capital	Harosoy	Portage
Chipewa	Harosoy 63	Prize
Chipewa 64	Hawkeye	Protana
Clay	Hark	Traverse
Comet	Lindarin	SRF 100
Corsoy	Lindarin 63	SRF 150
		Wirth

や や 早 生 品 種 群
(VARIEDADES SEMIPRECOCES)

グループ 2 : 発芽から開花まで35~44日 発芽から落葉まで110~124日

(Grupo 2: 35a44 dias entre el nacimiento y la floración
110a124 dias entre el nacimiento y la caída de las hojas)

Adams	Kanrich	Ross
Adelphia	Kent	SRF 200
Bellatti E	Lincoln	SRF 307
Bellatti 4 P	Magna	SRF 350
Bellatti L 263	Mensoy 6	SRF 400
Calland	Mensoy 9	SRF 425
Clark	Mensoy 10	SRF 450
Clark 63	Perry	Scott
Custer	Peterson 90	Shelby
Ford	Peterson 105	Verde
Harman	Provar	Wayne
Hawkeye 63	Rampage	Williams
Henry	Reinville	Yellow

グループ 3 : 発芽から開花まで45~54日 発芽から落葉まで125~139日

(Grupo 3: 45 y 54 dias entre el nacimiento y la floración
125a139 dias entre el nacimiento y la caída de las hojas)

Cutler 71	Gibson	Mensoy 3
Daruma Asari	Hoosier	Mensoy 4
Delmar	Kairo Sirome	Norin
FAV 24	Kingwa 3049	Ogden Macoupon
FAV 26	Kuroba	Sinto Kara
FAV 27	Kuroba 13	Tama Musme
FAV 30	Macoupon	Virginia 3449
		Wabash

や や 晩 生 品 種 群
(VARIEDADES SEMITARDIAS)

グループ 4 : 発芽から開花まで55~64日 発芽から落葉まで140~149日

(Grupo 4: 55 a 64 dias entre el nacimiento y la floración
140a149 dias entre el nacimiento y la caída de las hojas)

Dare	Haberland	Mensoy 8
Dorman	Hay Seed	Paraguay 1
Dyer	Mensoy 2	

グループ 5 : 発芽から開花まで 65 ~ 74 日 発芽から落葉まで 150 ~ 159 日

(Grupo 5: 65 a 74 días entre el nacimiento y la floración
150 a 159 días entre el nacimiento y la caída de las hojas)

Curtis	FAV 144	Mack
Chusei	Halesoy 321	Mensoy 5
Dortchsoy 2A	Hill	Mensoy 7
Dortchsoy 67 A	Hood	Ogden
Esperanza	Nova Era	Pionera

グループ 6 : 発芽から開花まで 75 ~ 84 日 発芽から落葉まで 160 ~ 169 日

(Grupo 6: 75 a 84 días entre el nacimiento y la floración
160 a 169 días entre el nacimiento y la caída de las hojas)

Arthur Hopkins	Hampton 266	Majos
Bienville	Hernon 29	Mensoy 1
Boosier	Hernon 49	Nigra
Bragg	JEW 45	Pickett
Chiquita	Jackson	Pickett 71
Davis	John Alford	Roanoke
Halesoy 71	Lee	Semmes
Hampton	Lee 68	Stuart
		Tokio

晩 生 品 種 群
(VARIEDADES TARDIAS)

グループ 7 : 発芽から開花まで 85 ~ 94 日 発芽から落葉まで 170 ~ 174 日

(Grupo 7: 85 a 94 días entre el nacimiento y la floración
170 a 174 días entre el nacimiento y la caída de las hojas)

Blanca S. M.	Tanner	XLM
--------------	--------	-----

グループ 8 : 発芽から開花まで 95 ~ 104 日 発芽から落葉まで 175 ~ 179 日

Grupo 8: 95 a 104 días entre el nacimiento y la floración
175 a 179 días entre el nacimiento y la caída de las hojas

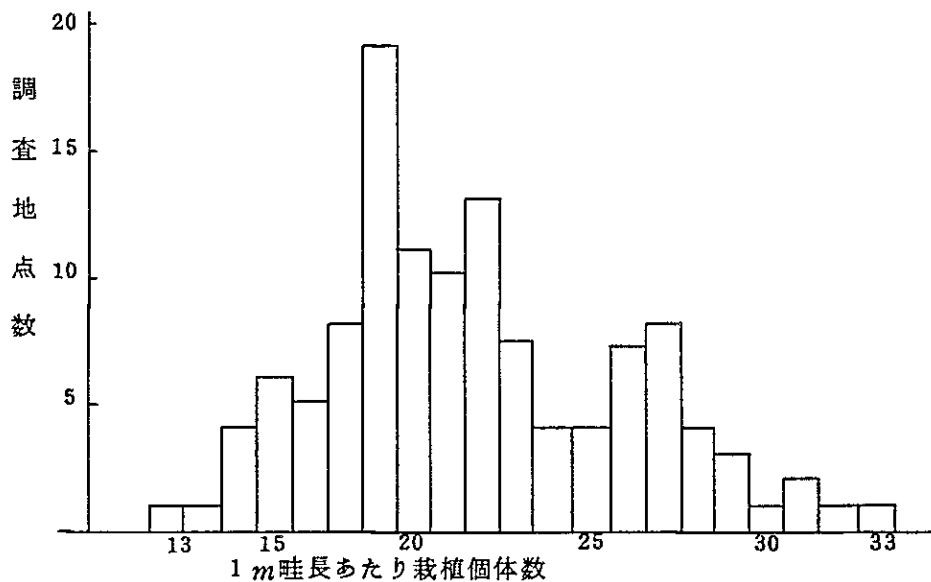
Boone	Hardee	Pagoda
CNS	Industrial	Pereyra Barreto
Cherokee 265	Mamouth Yellow	Rebel
49-3-49	Mamloxi	Santa Rosa
		Yelmanda

グループ9： 発芽から開花まで105～115日 発芽から落葉まで180～185日

Grupo9: 105 a 115 días entre el nacimiento y la floración
180 a 185 días entre el nacimiento y la caída de las hojas

Acadian	Biloxi	Otootán
Amarilla de Misiones	Hassler	Piper
Avoyelles	Harbinsoy	Sao Paulo
Batavian Yellow	Improved Pelikan	Seminole
		Wilson Five

注 * : Hugo Saumell (1975)⁸⁾



第5図 1 m畦長あたり立毛個体数の分布

注) 国立マルコス・フォアレス地域農牧試の「Halesoy 71」の種子増殖圃場の栽植密度である。

(3) 病虫害防除

カメムシが、多発した場合に有機リン剤 (Thiodan 35) による防除を行なう。除除期は、2月中旬～3月下旬である。防除は、トラクタ・マウント型スプレーヤ又は、軽飛行機による。各行政区 (Departamento) に、病虫害防除会社があり、航空機による防除を、農家の要請次第、行なっている。

(4) 収 穫

コンバインによる直接収穫を行なっている。農家が、コンバインを所有している場合もあるが、農協がコンバイン・搬送車 (穀類搬送用) を所有して、協同利用している。

(5) 現在の基幹品種

国立マルコス・フォアレス地域農牧試の Nestor L Padullés 氏によると、現在のア

ルゼンチンの大豆の基幹品種は、第10表の5品種である。地帯別品種普及率は、普及率の高い品種から、1, 2, 3, 4位とした。バンバ・ウメダ地帯で、最も普及率の高い品種は、「Halesoy 71」である。なお、第10表の熟期グループは、アメリカの熟期区分である。

第10表 アルゼンチン国の大豆基幹品種と地帯別品種普及率の順位

品 種 名	熟 期 グループ	種 質		毛 茸 色	大 豆 栽 培 地 帯*		北 西 部 サルタ	ツクマン
		皮 色	臍 色		バンバ・ ウメダ	北東部 (ミッシ ヨネス)		
Hood	VI	黄	極淡褐	白	2 位	2 位	—	2 位
Lee	VI	"	黒	褐	3	—	—	—
Bragg	VII	"	"	"	4	3	—	3
Halesoy 71	VI	"	淡 褐	白	1	4	1	1
Hale. 7	VI	"	"	"	—	1	—	—

注) *：地帯別品種の普及率順位は、アルゼンチン国 Marcos Juarez 農試 Nestor L. Padullés 氏よりの聴取結果、数字は品種の普及率の順位を示す。



アルゼンチンのパンパ・ウ
メダ地帯の農家大豆（開花
期）：1画場20N30ha
単位で栽培されている。

地平線のかなたへ広がるパン
パ・平原：濃色の部分は大豆

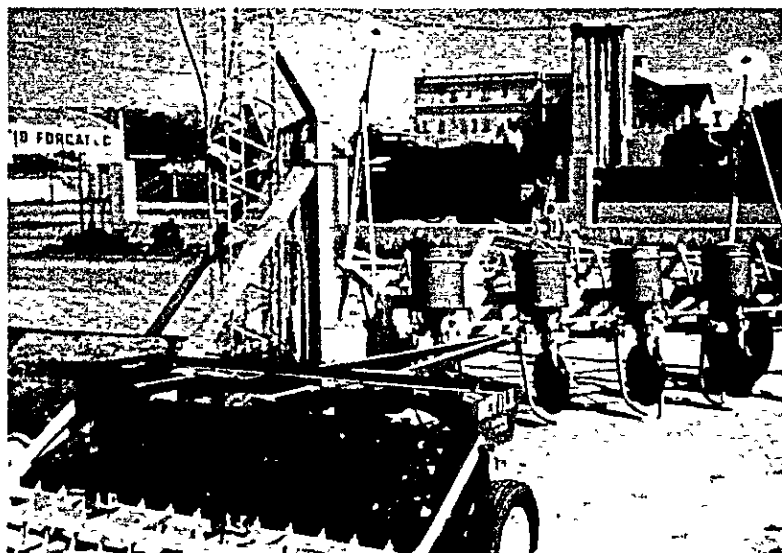


ブエノス・アイレス州南部
の灌漑溝：農業計画によっ
て、乾燥した砂漠地帯が順
次沃野へぬりかえられてい
る。



除草剤散布と土壌混和；主
としている除草剤は，土壌
混和タイプである。

表土均斉および鎮圧作業
(rabasto-roló)



新型農業機械の展示

V アルゼンチン的大豆研究

同国的大豆研究は、仙波・武捨(1971)²²⁾の報告のように、国立農牧業技術研究所(Instituto Nacional Tecnologia de Agropecuaria 略してINTA)に属する国立農牧業試験場、ブエノス・アイレス大学(Universad de Buenos Aires)、ラ・プラタ大学(Universad de La Plata)、ロザリオ大学(Universad de Rosario)、コルドバ大学(Universad de Córdoba)、ラ・パンパ大学(Universad de La Pampa)、およびツクマン州立農牧業試験場で実施している。

第6図は、INTAに所属する国立農牧業試験場、農業改良普及所の所轄区域である。斜線部分は、INTAの所轄区域外である。北部地域・南部地域は農業開発が進んでいない地域であるので、INTAの指導地域から除かれている。INTAは13の国立地域農牧業試験場を、これら地域に配置している。それぞれの地域農牧試は、支場にあたる農牧試を持っている。全国で21の農牧試がある。更に、全国で5分場がある。地域によっては、付属農場も配置している。また、地域農牧試に所属する農業改良普及所は、各地区中心地に配置され、全国で220農業改良普及所がある。各研究分野の中核として、カステラル(Castelar)に、分野別研究センタがおかれ、基礎研究を行なっている。(INTA¹⁰⁾)

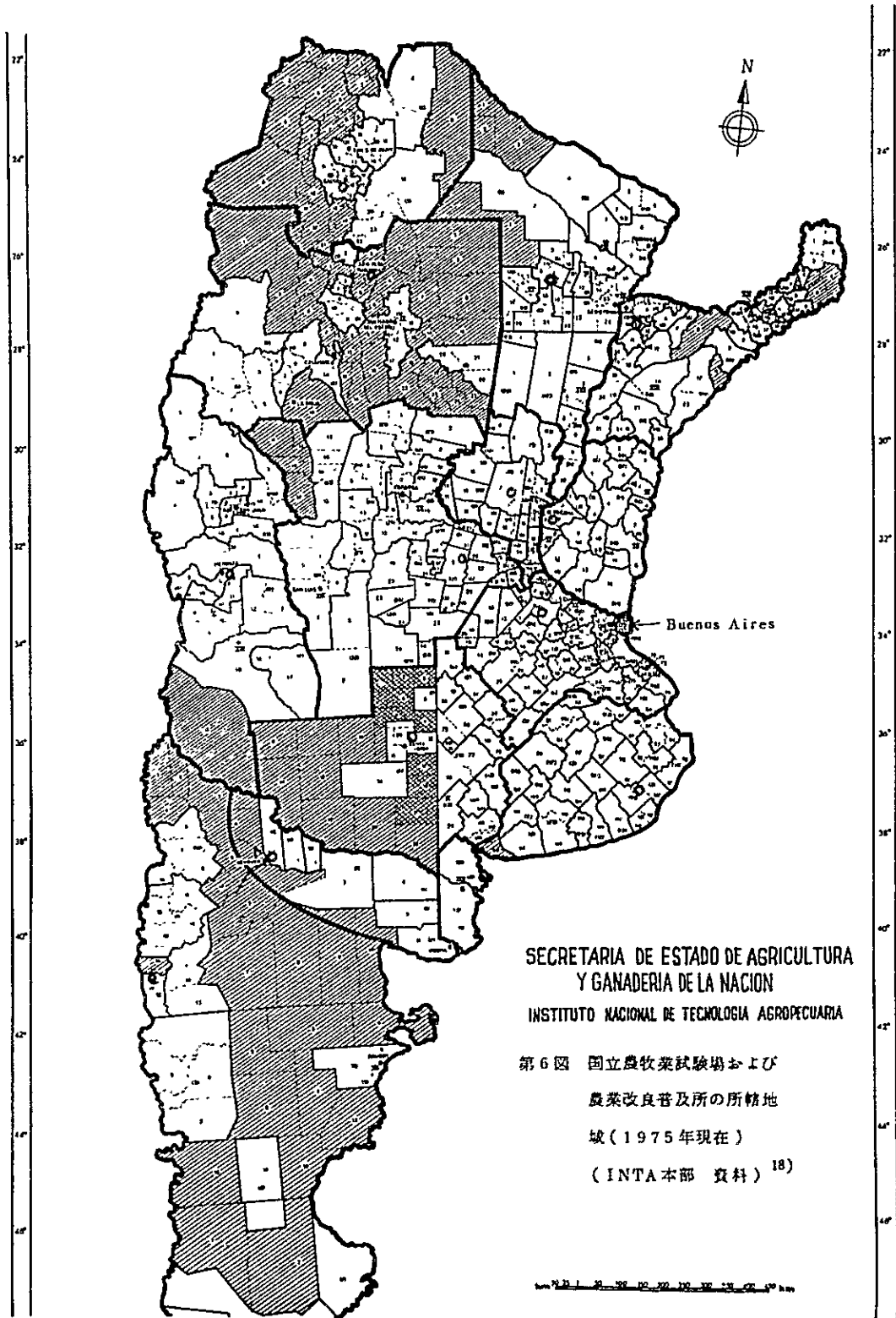
同国的大豆育種研究は、第11表の国立農牧試で実施されている。INTAは、国立マルコス・フォアレス地域農牧試を中心に、大豆育種研究を推進する計画を持っている。

1. 国立マルコス・フォアレス地域農牧試の大豆研究

中山ら(1978年)²⁰⁾によるアルゼンチン国関係当局との協議によって、国立マルコス・フォアレス地域農牧試に、日本からの派遣大豆専門家が駐在し、アルゼンチン国的大豆育種研究に技術協力することになった。この理由は、アルゼンチン国が国立マルコス・フォアレス地域農牧試と同国大豆育種研究の中心として発展させる計画を持っているためである。

(1) 位 置

国立マルコス・フォアレス地域農牧試は、同国の首都ブエノス・アイレスの西北西450kmに位置するマルコス・フォアレス市にある。第2図は、1974年の農牧庁の大豆生産計画による同国大豆主要生産地帯である。この図にみられるように、マルコス・フォアレス地域農牧試は、同国的大豆主要生産地帯(パンパ・ウメダ地帯)にある。大豆の育種を進める過程で生産地帯の自然環境条件下で、育種材料を生育させ、適応した型の系統を選抜しなければならない。同地域農牧試は、この点からみて、現在の同国大豆主要生産地帯であるパンパ・ウメダ地帯に適応した優良品種を選抜育成するために、適した位置にある。

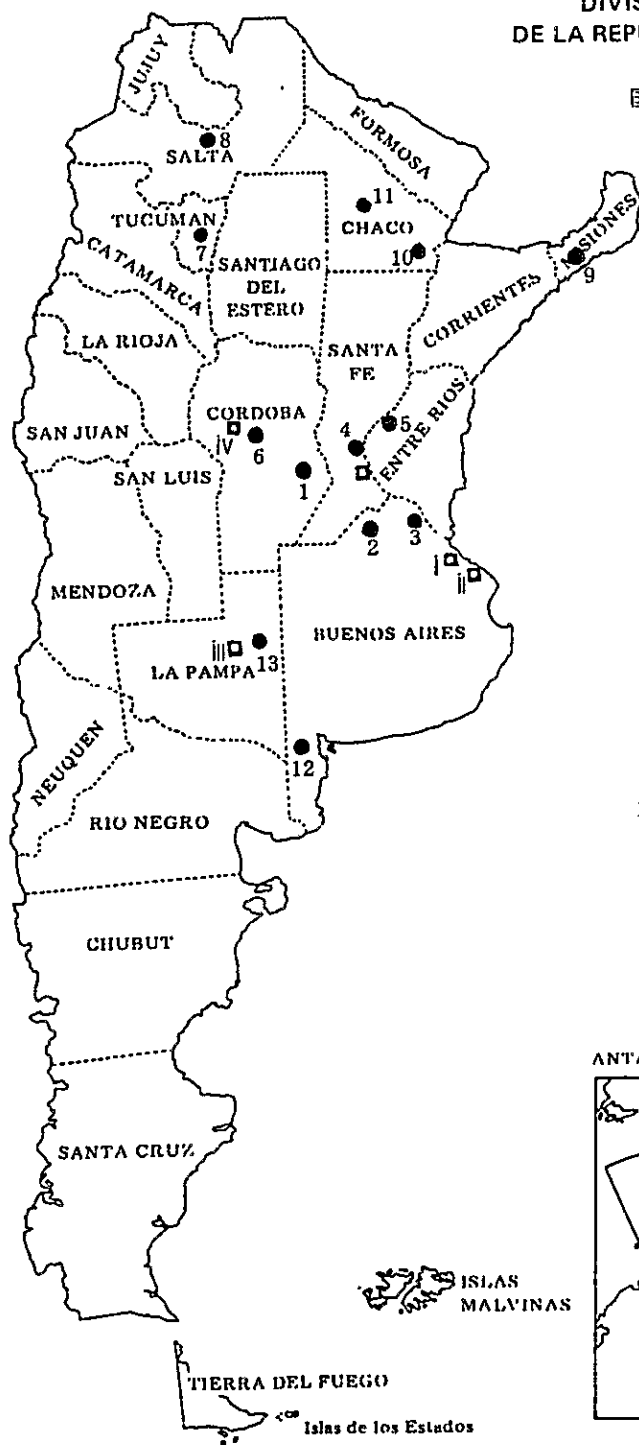


- 凡 例
- 番号 : Departamento (州の下の行政区画)
 - (番号) : 農業改良普及所
 - ▨ : 国立農牧試験および農業改良普及所が分担しない地域
 - ▤ : LA PAMPA州農務局の所轄地域
 - : Departamento 境界
 - : 農業改良普及所所轄境界
 - : 国立農牧試験所轄境界
 - : 州の境界
 - : 国立地域農牧業試験場

第 1 1 表 国立農牧業技術研究所 (I N T A) の大豆研究担当者

研 究 者 名	研 究 機 関 名	同 左 住 所	電 話 番 号
国立農牧業技術研究所長 Dr. Jorge del Aguila	INTA Direccion Nacional (INTA 本 部)	Rivadavia 1439, Buenos Aires	Bs. As. 37-5095
干 渉 Dr. David M. Arias	同 上	同 上	同 上
研 究 部 長 Ing. Agr. Edomundo J. Billard	同 上	同 上	同 上
特別研究部長 Ing. Agr. Jorge M. Brun	同 上	同 上	同 上
Ing. Agr. Nestor Luis Padullés	} Est. Exp. Reg. Agr. Marcos Juárez (国立マルコス・ファレス地域農牧試)	C. Correo 21. Marcos Muárez (Córdoba)	Marcos Juárez 6501
Ing. Agr. Luis Alberto Salines			
Ing. Agr. Nora Mancusso	Est. Exp. Reg. Agr. Pergamino (国立ベルガミノ地域農牧試)	C. Correo 31. Pergamino (Buenos Aires)	Pergamino 2057
Ing. Agr. Hugo G. Bimboni	EEA San Pedro (国立サンペドロ農牧試)	C. Correo 43. San Pedro (Buenos Aires)	Rural 7
Ing. Agr. Marcelo L. Bodrero	EEA Oliveros (国立オリベロス農牧試)	C. Correo 4. Oliveros (Santa Fe)	Oliveros 10
?	Est. Exp. Reg. Agr. Paraná (国立パラナ地域農牧試)	C. Correo 128. Paraná (Entre Ríos)	Paraná 13205
Ing. Agr. Laura Giora (チャルス精担当)	EEA Manfredi (国立マンフレディ農牧試)	Manfredi (Córdoba)	Manfredi 1 y 4
Ing. Agr. Luis Salado Navarro	} Est. Exp. Reg. Agr. Famallá (国立ファミリャ地域農牧試)	C. Correo 9. 9 de Julio 197, San Miguel de Tucumán	San Miguel de Tucumán 48
Ing. Agr. Ernesto Luis Zelarayan			
Ing. Agr. Alberto Piquin	Est. Exp. Reg. Agr. Salta (国立サルタ地域農牧試)	C. Correo 228. Salta (Salta)	Cerrillos 1
Ing. Agr. Bruna Borgogn	EEA Colonia Benitez (国立コロニア・ベニテス農牧試)	C. Correo 14. Resistencia (Chaco)	Col. Benitez 5 y 9
Ing. Agr. Setour	Est. Exp. Reg. Agr. Pcía. Roque Sáenz Penn (国立ロケ・サエンス・ペニャ地域農牧試)	C. Correo 164. Pcía R. Sáenz Pena (Chaco)	P. R. Sáenz Peña Rural 2 y 3
Ing. Agr. Nestor J. Oliveri	} EEA Misiones (国立ミッショネス農牧試) ミッショネス農業協力連合・農業技術協力 専門家: ドイツの農業協力プロジェクト	C. Correo 6. Cerro Azul (Misiones)	Cerro Azul 12
Ing. Agr. Juan C. Suarez			
Ing. Agr. Wilhelm Reupke			
Ing. Agr. Raúl Agamennoni	Est. Coop. Exp. y Ext. Agropecuaria Hilario Ascasubi (国立イラリオ・アスカスビ農牧業協試・ 普及場)	C. Correo 44. Hilario Ascasubi (Buenos Aires)	Hilario Ascasubi 1
Ing. Agr. José L. Vargas López	Est. Exp. Reg. Agr. Anguil (国立アンギル地域農牧試)	C. Correo 11. Anguil (La Pampa)	Anguil 7

DIVISION POLITICA
DE LA REPUBLICA ARGENTINA



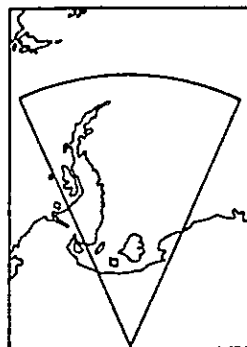
国立農牧試 (●印)

1. 国立Marcos Juárez 地域農牧試
2. 国立Pargamino 地域農牧試
3. 国立San Pedro 農牧試
4. 国立Oliveros 農牧試
5. 国立Paraná 地域農牧試
6. 国立Manfredi 農牧試
7. 国立Famailá 地域農牧試
8. 国立Salta 地域農牧試
9. 国立Misiones 農牧試
10. 国立C. Benitez 農牧試
11. 国立Ropue Saenz Peña 地域農牧試
12. 国立Hilario Ascasubi 農牧業協同試験場・普及場
13. 国立Anguil 地域農牧試

大 学 (□印)

- I : Buenos Aires 大学
 II : La Plata 大学
 III : La Pampa 大学
 IV : Córdoba 大学

ANTARCTIDA ARGENTINA

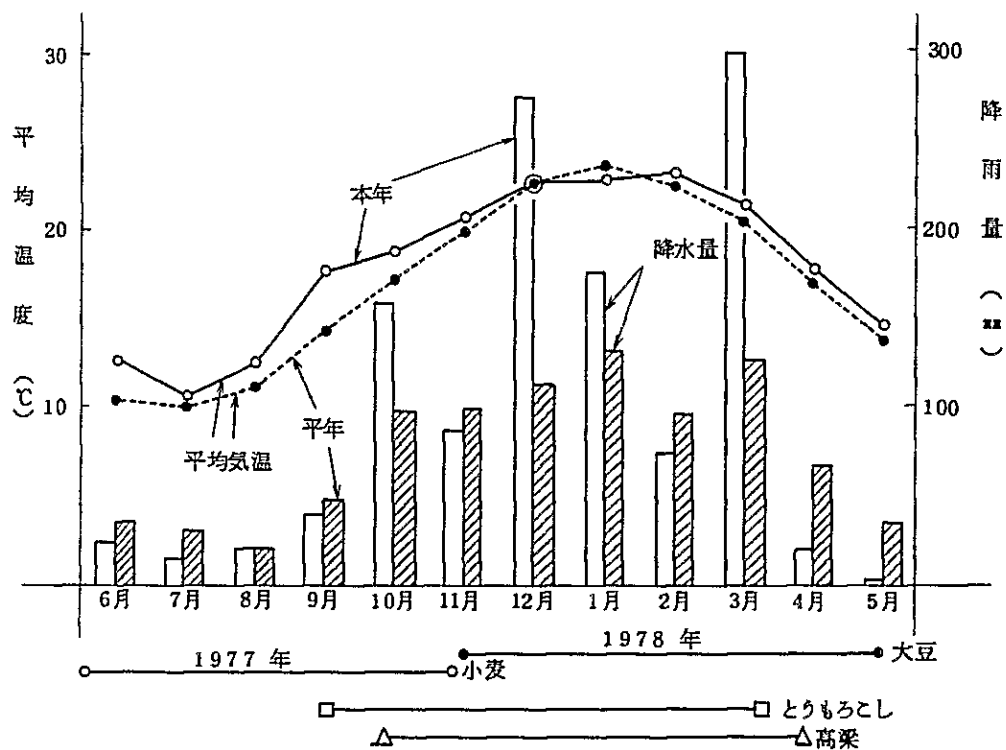


第7図 アルゼンチンの大豆研究機関位置図

(2) 気象条件

第12に同地域農牧試の気象表を示した。平年の平均気温は、8月より上昇し、大豆播種期は 20.1°C に達する。1月に最高に達した後、徐々に低下する。最高気温、最低気温共に類似した傾向である。大陸型気象経過を示し、気温較差が大きい。盛夏の1月において、最高気温の平年値は 30.6°C 、最低気温の平年値は 17°C と 13.6°C の差がある。年間総降水量は 883.0mm であり、春～夏期の10月～4月は、適湿、5月～9月は、やや乾燥気味になる。

1977～1978年の大豆栽培期間の気象推移を、平年値と比べると、1977年10月・12月、1978年1月・3月が、平年より多雨となった。



第8図 1977/78年 国立マルコス・フォァレス地域農牧試の平均温度と降雨量

注) 実線は、パンパ・ウメダ地帯の主要畑作物の作期である。

第12表 国立マルコス・フォアレス地域農牧試の気象条件

(1) 1977年

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温(℃)	24.1	22.9	21.0	18.1	12.4	11.5	10.2	11.2	17.3	18.6	20.4	22.6
同上平年(℃)	23.5	22.8	20.6	17.0	14.0	10.2	10.1	11.0	14.1	17.0	20.1	22.6
最高月平均(℃)	29.9	28.7	26.9	24.9	19.2	17.7	16.2	18.7	22.1	24.4	27.3	28.5
同上平年(℃)	30.6	29.7	27.4	24.0	20.7	16.8	16.7	18.5	21.3	23.7	27.1	29.7
気月記録(℃)	37.2	37.2	34.3	29.7	24.9	26.0	23.0	26.2	31.7	35.7	34.7	35.2
同上1961-77記録(℃)	42.0	39.7	38.0	37.0	32.2	29.7	32.0	30.7	35.5	37.6	39.4	41.3
最低月平均(℃)	18.4	17.5	15.5	11.7	5.8	6.5	5.0	5.0	8.3	12.1	12.9	17.0
同上平年(℃)	17.0	16.1	14.2	11.1	7.7	5.2	4.5	4.7	6.7	10.0	13.2	15.7
気月記録(℃)	13.0	10.3	2.5	4.0	-2.0	-3.5	-9.0	-2.5	-4.3	5.0	6.0	9.5
同上1961-77記録(℃)	7.4	2.3	1.0	-1.3	-6.0	-10.0	-9.0	-9.0	-6.2	-2.0	2.0	2.2
総降水量(mm)	161.0	303.3	115.8	47.5	30.2	21.0	13.5	19.9	39.0	157.0	84.2	272.3
同上平年(mm)	130	94	125	66	38	33	30	20	46	94	97	110

(2) 1978

	1月	2月	3月	4月	5月
平均気温(℃)	22.7	21.9	21.1	17.6	14.2
最高気温・月平均(℃)	28.4	28.2	26.6	24.8	21.7
最高気温・月記録(℃)	33.2	36.1	33.0	29.7	29.7
最低気温・月平均(℃)	16.6	15.5	16.2	11.5	7.5
最低気温・月記録(℃)	12.5	10.0	10.5	4.2	-5.8
総降水量(mm)	173.6	70.7	298.5	17.7	0.4

- 注1. 平年値：1961-1977の平均，
但し，降水量は，1948-1977の
平均
2. この数値は，国立マルコス・フォア
レス地域農牧試 気象科より得た。
3. 晩霜：1977年9月22日，初霜1978
年5月16日
4. 1977年年間総降水量：1264.7mm，
平年値：883.0mm，1977年11月-
1978年5月総降水量917.4，同平
年660mm

(3) 土 壤

Phaeozem(粘土質)土壌であり，パンパ・ウメダ地区北部を代表する土壌である。
土壌の化学性は，極めてよい。無肥料で小麦・大豆・高粱・とうもろこしが栽培され，
しかも多収を示す。一方，粘性が強く，このため，過湿条件になると地表面が硬化する。
乾燥条件下では，作土への毛細管現象による水分の補給が断たれる。大豆の発芽時に，上
記，いずれかの条件下にあると，発芽不良の原因となる。耕種法を長期計画によって改善
し，土壌物理性改良を実施することが，必要である。

(4) 大豆育種経過

同農牧試の大豆育種研究および栽培試験は、1973年より開始された。大豆育種研究は、当時より小麦育種科に所属していた。小麦と大豆は作期が重ならないので、小麦育種担当研究員が、大豆の育種研究も兼務してきたわけである。1975年から大豆専任研究員がおかれ、今日に至っている。

大豆育種研究は、アメリカ・ブラジルより導入した品種の収量比較試験を主体としている。一方、両国より雑種世代を導入し、アルゼンチン国パンパ・ウメダ地帯に適した系統Massの選抜試験も実施されている。このうちの一部の材料は、1975年に個体選抜され、1976/77年に系統植えされたが、系統選抜を継続することなく、廃棄された。

1975年以降、試験的に人工交配も試みられている。

(5) 1977/78年の大豆育種試験規模

同農試の1977/78年の大豆育種試験圃場面積は、14 haである。第13表は試験項目別の規模をまとめたものである。パンパ・ウメダ地帯は、小麦の主要生産地である。小麦と大豆は、表裏作の関係にある。したがって、同地帯の農家の大豆の一部は、小麦跡作に栽培されている。小麦跡作の大豆の播種期は、大豆単作の場合より遅延する。同農牧試は、この作付体系を考慮し、品種の収量比較試験、育成系統地域間比較試験の播種期を3回設けている。このため、供試品種数より、総プロット数によって、供試面積が大きくなっている。

同農牧試の大豆研究員は、1978年4月中旬に増員され、現在2名である。将来大豆育種研究を発展させるためには、雑種材料の規模を拡大しなければならない。

1978/79年以降、筆者は、品種の収量比較試験の規模を徐々に縮少し、人工交雑、個体選抜試験、系統選抜試験、育成系統地域間比較試験、種子増殖などの大豆育種の基幹になる試験に主力を注ぐ計画案を作成し、国立マルコス・フォアレス地域農牧試の関係者とも合意に達した。

第13表 国立マルコス・フォアレス地域農牧試の1977/78年の大豆育種試験規模

試験項目	供試品種数	1区面積 (m^2)	播種回数	供試面積 (m^2)
生産力試験関係				
品種収量比較試験	49	22.4	3	13,180
育成系統地域間比較試験	12	22.4	2	3,230
育成系統生産力検定試験	15	22.4	1	1,350
育成系統生産力検定予備試験	49	22.4	1	4,390
小跡跡作試験	36	22.4	1	4,130
栽植密度試験	—	22.4	1	1,080
根粒菌接種効果試験	—	22.4	1	1,120
品種保存				
国立マルコス・フォアレス 農試保存品種	221	22.4	1	5,000
筆者携行品種	208	1.4	1	500
ブラジルよりの導入品種	566	2.8	1	1,700
交雑育種				
人工交雑	26	22.4	3	1,350
F ₁ 養成	28組合せ	—	1	70
F ₃ 選抜試験	15	—	1	360
F ₄ 以降選抜試験	—	—	1	8,900
種子増殖	120	—	1	5,120
供試総計	—	—	—	104,010

2. 国立 Pergamino 地域農牧試における大豆研究

首都ブエノス・アイレスの西北西約230 kmに位置する。パンパ・ウメダ地区の畑作地帯の南部である。同地域農牧試の大豆の主要研究は、品種改良・栽培法・病虫害対策である。

(1) 大豆育種

大豆育種目標は、①多収、②耐病、耐虫性、③高脂肪・高蛋白である。大豆育種試験の主要な課題は、①品種の収量比較試験（本年49品種供試）、②品種の混合栽培試験、③育成系統の地域間比較試験、④品種保存（約400品種を供試）である。人工交雑は、過去にも試みられてきたが、成功率が低かった。

② 品種の混合試験：生態型の異なる品種を混合して栽植し、遺伝的変異（？）を調べる。

供試品種：Lee68, Halesoy71, Hood, Lee68, + Halesoy71, Lee68 + Hood
Halesoy71 + Hood

③ 育成系統の地域間収量比較試験

本年は、国立マルコス・フォアレス地域農牧試より配布されたLAJ系統4系統と比較品

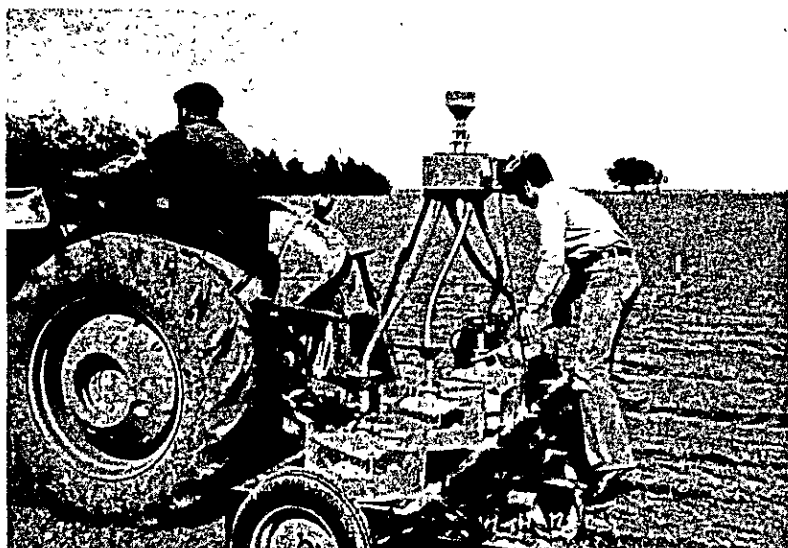


国立マルコス・フォアレス
地域農牧試本館；アルゼン
チンの小麦育種センターと
して、数品種の優良品種育
成をはじめ、多くの成果を
発表している。

同上地域農牧試の大豆育種
試験圃場；1977/78年は
14ha 供試された。
写真の大きな区画は品種の
収量比較試験である。

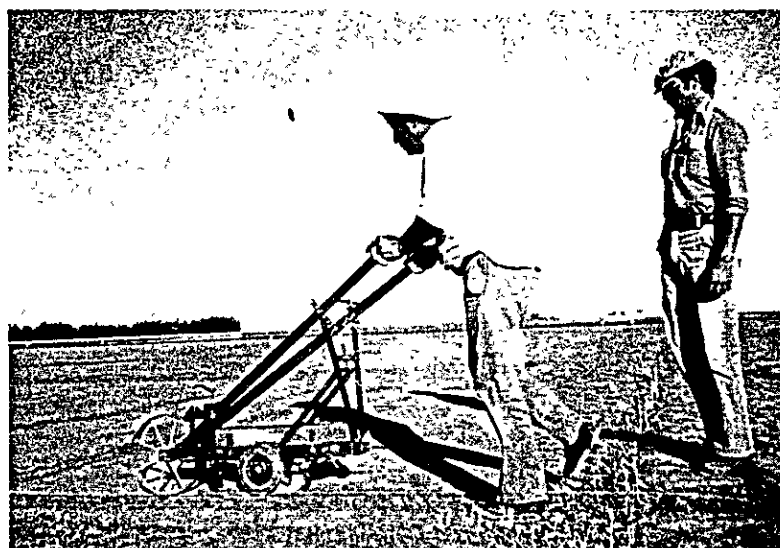


表土均斉作業 (Radasto N₁-
velador control hid-
raulico)；発芽率を向
上させるため、表土を水平
にするとともに鎮圧する。



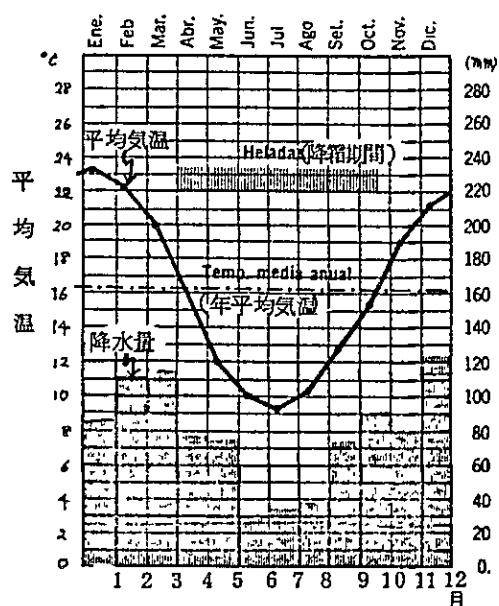
生産力試験用播種機

手押し型条播播種機



種8を供試した。ラティス法4反復で実施している。播種は1977年12月30日で、1回のみの播種区である。主要な試験成績を第14表に示した。本年は、播種期が遅れたため、草型が小さく、収量も低かった。

倒伏は、Davis, Halesoy71, Braggで、倒伏指数2~3を示した。



第9図 ペルガミノ市の気象図 (F.A.Daus, 1977) ⁶⁾

第14表 育成系統の地域間収量比較試験成績 (1977/78)

降 水 量	品 種 名		子実収量	品 種 名		子実収量
			Kg/ha			Kg/ha
	LAJ	4	1.3 0 6	Bragg		1.1 6 1
	"	5	1.5 4 4	Williams		7 8 3
	"	6	1.0 5 4	Clark 63		7 6 8
	"	7	1.5 4 9	Prata		1.8 2 7
	Hood		1.8 3 7	Dorman		1.4 3 9
	Halesoy71		1.4 3 5	Davis		1.6 8 7

(2) 大豆栽培法の主要な課題

①栽培密度、②栽植方法、③雑草と虫害のコントロール方法

3. 国立 San Pedro 農牧試における大豆研究

同農牧試は、首都ブエノス・アイレスの北西約160 kmに位置する。パンパ・ウメダの畑作地帯の南東端に位置する同農牧試は、果樹・蔬菜研究の中心地である。

大豆の育成系統地域間比較試験が、本年より行なわれている。ほかに、大豆の害虫に関する研究が、実施されている。本年の試験成績は、筆者の帰任までに、到着しなかった。

4. 国立 Oliveros 農牧試における大豆研究

同農牧試は、首都ブエノス・アイレスの北西360 kmの地点にあり、パラマ川に面している沖積地帯に設置されている。SANTA・FE 州南部の地区は、アルゼンチンの商工都市 Rosario 市を中心にして穀倉地帯になっている。同農牧試は、この穀倉地帯の中央部に位置する。大豆の地域間収量比較試験と適品種選定試験(同農牧試の研究課題は、大豆の生態研究)が行なわれている。

前者の試験は、第15表のL A J 系統4、比較品種8供試、ラティス法4反復、播種期2

の設計で実施された。「Hood」より多収を示した育成系統は、なかった。同地帯の基幹品種「Halesoy 71」に比較すると、「LAJ-4」、「LAJ-6」は、多収である。また、「Williams」は、同地帯で特異な反応を示し多収である。

第15表 育成系統の地域間収量比較試験成績 (1977/78)

品種または系統名	第1回播種(11月11日)			第2回播種(11月24日)		
	開花迄日数 (日)	主莖長 (cm)	子実収量 (kg/ha)	開花迄日数 (日)	主莖長 (cm)	子実収量 (kg/ha)
LAJ 4	52	60	2,591	56	83	2,945
5	60	93	2,238	67	93	2,096
6	52	89	2,505	60	88	2,516
7	52	94	2,162	60	92	2,212
Hood	51	86	2,774	54	90	3,187
Halesoy 71	52	87	2,470	55	85	2,453
Bragg	52	92	2,174	60	96	2,461
Williams	26	83	3,099	26	92	2,912
Clark 63	28	81	2,296	27	85	2,312
Prata	52	87	2,403	54	85	2,748
Dorman	45	87	2,618	44	96	2,883
Davis	52	99	2,317	55	92	2,778

5. 国立PARANA地域農牧試における大豆研究

同地域農牧試は、首都ブエノス・アイレスの北北西約470kmの地点にあり、SANTA FE州都SANTA FE市とPARANA川をはさんで相対しているPARANA市(ENTRE RIOS州の州都)にある。

大豆の主要研究課題は、育成系統の地域間比較試験とカメムシの防除対策試験である。育成系統地域間比較試験は、LAJ系統4、比較品種8が供試され、ラティス法4反復、2回播種区の設計で行なわれた。LAJ系統は、4系統とも、「Hood」より低く、「Halesoy 71」より多収の傾向を第1回播種区で示した。第2回播種区では、「LAJ-7」が、「Hood」よりやや多収な傾向を示した。また、第2回播種区における「Prata」の多収性が注目される。

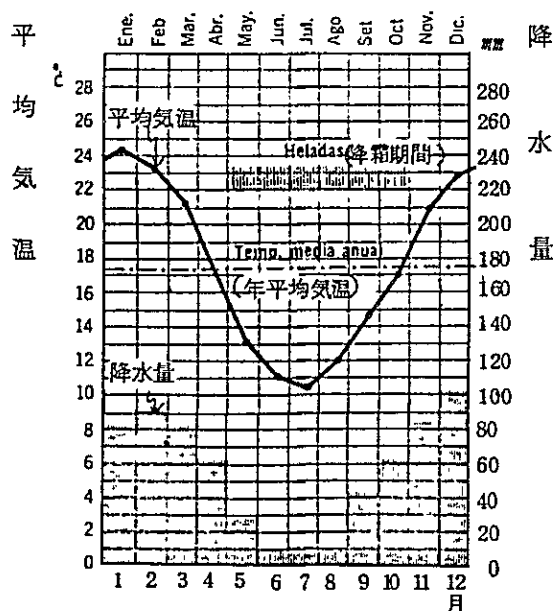
第16表 育成系統の地域間比較試験 (1977/78)

品種または系統名		第1回播種区(12月1日播種)			第2回播種区(1月4日播種)		
		成熟期 (月日)	主莖長 (cm)	子実収量 (kg/ha)	成熟期 (月日)	主莖長 (cm)	子実収量 (kg/ha)
L A J	4	4. 14	63	2,560	5. 2	60	1,931
	5	4. 27	70	2,857	5. 15	65	1,962
	6	4. 27	59	2,994	5. 7	51	1,933
	7	4. 27	74	2,742	4. 28	65	2,328
Hood		4. 14	66	3,252	5. 2	60	2,273
Halesoy	71	4. 10	73	2,321	4. 28	70	1,969
Bragg		4. 27	71	2,790	5. 11	66	1,964
Williams		3. 22	58	1,672	4. 17	51	1,995
Clark	63	3. 22	59	1,429	4. 17	50	1,741
Prata		4. 9	60	3,194	4. 28	65	2,583
Dorman		4. 4	75	2,901	4. 28	75	2,351
Davis		4. 27	73	3,159	5. 15	68	2,221

6. 国立 Manfredi 農牧試における大豆研究

同農牧試は、Córdoba 州の州都 Córdoba 市の南約 60 km の地点にあり、国立マルコス・フォァレス地域農牧試の支場である。南緯 30° 25' に位置し、年間降水量の平年値は平均約 650 mm である。第10図は、Córdoba 市の気象図である。降水量の大半が、9月—翌年5月にあり、落花生の栽培適地になっている。同農牧試では、高粱、落花生の品種改良が行われている。

大豆の育成系統の地域間収量比較試験が行なわれている。供試材料は、L A J 系統4、比較品種8である。試験結果は、筆者の離任までに、国立マルコス・フォァレス地域農牧試に到着しなかった。



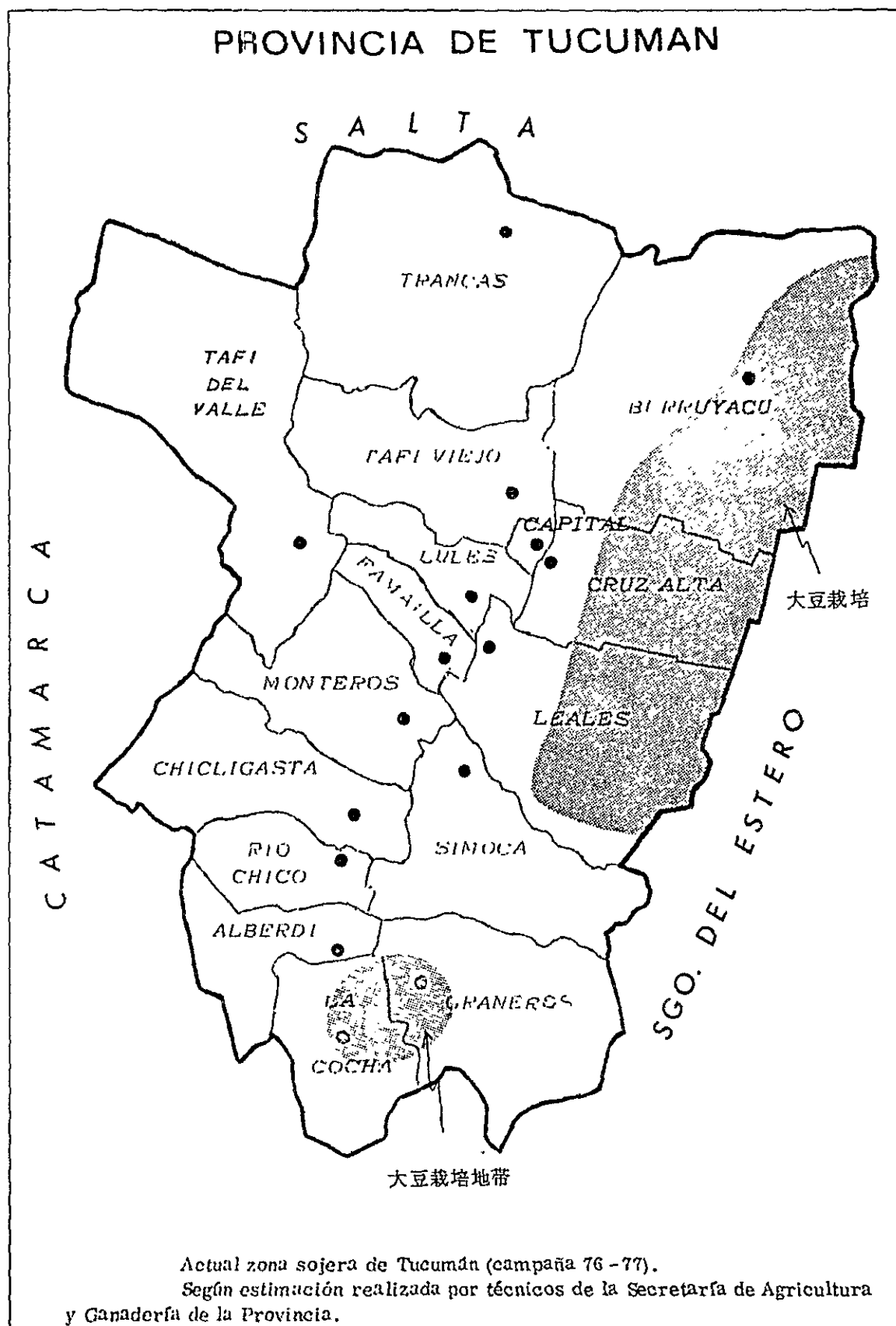
第10図 コルドバ市の気象図
(F. A Daus 1977より)⁶⁾

7. 国立 FAMILIA 地域農牧試における大豆研究

ツクマン州の州都ツクマン市より45 kmにある。海拔約420 mである ツクマン盆地は、気象変化にとんでいる。同地域農牧試は、乾燥地帯にあるので、場内圃場で大豆の研究を行なうことができない。大豆を栽培している農家圃場を借り、大豆の研究を行なっている。同地域農牧試は、年間降水量700 mm以下の地帯に大豆の栽培を指導し、700～800 mmの地帯に小麦・大豆の栽培を指導している。800 mm以上の地帯には、大豆栽培を指導していない(第11図)。同地帯では、大豆が成熟しないことが理由である。同州の現在の大豆栽培地帯を第10図に示した。同地帯の大豆の播種適期は、12月15日から1月15日である。

同地域農牧試の大豆関係の試験は、大豆育種、大豆栽培法、除草剤、大豆の病害等である。

- (1) 大豆育種：品種の収量比較試験を行なっている。本年は1月30日に播種し、1 m³ 0 粒、3反復で、25品種を供試した。試験成績は、得られなかったが、筆者の3月9日の生育観察によると、「Cerrillos W65」、「Halesoy 71」、「Davis」、「Hood」 「Stuart」は、生育が旺盛であり、草姿も優れていた。「Mack」「Hale 3」は倒伏しやすい難点がある。「Blen ville」は晩にすぎる。なお、同地域農牧試は、交雑育種、純系分離、アメリカからの雑種材料の導入・選抜を新しい課題として、実施する計画を持っている。
- (2) 大豆栽培法：今後、改良してゆく計画である。
- (3) 大豆病害虫：カメムシ、Virus 根の病害等を研究する計画である。



第11図 ツクマン州農牧局の技術調査による現在のツクマン州大豆栽培地帯

(1976/77年現在)^{*}

¹²⁾
*: Jose Alberto Villegas (1978)

8. 国立 SALTA 地域農牧試における大豆研究

アルゼンチン北西部 SALTA 州（州北端は PARANA 川を国境としてパラグアイ国と隣接している）の州都 SALTA 市から 12 km Cerrillos にある。南緯 24° 45'，西経 65° 26'，海拔 1182 m である。年間平均 690 mm 降水量があり，その大半は大豆が栽培される 11 月～4 月に集中している。

第 17 表 国立 SALTA 地域農牧試の気象条件（同農試の資料より抜萃）
1901～1950 年の平均値

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均気温(°C)	21.8	21.1	19.7	17.2	14.1	11.6	11.3	13.1	16.6	19.0	21.0	21.9
月平均最高気温(°C)	28.5	27.6	25.9	23.6	21.7	19.9	20.6	22.6	25.0	26.3	28.0	28.8
最低気温(°C)	16.1	15.8	14.6	11.6	7.8	4.2	3.6	4.1	8.0	11.8	13.8	15.5
最高気温記録(°C)	38.4	39.3	35.5	35.3	33.0	33.8	36.0	36.7	38.0	38.8	39.0	39.5
最低気温記録(°C)	5.4	6.4	2.6	-1.7	-4.6	-8.7	-10.0	-8.8	-5.6	-2.2	-0.7	3.9
降水量 (mm)	180.9	142.5	102.5	31.0	7.4	3.0	1.9	3.3	7.9	27.5	55.7	127.9

大豆の研究は 1961 年に開始された。大豆の研究課題は，品種の収量比較試験である。本年は，10 品種供試され，5 ケ所で実施された。

(1) 大豆品種の収量比較試験

1) 供試品種：「Bossier」，「Bienville」「Bragg」「Cerrillos W. 65」

「Davis」「Dare」「Halesoy 71」「Halesoy 321」「Lee 68」「Semmes」

2) 供試場所：METAN, EL QUEBACHAL, CAMPICHOELO, STA CLARA, CERRILLOS (国立 SALTA 地域農牧試)

3) 試験結果：「Davis」が五カ所とも多収を示した。他の品種は，試験カ所によって順位を異にするが，「Bragg」，「Halesoy 71」「Halesoy 321」が多収「Bossier」が低収な傾向にある（第 18 表）。国立 SALTA 地域農牧試の 1975/76，1976/77 年 2 カ年の子実収量平均値（第 19 表）によると，「Davis」は多収品種である。「Cerrillos W. 65」は，同地域農牧試において 5 年前に「Wabash」より純系分離した品種である。生育過程，草型共に「Halesoy 71」に類似した品種である。本結果では，「Halesoy 71」よりやや多収である。しかし，第 18 表の本年の結果では，「Halesoy 71」が多収である。

第18表 1977/78年 品種の収量比較試験*

場所名	METAN		EL QUEBRACHAL		CAMPICHELO		STA. CLARA		CERRILLOS	
品種名	収穫期	子実収量	収穫期	子実収量	収穫期	子実収量	収穫期	子実収量	収穫期	子実収量
		Kg/ha		Kg/ha		Kg/ha		Kg/ha		Kg/ha
Bossier	4. 17	1,657	5. 6	2,149	4. 25	2,246	4. 4	1,950	3. 31	2,221
Bienville	5. 30	2,728	5. 11	2,923	5. 24	2,393	6. 2	2,267	5. 2	2,782
Bragg	5. 30	3,007	5. 11	3,141	5. 24	2,506	6. 2	2,503	5. 2	2,893
Cerrillos W65	4. 17	2,525	5. 11	2,671	5. 10	2,885	6. 18	2,671	4. 14	2,664
Davis	5. 30	3,207	5. 11	3,243	5. 24	3,385	6. 18	3,210	5. 2	3,137
Dare	4. 27	2,636	5. 6	2,506	4. 25	2,939	6. 4	2,757	4. 11	2,607
Halesoy 71	4. 27	2,814	5. 6	2,739	5. 10	3,043	6. 18	2,932	4. 18	2,904
Halesoy 321	4. 27	2,828	5. 6	2,569	5. 10	3,025	6. 4	3,118	5. 2	2,950
Lee 68	4. 17	2,536	5. 11	2,825	5. 24	1,917	6. 2	1,796	4. 11	2,350
Semmes	5. 30	2,514	5. 11	2,403	5. 24	2,764	4. 18	3,143	4. 28	2,768

注) 播種は、つぎのとおりである。

METAN: 1978年1月4日, EL QUEBRACHAL: 1978年1月9日, CAMPICHELO
: 1978年1月19日, STA. CLARA: 1978年1月5日, CERRILLOS: 1978年11月
28日

*: Alberto Piquin(1978)²⁾

第19表 国立SALTA 地域農牧試の品種収量比較試験
1975/76, 1976/77年の平均子実収量*

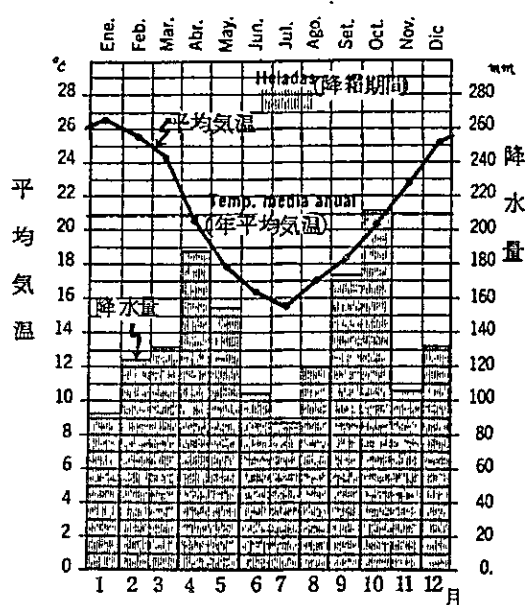
品種名	子実収量Kg/ha	品種名	子実収量Kg/ha
Hardee	2,656	Dare	2,435
Boone	2,652	Calland	2,431
Harosoy	2,616	Hood	2,394
49-3-49	2,614	Bossier	2,380
Halesoy 321	2,553	Amsoy	2,376
Kent	2,553	Hampton	2,374
Bienville	2,549	Chipewa	2,359
Chipewa 64	2,540	Bethel	2,352
Cerrillos W. 65	2,531	Semmes	2,343
Jackson	2,521	Delmar	2,341
Sta. Rosa	2,511	Halesoy 71	2,320
Bragg	2,485	Davis	3,000
Ross	2,462	Foscarin	2,700

注) *: INTA EERA SALTA の油脂作物科の資料より, 筆者が作成

9. 国立 Misiones 農牧試における大豆研究

Misiones 州の州都 Posadas 市の東南約 100 km に位置する Cerro Azul 町の郊外にある。アルゼンチン北部の農産物である「ジェルバ・マテ茶、紅茶、油桐」の栽培技術、品種改良、収穫技術を改良することを主要な課題として設置された農牧試である。最近は、大豆に関する研究・タバコ・キャッサバ、綿、林業も研究課題にとりあげられている。Misiones 州は、ブラジル側より開拓され、開拓の歴史は古くスペイン統治初期である。しかし、現在も未開発地域が多く、同農牧試は、アルゼンチン北東部開発のための前進地区として貢献している。

同農牧試の気象資料を筆者は持っていないが、Posadas 市の気象は、第 12 図にみられるように、年間高温多雨である。年間降水量 1,630 mm である。



第12図 Posadas 市の気象図(F.A.Daus, 1977)⁶⁾

大豆研究の主要課題は、品種改良・栽培法である。大豆の品種改良では、アメリカ・ブラジルより導入した品種の比較試験が行われている。他にブラジルより導入した雑種世代(世代不明)がある。しかし、適応した系統がないので、選抜していない。人工交雑は行われていない。同地域の開発の現状を考慮した場合、人工交雑育種を進める前に、品種比較試験・栽培技術の開発が先決である。

同地帯の主要病害虫は、1月・2月の大豆生育盛期に発生する。現在の同地帯に適応する品種の播種適期は9月中～下旬である。同農牧試は、播種期を8月中旬にすることを考えている。

この場合、大豆の感光性が問題である。同農牧試は、黒ビニールでおおったトンネル内で、大豆感光性の鈍感な品種の選抜を試みている。しかし、トンネル内が高温になること・光源(タングステン電球)が適切でないため徒長し、同試験は成功していない。筆者は、同農牧試の大豆担当者に、試験の目的である8月中旬に試験圃場に播種して試験を行なうことを提案した。試験の目的は、早播き適応性品種の選抜にある。よって、圃場条件で試験を進める方が、有効であると考ええる。

10. 国立 Colonia Benitez 農牧試における大豆研究

Chaco 州の州都 Resistencia 市の北東 15 km に位置する。高粱・とうもろこし、大豆が主要研究対象にされている。Chaco は、綿の産地である。綿は、同農牧試の本場の国立

Peña, R. S. Peña 地域農牧試で研究されている。大豆の研究は、品質改良・栽培法両面から進められている。

大豆品種改良試験の主要課題は、育成系統の地域間収量比較試験である。本年はLAJ:4系統、比較品種8を供試した。播種期は12月13日である。本年は、野兎害が大きく試験の精度は低いと考えられた(筆者:2月23日観察結果)

なお、同農牧試では、冬期間の育種年限短縮試験を行なっている(1976/77年開始)。本年は、7月6日に、国立マルコス・フォアレス 地域農牧試で育成中のF₄世代「MJ-10(Hill × Halesoy71)」と両親が供試され、1畦3m、畦巾30cm、5cm間隔で播種された。同農牧試は、7月、8月に降霜がある。降霜害から、供試材料を保護するために、播種後にビニールトンネルで被覆して栽培しなければならない。このため、畦長は3mに設定された。

11. 国立 Hilario Ascasubi 農牧業協同試験・普及場における大豆研究

南緯39°23'、西経62°37'に位置し、Buenos Aires 州南部の港湾都市Bahia Blancaの南約110kmにある。アンデス山脈を水源とし、パンパ平原南部を縦断した「コロラド川」は、Hilario Aseasubiに隣接するPedro Luro 市で、南西洋に注いでいる。170km南を流れる「ネグロ川」は、アルゼンチン農業の南限である。Rio negro 州Neoquen 州の灌漑水源として活用されている。「コロラド川」は、Buenos Aires 州南部開発のための灌漑水源として開発段階にある。同農牧試の年間降水量は、約480mmである。第20表にみられるように、各月共に平均して降水がある。大豆の生育期間である11月から4月までの降水量は、290mmとなる。このため、大豆をはじめ、アルファアルファ、果樹も灌漑しなければならない。同場の大豆担当者によると、この地域の灌漑工事計画は、140000haであり、1977年までに50%の70000haの灌漑工事を終了している。灌漑水使用料金は、1977年は、4000ペソ(1977年当時の日本円に換算すると約2600円)/ha/1年である。同場の面積は、200haであるが、このうち70haに灌漑水路が布設されている。

この地帯の主要農産物は、にんにく(5000ha)、たまねぎ(1200ha)、トマト(800ha)、馬鈴薯(600ha)、とうがらし(400ha)、リンゴ(400ha)である(同場大豆担当者Ing Agr Raúl Agamennoni氏)。

第20表 国立Hilarlo Ascasubi 農牧業協業試験・普及場の気象条件*

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
平均気温(℃)	8.1	7.9	8.9	11.6	13.9	17.5	20.2	21.4	20.4	18.3	14.7	11.5
最高気温(℃)	13.5	13.7	16.1	18.9	21.5	25.2	27.7	29.2	28.3	25.7	22.0	18.1
最低気温(℃)	3.2	1.9	1.9	4.1	6.6	9.8	12.2	13.2	12.2	10.9	7.2	5.0
降水量(mm)	400	186	218	369	472	452	566	40.2	58.2	47.4	42.4	23.8
日照時間(hrs)	1360	1405	190.9	211.7	248.2	279.1	303.6	314.4	274.4	241.0	218.6	167.5

注1. *: Enrigue Rodrigues Casal (1976)⁵⁾

1966~1975年の10カ年平均

同場は、1974/75年に、大豆の品種比較試験を行なった。1975/76, 1976/77年は、試験を行なわなかった。1979/78年に、再び同様の設計で試験を行なっている。1977/78年の供試品種は、12品種(第21表の1974/75と同)である。筆者の5月2日の観察によると、「Clark63」、「SRF450」は、草姿がよく、莢付きもよかった。第21表によると、「Beeson」「S.R.F.450」「Caland」が多収である。1m当り8gr 播種されたが、1区あたり収穫個体数の変異は大きかった。

第21表 Hilarlo Ascasubi 農試 1974/75年の品種比較試験結果

品 種 名	開花始 月日	開花終 月日	葉黄期 月日	主茎長 cm	1区あたり 個体数	子実収量 kg/ha	品 種 名	開花始 月日	開花終 月日	葉黄期 月日	主茎長 cm	1区あたり 個体数	子実収量 kg/ha
Ansoy	1.8	1.14	2.8	56	408	2,210	Clark 63	1.20	1.28	2.28	80	313	2,400
Calland	1.8	1.14	3.31	63	341	2,720	Wirth	1.8	1.14	2.25	52	181	1,490
Haak	1.14	1.20	3.26	52	219	1,520	Merit	1.8	1.14	2.8	36	168	779
Beeson	1.14	1.20	3.26	70	366	3,110	Lee 68	2.17	—	4.30	84	221	2,060
Harman	1.20	1.28	2.28	80	451	2,610	Scott	1.14	—	4.16	85	230	2,250
S.R.F. 450	1.20	1.28	4.6	82	413	2,820	Dare	1.17	—	4.30	98	311	1,900

注. 1—は観察データなし, 2.畦巾70cm×1mあたり8gr で播種 3.1区面積:畦長6m×5畦, 4. 5反復 5. 播種期 11月16日

12. 国立 Anguil 地域農牧試における大豆研究

La pampa 州の州都 Santa Rosa 市の西約20kmに位置する。年間降水量592mm (1941~60年平均)であり、飼料作物の栽培法が主要課題である。無霜期間は、11月1日~翌年の4月21日である。大豆は、隔年に品種比較試験が行われている。「Altorna」、「Hood」、「Adams」、「Chipewa」、「Wayne」、「Hardome」、「Traverse」、「Clark」などを供試している。第22表は、1974/75年の品種比較試験

成績であるが、いずれも低収である。平均気温のデータを得ることができなかったが、同地域農牧試の大豆担当者によると、夏期高温のために、草型が貧弱になるということである。

第22表 国立 Anguil 地域農牧試の1974/75年の品種比較試験結果

品 種 名	開花始 月日	開花終 月日	成熟期 月日	主茎長 cm	1区あた り個体数	子実収量 kg/ha	品 種 名	開花始 月日	開花終 月日	成熟期 月日	主茎長 cm	1区あた り個体数	子実収量 kg/ha
Altona	1.20	2.5	3.14	53	302	617	Chipewa	1.28	2.19	4.18	70	497	1,673
Hood	2.26	3.7	6.4	85	467	1,454	Wayne	2.7	2.19	4.23	68	482	1,789
Adams	2.5	2.17	4.13	68	502	1,534	Harosy	1.27	2.10	4.2	71	518	1,472
O.W. 65	3.3	3.12	—	—	—	—	Traverse	1.24	2.7	4.25	54	385	924
Clark	2.5	2.19	4.17	69	488	1,757	Hardome	1.22	2.7	3.19	70	428	1,098

注 1. 12月19日播種，4反復平均

Ⅵ 国立マルコス・フォアレス地域農牧試における大豆育種研究

1. 大豆育種目標の設定

1975年に同農試は、つぎのような10の育種目標を設定している。⁷⁾

- (1) 多収性品種の育成 (elevada capacidad productiva.)
- (2) 安定登熟性品種の育成 (buen y regular llenado de frutos.)
- (3) 機械収穫に適応した最下着莢位置をもつ品種の育成 (inserción de vainas a una altura con respecto al suelo que posibilite una eficiente cosecha mecánica.)
- (4) 耐倒伏性品種の育成 (resistencia al vuelco.)
- (5) 耐病虫性品種の育成 (buenas condiciones sanitarias.)
- (6) 不良気象条件に耐える品種の育成 (buen comportamiento frente a las adversidades climáticas.)
- (7) 広域適応性品種の育成 (elásticas.)
- (8) 多根粒着生品種の育成 (buena capacidad de nodulación.)
- (9) 優秀な農業形質をもつ品種の育成 (buenas características agronómicas.)
- (10) 加工適性をもち流通性のある良質大豆品種の育成 (buena calidad industrial y comercial.)

上記育種目標は、多岐にわたっている。当面、アルゼンチン大豆育種研究を進めるうえで、重要と考えられる下記の育種目標に変更することを、1977年11月に、国立マルコス・フォアレス地域農牧試の関係者に提案し、決定した。

- (1) 多収性品種の育成：“Hood”以上の多収性をもつ品種を育成する。
- (2) 耐倒伏性品種の育成：機械を用いた管理・収穫を容易にするために、直立型の品種を育成する。
- (3) 病害低抗性品種の育成：バクテリア性病害・ウィルス性病害の抵抗性品種を育成する。
- (4) 高脂肪性品種の育成：油脂作物として、高脂肪大豆品種を育成する。

なお、最下着莢位置高は、現在、アルゼンチンで栽培されている「Hood」「Halesoy 71」などの品種が機械収穫に適応した品種であるので、この品種を一方の交配親とすることによって、選抜できる目標である。

2. 1977/78年の大豆育種試験

(1) 雑種材料の選抜試験

1) 人工交雑試験：

① 試験経過

前項の大豆育種目標にもとづき、両親の選定を行なった。両親は、アルゼンチンのパンパ・ウメダ地帯の自然条件に適応していると思われる品種を片親とし、各育種目標に適合する特性をもっている品種をもう一方の親として、選定された。各交配母本は、15日間隔、1区4畦×4m畦長で、各品種3度播種された。これは、品種によって開花期が異なるので、播種期をかえることによって、開花期の一致をはかるためである。

人工交雑および人工交雑法の指導は、1月17日より開始し、2月19日までの1ヵ月間継続した。

この期間中は温暖適湿に経過したため、人工交雑は、比較的順調に進められた。

② 試験結果

第23表に、同農牧試における1977/78年の大豆人工交雑結果を示した。MJ. 7808, MJ. 7812の2組合せを除いて、 F_1 養成に必要とする交雑種子を得ることができた。

多収を育種目標とするMJ. 7801~MJ. 7805のうち、MJ. 7801~MJ. 7804は、アルゼンチンで多収を示す「Hood」「Mack」と日本の多収品種の組合せである。MJ. 7805は、ブラジルの多収品種「IAS.5」とアルゼンチンの多収品種「MAOK」の組合せである。遺伝的背景の異なる品種の人工交雑による遺伝子の集積を計り、アルゼンチンに適応した多収性品種を育成することが、目的である。

耐倒伏性を育種目標とするMJ. 7806, MJ. 7807は、「SRF400」, 「MID-10-100」の両品種が、直立型であり、「Hood」「Mack」に両品種の耐倒伏性を導入することが目的である。

大豆モザイク・ウィルス抵抗性を育種目標とするMJ. 7808, 全7809は、「Harosoy」が、同ウィルスのA.C.Dレースに抵抗性であり、「Dorman」「Dare」の両品種は、アルゼンチンで、現在、褐斑粒の発生していない品種である。

紫斑病抵抗性を育種目標とするMJ. 7810は、「兄」が紫斑病抵抗性因子を持っている品種である。Frogeye抵抗性を育種目標とするMJ. 7811は、「Cutler」が、Frogeye抵抗性因子をもっている品種である。

高脂肪を育種目標とするMJ. 7812は、「Mack」「Semmes」共に高脂肪品種である。

第23表 1977/1978年大豆人工交雑結果(国立マルコス・フォアレス地域農牧試)

組合せ番号	組 合 せ		主要育種目標	交雑 花数	稔実 英数	採種 粒数	着莢 率%	交配期間
	母	父						
MJ.7801	Mack	十勝長葉	多 収	146	13	23	9	2月5日~7日
" 7802	Mack	ホーライ	"	165	27	46	16	2月6日~8日
" 7803	Hood	コガネジロ	"	150	20	32	13	2月6日~10日
" 7804	Hood	農林1号	"	166	34	56	20	1月24日~1月27日
" 7805	IAS. 5	Mack	"	166	30	48	18	2月6日~10日
" 7806	Hood	S.R.F.400	耐倒伏性	161	13	15	8	1月17日~20日
" 7807	Mack	MID.10-100	"	169	23	51	14	1月16日~27日
" 7808	Dorman	Harosoy	大豆モザイク・ウイルス 抵抗性	107	5	6	5	2月4日~13日
" 7809	Dare	Harosoy	"	152	14	27	9	2月5日~11日
" 7810	Mack	兄	紫斑病抵抗性	148	21	39	14	1月24日~2月4日
" 7811	Mack	Cartler71	Frogeye抵抗性	152	11	18	7	2月10~12日
" 7812	Mack	Semmes	高 脂 肪	30	1	2	3	2月15日
計	1 2 組合せ			1712	212	363	12	

第24表 両親の特性

品 種 名	葉 形	毛茸色	開花期	花 色	成熟期	主莖長	種皮色	臍 色
Mack	円	褐	1・中	紫	4・中	長	黄	黒
Hood	"	白	"	"	4・下	"	黄 白	黄~淡褐
IAS. 5	"	"	1・下	白	5・上	"	黄	"
十勝長葉	長	褐	1・上	紫	3・上	極 短	"	暗 褐
ホーライ	円	白	"	"	"	"	黄 白	黄
コガネジロ	長	"	"	"	"	"	黄	"
農林1号	円	褐	1・下	白	4・上	短	"	暗 褐
S.R.F. 400	長	"	"	紫	"	"	"	黒
MID.10-100	円	白	1・上	"	4・中	長	"	黄
Dorman	"	"	"	白	"	"	"	"
Dare	"	"	"	"	4・上	"	"	"
Harosoy	"	"	12・下	紫	3・上	短	"	"
兄	"	褐	1・下	"	4・上	"	"	褐
Cartler71	"	"	"	"	"	"	"	黒
Semmes	"	白	1・下	"	4・下	長	"	黒

2) 雑種第1代養成:

第25表の28組合せを供試した。播種が遅延したこと、播種直後に豪雨が合ったために発芽が不良であった。また、生育は、極めて貧弱となった。交雑の判定は、次年とする。

第25表 雑種第1代供試種子の特性

交配番号	組 合 せ		個体 数	種皮 色	臍色	交配番号	組 合 せ		個体 数	種皮 色	臍色
	母	父					母	父			
MJ. 7701	Dare	Corerepe Cajemes	6	黄白	淡褐	MJ. 7715	Tracy	Senmes	2	黄白	黒
MJ. 7702	Hale 7	C.Natural	5	"	黄	MJ. 7716	Tracy	C.Natural	3	淡緑	"
MJ. 7703	Hale 7	M.I.D.10.100	1	"	"	MJ. 7717	Tracy	Corerepe Cajemes	2	黄白	"
MJ. 7704	Hale 7	Hood	3	"	淡褐	MJ. 7718	MacNair 800	MID-10-100	3	"	極淡褐
MJ. 7705	Prata	C.Natural	4	"	"	MJ. 7719	MacNair 800	C.Natural	4	"	"
MJ. 7706	Prata	Hood	3	"	黄	MJ. 7720	MacNair 800	Senmes	6	"	"
MJ. 7707	Prata	Corerepe Cajemes	2	"	"	MJ. 7721	Sel Foscarin	C.Natural	7	"	"
MJ. 7708	Prata	MID-10-100	1	"	"	MJ. 7722	Sel Foscarin	MID-10-100	1	"	"
MJ. 7709	Parana	C.Natural	12	"	淡褐	MJ. 7723	Sel Foscarin	Hood	1	"	黄
MJ. 7710	Parana	Pionera	2	"	"	MJ. 7724	Sel Foscarin	Senmes	6	"	極淡褐
MJ. 7711	Parana	Bragg	5	"	黄	MJ. 7725	Sel Foscarin	Corerepe Cajemes	7	"	"
MJ. 7712	Parana	Hood	6	"	淡褐	MJ. 7726	IAS-5	C.Natural	5	黄	"
MJ. 7713	Parana	Senmes	14	"	"	MJ. 7727	IAS-5	Pionera	7	黄白	淡褐
MJ. 7714	Parana	Corerepe Cajemes	4	黄	"	MJ. 7728	IAS-5	Corerepe Cajemes	5	"	"

3) 雑種第3代個体選抜試験

供試材料のMJ-1~MJ-15の15組合せは、1974/75年に、同農牧試で人工交雑された組合せである。人工交雑の可能性、遺伝実験を目的として人工交雑されている。MJ-1~MJ-5, MJ-12は、母と同一の形質であり、分離がみられないことから、非交雑組合せと判定し廃棄した。他の組合せは、一般的農業形質に分離がみられたので、草型、熟期を考慮して個体選抜を行なった。なお、F₂の採種量が少なかったため、各組合せ共供試個体数が少なかった。このため選抜個体数も少ない。次年度以降、各組合せを再度個体選抜するために集団採種した。(第26表-a)

なお、MJ-10は、草型、子実の品質が良い組合せであるので、集団採種し、Chaco州のColnnia Benitez農牧試および日本の十勝農試、九州特産種苗センターにて1978年6月~10月の期間に世代促進を試みた。

第26表-bに、個体選抜した組合せの主要な特性を示した。播種期が1月上旬と、

標準播種期より1カ月半遅れたため、主莖長・主莖節数共に小さくなっている。いずれの組合せも、褐斑粒の発生が分離している。次年度以降の系統選抜試験において、褐斑粒が発生しない系統を選抜することが、重要な選抜目標である。

4) 雑種第4代系統選抜試験：

供試材料は、1977年10月に、ブラジル国に Cruz Alta 農試より移譲を受けた系統である。28組合せ、117系統を供試し、9組合せ、15系統223個体を選抜した。供試系統の多くは、倒伏しやすい系統であった。選抜は耐倒伏性系統選抜に主眼をおいた。なお、脱穀後、褐斑粒発生有無の調査を行ない、褐斑粒が発生しない系統又は分離している系統を選抜した(第27表-a, 第27表-b)

CA7445, CA7463, CA74105, CA74114は、耐倒伏性個体、褐斑粒が発生しない個体を含み、生育中の草姿もよく有望である。

5) 雑種第6代系統選抜試験

供試材料は1977年9月に、ブラジル国 Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統である。2組合せ、20系統を供試し、2組合せ、8系統、128個体を選抜した。「Hood」×「Hill」の組合せが耐倒伏性強であり、有望である。供試した2組合せとも、交配番号・系統番号が不明である。このため、Passo Fundo 農試より移入した際の、先方の1976/77年の試験区番号を仮に付した。Passo Fundo農試より、系統番号を得られた際に、この仮番号を、系統番号に変更する(第28表-a, b)

6) ブラジル Cruz Alta 農試より移譲を受けた系統の、系統選抜試験：

供試材料は、1975年にブラジル Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統である。1975/76年、1976/77年の2カ年、系統を集団にして採種されてきた。系統名が付された系統であるが、系統番号・世代・ブラジルにおける選抜経過が不明である。16組合せ、16系統を供試し、2組合せ、2系統、38個体を選抜した。供試系統は、いずれも、やや晩生であり、草姿も劣る(第29表-a, b)

7) ブラジル Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統-1, 系統選抜試験

1977年3月に Passo Fundo 農試の地域間比較試験の供試系統の中から、移譲を受けた系統である。35組合せ、43系統を供試し、6組合せ、10系統137個体を選抜した。耐倒伏性、褐斑粒非発生系統を主として選抜した。LC-69-482-1-1, JC5067, PF72271, PF72282, PF73432, が有望である(第30表-a, b)。この材料も世代、選抜経過、系統番号が不明である。

8) ブラジル Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統-2, 系統選抜試験

1977年3月に、Passo Fundo 農試の生産力検定予備試験の供試系統の中から、移譲を受けた系統である。12組合せ、27系統を供試し、2組合せ 2系統 25個

体を選抜した。耐倒伏性、褐斑粒非発生系統を選抜した。PF 7392 が有望である（第31表-a, b）。世代、選抜経過、系統番号が不明である。

9) アメリカ合衆国 Delta Branch 農試より移譲を受けた系統の系統選抜試験：

1974年に、移譲を受けた系統である。1部系統は、地方番号（LAJ番号）を付されて、育成系統の生産力試験に供試されている。昨年までに、1部系統が廃棄された他は、系統集団のまま採種されてきた。本年は、播種期が遅延し（1月中旬）、一般に短稈になった。123系統を供試し、22系統、455個体を選抜した。この他、1部の系統を集団採種した。草型が一般に貧弱になったため、耐倒伏性の選抜はできなかった。草姿と褐斑粒発生の有無について選抜を行なった。D72・7640, D72・7796の2系統が有望である。D71・7589, D70・8289の2系統は、伏性毛茸無毛茸と、毛茸性に特長があるので選抜した。供試系統の世代・組合せ、選抜経過が不明である。（第32表-a, b）

10) 地方番号（LAJ:Linea de Avanzado en Marcos Juarez）を付した系統の系統選抜試験：第33表-aに、同農牧試にて地方番号を付した系統の来歴と同農試の育種試験供試経過を示した。これまでに、地方番号を付した系統は、71系統ある。このうちLAJ9, 同17, 同56, 同58の4系統は、1976/77年の試験結果によって、農業形質が不良であるため廃棄された。LAJ-6, 同10, 同24, 同27, 同30, 同35, 同36, 同41, 同44, 同45, 同49, 同50, 同51の13系統は、1977/78年の育成系統生産力関係試験および予備増殖試験の結果、褐斑粒が激発したために廃棄した。

本年は、67系統を供試し、18系統、401個体を選抜した。本年選抜せず、廃棄しなかった36系統は、明年（1978/79年）集団栽植し、一般農業形質の観察を行なう予定である。選抜系統のうちLAJ31, 32は、多収、良質であり、耐倒伏性も「Hood」にくらべて、ややまさっているので、有望である。

なお、供試系統は、いずれも世代・選抜経過が不明な系統であり、また組合せが不明な系統もある（第33表-a, b）

第26表-a 雑種第3代個体選抜試験 試験成績

交配番号	1977/78 試験区番号	組 合 せ		供 試 個体数	収 穫 個体数	選 抜 個体数	備 考
		母	父				
MJ-1	3545	Adams	Clark 63	700	0	0	非交雑
" 2	3546	Adams	不明*	700	0	0	"
" 3	3547	Wayne	Cutler 71	800	0	0	"
" 4	3548	Wayne	不明*	800	0	0	"
" 5	3549	Clark	Clark 63	600	0	0	"
" 6	3550	Roos	Cutler 71	600	14	10	他に集団採種 695gr
" 7	3551	Roos	不明*	600	30	25	同上 1040gr
" 8	3552	Hill	Beeson	900	20	10	同上 350gr
" 9	3553	Hill	Lee 68	900	15	10	同上 1150gr
" 10	3554	Hill	Halesoy 71	900	—	—	集団採種 1160gr
" 11	3555	Forest	Lee 68	950	24	20	他に集団採種 940gr
" 12	3556	Forest	Halesoy 71	900	0	0	非交雑
" 13	3557	Jackson	Halesoy 71	800	30	15	他に集団採種 430gr
" 14	3558	Tracy	Ransom	900	—	—	集団採種 1700gr
" 15	3559	Cobb	Clark 63	900	30	20	他に集団採種 550gr
計		15 組合せ				110	

注. *: 人工交雑したが、交配カードが脱落したため、父は不明である。

第26表-b 雑種第3代選抜組合せの主要特性(収穫個体の平均値)

交配番号	主莖長(cm)		主莖節数		個体当り 子実重(gr)		100粒量(gr)		種皮色	臍色	褐斑粒の発生
	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd			
MJ-6	49.4	8.99	152	18.5	111	5.64	163	19.1	黄	黒	分離(yes 8: Na 6)
" 7	52.0	7.35	15.7	15.4	134	6.08	15.7	24.3	黄・黄 (くすみ)	"	分離(8: 22)
" 8	47.0	13.97	137	30.8	128	5.11	15.8	22.5	黄白	"	分離(16: 4)
" 9	61.8	12.10	155	18.1	17.7	3.88	15.7	20.2	"	黄・褐・黒	分離(12: 3)
" 11	55.8	12.56	136	17.2	180	11.80	15.6	16.7	"	黒	分離(23: 1)
" 13	49.7	14.94	135	21.1	36.6	17.39	14.8	17.4	"	褐・黒	分離(15: 7)
" 15	46.0	7.29	133	13.9	112	4.49	15.1	14.5	"	黒	全個体に褐斑粒発生

注1. $\bar{X}$: 平均値 2. Sd: 標準偏差

3. 褐斑粒の発生: 数字は、褐斑粒発生個体と非発生個体の分離比を示す。

褐斑粒発生個体数: Yes, 非発生個体数: Naで示した。

注1, 2, 3とも、以降これに準ずる。

第 2 7 表 - a 雑種第 4 代系統選抜試験 試験成績

交配番号	1977/78 試験区番号	組 合		供 試 選 抜			耐倒伏性	熟 期**	種皮色	臍色	褐斑粒	評 価***
		母	父	系統数	系統数	個体数						
Rhp-296*	3585-3586	—	—	2	0	0	やや弱	中生の早	黄白	暗褐	甚	×
Rhp-282*	3587-3589	—	—	3	0	0	弱	"	—	—	—	×
CA 7421	3590-3592	Darc	Bragg	3	0	0	"	"	—	—	—	×
CA 7431	3593-3599	D-65-3168	CTS-78	7	0	0	"	"	—	—	—	×
CA 7432	3600-3603	D-65-3168	Davis	4	0	0	"	"	—	—	—	×
CA 7433	3604	D-65-3168	IAS-5	1	0	0	"	"	—	—	—	×
CA 7438	3605-3612	Hale-7	Lee	8	0	0	"	"	—	—	—	×
CA 7440	3613-3615	Hale-7	Ransom	3	1	2	弱-強 (分離)	中 生	黄	黒	無	○
CA 7443	3616-3617	Hampton	Forest	2	0	0	"	"	黄白	"	多	×
CA 7445	3618-3620	Hampton	PI80837	1	1	20	やや強	中生の早	"	黄	無	◎
CA 7456	3621-3624	Hill	D-72-8086	4	0	0	弱	"	—	—	—	×
CA 7457	3625-3636	Hill	Jackson	8	2	22	やや弱 ~やや強	中 生	黄白	〔淡黄 暗褐〕	無	○
CA 7458	3637-3639	Hill	Mack	3	0	0	弱	中生の早~中 生(分離?)	—	—	—	×
CA 7461	{3640-3641 3671-3672}	Hood	D-70-3185	4	0	0	弱	中 生	—	—	—	×
CA 7463	3642-3648	Hood	Mack	7	1	15	弱-強 (分離)	中生の早~中 生(分離?)	黄白	淡褐	無	◎
CA 7466	3649-3650	Hood	Ransom	2	0	0	弱	中生の晩	—	—	—	×
CA 7484	3651-3665	IAS-5	D-70-3185	15	4	65	弱-強 (分離)	中生の早~中 生(分離)	黄白	〔極淡褐 黒〕	分離	○
CA 7485	3666-3669	IAS-5	D-71-4886	4	0	0	弱	中生の早~中 生(分離)	—	—	—	×
CA 7486	{3670-3671 3674-3679}	IAS-5	Lee-78	8	2	35	やや強	中生の早~中 生(分離)	黄	黒	分離	○
CA 74104	3680-3684	Perola	D-65-3168	5	1	20	弱~強 (分離)	中生の早~中 生(分離)	黄白	極淡褐	無	○
CA 74105	3685-3688	Perola	D-69-6344	4	2	30	強	中 生	"	黒	分離	◎
CA 74107	3689-3690	Planalto	Davis	2	0	0	弱	中生の晩	—	—	—	×
CA 74109	3691-3693	PI170893	Mack	3	0	0	"	中 生	—	—	—	×
CA 74114	3694-3697	Prata	D-71-4886	4	1	14	弱~強 (分離)	"	黄白	極淡褐	無	◎
CA 74115	3698-3699	(Prata×D- 71-996)	D-70-7965	3	0	0	弱	中生の晩	—	—	—	×
CA 74118	3705-3706	Pr	D-72-7974	2	0	0	やや弱	中 生	—	—	—	×
CA 74126	3707-3710	Pampeira	D-71-4886	4	0	0	弱	"	—	—	—	×
CA 74132	3711	S.C.68611	Pickett-71	1	0	0	"	"	—	—	—	×

注 1. *印の 2 系統の番号は、来歴不詳である。

2. **: 熟期は、つぎのように区分した。

早: Dorman 並みの成熟期, 中生の早: Halesoy-71 並みの成熟期, 中生: Hood
並みの成熟期, 中生の晩: Bragg 並みの成熟期, 晩: Davis より晩の成熟期。
以降, この区分に準ずる。

3. 評価：◎有望，○：やや有望，×：不良（廃棄を示す。）

以降，この基準に準ずる。

第27表-b 雑種第4代選抜系統の特性（収穫個体の平均値）

系 統 番 号	1977/78 試験区番号	主茎長(cm)		主 茎 節 数		個体当り子 実重(gr)		100粒重(gr)		毛茸色	褐斑粒の 発 生
		$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
CA 7440-2A-1A-1A	3613	85.0	—	20.0	—	38.2	—	15.2	—	褐	無
CA 7445-3A-1A-2A	3619	92.3	7.66	18.4	1.90	27.6	9.06	17.2	2.47	白	・
CA 7457-4A-3A-1A	3629	92.1	6.60	17.3	1.83	31.7	19.76	16.8	1.26	分離	・
CA 7457-4A-5A-3A	3636	101.9	9.98	18.9	1.45	20.5	6.73	16.4	7.59	白	・
CA 7463-6A-2A-1A	3648	77.4	7.92	18.5	1.66	21.9	8.41	19.3	1.42	白	分離(Yes 57No16)
CA 7484-1A-2A-2A	3652	89.9	10.95	18.6	1.33	23.3	15.54	18.8	2.73	褐	無
CA 7484-1A-3A-1A	3653	84.5	4.40	17.7	1.15	22.1	9.53	19.2	1.28	・	有全個体に微発生)
CA 7484-4A-1A-2A	3659	82.8	5.82	18.6	1.69	24.2	10.45	17.9	1.59	白	分離(6:18)
CA 7484-7A-1A-2A	3663	84.9	8.45	18.8	1.20	25.8	9.76	18.9	0.90	褐	・(5:15)
CA 7486-12A-4A-1A	3677	85.1	6.51	19.4	0.93	18.3	5.08	17.7	1.83	・	・(12:9)
CA 7486-12A-4A-3A	3679	83.6	6.79	19.9	1.12	36.2	8.56	19.0	1.03	・	・(1:19)
CA 74104-2A-1A-1A	3680	81.9	4.10	19.8	1.12	21.7	11.75	14.9	11.08	白	無
CA 74105-10A-2A-1A	3685	87.2	6.49	19.2	1.60	22.0	13.86	17.0	1.60	褐	・
CA 74105-11A-2A-2A	3688	90.2	9.45	18.0	1.33	23.3	6.07	12.0	1.04	白	分離(6:4)
CA 74114-3A-1A-1A	3694	100.8	8.75	20.8	0.93	28.1	10.98	17.2	1.40	白	無

第28表-a 雑種第6代系統選抜試験 試験成績

交 配 番 号*	1977/78 試験区番号	組 合 せ		供 試 系統数	選 抜		耐倒伏性	熟期	種皮色	膚色	褐斑粒	評 価
		母	父		系統数	個体数						
3521-3522		Hill	Hood	2	0	0	やや強	中生	黄白	暗褐	甚	×
3523		Hood	Hill	1	0	0	強	・	—	—	—	×
3524		Hill	Hood	1	0	0	強	・	—	—	—	×
3525-3529		Hood	Hill	5	3	42	強	・	黄	暗褐	分離	◎
3530-3532		Hill	Hood	3	1	11	弱~強 (分離)	・	黄白	・	無	○
3533-3540		Hood	Hill	8	4	75	強	・	・	淡褐	・	◎

第28表-b 雑種第6代選抜系統の特性(収獲個体の平均値)

系 統 番 号*	1977/78 試験区番号	主茎長(cm)		主茎節数		個体当り子実重(gr)		100粒重(gr)		毛茸色	褐斑粒の 発 生	
		$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd			
P.F. 2603/76-77-1PF	3527	700	8.14	152	0.95	31.3	9.58	19.1	1.54	褐	無	
P.F. 2603/76-77-2PF	3528	654	10.65	14.7	1.58	34.4	10.79	18.8	1.49	"	無	
P.F. 2603/76-77-3PF	3529	66.1	5.43	14.0	0.84	21.5	10.05	17.8	1.60	"	分離 (Yes. 11: Na7)	
P.F. 2606/76-77-3PF	3532	75.9	8.88	15.3	1.15	15.5	4.84	20.2	1.36	"	無	
P.F. 2611/76-77-2PF	3534	73.0	5.02	16.4	0.93	30.9	9.66	16.9	1.93	白	"	
P.F. 2611/76-77-3PF	3535	77.8	6.83	14.7	1.04	22.5	9.97	17.4	1.01	"	"	
P.F. 2611/76-77-4PF	3536	73.1	6.01	15.8	0.77	25.5	8.85	16.6	8.44	"	"	
P.F. 2611/76-77-5PF	3537	67.3	12.17	15.5	1.36	31.4	15.52	17.3	1.64	"	"	

注 * : 交配番号・系統番号共に不明である。ブラジル国 Passo Fundo 農試より移入した系統であるが、移入時に組合せのみ記入されていた。ブラジル国 Pass Fundo農試に照会したが、回答がなかった。°このため、移入時の Passo Fundo 農試における試験区番号を、仮に付した。

例 $\frac{P. F.}{Passo Fando} \quad \frac{2603}{試験区番号} \quad \frac{76-77}{試験年次} - \frac{1 P.F.}{系統番号}$

Passo Fundo 農試より、本件に関する情報が得られた時に、この番号を改めてつけなおすことを要する。

第29表-a ブラジル国 Cruz Alta 農試より移譲を受けた系統、系統選抜試験成績

系 統 名	1977/78 試験区番号	組 合 せ		供 試 選 抜			耐倒伏性	熟 期	種皮色	臍色	褐斑粒	評 価
		母	父	系統数	系統数	個体数						
CEP 7501	3560	Hill	Geduld sd. 3	1	0	0	やや強	晩	—	—	—	×
CEP 7503	3561	Multiple cross of 6 parents		1	0	0	"	"	—	—	—	×
CEP 7505	3562	Multiple cross of 12 parents		1	0	0	弱	中生	—	—	—	×
CEP 7506	3563	Multiple cross of 12 parents		1	0	0	やや強	晩	黄白	淡褐	甚	×
CEP 7507	3564	M. 61-96 Lee		1	0	0	"	やや晩	黄	黒	甚	×
CEP 7508	3565	53.S.40(S.Af) Rhosa		1	0	0	"	晩	—	—	—	×
CEP 7511	3566	Multiple cross of 6 parents		1	1	13	強	"	黄	黒暗褐	分離	○
CEP 7512	3567	Multiple cross of 12 parents		1	0	0	弱	やや晩	—	—	—	×
CEP 7514	3568	N57685 sel 3 Rhosa		1	0	0	強	晩	—	—	—	×
CEP 7401	3569	D-69.442-500A		1	0	0	弱	中	—	—	—	×
CEP 7405	3570	D-70-5107-500A		1	0	0	やや強	"	黄白	黒淡褐	甚	×
CEP 7420	3571	Hood	Clark	1	0	0	"	"	"	暗褐	"	×
CEP 7479	3572	D-69-8201-500 A		1	0	0	"	中生の晩	—	—	—	×
CEP 7480	3573	D-69-8765-500 A		1	0	0	"	"	—	—	—	×
CEP 7487	3574	D-71-7589-500 A		1	0	0	弱	"	—	—	—	×
CEP 7492	3575	D-72-7274-500 A		1	1	25	やや強	"	黄白	黒淡褐	無	○

第29表-b ブラジル国 Cruz Alta 農試より移譲を受けた系統、選抜系統の特性

系統名	1977/78 試験区番号	主茎長(cm)		主茎節数		個体当り子 実重(gr)		100粒重(gr)		毛茸色	褐斑粒の発生
		$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
CEP 7511	3566	44.9	10.19	14.1	2.34	18.7	11.5	20.1	2.77	褐	分離 (Yes 1:No 13)
CEP 7492	3575	51.7	9.09	12.8	1.53	15.6	6.63	16.4	1.43	白	無

第30表-a ブラジル国 Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統-1 (1976/77年に
Passo Fundo 農試の地域間比較試験に供試された系統), 系統選抜試験成績

系統名	1977/78 試験区番号	組 合 せ		供 試 選 抜			耐倒伏性	熟 期	種皮色	臍色	褐斑粒	評 価
		母	父	系統数	系統数	個体数						
CEP 7420	3755	Hood	Clark	2	0	0	やや強	中 生	黄白	淡褐 暗黒	多	×
CEP 7421	3758	"	"				弱	"	-	-	-	×
CEP 7411	3756	D-65-2874	Hood	1	0	0	弱	中生の晩	-	-	-	×
CEP 7405	3759	(Hill×PI 171442)	S.100.CNS	1	0	0	"	中 生	-	-	-	×
CEP 7403	3760	(Hill×PI 171442)	Hood	1	0	0	"	中生の早	-	-	-	×
CEP 73260	3761	Yelnanda	Hill	1	0	0	弱~やや強	中 生	黄白	淡褐	甚	×
JC 5105	3762	Scott	D.632/54Hura	1	0	0	弱	中生の早	-	-	-	×
CEP 7426	3763	N52S214	Hood	1	0	0	"	中 生	-	-	-	×
CEP 7430	3764	B-65-516	R66-100	1	0	0	"	中生の晩	-	-	-	×
CEP 7455	3765	D-72-8519	Resel-500 A	1	0	0	"	"	-	-	-	×
Pe1 71025	3766	Sel.bulk, D69-B18	(Hood×Semmes)	1	0	0	やや強	"	-	-	-	×
CEP 7401	3767	(Bragg×Ogden) ×CNS	(Ogden×Bilco)	1	1	5	弱~強	中 生	黄白	黒	分離	○
CEP 7492	3768	D.72.7274	Resel-500A	1	0	0	"	"	-	-	-	×
CEP 74111	3769	D.72.8509	Resel-500A	1	0	0	弱	中生の晩	-	-	-	×
CEP 7301	3770	Hood	Hill	5	2	0	"	"	-	-	-	×
LC-69-42-1-1	3777	"	"				やや弱 ~弱	"	黄白	暗褐	無	◎
LC-69-42-2-1	3779	"	"				弱	中 生	-	-	-	×
PF 72335	3782	"	"				弱~強	"	-	-	-	×
PF 72338	3783	"	"	1	0	0	"	"	黄白	暗褐 くすみ	分離	○
SC-68-626	3771	Sel.decoroidea					弱	"	-	-	-	×
LC-69-59-2	3772	Bienville	Wabash				"	中生の早	-	-	-	×
CEP 7479	3773	D.69.8201	Resel-500A				やや強 ~強	中 生	黄白	黒	分離	○
HC-66-6-2-1	3774	M.45.2994	Hood	1	0	0	弱	"	-	-	-	×
CEP 7480	3776	D.69.8765	Resel-500A	1	0	0	強	"	-	-	-	×
HC-66-1-3	3778	Bethel	Bienville	1	0	0	中~ やや強	中生の晩	-	-	-	×
Pe173017	3780	(D.69.11×Hood) Sel Bulk	D.69.6342	1	0	0	弱	中 生	-	-	-	×
CEP 7498	3781	D.64.8713	Semmes	1	0	0	弱~強	"	-	-	-	×

系統名	1977/78 試験区番号	組 合 せ		供 試 系統数	選 抜		耐倒伏性	熟 期	種皮色	臍色	褐斑粒	評 価
		母	父		系統数	個体数						
JC 5067	3784	(Davis×Shinano-mejiro)	(Ilogyoku×Amallelo)	1	1	16	弱～強	中生の晩	黄白	淡褐	無	◎
PF 72271	3785	Hill	Hood	4	4	10	"	分 離	"	"	"	◎
PF 7186	3786	"	"			15	"	中 生	"	"	分離	○
PF 72282	3787	"	"			22	"	"	"	{黄 暗褐}	無	◎
PF 72278	3791	"	"			20	やや強 ～強	中生の晩	"	淡褐	中	○
CEP 7436	3788	(Hill×Jackson)	(S.100×NS) ×Lee	1	0	0	"	"	—	—	—	×
Pe1 Sel 22	3789	SI.(D69.8765 ×Bragg)	D.65.7187	1	0	0	弱～強	"	—	—	—	×
JC 5096	3790	Davis	Shinano-mejiro	1	0	0	"	"	—	—	—	×
CEP 7449	3792	D.72.8077	Resel.500A	1	0	0	"	"	—	—	—	×
PF 73432	3793	Jew.45	Hood	1	1	10	やや弱 ～強	"	黄白	暗褐	無	◎
PF 73157	3794	L.356 (Pub.cunza)	Hill	1	0	0	弱	中 生	—	—	—	×
LC.70.582	3795	HC.58.6.2	Hood	1	0	0	"	"	—	—	—	×
JC 15104	3796	Hood	Aso-musume	1	0	0	弱～強	"	—	—	—	×
PF 73219	3797	Hardee	Hill	1	0	0	弱	中生の晩	—	—	—	×
CEP 7416	3798	Hood Sel.104		1	0	0	弱～強	中 生	—	—	—	×
JC 5097	3799	(Hood× Industria)	1552/64.25kr	1	0	0	"	中生の晩	—	—	—	×

第 30 表—b ブラジル国 Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統—1 (1976/77年に Passo Fundo 農試の地域間比較試験に供試された系統) 選抜系統の特性

系統名	1977/78 試験区番号	主茎長(cm)		主茎節数		個体当たり子実重(gr)		100粒重(gr)		毛茸色	褐斑粒の発生
		X	Sd	X	Sd	X	Sd	X	Sd		
CEP 7401	3767	745	7.39	18.1	1.38	26.9	9.63	20.2	1.55	褐	分離(Yes. 6: No 5)
CEP 7479	3773	722	8.91	17.6	0.98	27.5	1.50	19.5	1.35	白	" (17 : 1)
LC.69-42-1-1	3777	825	8.93	19.2	1.42	23.4	6.87	18.7	1.10	褐	無
PF 72338	3783	94.1	9.80	19.3	1.71	25.5	7.44	19.4	1.53	"	分離(9 : 6)
JC 5067	3784	80.4	9.90	19.4	1.26	22.2	5.86	19.2	1.19	白	無
PF 72271	3785	86.4	17.10	18.1	1.85	48.5	18.93	21.4	1.38	"	"
PF 7186	3786	89.3	11.73	18.2	2.15	29.2	18.23	17.4	14.74	"	分離(11 : 15)
PF 72282	3787	87.7	5.25	19.5	1.71	20.5	9.50	16.5	1.49	"	無
PF 72278	3791	97.5	10.13	21.0	1.38	25.6	8.86	18.1	1.48	"	中
PF 73432	3793	95.7	1.59	20.0	2.62	25.2	6.76	17.5	1.00	褐	無

第31表-a ブラジル国 Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統-2 (1976/77年に
Passo Fundo 農試の生産力検定予備試験に供試された系統) 系統選抜試験成績

系統名	1977/78 試験区番号	組 合 せ		供 試 選 抜			耐倒伏性	熟 期	種皮色	臍色	褐斑粒	評 価
		母	父	系統数	系統数	個体数						
PF 73178	3724	Hill	Hardee	8	0	0	弱	中生の晩	—	—	—	×
PF 73206	3727	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73176	3729	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73201	3732	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73181	3739	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73177	3742	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73171	3743	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73202	3748	"	"	5	1	0	"	中 生	—	—	—	×
PF 73273	3726	Yelnanda Hill				0	弱～強	中生の晩	—	—	—	×
PF 73224	3730	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73254	3738	"	"			10	"	"	黄白	淡褐	分離	○
PF 73264	3745	"	"			0	弱	"	—	—	—	×
PF 73247	3749	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 7374	3728	Hampton Hill		2	0	0	"	"	—	—	—	×
PF 7380	3736	"	"			0	"	"	—	—	—	×
PF 73421	3731	Jew 45	Hood	2	0	0	"	中 生	—	—	—	×
PF 73441	3733	"	"			0	"	中生の晩	—	—	—	×
PF 7392	3734	Hill	L.356 (Pubcinza)	2	1	15	弱～強	"	黄白	淡褐	無	◎
PF 73118	3746	"	"			0	弱	"	—	—	—	×
PF 73291	3735	Hill	Hampton	1	0	0	"	"	—	—	—	×
PF 7317	3737	Hood	Hill	1	0	0	"	"	—	—	—	×
PF 7386	3740	Amallela comun	Bienville	1	0	0	"	"	—	—	—	×
PF 73352	3741	Hood	Jew 45	1	0	0	"	"	—	—	—	×
PF 7332	3744	M.45/299	Hill	2	0	0	"	中 生	—	—	—	×
PF 7326	2747	"	"			0	"	中生の晩	—	—	—	×
PF 7632	3725	—	—	1	0	0	"	"	—	—	—	×
—	3750	—	—	1	0	0	"	"	—	—	—	×

第31表-b ブラジル国 Passo Fundo 農試より移譲を受けた系統-2 (1976/77年に
Passo Fundo 農試の生産力検定予備試験に供試された系統) 選抜系統の特性

系統名	1977/78 試験区番号	主茎長(cm)		主茎節数		個体当り子 実重(gr)		100粒重(gr)		毛茸色	褐斑粒の発生
		$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd		
PF 73254	3738	942	871	189	193	232	150	19.5	180	白	分離(Yes・16:No7)
PF 7392	3734	936	678	186	172	159	883	123	156	褐	無

第32表-a アメリカ合衆国 Delta Branch 農試より移譲を受けた系統選抜試験成績

系統名	1977/78 試験区番号	選 抜 集 団		毛茸色 又は 毛茸性	倒 伏 程 度	熟 期	種皮色	臍 色	褐 斑 粒	評 価	備 考
		個体数	採種量 (gr)								
D・70・2650	PMLS - 1	15	2820	白	2	中生の早	黄白	淡 褐	分離	○	78/79 生子予定
D・70・5107	" - 2	0	0	褐	2	"	-	-	多	×	主茎軟弱
D・70・5030	" - 3	0	0	"	3	"	黄	分 離	多	×	
D・71・4886	" - 4	0	0	"	3	"	-	-	多	×	
D・71・8766	" - 5	0	2530	"	2.5	分離(中生 の早~中生)	-	-	中	○	
D・70・3115	" - 6	20	2980	白・褐	2.5	中生の早	黄白	淡褐黒	中	○	毛茸色:白を選抜
D・70・3185	" - 7	10	2300	白・褐	1	"	"	淡褐黒	分離	○	
D・71・6530	" - 8	30	4250	褐	0.5	中 生	"	暗 褐	無	○	やや莢付き不良
D・71・6555	" - 9	25	3200	"	0.5	中生~中 生の晩	"	-	"	○	
D・71・6598	" - 10	20	4800	"	0	極 晩	"	-	"	○	
D・71・7399	" - 11	0	0	"	0	早 生	-	-	多	×	短稈
D・71・8629	" - 12	0	2420	白	1.5	中生の晩	-	-	微	○	
D・70・6862	" - 13	0	0	褐	0.5	中生の早	-	-	多	×	短稈
D・70・7274	" - 14	0	0	"	0	早 生	-	-	"	×	極短稈
D・70・7403	" - 15	0	0	"	0	中生の早	-	-	"	×	短稈
D・70・7485	" - 16	0	0	"	0	"	-	-	"	×	
D・70・7283	" - 17	0	0	"	0	"	-	-	"	×	
D・71・8639	" - 18	0	0	"	0	中 生	-	-	"	×	
D・71・8643	" - 19	0	0	白	0	中生~中 生の晩	-	-	少	×	
D・71・8654	" - 20	0	0	褐	0	中生の早	-	-	多	×	
D・71・8727	" - 21	0	0	"	0	"	-	-	"	×	
D・71・8762	" - 22	0	420	白	0	中 生	-	-	無	○	子実の品質良
D・72・8519	" - 23	30	2850	褐	0	"	-	-	"	○	"
D・72・8532	" - 24	20	1790	"	0	中生の早	-	-	"	○	"
D・72・6791	" - 25	0	0	"	0	分離(中生 の早~中生)	-	-	"	×	短稈
D・72・6829	" - 26	0	0	"	0	中 生	-	-	"	×	"

系 統 名	1977/78 試験区番号	選 抜 集 団 個体数	採種量 (gr)	毛許色 又は 毛茸性	倒伏 程度	熟 期	種皮色	臍 色	褐斑粒	評 価	備 考
D-72-6850	PMLS-27	0	0	白	0	中生の早	—	—	無	×	短稈
D-72-7113	" -28	0	0	"	0	"	—	—	"	×	"
D-72-7153	" -29	0	0	褐	0	中生	—	—	"	×	"
D-71-7589	" -30	25	1,450	白(伏性)	0	"	黄白	黒	中	○	
D-71-6400	" -31	0	0	白	0	"	—	—	無	×	短稈
D-71-7197	" -32	0	0	白	0	中生の早	—	—	無	×	"
D-70-8289	" -33	25	3,170	無毛茸	0	"	黄白	黒	中	○	草型はよくないが, 無毛茸性を選抜
D-70-8317	" -34	0	0	"	0	"	—	—	多	×	短稈
D-71-7317	" -35	0	0	"	0	早生	—	—	多	×	"
D-71-7361	" -36	0	0	伏 性	0	"	—	—	"	×	極短稈
D-71-9772	" -37	0	2,230	白	0	中生の早	—	—		○	短稈
D-71-9830	" -38	0	1,280	"	0	中生	—	—		○	やや莢付き不良
D-71-9844	" -39	0	0	"	0	"	—	—	多	×	極短稈
D-70-8347	" -40	20	2,100		0	"	黄白	黒	中	○	Curly を選抜
D-71-8787	" -41	0	0		0	中生の早	—	—	多	×	
D-71-8790	" -42	0	0	伏 性	0	中生	—	—	"	×	
D-71-8896	" -43	15	2,800	白	0	中生の早	黄白	淡褐・黒	分離	○	
D-71-8928	" -44	15	4,490	"	0	中生の早	—	"	無	○	
D-71-8944	" -45	0	0	—	0	—	—	—	—	—	発芽せず
D-71-9926	" -46	0	2,870	褐	0	中生の晩	—	—		○	やや莢付き不良
D-72-7852	" -47	0	0	"	0	中生	—	—	多	×	短稈
D-72-7855	" -48	0	0	"	0	"	—	—	"	×	"
D-72-7858	" -49	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	"
D-72-7863	" -50	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	"
D-72-7872	" -51	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	
D-72-7873	" -52	0	0	"	0	中生の早	—	—	"	×	短稈
D-72-7880	" -53	0	0	"	0	"	—	—	"	×	"
D-72-7883	" -54	0	0	白	0	"	—	—	"	×	"
D-72-7885	" -55	0	0	褐	0	"	—	—	"	×	"
D-72-7892	" -56	0	0	"	0	中生	—	—	"	×	"
D-72-7894	" -57	0	0	"	0	中生の早	—	—	"	×	"
D-72-7900	" -58	0	0	"	0	中生	—	—	"	×	"
D-72-7906	" -59	0	0	"	0	"	—	—	"	×	"
D-72-7916	" -60	0	0	"	2.5	"	—	—	"	×	
D-72-7918	" -61	0	0	"	1.5	"	—	—	"	×	短稈

系 統 名	1977/78	選 抜 集 団	毛茸色 又は 毛茸性	倒伏 程度	熟 期	種皮色	臍 色	褐斑粒	評 価	備 考	
	試験区番号	個体数	採種量 (gr)								
D・72・7921	PMLS-62	0	0	褐	1	中生	—	—	多	×	
D・72・7925	" -63	0	0	"	1.5	"	—	—	"	×	
D・72・7930	" -64	0	0	"	0	"	—	—	"	×	草型分離
D・72・7934	" -65	0	0	"	0	"	—	—	"	×	
D・72・7939	" -66	0	0	"	0	"	—	—	"	×	
D・72・7944	" -67	0	0	"	0	"	—	—	"	×	
D・72・7953	" -68	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	
D・72・7959	" -69	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	
D・72・7962	" -70	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	莢付き不良
D・72・7974	" -71	0	0	"	0	"	—	—	"	×	短稈
D・72・7977	" -72	0	0	白	0	"	—	—	"	×	"
D・72・7984	" -73	0	0	褐	0.5	"	—	—	"	×	莢付き不良
D・72・7987	" -74	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	
D・72・7973	" -75	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	
D・72・7999	" -76	0	0	"	2	"	—	—	"	×	
D・72・8003	" -77	0	0	"	1	中生の晩	—	—	"	×	
D・72・8006	" -78	0	0	"	2.5	"	—	—	"	×	
D・72・8010	" -79	0	0	"	2	中生	—	—	"	×	
D・72・8019	" -80	0	0	"	2	"	—	—	"	×	莢付き不良
D・72・8024	" -81	0	0	"	2	"	—	—	"	×	"
D・72・8033	" -82	0	0	"	1	中生の早	—	—	"	×	"
D・72・8043	" -83	0	0	"	1	中生の晩	—	—	"	×	
D・72・8047	" -84	0	0	"	2	"	—	—	"	×	莢付き不良
D・72・8027	" -85	0	0	"	0.5	"	—	—	"	×	短稈, 草姿不良
D・72・7640	" -86	20	1480	"	0.5	中生	黄白	淡褐・黒	無	◎	子実の品質良
D・72・7643	" -87	20	850	白	0.5	"	"	—	"	○	褐毛個体混
D・72・7702	" -88	0	1,180	褐	0	"	—	—		○	やや莢付き不良
D・72・7717	" -89	20	0	白	0.5	"	黄白	淡褐・褐	無	○	
D・72・7721	" -90	20	0	"	0.5	"	"	淡褐・黒	"	○	
D・72・7724	" -91	20	0	"	0	"	"	"・"	"	○	
D・72・7735	" -92	0	2530	褐	0	"	—	—	"	○	短稈
D・72・7739	" -93	0	1040	白	0	中生の早	—	—	"	○	短稈, 子実の品質良
D・72・7796	" -94	25	2800	"	0	中生	黄白	淡褐・黒	"	◎	
D・72・7815	" -95	0	3900	褐	2	"	—	—		○	やや莢付き不良
D・72・7838	" -96	0	0	"	0.5	"	—	—		×	短稈, 裂莢易

系 統 名	1977/78	選 拔 集 団		毛茸色 倒伏	熟 期	種皮色	臍 色	褐斑粒	評 価	備 考	
	試験区番号	個体数	採種量 (gr)	又は 毛茸性 程度							
D・72・8077	PMLS- 97	0	0	褐	0	中生の早	—	多	×	短稈, 主茎軟弱	
D・72・8082	" - 98	0	0	"	0	"	—	"	×	短稈, 莢付き不良	
D・72・8086	" - 99	—	—	—	—	—	—	—	—	発芽せず	
D・72・8099	" -100	0	0	褐	0	中生の早	—	多	×	短稈, 莢付き不良	
D・72・8102	" -101	—	—	—	—	—	—	—	—	発芽せず	
D・72・8105	" -102	0	0	褐	0	中生の早	—	多	×	短稈, 莢付き不良	
D・72・8111	" -103	0	0	"	0	早生	—	無	×	極短稈(10~15cm), 莢付き不良	
D・72・8118	" -104	0	0	白	0	"	—	—	×	" "	
D・72・8122	" -105	0	0	褐	0	中生の早	—	多	×	" "	
D・72・8126	" -106	0	1850	"	0	"	—	—	×	短稈, 莢付き不良	
D・72・8130	" -107	0	0	"	0	"	—	多	×	" "	
D・72・8135	" -108	0	0	"	0	"	—	"	×	" "	
D・72・8145	" -109	0	0	白	0	"	—	—	×	" "	
D・72・8150	" -110	0	0	褐	0	"	—	多	×	" "	
D・70・8360	" -111	0	0	白	0	中生	—	"	×	"	
D・70・8378	" -112	0	0	"	0	"	—	"	×	"	
D・70・8563	" -113	0	0	"	0	"	—	"	×		
D・71・8794	" -114	0	0	伏性	0.5	"	—	少	×	莢付き不良	
D・71・8885	" -115	20	2130	白	0	中生の早	黄白	淡褐	分離	○	
D・71・8910	" -116	20	0	"	0	中生	"	淡褐・黒	"	○	草型分離
D・71・8930	" -117	0	0	"	0	"	—	—	×	短稈	
D・71・8956	" -118	0	0	"	0	"	—	多	×	"	
D・71・9951	" -119	0	1230	褐	0.5	"	—	—	×	莢付き不良	
D・70・5154	" -120	0	2920	"	1	"	—	多	×	"	
D・71・7597	" -121	20	0	白	0	中生の早	—	少	○		
D・70・8347	" -122	0	0	"	0	"	—	多	×	短稈, 莢付き不良	
D・70・8444	" -123	0	0	"	0	"	—	甚	×	"	

第32表-b アメリカ合衆国 Delta Branch 農試より移譲を受けた、選抜系統の特性

系 統 名	1977/78 試験区番号	主茎長(cm)		主茎節数		個体当り子 実重 (gr)		100粒重(gr)		褐斑粒の発生
		$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	$\bar{X}$	Sd	
D・70・2650	PMLS- 1	47.5	6.42	134	1.31	121	3.6	14.8	1.39	分離 (Yes 14 : No 4)
D・70・3115	" - 6	48.2	7.43	127	0.99	127	3.31	14.6	1.91	中
D・70・3185	" - 7	52.5	6.68	138	1.24	15.1	4.89	14.5	1.60	分離 (10 : 10)
D・71・6530	" - 8	55.3	7.26	13.5	1.34	15.9	8.13	13.0	1.56	無
D・71・6555	" - 9	62.9	9.15	13.5	1.30	19.6	7.50	14.5	1.65	"
D・71・6598	" - 10	68.1	10.63	14.7	1.95	20.4	7.63	15.8	1.47	"
D・72・8519	" - 23	47.2	6.85	12.2	1.03	12.4	5.18	15.3	2.46	"
D・72・8532	" - 24	52.3	7.91	13.9	0.73	18.9	5.41	14.3	1.31	"
D・72・7589	" - 30	46.9	5.43	13.3	0.73	18.4	5.17	16.5	1.54	中
D・70・8289	" - 33	42.4	6.40	11.9	1.14	10.6	4.72	11.9	1.59	"
D・70・8347	" - 40	46.5	8.10	13.3	1.59	16.2	7.62	15.9	2.28	"
D・71・8896	" - 43	44.3	5.78	12.4	1.02	15.2	6.80	17.0	2.77	分離 (3:16)
D・71・8928	" - 44	51.4	5.65	12.9	0.81	16.2	6.03	17.2	2.18	無
D・72・7640	" - 86	44.1	8.31	13.2	1.47	19.6	7.85	18.3	1.62	"
D・72・7643	" - 87	46.6	6.40	12.7	1.97	14.7	6.39	16.3	1.49	"
D・72・7717	" - 89	49.2	9.19	13.5	1.00	15.0	4.51	16.7	1.28	"
D・72・7721	" - 90	48.5	5.00	13.2	1.06	25.7	1.14	17.4	1.53	"
D・72・7724	" - 91	45.1	10.43	12.9	1.41	24.5	10.82	16.4	2.62	"
D・72・7796	" - 94	51.0	5.99	13.8	0.93	21.8	6.26	17.0	1.79	"
D・71・8885	" - 115	49.0	6.22	13.5	1.50	8.9	2.14	11.7	1.77	分離 (16:7)
D・71・8910	" - 116	51.0	9.42	12.7	1.48	15.5	7.68	14.7	1.77	" (21:3)
D・71・7597	" - 121	47.9	7.51	12.7	1.65	11.5	5.05	13.4	1.43	" (14:12)

第33表-a 国立マルコス・フォァレス地域農牧試で地方番号(LAJ番号)を付した系統の
来歴と1976/77, 1977/78年の育種試験経過および1978/79年の計画(案)

系統名	組 合 せ		来 歴	育 種 試 験 供 試 経 過		
	母	父		1976/1977 年	1977/1978 年	1978/1979年(計画)
LAJ. 1	Bragg	D-60-7975	1973年 D-69-442の系統名でU・S・A・より導入	生本, 小麦跡作, 予増	予増	予増
" 2	Semmes	D-61-2694	1973年 D-69-6543の系統名でU・S・A・より導入	生本, 小麦跡作	予増	〃
" 3	Hood	Semmes	1973年 D-69-8201の系統名でU・S・A・より導入	生本, 小麦跡作	生本, 予増	生本, 〃
" 4	Hood	Semmes	1973年 D-69-8205の系統名でU・S・A・より導入	生本, 小麦跡作	地比, 生本, 予増	生本, 〃
" 5	Bragg	Semmes	1973年 D-66-8666の系統名でU・S・A・より導入	生本, 小麦跡作	地比, 生本, 予増	生本, 〃
" 6	—	—	1973年 D-69-8765の系統名でU・S・A・より導入	生本, 小麦跡作	地比, 生本, 予増, 廃棄	
" 7	D-64-4716	Hardee	1973年 D-70-8444の系統名でU・S・A・より導入	生本,	地比, 生本, 予増	生本, 予増
" 8	Semmes	Hardee	1973年 D-70-8347の系統名でU・S・A・より導入	生本,	生本, 予増	生本, 〃
" 9	Hampton	Bragg	1975年ブラジルより導入	予増, 廃棄		
" 10	Brenville	Industrial	1975年ブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 11	L-356 (pub.sinza)	Hill	1975年 P・F・7063の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増,	予増
" 12	Hill	Hood	1975年 P・F・7067の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増,	生本, 〃
" 13	L-356 (pubsinza)	Hill	1975年 P・F・7117の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増,	生本, 〃
" 14	Hill	Hardee	1975年 P・F・7122の系統名でブラジルより導入		,	
" 15	Hood	Jew. 45	1975年 P・F・7141の系統名でブラジルより導入	生子	予増,	予増
" 16	Hood	Jew. 45	1975年 P・F・7143の系統名でブラジルより導入	生子	予増,	〃
" 17	Hood	N.45/2994	1975年 P・F・7152の系統名でブラジルより導入	予増, 廃棄		
" 18	Hill	Hood	1975年 P・F・7172の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増,	生本, 予増
" 19	Hood	Hill	1975年 P・F・7174の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増,	〃
" 20	Hood	Hill	1975年 P・F・7179の系統名でブラジルより導入		生子,	〃
" 21	—	—	1975年 P・F・7215の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増,	〃
" 22	—	—	1975年 P・F・7216の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	〃
" 23	—	—	1975年 P・F・7219の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	〃
" 24	—	—	1975年 P・F・7235の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 25	—	—	1975年 P・F・7259の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 26	—	—	1975年 P・F・7285の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	〃
" 27	Hood	Campos Gerais	1975年 P・F・72179の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 28	Hood	Campos Gerais	1975年 P・F・72185の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 29	Campos Gerais	Hood	1975年 P・F・72200の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	〃
" 30	Hill	Hood	1975年 P・F・72270の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 31	Hill	Hood	1975年 P・F・72271の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 予増
" 32	Hill	Hood	1975年 P・F・72282の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 予増
" 33	Hill	Hood	1975年 P・F・72309の系統名でブラジルより導入	生子	予増	〃

系統名	組 合 せ		来 歴	育 種 試 験 供 試 経 過		
	母	父		1976/1977 年	1977/1973 年	1978/1979(借種)
L.A.J. 34	Hood	Hill	1975年 P.F.7307の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 35	Hampton	Hill	1975年 P.F.7371の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 36	Hill	Industrial	1975年 P.F.7388の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 37	Hill	Industrial	1975年 P.F.7390の系統名でブラジルより導入	生子	予増	予増
" 38	Hill	Industrial	1975年 P.F.73143の系統名でブラジルより導入	生子	予増	〃
" 39	Industrial	Hill	1975年 P.F.73150の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 〃
" 40	Industrial	Hill	1975年 P.F.73167の系統名でブラジルより導入	生子	予増	〃
" 41	Hill	Hardee	1975年 P.F.73174の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 42	Hill	Hardee	1975年 P.F.73179の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 43	Hill	Hardee	1975年 P.F.73184の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	〃
" 44	Hill	Hardee	1975年 P.F.73186の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 45	Hill	Hardee	1975年 P.F.73189の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 46	Hill	Hardee	1975年 P.F.73201の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 47	Hardee	Hill	1975年 P.F.73221の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 〃
" 48	Hardee	Hill	1975年 P.F.73223の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 〃
" 49	Yelnanda	Hill	1975年 P.F.73275の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 50	—	—	1975年 Pel.71028の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増, 廃棄	
" 51	—	—	1975年 J.C.5029の系統名でブラジルより導入	生子	予増, 廃棄	
" 52	—	—	1975年 L.C69/411の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 予増
" 53	—	—	1975年 L.C.72-855の系統名でブラジルより導入	生子	予増	〃
" 54	—	—	1975年 H.5/65の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	〃
" 55	—	—	1975年 S.C.72-1202の系統名でブラジルより導入	生子	予増	〃
" 56	—	—	1975年 Pel.72022の系統名でブラジルより導入	予増, 廃棄		
" 57	Yelnanda	Hill	1975年 P.F.7133の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 58	Hill	Hood	1975年 P.F.7172の系統名でブラジルより導入	予増, 廃棄		
" 59	Campos Gerais	Hood	1975年 P.F.72253の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 60	Hill	Hood	1975年 P.F.72282の系統名でブラジルより導入			
" 61	—	—	1975年 P.F.72397の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	予増
" 62	Hill	Industrial	1975年 P.F.73144の系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 〃
" 63	Hill	Hardee	1975年 P.F.73174の系統名でブラジルより導入			
" 64	—	—	1975年 L.C69/411の系統名でブラジルより導入	生子		予増
" 65	—	—	1975年 J.C.100-Aの系統名でブラジルより導入	生子	生子, 予増	生本, 予増
" 66	—	—	1975年 F.66-698の系統名でブラジルより導入		生本, 予増	〃
" 67	—	—	1975年 D-71-9002の系統名でブラジルより導入		生本, 予増	〃
" 68	—	—	1975年 D-72-8140の系統名でブラジルより導入		生本, 予増	〃

系統名	組 合 せ		来 歴	1976/1977年		
	母	父		1976/1977年	1977/1978年	1978/1979年(増殖)
L A J . 69	—	—	1975 年 D-71-9022の系統名でブラジルより導入		生本, 予増	予増
" 70	—	—	1975年 D-72-8509の系統名でブラジルより導入		生本, 予増	生本, 〃
" 71	—	—	1975年 D-71-8703の系統名でブラジルより導入		生本, 予増	〃

注) 育種試験供試経過の項中

- 1) 生本：育成系統生産力検定試験 (: Ensayo de Aranzado)
- 2) 生予：育成系統生産力検定試験 (: Ensayo de Preliminar)
- 3) 地比：地域間収量比較試験 (: Ensayo de comparativo rendimiento Regional)
- 4) 予増：予備増殖試験 (: Ensayo de Preliminar Multiplicacion)

を示す。

- 5) L A J . 5 の導入の系統名である。D-66-8666 は、1978年4月25日アメリカ作物学会 (Crop Sci. Soc. Am.) によって“ Govan ” の名で新品種に登録された。(E.E. Hartwig ら (1978) ⁴⁾)。

第33表-b L A J 番号の付された系統のうち、選抜系統の特性

系統名	1977/78 試験区番号	選 抜 個体数	毛茸色	熟 期	主茎長(cm)		主茎節数		個体当り 子実重(gr)		100粒重(gr)		種 皮 色	臍 色	褐斑粒の 発 生	
					X	Sd	X	Sd	X	Sd	X	Sd				
L A J . 3	PMV	15	白	中 生	583	10.11	132	102	227	7.94	165	1.18	黄白	黒	分離 (Ys:Ns 15:7)	
L A J . 4	223	20	"	"	79.1	860	175	147	238	6.40	177	1.38	"	淡褐	"	(12:8)
L A J . 5	218	20	"	"	95.1	541	180	128	177	371	170	1.30	"	極淡褐	無	
L A J . 7	224	5	"	中生の早	89.7	606	165	132	156	375	159	1.49	"	淡褐	分離 (17:3)	
L A J . 8	PMV	20	"	中 生	444	593	132	137	120	438	153	1.91	"	"	"	(20:1)
L A J . 8	PMV	65	"	"	—	—	—	—	81	369	165	2.13	"	"	"	
L A J . 12	557	20	"	"	94.0	868	200	135	24.9	15.7	183	1.72	"	黄	無	
L A J . 13	576	20	"	中生の晩	103.3	1329	184	269	21.1	7.35	135	1.16	"	極淡褐	分離 (9:12)	
L A J . 18	571	19	"	中 生	89.4	802	185	1.17	222	720	178	1.22	"	黄	無	
L A J . 31	556	12	"	"	99.1	1303	175	207	288	684	231	2.09	"	黄~ 極淡褐	"	
L A J . 32	582	20	"	中生の晩	96.7	621	19.8	1.94	188	6.48	169	1.30	"	黄	"	
L A J . 39	566	20	白 裸	中 生	109.4	822	20.6	1.76	15.7	5.03	127	1.20	"	褐淡褐	分離 (2:20)	
L A J . 47	548	20	白	"	129.5	1200	229	1.23	20.5	6.07	172	1.66	"	淡褐	"	(7:13)
L A J . 48	570	20	"	中生の晩	111.5	15.0	17.5	1.67	131	2.67	132	1.24	"	"	無	
L A J . 52	575	15	"	中 生	86.9	7.00	17.5	1.18	262	7.71	203	1.05	"	"	分離 (15:2)	
L A J . 62	547	20	"	"	117.0	7.50	20.7	1.35	136	3.06	139	0.94	"	"	"	(4:16)
L A J . 65	565	20	"	"	83.6	4.95	19.1	0.97	157	8.56	192	1.98	"	黄	無	
L A J . 70	PMV	50	"	"	54.1	1328	13.4	1.41	181	7.30	159	1.39	"	黒淡褐	"	

(2) 生産力検定試験

同農牧試では、品種の収量比較試験・育成系統の生産力検定試験、地域間収量比較試験、予備試験、小麦跡作用適正大豆品種の探索試験・栽植方法に関する試験等が実施されている。本年は、多雨に経過したため、発芽が不整一になった試験、地表面滞水のために播種期が遅延した生産力検定試験もある。後2者は、この事由によって試験の信頼度が低くなった試験である。

本項では、後2者を除いて、本年の試験結果を報告する。

1) 品種の収量比較試験

i 試験目的：アメリカ・ブラジル等の国より導入した品種の一般的特性を調査し、アルゼンチンに適応する品種を選抜する。

ii 試験方法

(i) 供試品種数：49品種

(ii) 試験区の設計：単純格子法4反復。1区22.4m²

(iii) 播種期：11月13日、12月7日、1月12日の3播種期（1月12日播種区は、播種直後の豪雨のため発芽不良となり廃棄）。

iii 試験結果（第34表）

本年は、多湿に経過したため、生育は軟弱であった。供試した大部分の品種は、開花前である1月6日には、倒伏した。これは、12月下旬の豪雨による影響と思われる。平年の、初期生育期が適湿に経過するとしても、耐倒伏性は、今後の重要な課題であると思われる。供試品種中、倒伏が少なかった品種は、「MID-10-100」、「Pionera」、「Parana」、「Cobb」、「Chippewa」、「Calland」の7品種である。

供試品種中、「Pionera」、「Dorman」、「Wabash」、「Calland」に花色が異なる個体が混入していた。また、「Pickett.71」、「Forest」に短稈個体が混入していた。

「Ransom」、「Williams」、「Wabash」は、アメリカで登録された特性と異なり、異品種と思われる。

第1回播種区の収量播種区の収量水準は高かった。ことに、「Sel. Foscarin」が、3.993Kg/haと最高収量を示した。ついで、「Essex」3.855Kg/ha、「Prata」3.584Kg/ha、「Hood」3.539Kg/haが3.500Kg/ha以上の収量を示した。パンパ・ウメダ地帯の主幹品種「Halesoy.71」は3.006Kg/haを示し、前4品種にくらべ、一段階低い収量水準に、とどまった。

第2回播種区の収量水準は、第1回播種区にくらべて低かった。しかし、「Sel. Foscarin」3.351Kg/ha、「Hale.7」3.297Kg/ha、「Hood」3.207Kg/ha、「Hampton」3.134Kg/ha、「Essex」3.075Kg/ha、「Forest」3.043Kg/ha、

「Mineira」3,016Kg/haの8品種が3,000Kg/ha以上の収量を示した。「Halesoy 71」は2,692Kg/haと、一段階低い収量水準であった。

「Hill」「Cerrillos w. 65」「Chiquita」「Ford」「Forest」「Halesoy 321」「Halesoy 71」は、褐斑粒の、発生がみられた。他の供試品種中にも、褐斑粒の発生している品種がある。褐斑粒は、ウイルス性病害によっていることも考えられる。生育初期において葉脈間が黄緑色を示す病徴も一部の品種にみられる。今後、褐斑粒の原因究明が必要である。

また、褐斑粒非発生品種または系統を選抜することが、育種上必要である。褐斑粒発生原因が、ウイルス性病害であった場合、ウイルスの種および race の同定、抵抗性品種の選抜・育成が、重要な課題である。

以上、本年の試験結果から、「MID-10-100」「Parana」「Hood」が、有望な品種と考えられる。また、「Planalto」の収量水準は、一段階低い。しかし、同品種は、播種期が遅れても、安定した草型を示す。この特性は、小麦跡作用大豆品種に重要である。

第35表は、1975/76, 1976/77, 1977/78年の本試験の収量一覧表である。年次によって、収量水準および品種の収量順位が大きく変動している。しかし、現在パンパ・ウメダ地帯で栽培されている品種「Hood」「Halesoy 321」「Bragg」

「Halesoy 71」は、やや安定した収量を示す品種である。

本試験は、アルゼンチンに適応する品種を選抜することが主要な目的である。したがって、大豆栽培上、重要な特性である耐倒伏性、収量性・褐斑粒などを考慮して、選抜しなければならない。

今後は、育成系統生産力検定試験の比重が大きくなると予想される。したがって、品種の収量比較試験は、段階的に縮少し、育成系統生産力検定試験中に編入することが必要である。

第34表 品種の収量比較試験 試験結果

(1) 生育調査結果(第1回播種区)

品 種 名	開花期 月日	毛茸色	1月10日の生育*		倒伏程度**		成熟期 月日	成熟期における*** (4反復平均)				備 考
			主茎長	主茎節数	1月 6日	成熟期		主茎長	主茎節数	分枝数	稈太数	
1 Bellatti 263	1. 4	褐	63 ^{cm}	14	0	3	3. 20	78.7 ^{cm}	162	1.3	39.1	Bacteria 病甚
2 Paraguay	1. 16	"	58	13	4	4	4. 11	69.7	122	4.7	500	
3 Yellow	1. 12	"	71	14	3	3	4. 19	86.5	16.7	4.6	63.7	
4 Hill	1. 17	"	70	13	3	2.5	4. 14	67.9	130	6.0	61.5	
5 Mac Nair 600	1. 27	"	65	12	4	4	4. 22	81.7	17.4	3.4	59.4	白花混、小 葉大、 Bacteria 病甚
6 Cerrillos W. 65	1. 25	白	65	15	3	3	4. 18	68.6	16.6	5.7	63.1	
7 Dare	1. 8	"	69	13	4	4	4. 6	(74.4)	(16.2)	(5.9)	(68.6)	
8 MID. 10-100	1. 10	"	56	12	0	1	4. 12	105.9	22.2	4.8	74.7	
9 Pereira Barretto	1. 14	"	68	14	3.5	3.5	4. 12	68.2	14.3	2.9	61.3	
10 Pionera	1. 21	"	52	15	0	0	4. 19	86.0	17.4	4.1	78.0	
11 Hale 7	1. 25	"	58	13	4	4	4. 22	88.0	15.2	3.3	49.6	
12 Lee 68	1. 29	褐	74	13	4	4	4. 19	61.2	14.4	4.7	72.0	
13 Essex	1. 6	白	65	13	3	3	4. 8	62.0	12.8	2.9	51.9	
14 Mack	1. 16	褐	56	13	2.5	2	4. 15	66.9	12.6	3.4	45.4	
15 Prata	1. 21	白	68	12	4	2	4. 12	(71.8)	(15.0)	(7.5)	(87.5)	
16 Planalto	1. 30	"	65	14	4	4	4. 25	74.4	17.5	4.2	57.8	
17 Nova Era	1. 22	"	65	14	4	4	4. 15	67.3	14.4	4.8	50.3	
18 Parana	1. 22	"	69	13	0.5	0.5	4. 22	78.6	16.0	3.7	55.5	
19 Clark 63	1. 4	褐	65	14	4	4	3. 20	(77.7)	(19.2)	(2.0)	(55.8)	
20 Hood	1. 15	白	58	14	3	3	4. 20	75.5	14.4	3.5	44.3	短秆個本混 (芯どまり?) 紫花混 短秆個本混
21 Bragg	1. 28	褐	73	12	3	3	4. 23	(77.1)	(15.5)	(4.4)	(55.9)	
22 Semmes	1. 29	白	65	14	0	0	4. 23	85.0	17.5	3.7	67.5	
23 Corerepe	1. 29	褐	58	13	3	3	4. 25	90.9	18.6	3.7	51.8	
24 Chiquita	1. 22	白	68	14	3	2	4. 15	81.7	15.8	5.9	91.1	
25 Ford	1. 22	褐	63	12	3	4	4. 13	91.1	15.7	5.5	68.1	
26 Hampton	1. 22	白	60	13	4	4	4. 28	78.4	16.6	4.0	62.4	
27 Jackson	1. 30	"	65	13	3	3	4. 23	91.6	17.6	4.1	65.5	
28 Pickett 71	1. 25	"	52	15	3	3	4. 21	65.5	12.4	3.4	44.5	
29 Dorman	1. 10	"	68	12	2	4	4. 15	66.3	12.5	4.3	48.3	
30 Bossier	2. 12	褐	63	14	4	4	4. 26	78.5	16.9	4.2	63.3	
31 Forest	1. 7	"	78	14	4	4	4. 2	73.3	12.5	3.2	52.8	

(2) 収量調査結果 (4 反復平均)

品 種 名	第 1 回 播 種 区 (11月13日播)							第 2 回播種区 (12月7日播)	
	栽植個体数 個/m ²	子実収量kg/ha	100粒重g	種皮色	臍 色	褐斑粒		子実収量kg/ha	100粒重g
1 Belatti 263	17	2,134	163	黄白	黒	少		2434	184
2 Paraguay	19	2,670	158	"	暗褐 ~くすみ	"		2,599	17.3
3 Yellow	19	2,736	174	"	黒	微		2,302	18.6
4 Hill	18	3,210	161	黄	褐	甚		2,627	17.9
5 Mac Nair 600	19	2,660	153	黄白	黒	少		2,789	14.8
6 Cerrillosw. 65	19	2,671	17.1	"	淡 褐	甚		1,913	17.2
7 Dare	19	2,952	153	"	"	少		2,919	16.5
8 MID. 10-100	17	3,177	18.1	"	"	無		2,401	18.5
9 Pereira Barretto	19	3,013	17.1	黄	"	微		2,884	17.0
10 Pionera	14	2,096	151	"	黄~淡褐	"		2,020	17.8
11 Hale 7	16	3,404	186	黄白	極淡褐 ~淡褐	少		3,297	18.6
12 Lee 68	17	2,596	182	"	黒	"		2,523	18.2
13 Essex	16	3,855	14.0	"	淡黒色	微		3,075	14.0
14 Mack	21	3,191	17.2	"	黒	少		2,836	17.5
15 Prata	19	3,584	17.1	"	極淡褐	無		2,879	16.5
16 Planalto	20	3,125	18.5	"	極淡褐 ~ 黄	"		2,602	19.3
17 Nova Era	18	3,044	18.1	"	極淡褐	"		2,852	19.5
18 Parana	18	2,759	17.5	"	"	少		2,705	18.9
19 Clark 63	21	2,317	17.6	"	黒	"		2,792	16.7
20 Hood	17	3,539	17.4	"	極淡褐	無		3,207	18.2
21 Bragg	16	2,793	19.9	"	黒	少		2,810	21.2
22 Semmes	13	2,068	19.6	"	"	"		2,035	19.7
23 Corerepe	21	2,486	17.1	"	"	"		2,219	17.2
24 Chiquita	15	2,705	17.5	"	淡 褐	甚		2,404	18.3
25 Ford	18	2,797	16.3	"	黒	"		2,285	16.7
26 Hampton	21	3,010	19.7	"	淡 褐	微		3,134	21.2
27 Jackson	19	2,988	19.8	"	"	"		2,959	18.9
28 Pickett 71	20	2,191	17.5	"	黒	少		2,288	17.7
29 Dorman	16	3,068	16.2	"	淡 褐	無		2,926	16.4
30 Bossier	17	2,355	19.6	"	黒	少		2,030	19.4
31 Forest	26	3,369	15.5	"	"	甚		3,043	17.4

品 種 名	開花期 月.日	毛茸色	1月10日の生育*		倒伏程度*		成熟期 月.日	成熟期における*** (4反復平均)				備 考
			主茎長	主茎節数	1月 6日	成熟期		主茎長	主茎節数	分枝数	穂実英数	
32 Ramson	1. 30	白	68 ^{cm}	14	3	3	4. 13	85.8 ^{cm}	16.8	4.4	631	同名異品種?
33 Sel.Foscarin	2. 7	"	75	12	4	4	4. 29	117.9	20.2	5.0	111.0	
34 Bienville	1. 23	褐	63	14	4	4	4. 28	87.3	15.1	3.3	51.0	
35 Ogden	1. 15	白	65	15	4	4	4. 18	(69.7)	(12.3)	(4.8)	(71.0)	
36 IAS-5	1. 20	"	62	14	0.5	2	5. 1	74.6	17.3	4.8	58.7	
37 Davis	1. 27	"	65	14	4	4	5. 2	96.2	20.8	5.4	61.0	
38 Mineira	1. 28	"	69	13	4	4	4. 25	81.2	14.7	4.5	62.4	
39 Stuart	1. 23	"	70	14	4	4	4. 28	90.3	19.6	4.5	86.5	
40 Hutton	1. 25	褐	53	13	3	3	4. 15	90.6	18.5	4.7	54.5	
41 Cobb	2. 11	白	74	13	0.5	0.5	5. 2	100.6	19.2	4.7	92.0	
42 Halesoy 321	1. 16	"	72	15	3	3	4. 15	81.6	17.1	6.6	78.1	同名異品種
43 Williams	1. 8	"	72	14	3	3	3. 23	71.8	13.6	3.2	50.2	
44 Chippewa	1. 4	褐	68	13	0	1.5	3. 15	81.4	18.8	1.4	42.6	同名異品種 紫花混 白花混、シワ粒 多、Bacteria 病甚
45 Wabash	1. 23	白	69	14	4	4	4. 18	88.6	17.7	4.7	54.1	
46 Calland	1. 4	褐	66	17	0	0.5	3. 13	(78.8)	(17.6)	(3.0)	(64.9)	
47 Halesoy 71	1. 15	白	80	15	4	2	4. 19	75.6	15.1	4.7	55.0	Bacteria 病甚
48 Lee	1. 25	褐	72	13	4	4	4. 21	69.1	13.2	3.7	44.6	
49 Kent	1. 3	"	64	14	2	2.5	3. 31	77.1	17.1	2.8	59.7	

注 1. * : 1月10日の生育は、観察結果である。

2. ** : 倒伏程度

0 : 無, 1 : 少, 2 : 中, 3 : 多, 4 : 甚を示す。以降, この基準に準ずる。

3. *** : 成熟期における生育調査は、各区の成熟後、各区生育中庸な10個体を収穫し、室内にて調査した結果である。なお、分枝数は、1節以上の分枝を計数した。

4. () 内の数値は、3反復の平均値。

品 種 名	第 1 回 播 種 区 (1 1 月 1 3 日播)						第 2 回播種区 (12月7日播)	
	栽植個体数 個体/m	子実収量 Kg/ha	100 粒重 g	種皮色	脐 色	褐斑粒	子実収量 Kg/ha	100 粒重 g
32 Ramson	20	2909	197	黄白	黑	少	2917	204
33 Sel.Foscarin	13	3993	207	"	黄	無	3351	212
34 Bienville	15	2582	205	"	黑	"	2530	204
35 Ogden	21	3043	185	淡緑	淡褐	"	2758	209
36 IAS-5	15	3033	173	黄白	"	微	2459	192
37 Davis	15	3284	190	"	"	無	3164	204
38 Mineira	15	2819	210	"	"	少	3016	206
39 Stuart	17	2330	240	"	"	"	2256	220
40 Hutton	17	2161	240	"	黑	"	2663	200
41 Cobb	18	1839	215	"	淡褐	無	2629	204
42 Halesoy 321	19	2685	173	"	"	甚	2771	204
43 Williams	15	2987	162	"	" (?)	少	2742	190
44 Chippwa	18	2943	161	"	黑	"	2647	179
45 Wabash	16	2970	178	"	淡褐	無	2825	193
46 Calland	12	2507	184	"	黑	少	2635	197
47 Halesoy 71	21	3006	181	"	淡褐	甚	2692	182
48 Lee	21	2612	171	"	黑	少	2630	196
49 Kent	24	2805	178	"	"	"	2724	202

第35表 過去3カ年の品種の収量比較試験の収量一覧(単位Kg/ha)

品 種 名	第 1 回 播 種 区				第 2 回 播 種 区				第 3 回 播 種 区			
	1975/76	1976/77	1977/78	平 均	1975/76	1976/77	1977/78	平 均	1975/76	1976/77	1977/78	平 均
1 Dare	3556	2609	2952	3039	2923	2140	2919	2661	2077	1976	2122	2059
② Hood	3540	2626	3539	3235	2672	2721	3207	2867	2076	2667	2228	2324
3 IAS 5	3371	2196	3033	2867	2904	2108	2459	2490	1811	1956	1488	1752
4 Hill	3349	2473	3210	3011	2513	1903	2627	2732	1881	1908	1566	1787
5 Dorman	3334	2916	3068	3106	2747	1565	2926	2413	1521	1716	1649	1629
⑥ Halesoy 321	3326	2767	2685	2926	2463	2193	2771	2476	1706	2197	1989	1964
⑦ Bragg	3315	2030	2793	2713	2554	2006	2810	2457	1773	1753	1155	1560
8 Mack	3206	2452	3191	2950	2715	1862	2836	2471	1929	1637	1480	1682
9 Mac NAIR 600	3201	2271	2660	2711	2771	2020	2789	2527	1692	1824	1813	1776
10 Lee 68	3105	2375	2596	2692	2631	1925	2523	2360	2011	1691	1180	1627
11 Hampton	2965	2441	3010	2805	2379	2344	3134	2619	1691	2226	2100	2006
⑫ Halesoy 71	2939	2540	3006	2828	2705	2285	2630	2540	1339	2063	2088	1830
13 Davis	2933	2491	3284	2903	1879	2730	3164	2591	2017	2198	2248	2154
14 Cernillos W65	2917	2521	2671	2703	2503	2265	1913	2227	2039	1992	1246	1759
15 Tracy	2889	1897	—	2393	2444	1526	—	1985	1832	1315	—	1574
16 Bienville	2849	2138	2582	2523	2033	2026	2530	2196	2083	1950	1481	1838
17 Calland	2832	2743	2507	2694	2814	977	2635	2142	2363	1160	1039	1521
18 Cutler 71	2830	1990	—	2410	2641	1647	—	2144	2360	930	—	1645
19 Picket 71	2825	2081	2191	2366	2273	1985	2288	2182	1617	1681	1889	1729
⑳ Lee	2758	1951	2612	2440	2266	2208	2692	2389	1957	1269	1798	1675
21 Wayne	2621	2536	—	2578	2649	1471	—	2060	2514	696	—	1605
22 Jackson	2576	1985	2988	2516	2254	2007	2959	2407	1764	1898	1454	1705
23 Bellatti 263	2521	2332	2134	2329	2753	1565	2434	2251	1964	724	959	1216
㉑ Clark 63	2460	2383	2317	2387	2686	1534	2792	2337	2174	1083	1532	1596
25 S.R.F.307	2058	2537	—	2297	2904	1083	—	1993	2390	823	—	1606
26 Cobb	2012	2400	1839	2084	1276	1977	2629	1961	1964	1769	2414	2049
27 Mineira	1840	1890	2819	2183	1024	2273	3016	2104	1313	1961	1921	1732
28 Bellatti 4P	1522	1855	—	1688	2674	1386	—	2030	1994	942	—	1468
29 Beeson	1231	2091	—	1661	2989	1062	—	2025	2630	618	—	1624
30 Hardee	870	—	—	—	765	—	—	—	438	—	—	—
31 Prata	—	2913	3584	3248	—	—	2879	—	—	—	1858	—
32 Pereyra Barreto	—	2740	3013	2876	—	—	2884	—	—	—	2086	—
33 Semmes	—	2136	2068	2102	—	2176	2035	2105	—	2433	1805	2119
34 Essex	—	1689	3855	2772	—	1522	3075	2298	—	1415	1554	1484

番 号	品 種 名	第 1 回 播 種 区				第 2 回 播 種 区				第 3 回 播 種 区			
		1975/76	1976/77	1977/78	平 均	1975/76	1976/77	1977/78	平 均	1975/76	1976/77	1977/78	平 均
35	Stuart	—	1794	2330	2072	—	2079	2256	2167	—	1968	2264	2116
36	Chipewa	—	2396	2943	2669	—	1661	2647	2154	—	1079	1776	1427
37	Williams	—	2679	2987	2833	—	1669	2742	2205	—	1816	1690	1753
38	MID 10-100	—	2256	3177	2716	—	2151	2401	2277	—	1991	1331	1661
39	Parana	—	2316	2759	2537	—	2122	2705	2413	—	1661	1830	1745
40	Praguaya	—	2818	2670	2744	—	1864	2599	2231	—	1625	1859	1742
41	Forrest	—	2022	3369	2695	—	1933	3043	2488	—	2026	1604	1815
42	Corerepe	—	1987	2486	2236	—	1822	2219	2020	—	1662	1618	1640
43	Ogden	—	2480	3043	2761	—	2258	2758	2508	—	1980	1525	1752
44	Ramson	—	2240	2909	2574	—	2246	2917	2581	—	2024	1835	1929
45	Hale 7	—	2399	3404	2901	—	2043	3297	2670	—	2023	1901	1962
46	Kent	—	2030	2805	2417	—	1616	2724	2170	—	1209	1457	1333
47	Wabash	—	2318	2970	2644	—	2411	2825	2618	—	2155	2209	2182
48	Pianalto	—	2514	3125	2818	—	—	2602	—	—	—	2404	—
49	Sel Foscarin	—	2185	3993	3089	—	—	3351	—	—	—	2128	—
50	Chiquita	—	2390	2705	2547	—	—	2404	—	—	—	1243	—
51	Novaera	—	2247	3044	2645	—	—	2852	—	—	—	1818	—
52	Bosier	—	1858	2355	2106	—	—	2030	—	—	—	2056	—
53	Ford	—	1699	2797	2248	—	—	2285	—	—	—	1428	—
54	Pionera	—	1897	2096	1996	—	—	2020	—	—	—	2181	—
55	Yellow	—	2021	2736	2378	—	—	2302	—	—	—	1551	—

注 ○印は、パンパ・ウメダ地帯で栽培されている品種

2) 育成系統地域間収量比較試験

i 試験目的：育成系統を，異なる生育環境下で一般農業形質の調査を行ない，育成系統の適応地域を明らかにする。

ii 試験方法

(i) 供試系統および品種：L A J 4，同 5，同 6，同 7 の 4 系統および比較品種 8 品種

(ii) 試験区の設計：単純格子法 4 反復，1 区 2 2.4 m²

(iii) 播種期：1 1 月 2 5 日，1 2 月 7 日の 2 播種期

iii 試験結果（第 3 6 表）

供試した系統および品種は，いずれも倒伏した。供試系統の「L A J 4」「同 5」「同 6」「同 7」は，「Halesoy 71」に近い成熟期の系統である。本試験の「Hood」の成熟期が遅延した。

「L A J. 7」の生育中の草姿は，「Halesoy 71」にくらべてまさる。耐倒伏性も，「Halesoy 71」より，やや強いように思われる。

子実収量は，第 1 回播種区では，「Halesoy 71」にくらべて低かった。第 2 回播種区では，「L A J. 7」が，「Halesoy 71」に近い収量に示した。

褐班粒は，「L A J. 5」が微であったほか，「L A J. 4」「同 7」が少であった。

「L A J 6」は甚であった。

以上の結果から，「L A J 6」を廃棄し，他の系統を継続して検討することにした。

なお，本試験は，国立マルコス・フォアレス地域農牧試のほかに，国立ベルガミノ地域農牧試国立，オリベロス農牧試，国立巴拉ナ地域農牧試，国立サンベドロ農牧試，国立マンフレディ農牧試，国立コロニア・ベニテス農牧試等で実施している。

第36表 育成系統地域間比較試験の試験結果

(1) 生育調査 (第1回播種区)

品種または系統名	開花期 月・日	毛茸色	倒伏 程度	成熟期 月・日	成熟期における				備 考
					主茎長	主茎節数	分枝数	総実英数	
1 LAJ. 4	2. 7	白	4	4. 13	76.3 ^{cm}	17.2	40	49.7	成熟期遅延 (倒伏のためか?)
2 " 5	2. 12	"	3	4. 17	92.2	19.5	37	53.0	
3 " 6	2. 9	褐	4	4. 15	75.9	17.1	42	51.7	
4 " 7	2. 4	白	3	4. 12	86.9	18.7	27	48.9	
5 Hood	2. 8	"	4	(4. 25)	75.0	17.7	56	62.3	
6 Halesoy71	2. 8	"	4	4. 15	81.3	17.0	56	62.7	Bacteria 病多
7 Dorman	1. 25	"	4	4. 10	81.4	13.3	4.1	59.8	
8 Davis	2. 4	"	4	5. 10	86.2	17.9	4.5	60.8	
9 Bragg	2. 5	褐	3	5. 1	80.3	17.6	4.2	62.9	紫斑病あり
10 Prata	1. 22	白	4	4. 9	73.1	18.3	5.4	65.8	
11 Clark 63	1. 3	褐	2	3. 21	78.2	15.8	0.6	32.5	
12 Williams	1. 8	"	2	3. 27	79.3	16.1	1.5	32.7	Bacteria 病甚

(2) 収量調査 (4反復平均)

品種または系統名	第1回播種区 (11月25日播種)							第2回播種区 (12月7日播種)	
	栽植個体数 個体/m	子実収量 Kg/ha	100粒重 g	種皮色	臍 色	褐斑粒		子実収量 Kg/ha	100粒重 g
1 LAJ. 4	18	2458	190	黄色	淡 褐	少		1903	17.1
2 " 5	18	2240	164	"	"	微		1777	14.5
3 " 6	18	2494	185	"	極淡褐	甚		2015	18.0
4 " 7	24	2478	150	"	淡 褐	少		2034	14.9
5 Hood	17	3275	17.5	"	極淡褐 ~淡褐	無		2946	17.8
6 Halesoy71	23	3000	16.9	"	淡 褐	甚		2083	16.3
7 Dorman	25	2942	15.4	"	極淡褐 ~淡褐	無		2015	17.0
8 Davis	16	2456	19.8	"	淡 褐	"		1966	15.4
9 Bragg	19	2356	20.7	"	黒	少		1731	17.7
10 Prata	18	3304	17.2	"	淡 褐	無		2517	18.2
11 Clark 63	22	2826	16.4	"	黒	甚		1449	20.6
12 Williams	18	3178	20.3	"	"	少		1609	21.2

3) 育成系統生産力検定試験

i 試験目的：育成系統の生産力を主要品種と比較して、部品種決定のための資料とする。

ii 試験方法

(i) 供試系統および品種数：LAJ系統：12，比較品種：3，合計：15系統および品種

(ii) 試験区の設計：単純格子法 4反復，1区22.4m²

(iii) 播種期：1月12日

iii 試験結果（第37表）

多雨条件に経過したために，播種期が遅延した。このため，生育量が小さくなり，収量水準は極めて低かった。

供試系統中，草姿がよく有望と思われる系統は，「LAJ5」「LAJ8」である。「LAJ5」は，1978年4月にアメリカで新品種「GOVAN」として登録された系統である。「LAJ8」は，草姿はよいが，褐斑粒甚の系統である。本年「LAJ8」の予備増殖圃場にて，褐斑粒非発生個体を選抜した。褐斑粒が発生しない固定系統を選抜後に改めて同系統の生産力を検討することが，必要である。

本試験の供試系統は，前項の育成系統地域間比較試験と重複している。次年度以降，前項の試験と本試験に編入して，実施することにした。

第37表 育成系生産力検定試験 試験結果（1978年1月12日播種）

品種および系統名	子実収量 Kg/ha	同対標準比 %	100粒重 g	種皮色	臍色	褐斑粒	備考
LAJ. 3	2221	96	162	黄白	黒	微	Hoodに草姿類似
" 4	1961	85	182	"	淡褐・黒	"	草型分離
" 5	1891	82	136	"	淡褐	甚	草姿良
" 6	1740	75	17.1	"	極淡褐	"	倒伏易
" 7	1603	69	15.1	"	淡褐	少	小葉彎曲，倒伏易
" 8	1959	85	152	"	"	甚	草姿良
" 66	1603	69	12.1	"	"	少	
" 67	2134	92	162	"	淡褐・黒	無	倒伏甚
" 68	1459	63	162	"	淡褐	"	葉面波状甚，正常葉個体分離
" 69	1459	63	16.1	"	極淡褐 ～淡褐	微	葉面波状甚，倒伏甚
" 70	2001	87	14.2	"	淡褐・黒	無	草型分離
" 71	1540	67	120	"	淡褐	甚	小葉彎曲，倒伏易
Hood	2308	100	164	"	極淡褐 ～淡褐	無	葉面波状
Halesoy 71	1938	84	14.2	"	淡褐	少	倒伏易
Cerrilloe W.65	1537	67	14.6	"	"	甚	倒伏易

4) 育成系統生産力検定予備試験

i 試験目的：育成系統中固定度の高い系統の生産力を検定するとともに，一般農業形質の観察をし，予備選抜を行なう。

ii 試験方法

(i) 供試系統および品種数：LAJ 系統 4 1 系統および比較品種 8 品種，合計 4 9 系統および品種

(ii) 試験区の設計：単純格子法 4 反復，1 区 2 2.4 m²

(iii) 播種期：1 2 月 7 日

iii 試験結果（第 3 8 表）

供試系統は，1 9 7 5 年にブラジルより移譲を受けた系統である。国立マルコス・フォアレス地域農牧試では，導入後これまでに，個体選抜または系統選抜を行なっていない。成熟期・草型・伸育型・毛茸色・臍色が分離している系統が，供試系統中に含まれている。系統選抜を実施し，一般農業形質が固定した後に，再度検討することが必要である。

全供試系統が倒伏した。倒伏程度：中の系統は，「LAJ 1 2」「同 3 1」「同 3 2」「同 3 9」「同 4 4」「同 6 2」である。

収量水準は，やや低かった。供試系統中，標準品種「Hood」に近い収量を示した系統は，「LAJ 2 3」「同 3 1」「同 3 2」である。

褐斑粒の発生しない系統は，「LAJ 1 2」「同 1 8」「同 2 1」「同 2 2」「同 2 3」「同 2 5」「同 2 7」「同 2 9」「同 3 0」「同 3 1」「同 3 2」「同 3 4」である。

以上の結果から，「LAJ 3 1」「同 3 2」は，耐倒伏性の個体が含まれ，子実収量が「Hood」に近く，かつ子実の品質が優れているので，有望である。

「LAJ 2 3」は，多収で子実の品質も優れているが，倒伏しやすい難点をもっている。

「LAJ 1 1」「同 3 5」「同 3 6」「同 4 2」「同 4 3」「同 4 4」「同 4 5」「同 4 6」「同 5 0」は，褐斑粒甚の系統であり，廃棄する。

第38表 育成系統生産力検定予備試験

試験結果(12月7日)

品種および 系統名	毛茸色	倒伏程度	子実収量 kg/ha	同対標準比 %	100粒重 g	種皮色	臍色	褐斑粒	備考
1 LAJ. 10	褐	35	2,315	73	16.2	黄白	暗褐	少	
2 " 11	"	35	2,652	83	11.7	"	褐	甚	多莢型
3 " 12	白	2	2,522	79	17.5	"	黄	無	子実の品質良
4 " 13	"	35	2,704	85	13.5	黄	淡褐	微	主茎軟弱, 多莢型
5 " 15	褐	4	2,436	77	20.5	黄白	黒	少	莢付き不良
6 " 18	白	3	2,785	88	19.3	"	極淡褐	無	"Hood"より早
7 " 21	"	35	2,674	84	16.5	"	淡褐	"	晩生, 莢付き不良
8 " 22	"	4	2,281	72	17.0	"	極淡褐・淡褐・黒	"	晩生
9 " 23	褐	35	3,237	102	16.6	"	淡褐・暗褐	"	
10 " 24	分離	35	2,434	77	18.4	"	黒	少	
11 " 25	白	4	2,652	83	23.2	"	黄・淡褐	無	
12 " 26	"	4	2,421	76	18.3	"	淡褐	少	伸育型分離
13 " 27	"	35	1,924	61	19.7	"	淡褐・黒	無	
14 " 28	"	35	2,860	90	25.9	"	淡褐	微	
15 " 29	"	4	2,171	68	17.9	"	"	無	
16 " 30	"	35	2,940	92	20.7	"	黄・淡褐	"	子実の品質良
17 " 31	"	2	3,163	99	20.7	"	極淡褐 ～淡褐	"	子実の品質良, 耐倒伏 個体分離
18 " 32	"	25	2,995	94	17.2	"	黄	"	"
19 " 34	褐	3	2,849	90	19.0	黄(くすみ)	黄(くすみ)	"	晩生, 莢付不良
20 " 35	"	35	2,528	80	17.1	黄白	暗褐	甚	
21 " 36	"	35	2,353	74	13.8	黄	"	"	
22 " 37	"	4	2,589	81	12.6	黄(帯緑)	褐	微	
23 " 38	白	4	2,518	79	11.7	黄白	淡褐	少	
24 " 39	分離	25	2,344	74	13.2	"	淡褐・暗褐	"	
25 " 41	褐	35	2,372	75	16.8	"	暗褐	"	
26 " 42	"	4	1,901	60	16.2	"	"	甚	莢付き不良
27 " 43	"	35	2,504	79	14.0	"	"	"	
28 " 44	白	25	2,350	74	14.1	"	淡褐	"	多莢型
29 " 45	褐	3	2,233	70	18.5	"	暗褐	"	莢付き不良
30 " 46	白	3	2,157	68	13.9	"	淡褐	"	
31 " 47	"	3	2,091	66	16.6	"	極淡褐 ～淡褐	微	
32 " 48	"	3	2,237	70	15.1	"	淡褐	少	菌核病罹病個体あり
33 " 49	"	4	1,047	33	16.2	黄	極淡褐 ～淡褐	"	紫斑粒あり, 莢付き不良

品種および 系 統 名	毛茸色	倒伏程度	子実収量 Kg/ha	同対標準化 %	100粒重 g	種皮色	臍 色	褐斑粒	備 考
34 LAJ 50	白	3	2,644	83	20.2	黄 白	淡 褐	甚	裂莢易
35 " 52	"	3.5	2,510	79	18.8	"	"	少	熟期分離
36 " 54	"	3.5	2,802	88	20.7	"	黄・淡褐	微	
37 " 57	"	3.5	2,353	74	18.9	"	淡 褐	"	毛茸密生
38 " 59	"	4	2,414	76	19.5	"	極淡褐 ～淡褐	"	
39 " 61	"	4	2,169	68	14.3	"	淡 褐	少	
40 " 62	"	2.5	2,371	75	17.1	"	極淡褐 ～淡褐	微	耐倒伏性個体分離
41 " 65	"	2.5	2,157	68	20.5	"	黄	無	
42 Dorman	"	1	2,755	87	15.3	"	極淡褐	"	
43 Hood	"	3	3,179	100	19.0	"	"	"	
44 Bragg	褐	3.5	2,339	74	20.6	"	黒	少	毛茸色白混
45 Halesoy 71	白	3.5	2,567	81	18.8	"	淡 褐	甚	
46 Prata	"	3.5	3,060	96	18.0	"	極淡褐	無	
47 Cerrillos W.65	"	3.5	2,488	78	16.1	"	淡 褐	甚	
48 Lee	褐	3.5	2,646	83	20.3	"	黒	微	
49 Mack	"	4	2,645	83	17.4	"	"	"	

5) 国立マルコス・フォアレス地域農牧試の育成系統の1976/77年, 1977/78年2カ年の子実収量; 同地域農牧試の生産力検定試験から, 地方番号(LAJ番号)を付された育成系統が供試されている試験の成績を抜萃し, 第39表に表示した。「LAJ-1」～「LAJ-6」のうち, 1976/77年に多収を示した系統は, 「LAJ-6」である。同系統は, ウィルス性病害に感染しているとみられる褐斑粒が激発したので, 1977/78年に廃棄した。

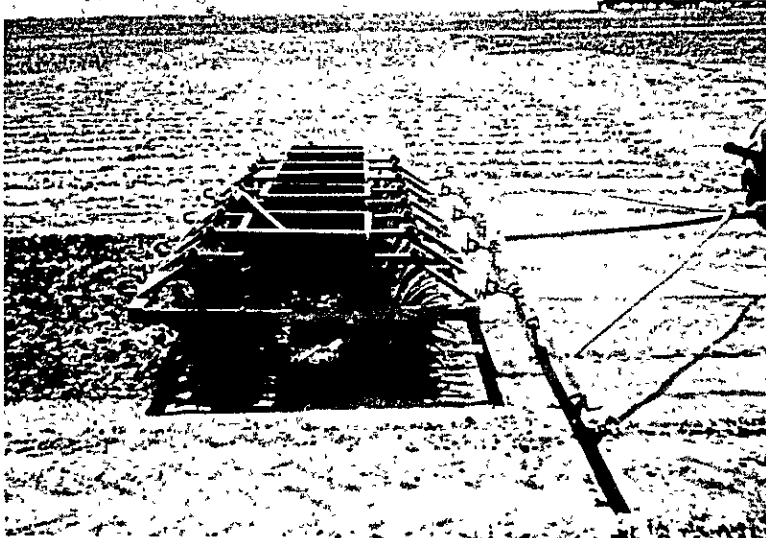
11～58の生産力の検定予備試験に供試された系統は, 両年の播種期が異なる(1976/77年: 11月22日, 1977/78年: 12月7日)ので, 2カ年の平均収量によって, 系統の収量性を評価できない。前項に記したとおり, 褐斑粒甚の系統のみを廃棄した。

第39表 国立マルコス・フォアレス地域農牧試育成系統の1976/77年, 1977/78年
の子実収量

品種または 系 統 名	子 実 収 量 kg/ha			同左対「Hood」比率%			品種または 系 統 名	子 実 収 量 kg/ha			同左対「Hood」比率%		
	1976/77	1977/78	平 均	1976/77	1977/78	平 均		1976/77	1977/78	平 均	1976/77	1977/78	平 均
1 LAJ. 1	809	—	—	51	—	—	33 LAJ 36	1945	2353	2149	96	74	83
2 " 2	1128	—	—	71	—	—	34 " 37	2223	2589	2406	110	81	93
3 " 3	1648	—	—	104	—	—	35 " 38	2554	2518	2536	127	79	98
4 " 4	1208	1903	1556	76	65	69	36 " 39	2540	2344	2442	126	74	94
5 " 5	1519	1777	1648	96	60	73	37 " 40	1803	—	—	89	—	—
6 " 6	1749	2015	1882	110	68	83	38 " 41	2372	2372	2372	118	75	91
7 Hood	1584	2946	2265	100	100	100	39 " 42	2194	1901	2048	109	60	79
8 Halesoy 71	1204	2083	1644	76	71	73	40 " 43	2206	2504	2355	109	79	91
9 Dare	1597	—	—	101	—	—	41 " 44	2185	2350	2268	108	74	87
10 Bragg	1419	1731	1575	90	59	70	42 " 45	2066	2233	2150	102	73	83
11 LAJ 10	1993	2315	2154	99	73	83	43 " 46	2014	2157	2086	100	68	80
12 " 11	2519	2652	2586	125	83	100	44 " 47	2573	2091	2332	128	66	90
13 " 12	2254	2522	2388	112	79	92	45 " 48	2113	2237	2175	105	70	84
14 " 13	2552	2704	2628	127	85	101	46 " 49	1972	1047	1510	98	33	58
15 " 15	2454	2436	2445	122	77	94	47 " 50	2775	2644	2460	113	83	95
16 " 16	1921	—	—	95	—	—	48 " 51	760	—	—	38	—	—
17 " 18	2639	2785	2712	131	88	104	49 " 52	—	2510	—	—	79	—
18 " 19	1864	—	—	92	—	—	50 " 53	1476	—	—	73	—	—
19 " 21	2454	2674	2564	122	84	99	51 " 54	1999	2802	2401	99	88	92
20 " 22	2470	2281	2376	123	72	91	52 " 55	1772	—	—	88	—	—
21 " 23	2849	3237	3043	141	102	117	53 " 57	2268	2353	2311	113	74	89
22 " 24	2395	2434	2415	119	77	93	54 " 59	2631	2414	2523	131	76	97
23 " 25	2421	2652	2537	120	83	98	55 " 61	2655	2169	2412	132	68	93
24 " 26	1933	2421	2177	96	76	84	56 " 62	2283	2371	2327	113	75	90
25 " 28	2081	2860	2471	103	90	95	57 " 64	2737	—	—	136	—	—
26 " 29	2121	2171	2146	105	68	83	58 " 65	2911	2157	2534	144	68	98
27 " 30	2661	2940	2801	132	92	108	59 Hood	2016	3179	2598	100	100	100
28 " 31	2656	3163	2910	132	99	112	60 Halesoy 71	2147	2567	2357	106	81	91
29 " 32	2940	2995	2968	146	91	114	61 Corrillos W.65	2223	2488	2356	110	78	91
30 " 33	1706	—	—	85	—	—	62 Halesoy 321	1678	—	—	83	—	—
31 " 34	2343	2849	2846	116	90	110	63 Lee	1573	2646	2110	78	83	81
32 " 35	1929	2528	2229	96	80	86							

注1. 1～10：1976/77年は、小麦跡作の大豆品種収量比較試験（12月9日播種，4反復平均），育成系統地域間比較試験の第2回播種区（12月7日播種，4反復平均）

2. 11～63：両年とも，育成系統生産力検定予備試験（1976/77年は11月22日播種4反復平均，1977/78年は，12月7日播種，4反復平均）

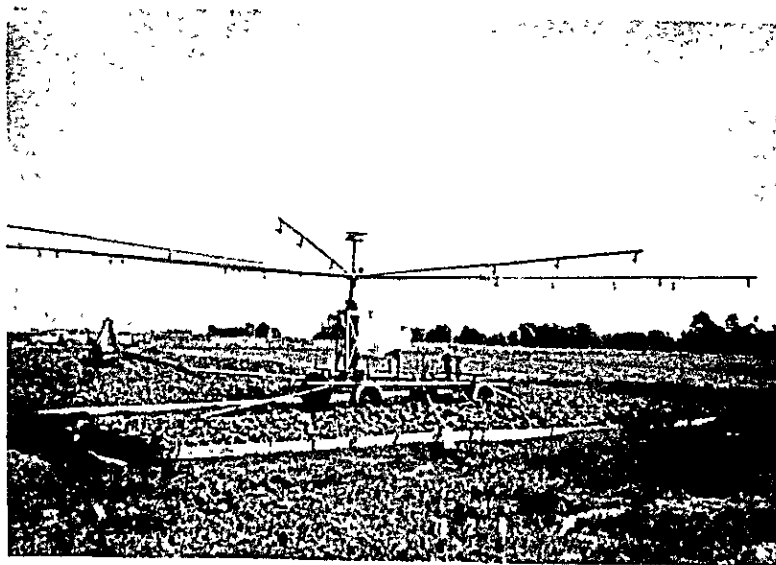


表土砕土機と大豆の株立ち 

；播種後降雨があると地表面が硬化する。
発芽率を高めるため砕土機によって、表土をく
だく。写真右は、地表面硬化による不揃いな株
立ち。



播種後40日目の大豆「H-
ood」；開花の約20日前
である。

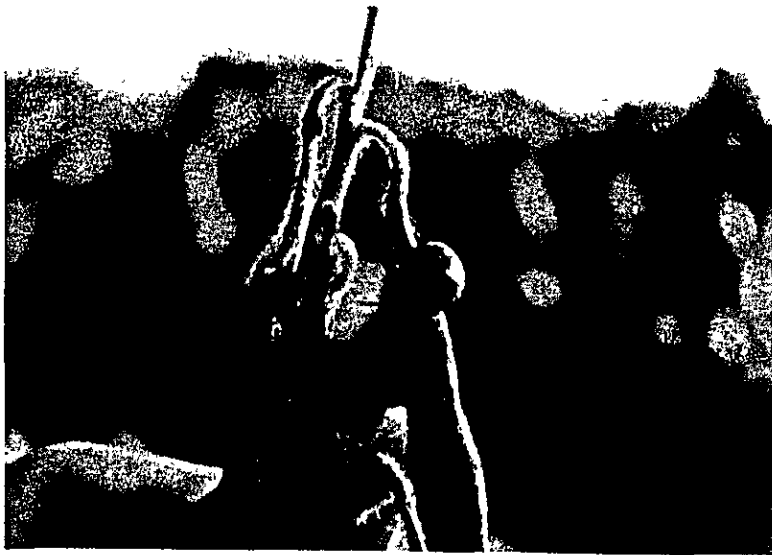


土壌侵食試験；耕起栽培法と不耕起栽培法の緩傾斜地における土壌侵食への影響を調査する。人工降雨施設によって、侵食された土の量を調査する。

ウィルス性病害に類似した葉の褪色症状



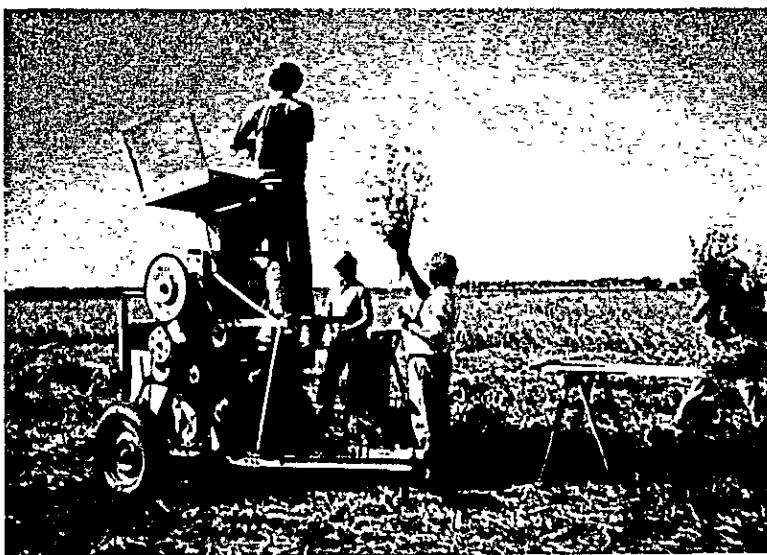
細菌性病害の病徴；初期生育期の重要な病害（小葉が枯死する）であり、耐病性育種が必要である。



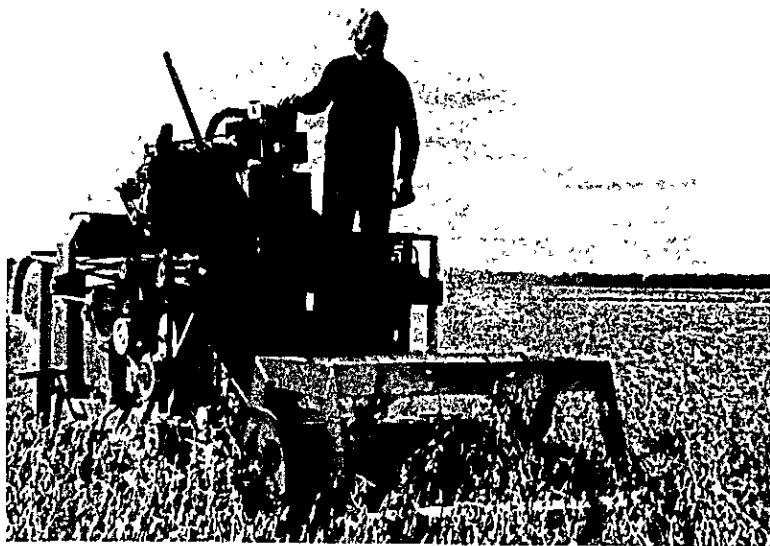
大豆の粒肥大期の害虫；カ
メムシ



大豆試験用収穫機（2畦用）
；刈とり能率はよいが，隣
接した畦を巻こんで収穫す
ることがある。



生産力試験用脱穀機；小麦
用脱穀機であるため，大豆
子実の破損率が高い

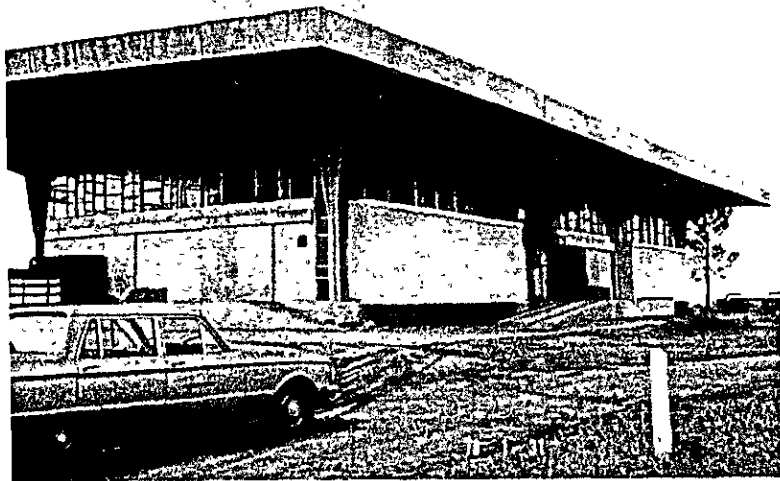


大型試験区および種子増殖
プロット用小型コンバイン
；収穫能率はよいが、機械
内部に残有している子実の
除去に時間がかかる。

生産力試験小プロットの茎
莢乾燥；育成系統の地域間
比較試験の収量の信頼度を
高めるため、風乾した。



作業室内における大豆草本
の調査



国立マルコス・フォアレス
地域農牧試の穀類種子調整
施設；同地域農牧試が栽培
を奨励している穀類品種の
原々種，原種はここで選別
され，種子増殖農協へ配布
される。

農協所有の穀類生産物調整
工場；農家で生産された穀
類はこの工場へ搬入される。

