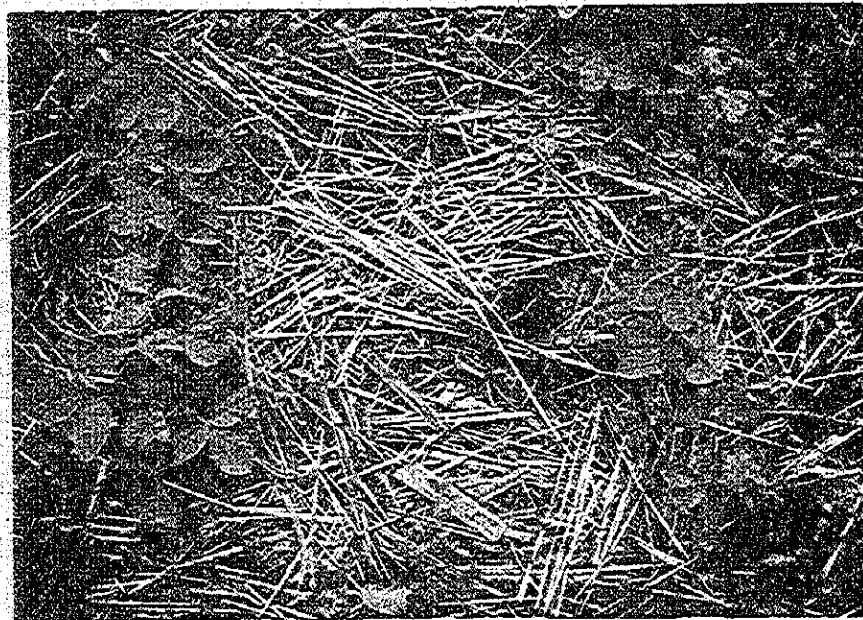


# 試験成績書

1991/92年夏作



1993. 3  
パラグアイ農業総合試験場  
(CETAPAR-JICA)

JICA LIBRARY



J1126410[8]

試験成績書

一九九二・九三年夏作

パラグアイ農業総合試験場

JICA  
708  
807  
80  
RARY

## 序 文

国際協力事業団パラグアイ農業総合試験場（CETAPAR-JICA）は、1962年に設立されて以来、地域農家の経営安定と発展を目標とした試験研究を実施して参りました。

時代の経過と共に、対象農家のニーズも高度化・多様化しており、それに対応すべく当試験場業務も改善・充実に努めております。特に、試験研究分野については、その成果を速かに活用すべく、夏作・冬作毎に年2回試験成績書を取り纏めて公表致しております。

このたび、当国国際協力総合研修所の支援を得て、1991/92年夏作試験成績書を印刷製本しましたので、研究者及び農業関係指導者等に広く活用頂けるよう配布致します。

本成績書が当国の農業発展に何らかの形で貢献されれば幸いです。

1993年3月

CETAPAR 場長

お願い

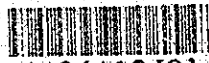
※ 本成績書のデータを引用される場合には出所を「CETAPAR」と明記してください。

※ 本成績書に関するご意見やお問い合わせは下記にお願いします。

CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO EN PARAGUAY (CETAPAR - JICA)

☎(0672) 246/210

Ruta No.7, Km45, Distrito Yguazu, Alto Parana, Paraguay



1126410[8]

# 目 次

## 畑 作 部 門

1. 大豆主要品種の熟期調査 ..... 1
2. 導入大豆品種の生産力検定本試験 (農牧省との共同試験) ..... 6
3. 大豆用除草剤の選定 ..... 13
4. 小麦残茎すき込み量と大豆の生産収量との関係 ..... 16

## 野 菜 部 門

1. トマト耐病性品種の育成と地域適応性比較試験 ..... 21
2. メロン一代交配種の育成 ..... 24
3. メロン一代交配種の適応性検定 ..... 27

## 病 害 虫 防 除 部 門

1. 主要害虫の発生消長調査 ..... 33
2. 大豆茎かいはよう病(カンクロ病)、炭腐病発生調査と病害の概要 ..... 36
3. トマトガの発生消長調査  
(トマト害虫防除計画 IAN共同試験) ..... 46
4. トマトガの薬剤防除試験(圃場試験1)  
(トマト害虫防除計画 IAN共同試験) ..... 47
5. トマトガの薬剤防除試験(網室2)  
(トマト害虫防除計画 IAN共同試験) ..... 50
6. トマトガの薬剤防除試験(圃場試験1)  
(トマト害虫防除計画 IAN共同試験) ..... 53
7. トマトガの薬剤防除試験(圃場試験2)  
(トマト害虫防除計画 IAN共同試験) ..... 56
8. トマト斑点細菌病の耐病性 品種育成 ..... 61
9. 病害虫の発生調査 ..... 71

## 土 壌 肥 料 部 門

1. 不耕起栽培と土壌生産力 ..... 72



## 畜産部門

1. 雑種強勢の増体重に対する効果	79
2. マメ科牧草LEUCAENA属の系統比較調査	81
気象表	83

目 的	<p>現在バ国では約50品種の大豆が各地で栽培されているが、品種の分類基準が統一されていないために地域によって分類がまちまちである。</p> <p>品種数の増加と栽培地域の拡大によって益々混雑するので、今後は統一された分類基準でないと、栽培上支障を来す恐れがあるので、本課題を今後はプロジェクト事業として取り上げ IAN, CRIA, CETAPARで熟期調査を行い品種分類を行う事となった。</p>
試 験 方 法	<p>1. 供試材料 : 第1表に示した品種・系統</p> <p>2. 分類基準 : バ農総試で作成しいままで使用してきた分類基準表を一部手直ししたものを使用。</p> <p>3. 耕種法</p> <p>1) 播種期 : 1991年11月5日 (播種期は当地域の大豆の中心播種期である11月5日とした)</p> <p>2) 栽種密度 : 畦幅 50cmの株間10cm</p> <p>3) 施肥量 : 成分量(kg/ha) N=40 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=90                  使用肥料 : 18-46-0</p> <p>4. 試験区配置法 : 1区2.5m<sup>2</sup>(0.5m x 5m) の1区制にて実施</p>
試 験 結 果	<p>1. 生育経過</p> <p>本試験実施期間中の気象条件は別紙のとおりである。大豆栽培期間中の気象条件を見ると、11月~12月、2月~5月は例年と比較すると雨が多く、1月はやや少なかった。気温は11月上旬~中旬、1月中旬、2月下旬、4月上旬~中旬が例年と比較すると低く、それ以外の期間は高めに推移した。全体的に雨が多かったので発芽後の大豆の生育は良好であったが、粒肥大期~成熟期の多雨が影響し中晩生~晩生系の一部の品種では病害が多発し品質低下の原因となった。</p> <p>特に今年度はブラジルで(1989年)大発生し大きな被害を与えた大豆茎カイヨウ病が当場でも発生し、供試110品種中25品種にカンクロ病の症状が見られた。</p> <p>2. 生育調査</p> <p>過去に実施した調査結果と比較すると早生系品種は全体的に開花まで日数が遅れ、中~晩生系品種は同程度かやや速まった。品種によって若干異なるが、一般的に開花まで日数は低温で遅れ高温では促進される傾向にあり、開花まで日数の変動はI群&gt;V群へと早~晩になるに従って小さくなる。今年度は発芽初期の低温が影響し、開花まで日数の短い品種は例年より約1週間ほど遅れた。</p>

試  
験  
結  
果

今年度供試した品種の生育特性を調査した結果は第1表に示した。まず開花まで日数を見ると早生系のSRF-300の38日が最も短く、晩生系のDOKO, IAC-4が86日で最も長かった。供試品種の中では50日台の品種が最も多く、次いで40日台>60日台>70日台>80日台の順となり30日台で開花期を迎える品種は僅か3品種であった(第1図)。

結実日数では開花まで日数と同様に早生系のSRF-300が最も短く(57日)、最も長かったのは晩生系のSANTA ROSAとD-75-10169(115日)であった。結実日数は90日台の品種が最も多く、次いで100日台>80日台>70日台>110日台順となり、50日と60日台の品種はそれぞれ1品種のみであった(第2図)。生育日数は早生系のSRF-300が最も短く(95日)、最も長かったのはCRISTALINAの181日であった。供試品種の中では140日台で成熟期を迎える品種が最も多く、次いで150日台>130日台>160日台が多く、110日、170日、180日台の品種は極僅かであった。

分類表に基づいて各品種を分類した結果は第2表に示した。最も多かったのはⅢ群(中生)に該当する品種(34品種)で、次いでⅤ群(24品種)>Ⅳ群(23品種)>Ⅱ群(20品種)の順となりⅠ群に属する品種(6品種)が最も少なかった。

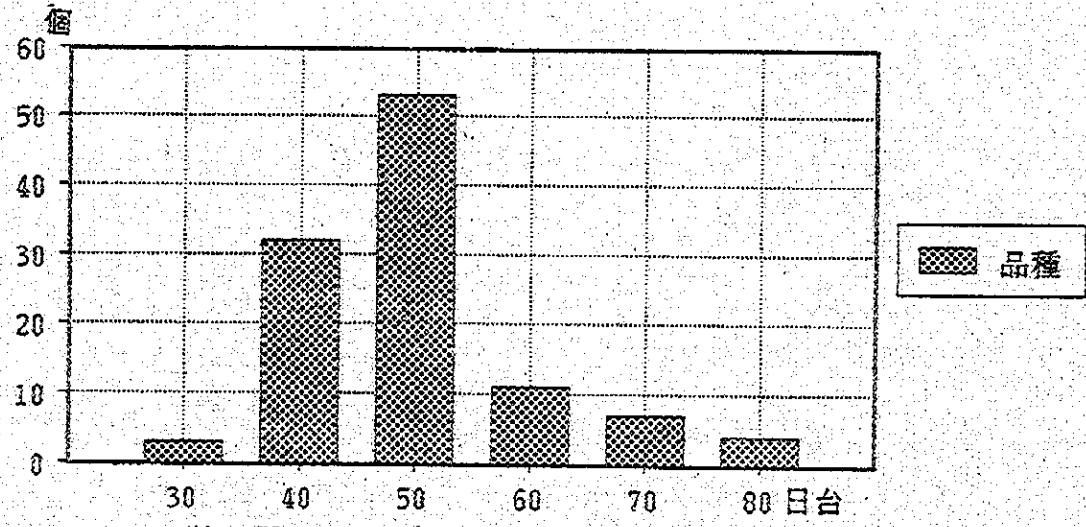
本試験は更に調査を総括し、基礎データの蓄積を図る。

主 要 成 果 の 実 体 的 な

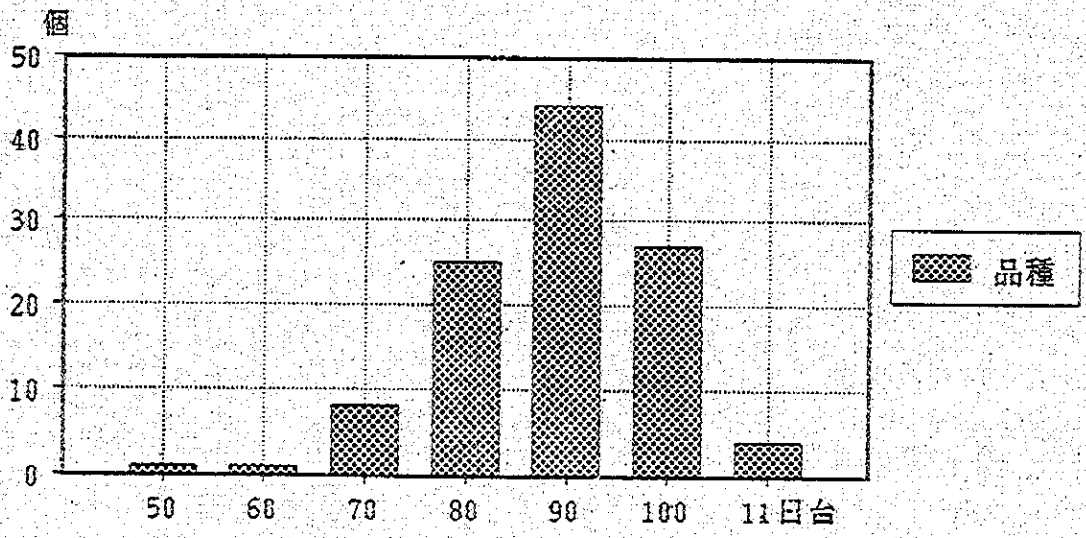
表1: 大豆主要品種の栽培調査 EPOCA DE SIEMBRA 05/NOV./91

VARIEDAD	EPOCA SIEMBRA	EPOCA FLOREO	EPOCA MADURA	DIAS FLORA	DIAS PRODU.	CICLO TOTAL	HABITO CREGIM.	COLOR NIPOCO	COLOR FLOR	COLOR PUSSE.	ALTURA PLANTA	ALTURA R.TE.VA.	CANCHO FALLO
1 BR-100	11/10	12/13	03/08	38	57	95	S	V	B	M	70	13	
2 RILC	11/11	12/23	02/29	48	68	116	D	V	B	H	60	14	
3 INVA-SR-161	11/11	12/17	03/01	42	75	117	I	V	B	C	85	10	
4 MICHEL	11/11	12/14	03/01	39	72	111	I	V	B	H	103	17	
5 COLOMBIA	11/11	12/14	03/01	39	78	117	D	V	B	H	80	4	
6 PI-COMETA	11/10	12/17	03/02	32	78	118	D	V	B	H	100	10	
7 INVICTA	11/20	01/08	03/24	45	82	127	D	V	B	H	83	15	
8 AOANDA	11/11	12/24	03/15	45	82	131	I	V	B	C	77	14	
9 N-CALAYA	11/10	12/21	03/15	52	75	127	D	V	B	H	66	12	
10 PAC-100	11/11	12/24	03/16	49	83	132	D	V	B	H	60	18	
11 HARISON	11/10	12/26	03/18	51	81	132	D	V	B	H	94	15	
12 PIRAFU-78	11/10	12/26	03/16	40	92	132	I	V	B	H	98	11	
13 CENTENAL	11/10	12/26	03/16	51	81	132	D	V	B	H	75	8	
14 PIQUIR	11/10	12/23	03/16	48	84	132	D	V	B	H	82	13	
15 BR-24	11/10	12/25	03/15	50	82	132	D	V	B	H	90	15	
16 PARANA	11/10	12/25	03/15	47	86	133	D	V	B	H	66	10	
17 FORRESA	11/12	12/22	03/17	54	79	133	D	V	B	H	73	10	
18 CERNILLOS	11/11	12/29	03/17	44	83	134	D	V	B	H	108	25	
19 ANJOU	11/10	12/27	03/19	52	83	135	I, S	V	B	H	94	19	
20 LCM-48	11/10	12/26	03/15	51	84	135	D	V	B	H	88	12	
21 GARCIA	11/10	12/27	03/15	52	85	135	D	V	B	H	98	13	
22 ST-GUALKA	11/10	12/29	03/19	54	81	135	I	V	B	H	87	8	
23 OCEPAR-8	11/10	12/29	03/19	49	87	136	D	V	B	H	82	11	
24 TAS-8	11/10	12/24	03/20	56	80	136	D	V	B	H	82	12	
25 OCEPAR-10	11/10	12/31	03/20	48	90	138	D	V	B	H	114	10	
26 KILLITO	11/10	12/29	03/22	63	76	139	I	V	B	H	101	30	
27 OCEPAR-9	11/10	01/07	03/23	54	86	140	D	V	B	H	86	22	
28 BR-30	11/10	12/29	03/24	54	86	140	D	V	B	H	81	10	
29 ALA-80	11/10	12/28	03/23	53	87	140	D	V	B	H	81	10	
30 FERRA-1	11/10	12/28	03/23	54	86	140	D	V	B	H	85	10	
31 PT-RANACA	11/10	12/25	03/24	54	86	140	D	V	B	H	85	20	
32 BRAGG	11/10	12/20	03/24	45	95	140	I, S	V	B	H	86	15	
33 PT-7	11/10	12/26	03/24	53	87	140	D	V	B	H	80	10	
34 BR-23	11/10	01/05	03/25	51	80	141	I	V	B	H	125	18	
35 LSE-88	11/10	12/26	03/25	51	90	141	D	V	B	H	66	10	
36 PI-1	11/10	12/29	03/29	54	91	145	I	V	B	H	97	17	
37 BR-8	11/10	12/22	03/29	47	98	145	D	V	B	H	83	10	
38 BR-29	11/10	12/30	03/29	55	90	145	I	V	B	H	97	18	
39 BR-4	11/10	12/26	03/29	51	94	145	S	V	B	H	100	15	
40 TIGAZU	11/10	12/28	03/29	53	92	145	D	V	B	H	83	10	
41 UN-48	11/10	12/29	03/29	53	94	145	D	V	B	H	83	10	
42 BR-4 NC	11/10	12/26	03/29	51	94	145	S	V	B	H	100	10	
43 PT-2129	11/10	12/23	03/29	48	97	145	D	V	B	H	80	14	
44 OCEPAR-2	11/10	12/26	03/29	51	94	145	D	V	B	H	76	19	
45 CTS-115	11/10	01/03	03/30	58	87	146	S	V	B	H	92	10	
46 LCM-40	11/10	12/25	03/30	48	98	146	D	V	B	H	68	12	
47 LEMARE	11/10	12/23	03/30	48	93	146	D	V	B	H	65	15	
48 COCKER	11/10	12/22	03/30	47	95	146	D	V	B	H	69	15	
49 BR-11	11/10	12/30	03/30	55	91	146	I, S	V	B	H	84	15	
50 COCKER-686	11/11	12/23	03/30	48	98	146	D	V	B	H	29	20	
51 BRAS-91736	11/10	12/29	03/30	53	87	146	D	V	B	H	84	15	
52 HARRE	11/10	12/22	03/31	47	100	147	D	V	B	H	90	13	
53 JUAN FE	11/10	12/22	03/31	47	100	147	D	V	B	H	59	12	
54 LANCER	11/10	12/28	04/01	53	95	148	D	V	B	H	81	10	
55 OPEFC JUAN FE	11/10	12/22	04/01	47	101	148	D	V	B	H	118	19	
56 PRIMAVERA	11/10	12/27	04/01	52	96	148	D	V	B	H	125	21	
57 BR-16	11/10	12/28	04/01	53	98	148	D	V	B	H	92	14	
58 BR-13	11/10	12/22	04/01	47	101	148	D	V	B	H	75	17	
59 BR-25	11/10	12/27	04/01	52	97	148	D	V	B	H	80	20	
60 PI-5	11/10	12/21	04/02	52	97	148	I	V	B	H	80	20	
61 LCM-44	11/10	12/21	04/02	46	103	149	D	V	B	H	65	12	
62 BEND-627	11/10	12/22	04/02	47	102	149	D	V	B	H	65	15	
63 OCEPAR-11	11/10	12/30	04/02	55	84	149	S	V	B	H	90	16	
64 OPEFC-801	11/10	12/24	04/03	49	101	150	D	V	B	H	59	12	
65 DAVIS	11/10	12/28	04/03	53	97	150	I, S	V	B	H	84	10	
66 PI-2	11/10	12/30	04/03	55	93	150	D	V	B	H	78	20	
67 PI-ABYARA	11/10	12/29	04/03	54	96	150	S	V	B	H	79	15	
68 CTS-2	11/11	01/05	04/04	65	88	151	S	V	B	H	92	13	
69 SOJA VERDE	11/12	12/30	04/04	55	98	151	I	V	B	H	112	15	
70 TOXANT	11/11	12/26	04/04	51	100	151	I	V	B	H	125	20	
71 LCM-45	11/10	12/23	04/05	48	104	152	D	V	B	H	72	14	
72 BR-38	11/10	01/01	04/05	57	95	152	D	V	B	H	103	12	
73 PI-285	11/10	12/28	04/05	57	95	152	D	V	B	H	73	13	
74 PI-8	11/10	01/06	04/05	51	95	152	I	V	B	H	96	15	
75 TAS-4	11/10	12/23	04/05	48	104	152	D, S	V	B	H	82	15	
76 CRA-1	11/10	12/22	04/05	47	105	152	D	V	B	H	78	10	
77 BRAGG(M)	11/10	12/22	04/05	47	105	152	D	V	B	H	72	15	
78 PI-3	11/10	01/03	04/06	59	94	153	I	V	B	H	98	24	
79 CSP-12	11/10	12/22	04/06	47	108	153	D	V	B	H	70	10	
80 OCEPAR-6	11/10	12/24	04/06	49	104	153	I	V	B	H	150	15	
81 BOSSIER	11/11	01/02	04/06	58	92	156	D	V	B	H	85	18	
82 KIMBY	11/11	12/27	04/06	52	104	156	D	V	B	H	74	10	
83 LCM-25-3	11/10	12/29	04/07	54	104	158	D	V	B	H	75	14	
84 PI-10	11/10	01/06	04/07	62	96	158	I	V	B	H	85	13	
85 JACS	11/10	01/07	04/07	53	96	158	I	V	B	H	113	20	
86 PI-ESTRELA	11/10	01/06	04/07	62	97	158	I	V	B	H	84	14	
87 BR-1	11/10	01/07	04/07	63	97	158	I	V	B	H	104	15	
88 COBB-236	11/10	12/27	04/07	52	108	160	D	V	B	H	84	15	
89 PARANAOJANA	11/10	01/14	04/07	70	90	160	S	V	B	H	127	15	
90 SUC-10	11/10	12/30	04/07	55	108	161	I	V	B	H	85	14	
91 PI-8	11/10	01/04	04/07	60	101	161	D	V	B	H	98	16	
92 PI-4	11/11	01/02	04/07	58	103	161	I	V	B	H	87	16	
93 BR-14	11/10	12/30	04/07	55	107	162	I	V	B	H	79	12	
94 PI-219	11/11	01/03	04/07	59	103	163	S	V	B	H	75	13	
95 MISSOES	11/10	11/29	04/07	54	110	164	D	V	B	H	76	18	
96 HARDE	11/12	01/13	04/08	70	95	165	D	V	B	H	85	15	
97 DOURADOS	11/10	01/23	04/09	79	87	166	I	V	B	H	20	20	
98 PI-5	11/11	01/05	04/09	57	109	166	I	V	B	H	102	20	
99 SAN LUZ	11/10	01/06	04/09	62	104	166	D	V	B	H	90	12	
100 VISOJA	11/10	01/15	04/09	75	91	166	I	V	B	H	120	15	
101 HAMPTON	11/10	01/14	04/09	70	91	167	D	V	B	H	88	10	
102 NUNBAYRA	11/10	01/21	04/09	77	92	169	D	V	B	H	100	15	
103 BONO	11/10	01/30	04/09	86	88	174	D	V	B	H	110	20	
104 D-15-10169	11/11	01/03	04/09	59	115	174	D	V	B	H	85	14	
105 BIEN-VILLE	11/10	01/28	04/09	84	93	175	D	V	B	H	84	13	
106 SAN-ROSA	11/10	01/29	04/09	50	115	175	D	V	B	H	120	20	
107 PI-1	11/10	01/08	04/09	64	111	175	S	V	B	H	113	15	
108 UF-1	11/10	01/24	04/09	80	97	177	S	V	B	H	112	22	
109 YAK-4	11/10	01/10	05/03	86	84	180	I	V	B	H	110	13	
110 CR.S.ALENA	11/10	01/24	05/04	80	101	181	I	V	B	H	120	20	

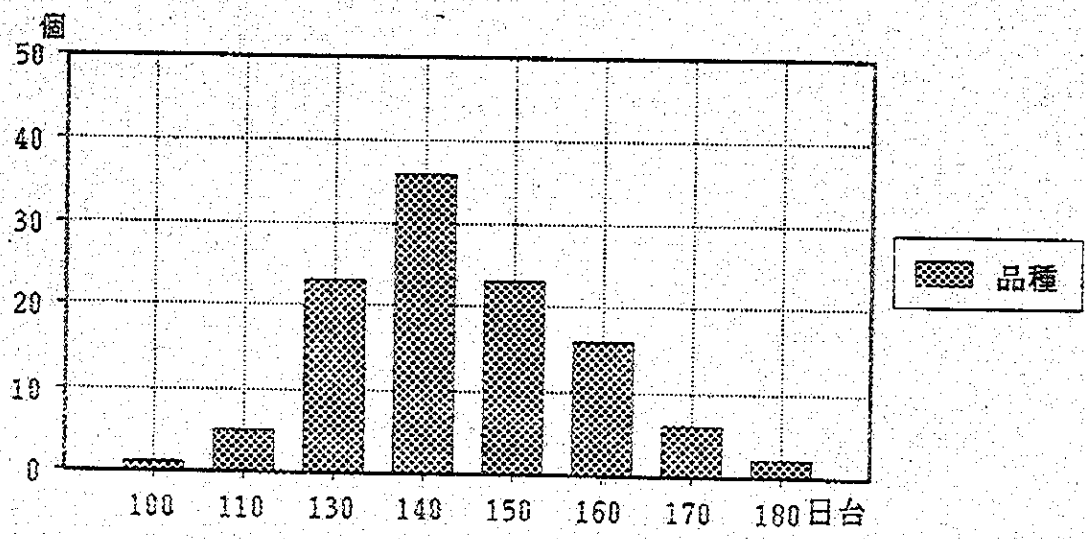
主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ



第1図：供試品種の開花まで日数の推移



第2図：供試品種の結実日数の推移



第3図：供試品種の生育日数の推移

大豆主要品種の熟期の分類 1991/92 年度

成熟群 生育日数	開花迄日数 の早晚性	該 考 種	品 種
I 129日以下	30日台	SRF-300, COLOMBUS, MICHELL	
	40	FT-COMETA, HILL, INTA-58-161	
	50		
II 130 ~ 139	40	AOANDA, N-GALAXIA, HARSOY, CENTENNIAL, BR-24, FORREST, RILLITO	
	50	IAC-SRC, PIRAPO-78, PIQUIRI, PARANA, CERRILLOS, ANJUI, LCM-48, GALAXIA, FT-GUAIRA, OCEPAR-8, IAS-5 OCEPAR-10	
	60	OCEPAR-9	
III 140 ~ 149	40	BRAGG, BR-6, LCM-40, LEFEARE, COCKER-686, SHARKEY, OPFEC JUAN FE, BR-13, LCM-44, REFD.-627	
	50	BR-30, ALA-60, PEROLA, FT-MANACA, FT-7, LEE-68, FT-1, BR-29, BR-4, IGUAZU, UNIAO, BR-4RC, PF-2729 OCEPAR-2, CTS-115, BR-37, BRAS-85-1736, LANCER, PRIMAVERA, BR-16, BR-36, FT-9, OCEPAR-11	
	60	BR-23	
IV 150 ~ 159	40	OPFEC-801, LCM-45, IAS-4, CRIA-1, BRAGG, CEP-12, OCEPAR-6	
	50	DAVIS, FT-2, FT-ABYARA, SOJA VERDE, TOXARIN, BR-38, A 79/86, FT-6, FT-3, BOSSIER, KIMBY, LCM-25-3	
	60	CTS-2, FT-10, IAC-8, FT-ESTRELA	
V 160日以上	50	COBB-236, FT-4, BR-14, PF-7319, MISSOES, FT-5, D-75-10169	
	60	BR-1, SULINO, FT-8, SAN LUIZ, SANTA ROSA, FT-11	
	70	PARAMOJIANA, HARDEE, DOURADOS, VISOJA, HAMPTON, NUNDAIRA, BIEN VILLE	
	80	DOKO, UFV-1, IAC-4, CRISTALINA	

大課題 大豆栽培体系の確立  
 小課題 導入育種による大豆適品種の選定  
 試験項目 導入大豆品種の生産力検定本試験  
 1991/92年度 (農牧省との共同試験)

パラグアイ農業総合試験場  
 担当者：茨木和典・関節朗  
 佐藤 収

目的 前年度の本試験で継続再検討とされた15品種・系統(含3標準品種)一試験Ⅰ、本年度から開始された全国規模の特性検定及び生産力検定連絡試験に供用される早生及び中早生の15品種・系統一試験Ⅱ、及び同中生の16品種系統一試験Ⅲについて生産力検定試験を行う。その結果に基づいて、全国及び当地域における優良品種を決定し、普及・奨励に移す。

試 験 方 法	1. 供試品種(系統)		*試験Ⅱ	
	*試験Ⅰ 前年度本試験で継続検討		PRECOZ	SEMI PRECOZ
	1. HAROSOY(T.P.)	9. KIMBY	1. FT-Cometa	1. Lancer
	2. LCM-21	10. BR-37	2. PIQUIRI	2. FT-9
	3. LEFEARE	11. BR-38	3. PARANA	3. PRIMAVERA
	4. SHARKEY	12. BR-4RC	4. PIRAPO-78	4. BR-24
	5. JC-8801	13. IAC-5RC	5. GALAXIA	5. INVICTA
	6. BRAGG(T.M.)	14. BRAS85-1736	6. FT-7	6. ALA-60
	7. BR-14	15. HAMPTON	7. OCEPAR 10	7. IAS-5
	8. LCM-13	16. FT-2729	8. FT-MANACA	8. OCEPAR 9
			9. COCKER 686	
			10. LCM-40	
			11. LCM-48	
	*試験Ⅲ MEDIO			
	1. BR-4	10. OFPEC 801	19. BR-29	
	2. BR-6	11. IAS-4	20. BR-23	
	3. BR-16	12. UNIAO	21. OCEPAR 2	
	4. BRAGG	13. BR-36	22. OFPEC JUAN FE	
	5. CRIA-1	14. OCEPAR 11	23. CEP 12	
	6. DAVIS	15. OCEPAR 6	24. A 79-86	
	7. FT-1	16. OCEPAR 8	25. LCM-44	
	8. YGUAZU	17. BR-30	26. LCM-45	
	9. RENDIDORA 629	18. BR-29	27. FT-JATOBA (P.J.Cより導入)	

2. 栽培法：①播種期 1991年11月8日  
 ②栽植密度 条間50cm 株間5cm 1株1本立て  
 ③施肥量 使用肥料18-46-0(196kg/ha) 窒素=35、燐酸=90
3. 試験区とその配列 1)1区面積 5m x 2m= 10m<sup>2</sup>  
 2)配列 3回反復の乱塊法



## 1. 生育経過

今年度の大豆栽培期間中の気象は極めて不安定で、特に11月～5月の期間は例年と比較し雨が多く、11月下旬と12月下旬には集中豪雨があった。気温は全般的に低く、特に11月上旬～下旬にかけて平年より3℃程度低かった。この生育初期の低温は大豆の生育に影響を及ぼし、開花まで日数、生育日数遅延の原因となった。一方生育初期の集中豪雨は出芽不良や種子流亡の他に、1989年ブラジルで大被害を与えた大豆茎カイヨウ病の発生の原因となった。一方生育後期の多雨では青立ち症状発生の原因となり収穫作業上トラブルが生じ、収量と品質低下の原因となった。

出芽率の低かった INVICTAは試験を中止し、その他の品種で発芽が悪かった区は若干補植を行った。供試品種の開花まで日数は48～71日台であった。結実日数は早生系で短いもので70日台、晩生系で青立ち症状を呈した品種は熟期の判定困難もあって110日に達した。生育日数は FT-COMETAが117日で最も短く、HAMPTONが179日で最も長かった。

倒伏は主茎長の伸び易いものに多くみられた。一方病害については1989年にブラジルで大被害を与えた大豆茎カイヨウ病の発生が当场でも確認され、本病の発生が著しかった地域では大きな被害を被った。

## 2. 収量(表2)

### \*試験Ⅰ

前年度本試験に供試し継続再検討とされた品種について、再度収量性を調査した結果例年より全体的に収量が低かったが、5品種が当地域の標準品種BRAGGより収量が高かった。最も多収であった BR-37は茎長も低く倒伏の問題は殆どなく、第1着莢高も10cm以上に達した。100粒重は供試品種の中では2番目に小さかったが、粒数が多く収穫指数も40%以上を示し多収で有望である。

### \*試験Ⅱ 早生・中早生系品種

供試品種の中には標準品種 ALA-60 より収量が高かった品種は見られなかったが、OCEPAR-10並びにFT系統は多収性で、倒伏の危険性も少なくかなり有望である。

### \*試験Ⅲ 中生系品種

供試品種の中ではBR-30の収量が最も高く、次いでBR-13が高く、当地域の標準品種であるBR-4は3番目に収量が高かった。BR-30は最も収量が高かったが100粒重は供試品種の中で最も低かった。

## ・総合評価と次年度の取扱い

### 1)今年度の総合評価

試験Ⅰ、試験Ⅱ及び試験Ⅲの中で収量性の点で最も評価されるのは BR-30, BR-37及びBR-13である。上記品種は何れもha当たり3ton以上の収量を示し、短茎で耐倒伏性にすぐれ粒質も良く有望である。但し、BR-13は今年度主要大豆栽培地帯で大きな被害を与えたカンクロ病に対する抵抗性がないので、気象条件によっては大被害を受ける危険性があると判断された。



試  
験  
結  
果

2)次年度の取扱い

今年度の総合評価と過去の調査結果から判断し、次年度の取扱いを表3の通りとする  
その結果、収量性の点では BRAGG、ALA-60、HAROSOY、BR-4の計4品種が当地域で平均して  
良い成果を示した。何れの品種も日系入植地では既に広く普及されているが、今年  
度発生したカンクロ病に対する問題等があるので引き続き比較検討を行い、安定性を確  
かめる。但し、次年度も今年度と同様に全国規模の品種評価連絡試験の分担を要請さ  
れているので、その分の材料は次年度すべて供試する。

取扱い区分は次のとおりである。

次年度継続 ALA-60, SHARKEY, LCM-13, KIMBY, BR-14, LEFEARE, LCM-21, BR-37  
BR-38

中止(品種保存へ) BRAS 85-1736, FT-2729, IAC-5. RC

標準品種 HAROSOY, BRAGG, BR-4

連絡試験用新材料 約40品種・系統

主 成 果 の 類 的 体 的 デー タ

番号	品種名	採種日	1期生育日	1期生育期	開花日	開花期	成熟期	開花日	開花期	結実日	結実期	着果日	着果期	着果の色	花の色
1	HAMPTON	11/07	11/07	4	01/07	01/07	05/07	01/07	01/07	08	08	08	08	P	P
2	FCM-18	11/07	11/07	4	01/28	01/28	04/12	01/28	01/28	03	03	03	03	P	P
3	FCM-5 RC	11/07	11/07	14	01/28	01/28	04/12	01/28	01/28	03	03	03	03	V	V
4	BR-38	11/07	11/07	3	01/09	01/09	03/26	01/09	01/09	03	03	03	03	V	V
5	LCM-21	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
6	FT-2729	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
7	BRAS-85-1736	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
8	SHARVEY	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
9	WARSOBY	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
10	LEFEBRE (C)	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
11	BRAG-10	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
12	BR-4 RC	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
13	BR-14	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
14	KIMBY	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
15	ALA-50 (C)	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
16	BR-37	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
17	FT-COMETA	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
18	PARANA	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
19	GALAXIA	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
20	PRIMAVERA	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
21	PINAO	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
22	OCEPAR-9	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
23	BR-21	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
24	IAS-5	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
25	LANCER	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
26	FT-T (Taroba)	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
27	FT-9	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
28	FT-HANACA	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
29	FT-YATOEIA	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
30	OCEPAR-10	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
31	ALA-60	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
32	OCEPAR-8	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
33	OPPEC JUAN FE	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
34	IGUAZU	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
35	BR-23	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
36	IAS-4	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
37	BR-36	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
38	OCEPAR-11	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
39	UNIÃO	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
40	BR-16	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
41	BRAG-5	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
42	BR-29	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
43	REND-627	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
44	BR-4	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
45	BR-13	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V
46	BR-30	11/07	11/07	3	01/27	01/27	04/05	01/27	01/27	03	03	03	03	V	V

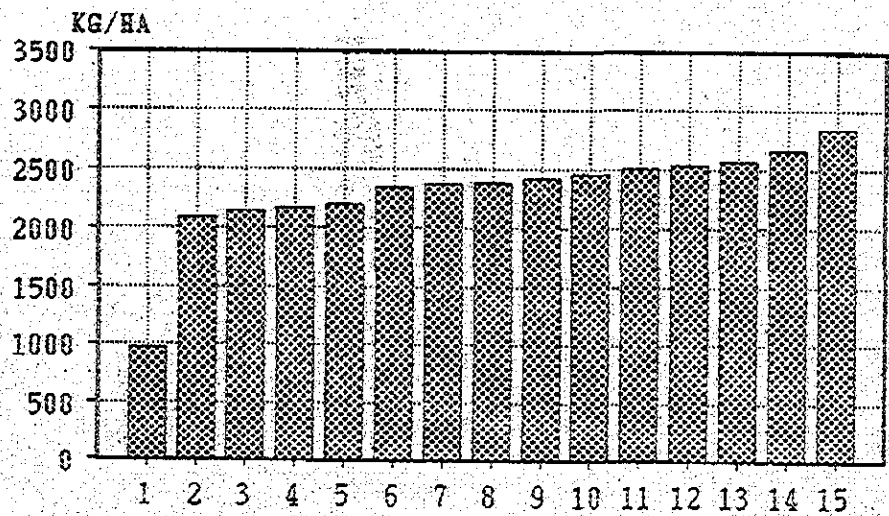
注: V=VERDE  
P=PURPURA  
B=BLANCO

タ 子 時 体 烟 果 成 出

表一 2 : 収量調査

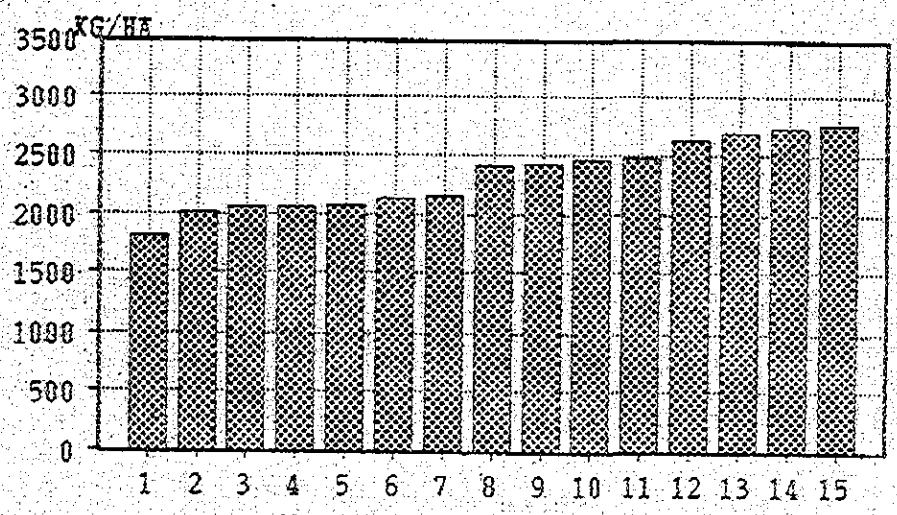
番号	品種名	葉長 cm	葉幅 cm	葉1枚 面積 cm <sup>2</sup>	分枝数 /本	粒重 kg/ha	全量 kg/m <sup>2</sup>	葉量 g/m <sup>2</sup>	粒数 /m <sup>2</sup>	100粒 重 g	取積 指数	
試 験 I	1. TAMPA-10N	100.7	7.7	9.0	5.3	2082	161	532	10386	1.6	27.0	
	2. LCN-13	77.1	10.0	11.7	5.3	2215	165	742	3386	1.7	27.0	
	3. LAC-5 RC	80.0	11.8	14.7	6.0	2158	165	585	1892	1.5	32.6	
	4. BR-38	109.2	7.1	7.7	6.3	1940	158	600	2817	1.5	26.1	
	5. LCM-21	82.4	9.7	9.7	4.0	2340	167	800	3513	1.7	26.1	
	6. BRAS-85-1735	89.9	9.5	9.5	4.0	2382	164	222	2368	2.1	26.8	
	8. SHARKEY	80.4	9.1	10.7	5.7	2414	164	463	2976	1.9	26.6	
	10. SEPPARE	74.3	10.7	11.7	4.0	2507	168	575	3112	1.9	26.7	
	11. BRAGG (C)	69.0	11.4	11.4	4.0	2537	168	778	3321	2.0	26.8	
	12. BR-4 RC	87.7	10.7	11.7	4.7	2652	166	588	3136	1.9	26.5	
	13. BR-14	100.8	10.7	11.7	3.7	2844	166	728	3433	1.6	26.5	
	14. KIMBY	81.2	12.3	12.3	2.7	2059	165	655	3552	1.5	24.1	
	15. ALA-50 (C)	86.7	10.7	10.7	4.3	2815	165	655	3552	1.5	24.1	
	16. BR-37	82.3	10.7	10.7	4.3	2059	165	655	3552	1.5	24.1	
	試 験 II	1. FT-CORETA	100.3	8.7	8.7	4.3	1812	166	464	2703	1.4	24.3
		2. PANANA	81.2	7.0	7.0	3.3	2000	166	475	2804	1.4	22.7
3. SALAVAYA		79.2	7.7	7.7	3.3	2050	165	552	2910	1.7	25.7	
4. PRIMAVERA		100.7	8.8	8.8	4.0	2052	165	467	2607	1.7	25.3	
5. PIRAPO		87.7	12.3	12.3	3.0	2072	165	467	2414	1.3	27.7	
6. OCEPAR-9		85.0	12.3	12.3	3.0	2130	165	467	2560	1.6	26.6	
7. BR-24		82.0	10.3	10.3	3.7	2408	167	383	2753	1.6	28.5	
8. IAS-5		73.0	9.0	9.0	3.0	2414	167	383	1856	2.0	28.5	
9. LANCER		86.0	9.4	9.4	3.0	2471	164	564	2652	1.8	26.0	
10. FT-1 (Taroba)		98.0	10.7	10.7	3.0	2477	164	661	2652	1.8	26.0	
11. FT-9		80.9	10.7	10.7	3.0	2523	164	478	2552	1.7	26.9	
12. FT-MANACA		85.7	10.7	10.7	3.0	2678	163	608	3354	1.2	24.9	
13. FT-JATOBA		78.7	10.7	10.7	3.0	2722	163	608	3514	1.2	24.9	
14. OCEPAR-10		80.3	10.7	10.7	3.0	2750	163	558	2722	1.5	26.7	
15. ALA-50		93.5	14.5	14.5	3.0	3350	163	558	3713	1.3	24.9	
試 験 III	1. OCEPAR-8	105.0	7.5	7.5	4.5	2350	163	508	2616	1.3	25.2	
	2. OFFEC JUAN FE	87.0	9.0	9.0	5.0	2370	163	517	2701	1.2	25.7	
	3. GUAZU	99.0	8.8	8.8	5.0	2388	163	556	2554	1.3	25.9	
	4. BR-23	80.0	11.0	11.0	5.0	2497	163	497	2741	1.3	25.9	
	5. BR-36	80.0	11.0	11.0	5.0	2553	163	497	3340	1.6	24.0	
	6. OCEPAR-11	80.0	13.0	13.0	5.0	2553	163	497	3340	1.6	24.0	
	7. UNIAO	80.0	11.0	11.0	5.0	2637	163	460	3000	1.3	26.9	
	8. BR-15	86.0	11.0	11.0	5.0	2667	163	460	3000	1.3	26.9	
	9. BR-16	86.0	11.0	11.0	5.0	2746	163	460	3000	1.3	26.9	
	10. BRAGG	96.0	11.0	11.0	5.0	2765	163	460	3000	1.3	26.9	
	11. BR-29	77.0	16.8	16.8	5.0	2825	163	787	3228	1.1	26.9	
	12. BR-527	90.0	12.3	12.3	5.0	2825	163	787	3228	1.1	26.9	
	13. BR-4	83.0	11.0	11.0	5.0	2935	163	1084	3367	1.1	24.0	
	14. BR-18	83.0	11.0	11.0	5.0	2935	163	1084	3367	1.1	24.0	
	15. BR-30	83.0	11.0	11.0	5.0	2935	163	1084	3367	1.1	24.0	

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ



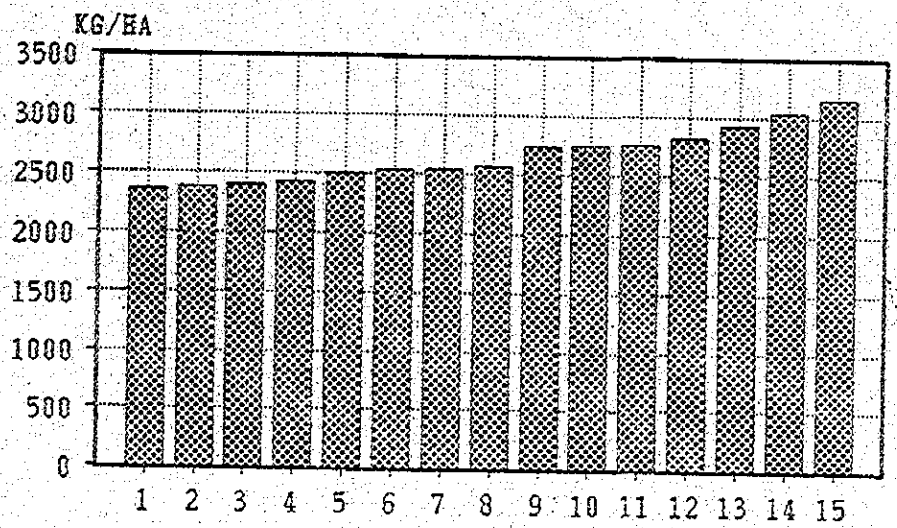
試験Ⅰ

第1図：導入品種の子実収量



試験Ⅱ

第2図：導入品種の子実収量



試験Ⅲ

第3図：導入品種の子実収量

表-3. 供試材料累年収量一覽 (87/88~91/92)

品種・系統	87/88 kg/ha	88/89 kg/ha	89/90 kg/ha	90/91 kg/ha	91/92 kg/ha	%	平均値 kg/ha	%	区分	採収の 年度	理由	92/93 全 運
BRAGG	5333	4660	5572	2903	2748	132.0	4243	109.5	●	採	(M)	○
ALA-60			5288	3882	2844	136.6	4005	103.4	●	採	(P)	○
HAROSoy		4172	5139		2414	115.9	3908	100.9	●	採	(P)	○
BR-4			5610	3087	2925	140.5	3874	100.0	○	採	(P)	○
SHARKEY			6013	3035	2382	114.4	3810	98.3	○	採	(P)	○
LCM-13	4675	3820	5225	2938	2082	100.0	3748	96.7	○	採	(P)	○
KIMBY			5842	2722	2658	127.7	3741	96.6	○	採	(P)	○
BR-14	3838	4059	5296	2912	2562	123.1	3733	96.4	○	採	(P)	○
LEFEARE			5698	2854	2459	118.1	3670	94.7	○	採	(P)	○
LCM-21	4698	3886	4214	3320	2194	105.4	3662	94.5	○	採	(P)	○
BR-37				3594	3059	146.9	3377	87.2	○	採	(P)	○
BR-38				3750	2158	103.7	2954	76.3	○	採	(P)	○
HAMPTON		3271	3555	2435	967	46.4	2557	66.0	○	採	(P)	○
BRAS85-1736				2168	2369	113.8	2369	61.2	○	採	(P)	○
FT-2729					2340	112.4	2340	60.4	○	採	(P)	○
IAC-5RC				1701	2131	102.4	1916	49.5	○	採	(P)	○

注. %は当地域の取扱  
標準品種 BR-4 100とした時の値  
○は当年度の取扱  
標準品種  
●標準品種  
×中止  
○継続検討

大課題 大豆・小麦作付体系の確立

小課題 大豆栽培における雑草防除法

試験項目 大豆用除草剤の選定

1991/92年度

バラグアイ農業総合試験場

担当者：関 節朗・茨木和典

佐藤 収

目的 当地域の大豆圃場に発生する雑草防除を図るために、雑防除広葉雑草及びイネ科雑草を対象とした有用除草剤を選定しその使用法を確率する。

1. 供試除草剤

剤名	成分含有率%	対象雑草	製品使用量	処理方法
TRIFURALINA	40.0%	イネ科	2.0ℓ/ha	播種前処理
PREMERLIN	60.0	イネ科	3.5ℓ/ha	播種後処理
IMAZAQUIN	15.8	広葉	1.5ℓ/ha	播種後処理
IMAZETAPYR	10.0	広葉	1.5ℓ/ha	生育期処理
SETOXYDIM	18.4	イネ科	1.5ℓ/ha	生育期処理
S-53482		広葉	0.15kg/ha	播種後処理
S-23031		広葉	0.6ℓ/ha	生育期処理

2. 大豆栽培法

供試品種： BRAGG

栽植密度： 条間 50cm、 株間10cm、 1株1本立

3. 試験区の配置

1区面積 2m x 5m =10㎡、 2反復

除草剤処理時期 11月18日（播種後処理） 12月20日（生育期処理）

散布水量 300ℓ/ha

4. 主要調査項目

散布後1月の残草量（本数・生草量）、 大豆収量

試  
験  
結  
果

### 1. 試験経過と雑草の発生様相

播種前処理区は11月18日に除草剤を処理し、11月20日に大豆を播種した。  
播種後処理区は11月21日に処理を行った。播種前処理区は処理後適度の降雨に恵まれ効果はまずまずであった。生育期処理区は散布直後に降雨があったので期待した効果が得られなかった。

供試圃場には、イネ科雑草では *Digitaria*, *Brachiaria* が多く発生し、広葉雑草では *Sida* が全圃場に均一に見られ、*Richardia* は一部の区に見られた。広葉主要雑草である *Leche tres*, *Ipomoea* は殆ど見られなかった。

### 2. 除草剤の散布効果

表1に供試除草剤の土壌処理、生育期茎葉処理での殺草効果を示した。

ここでは、TESTIGOを100とし、個体数%が小さいほど雑草の出芽抑制が大きく、生草重%も同様に小さいほど出芽後の生育抑制が大きいことを意味するので、両値とも小さいほど殺草効果が高い。

播種前・播種直後処理薬剤では、処理後の土壌条件が比較的良かったのでまずまずの効果が得られた。供試薬剤の中では SCEPTERの効果が最も優れ、次いで今年度始めて供試した S-53482が優れていた。イネ科雑草防除用として供試した除草剤の中では PREMERLINの効果が高く、TRIFULALINAは十分でなかった。

生育期処理区は除草剤散布直後に雨が降ったので、満足のいく効果は得られなかったが、NABUの効果が最も良かった。

### 2. 大豆収量

大豆の収量を調査した結果は第1表に示した。

大豆の出芽は概ね良好であったが、若干区間差があったので、得られた収量の値がそのまま薬害あるいは雑草による害と判断する事はできないが、SCEPTER, NABU, S-53482, PREMERLIN, TREFLANの5薬剤は、対照区を100とした何れも50%以上の増収した。

### 3. 結論

殺草効果・大豆収量等から判断すると、播種直後土壌処理では SCEPTER, S-53482, PREMERLINは殺草効果が高い。但しS-53482とPREMERLINは土壌が乾燥すると若干効果が劣る。

生育期茎葉処理では、供試圃場に目的とする広葉雑草が少なかった事と、処理直後の雨の影響を受け何れの除草剤も満足のいく効果が得られなかった。イネ科雑草用除草剤では過去 NABUが良い成果を示しており、雑草4L期までに散布すれば十分効果は期待できる。



表 1 : 各種除草剤の殺草効果

PRODUCTO	Digitaria sp		Brachiaria		Sida sp		Otros		TOTAL		Rendimiento	
	Numero	Peso(g)	Numero	Peso(g)	Numero	Peso(g)	Numero	Peso(g)	Numero	Peso(g)	Total	Granos
Treflan	11.0	25.0	0.0	0.0	4.0	33.0	2.0	2.0	17.0	60.0	1120	540
Indice %	19.6	6.6	0.0	0.0	57.1	30.8	33.3	4.3	27.6	10.4	140.9	150.0
Premelin *	10.0	55.0	0.0	0.0	4.0	20.0	1.0	1.0	15.0	76.0	1280	560
Indice %	17.9	14.2	0.0	0.0	57.1	18.7	16.7	2.1	22.9	8.8	161.0	155.6
Premelin	41.0	163.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	42.0	166.0	1300	529
Indice %	73.2	42.1	0.0	0.0	14.3	2.8	0.0	0.0	21.9	11.2	163.6	146.9
Scepter	10.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	12.0	9.0	1200	600
Indice %	17.9	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	2.1	12.8	1.0	150.9	166.7
S-53482	23.0	55.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0	56.0	1265	580
Indice %	41.1	14.2	50.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8	4.4	159.1	161.1
Nabu	24.0	15.0	8.0	11.0	2.0	10.0	1.0	2.0	35.0	38.0	1300	590
Indice %	42.9	3.9	100.0	36.7	28.6	9.3	16.7	4.3	122.0	13.5	163.5	163.9
Pivot	41.0	49.0	2.0	6.0	7.0	90.0	2.0	2.0	13.0	36.8	960	450
Indice %	73.2	12.7	100.0	20.0	100.0	84.1	33.3	4.3	76.6	30.3	120.8	125.0
S-23031	41.0	170.0	1.0	5.0	4.0	37.0	11.0	24.0	57.0	236.0	875	380
Indice %	73.2	43.9	50.0	16.7	57.1	34.6	183.3	51.1	90.9	36.6	110.1	105.6
Testigo	56.0	387.0	2.0	30.0	7.0	107.0	6.0	17.0	71.0	571.0	795	360
Indice %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



大 課 題 大 豆 栽 培 体 系 の 確 立

小 課 題 大 豆 ・ 小 麦 の 残 茎 ・ 稈 の す き 込 み 効 果

試 験 項 目 小 麦 残 茎 す き 込 み 量 と 大 豆 の 生 育 収 量 と の 関 係

1991/92年 度 ( 継 続 )

パ ラ グ アイ 農 業 総 合 試 験 場

担 当 者 : 関 節 朗 ・ 茨 木 和 典

佐 藤 収

目 的	日 系 畑 作 農 家 に お け る 基 幹 的 作 付 体 系 で あ る 大 豆 ~ 小 麦 体 系 に お い て 慣 行 と な っ て い る 残 っ た 大 豆 茎 ・ 小 麦 稈 の 後 地 へ の 還 元 が 、 後 作 物 の 生 育 収 量 に ど の よ う な 影 響 を 及 ぼ す か を 調 査 す る 。								
試 験 方 法	<p>1. 供 試 材 料 : 大 豆 BRAGG</p> <p>2. 大 豆 残 茎 す き 込 み 量 (kg/ha)</p> <table data-bbox="523 533 710 683"> <tr><td>無</td><td>0</td></tr> <tr><td>少</td><td>2.500</td></tr> <tr><td>中</td><td>4.500</td></tr> <tr><td>多</td><td>6.000</td></tr> </table> <p>注 : 1985年 度 の 冬 作 小 麦 か ら 継 続 し て 、 冬 作 に は 大 豆 茎 、 夏 作 に は 小 麦 稈 を 還 元 し て き た 区 で あ り 、 1988/89年 の 夏 作 か ら 小 麦 稈 に つ い て の み 焼 い た 区 と 焼 か な い 区 を 設 け た 。</p> <p>3. 耕 種 法</p> <p>播 種 期 : 1991年 11月 11日</p> <p>栽 植 密 度 : 畦 幅 45cm 株 間 10cm</p> <p>施 肥 量 : 成 分 量 (kg/ha) N=40 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=60</p> <p>使 用 肥 料 : N=硫 安 磷 酸=過 石</p> <p>石 灰 : 1500kg/ha</p> <p>4. 試 験 区 配 置 法 : 乱 塊 法 4 反 復</p> <p>1 区 面 積 12.96m<sup>2</sup> (3.6m x 3.6m) の 木 枠 試 験</p>	無	0	少	2.500	中	4.500	多	6.000
無	0								
少	2.500								
中	4.500								
多	6.000								
試 験 結 果	<p>1. 生 育 経 過</p> <p>播 種 後 適 度 の 降 雨 が あ っ た の で 発 芽 は 良 好 で あ っ た 。 初 期 生 育 は 全 体 的 に 良 好 で あ っ た が 、 開 花 期 以 降 雨 が 続 い た の で 病 害 が 発 生 し 収 量 と 品 質 低 下 の 原 因 と な っ た 。</p> <p>小 麦 の 稈 を 焼 い た 区 は 地 表 面 に 残 留 物 が 殆 ど な く 、 発 芽 初 期 の 高 温 が 影 響 し 茎 折 れ 株 の 発 生 が 目 立 ち 、 収 量 低 下 の 原 因 と な っ た 。</p> <p>生 育 調 査 を 行 っ た 結 果 処 理 法 の 違 い に よ る 大 豆 の 生 育 に は ほ と ん ど 差 が 認 め ら れ な か っ た の で 処 理 区 の 平 均 値 を 第 1 表 に 示 し た 。</p> <p>2. 小 麦 残 稈 す き 込 み 量 と 大 豆 諸 形 質 と の 関 係</p> <p>処 理 法 と 大 豆 諸 形 質 と の 関 係 は 第 2 表 に 示 し た 。 そ の 結 果 、 処 理 区 は 無 処 理 区 と 比 較 し 明 ら か に 大 豆 の 生 育 収 量 は 優 る が 、 処 理 間 に は 殆 ど 差 が 見 ら れ な か っ た 。</p> <p>一 方 、 小 麦 稈 を 焼 い た 区 と 焼 か な い 区 で は 、 焼 い た 区 の 方 が 生 育 が や や 劣 る 傾 向 に あ る が 、 そ の 差 は 僅 少 で あ っ た 。</p> <p>子 実 重 も 、 他 の 形 質 と 同 様 に 処 理 区 の 方 が 無 処 理 区 よ り 高 く 、 無 処 理 区 を 100 と し た 場 合 、 少 量 区 及 び 多 量 区 は 21.0%、 中 量 区 は 20.5% そ れ ぞ れ 収 量 が 高 か っ た ( 図 1 ) 。</p> <p>茎 重 は 多 量 区 が 最 も 高 く 、 次 い で 中 量 区 &gt; 少 量 区 の 順 に 収 量 が 低 く な っ た 。</p>								

小麦稈を焼いた区と焼かない区を比較した場合、焼かない区の収量が若干優る傾向にある。小麦稈を焼いた場合地表面に残留物が殆どなくなり発芽初期の高温によって茎折れ症状が発生し株数が減少したためである。

### 3. 総括

今年度は生育初期～後期まで多雨条件が続き、生育は全体的に良好であったが、登熟期から収穫期の多雨により品質はかなり低下した。収量調査結果によると茎重は明らかに処理区が優り、すき込み量の増加に伴って増収した。子実収量も茎重と同様に処理区の方が優るが、処理間に殆ど差が見られなかった。一方小麦稈を焼いた区と焼かない区には今年度大差は見られなかった。

過去の調査結果によると年によってかなり収量変動が見られるが、7か年の平均値で見ると(第3図)、処理区は明らかに無処理区より収量が優り、すき込み量が多くなるに従って増収した。前作残留物を連年還元すると、地力の維持増強に役立つので、前作の収穫残留物は焼かないで全量後地へ還元する必要がある。

本試験は更に調査を継続する。

試  
験  
結  
果

表 1 : 生育調査

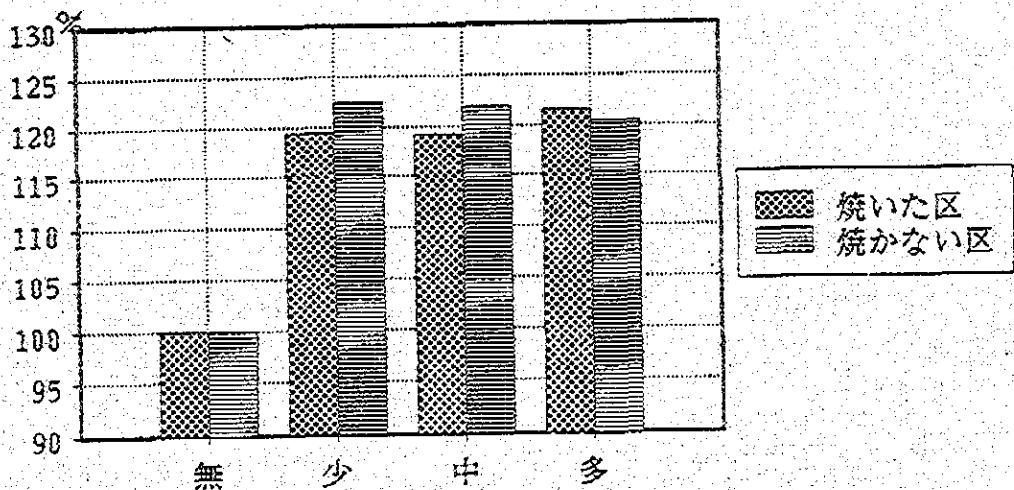
処理方法	播種期 月-日	発芽期 月-日	開花期 月-日	成熟期 月-日	開花迄 日数	結実日 数	生育日 数
0-1	11/07	11/15	12/28	03/29	51	92	143
0-2	11/07	11/14	12/29	03/30	52	92	144
平均							
1-1	11/07	11/15	12/29	03/30	52	92	144
1-2	11/07	11/14	12/29	03/30	52	92	144
平均							
2-1	11/07	11/14	12/29	03/29	52	91	143
2-2	11/07	11/15	12/29	03/30	52	92	144
平均							
3-1	11/07	11/14	12/29	03/29	52	92	144
3-2	11/07	11/14	12/29	03/30	52	92	144
平均							

1 = 焼いた区 2 = 焼かない区

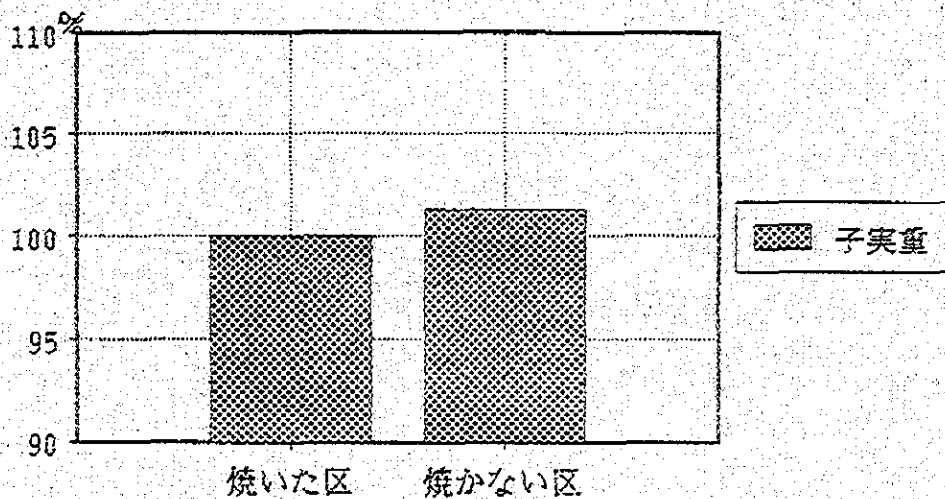
表 2 : 収量調査

処理方法	基長 cm	第1着 莢高	分枝数	子実重 kg/ha	基重 kg/ha	莢重 1m	粒数 1m	100粒 重g	収穫指 数%
0-1	57.3	8.3	4.0	2692	5427	725	3353	15.0	33.2
0-2	56.5	9.5	3.3	2552	5376	681	2999	13.4	32.2
平均									
1-1	60.0	8.7	4.3	3133	6351	828	3709	15.4	33.0
1-2	63.2	7.5	5.3	3213	6097	801	3455	15.7	34.5
平均									
2-1	61.6	8.1	4.8	3173	6223	814	3582	15.6	33.8
2-2	60.3	8.3	4.8	3128	6136	893	3965	15.4	33.8
平均									
3-1	60.3	8.6	4.3	3199	6356	720	3614	14.6	33.5
3-2	62.0	8.5	3.8	3190	6439	806	3740	15.0	33.6
平均									
3-2	63.5	9.9	4.5	3159	6274	723	3375	15.1	33.1
平均									
3-2	62.8	9.2	4.1	3173	6356	708	3193	15.1	33.5
平均									
3-2	62.8	9.2	4.1	3173	6356	715	3284	15.1	33.3

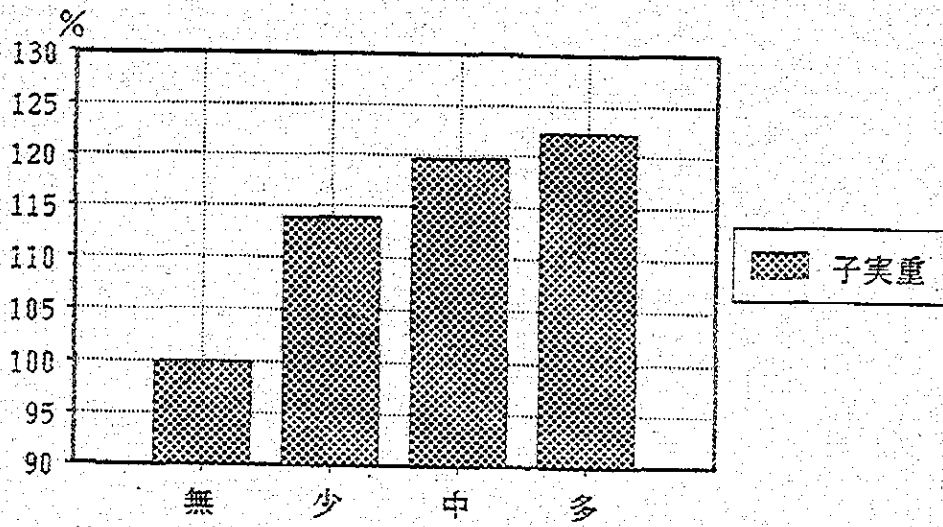
主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ



第1図：小麦稈すき込み量と大豆の収量との関係  
1991/92年度



第2図：小麦稈を焼いた区と焼かない区との関係



第3図：小麦稈すき込み量と大豆の収量との関係

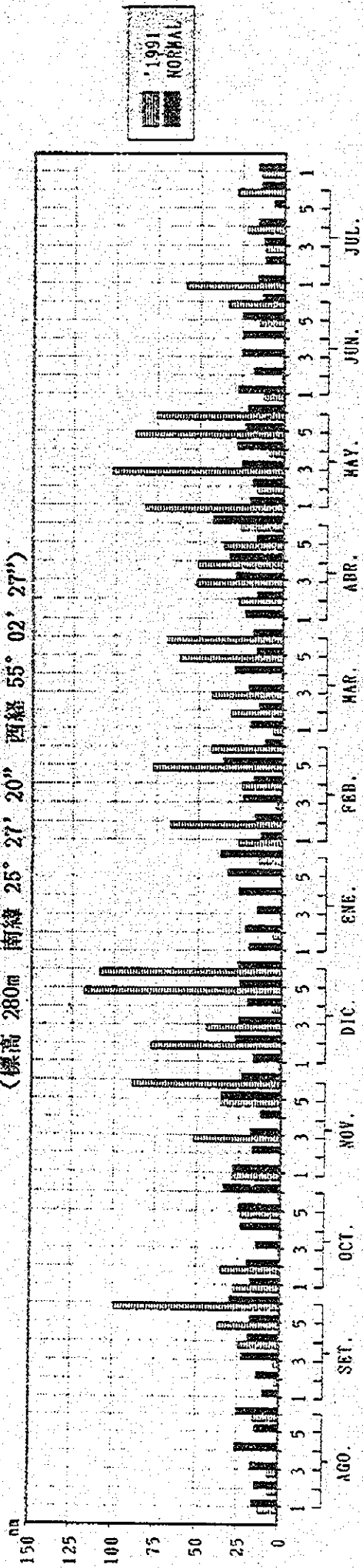
1991/92年 夏作期間の気象経過図

期間：1991年8月～1992年7月

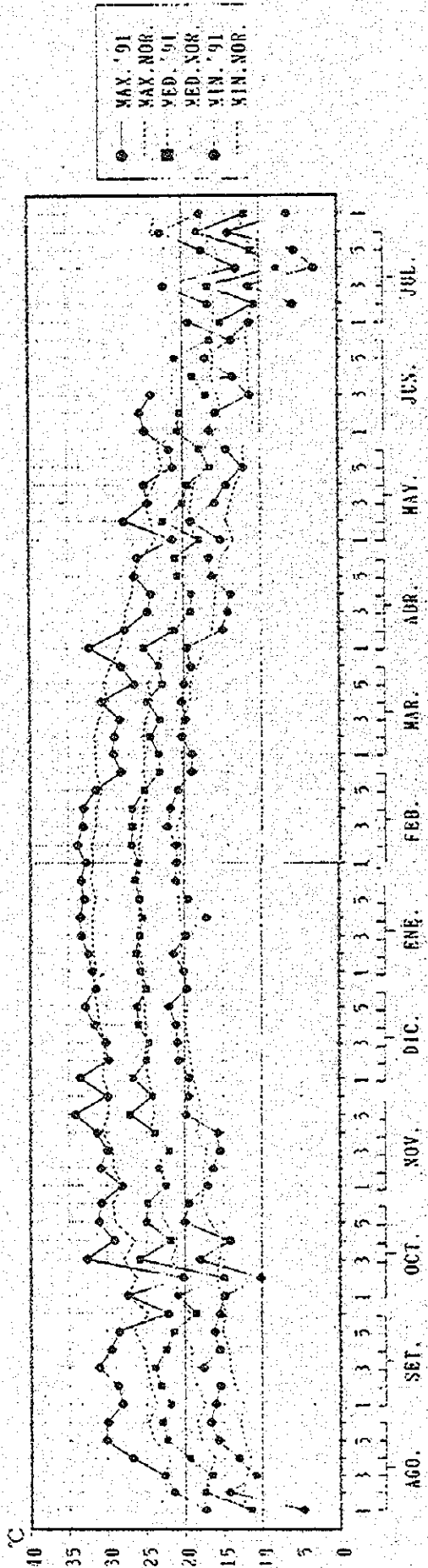
観測地：ハラク7イ農業総合試験場

〈標高 280m 南緯 25° 27' 20" 西経 55° 02' 27"〉

日 出 時 間



第1図：降水量 (mm) の経過



第2図：半旬毎の日最高、日最低、日平均気温 (°C) の経過

大 要 題 ニキマト栽培技術体系の確立

小 課 題 : 耐病性品種の適応性に関する研究

試験項目 : 耐病性品種の育成と地域適応性比較試験

1987-1992年 (継続)

バラグアイ農業総合試験場

担当者 : 杉目直行・沖中忠蔵

目的	トマト斑点細菌病耐病性系統のF3検定と選抜を行う。
試 験 方 法	<p>1. 供試系統</p> <p>1) PRECIOUS(9470F1) * PALACE(ニホンタキF1) 3系統</p> <p>2) PRECIOUS(9470F1) * DUKE (USA.F1) 3</p> <p>3) PRECIOUS(9470F1) * T70 (ニホンタキF1) 5</p> <p>5) PALACE(ニホンタキF1) * DUKE (USA.F1) 3</p> <p>6) PALACE(ニホンタキF1) * T70 (ニホンタキF1) 3</p> <p>7) PALACE(ニホンタキF1) * PACIFIC(USA.F1) 3</p> <p>8) DUKE (USA.F1) * PALACE(ニホンタキF1) 4</p> <p>11) PACIFIC(USA.F1) * PALACE(ニホンタキF1) 3</p> <p>15) NOZOMI(ニホンタキF1) * DUKE (USA.F1) 3</p> <p>16) NOZOMI(ニホンタキF1) * T70 (ニホンタキF1) 1</p> <p>19) T73 (ニホンタキF1) * DUKE (USA.F1) 3</p> <p>21) T73 (ニホンタキF1) * PACIFIC(USA.F1) 3</p> <p>22) SUNNI (USA.F1) * PALACE(ニホンタキF1) 4</p> <p>23) SUNNI (USA.F1) * DUKE (USA.F1) 4</p> <p>24) SUNNI (USA.F1) * T70 (ニホンタキF1) 1</p>
法	<p>2. 試験期間 : 1991年9月~1992年1月</p> <p>3. 播種期 : 9月2日 (移植9月25日 12cmポット)</p> <p>4. 定植期 : 10月22日 (播種後 50日)</p> <p>5. 施肥量 : 窒素3.0 磷酸3.0 加里4.3(kg/a) 12:12:17化成肥料25kg/a</p> <p>6. 栽植密度 : 1m * 0.5m 200株/a</p> <p>7. 供試面積 : 1系統 20株 (10平方米*26区) 反復なし</p> <p>8. 調査事項 : 草型と果実特性 斑点細菌病の発生程度</p>

試

1. 生育経過

種子は乾熱殺菌を行った。シャーレーのフタを空けた状態で 72℃ 4時間処理し、その後シャーレーのフタをして 72℃で 72時間乾熱処理した。乾熱処理により発芽率が低下するなどの現象はみられなかった。

播種後 7日で各区共整一に発芽し、23日で 12cm鉢に移植した。苗の素質は健全で、播種後 50日で定植した。11月は降雨が少なく週 2回程度の灌水を行った。

第一花房の開花期は 11月4日、初収穫は 10月22日であった。各系統に生育の差は認められなかった。

1月中旬より斑点細菌病とトマトガの発生が著しく、1月31日に収穫を終了した。収穫日数は約 50日であった。

験

2. 発病程度と草型、果実特性

斑点細菌病の発病程度調査は小野木専門家(病害虫)によって行われた。

発病経過からみて耐病性が強いとみられる系統は次の 12系統であった。

PRECIOUS×DUKE(2-3) : 芯止まりと伸長型の中間又は混合で果実は卵形の赤色果、中玉

PRECIOUS×T70 (3-1) : 伸長と芯止まりの混合、丸卵果混合の赤色果、小玉

PRECIOUS×T70 (3-3) : 伸長と芯止まりの混合、丸果の赤色果、小玉

PRECIOUS×T70 (3-5) : 伸長型、丸卵果混合の赤色果、中~大玉

PALACE×T70 (6-1) : 伸長型であるが茎が細い、丸卵果混合で赤桃色混合、小玉

SUNNI×PALACE (22-1) : 伸長と芯止まり混合、卵に似た丸果で赤桃色混合、中~大果

SUNNI×PALACE (22-2) : 伸長と芯止まり混合、卵に似た丸果で赤桃色混合、中果

SUNNI×PALACE (22-3) : 伸長と芯止まり混合、卵に似た丸果で赤色果、中果

SUNNI×DUKE (23-1) : 芯止まり型、草型は大きい茎が細い、丸果で赤色、大果である

結

SUNNI×DUKE (23-2) : 芯止まり型、草型は大きくリーフカバーもよい 丸果で赤色、大果である

SUNNI×DUKE (23-3) : 芯止まり型、草型は大きくリーフカバーもよい、丸果で赤色、大果である。

SUNNI×DUKE (23-4) : 芯止まり型、丸果で赤色、中果である。

果

以上の試験結果より耐病性に強く個体変異がなく、しかも丸型赤色の大果である SUNNI×DUKE(23-2)(23-3)の 2系統を選抜し、次年度生産力検定を行う。



主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
予  
測

母×父	系統名	発病程度	莖と果実特性				
PRECIOUS * PALACE	1-1 1-2 1-3	3 3 4	伸長型 伸長型 伸長型	丸と卵形 卵形 丸果	果の混合または中間	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
PRECIOUS * DUKE	2-1 2-2 2-3	4 3 2	伸長型 伸長型 伸長型	莖細卵形 丸と卵形の中間 伸長の中間	似た丸果 または混合卵型	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
PRECIOUS * T70	3-1 3-2 3-3 3-4 3-5	2 2 2 4 3	伸長型 伸長型 伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果 赤色果 赤色果	中玉 小玉 小玉 小玉 中玉
PALACE * DUKE	5-1 5-2 5-3	4 4 3	伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸と卵の中間	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
PALACE * T70	6-1 6-2 6-3	2 3 2	伸長型 伸長型 伸長型	莖細丸果 莖細丸果 伸長の中間	丸卵果混合 大果が多い 丸果	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
PALACE * PACIFIC	7-1 7-2 7-3	3 2 2	伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
DUKE * PALACE	8-1 8-2 8-3 8-4	2 4 3 4	伸長型 伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉 中玉
PACIFIC * PALACE	11-1 11-2 11-3	4 4 4	伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
NOZOMI * DUKE	15-1 15-2 15-3	4 4 4	伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
NOZOMI * T70	16-1	4	伸長型	伸長の中間	丸卵果混合	赤色果	中玉
T73 * DUKE	19-1 19-2 19-3	4 4 4	伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
T73 * PACIFIC	21-1 21-2 21-3	3 3 4	伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉
SUNNI * PALACE	22-1 22-2 22-3 22-4	2 2 2 4	伸長型 伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉 中玉
SUNNI * DUKE	23-1 23-2 23-3 23-4	2 2 2 3	伸長型 伸長型 伸長型 伸長型	伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間 伸長の中間	丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合 丸卵果混合	赤色果 赤色果 赤色果 赤色果	中玉 中玉 中玉 中玉
SUNNI * T70	24-1	3	伸長型	伸長の中間	丸卵果混合	赤色果	中玉
SUNNI DUKE			伸長型	伸長の中間	丸卵果混合	赤色果	中玉

◎は発病経過からみて耐病性が強いとみられる系統



大課題：メロン栽培技術体系の確立

小課題：メロンの品種改良

試験項目：一代交配種の育成

1991年（新規）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：杉目直行・沖中忠蔵

目的	良品質の果実を安定的に生産する一代交配種を育成する。																																												
試験	<p>1.</p> <table border="1" data-bbox="263 504 1228 936"> <thead> <tr> <th data-bbox="263 504 550 638">交配親品種の特性 品種（分類）</th> <th data-bbox="550 504 694 638">種子の 入手先</th> <th data-bbox="694 504 774 638">果皮</th> <th data-bbox="774 504 885 638">ネット</th> <th data-bbox="885 504 997 638">果肉</th> <th data-bbox="997 504 1109 638">糖度</th> <th data-bbox="1109 504 1228 638">日持ち</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="263 638 550 716">ハ°-ル（温室）</td> <td data-bbox="550 638 694 716">ニホン</td> <td data-bbox="694 638 774 716">黄</td> <td data-bbox="774 638 885 716">良</td> <td data-bbox="885 638 997 716">白</td> <td data-bbox="997 638 1109 716">高</td> <td data-bbox="1109 638 1228 716" rowspan="5">2週間</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 716 550 772">Amarillo（スペイン）</td> <td data-bbox="550 716 694 772">バラグアイ</td> <td data-bbox="694 716 774 772">〃</td> <td data-bbox="774 716 885 772">縦溝</td> <td data-bbox="885 716 997 772">〃</td> <td data-bbox="997 716 1109 772">中</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 772 550 817">Imperial（キーンランド）</td> <td data-bbox="550 772 694 817">〃</td> <td data-bbox="694 772 774 817">緑黄</td> <td data-bbox="774 772 885 817">密</td> <td data-bbox="885 772 997 817">赤</td> <td data-bbox="997 772 1109 817">〃</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 817 550 862">Junbo（〃）</td> <td data-bbox="550 817 694 862">〃</td> <td data-bbox="694 817 774 862">〃</td> <td data-bbox="774 817 885 862">〃</td> <td data-bbox="885 817 997 862">〃</td> <td data-bbox="997 817 1109 862">〃</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 862 550 936">Gaucho（〃）</td> <td data-bbox="550 862 694 936">〃</td> <td data-bbox="694 862 774 936">〃</td> <td data-bbox="774 862 885 936">均</td> <td data-bbox="885 862 997 936">〃</td> <td data-bbox="997 862 1109 936">低</td> </tr> </tbody> </table>							交配親品種の特性 品種（分類）	種子の 入手先	果皮	ネット	果肉	糖度	日持ち	ハ°-ル（温室）	ニホン	黄	良	白	高	2週間	Amarillo（スペイン）	バラグアイ	〃	縦溝	〃	中	Imperial（キーンランド）	〃	緑黄	密	赤	〃	Junbo（〃）	〃	〃	〃	〃	〃	Gaucho（〃）	〃	〃	均	〃	低
交配親品種の特性 品種（分類）	種子の 入手先	果皮	ネット	果肉	糖度	日持ち																																							
ハ°-ル（温室）	ニホン	黄	良	白	高	2週間																																							
Amarillo（スペイン）	バラグアイ	〃	縦溝	〃	中																																								
Imperial（キーンランド）	〃	緑黄	密	赤	〃																																								
Junbo（〃）	〃	〃	〃	〃	〃																																								
Gaucho（〃）	〃	〃	均	〃	低																																								
方	<p>2. 交配親株数</p> <p>ハ°-ル 30株 Amarillo 60株 Imperial 30株 Junbo 30株 Gaucho 15株</p>																																												
法	<p>3. 試験期間：1991年9月～1992年2月</p> <p>4. 播種：8月30日（鉢上げ 9月9日 8cm鉢）</p> <p>5. 定植：9月23日</p> <p>6. 交配開始：10月21日</p> <p>7. 収穫：12月5日～13日</p> <p>8. 施肥量：窒素 2.5 燐酸 2.5 加里 3.5(kg/a) 12:12:17化成肥料20/8kg/a</p> <p>9. 栽植密度：1m×0.5m（立仕立）</p>																																												

試

### 1. 生育の経過

播種後 8日目で揃って発芽した。10日目で 8cmポットに鉢上げ、24日目で育種用メロンハウスに定植した。メロンハウスは屋根にビニールを張りサイドは寒冷紗で囲った。

整枝は親づる 1本仕立て 1~7節までの子づるは摘除。親づるの 8節より最上位節まで発生した子づるは 2節で摘芯した。交配は 10月21日（播種後 52日）より行った。着果していない子づるは 10月30日より取り除き、過繁茂を防いだ。玉吊りは 10月31日より行った。

母株としての着果状況は Amarillo が最もよくパールもよく着果した。Gaucho、Imperial、Junbo は普通であった。無着果の株はなく、どの株にも 2~4個の着果がみられた。

験

花粉親としての雄花の発生はパールが極めて多くパールの花粉親株数 1に対し母株数 4の割合でよく、また Amarelo を花粉親とする場合は Amareloの花粉親株数 1対母株数 2.5の割合が必要と観察された。

### 2. 一代交配種子の生産と配付

育種目標は往来より奨励されているサンライズと同じ形質を持つ一代交配種を育成することからサンライズと同じ片親のパールを花粉親に用い露地メロン赤肉種の Imperial、Junbo、Gaucho と交配した。

一代交配種の採種粒数と 1000粒重

結

Amarelo × Perla	32000 粒	(56.90g)
Imperial × Amarelo	31000 粒	(32.20g)
Junbo × Amarelo	19000 粒	(31.50g)
Imperial × Perla	5500 粒	(35.00g)
Junbo × Perla	7000 粒	(31.75g)
Gaucho × Amarelo	37000 粒	(44.55g)

これらの種子は農牧省普及局、種子局、アスンシオン大学ミンガグアス分校・生活改良普及員、アラス・ガライブプロジェクト、日系農協野菜部会（アスンセーナ農協、ラ・コルメナ農協、イグアス農協）に配付した。

果

表 1. 一代交配種の特性調査

果実の色	ネット	着果耐病性	果実の大きさ	果実の形	果実の腐敗	果肉の色	摘	要
AMARELO X PRRLA	なし	良	中	円	中	白	病気に美し	極めて弱い、果実の色は著しい、糖度低い
IMPERIAR X AMARELO	粗	不良	大	長円	なし	オレンジ	病気に美し	極めて弱い、果実の色は著しい、糖度低い
JUNBO X AMARELO	粗	不良	中	長円	中	オレンジ	病気に美し	極めて弱い、果実の色は著しい、糖度低い
IMPERIAL X PERLA	粗	中	中	長円	中	オレンジ	病気に美し	極めて弱い、果実の色は著しい、糖度低い
JUNBO X PERLA	粗	弱	中	長円	中	オレンジ	病気に美し	極めて弱い、果実の色は著しい、糖度低い
GAUCHO X AMARELO	なし	良	大	長円	多	オレンジ	病気に美し	極めて弱い、果実の色は著しい、糖度低い

播種：12月3日  
 定植：12月24日  
 着果開始：2月17日  
 収穫開始：3月14日

表 2. 一代交配種の種子配付粒数

SEAG	SENASA	モンガク	アス分	校	生活	普及	改良	ブラ	カ	ラ	イ	ア	残
		ア	ス	大	大	大	大	大	大	大	大	大	大
AMARELO X PRRLA	10000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	14000
IMPERIAR X AMARELO	15000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	6000
JUNBO X AMARELO	10000	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	3500
IMPERIAL X PERLA	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
JUNBO X PERLA	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	5000
GAUCHO X AMARELO	10000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	5000

大 課 題 : メロン栽培技術体系の確立

小 課 題 : メロンの品種改良

試験項目 : 一代交配種の適応性検定

1991年 (新規)

バラグアイ農業総合試験場

担当者 : 杉目直行・沖中忠蔵

目的	1990年に採種した一代交配種の地域適応性検定を行う。
試 験	<p>1. 交配親 (母 * 父)</p> <p>Earls (温室畑) * No.45 (キャンタロ-7°)</p> <p>    "                  * Amarelo (スペイン畑)</p> <p>    "                  * Spicy (キャンタロ-7°)</p> <p>    "                  * Gaucho (キャンタロ-7°)</p> <p>Earls-T (温室畑) * No.-45 (キャンタロ-7°)</p> <p>    "                  * Amarelo (スペイン畑)</p> <p>    "                  * Gaucho (キャンタロ-7°)</p> <p>Earls-F (温室畑) * No.45 (キャンタロ-7°)</p> <p>    "                  * Gaucho (キャンタロ-7°)</p> <p>No.-45 (キャンタロ-7°) * Amarelo (スペイン畑)</p> <p>    "                  * Gaucho (キャンタロ-7°)</p> <p>Earls (温室畑) * China-R (味美瓜)</p> <p>    "                  * China-B (味美瓜)</p> <p>China-R (味美瓜) * Amarelo (スペイン畑)</p> <p>    "                  * Spicy (キャンタロ-7°)</p> <p>    "                  * Gaucho (キャンタロ-7°)</p> <p>    対照品種 : サンライズ</p>
方	<p>2. 種子の入手先</p> <p>Earls 日本 (Earls 春系)</p> <p>Earls-T 日本 (Earls 系の外ヅ病抵抗性品種)</p> <p>Earls-F 日本 (Earls と Earls-T の F1)</p> <p>Amarelo ブラジル</p> <p>No.-45 ブラジル (露地 ネット畑の外ヅ病抵抗性品種)</p> <p>Spicy 日本</p> <p>Gaucho オーストラリア</p> <p>China-R 中国 (赤肉系)</p> <p>China-B 中国 (白肉系)</p>
法	<p>3. 試験期間 : 1991年9月~1992年2月</p> <p>4. 播種期 : 9月27日 鉢上げ 10月10日 (8cm鉢)</p> <p>5. 定植期 : 10月29日 (播種後 32日)</p> <p>6. 施肥料 : 窒素 2.5, 磷酸 2.5, 加里 3.5, (kg/a) 12:12:17 化成肥料 20.8kg/a</p> <p>7. 栽植密度 : 3m * 0.75m 44株/a</p> <p>8. 調査事項 : 生育調査 収量調査 品質調査</p>

試  
験  
結  
果

1. 生育の経過 --

播種は 9月27日に箱播きを行い、播種後 8日目に揃って発芽した。

13日目に 8cmポットに鉢上げ、活着は良好であった。定植は 10月29日で育苗日数は 32日であった。

施肥は耕起前に全面撒布し、耕起後、定植位置に 20cm程度の溝を掘り、乾牧草を入れて物理性の改善を図った。乾牧草の上に再び土をあげて 15cm程度の高畦とし、その中央に定植した。移植、定植共に浅植えとなるように心掛けた。

定植後伸長したツルが風によって縄状によじれるのを防止するため株元と伸長部位に雑草を刈って敷つめた。

仕立て法は親づる 1本仕立てとし、株元から親づる 10節までに発生した子づるは摘除し、11節以降は放任とした。しかし、株間 0.75mで無整枝栽培をするのは狭すぎ過繁茂状態となった。一代交配種の茎葉の伸長は旺盛なので、1~1.5mの株間が必要とみられる。今後整枝との関連からも検討する必要がある。

開花は 11月19日より始まり、各区共に順長に開花着果した。

第一次着果の果実が肥大し、果実にヒビが入ってネットが張り出してきた 10月10日頃より 10日間雨が続き、ネットの傷口より菌が侵入し腐敗果が発生した。茎葉の下に敷いた雑草の葉が腐敗して、果実の腐敗をさらに助長させたようにも考えられるので、腐敗防止と泥付着防止のためのメロン果実シート(メロン果実の下に敷くプラスチック製品)が必要と思われる。

12月23日 No.45×Gauchó。24日 Earls×45の果実に離層ができたので初収穫となり、次いでほとんどの品種が収穫に入った。しかし一番成り果実は腐敗果が多く、正確な収量を記録することができなかった。また雨が多くべト病が発生した為に、良品性の果実生産はできず、全体的に糖度の低いものとなった。

2. 一代交配種の特徴

組合せ	特 性
Earls × No.45	丸玉で中型果、ネットは密で成熟すると黄玉となる。果肉は赤で緻密である。成熟すると離層ができるので成熟期の判定が容易であり、糖度は最も安定している。 草勢が強く、べト病にも比較的強いことから作り易い品種である。
Earls × Amarelo	円~長円形で中型果、ネットはないか又はわずかに入る。成熟するときれいな淡黄色になる。果肉は白青色のメルテング質で糖度も安定しており最も上品な食味である。 離層ができないので成熟期の判定は着果日数又は果皮色の変化によらなければならない貯蔵性、輸送性に弊れているべト病には Earls×No45に比較するとわずかに劣る。
Earls × Spicy	日本の夕張メロンと同じ交配組合せで、良品質良果形である。耐病性に弱い。

試	組合せ	特 性
	Earls × Gaucho	莖勢が極めて強く、低温期の栽培も容易である。 早熟大果で着果性に優れているが果実の腐敗が多く、しかも糖度が低く品質不良で高級イメージのメロンとしては適さない。
	Earls-T × No 45	Earls-Tはアールス系のウドンコ抵抗性品種であり特性はほとんど Earls × No45 と同じ。
	Earls-T × Amarelo	Earls × Amarelo と同じ。
	Earls-T × Gaucho	Earls × Gaucho と同じ。
	Earls-F × No 45	Earls-F は Earls × Earls-T の一代交配種であり、この組合せは 3元交配となる。 特性についてはほとんど Earls × No 45と同じ。
	Earls-F × Gaucho	Earls×Gaucho と同じ
	No 45 × Amarelo	露地メロン同志の組合せであるが着果性に劣った。
	No 45 × Gaucho	父親が Gaucho であることから果実腐敗が多く、品質不良。
	Earls × China-R	China-R は中国ハミウリの赤肉系である。 果実も不揃いで品質不良。
	Earls × China-B	China-B は中国ハミウリの白肉系である。果実は 1.3kg の中型果、果皮は灰白色で荒いネットが入り、長円形である。果肉は白色のメルテング質で糖度は安定しており食味は良好である。 貯蔵、輸送性にも優れている。

試

Chino-R × Amarelo	果実は 2.5kg の大果、果皮は緑黄色でネットがない。糖度も低く品質不良。
Chino-R × Spicy	果皮は緑黄色。果肉がざらついて品質不良。
Chino-R × Gaucho	果皮は緑黄色。品質不良。

験

### 3. 優良組合せの選抜

- ① Earls・Earls-T・Earls-F と No45 の組合せはいずれも生育が旺盛で、耐病性もあり、果実品質は優れている。
- ② Earls・Earls-T と Amarelo との組合せは生育も旺盛で、着果性に極めて優れている。耐病性については Earls×No45よりわずかに劣るが果実品質が良く、特に貯蔵性、輸送性に優れている。
- ③ Earls×China-3 は果実の外観と耐病性に劣るが果実の品質と貯蔵性、輸送性に優れている。
- ④ Gaucho との組合せは生育が旺盛で着果もよいが、果実腐敗が多い。糖度も低く肉質も荒く、高級メロンのイメージではない。
- ⑤ Spicy の組合せは着果不良で除外。
- ⑥ China-R の組合せは病気に弱く、果実品質も不良で除外。

結

これらのことから優良な組合せとしては Earls系×No45 が国内販売向に最も適するものと思われる。

Earls系は 3品種どれを用いてもほとんど同じものが生産されるが一応交配親として広く用いられている Earls 春系を母親にし、No45 を花粉親に用いたい。

この他ネットの発生はないが果実外観もよく、果肉はメルテング質で、糖度も高く、しかも貯蔵、輸送性に優れている Earls×Amarelo を輸出用メロンとして検討して行きたい。

果

### 4. 奨励品種候補の特性

#### (i) Earls×No45 の特性

生育は極めて旺盛で、耐病性も強い。着果習性は子ずる以下のつるの第1～2節に成り花が着生する。

着果状況もよい。果実は壘円で密なネットが発生する。1果重 1.2kg 程度の中型果である。果皮色は緑灰色より収穫期に近づくと緑黄色となり、収穫後黄色に変化する。

果肉色は中心部近くがオレンジ色、果皮の近くは緑色で肉質は緻密である。本試験ではべト病発生のため全般的に糖度は低く、Brix は 9～13の範囲で平均 11.1%であった。



成熟すると果実とつるの接合部に離層ができるので、その時が完熟である。茎葉部の健全な株で離層ができてから収穫して果実の可食適期は 4~5日とみられる。

題点としては茎葉の伸長が極めて旺盛なため過繁茂となり易いので、栽植密度とも関連して仕立て法、整枝法の検討が必要である。

#### (2)Earls×Amareloの特性

生育は極めて旺盛であるが耐病性は Earls×No45 よりわずかに劣る。着果習性は子ずる以下のつるの 1~2節、着果は良好でことに初期着果が極めて早く、しかも多い。株元近くの果実は小果となり易いので、着果は 10節以降がよいと思われる。

果実は円もしくはやや長円形でネットは無いか又は部分的にわずかに発生する。果実は、成熟期に近づくと灰色に近くなり、さらに部分的に黄色が発生し、果実によっては全面が美しい黄色となるものもある。原則として成熟しても離層が発達しないので、果実とつるの接合部に発生するヒドによる収穫適期の判定は困難であり、着果後の日数又は果実の色によって収穫しなければならない。果肉は白色で果皮の近くは緑色となりすがすがしい印象を与える。肉質はメルテング質で、最高級である。Brix は 9~13 の範囲で平均 11.4。Earls×45 と同程度である。収穫適期は不明確であるが収穫後の可食適期は 10~15日後とみられる。貯蔵性、輸送性に優れているので国外向輸出品種として期待できる。問題点として栽植密度と整枝の程度、的確な収穫適期判定の検討が必要である。

試

験

結

果



主

要

成

果

の

具

体

的

テ

タ

表1. メロン一代交配種の適合性検定

記号	母	父	供試株数	初期着果数 (1株当)	腐敗	前期後期		計
						前期	後期	
E-45		no.45	52	97(1.9)	17	40	90	130
EA	Earls	Amarillo	33	60(1.8)	5	13	27	40
ES		Spicy	9	16(1.8)	3	8	12	20
EG		Gaicho	15	30(2.0)	3	16	18	34
T-45		no.45	27	58(2.1)	9	19	39	58
TA	Earls-T	Amarillo	25	45(1.8)		1	27	28
TG		Gaicho	29	65(2.2)	15	13	9	22
F45	Earls-F	no.45	31	58(1.9)	4	3	58	61
FG		Gaicho	30	52(1.7)	10	1	15	16
45A	No.45	Amarillo	8	9(1.1)		3	6	9
45G		Gaicho	28	53(1.9)	17	10	19	29
ER	Earls	China-R	29	61(2.1)	6	13	28	41
EB		China-V	29	57(2.0)	4	17	22	39
RA		Amarillo	15	19(1.3)	2	1	6	7
RS	China-R	Spicy	13	22(1.7)	7	4	6	10
RG		Gaicho	4	8(2.0)			3	3
S	サンライズ		27	55(2.0)	10	23	38	61

- 1)初期着果数は 12月13日までに着かが確認されたもの。
- 2)腐敗個数は 12月21日圃場において廃棄した果実数で初期着果数に含まれる。
- 3)前期収穫個数は 12月24日より 1月11日までの収穫果実数。
- 4)後期収穫個数は 1月12日より 1月24日までの収穫果実数。

表2. メロン一代交配種の適合性検定

記号	1個 平均重(kg)	健全	ク	ク	Brix (%)										アンケート		
					>	9	10	11	12	13	14	計	平均	ク	ク	ク	
E45	1.2	130	2	30	1	5	10	5	8	2		31	11.1	16	13		
EA	1.3	40	2	4		2	1	5	2	2		12	11.4	2	2		
ES	1.3	20	1	1	1	1			3			5	11.0	2	1		
EG	1.9	34	2	5	2	3	6	2	2			14	10.0	1	2	1	
T45	1.9	58	3	3	1	2	2	2	1	3		11	11.2	2	3	3	
TA	2.0	28			1		2			1		4	10.7				
TG	0.8	22	6	6		1	2	1	2	2		8	11.8		2		
F45	1.8	61	3	7	3	1	2	5	13	2		26	11.5	3	1		
FG	2.6	16		2	2		1	1	2	1		6	10.2				
45A	2.3	9	1	1		1	1	1	1	2		5	11.2				
45G	2.0	29	17	9	9	7	7	3	1			27	9.2				
ER	1.2	41		11		2	7	13	2			25	10.9	1	1		
EB	1.3	39		4		3	2	1	5			10	11.3	6	4		
RA	2.5	7		3			2					2	5	1			
RS	2.0	10		4	4		1	1	1	1		8	3				
RG		3															
S	1.2	61		10	3		3	1	4	1		12	2.5	1	6	1	

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：主要害虫の発生活長

試験項目：主要害虫の発生活長調査

1991/92年度（継続）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫

目的	大豆の主要害虫の発生時期を知るため、予察灯を用いて成虫の飛来時期を知り、大豆害虫の発生予察をするための基礎資料とする。
試験方法	1. 予察灯を圃場の一面に設置 1991年1月15日より青色蛍光灯に変更 シュアー捕虫機 MC-7100型蛍光灯 30Wにより調査 2. 調査時期：年間調査 3. 調査方法：大豆、野菜類害虫の飛来数調査
試験結果	1989年より系統的に調査を行っている。1990年7月までの調査結果は、すでに出版されている成績書に掲載済み。 本成績書には 1991年8月～1992年9月 調査結果 1992年1月15日より予察灯を 100W白色電球より青色蛍光灯に変えたので虫数が変化してきた。 大豆害虫 <i>Anticarsia gemmatilis</i> : 1990年は11月下旬から飛来し始めたが、1991年は12月に入って飛来し始め、12月下旬に小さな発生の山がみられた。次に 1月下旬から 2月上旬にかけて、大きな山がみられ、次いで 3月上旬に山がみられた。飛来は 3月いっぱいみられたが 4月に入ると極めて少発生であった。 <i>Maruca testulatis</i> : 12月に入ると成虫が飛来し始め、1992年4月まで飛来した。第1回発生の山は 12月中旬、第2回は 1月下旬から 2月上旬に、3回目は 3月上旬、4回目は 3月下旬と 4つの発生の山がみられた。特に 1月下旬から 2月上旬にかけて多数の成虫が飛来した。1月上～中旬に大きな被害が発生。 ヤガ科：12月から 7月の期間ヤガ科の成虫が多数飛来している。夏期にはその数が多い。この中には大豆、野菜類の害虫や、一般雑草に寄生するものもあるものと思われる。 シャクガ科：大豆を加害するシャクガ科成虫で 1月から飛来し始め、2月、3月に多く飛来した。5月、6月と大豆が栽培されていない期間でも、飛来が多くみられた。最近は大豆栽培もおそ植栽培されるようになり、これらの圃場での幼虫の被害が多く発生している。本中は、大豆以外他の豆科植物を食害しているものと思われる。 <i>Hedylepa indicata</i> : ほぼ年間飛来し、最近、おそ植栽培大豆の重要害虫となってきた。本虫は、12月から 2月には発生が少なく、3月から 5月に発生が多くなっている。

大豆の栽培されていない夏期間でも成虫の発生が見られているのは、豆科の植物を食害しているものと思われる。

カメムシ類：全体的な成虫の飛来数は少なく、特に発生の上についての傾向はつかめなかった。

試

験

結

果

予察灯調査結果

月	半旬	Anti-carsia	Maruca	Spodoptera	Geometridae	Chimach	Dia-brotindicata	Hedylepta	Scrbipal	Plutella	Xylasteila
1,991											
12	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
	2	5	3	23	0	0	2	6	0	0	0
	3	15	31	27	0	0	0	4	0	0	0
	4	3	15	8	0	0	0	11	0	0	16
	5	46	19	4	0	0	0	8	0	0	19
	6	53	5	3	0	0	0	6	0	0	13
1,992											
1	1	25	43	37	13	4	11	0	9	0	0
	2	34	11	36	12	4	8	0	165	0	0
	3	41	35	21	42	1	0	0	211	0	0
	4	275	400	67	35	3	0	18	5,522	0	0
	5	543	1,212	106	80	0	0	112	12,201	0	0
	6	1,962	3,154	643	376	0	0	239	4,995	0	0
2	1	933	1,962	344	507	6	-	55	2,576	0	0
	2	242	821	73	1,077	0	-	2	179	0	0
	3	260	248	34	988	0	-	2	76	0	0
	4	27	8	16	648	5	-	7	67	0	0
	5	71	81	55	1,295	3	-	8	226	0	0
	6	36	56	51	346	1	-	11	61	0	0
3	1	84	180	111	949	1	-	196	190	-	-
	2	53	174	148	2,016	3	-	918	476	-	-
	3	83	52	132	675	0	-	160	159	-	-
	4	9	40	23	212	5	-	77	120	-	-
	5	15	83	82	818	6	-	71	250	-	-
	6	11	47	37	624	5	-	32	1,573	-	-
4	1	4	18	4	169	3	-	13	1,800	-	-
	2	0	5	2	27	8	-	8	2,170	-	-
	3	0	3	54	12	3	-	154	229	-	-
	4	0	0	31	56	0	-	223	148	-	-
	5	1	3	160	96	3	-	638	104	-	-
	6	0	0	75	62	1	-	458	112	-	-
5	1	0	0	38	38	0	-	240	81	-	-
	2	0	3	44	49	6	-	272	99	-	-
	3	0	0	49	41	0	-	211	106	-	-
	4	0	1	50	12	0	-	98	183	-	-
	5	0	0	11	6	0	-	59	41	-	-
	6	0	0	25	10	0	-	113	20	-	-
6	1	0	0	36	0	1	5	138	17	0	0
	2	0	0	36	0	0	15	94	37	0	0
	3	0	1	2	0	0	1	22	32	13	13
	4	1	0	19	0	1	0	40	41	7	7
	5	1	0	17	0	0	2	149	36	9	9
	6	0	0	4	0	1	4	253	14	14	14
7	1	0	0	14	5	1	3	241	21	54	54
	2	0	0	0	0	0	0	98	17	5	5
	3	0	0	1	0	0	0	106	93	14	14
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	39	39
	5	0	0	1	0	0	0	2	7	48	48
	6	0	0	15	4	0	1	86	43	76	76
8	1	0	0	1	0	0	1	5	0	4	4
	2	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	2	0	0	0	34	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
9	1	0	0	0	1	0	0	9	41	2	2
	2	0	0	2	0	0	1	11	72	4	4
	3	0	0	1	3	0	2	6	25	0	0
	4	0	0	7	2	0	0	4	53	0	0
	5	0	0	5	1	0	2	6	37	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	5	55	0	0

大 課 題 : 大豆栽培体系の確立

小 課 題 : 主要病害の発生活長調査

試験項目 : 大豆茎かしよう病(カンクロ病)、炭腐病

発生調査と病害の概要

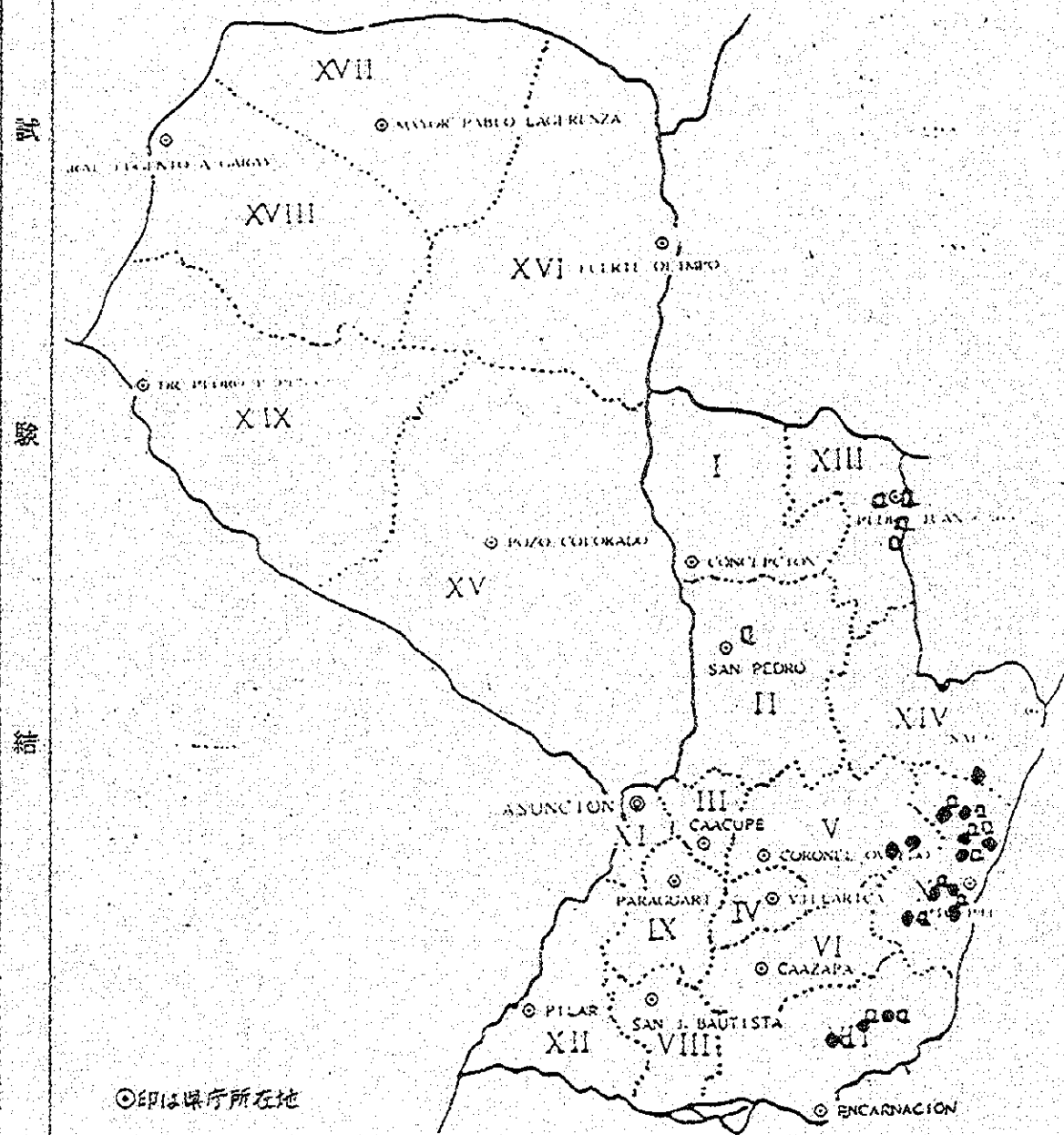
バラグアイ農業総合試験場

1992年度

担当者: 小野木 静夫

目 的	<p>ダイズには多種類の病害が発生するが、大きな被害を与え、大豆生産に影響が出るような病害の発生は、バラグアイでは従来なく、他の作物に比べても病害の発生の少ない作物であった。</p> <p>1992年 2月茎かしよう病(カンクロ病)の発生確認や炭腐病など多発生し、今後、大豆栽培に大きな影響を与えるものと思われる。早急にその防除対策を確立しなければならない。</p>
試 験 結 果	<p>本成績書には両病害の発生調査と両病害の概要について述べ、各種試験については次年度実施する。</p> <p>I. 茎かしよう病(カンクロ病)および炭腐病の発生調査</p> <p>1992年 2月から 3月にかけて両病害の発生状況について調査を行った。</p> <p>その結果は図に示すように、茎かしよう病(カンクロ病)はアルトバラナ県で拡範囲に発生しており、激発していた個所もみられた。</p> <p>イタイプ県での発生は確認されたが、まだ発生は少なかった。カーグアス県、カニンデジュウなどにも発生していた。サンベドロ県、アマンバイ県などの大豆産地での発生は認められなかった。</p> <p>炭腐病の発生は大豆栽培地帯のいずれの地域でも確認された。場所により激発していた圃場もみられた。</p>

# 県別パラグアイ地図



◎印は県庁所在地

● 茎かしよう病発生地点

□ 炭腐病発生地点

図 パラグアイにおける大豆茎かしよう病（カンクロ病）および炭腐病発生分布図  
（調査 平成 4年 2月～ 3月）

部

部

部

部

## II. 茎かしよう (カンクロ病)

### 病原菌:

カビによって発生する

学名: 不完全世代 *Phomopsis phaseoli* f.sp. *meridionalis*

完全世代 *Diaporthe phaseolorum* f.sp. *meridionalis*

西名: Cancro del tallo de soja

和名: 茎かしよう病

### 症状:

葉、葉柄、茎、子実を浸す

葉の症状: 最初は葉の緑がやや黄化し、やがて葉脈間の壊死がみられて赤っぽい茶褐色となる。この頃、葉脈は緑のまま残っている。やがて葉全体が茶褐色となる。

茎の症状: 初期は 1~2mm または点状で黒から赤っぽい茶色である。しみ状の点状の斑点が細長く楕円形に広がり、中心部が黒から赤っぽい褐色となり少し浮き上がる。

小さな偏平なる黒色ないし黒褐色の斑点を多数縦列している。

枝のつけ根部分など感染しやすく、次第に茎の上下に広がり葉や茎を枯らす。茎の感染部分の表皮から髓に広がり、髓を枯死。やがて全体を枯らす。

### 病気診断方法:

茎の髓の色で診断する。

病部の茎をけずると、髓まで変色し、初期症状は髓が赤っぽい褐色をしている大豆の生育後期になると茶褐色となり髓の上下に広がる。幹にかいようが発生しているか、また髓の色が濃くなっているか注意する。

### 伝染方法:

1. 種子伝染: 一般に、種子の良否は作物の生育・収量に大きく影響する。大豆では種子伝染する病害は種子腐敗、生育阻害、収量、品質低下などの原因となる。モザイク病、葉焼病、細菌性斑点病、紫斑点、べと病などが上げられるが、茎かしよう病も種子伝染する病害の一つである。

発生圃場での種子感染率は 2%以下と数字の上では低いがその伝染力は極めて強く、新しい地域への侵入は種子によるものである。

2. 被害残査による伝染

前年度の被害茎葉が残された圃場で病害が多発生しやすい。前年度の被害茎上の柄子殻に形成された柄孢子(分生子)は第二次伝染源として病原菌密度を更に高める。被害残査上で長期間(1年以上)病原菌が生存する。



試	<p>3. 気象条件と病害発生</p> <p>気象条件は病害に大きく発生する。本病の発生は特に雨の影響が大きく、播種後40～45日頃の降雨はその影響が大きく、この時期の降雨に注意を払う。感染すると15～20日で症状が現れ、かいよう（カンクロ）を作りながら症状が進み、開花期から子実肥大期にかけて次第に作物を枯らす。</p>
駁	<p>防除法：</p> <p>1. 種子消毒</p> <p>Thiram剤 ベンレート剤 トップジンM剤 CAPTAN剤 CARBOXIN+THIRAM剤</p> <p>などの薬剤を種子重量の0.2～0.3%量を粉衣する。 これらの薬剤を粉衣することにより他の種子伝染、病害の防除にもなる。</p>
結	<p>2. 輪作体系</p> <p>夏トウモロコシ、冬えん麦などイネ科作物を栽培する。 冬期間に緑肥作物のルピナスを栽培すると、病原菌が増殖する。 茎かいよう病に強い作物：トウモロコシ、綿、ヒマワリ、ポロット、ムクナ " 弱い作物：ルピナス、フェジョン、クリタナリア</p> <p>大豆→小麦→大豆の輪作は、大豆→休→大豆より茎かいよう病の発生率が高い。</p>
果	<p>3. 耕起法</p> <p>耕起栽培地においては収穫後大豆残査を深く埋め込み、地表面に残査を残さない。</p> <p>4. 抵抗性品種の導入</p> <p>ブラジルの EMBRAPA で多くの品種の検定が行われているのでその結果に基づいて抵抗性品種を栽培する。 茎かいよう病（カンクロ病）の発生の疑わしい圃場からは種子の採種は避けるようにする。</p>

### Ⅲ. 炭腐病

#### 病原菌

カビによって発生する

学名：Macrophomina phaseoli ASHBY

西名：Podredumbre carbonosa del tallo

和名：炭腐病

#### 症状

地際茎、根部、茎を浸す、生育中期から耕起にかけて発病が多い。

高温で乾燥が続くと葉が急にしおれて黄色となり、落葉したり、株が枯れてしまう。これらの株の地際茎をみると灰白色になって枯れており、ときには銀白色を帯びていることがある。

この症状が更に古くなると微少な黒粉が密生している。表皮はぼろぼろにはげ、木炭の粉をまぶしたような微粉におおわれる。被害株を抜き取るとたやすく抜け、太い根のみで細根は枯れ落ちてしまう。残っている根も表面は腐って木質部が現れる。根部および地際部が多く浸されるが、ときには、枝分かれ部分まで浸されることもある。

#### 伝染方法

この病原菌の菌核は土中で 2年近くも生存し、菌核によって伝染する。

#### 1. 被害残査による伝染

前年度の被害茎葉が残された圃場で発生しやすい。

#### 2. 気象条件と被害発生

本病の発生は高温と乾燥条件下で発生しやすく、干害など発生すると、本病の発生も多く、夏期間に雨が多いと発病は少なくなる。気象表に示すように 1991年1月は高温で降雨量はわずか 8mmであったので多発生したと思われる。(気象表)

#### 防除法

本病原菌は寄生範囲が極めて広く、マメ科、キク科、バラ科など 300種にも及ぶので大豆栽培地帯では条件によってどこでも発生する可能性がある。

少なくとも 3年以上の輪作が必要であるが、確実なる防除法はまだ確立されていない。(寄生植物一覧表)

本病は品種によって発病に差がみられ、抵抗性を示す品種も見られるが、まだ本格的な研究はされていないので今後の研究に持ちたい。

干害によって発生しやすく、また、干害の発生は予測出来にくいので、播種期を変えて被害を分散するようにする。生育の早い時期に発生したものの稈稔実が悪く、写真2に示すように収穫皆無になることもある。

試

験

結

果

Planta parasita

Compositae キク科		Rubiaceae アカネ科	
Ambrosia artemisifolia	ブタクサ	Cinchona sp. quinme	
Aster sp.	シオンヅク	Coffea arabica coffee	
Bidens bipinnata	ヨハシクサ	Coffea robusta	
Callistephus sp.	イゾキウ属	ゴマ科	
Chrysanthemum sp.	キク	Sesamum japonicum	ゴマ
Cosmos sulphureus	キクノコスモス	ノウゼンカズラ科	
Dahlia variabilis	ユタチダマ	Catalpa sp.	キナノキ属
Dimorphotheca sp.	アフリカンシロガサ	ゴマノハグサ科	
Erigeron canadensis	ヒメカンヨモギ	Antirrhinum majus	モンキョウク
Erigeron ramosus		Nemesia sp.	アフリカンシロガサ属
Erigeron sp.	アスター	Verbascum sp. mullein	
Eupatorium serotinum		Solanaceae ナス科	
Helianthus annuus	ヒマワリ	Capsicum annum	トウガラシ
Helianthus cucumenfolius	ヒメヒマワリ	Datura stramonium	シロバナヨウシュチアキ
Helianthus tuberosus	キウイ	Lycopersicum esculentum	トマト
Lactuca sativa	チサ	Nicotiana tabacum	タバコ
Lactuca scariola	チサ	Physalis alkekengi	ホトトギス
Parthenium argentatum guayule, Mexican rubber		Physalis peruviana	シマホトトギス
Pyrethrum cinerarifolium chrysanthemum		Solanum carolinense	
Rudbeckia hirta	アサキハハコ	Solanum melongena	ナス
Santolina sp.	ウツギキク属	ケルミ科	
Solidago altissima	セイタカアワダチソウ	Juglans nigra	クルミ
Tagetes erecta	ヒメジョオン	クチビルバナ科	
Zinnia elegans	ヒメクニソウ	Lavandula sp.	
Cucurbitaceae ウリ科		Mentha piperata	ハッカ
Citrulus vulgaris	スイカ	Rosmarinus sp.	
Cucumis melo cantaloupe muskmelon		Salvia sp.	
Cucumis sativus	キュウリ	ハナシノブ科	
Cucurbita sp.	カボチャ	Phlox decussata	クサキチクタク
Lagenaria leucantha var. courda ヒョウタン		ヒルガオ科	
マツムシサウ科		Ipomoea batatas	サツマイモ
Seabiosa sp.		Ipomoea ederacca	アメリカアサガオ

ガガイモ科		Begonia tuberhybrida	球根ハコニア
Asclepias syriaca	棘タケタ	スミレ科	
フジウツギ科		Viola odolata	ニホヒスレ
Buddleia variabilis	ウツギハコウツギ	ババリア科	
ヒヒラギ科		Carica papaya	ハコニア
Ligustrum sp.	体タの一種	オトギリサウ科	
エゴノキ科		Garcinia mangostana	mangosteen
Olea europaea	オリーブ	ツバキ科	
Styrax sp.		Thea sinensis	茶
カキノキ科		アオギリ科	
Dioapyros kaki	柿	Theobroma cacao	カカオ
Diospyros virginiana	アメリカカキ	Malivaceae	アオイ科
ミズキ科		Abutilon theophrasti	
Aucuba sp.	アケボノ属	Gossypium barbadense	sea island cotton
カラカサバナ科		Gossypium herbaceum	levan cotton
Apium graveolens	オランダミツナ	Gossypium hirsutum	
Coriandrum sativum	コウイントウ	Hibiscus cannabinus	ケナフ
Daucus carota	ニンジン	Hibiscus esculentus	アメリカナリ
Pimpinella anisum	anise	Hibiscus rosa-sinensis	フツツク
ウコギ科		Hibiscus sabdariffa	ヒメシサウ
Aralia japonica	ヤブタ	ブドウ科	
Aralia filicifolia		Vitis vinifera	ブドウ
アカバナ科		カヘデ科	
Oenothera biennis	マツヒゲタ	Aser sp.	カヘデ属の一種
Myrtaceae	フトモモ科	Ricinus communis	タケノコ
Eucalyptus globosus	ワカ	タカトウダイ科	
Eucalyptus rostrata		Codiaem sp.	
Meibaleuca armillaris		Hevea brasiliensis	ハコニアムシ
Mytilus communis	キンカク	Rutaceae	ミカン科
Tristana conferta	ハコニア	Citrus aurantifolia	ライム
ベニノキ科		Citrus aurantium	ダイダイ
Bixa orelliana	ハコニア	Citrus limon	レモン
サボテン科		Citrus sinensis	アマダイ
Mmiliaria sp. pin cushion cactus		フウロサウ科	
シウカイドウ科		Geranium sp.	
Begonia Rex bulbosa	球根ハコニア	Peiargonium sp.	ヒメシサウ

Leguminosae マメ科			
Acacia decurrens	ミモアアガシ	Sesbania macrocarpa	
Acacia melanoxylon blackwood acacia		Sesbania punctata	
Albizzia stipulata		Stizolobium deeringanum velvet bean	
Amherstia nobilis	ナウラクホク	Tephrosia candida	シロハナシロハシロクキチ
Arachia hypogaea	ラッカセイ	Trifolium pratense	アカツメクサ
Cajanus indicus	キヌメ	Trifolium subterraneum	サマクローパー
Cassia alata	ハネモンチ	Vicia fava	ゾラメ
Cassia floribunda		Vicia sativa	カラスノエンドウ
Cassia nictitans		Vigna sinensis	ササゲ
Ceratonia siliqua	イナゴマメ	Rosaceae バラ科	
Cicer arietinum	ヒヨコマメ	Cotoneaster francheti	
Clitoria cajanifolia		Cydonia oblonga	マルメロ
Colutea arborescens	ハクウククマメ	Eriobotrya japonica	ビワ
Crotalaria intermedia		Fragaria sp. strawberry	
Crotalaria mucronata		Malus mitis	リンゴ
Crotalaria spectabilis		Prunus americana	アメリカスモモ
Crotalaria juncea sunn hemp		Prunus amygdalus	アーモンド
Derris elliptica	テマリ	Prunus avium	ビヨウミチカラ
Dolichos biflorus		Prunus divaricata	
Dolichos lablab	アジマメ	Prunus domestica	ビヨウスモモ
Glycine max	ダイズ	Prunus mahaleb	
Lespedeza stipulacea		Prunus persica	桃
Lupinus sativus	ルビソ	Pyrus communis	りんご
Medicago sativa	アルファルファ	Pyrus malus	りんご
Medicago sativa	スイートクローバー	トベラ科	
Onobrychis sativa sainfoin clover		Pittosporum tobira	トベラ
Phaseolus lunatus	ライマメ	ユキノシタ科	
Phaseolus multiflorus	ハチササゲ	Ribes sp. gooseberry	
Phaseolus mungo radiatus	アヒナ	Cruciferae アブラナ科	
Phaseolus vulgaris	ゴカシササゲ、インゲン	Brassica oleracea	キャベツ
Pisum arvense	エンドウ	Brassica oleracea botrytis	ハチササゲ
Pisum sativum	エンドウ	Brassica rapa	かぶ
Pithecolobium saman	アメリカナシ	Cochlearia armoracia	ワサビ、ダイコン
Poinciana regia	オウオウ木ク	Matthiola sp.	stocks
Pueraria hirusuta	クズ	Raphanus sativus	ダイコン

Lauraceae クスノキ科		Iris sp.	
Laurus nobilis	ゲッケイジュ	Liliaceae ユリ科	
Persea americana	ワニナ	Allium sativa	ニンニク
Persea gratissima	ワニナ	Asparagus sp. asparagus	
ナデシコ科		Lilium candidum	ユリ
Dianthus barbatus	アメリカデシコ	Poligonatum lapathifolium	ナツメ
Dianthus caryophyllus	カーネーション	Palmae ヤシ科	
アカザ科		Areca catechu	ヒンナツシ 属の一種
Bta vulgaris	サトウダイコン	Borassus flabellifer	パキヤシ
Chenopodium album	シロネ	Chamaerops sp.	シロネ属
タデ科		Cocos nucifera	ココ
Fagopyrum esculentum	ホトケ	Phoenix canariensis	カナリヤシ
Rheum undulatum	カタバシ	Phoenix dactyrifera	パキヤシ
Rumex sp. dock		カヤツリグサ科	
ビヤクダン科		Cyperus distans sedge	
Santalum album	ヒツヤクダン	Gramineae イネ科	
バンレイシ科		Arrnadetherum sp.	
Annona muricata	ホーホーの一種	Bouteloua curtipendula	side-oat-grass
Annona squamosa	ホーホーの一種	Brchypodium sp.	
ヤマモガシ科		Muehlenbergia inexciana	
Grevillea robusta	シロバナ	Muehlenbergia schreberi	
Moraceae ケワ科		Panicum maximum	guinea grass
Artocarpus integrifolia	カバシ	Panicum miliaceum	ヒトコ
Ficus elastica	インドゴム木	Saccharum officinarum	サトウキビ
Ficus nitida	カシユマル	Setaria lutescens	ヒノコ
ヤナギ科		Sorghum annuum	
Populus sp.	poplar	Sorghum vulgare	サトウ
ユシヨウ科		Sorghum vulgare var. sudanense	Piper su-
Piper betle	キンマ	dangrass	
シヨウガ科		Triticum sp.	
Elletaria cardamonum	cardamon	Zea mays	トウモロコシ
Musaceae バシヨウ科		マロウ科	
Musa paradisiaca	バナナ	Casuarina equisetifolia	ヒノキ
Mucona sp.		Cupressaceae ヒノキ科	
Iridaceae アヤメ科		Juniperus sp.	
Gladiolus sp.		Thuja sp.	arbor vitae

<i>Cupressus benthami</i> cedar	<i>Pinus banksiana</i> jack pine
<i>Cupressus lawsoniana</i>	<i>Pinus contorta</i>
<i>Cupressus lindleyi</i>	<i>Pinus halepensis</i>
<i>Cupressus macrocarpa</i>	<i>Pinus maritima</i> カイカマツ
<i>Cupressus sempervirens</i>	<i>Pinus ponderosa</i>
Pinaceae マツ科	<i>Pinus resinosa</i>
<i>Larix laricina</i>	<i>Pinus sylvestris</i> ドイツカマツ
<i>Picea abies</i> ドイツトウヒ	<i>Pseudotsuga taxifolia</i> ノボリマツ



大課題：トマトの栽培技術体系の確立

小課題：病害虫の発生生態ならびに防除に関する研究

試験項目：トマトガの発生活長調査

バラグアイ農業総合試験場

1992年度 (継続) (トマトガの発生生態ならびに防除に関する研究)

担当者：小野木静夫

目 的	予察灯を用いて、トマトガ成虫の飛来時期を知り、防除時期ならびに年間の発生活長を知り、トマトガの発生生態の基礎資料とする。
試 験 方 法	1. 予察灯を圃場の一面に設置 1992年1月15日よりシュアー捕虫機 MC-7100型蛍光灯 30Wにより調査 2. 調査時期：年間調査
試 験 結 果	1989年より系統的に調査を行っているので、1991年7月までの調査結果は、今までに出た成績書に掲載済み。 本成績書には 1991年12月～1992年9月 データは、大豆害虫発生活長調査表参照 1991年1月15日より予察燈を 100W白色電気より青色蛍光灯に変えたので、採集虫数が変化してきた。 成虫飛来状況は 1991年12月にはほとんど飛来しなかった。しかし、1992年1月より順次増加し、トマトガ調査場所付近に栽培されていたので、1月下旬から 2月上旬にわたり極めて多数の成虫が飛来した。これらの成虫飛来はトマトの栽培と大きく関係し、次の多発生時の 3～4月にもトマトが栽培され、5月中旬までトマトが栽培されていた。しかし、冬期間、とまとが栽培されていない期間の 6～7月にも成虫が採集された。 8月には全く飛来はみられなかったが、9月に入ると再び飛来するようになった。1991年にもた飛来状況であった。

大課題：トマトの栽培技術体系の確立

小課題：病害虫の発生生態と防除に関する研究

試験項目：トマトガの薬剤防除試験（圃場試験1）

（トマト害虫防除計画 IAN共同試験）

バラグアイ農業総合試験場

1992年度（継続）

担当者：小野木静夫

目的	トマトガに有効な防除薬剤の選定を行うための、各種薬剤を用いて防除効果について検討する。															
試験	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 供試品種：SBNNY</li><li>2. 試験期間：1991年12月～1992年2月</li><li>3. 栽培方法：定植日 1991年12月24日 畦巾 1m 株間 50cm</li><li>4. 区制：1区 40株 3反復</li><li>5. 供試薬剤：散布量 1区 2kg</li></ol>															
実験	<table border="1"><thead><tr><th>供試薬剤</th><th>成分量(%)</th><th>使用濃度(倍)</th></tr></thead><tbody><tr><td>VERTIMEC</td><td>18</td><td>1000</td></tr><tr><td>DANTOL</td><td>10</td><td>1000</td></tr><tr><td>DAIPOL(BT)</td><td>10</td><td>1000</td></tr><tr><td>DIBETA(BT)</td><td>3</td><td>1000</td></tr></tbody></table>	供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)	VERTIMEC	18	1000	DANTOL	10	1000	DAIPOL(BT)	10	1000	DIBETA(BT)	3	1000
供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)														
VERTIMEC	18	1000														
DANTOL	10	1000														
DAIPOL(BT)	10	1000														
DIBETA(BT)	3	1000														
方法	<p>注：斑点細菌病、白星病防除のため、カスミンボルドー、マンネブを加用散布</p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. 散布日：約 5日間隔にて散布 1月20,25,30日 2月4,10,15,20日</li><li>7. 調査日：1月20日散布前調査 1月25,29 2月4,8,13,17,22</li><li>8. 調査方法：被害程度別に全株調査 被害%で示す 0% 5% &gt; 5~25% 25~50% 50~75% 75%~枯死 指数 0:なし 1:わずか 2:少 3:中 4:多 5:甚</li></ol>															

試

イグアス地区でのトマトガの発生初期に定植し、VERTIMEC剤、DANTOL剤、DAIPOL(BT)剤、DIBETA(BT)剤の4薬剤を用いて防除試験を行った。

本試験は被害が発生し始めてからの散布試験であったので、BT剤2剤は被害が順次増加した。

VERTIMEC

被害が発生し始めてからの散布であったが、極めて高い防除効果が得られた。試験期間中ほとんど発生しなかった。

DAIPOL(BT剤)

被害が発生し始めてからの散布であったが、長期間の連続散布でも被害はあまり増加しなかった。実用性は高いものと思われた。

験

DEBETA(BT剤)

被害が発生し始めてからの散布であったので、充分防除出来なかった。DAIPOLと同じBT剤であるが、力価が少ないので、DAIPOLより効果が低かったものと思われる。

DANTOL

前年防除効果が高かったので試験を行った。効果は劣ったので、再検討の必要がある。

結

果

表1. 各薬剤の防除効果

供試薬剤	使用濃度	調査月日	区別	調査 株数	被害程度						被害度
					0	1	2	3	4	5	
VERTIMEC	1000	1.29	10	3	1	2	1	3	0	40.0	
		2.4	10	10	10	10				0.0	
		2.13	10	10						0.0	
		2.17	10	10						0.0	
		2.22	10	10						0.0	
DANITOL	1000	1.29	10	0	7	0	0	3	0	38.0	
		2.4	10	0	6	4				28.0	
		2.13	10	0	0	0	0	10		60.0	
		2.17	10	0	0	0	0	10		60.0	
		2.22	10	0	0	0	0	0	0	100.0	
DAIPOL	1000	1.29	10	2	1	2	3	2	0	22.0	
		2.4	10	0	9	1				2.0	
		2.13	10	0	0	0	10			60.0	
		2.17	10	0	0	0	9	1		62.0	
		2.22	10	0	0	0	7	3		66.0	
DIBETA(BT)	1000	1.29	10	0	6	3	1			30.0	
		2.4	10	0	8	2				24.0	
		2.13	10	0	0	10				40.0	
		2.17	10	0	0	8	2			44.0	
		2.22	10	0	0	8	2			44.0	
PAMACHION	1000	1.29	10	2	5	1	1	0	1	30.0	
		2.4	10	0	8	2				24.0	
		2.13	10	0	0	0	1	8	1	80.0	
		2.17	10					3	7	64.0	
		2.22	10						10	100.0	
ORTORAN	1000	1.29	10	0	3	1	6			40.0	
		2.4	10	7	3					6.0	
		2.13	10	0	9	1				22.0	
		2.17	10	0	5	5				30.0	
		2.22	10	0	10	0				20.0	
PADAN	1000	1.29	10	2	5	3				22.0	
		2.4	10	6	4					8.0	
		2.13	10	0	7	3				26.0	
		2.17	10	0	3	7				34.0	
		2.22	10	0	6	4				28.0	
APROD	1000	1.29	10	0	8	0	1			30.0	
		2.4	10	0	7	3				26.0	
		2.13	10	0	0	0	10			60.0	
		2.17	10	0	0	0	10			60.0	
		2.22	10		枯死					100.0	
TESTIGO		1.29	10	0	2	1	5	2		54.0	
		2.4	10	0	0	0	0	2	8	96.0	
		2.13	10	0	0	0	0	0	10	100.0	
		2.17	10	0	0	0	0	0	10	100.0	
		2.22	10		枯死					100.0	

表2. 殺卵効果調査結果

供試薬剤	卵		幼虫	
	生	死	生	死
VERTIMEC		○		○
DANTOL	○		○	
BT(日本)	○			○
DIBETA(BT)	○			○
PADAN	○			○
ORTORAN				○
PAMACHION	○			○
APROD	○			○
TESTIGO	○		○	

調査日：2月13日

葉を切り取り、  
顕微鏡で調査

大課題：

小課題：

試験項目：トマトガの薬剤防除試験（網室 2）  
（トマト害虫防除計画 IAN共同試験）

ハラグアイ農業総合試験場

1992年度（継続）

担当者：小野木静夫

目的	トマトガに対して有効であった薬剤の実用濃度の検討を行う。																											
試験	<p>1. 供試品種：SUNNY</p> <p>2. 試験期間 場所：1992年3月～5月 場内網室内</p> <p>3. 方法：トマトガを飼育している網室内に 12cmポット植えトマト苗を入れて、定期的に薬剤散布を行った。 薬剤散布開始時は全株、被害程度は 2～3であった。</p> <p>4. 区制：1処理 20株 反復なし</p> <p>5. 使用薬剤：</p>																											
方法	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>供試薬剤</th> <th>成分量(%)</th> <th>使用濃度(倍)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VERTIMEC</td> <td>18</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>〃</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>〃</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>ORTORAN</td> <td>10</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>PAPTION</td> <td>50</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>TREBON</td> <td>10</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>〃</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>DAIPOL</td> <td>10</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>展着剤加用</p> <p>6. 散布日：3月31日、4月1,6,11日</p> <p>7. 調査日：4月7,20,30日</p> <p>8. 調査方法：被害程度別に全株調査</p> <p>被害% 0 5% 5～25% 25～50% 50～75% 75～枯死          指数 0:なし 1:わずか 2:少 3:中 4:多 5:甚</p>	供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)	VERTIMEC	18	2000	〃	〃	4000	〃	〃	6000	ORTORAN	10	1000	PAPTION	50	1000	TREBON	10	1000	〃	〃	2000	DAIPOL	10	1000
供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)																										
VERTIMEC	18	2000																										
〃	〃	4000																										
〃	〃	6000																										
ORTORAN	10	1000																										
PAPTION	50	1000																										
TREBON	10	1000																										
〃	〃	2000																										
DAIPOL	10	1000																										

試  
験  
結  
果

網室内試験1において VERTIMEC剤の防除効果が極めて高かったので今回は濃度について検討を行った。なお今回は新しく TREBON剤の濃度についても検討を行った。

VERTIMEC

- 2000倍：高い防除効果が得られ、被害の発生もほとんど認められなかった。
- 4000倍：高い防除効果が得られた。被害の発生も1ヶ月後やや認められる程度であった。
- 6000倍：防除効果は高かった。1ヶ月後に被害の発生はやや認められるが、実用性は十分認められた。

ORTORAN

試験1と同様防除効果は高く、実用性は十分認められた。

PAPTION

防除効果は高く、実用性は十分認められた。

TOREBON

- 1000倍：発生初期の防除効果は十分認められるが、発生が多くなると効果は劣った。
- 2000倍：2000倍では効果は劣り、実用性は低いものと思われる。

DAIPOL(BT剤)

試験1に続き効果の確認を行ったもので、被害は発生するが、低密度で経過して、実用性は十分認められた。

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ

表 各種薬剤の防除効果

供試薬剤	使用濃度	調査月日	調査株数	被害程度					被害度	
				0	1	2	3	4		5
VERTIMEC	2000	4.8	20	20						0.0
		4.20	20	18	2					2.0
		4.30	20	18	2					2.0
"	4000	4.8	20	18	2					2.0
		4.20	20	18	2					2.0
		4.30	20	13	4	3				10.0
"	6000	4.8	20	12	8					8.0
		4.20	20	0	20					20.0
		4.30	20	0	12	8				28.0
ORTORAN	1000	4.8	20	15	5					5.0
		4.20	20	0	17	3				23.0
		4.30	20	0	12	8				28.0
PAPTION	1000	4.8	20	20						0.0
		4.20	20	19	1					1.0
		4.30	20	4	13	4				21.0
TOREBON	1000	4.8	20	20						0.0
		4.20	20	17	3					3.0
		4.30	20	0	0	0	6	14	0	70.0
"	2000	4.8	20	2	12	6				24.0
		4.20	20	2	15	3				18.0
		4.30	20	0	0	0	6	14	0	70.0
DAIPOL	1000	4.8	20	4	13	3				19.0
		4.20	20	4	14	2				18.0
		4.30	20	0	7	11	2			35.0
TESTIGO		4.8	20					20	0	80.0
		4.20	20					16	4	84.0
		4.30	20					0	20	全部被害 100



大 課 題：トマトの栽培技術体系の確立

小 課 題：病害虫の発生生態と防除に関する研究

試験項目：トマトガの薬剤防除試験（圃場試験 1）

（トマト害虫防除計画 1AN共同試験）

バラグアイ農業総合試験場

1992年度（継続）

担当者：小野木静夫

目 的	トマトガに有効な防除薬剤の選定を行うための、各種薬剤を用いて防除効果について検討する。															
試 験	<p>1. 供試品種：SUNNY</p> <p>2. 試験期間：1991年12月～1992年2月</p> <p>3. 栽培方法：定植日 1991年12月24日 畦巾 1m 株間 50cm</p> <p>4. 区制：1区 40株 3反復</p> <p>5. 供試薬剤：散布量 1区 2区</p>															
方 法	<table border="1"><thead><tr><th>供試薬剤</th><th>成分量(%)</th><th>使用濃度(倍)</th></tr></thead><tbody><tr><td>VERTIMEC</td><td>18</td><td>1000</td></tr><tr><td>DANITOL</td><td>10</td><td>1000</td></tr><tr><td>DAIPOL(BT)</td><td>10</td><td>1000</td></tr><tr><td>DIBETA(BT)</td><td>3</td><td>1000</td></tr></tbody></table> <p>注：斑点細菌病、白星病防除のため、カスミンホルダー、マンネブを加用散布</p> <p>6. 散布日：約 5日間隔にて散布 1月20,25,30日 2月4,10,15,20日</p> <p>7. 調査日：1月20日散布前調査 1月25,29 2月4,8,13,17,22</p> <p>8. 調査方法：被害程度別に全株調査 被害%で示す 0% 5% &gt; 5~25% 25~50% 50~75% 75%~枯死 指数 0:なし 1:わずか 2:少 3:中 4:多 5:甚</p>	供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)	VERTIMEC	18	1000	DANITOL	10	1000	DAIPOL(BT)	10	1000	DIBETA(BT)	3	1000
供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)														
VERTIMEC	18	1000														
DANITOL	10	1000														
DAIPOL(BT)	10	1000														
DIBETA(BT)	3	1000														

試  
験  
結  
果

イグアス地区でのトマトガの発生初期に定植し、VERTIMEC剤、DANTOL剤、DAIPOL(BT)剤、DIBETA(BT)剤の4薬剤を用いて防除試験を行った。

本試験は被害が発生し始めてからの散布試験であったので、BT剤2剤は被害が順次増加した。

VERTIMEC

被害が発生し始めてからの散布であったが、極めて高い防除効果が得られた。試験期間中ほとんど発生しなかった。

DAIPOL(BT剤)

被害が発生し始めてからの散布であったが、長期間の連続散布でも被害はあまり増加しなかった。実用性は高いものと思われた。

DIBETA(BT剤)

被害が発生し始めてからの散布であったので、充分防除出来なかった。DAIPOLと同じBT剤であるが、力価が少ないので、DAIPOLより効果が低かったものと思われる。

DANTOL

前年防除効果が高かったので試験を行った。効果は劣ったので、再検討の必要がある。

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ

表1. 各薬剤の防除効果

供試薬剤	使用濃度	調査月日	調査株数	被害程度					被害度	
				0	1	2	3	4		5
VERTIMEC	1000	1.20	120	15	104	1	0	0	0	17.67
		25	120	36	84	0	0	0	0	14.00
		29	120	95	25	0	0	0	0	4.16
		2.4	120	117	3	0	0	0	0	0.5
		8	120	120	0	0	0	0	0	0.0
		13	120	94	26	1	0	0	0	5.0
		17	120	99	21	0	0	0	0	3.5
		22	120	105	15	0	0	0	0	2.5
DAIPOL(BT)	1000	1.20	120	2	111	7	0	0	0	20.83
		25	120	0	117	3	0	0	0	20.50
		29	120	13	88	16	1	0	0	20.50
		2.4	120	3	63	55	0	0	0	28.83
		8	120	0	50	68	2	0	0	32.00
		13	120	0	26	80	4	0	0	33.00
		17	120	0	36	48	36	0	0	40.00
		22	120	0	41	75	4	0	0	38.83
DEBETA(BT)	1000	1.20	120	0	71	49	0	0	0	28.17
		25	120	0	50	69	1	0	0	31.83
		29	120	3	5	71	23	1	0	36.83
		2.4	120	0	33	12	56	19	0	50.16
		8	119	0	4	67	16	33	0	53.44
		13	119	0	4	40	39	32	4	58.65
		17	119	0	5	66	8	15	25	58.15
		22	119	0	7	61	10	10	31	59.49
DANITOL	1000	1.20	120	15	92	13	0	0	0	19.67
		25	119	7	91	21	0	0	0	22.35
		29	119	2	37	67	14	0	0	35.79
		2.4	119	1	39	56	19	5	0	38.32
		8	119	0	1	61	34	23	0	53.27
		13	119	0	0	7	36	62	24	82.35
		17	119	0	0	0	16	75	28	82.02
		22	119	0	0	0	10	33	76	91.11
TESTIGO		1.20	120	0	51	68	1	0	0	31.67
		25	120	0	22	84	14	0	0	35.17
		29	118	0	19	80	19	0	0	40.00
		2.4	118	1	27	70	20	0	0	38.47
		8	118	0	0	5	69	43	0	66.27
		13	118	0	0	0	27	88	5	76.62
		17	118	0	0	0	28	70	20	78.64
		22	116	0	0	0	0	53	63	70.86

大課題：

小課題：

試験項目：トマトガの薬剤防除試験（圃場試験 2）

（トマト害虫防除計画 IAN共同試験）

1992年度（継続）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫

目	トマトガに対して VERTIMEC 剤が網室内試験 <sup>1</sup> および圃場試験 <sup>1</sup> において極めて高い防除効果が得られたので、更に濃度の検討と、高価な薬剤について検討する。																						
試	1. 供試品種：SUMNY 2. 試験期間：1992年3月～1992年5月 3. 栽培方法：1992年3月5日定植 畦巾 1m、株間 50cm 定植時、処理区は FURADAN 2g 植穴処理  4. 区制：1区 40株 2反復 5. 供試薬剤：																						
方	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">供試薬剤</th> <th style="width: 30%;">成分量(%)</th> <th style="width: 40%;">使用濃度(倍)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VERTIMEC</td> <td>18</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">//</td> <td style="text-align: center;">//</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>ORTORAN</td> <td>50</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>PAPTION</td> <td>50</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>TOREBON</td> <td>10</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>DIBETA (BT)</td> <td>3</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>		供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)	VERTIMEC	18	2000	//	//	4000	ORTORAN	50	1000	PAPTION	50	1000	TOREBON	10	1000	DIBETA (BT)	3	1000
供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)																					
VERTIMEC	18	2000																					
//	//	4000																					
ORTORAN	50	1000																					
PAPTION	50	1000																					
TOREBON	10	1000																					
DIBETA (BT)	3	1000																					
法	注：斑点細菌病および白星病防除のため胴水和剤加用、展着剤加用 6. 散布日：3月9日より約 7間隔で散布 3月9, 16, 26 4月1, 16, 11, 20, 27日 5月6, 11, 18日 11回散布 7. 調査方法：発病程度別に全株調査 被害% 0 5% > 5~25% 25~50% 50~75% 75~枯死 指数 0: なし 1: わずか 2: 少 3: 中 4: 多 5: 甚																						

試	<p>網室試験1、圃場試験1の結果により、イグアス地区のトマトが多発生時期に各種薬剤の防除効果について検討した。</p>
験	<p>VERTIMEC</p> <p>2000倍：長期間にわたり、防除効果は高かった。特にトマトガの多発生時の4~5月にかけても被害を低くおさえた。</p> <p>4000倍：2000倍液散布に比べると防除効果はやや劣るが、防除効果は高かった。</p> <p>ORTORAN</p> <p>多発生時にもかかわらず、一時的に被害は増加したが、防除効果は高かった。</p> <p>PAPTHION</p> <p>多発生時にもかかわらず、一時的に被害は増加したが、防除効果は高かった。</p> <p>TOREBON</p> <p>少発生時にも充分防除出来るものと思われる、多発生時には散布間隔などの検討が必要ある。</p> <p>DIBETA(BT)</p> <p>少発生時には十分防除出来るものと思われる。被害の発生も急激には増加しないようである。収穫期間中の散布剤として今後検討する必要がある。</p>
結	
果	

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
予  
見

表 各種薬剤の防除効果

供試薬剤	使用濃度	調査月日	調査株数	被害程度					被害度	
				0	1	2	3	4		5
VERTIMEC	2000	3.26	74	74						0
		4.2	73	73						0
		4.9	73	73						0
		4.20	73	41	32					8.7
		4.27	73	28	45					12.3
		5.4	73	0	48	25				26.8
		5.11	73	0	65	8				22.2
		5.18	75	51	24	0				6.4
		5.25	70	10	0					0
VERTIMEC	4000	3.26	79	79						0
		4.2	79	79						0
		4.9	79	79						0
		4.20	79	45	34					8.6
		4.27	79	2	70	7				21.3
		5.4	79	0	34	39	6			32.9
		5.11	78	0	33	45				31.5
		5.18	77	31	46	0				11.9
		5.25	77	53	22	0				5.7
ORTORAN	1000	3.26	77	77						0
		4.2	77	77						0
		4.9	77	77						0
		4.20	77	18	59					14.3
		4.27	77	0	68	9				22.3
		5.4	77	0	2	62	3			35.1
		5.11	76	0	0	43	83			56.5
		5.18	73	15	35	23	0			22.2
		5.25	69	0	42	27				27.8
PAPTHION	1000	3.26	78	78						0
		4.2	78	78						0
		4.9	78	75	3					7.6
		4.20	78	15	53					13.6
		4.27	78	0	54	19	5			27.4
		5.4	78	0	0	61	17			44.3
		5.11	78	0	0	60	18			44.6
		5.18	71	1	59	11	0			22.8
		5.25	60	9	47	4				18.3
TOREBON	1000	3.26	78	74	4					1.0
		4.2	78	45	3					0.8
		4.9	78	62	16					4.1
		4.20	78	0	74	8				23.1
		4.27	78	0	13	42	22	1		42.8
		5.4	78	0	0	24	33	21		59.2
		5.11	77	0	0	14	66	7		66.0
		5.18	72	0	6	34	25	5	2	49.7
		5.25	61	0	1	31	38	1	0	59.3

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ

供試薬名	使用濃度	調査月日	調査 株数	被害程度					被害度	
				0	1	2	3	4		5
DIBETA	1000	3.26	77	65	12					3.1
		4.2	77	65	12					3.1
		4.9	76	45	31					8.2
		4.20	76	0	62	4				23.7
		4.27	76	0	11	59	6			38.7
		5.4	76	0	0	40	36			49.5
		5.11	76	0	1	49	25	1		46.8
		5.18	74	0	20	21	21	1	0	34.9
		5.25	67	1	14	48	2	2	0	37.0
TESTIGO		3.26	118	97	20					3.4
		4.2	118	67	47					8.0
		4.9	118	69	49					8.3
		4.20	117	0	69	47	1			28.4
		4.27	117	1	4	46	51			42.6
		5.4	117	0	0	8	38			73.5
		5.11	116	0	0	0	20	15		76.2
		5.18	111	0	42	29	23	70	4	42.0
		5.25	108	0	2	57	31	93	2	52.0



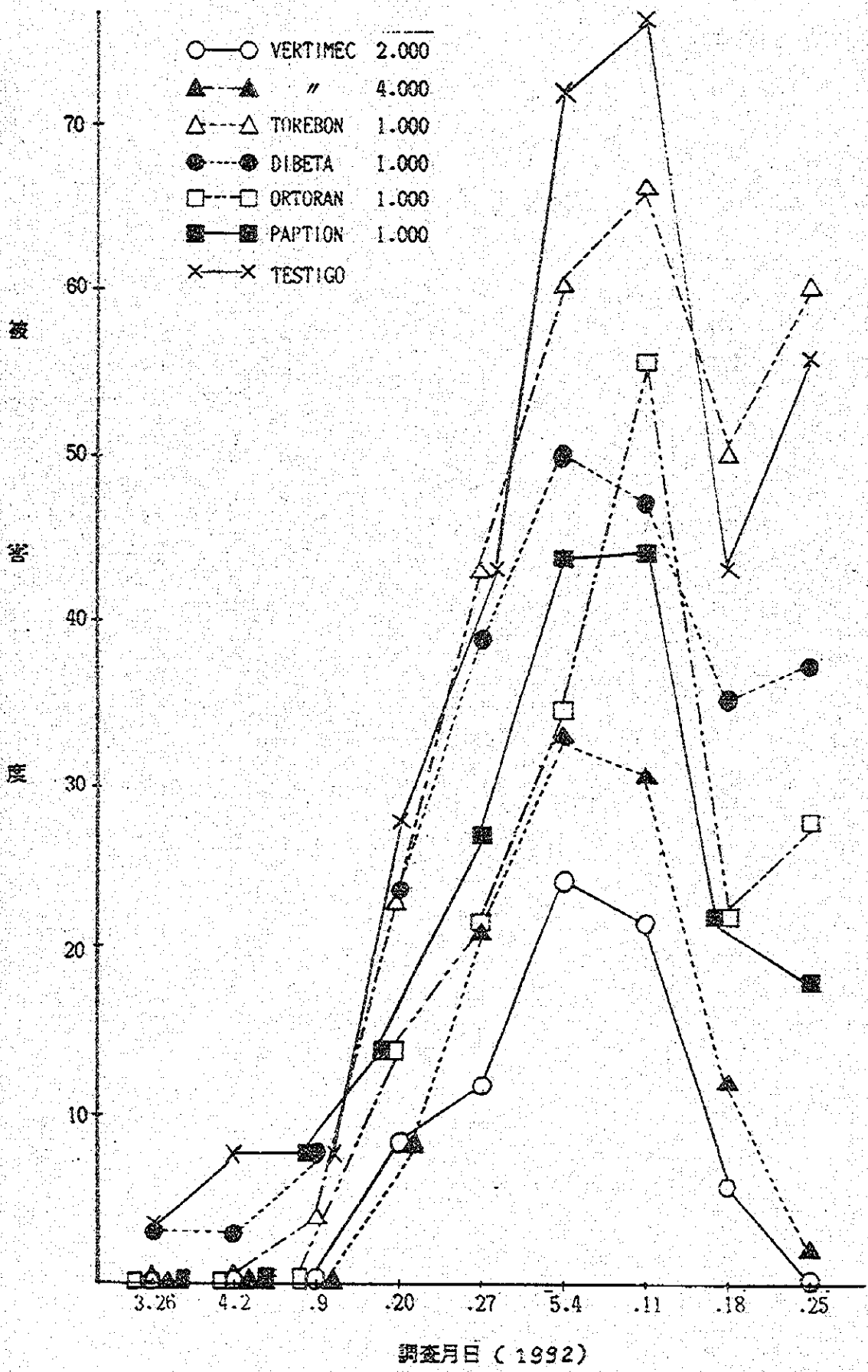


図 トマトに対する各種薬剤の防除効果

大 課 題：トマト栽培技術体系の確立

小 課 題：病害虫の発生生態と防除に関する研究

試験項目：トマト斑点細菌病の耐病性 品種育成

1991/92年度 (継続)

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・杉目直行

目 的	<p>トマトの斑点細菌病品種育成のため、野菜研究室とブラジルのサンパウロ大学育種学教室ならびにボツカツ農家大学植物病理学教室と共同して、耐病性の交配育種が 1988年以來行われてきた。途中、病害研究室に於ては幼苗検定、圃場の発病等調査して、1990年2月、29種の交配組合せ系統が採種された。これらの中から品質的に優良で耐病性などの点から 15系統栽培し、耐病性について検討する。</p>																																																												
試 験	<p>播種、栽培等は野菜研究室で行われた。          播種日：1991年9月2日          定植日：1991年10月22日</p>																																																												
方 法	<p>供試系統名          下記の組合せの中、番号に○印を付した組合せを選抜し採種し、検定した。</p> <table border="1" data-bbox="292 929 1332 1406"> <thead> <tr> <th>母本</th> <th>父本</th> <th>母本</th> <th>父本</th> <th>母本</th> <th>父本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○1. PRECIOUS</td> <td>× PALACE</td> <td>10. T-70</td> <td>× PALACE</td> <td>○19. T-73</td> <td>× DUKE</td> </tr> <tr> <td>○2. PRECIOUS</td> <td>× DUKE</td> <td>○11. PACIFIC</td> <td>× PALACE</td> <td>20. T-73</td> <td>× T-70</td> </tr> <tr> <td>○3. PRECIOUS</td> <td>× T-70</td> <td>12. PACIFIC</td> <td>× DUKE</td> <td>○21. T-73</td> <td>× PACIFIC</td> </tr> <tr> <td>4. PRECIOUS</td> <td>× PACIFIC</td> <td>13. PACIFIC</td> <td>× T-70</td> <td>○22. SUNNY</td> <td>× PALACE</td> </tr> <tr> <td>○5. PALACE</td> <td>× DUKE</td> <td>14. NOZOMI</td> <td>× PALACE</td> <td>○23. SUNNY</td> <td>× DUKE</td> </tr> <tr> <td>○6. PALACE</td> <td>× T-70</td> <td>○15. NOZOMI</td> <td>× DUKE</td> <td>○24. SUNNY</td> <td>× T-70</td> </tr> <tr> <td>○7. PALACE</td> <td>× PACIFIC</td> <td>○16. NOZOMI</td> <td>× T-70</td> <td>25. SUNNY</td> <td>× PACIFIC</td> </tr> <tr> <td>○8. DUKE</td> <td>× PALACE</td> <td>17. NOZOMI</td> <td>× PACIFIC</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. DUKE</td> <td>× T-70</td> <td>18. T-73</td> <td>× PALACE</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	母本	父本	母本	父本	母本	父本	○1. PRECIOUS	× PALACE	10. T-70	× PALACE	○19. T-73	× DUKE	○2. PRECIOUS	× DUKE	○11. PACIFIC	× PALACE	20. T-73	× T-70	○3. PRECIOUS	× T-70	12. PACIFIC	× DUKE	○21. T-73	× PACIFIC	4. PRECIOUS	× PACIFIC	13. PACIFIC	× T-70	○22. SUNNY	× PALACE	○5. PALACE	× DUKE	14. NOZOMI	× PALACE	○23. SUNNY	× DUKE	○6. PALACE	× T-70	○15. NOZOMI	× DUKE	○24. SUNNY	× T-70	○7. PALACE	× PACIFIC	○16. NOZOMI	× T-70	25. SUNNY	× PACIFIC	○8. DUKE	× PALACE	17. NOZOMI	× PACIFIC			9. DUKE	× T-70	18. T-73	× PALACE		
母本	父本	母本	父本	母本	父本																																																								
○1. PRECIOUS	× PALACE	10. T-70	× PALACE	○19. T-73	× DUKE																																																								
○2. PRECIOUS	× DUKE	○11. PACIFIC	× PALACE	20. T-73	× T-70																																																								
○3. PRECIOUS	× T-70	12. PACIFIC	× DUKE	○21. T-73	× PACIFIC																																																								
4. PRECIOUS	× PACIFIC	13. PACIFIC	× T-70	○22. SUNNY	× PALACE																																																								
○5. PALACE	× DUKE	14. NOZOMI	× PALACE	○23. SUNNY	× DUKE																																																								
○6. PALACE	× T-70	○15. NOZOMI	× DUKE	○24. SUNNY	× T-70																																																								
○7. PALACE	× PACIFIC	○16. NOZOMI	× T-70	25. SUNNY	× PACIFIC																																																								
○8. DUKE	× PALACE	17. NOZOMI	× PACIFIC																																																										
9. DUKE	× T-70	18. T-73	× PALACE																																																										
法	<p>調査：発病程度別にほぼ一週間おきに調査した。</p>																																																												

試	1. トマト斑点細菌病の発生経過
	11月中の発生は極めて小発生で経過したが、12月に入ると次第に発生してきた。1月に入るとやや多発生した。
験	2. 斑点細菌病耐病性判定結果 (第3表)
	PRECIOUS×PALACE 1 全般的に発病が多いが、1-1はやや発病は少なかった。
結	PRECIOUS×DUKE 2 2-1は発病が多かった。
	PRECIOUS×T-70 3 3-4は発病が多かった。他は発病が少なく耐病性を示した。特に2-3は強い耐病性を示した。3-2は草型が不揃いであった。
果	PALACE×DUKE 5 いずれも発病が多かった。
	PALACE×T-70 6 強い耐病性を示した。6-1は果実の色が混在していたが、やや強い傾向を示した。
結	PALACE×PACIFIC 7 全般的にやや強い傾向を示した。
	DUKE×PALACE 8 8-1はやや強い傾向を示した。他は弱い傾向を示した。
果	PACIFIC×PALACE 11 いずれも発病が多かった。
	NOZOMI×DUKE 15 いずれも発病が多かった。
結	NOZOMI×T-70 16 多発生した。
	T-73×DUKE 19 いずれも発病が多かった。
果	T-73×PACIFIC 21 21-1やや強い傾向を示した。21-2はやや強い傾向を示したが、草型が不揃いであった。
	SUNNY×PALACE 22 22-4は発病が多かった。22-1,22-2,22-3はいずれも強い傾向を示した。
果	SUNNY×DUKE 23 いずれの系統番号の物も強い抵抗性を示した。
	SUNNY×T-70 24 やや強い傾向を示した。

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
テ  
ー  
タ

第1表. 系統別斑点細菌病発病調査結果  
PRECIOUS X PALACE 1

調査月日	調査株数	発病程度					発病度
		0	1	2	3	4	
91.11.14	60	54	4	1	1		3.00
22	54	51	3				1.11
28	52	49	3				1.15
12.6	52	41	11				4.23
14	52	40	6	1	1	4	10.38
19	52	29	20			3	12.30
27	52	26		1	25		29.61

PRECIOUS X DUKE 2

調査月日	調査株数	発病程度					発病度
		0	1	2	3	4	
91.11.14	60	55	5				1.66
22	55	53	2				0.72
28	55	50	2	3			3.90
12.6	55	38	10	3	7		10.18
14	55	30	5	4	10	6	24.36
19	55	25	10	8	4	8	25.45
27	55	22	10	8	3	3	33.45

PRECIOUS X T-70 3

調査月日	調査株数	発病程度					発病度
		0	1	2	3	4	
91.11.14	100	90	10				2.0
22	100	88					4.40
28	100	80					6.00
12.6	100	75	12	9			8.4
14	100	69	15	6	2		11.8
19	100	63	12	8	8		17.4
27	100	58	8	17	10	4	24.2

PALACE X DUKE 5

調査月日	調査株数	発病程度					発病度
		0	1	2	3	4	
91.11.14	59	59					0.0
22	59	59					0.0
28	57	59					0.0
12.6	57	25	32				11.22
14	57	20	25	10	2		17.89
19	57	18	20	11	8		23.15
27	57	15	16	12	12	2	29.47

PALACE X T-70 6

調査月日	調査株数	発病程度					発病度
		0	1	2	3	4	
91.11.14	60	60					0.0
22	60	60					0.0
28	58	58					0.0
12.6	58	31	27				9.31
14	57	28	29				10.17
19	56	21	33	1	1		13.57
27	56	10	26	6	4	5	33.92

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
テ  
ー  
タ

PALACE X PACIFIC 7

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	58	55			2	1		3.44
22	53	52			1			1.13
28	50	47		2	1			2.80
12.6	52	24	28					10.76
14	52	27	24				1	12.30
19	52	21	24	4	1	2		14.61
27	52	0	25	20	7			28.07

DUKE X PALACE 8

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	79	79						0.0
22	75	75						0.0
28	75	75						0.0
12.6	75	39	36					9.60
14	75	35	39				1	11.73
19	75	38	38	1	1	1	1	13.86
27	75	10	10	13	11	5	3	27.73

PACIFIC X PALACE 11

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	60	56	1	2	3			3.33
22	58	55	1	2				1.72
28	58	55	1	3				1.72
12.6	58	21	37					12.76
14	58	21	37					12.76
19	58	18	18		16	6		31.03
27	58	13	9		17	9		47.00

NOZOMI X DUKE 15

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	59	59						0.0
22	59	59						0.0
28	57	57						0.0
12.6	57	29	28					9.82
14	57	29	28					9.82
19	57	29	8	1	12	7		26.00
27	57	18			23	16		46.66

NOZOMI X T-70 19

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	20	20						0.0
22	19	19						0.0
28	19	19						0.0
12.6	19	7	12					12.63
14	19	7	12					12.63
19	19	7	4	2		6		33.68
27	19		3		8	8		62.10

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
テ  
ー  
タ

T-73 X DUKE 20

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	59	59						0.0
22	58	58						0.0
28	57	57						0.0
12.6	57	28	29					10.17
14	56	22	32				2	15.00
19	56	20	32				4	18.57
27	56	16	15	1	10	10	4	38.21

T-73 X PACIFIC 21

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	60	60						0.0
22	59	59						0.0
28	59	59						0.0
12.6	59	24	35					11.86
14	59	24	35					11.86
19	59	19	32				8	21.60
27	59	15	16	16	20	8		29.83

SUNNY X PALACE 22

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	79	79						0.0
22	74	74						0.0
28	73	73						0.0
12.6	73	28	45					12.32
14	73	28	45					12.32
19	73	23	45	4			1	15.89
27	73	23	29	20			1	20.27

SUNNY X DUKE 23

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	79	79						0.0
22	78	78						0.0
28	78	75		2				1.02
12.6	78	24	51	3				15.38
14	78	24	48	1	1	1	3	18.46
19	78	20	53		1	4		18.46
27	78	19	26	27	2	4		26.15

SUNNY X T-70 24

調査月日	調査株数	発病程度						発病度
		0	1	2	3	4	5	
91.11.14	18	18						0.0
22	16	16						0.0
28	16	16						0.0
12.6	16	8	8					10.00
14	16	7	9					11.25
19	16	6	10					12.50
27	16	6	5	5				18.75

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ

SUNNY

調査月日	調査株数	発病程度					発病度	
		0	1	2	3	4		5
91.11.14	20	20						0.0
22	20	20						0.0
28	20	20						0.0
12.6	20	10	10					10.00
14	20	8	12					12.00
19	20	6	4					14.00
27	20	7	8	5				18.00

DUKE

調査月日	調査株数	発病程度					発病度	
		0	1	2	3	4		5
91.11.14	20	20						0.0
22	19	19						0.0
28	19	19						0.0
12.6	19	7	12					12.63
14	19	5	14					14.73
19	19	4	10	1	1	2	1	29.47
27	19	4	11			2	2	30.52

注：発病程度

0：なし 1：わずか 2：少 3：中  
4：多 5：甚

$$\text{発病度} = \frac{\sum (\text{階級値} \times \text{同階級値内の株数})}{\text{総調査数} \times 5} \times 100$$

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
テ  
ー  
タ

第2表 系統番号別斑点細菌病調査結果

系統名	系統番号	調 査 月 日 (1991.11~12)							
		11/14	11/22	11/28	12/6	12/14	12/19	12/27	
PRECIOUS × PALACE	1-1	0:19	0:18	0:17	0:12	0:12	0:11	0:10	
		1:1			1:5	1:5	1:5	1:1	
	1-2	0:18	0:16	0:15	0:12	0:12	0:10	0:9	
		1:0			1:3	1:3	1:4	3:6	
		2:1					2:1	0:7	
		3:1						4:13	
	1-3	0:17	0:13	0:17	0:17	0:17	0:8	0:11	
		1:3	1:3	1:3	1:3	1:3	1:11	4:3	
	PRECIOUS × DUKE	2-1	0:20	0:18	0:18	0:12	0:12	0:11	0:11
					1:6	1:6	1:6	4:3	
							1:1	5:2	
2-2		0:15	0:15	0:15	0:9	0:8	0:8	0:8	
		1:5	1:2	1:2	1:8	1:8	1:8	1:5	
2-3		0:20	0:20	0:20	0:17	0:17	0:14	0:14	
					1:3	1:3	1:6	3:6	
PRECIOUS × T-70		3-1	0:18	0:18	0:18	0:12	0:12	0:12	0:12
			1:2	1:2	1:2	1:8	1:8	1:8	1:4
	3-2	0:20	0:20	0:20	0:18	0:15	0:15	0:12	
					1:2	1:5	1:5	1:4	
								2:4	
	3-3	0:18	0:18	0:18	0:16	0:16	0:16	0:12	
		1:1	1:1	1:1	1:3	1:3	2:3	1:1	
	3-4	0:17	0:17	0:17	0:14	0:12	0:11	0:11	
		1:3	1:3	1:3	1:6	1:8	5:8	5:8	
3-5	0:20	0:20	0:19	0:16	0:14	0:14	0:11		
				1:3	1:5	1:4	1:4		
						3:1	2:3		
PALACE × DUKE	5-1	0:20	0:20	0:19	0:8	0:7	0:7	0:6	
					1:11	1:12	1:12	1:13	
	5-2	0:20	0:20	0:20	0:9	0:8	0:8	0:8	
					1:11	1:12	2:11	1:2	
							4:1	2:5	
	5-3							3:4	
								4:1	
		0:19	0:19	0:18	0:8	0:7	0:7	0:7	
					1:10	1:11	1:10	1:5	
PALACE × T-70	6-1	0:20	0:20	0:20	0:10	0:8	0:8	0:8	
					1:10	1:12	1:12	1:9	
	6-2							2:3	
		0:20	0:20	0:19	0:14	0:13	0:12	0:12	
					1:5	1:6	1:6	1:2	
	6-3							2:1	
								2:3	
								3:2	
		0:20	0:20	0:19	0:7	0:2	0:1	0:1	
			1:12	1:15	1:15	1:15			
					3:1	3:1			



主 要 成 果 の 具 体 的 な 一 覧

系統名	系統番号	調 査 月 日 (1991.11~12)						
		11/14	11/22	11/28	12/6	12/14	12/19	12/27
PALACE X PACIFIC	7-1	0:18	0:16	0:16	0:3	0:3	0:2	0:1
		3:1			1:13	1:13	1:13	1:14
		4:1					3:1	2:2
	7-2	0:19	0:19	0:14	0:12	0:12	0:10	0:10
		3:1	3:1	2:2	1:7	1:6	1:5	1:3
				3:1		5:1	2:3	2:3
	7-3	0:8	0:17	0:17	0:9	0:9	0:8	0:7
					1:8	1:8	1:8	1:8
							2:1	2:2
DUKE X PALACE	8-1	0:20	0:18	0:18	0:12	0:12	0:11	0:11
					1:6	1:6	1:6	1:1
	8-2	0:19	0:18	0:18	0:10	0:8	0:8	0:8
					1:8	1:9	1:9	2:7
8-3	0:20	0:29	0:29	0:7	0:7	0:1	0:7	
				1:12	1:12	1:11	3:11	
PACIFIC X PALACE	8-4	0:20	0:20	0:20	0:10	0:8	0:7	0:7
					1:10	1:12	1:12	1:9
	11-1	0:20	0:20	0:20	0:6	0:6	0:5	0:3
					1:14	1:14	1:1	3:10
11-2	0:19	0:19	0:19	0:6	0:6	0:4	0:4	
	1:1			1:13	1:13	1:13	1:8	
						3:2	3:7	
11-3	0:17	0:16	0:16	0:9	0:9	0:9	0:6	
	3:3	1:1	1:1	1:16	1:10	1:4	1:1	
		2:2	2:2			4:6	4:12	
NOZOMI X DUKE	15-1	0:19	0:19	0:19	0:10	0:10	0:10	0:1
					1:9	1:9	1:4	3:18
	15-2	0:20	0:20	0:18	0:10	0:10	0:10	0:10
				1:8	1:8	1:1	3:4	
15-3	0:20	0:20	0:20	0:9	0:9	0:9	0:7	
				1:11	1:11	1:3	3:1	
NOZOMI X DUKE	16-1	0:20	0:19	0:19	0:7	0:7	0:7	1:3
					1:12	1:12	1:4	3:8
	16-2	0:20	0:20	0:20	0:7	0:7	0:7	1:3
				1:12	1:12	1:4	3:8	
T-70 X DUKE	19-1	0:20	0:20	0:20	0:11	0:7	0:9	0:7
					1:9	0:12	1:12	1:11
	19-2	0:19	0:18	0:17	0:7	0:5	0:3	1:3
				1:10	1:10	1:10	4:10	
19-3	0:20	0:20	0:20	0:10	0:10	0:10	0:9	
				1:10	1:10	1:10	1:1	
							3:10	

系統名	系統番号	調 査 月 日 (1991.11~12)						
		11/14	11/22	11/28	12/6	12/14	12/19	12/27
T73 × PACIFIC	21-1	0:20	0:19	0:19	0:7	0:7	0:6	0:5
					1:12	1:12	1:13	1:14
	21-2	0:20	0:20	0:20	0:6	0:6	0:2	2:20
				1:14	1:14	1:8		
	21-3	0:20	0:20	0:20	0:11	0:11	0:11	0:10
					1:9	1:9	1:1	1:2
							4:8	4:8
SUNNY × PALACE	22-1	0:20	0:20	0:20	0:13	0:13	0:10	0:10
					1:7	1:7	1:10	1:5
								2:5
	22-2	0:20	1:18	1:17	0:7	0:7	0:7	0:7
				1:10	1:10	1:6	1:5	
	22-3	0:19	0:19	0:19	0:7	0:7	0:5	0:5
					1:12	1:12	1:14	1:14
	22-4	0:20	0:17	0:17	0:1	0:1	0:1	0:1
					1:16	1:16	1:15	1:5
							5:1	2:10
								5:1
SUNNY × DUKE	23-1	0:19	0:19	0:19	0:7	0:7	0:5	0:5
					1:12	1:12	1:14	1:7
								2:7
	23-2	0:20	0:20	0:20	0:8	0:8	0:8	0:7
				1:12	1:12	1:11	2:12	
						4:1	4:1	
	23-3	0:20	0:19	0:19	0:8	0:8	0:7	0:7
					1:11	1:11	1:11	1:10
							3:1	3:2
	23-4	0:20	0:20	0:17	0:1	0:1	1:17	1:9
				2:3	1:16	1:16		2:8
SUNNY × T70	24-1	0:18	0:16	0:16	0:8	0:7	0:6	0:6
					1:8	1:9	1:10	1:5
								2:5
SUNNY		0:20	0:20	0:20	0:10	0:10	0:8	0:7
					1:10	1:10	1:12	1:8
								2:5
DUKE		0:20	0:19	0:19	0:7	0:7	0:5	0:5
					1:12	1:12	1:14	1:11
								2:3

注：発病程度 0：なし 1：わずか 2：少 3：中  
 4：多 5：甚  
 表の見かた 発病程度：株数

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ

第3表 斑点細菌病耐病性判定結果(1992.1.12調査)

系統名	系統番号	発病指数	判定	
PRECIOUS X PALACE	1-1	3	△	
	1-2	3.0	△	
	1-3	4.0	X	
PRECIOUS X DUKE	2-1	4	X	
	2-2	3	○	
	2-3	2	◎	
PRECIOUS X T-70	3-1	2	◎	
	3-2	2	○ 不揃	
	3-3	2	◎	
	3-4	4	X	
	3-5	3	◎	
PALACE X DUKE	5-1	4	X	
	5-2	4	X	
	5-3	3	X	
PALACE X T-70	6-1	2	◎ 混在	
	6-2	3	△	
	6-3	2	○	
PALACE X PACIFIC	7-1	3	X	
	7-2	2	○	
	7-3	2	○	
DUKE X PALACE	8-1	2	○	
	8-2	4	X	
	8-3	3	△	
	8-4	4	X	
PACIFIC X PALACE	11-1	4	X	
	11-2	4	X	
	11-3	4	X	
NOZOMI X DUCK	15-1	4	X	
	15-2	4	X	
	15-3	4	X	
NOZOMI X T-70	16-1	4	X	
	T-73 X DUKE	19-1	4	X
		19-2	4	X
19-3		4	X	
T-73 X PACIFIC	21-1	3	○	
	21-2	3	○ 不揃	
	21-3	4	X	
SUNNY X PALACE	22-1	2	◎	
	22-2	2	◎	
	22-3	2	◎	
	22-4	4	X	
SUNNY X DUKE	23-1	2	◎	
	23-2	2	◎	
	23-3	2	◎	
	23-4	3	◎	
SUNNY X T-70	24-1	3	○	

注：  
発病指数(区全体の指数)  
平成4年1月12日調査  
0：発病無し  
1：わずか  
2：少  
3：中  
4：多  
5：甚  
判定  
X：不可  
△：不可良  
○：良  
◎：優良

大課題：マンジョカの栽培技術体系の確立

小課題：病害虫の発生調査

試験項目：病害虫の発生調査

1991/92年度（継続）

パラグアイ農業総合試験場

担当者：ルス・ハスケス，小野木静夫

目的	マンジョカに発生する病害虫について調査し，防除の基礎資料とする
試験方法	1. 試験期間：1991年10月～1992年6月 2. 調査場所：CAMPO 7, MINGA GUAZU
試験結果	マンジョカに発生した主な病害虫名は下記のとおりであった。 PLAGAS MARANDOVA : Erinnyes ello ACARO : TETRANYCHUS URTICAE. CHINCHE ENCAJE : VETIGA MANIHOTAE MOSCA BLANCA : BEMISIA TABACI BARRENADOR : COELOSTERNUS GRANICOLLIS MOSCA DE LA AGALLA : IATROPHOBIA BRASILIENSIS MOSCA DE LA FRUTA : ANASTREPIA sp. PIOJO HARINOSO : PUENACOCUS sp. ENFERMEDADES BACTERIOSIS : XANTHOMONAS CAMPESTRIS pv. MANIHOTAS MANCHA PARDA : CERCOS PORIDIUM HENNINGSII MANCHA BLANCA : PHAEOAMULARIA MANIHOTIS MANCHA DE ANILLOS : PHOMA spp. CENTIZA : OIDIUM MANIHOTIS ANTRACNOSIS : COLLOTOTRICHUM spp. PERICONIA : PERICONIA spp.



## 1. 供試土壌の一般的性質 (表1)

当場で、小麦→大豆の交互作用により6年間不耕起栽培の行なわれている圃場及び対照圃場の一般的性質は表1に示す通り。

C E C・塩基飽和度はとくに問題ないが、塩基バランスを見るとCa含量がやや多い傾向がある。有機炭素・有効能りん酸等は低い値を示している。

また、不耕起系列の有機炭素・全窒素の含有率は耕起系列に比しやや低い値を示している。これは地形等の影響によるものと考えられる。

## 2. 試験の結果 (冬作)

### イ) 生育の概要

5月27日冬作(イソアゾナ・ライグマ)播種(0.2g 約100粒)、6月1日発芽始めに達した。その後適宜間引を行ないポット当り5株仕立てとした。6月26日第1回目生育・収量(刈取)調査、以後1カ月毎に計4回の調査を行なった。試験期間中の水管理・病虫害防除等は適切に行なわれ特記すべき障害はなく経過し9月29日最終刈取りを終えた。刈取り後直ちに刈株(5cm高)及び施肥部分の根は8cm深さの表土と混合し適宜灌水しながら裸地状態に保ち1カ月後(10月28日)大豆の播種を行い夏作試験へ引き継いだ。

### ロ) 生育調査の結果 (表2. 3)

#### ① 草丈

6、7月は耕起・不耕起間に明かな差はみられなかったが、8月には不耕起系列がやや優る傾向がみられた。肥料処理間の差をみると、生育前半(6、7月)は窒素の施用・無施用系列ともりん酸の施用により草丈は高くなる傾向がみられた。しかし、8月の調査結果では、両系列いずれも無りん酸区の草丈はりん酸施用区を凌駕した。加里の草丈に対する効果はほとんどみられなかった。

#### ② 茎数

ひと株当り茎数(分けつ数)は、いずれの調査期間においても耕起・不耕起による明かな差はみられなかった。肥料処理による差、窒素施用区の茎数はりん酸施用の有無により増加が大きく異なった。すなわち、生育前半はりん酸施用により著しい増加の傾向がみられ、無りん酸では後半(7~8月)の増加が著しく、最終刈取期の茎数は両者間の差がなくなった。加里の効果については明らかでなかった。

ハ)刈取調査の結果(風乾物収量:表4 図1.2)

耕起・不耕起による、風乾物収量の差は生育の前半明らかでないが、後半に至ると不耕起系列やや高かった。

肥料処理による風乾物収量差。生育前半(6カ月調査)は窒素の施用・無施用いずれも、りん酸を施用することにより高い値を示すが、7月以降の窒素施用・無りん酸区収量の増加は著しく、最終刈取まで(4回)の積算収量ではりん酸施用区との差はなくなった。

三要素区を基準(100)として各肥料処理の差をみると、無加里区はいずれの調査時期に於ても三要素区と同等或いはそれ以上の収量を示していた。他の処理では、6月30~70% 7月20~30%程度の生育量にとどまっている。8月以降についても、無窒素では、りん酸・加里の処理に関わりなく、三要素区に比し20~40%程度の生育量を示すにすぎなかった。窒素施用無りん酸区は加里施用の有無に関わらず8月は三要素と同様、9月には約2倍の生育量を示した。また、加里の施用効果については、窒素及びりん酸処理の影響に支配され加里独自による収量への効果はほとんどみられなかった。

ニ)イタリアン・ライグラス(冬作)で耕起・不耕起栽培土壌に対する生育反応・肥料三要素の処理反応について調査を行ない上述の結果が得られたが、なお収穫物による養分の吸収利用状況については現在分析中である。

表1 供試土壌の一般的性質  
イ) 土色及び粒径組成

	* 土 色	粒径組成 (%)				土 性
		粗 砂	細 砂	微 砂	粘 土	
耕起系列	赤褐色→ 暗赤色	9.73	19.56	16.52	54.19	H C
不耕起系列	赤褐色→ 暗赤色	11.82	22.50	18.47	47.21	H C

\*乾土→湿土色を示す

ロ) 塩基置換容量・置換性塩基

	* C E C (m·e)	置換性塩基 (m·e)				塩 基 飽和度 (%)
		Ca	Mg	K	Na	
耕起系列	10.7	6.5	1.1	0.7	-	78
不耕起系列	9.6	5.5	1.0	0.7	-	75

\*塩基置換容量

ハ) その他化学性

	P H		有 機 炭 素 (%)	全 窒 素 (%)	熱水可溶 窒 素 (mg)*	トリオグ りん酸 (mg)*	りん酸 吸収系数 (mg)*
	H <sub>2</sub> O	N-KCl					
耕起系列	5.9	4.6	1.27	0.17	6.58	1.09	532
不耕起系列	5.9	4.5	1.04	0.14	5.93	1.12	502

\*乾土100g当り



表2. 草丈 (cm)

处理	处理 No	耕起系列				不耕起系列			
		~6.26	~7.27	~8.27	~9.29	~6.26	~7.27	~8.27	~9.29
無肥料	1	14.0	19.0	22.1	16.7	15.2	18.8	17.9	18.1
無窒素	2	20.0	23.9	18.3	14.7	21.7	28.5	16.8	19.5
無りん酸	3	16.2	23.0	37.3	35.0	17.3	28.1	40.6	34.8
無加里	4	28.1	39.6	32.5	35.5	25.5	39.4	31.1	32.7
三要素	5	22.0	39.8	35.3	36.8	24.5	28.1	33.6	33.7
窒素単用	6	17.9	29.6	40.4	29.0	16.3	24.9	35.0	27.1
りん酸単用	7	19.5	22.9	17.9	14.2	19.1	26.5	16.3	19.8
加里単用	8	14.3	23.9	25.1	18.8	15.8	20.1	15.7	18.7

表3. 茎数 (本/株)

处理	处理 No	耕起系列				不耕起系列			
		~6.26	~7.27	~8.27	~9.29	~6.26	~7.27	~8.27	~9.29
無肥料	1	3.9	16.9	18.1	16.7	3.8	15.2	16.7	18.1
無窒素	2	5.4	19.8	18.7	14.7	5.4	13.7	15.5	19.5
無りん酸	3	3.1	20.8	34.8	35.0	3.7	25.2	38.3	34.8
無加里	4	8.2	39.5	39.2	35.5	7.4	37.5	36.8	32.7
三要素	5	7.3	41.7	41.9	36.8	7.1	37.0	44.5	33.7
窒素単用	6	4.6	24.5	30.2	29.0	4.5	25.2	31.0	27.1
りん酸単用	7	6.1	16.3	17.2	14.2	4.9	14.7	15.0	19.8
加里単用	8	3.0	16.0	18.3	18.8	3.5	15.7	18.5	18.7

表4. 風乾物収量 (g/ポット)

处理	处理 No	耕起系列				不耕起系列			
		~6.26	~7.27	~8.27	~9.29	~6.26	~7.27	~8.27	~9.29
無肥料	1	0.13	2.20	3.55	3.63	0.33	1.87	2.12	2.86
無窒素	2	0.57	2.86	2.26	2.80	0.60	3.48	1.55	2.42
無りん酸	3	0.26	3.28	12.91	15.45	0.39	3.85	14.57	16.57
無加里	4	1.04	15.02	14.06	9.94	0.86	12.96	13.03	7.48
三要素	5	0.78	13.30	13.41	7.61	0.88	12.61	13.14	8.13
窒素単用	6	0.41	4.79	14.80	17.77	0.39	3.88	14.02	15.17
りん酸単用	7	0.59	3.00	2.23	2.99	0.45	3.42	1.69	2.08
加里単用	8	0.20	2.78	3.77	4.09	0.26	1.97	1.58	2.20

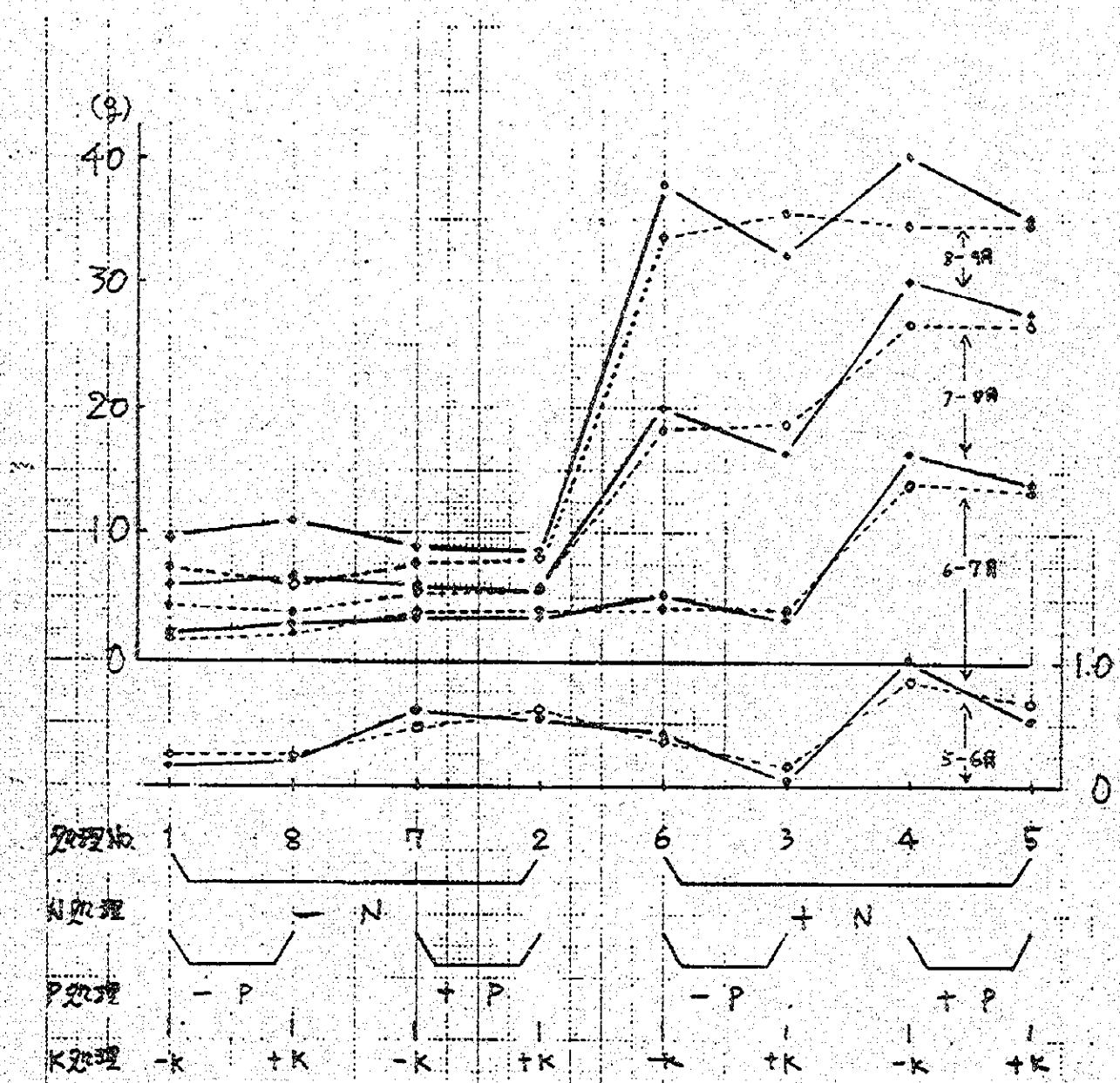


图 1 干草的積算收量 (g/kg) (●——聯起系列, ○-----不聯起系列)

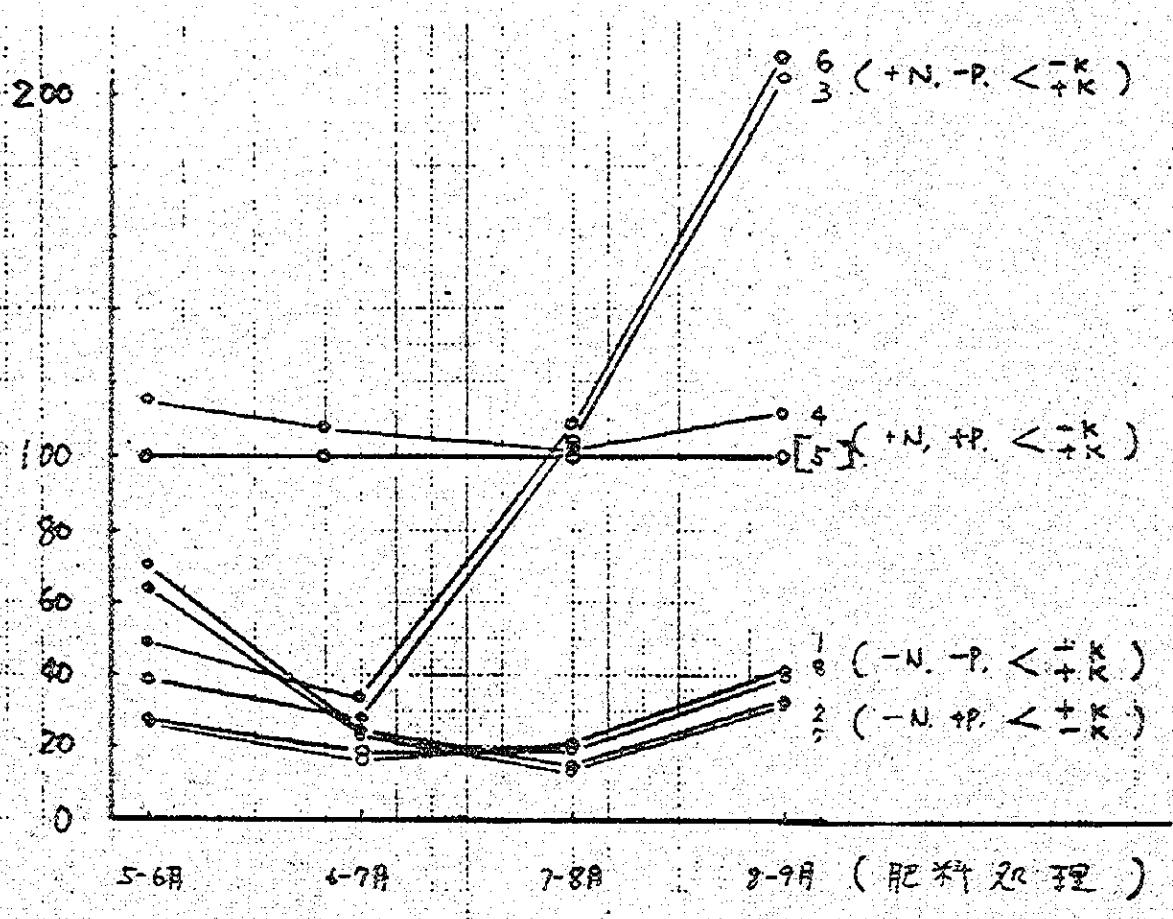


図 2 圃乾物収量指数 (各時期の三要素は [5] と 100 と対.)

大 課 題 飼養技術及び衛生管理技術

小 課 題 牛の品種間比較

試験項目 雑種強勢の増体重に対する効果

1991/92年度

バラグアイ農業総合試験場

担当者：堀田利幸・岩谷 寛

目 的	<p>肉牛の出荷月齢を短縮する方法の一つとして、雑種強勢の利用が考えられる。本試験では、予備的知見をうるために、当地で最も一般的なネローレ種をサンタヘルトルーデイス種に交配し、増体重に対するF<sub>1</sub>の効果と比較検討した。</p>
試 験 方 法	<p>1. 供試牛及び交配方法          当農試保有牛サンタヘルトルーデス(SG)種雌牛に、人工授精によりネローレ(N)種及びサンタヘルトルーデス種を交配した。人工授精に際しては、プロスタグランディンの少量陰唇粘膜下注射法により発情同期化を行った。</p> <p>2. 飼養管理          夏季：造成牧野での放牧          冬季：上記放牧に加え、補助飼料を給与した(乾草)</p> <p>3. 実施期間          人工授精：1990年1月、7月、11月 1991年5月、11月          増体重調査：1990年11月～1994年12月</p>
試 験 結 果	<p>1) 雑種強勢効果は表1のとおり、雄牛の場合出生時体重で認められたが7カ月以降その差はみられなかった。しかし、雌牛では出生時と離乳時体重で差が認められ、12カ月齢以降その差は更に大きくなった。</p> <p>2) 一日当たり増体量は両種雄の成績が雌より良かったがいずれも離乳後増体量は哺乳期増体量を下回った。従って、雄牛の出生時から7カ月齢の離乳時期までの増体量はSGの純粋牛が0.980Kg/日で交雑種の0.969Kg/日を上回った。また、同期間における雌牛では逆に交雑種は0.897Kg/日で純粋種の0.830Kg/日を上回った。</p> <p>7～12カ月齢における雄牛の増体量はSG種が0.766Kg/日でSG/Nの0.706Kg/日を上回った。雌牛では逆にSG/Nが0.790Kg/日でSGの0.572Kg/日を上回った。</p> <p>12～18カ月齢においては、雄牛の増体量はSGが0.745Kg/日であったが、SG/N牛群は本調査期間この月齢に達していなかったため比較できななかった。一方、同期間の雌牛ではSGが0.210Kg/日でSG/Nは0.303Kg/日で交雑種の増体量を下回った。</p> <p>3) 図1に増体曲線を示してある。供試牛の出生時体重における差はほとんどみられないうが4カ月齢より体重差が生じ、特にSG種雌の増体曲線が低くその差は10カ月齢以降顕著である。</p> <p>4) 本試験は今後更に供試頭数を増やし調査を継続する。</p>

表1、サンタヘルトホルステース(SG)純粋種及びSG/ネーレ(N)交雑種の雑種強勢効果。

項目	性別	SG/N	SG	差	割合(%)
試験結果	♂	38.80(±4.52) <sup>2σ</sup>	37.67(±4.35) <sup>2σ</sup>	1.13	2.90
	7カ月齢体重	242.00(±7.87)	243.67(±21.79)	-1.67	-0.69
	12カ月齢体重	348.00(±8.00)	358.33(±28.18)	-10.33	-2.97
	18カ月齢体重	---	---	---	---
結果	♀	35.13(±4.70)	32.17(±6.35)	2.96	8.43
	7カ月齢体重	223.67(±2.49)	206.33(±25.39)	17.34	7.75
	12カ月齢体重	342.00(±11.00)	292.00(±22.00)	50.00	14.62
	18カ月齢体重	417.00	330.00	87.00	20.86

注) 各月齢別体重は平均値±標準偏差で示す。

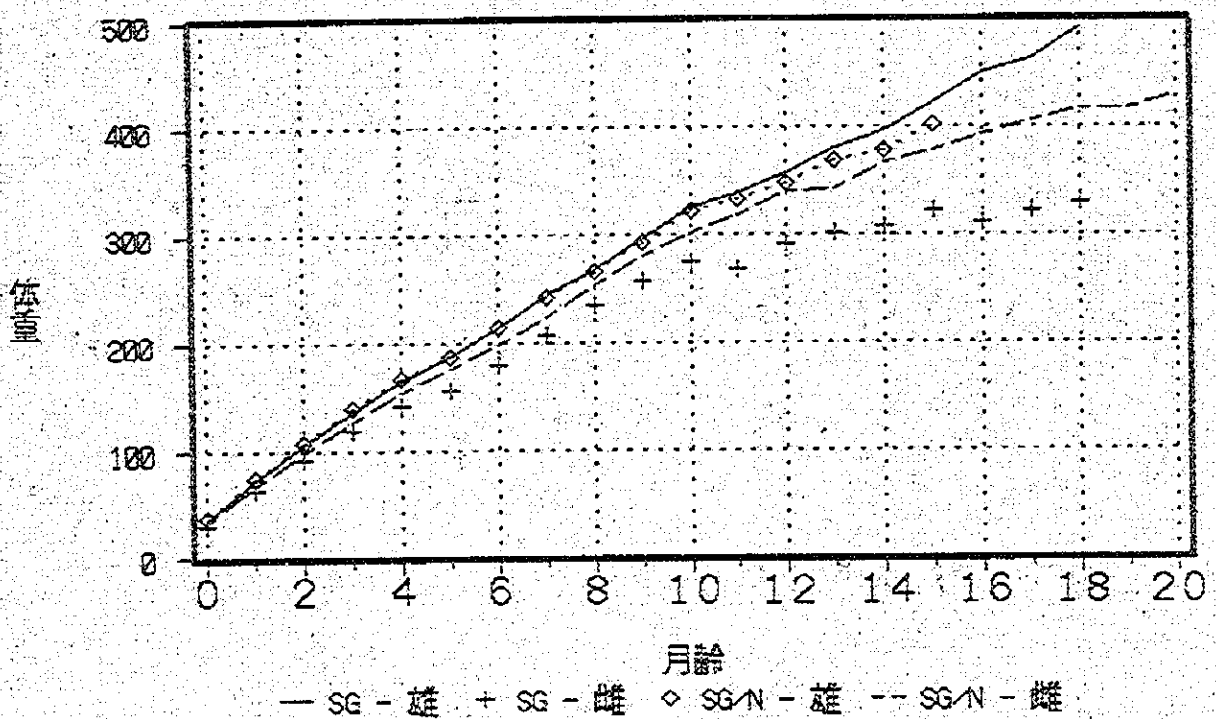


図1、供試牛の月齢別平均増体重の推移 (Kg)。

目的	ハワイより導入した系統及びCIAT系統で有望とされたLEUCAENA草種の当地域における適応性をしらべる。																
試験方法	<p>1. 供試草種系統</p> <table border="0"> <tr> <td>① K- 8</td> <td>⑨ K - 608</td> </tr> <tr> <td>② K- 28</td> <td>⑩ K - 633</td> </tr> <tr> <td>③ K- 29</td> <td>⑪ CIAT- 751</td> </tr> <tr> <td>④ K- 67</td> <td>⑫ CIAT- 7385</td> </tr> <tr> <td>⑤ K- 72</td> <td>⑬ CIAT- 9442</td> </tr> <tr> <td>⑥ K-217</td> <td>⑭ CIAT-17495</td> </tr> <tr> <td>⑦ K-340</td> <td>⑮ CIAT-17499</td> </tr> <tr> <td>⑧ K-500</td> <td>⑯ CIAT-17502</td> </tr> </table> <p>注) 供試草種の導入先はボリビア家畜繁殖プロジェクト及び農牧省PRONIEGA</p> <p>2. 試験期間、1990年11月～1992年10月</p> <p>3. 栽培方法、条間100cm x 株間50cm; m<sup>2</sup>当たり2個体とし、全区無施用</p> <p>4. 試験区の面積とその配列、1区面積7.5m<sup>2</sup>(2.5 x 3.0m)を用い、各草種系統反復無し</p>	① K- 8	⑨ K - 608	② K- 28	⑩ K - 633	③ K- 29	⑪ CIAT- 751	④ K- 67	⑫ CIAT- 7385	⑤ K- 72	⑬ CIAT- 9442	⑥ K-217	⑭ CIAT-17495	⑦ K-340	⑮ CIAT-17499	⑧ K-500	⑯ CIAT-17502
① K- 8	⑨ K - 608																
② K- 28	⑩ K - 633																
③ K- 29	⑪ CIAT- 751																
④ K- 67	⑫ CIAT- 7385																
⑤ K- 72	⑬ CIAT- 9442																
⑥ K-217	⑭ CIAT-17495																
⑦ K-340	⑮ CIAT-17499																
⑧ K-500	⑯ CIAT-17502																
試験結果	<p>1987年にLEUCAENA20系統がCETAPARに導入され、第一次選抜された系統を本調査に組み入れハワイ系統と合わせ予備選抜を行った。</p> <p>1) 調査期間中3回に渡り刈り取り調査を行った(表1)。</p> <p>第一回目調査は出芽後132日目に行った。草丈は平均187cmに達していて全系統平均収量は411g/m<sup>2</sup>で多収を示したのはK-608で引き続いてCIAT-9442とCIAT-7385の順であった。</p> <p>第二回目調査は初夏の11月4日で一回目刈り取りより192日目に行った。草丈は平均137cmで全系統平均収量は173g/m<sup>2</sup>で今回多収を示したのはCIAT-9442、続いてCIAT-7385とK-340であった。</p> <p>第三回目調査は1992年3月3日で二回目刈り取りより120日たった。草丈は平均288cmで全系統平均収量は457g/m<sup>2</sup>でCIAT-9442が二回目調査より引き続き多収を示した。そして、K-340とCIAT-751多収の順であった。</p> <p>2) m<sup>2</sup>当たり合計収量についてみるとCIAT-9442が1,708g/m<sup>2</sup>で最も多収であり次ぎにCIAT-751が1,324g/m<sup>2</sup>とK-304が1,316g/m<sup>2</sup>の順であった。</p> <p>3) CIAT-9442の採食可能部分の平均指数は53%で高くは無いが同部分の絶対量が多い、K-340は合計収量順位では3位になるが採食可能部分は2位である。</p>																

夕 一 年 的 体 具 果 の 發 驗 費

、そしてCIA7-7385は合計収量順位では4位であるが採食可能部分の合計収量に対する割合が高いことから、この3系統については今後収量比較試験を組んで更に調査を継続する。

表1、LEUCORING系統の刈り取り時期別草丈、乾物収量(g)及び採食可能指数。

系統 No.	1991年4月26日刈り取り				1991年11月4日刈り取り				1992年3月3日刈り取り				合計 (g/m <sup>2</sup> )		平均 収量順位			
	草丈 (cm)	FF	F0	計	指数 (%)	草丈 (cm)	FF	F0	計	指数 (%)	草丈 (cm)	FF	F0	計	指数 (%)	FF	F0	
X-500	260	213	130	343	62	137	86	40	126	68	191	169	170	338	50	467	340	807
X-29	171	201	112	313	64	121	75	37	112	67	262	194	185	379	51	470	333	803
X-217	188	204	122	327	63	114	63	21	84	75	285	148	151	298	40	415	294	709
X-87	184	237	117	354	67	139	84	43	127	66	324	191	180	388	60	511	350	861
X-8	179	162	192	264	61	149	95	60	155	61	314	249	266	515	48	586	429	936
X-340	162	256	110	366	70	144	156	86	244	65	318	347	369	706	49	762	564	1316
X-28	160	230	124	354	65	133	96	53	147	64	311	224	212	436	51	549	389	937
X-888	174	284	306	590	48	126	108	63	171	63	278	211	192	402	52	602	561	1163
X-72	178	291	111	311	64	148	81	51	131	61	269	194	140	334	58	475	301	776
X-632	179	311	161	472	66	141	121	70	191	63	286	280	268	549	51	712	508	1212
CIA7-751	280	278	178	456	61	138	93	84	177	53	321	338	353	690	49	798	615	1324
CIA7-7385	222	381	194	574	66	108	162	127	288	56	299	297	225	432	48	749	546	1295
CIA7-8442	197	357	231	588	61	157	212	168	371	57	316	339	409	746	45	807	601	1708
CIA7-17498	180	210	157	367	67	123	77	55	132	58	264	163	158	319	49	441	368	809
CIA7-17495	157	340	120	460	74	119	81	38	110	73	274	198	159	357	55	619	309	928
CIA7-17582	198	277	159	435	64	151	122	78	281	61	302	223	216	441	51	622	455	1077

注：1) 採食可能指数、FF × 100 / 合計乾物収量 (FF + F0) 2) FF、採食可能部分 (FF + F0以下) の基) 3) F0、採食不可能部分 (6mm以上の基)

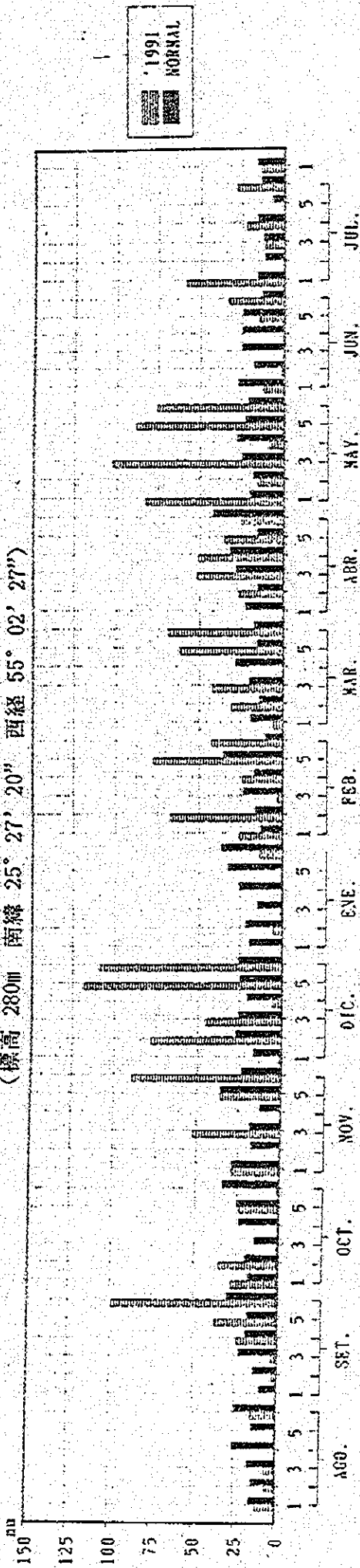


1991/92年 夏作期間の気象経過図

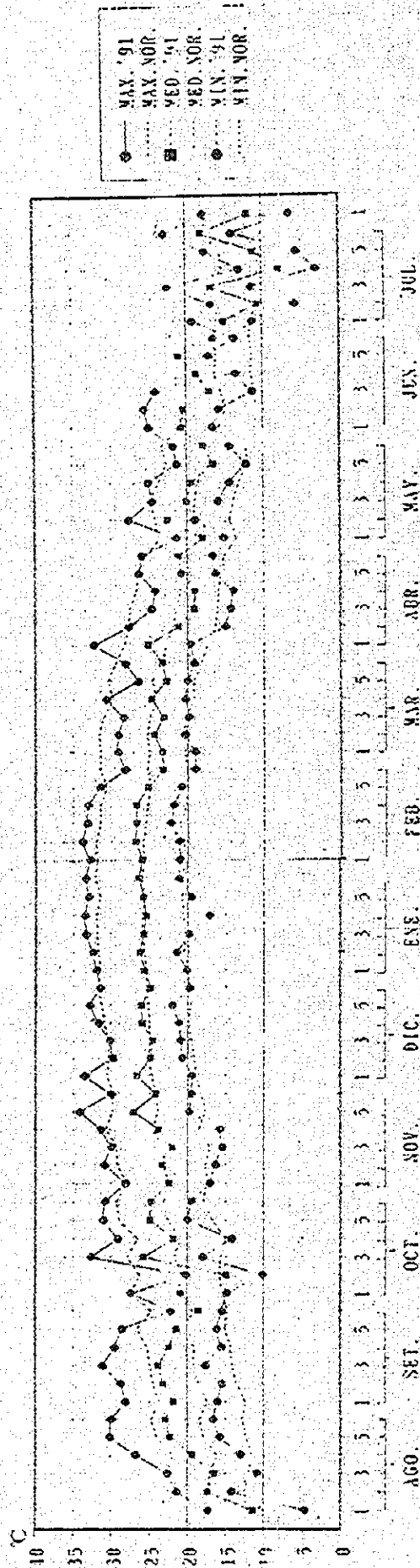
期間：1991年8月～1992年7月

観測地：ハカチ農薬総合試験場

(標高 280m 南緯 25° 27' 20" 西経 55° 02' 27")



第1図：降水量 (mm) の経過



第2図：半旬毎の日最高、日最低、日平均気温 (°C) の経過



