

試

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、特に発生の山についての傾向はつかめなかった。

験

結

果

予察灯調査結果

月	半旬	Anti-carsia	Maruca	Spodoptera	Geometridae	Chimach	Diatroch	Hedylepta indicata	Scrbipal pula	Plutella Xylastella
1,991	12	0	0	6	0	0	0	0	0	0
	2	5	3	23	0	0	2	6	0	0
	3	15	31	27	0	0	0	4	0	0
	4	3	15	8	0	0	0	11	0	16
	5	46	19	4	0	0	0	8	0	19
	6	53	5	3	0	0	0	6	0	13
1,992	1	25	43	37	13	4	11	0	9	0
	2	34	11	36	12	4	8	0	165	0
	3	41	35	21	42	1	0	0	211	0
	4	275	400	67	35	3	0	18	5,522	0
	5	543	1,212	106	80	0	0	112	12,201	0
	6	1,962	3,154	643	376	0	0	239	4,995	0
2	1	933	1,962	344	507	6	-	55	2,576	0
	2	242	821	73	1,077	0	-	2	179	0
	3	260	248	34	988	0	-	2	76	0
	4	27	8	16	648	5	-	7	67	0
	5	71	81	55	1,295	3	-	8	226	0
	6	36	56	51	346	1	-	11	61	0
3	1	84	180	111	949	1	-	196	190	-
	2	53	174	148	2,016	3	-	918	475	-
	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
	2	0	0	36	0	0	15	94	37	0
	3	0	1	2	0	0	1	22	32	13
	4	1	0	19	0	1	0	40	41	7
	5	1	0	17	0	0	2	149	36	9
	6	0	0	4	0	1	4	253	14	14
7	1	0	0	14	5	1	3	241	21	54
	2	0	0	0	0	0	0	98	17	5
	3	0	0	1	0	0	0	106	93	14
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	39
	5	0	0	1	0	0	0	2	7	48
	6	0	0	15	4	0	1	86	43	76
8	1	0	0	1	0	0	1	5	0	4
	2	0	0	0	0	0	0	15	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	2	0	0	0	34	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	16	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	3	0	0
9	1	0	0	0	1	0	0	9	41	2
	2	0	0	2	0	0	1	11	72	4
	3	0	0	1	3	0	2	6	25	0
	4	0	0	7	2	0	0	4	53	0
	5	0	0	5	1	0	2	6	37	0
	6	0	0	0	0	0	0	5	55	0

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：主要病害の発生消長調査

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

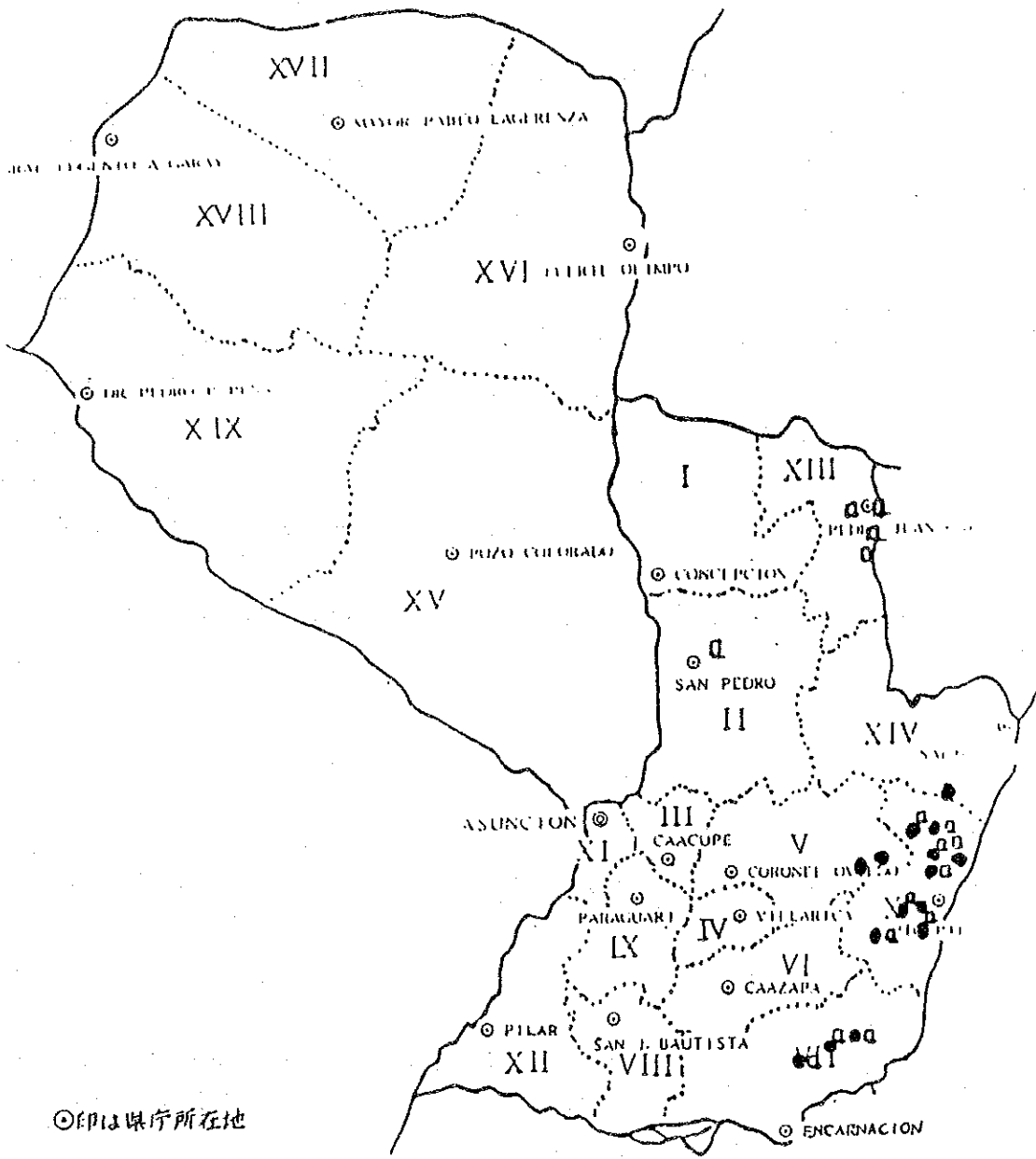
担当者：小野木静夫

1992年度

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が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>1. 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、激発していた箇所もみられた。</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。サンバドロ県、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

試
験
結
果



◎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）

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。

小さな扁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。

り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但其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胞子(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。

	<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>
試	<p>防除法：</p> <p>1. 種子消毒</p> <p>Thiram剤 ベンレートT剤 トップジンM剤 CAPTAN剤 CARBOXIN+THIRAM剤</p>
験	<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> <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ビナスを栽培すると、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：ルビナス、フェジョン、クリタナリア</p>
結	<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> <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>
果	

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 lallo

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 アマツクサ	Cinchona sp. quinme
Aster sp. シオンク	Coffea arabica coffee
Bidens bipinnata コハシクサ	Coffea robusta
Callistephus sp. ヒゲキク属	ゴマ科
Chrysanthemum sp. キク	Sesamum japonicum ジンマ
Cosmos sulphureus キンキク	ノウゼンカズラ科
Dahlia variabilis コダマダマ	Catalpa sp. キリカバ属
Dimorphotheca sp. アフリカンヒキ属	ゴマノハグサ科
Erigeron canadensis ヒメムギソク	Antirrhinum majus ヒゲキク
Erigeron ramosus	Nemesia sp. アフリカンヒキ属
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 シロバナトウガラシ アサガオ
Helianthus tuberosus キウイ	Lycopersicum esculentum トマト
Lactuca sativa レタ	Nicotiana glauca タバコ
Lactuca scariola レタ	Physalis alkekengi 赤藜藎
Parthenium argentatum guayule, Mexican rubber	Physalis peruviana シマ赤藜藎
Pyrethrum cinerarifolium chrysanthemum	Solanum carolinense
Rudbeckia hirta アカヒゲク	Solanum melongena ナス
Santolina sp. シロバナヒゲク属	クルミ科
Solidago altissima ヒメカラマツ	Juglans nigra クルミ
Tagetes erecta ヒメカラマツ	クチビルバナ科
Zinnia elegans ヒメカラマツ	Lavandula sp.
Cucurbitaceae ウリ科	Mentha piperata ハッカ
Citrus vulgaris スイカ	Rosmarinus sp.
Cucumis melo cantaloupe muskmelon	Salvia sp.
Cucumis sativus キウリ	ハナシノブ科
Cucurbita sp. 南瓜	Phlox decussata クサキク
Lagenaria leucantha var. courda ヒョウタン	ヒルガオ科
マツムシサウ科	Ipomoea batatas サツマ根
Scabiosa sp.	Ipomoea ciliata アサガオ

ガガイモ科		Begonia tuberhybrida	球根ハコニア
Asclepias syriaca	林ウツギ	スミレ科	
フジウツギ科		Viola odorata	ニヒスミレ
Buddleia variabilis	ウツギハコ	ババリア科	
ヒヒラギ科		Carica papaya	パパイア
Ligustrum sp.	体ウツギ	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	
Dioapryos kaki	柿	Theobroma cacao	カカオ
Diospyros virginiana	アメリカカキ	Malvaceae	アオイ科
ミズキ科		Abutilon theophrasti	
Aucuba sp.	アウクバ属	Gossypium barbadense	sea island cotton
カラカサバナ科		Gossypium herbaceum	levan cotton
Apium graveolens	カラカサ	Gossypium hirsutum	
Coriandrum sativum	コリアンダー	Hibiscus cannabinus	クワ
Daucus carota	ニンジン	Hibiscus esculentus	アメリカザンゲイ
Pimpinella anisum	anise	Hibiscus rosa-sinensis	フツクワ
ウコギ科		Hibiscus sabdariffa	ヒビキザンゲイ
Aralia japonica	アザミ	ブドウ科	
Aralia filicifolia		Vitis vinifera	ブドウ
アカバナ科		カヘデ科	
Oenothera biennis	オシロイバナ	Aser sp.	アザミ属の一種
Myrtaceae	フトモモ科	Ricinus communis	アザミ
Eucalyptus globosus	ユーカリ	タカトウダイ科	
Eucalyptus rostrata		Codiaeum sp.	
Melaleuca armillaris		Hevea brasiliensis	ゴムの木
Myrtus communis	ユーカリ	Rutaceae	ミカン科
Tristania conferta	トリスチア	Citrus aurantifolia	ダイダイ
ベニノキ科		Citrus aurantium	ダイダイ
Bixa orellana	ベニバナ	Citrus limon	レモン
サボテン科		Citrus sinensis	ダイダイ
Mimillaria sp. pin cushion cactus		フウロサウ科	
シウカイドウ科		Geranium sp.	
Begonia Rex bulbosa	材ハコニア	Pelargonium sp.	ペラルゴニア

Leguminosae マメ科		Sesbania macrocarpa
Acacia decurrens	ミモリアカシア	Sesbania punctata
Acacia melanoxylon blackwood acacia		Stizolobium deeringanum velvet bean
Albizzia stipulata		Tephrosia candida シロハ`ナシハ`ソクリガ`
Amherstia nobilis	ヤウラクホ`ク	Trifolium pratense アカメクサ
Arachia hypogaea	ラッカセイ	Trifolium subterraneum リフ`クハ`ハ`-
Cajanus indicus	キヌメ	Vicia fava ヲラメ
Cassia alata	ハネヒナ	Vicia sativa カラスアヅト`ウ
Cassia floribunda		Vigna sinensis ヲサケ
Cassia nictitans		Rosaceae バラ科
Ceratonia siliqua	イロ`メ	Coloclester francheti
Cicer arietinum	ヒヨメメ	Cydonia oblonga マルメ
Clitoria cajanifolia		Eriobotrya japonica ヒ`ウ
Colutea arborescens	ハ`ウクワメ	Fragaria sp. strawberry
Crotalaria intermedia		Malus mitis リンゴ
Crotalaria mucronata		Prunus americana アメリカズミ
Crotalaria spectabilis		Prunus amygdalus ア`メト`
Crotalaria juncea sunn hemp		Prunus avium ヒイロクミサ`ク
Derris elliptica	テ`リス	Prunus divaricata
Dolichos biflorus		Prunus domestica ヒイロズミ
Dolichos lablab	ワシ`メ	Prunus mahaleb
Glycine max	タ`イズ`	Prunus persica 桃
Lespedeza stipulacea		Pyrus communis 林檎
Lupinus sativus	ル`ピン	Pyrus malus 林檎
Medicago sativa	アヲアヲク	ト`ベ`ラ`科
Melilotus alba	スイトクハ`	Pitiosperum lobira ト`ラ
Onobrychis sativa sainfoin clover		ユキノシタ科
Phaseolus lunatus	ア`メ	Ribes sp. gooseberry
Phaseolus multiflorus	ハナササ`	Cruciferae アブラナ科
Phaseolus mungo radiatus	ヒ`リ	Brassica oleracea キ`ハ`ツ
Phaseolus vulgaris	ゴ`ガ`ササ`、イカ`ソ	Brassica oleracea botrytis ハナササ`
Pisum arvense	エンド`ウ	Brassica rapa カブ
Pisum sativum	エンド`ウ	Cochlearia armoracia ワサビ`ウ`イソ
Pithecolobium saman	アメリカメ	Matthiola sp. stocks
Poinciana regia	ポインセチア	Raphanus sativus タ`イズ`
Pueraria hirusuta	ク`ス	

Lauraceae クスノキ科		Iris sp.	
Laurus nobilis	ケツクイジ	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	アザミカデシコ	Poligonatum lapathifolium	カキコリ
Dianthus caryophyllus	カーネーション	Palmae ヤシ科	
アカザ科		Areca catechu	ヒンナカシ 属の一種
Bta vulgaris	サトウイモ	Borassus flabellifer	オウゴン
Chenopodium album	シロガ	Chamaerops sp.	シロ属
タデ科		Cocos nucifera	ココ
Fagopyrum esculentum	ソバ	Phoenix canariensis	カリヤシ
Rheum undulatum	カタクイワ	Phoenix dactylifera	リュウゼツ
Rumex sp. dock		カヤツリグサ科	
ビヤクダン科		Cyperus distans	sedge
Santalum album	ヒヤクダン	Gramineae イネ科	
バンレイシ科		Arrenatherum sp.	
Annona muricata	ポポーの一種	Bouteloua curtipendula	side-oat-grass
Annona squamosa	ポポーの一種	Brchypodium sp.	
ヤマモガシ科		Muehlenbergia inexcana	
Grevillea robusta	シブキ	Muehlenbergia schreberi	
Moraceae クワ科		Panicum maximum	guinea grass
Artocarpus integrifolia	カバノハ	Panicum miliaceum	キビ
Ficus elastica	イトモモ	Saccharum officinarum	サトウ
Ficus nitida	ガジュツ	Setaria lutescens	セトウ
ヤナギ科		Sorghum arifuum	
Populus sp.	poplar	Sorghum vulgare	トウモロコシ
コショウ科		Sorghum vulgare var. sudanense	Piper sudangrass
Piper betle	タバコ	Trilicum sp.	
ショウガ科		Zea mays	トウモロコシ
Elletaria cardamomum	cardamon	マウウ科	
Musaceae バショウ科		Casuarina equisetifolia	アカシア
Musa paradisiaca	バナナ	Cupressaceae ヒノキ科	
Mucon sp.		Juniperus sp.	
Iridaceae アヤメ科		Thuja sp.	arbor vitae
Gladiolus sp.			

Cupressus benthami cedar	Pinus banksiana jack pine
Cupressus lawsoniana	Pinus contorta
Cupressus lindleyi	Pinus halepensis
Cupressus macrocarpa	Pinus maritima カイカマツ
Cupressus sempervirens	Pinus ponderosa
Pinaceae マツ科	Pinus resinosa
Larix laricina	Pinus sylvestris トイツアカマツ
Picea abies トイツトウ	Pseudotsuga taxifolia ハイマツ

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）（トマト害虫防除計画、14N 大同試験）

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	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

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㉿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 方 法	<p>1. 供試品種: SUNNY 2. 試験期間: 1991年12月~1992年2月 3. 栽培方法: 定植日 1991年12月24日 畦巾 1m 株間 50cm 4. 区制: 1区 40株 3反復 5. 供試薬剤: 散布量 1区 2㉿</p> <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> <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> <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 7. 調査日: 1月20日散布前調査 1月25,29 2月4,8,13,17,22 8. 調査方法: 被害程度別に全株調査 被害%で示す 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	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														

試	<p>イグアズ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。</p>
試	<p>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。</p>
VERTIMEC	<p>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。</p>
DAIPOL(BT剤)	<p>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。</p>
DEBETA(BT剤)	<p>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。</p>
DANITOL	<p>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。</p>
結	
果	

主
要
成
果
の
具
体
的

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	○			○
TISTIGO	○		○	

調査日：2月13日
葉を切り取り、
顕微鏡で調査

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192）

（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	<p>1. 供試品種：SMNNY</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 2kg</p>															
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>DANITOL</td><td>10</td><td>1000</td></tr><tr><td>DAIPOI(BT)</td><td>10</td><td>1000</td></tr><tr><td>DI BETA(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	DANITOL	10	1000	DAIPOI(BT)	10	1000	DI BETA(BT)	3	1000
供試薬剤	成分量(%)	使用濃度(倍)														
VERTIMEC	18	1000														
DANITOL	10	1000														
DAIPOI(BT)	10	1000														
DI BETA(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> <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%> 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>															

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。

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。

DANITOL

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。

験

結

果

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	60	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	6	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）

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	トマトガに対して VERTIMEC 剤が網室内試験1 および圃場試験1 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。																					
試験	<p>1. 供試品種：SUNNY</p> <p>2. 試験期間：1992年3月～1992年5月</p> <p>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</p> <p>4. 区制：1区 40株 2反復</p> <p>5. 供試薬剤：</p>																					
方法	<table border="1" data-bbox="352 1039 927 1473"> <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>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> <p>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</p> <p>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</p> <p>7. 調査方法：発病程度別に全株調査</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	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																				

試 験 結 果	<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ガ多発生時期に各種薬剤の防除効果について検討した。</p>
	<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隙などの検討が必要ある。</p>
	<p>DIBETA(BT)</p> <p>少発生時には充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>

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	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
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

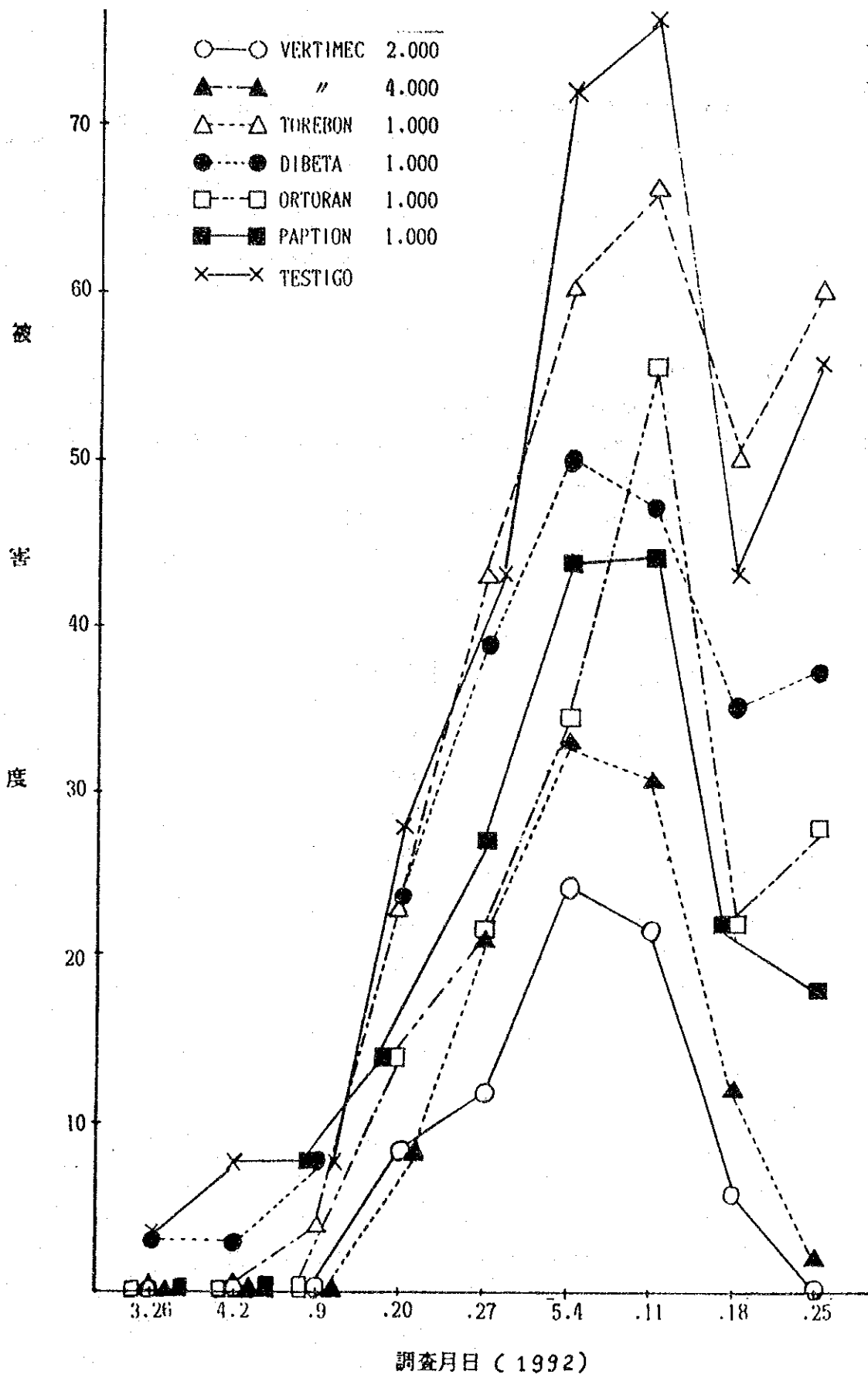


図 トマトガに対する各種薬剤の防除効果

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)

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%; 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 style="text-align: center;">"</td> <td style="text-align: center;">"</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 style="text-align: center;">"</td> <td style="text-align: center;">"</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>DAIPOL</td> <td>10</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">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> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">被害%</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td style="text-align: center;">5~25%</td> <td style="text-align: center;">25~50%</td> <td style="text-align: center;">50~75%</td> <td style="text-align: center;">75~枯死</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">指数</td> <td style="text-align: center;">0:なし</td> <td style="text-align: center;">1:わずか</td> <td style="text-align: center;">2:少</td> <td style="text-align: center;">3:中</td> <td style="text-align: center;">4:多</td> <td style="text-align: center;">5:甚</td> </tr> </table>	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	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
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																																								
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

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。

験

結

果

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	全部食害 100

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)

パ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>																																																												
供試	<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>																																																												
方法	<table border="0"> <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> <p>調査：発病程度別にほぼ一週間おきに調査した。</p>	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																																																										

試	<p>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。</p>
	<p>2. 斑点細菌病耐病性判定結果 (第 3表)</p> <p>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。</p> <p>PRECIOUS×DUKE 2 2-1は発病が多かった。</p> <p>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。</p> <p>PALACE×DUKE 5 いずれも発病が多かった。</p> <p>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。</p> <p>PALACE×PACIFIC 7 全般的にやや強い傾向を示した。</p> <p>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。</p> <p>PACIFIC×PALACE 11 いずれも発病が多かった。</p> <p>NOZOMI ×DUKE 15 いずれも発病が多かった。</p> <p>NOZOMI×T-70 16 多発生した。</p> <p>T-73×DUKE 19 いずれも発病が多かった。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>SUNNY×DUKE 23 いずれの系統番号の物も強い抵抗性を示した。</p> <p>SUNNY×T-70 24 やや強い傾向を示した。</p>
験	
結	
果	

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
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	5	
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	5	
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	9	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	5	
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	5	
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	5	
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	5	33.92

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
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		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
デ
ー
タ

T-73 × 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 × 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 × 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 × 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 × 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	
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	
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	29.47
27	19	4	11			2	30.62

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
デ
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	
							2:1	2:6	
	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	
	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	
								5:3	
	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
デ
ー
タ

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 × 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	1:6	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 × 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 × 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	
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	
NOZOMI × 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 × 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
						2:2	8:8	
T-70 × 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	

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

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		
						2:4	2:5		
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	00:17	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	×
PRECIOUS X DUKE	2-1	4	×
	2-2	3	○
	2-3	2	◎
PRECIOUS X T-70	3-1	2	◎
	3-2	2	○ 不揃
	3-3	2	◎
	3-4	4	×
	3-5	3	◎
PALACE X DUKE	5-1	4	×
	5-2	4	×
	5-3	3	×
PALACE X T-70	6-1	2	◎ 混在
	6-2	3	△
	6-3	2	○
PALACE X PACIFIC	7-1	3	×
	7-2	2	○
	7-3	2	○
DUKE X PALACE	8-1	2	○
	8-2	4	×
	8-3	3	△
	8-4	4	×
PACIFIC X PALACE	11-1	4	×
	11-2	4	×
	11-3	4	×
NOZOMI X DUCK	15-1	4	×
	15-2	4	×
	15-3	4	×
NOZOMI X T-70 T-73 X DUKE	16-1	4	×
	19-1	4	×
	19-2	4	×
	19-3	4	×
T-73 X PACIFIC	21-1	3	○
	21-2	3	○ 不揃
	21-3	4	×
SUNNY X PALACE	22-1	2	◎
	22-2	2	◎
	22-3	2	◎
	22-4	4	×
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：
×：不可
△：不良
○：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）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：ルイス・バスケス，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 : Erinnys ello ACARO : TETRANYCHIUS 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 : PHENACOCCLUS sp. ENFERMEDADES BACTERIOSIS : XANTHOMONAS CAMPESTRIS pv. MANIHOTAS MANCHA PARDA : CERCOS PORIDIUM HENNINGSII MANCHA BLANCA : PHAEORAMULARIA MANIHOTIS MANCHA DE ANILLOS : PHOMA spp. CENIZA : OIDIUM MANIHOTIS ANTRACNOSIS : COLLOTOTRICIUM spp. PERICONIA : PERICONIA spp.

大課題：畑作物の安定生産
 小課題：不耕起栽培における土壌管理法
 試験項目：不耕起栽培と土壌生産力
 1992/93年度

バラグアイ農業総合試験場
 担当者：ミルテ・カリロ、堀田利幸、藤田勇

目	<p>不耕起栽培技術はすでに一部の地域において定着した事例がみられ、収量の安定・土壌保全に役立っている。また、最近各地で収量残渣の理化学的効能等についての研究が進められている。</p> <p>しかし、不耕起栽培土壌の生産力（肥沃度）的観点からの調査研究は乏しいので、当場で行なわれている不耕起栽培試験ほ場（1987年～6年目）の土壌を用い三要素試験を行い生産力の検定を行う。</p>
試験方法	<p>試験方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 処理：不耕起・耕起栽培の2土壌につき以下の処理を設ける。 1)無肥料 2)無窒素 3)無りん酸 4)無加里 5)三要素 6)窒素単用 7)りん酸単用 8)加里単用 2. 試験規模：1/5000a ワグネルポット使用 1連（直交法） 3. 供試作物：冬作 19977・ライグラス 夏作 大豆 4. 施肥量：N（硫安）1g，P₂O₅（過石）3g，K₂O（硫加）1g 5. 調査項目：生育収量調査、無機養分吸収量、その他
試験結果	

試
験
結
果

1. 供試土壌の一般的性質（表1）

当場で、小麦→大豆の交互作により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。

CEC・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(イワフ・ライグラス)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深さの表広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・無施用系列ともに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 (%)	熱水可溶性窒素 (mg)*	トリオグリン酸 (mg)*	りん酸吸収係数 (mg)*
	H ₂ 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)

処 理	処理 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)

処 理	処理 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)

処 理	処理 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

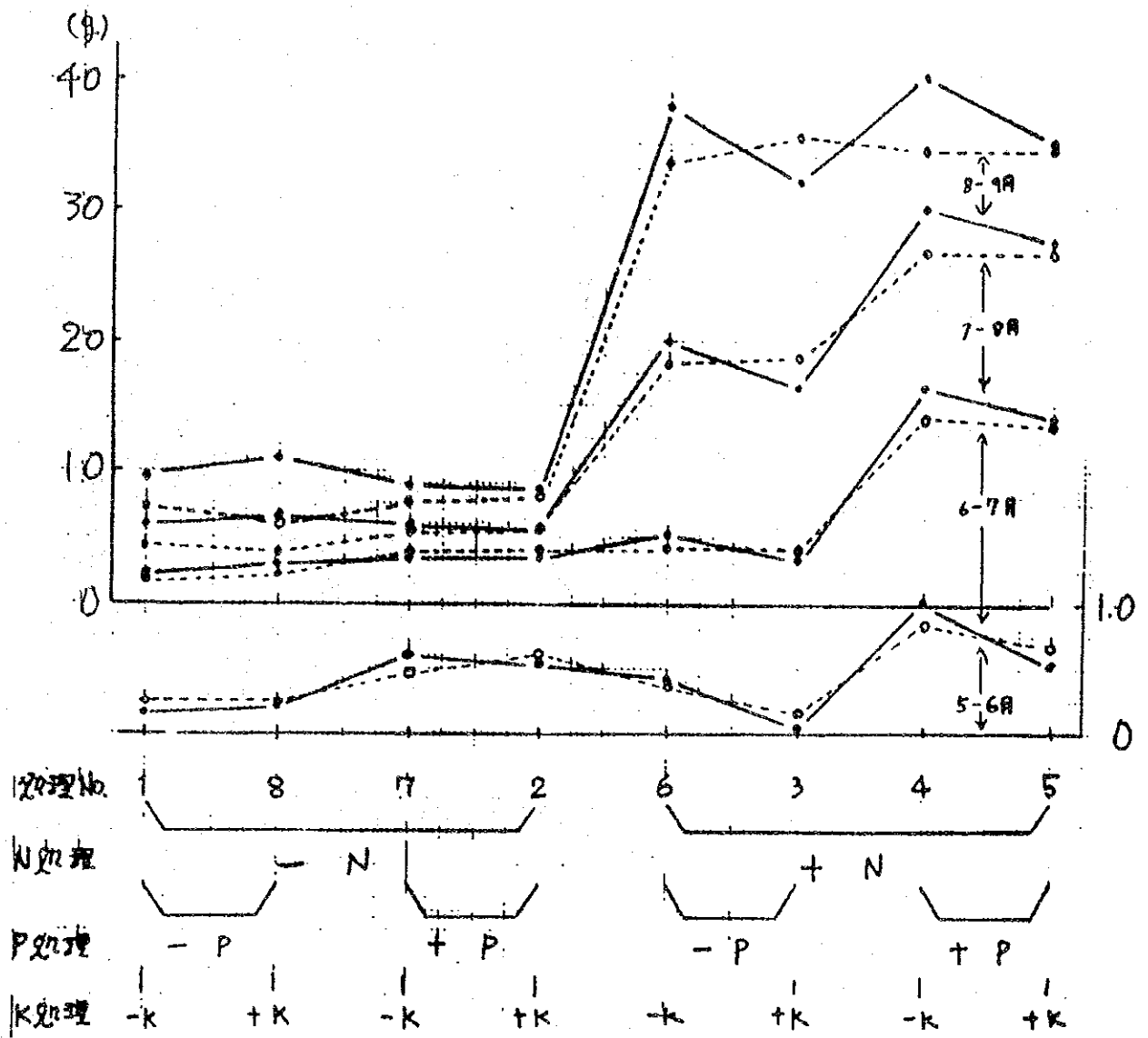


图 1 圈乾物核算收量 (g/株計: ●——耕起系列, ○-----不耕起系列)

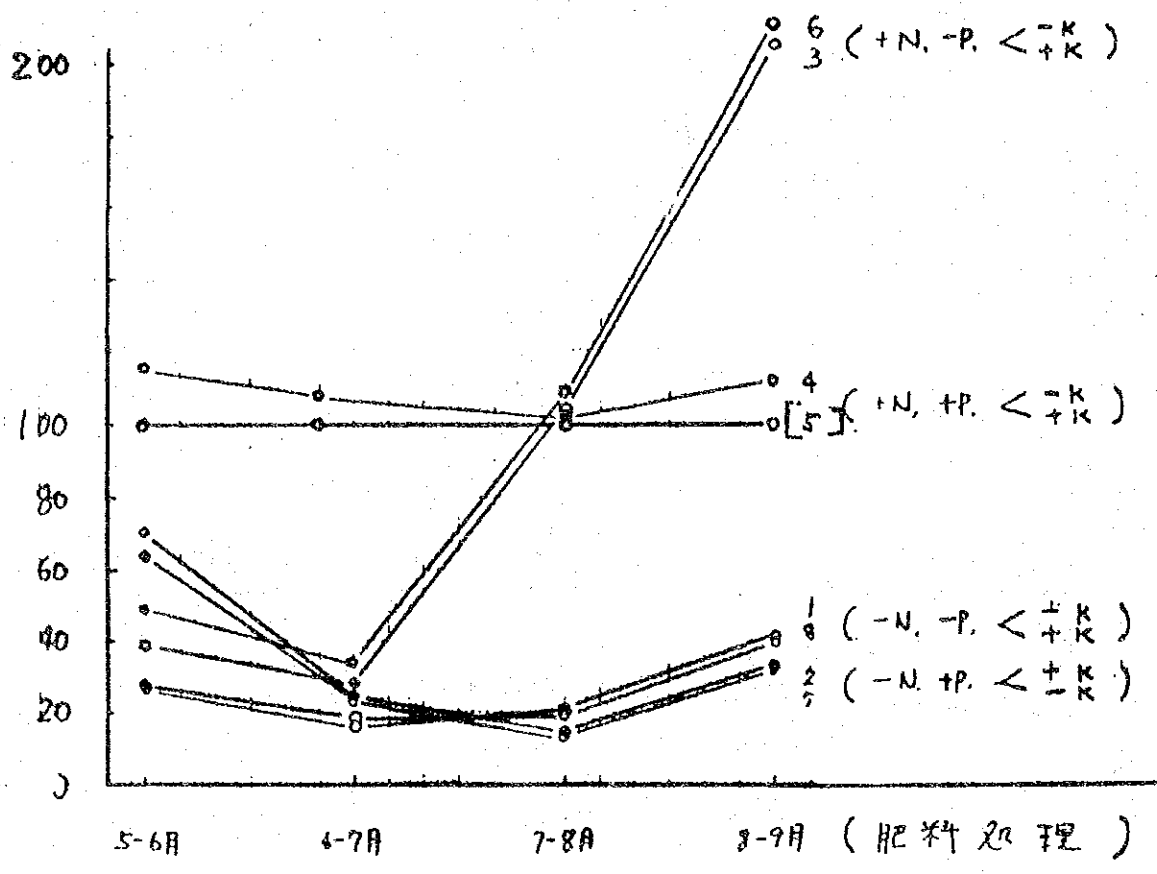


图 2 干燥物收获指数 (各时期三要素已 [5] 与 100 比较)

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F₁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、プロスタグランデインの小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、ワカトルテス(SG)純粋種及びSG/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) ^{ka}	37.67(±4.35) ^{ka}	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。

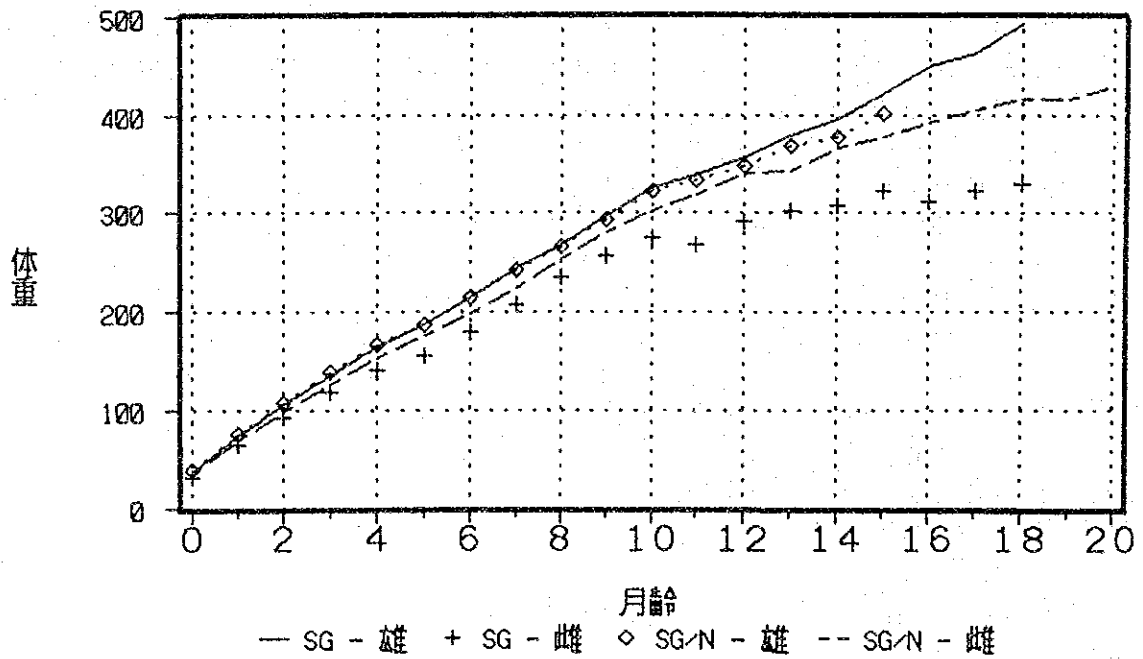


図1、供試牛の月齢別平均増体重の推移 (kg)。

大 課 題 草地及び飼料作物の生産性の向上
 小 課 題 牧草の地域適応性検定
 試験項目 マメ科牧草LEUCAENA属の系統比較調査
 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	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；㎡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7.5㎡(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/㎡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/㎡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/㎡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) ㎡当たり合計収量についてみるとCIAT-9442が1,708g/㎡で最も多収であり次にCIAT-751が1,324g/㎡とK-304が1,316g/㎡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>																

試 験 結 果 の 具 体 的 デ ー タ

、そしてCIAT-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. LEUCERGS系統の刈り取り時期別草丈、乾燥収量(%)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 ²)		平均 指数 (%)		収量順位				
	草丈 (cm)	FF	FG	計	草丈 (cm)	FF	FG	計	草丈 (cm)	FF	FG	計	FF	FG	計	FF	FG	計			
	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)	指数 (%)			
X-500	250	213	130	343	62	137	86	40	126	68	191	169	170	338	50	467	348	887	58	14	13
K-29	171	201	112	313	64	121	75	37	112	67	202	194	185	378	51	470	333	803	59	13	14
X-217	188	204	122	327	63	114	63	21	84	75	285	148	151	298	49	415	294	789	59	16	18
K-67	184	237	117	354	67	139	84	43	127	65	324	191	189	380	50	511	350	861	59	18	11
X-8	170	162	182	264	61	140	95	60	155	61	314	248	266	575	48	566	428	935	54	11	9
X-240	162	256	110	366	70	144	150	86	244	65	318	347	359	706	49	762	554	1310	58	2	3
X-29	180	230	124	354	65	133	95	53	147	64	311	224	212	496	51	549	389	937	59	9	8
K-888	174	204	306	590	48	128	103	63	171	63	278	211	192	492	52	602	531	1153	52	8	6
X-72	170	201	111	311	64	148	81	51	131	61	260	194	140	334	50	475	301	776	61	12	15
K-633	179	311	161	472	66	141	121	70	161	63	286	280	268	548	51	712	508	1212	59	4	5
CIAT-751	208	270	170	456	61	138	92	84	177	53	321	338	353	698	49	700	615	1324	54	5	2
CIAT-7305	222	301	194	574	66	160	102	127	288	56	299	287	255	432	46	748	548	1295	58	3	4
CIAT-9442	197	357	231	588	61	157	212	180	371	57	316	329	409	748	45	907	601	1708	53	1	1
CIAT-17495	180	210	157	367	57	123	77	55	132	50	254	153	150	318	49	441	368	809	54	15	12
CIAT-17498	157	340	120	480	74	119	81	38	110	73	274	190	159	357	55	619	308	928	67	7	18
CIAT-17502	190	277	158	435	64	151	122	78	201	61	302	223	218	441	51	622	455	1077	58	6	7

注. 1) 採食可能指数, FF × 100 / 合計乾燥収量 (FF + FG) 2) FF, 採食可能部分 (葉及び6cm以下の茎) FG, 採食不可部分 (6mm以上の茎)

大 課 題： 小 麦 栽 培 体 系 の 確 立

小 課 題： 導 入 育 種 に よ る 小 麦 適 品 種 の 選 定

試 験 項 目： 導 入 小 麦 系 統 の 地 域 適 応 性 調 査

バラグアイ農業総合試験場

1992 年 度 (IANとの共同試験)

担当者： 関節朗・佐藤 収

目 的	C I M M Y T に て 育 成 さ れ た 麦 類 の 当 地 域 で 生 育 特 性 を 明 ら か に し、 優 良 系 統 選 定 の た め の 基 礎 資 料 を 蓄 積 す る。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 供試系統：約500系統2. 耕種法 播種期：1992年5月下旬 栽植密度：畦幅20cmの条播 250粒/m² 施肥量：成分量(kg/ha) N=35 P₂O₅=90 使用肥料：第2リン安3. 試験区配置法：1区面積0.8m² (0.4m x 2m)4. 調査項目：耐病性、倒伏性等

大 課 題：小麦栽培体系の確立

小 課 題：導入育種による小麦適品種の選定

試 験 項 目：導入小麦品種の地域適応性試験

バラグアイ農業総合試験場

1992 年度 (IANとの共同試験)

担当者： 関節朗・佐藤 収

目 的	IANで導入選抜された小麦品種・系統について、当地域における生育特性・収量性を明らかにし優良品種選定のための基礎資料を蓄積する。
試 験 方 法	<p>1. 供試品種： 30品種・系統</p> <p>2. 耕種法 播種期： 1992年 5月中旬 栽植密度： 畦幅 20cm の条播 250 粒/ m² 施肥量： 成分量 (kg/ha) N=35 P₂O₅=90 使用肥料： 第2リン安</p> <p>3. 試験区配置法：乱塊法 3反復 1区面積 6 m² (1.2m x 5m)</p> <p>4. 調査項目： 出穂期、成熟期、倒伏性、収量性 等</p>

大 課 題：小麦栽培体系の確立

小 課 題：導入育種による小麦適品種の選定

試験項目：既普及品種の地域適応性試験

バラグアイ農業総合試験場

1992 年度 (IANとの共同試験)

担当者： 関節朗・佐藤 収

目 的	農牧省で普及された小麦品種並びに今後普及奨励される品種・系統について、当地域での農業特性を明らかにし優良品種選定のための基礎資料とする。
試 験 方 法	<p>1. 供試品種： 16品種・系統</p> <p>2. 耕種法 播種期： 1992年 5月中旬 栽植密度： 畦幅 20cm の条播 250 粒/ m² 薬剤散布： 6 反復の内3 反復には殺菌剤を散布する。 施肥量： 成分量 (kg/ha) N=35 P₂O₅=80 使用肥料： 第2リン安</p> <p>3. 試験区配置法：乱塊法 6反復 1区面積 6 m² (1.2m x 5m)</p> <p>4. 調査項目： 出穂期、成熟期、倒伏性、収量性、病害虫の発生状況等</p>

大 課 題：小麦栽培体系の確立

小 課 題：小麦の播種期試験

試験項目：主要小麦品種の播種期試験

バラグアイ農業総合試験場

1992 年度 (IANとの共同試験)

担当者：関節朗・佐藤 収

目 的	現在普及されている主要品種並びに、今後普及される優良系統の当地域での播種期の移動に伴う生育特性・収量性を明らかにし、播種適期決定のための基礎資料を蓄積する。
試 験 方 法	<p>1. 供試品種： 8品種・系統</p> <p>2. 耕種法 播種期： 第1回1992年4月下旬 第2回 5月上旬 第3回 5月下旬 第4回 6月中旬</p> <p>栽植密度： 畦幅 20cm の条播 250 粒/ m²</p> <p>施肥量： 成分量 (kg/ha) N=35 P₂O₅=90</p> <p>使用肥料： 第2リン安</p> <p>3. 試験区配置法：分割試験区法 3反復</p> <p>1区面積 8 m² (1.6m x 5m)</p> <p>4. 調査項目： 出穂期、成熟期、倒伏性、収量性 等</p>

大 課 題：大豆・小麦作付体系の確立

小 課 題：大豆・小麦の残茎・稈のすき込み効果

試 験 項 目：大豆残茎すき込み量と小麦の生育収量との関係

バラグアイ農業総合試験場

1992 年度 (継 続)

担当者： 関節朗・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茎・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： 小麦 Cordillera-3</p> <p>2. 大豆残茎のすき込み量 (kg/ha)</p> <table data-bbox="510 806 734 1030"><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、冬作には大豆の茎、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 播種期： 1992年6月上旬 栽植密度：畦幅 20cmの条播 250粒/m² 施肥量：成分量(kg/ha) N=40 P₂O₅=60 使用肥料： N= 硫安 P₂O₅= 過石 石灰の施用 1500kg/ha</p> <p>4. 試験区配置法：乱塊法 4反復 1区面積 6.48m² (1.8m x 3.6m)の木枠試験</p> <p>5. 調査項目： 個体調査、収量調査</p>	無	0	少	2.500	中	4.500	多	6.000
無	0								
少	2.500								
中	4.500								
多	6.000								

大課題 タマネギ栽培技術体系の確立
 小課題 出荷期拡大と採種技術の研究
 試験項目 春播作型の播種期試験
 1991年度 (新規)

バラゲアイ農業総合試験場
 担当者 杉目直行 沖中忠蔵

目的	タマネギの出荷期を拡大するに当り、9-10月の春播を行って栽培の難易性と収穫期を検討する。
試験方法	<p>1. 供試品種 Baia periforme. 2. 試験期間 1991年9月-1992年8月 3. 播種期 1) 9月 5日 2) 9 . 25 3) 10 . 15</p> <p style="text-align: center;">柵外栽培 子球収穫 12月中旬</p> <p>4. 植込期 3月上旬 5. 施肥量 窒素2.5 磷酸2.5 加里3.5 (Kg/a) 12:12:17化成肥料20.8Kg/a 6. 栽植密度 畦間0.5m 株間0.1-0.2m 7. 調査項目 1)球径 2)球重 3)品質</p>

大課題 タマネギ栽培技術体系の確立

小課題 出荷期拡大と採種技術の研究

試験項目 夏播(短日結球期)作型品種の第一次適合性検定
1991年度 (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	球肥大期が、短日に遭遇する 2-3月播種の適品種を得るために、日長11-12時間の品種を集め、第一次適合性検定を行う
試験	1. 供試品種 2. 試験期間 1992年3月-1992年11月 3. 播種期 3月 4. 定植期 播種後50日 5. 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 6. 栽植密度 畦間50cm. 株間15cm. 1333株/a 7. 調査項目
方法	(1)生育調査:日長反応 (2)収量調査 (3)品質調査

大課題 タマネギ栽培技術体系の確立
 小課題 出荷期拡大と採種技術の研究
 試験項目 採種試験
 1991年度 (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	1991年2-3月に播種されたBaia Periformeより正常に倒伏、枯葉した個体を収穫し、これより採種をおこなう。
試験方法	1. 供試品種 Baia periforme 2. 試験期間 1991年10月-1992年 月 3. 播種期 休眠終了後植込 4. 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 5. 栽植密度 1m *0.5 m 6. 調査項目 採種法の可否、採種量

大課題 ニンジン栽培技術体系の確立
 小課題 出荷期拡大と採種技術の研究
 試験項目 春播作型の播種期試験
 1991年度 (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	ニンジンのお荷期を拡大するに当り、9 - 10月の春播を行って栽培の難易性と収穫期を検討する。
試験方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 供試品種 ナンテス 2. 試験期間 1991年9月 - 1992年2月 3. 播種期 1) 8月 21日 2) 9 . 10 3) 10 . 1 4. 施肥量 窒素2.5 磷酸2.5 加里3.5 (kg/a) 12:12:17化成肥料20.8kg/a 5. 栽植密度 1.5m畦に4条. 株間10cm. 2666株/a 6. 調査項目 <ol style="list-style-type: none"> 1)根径. 根長 2)根重 3)品質

大課題 ニンジン栽培技術体系の確立

小課題 出荷期拡大と採種技術の研究

試験項目 採種試験

1991年度 (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	1991年2-3月に播種されたナンテスより形状が優れ、鮮紅系の個体を収穫し、これより採種をおこなう。
試験方法	1. 供試品種 ナンテス 2. 試験期間 1991年8月-1992年7月 3. 植込期 8月28日 4. 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 5. 栽植密度 2m * 0.5m 6. 調査項目 採種法の可否, 採種量

大課題 テーブルビート栽培技術体系の確立
 小課題 出荷期拡大
 試験項目 春播作型の播種期試験
 1991年度 (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	テーブルビートの春播栽培を行って、その作型の難易性と収穫期を検討する。
試 験 方 法	<p>1. 供試品種 WONDER</p> <p>2. 試験期間 1991年9月-1992年2月</p> <p>3. 播種期</p> <p style="padding-left: 40px;">月 日</p> <p style="padding-left: 40px;">1) 9.15</p> <p style="padding-left: 40px;">2) 10. 5</p> <p style="padding-left: 40px;">3) 10.25</p> <p>4. 定植期 播種後40日</p> <p>5. 施肥量 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>6. 栽植密度 1.5m畦に4条 株間15cm 1,777株/a</p> <p>7. 調査項目 生育日数、収量、品質</p>

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

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・関富美男

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、トマトが等害虫の発生予察を行うための基礎資料とする。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 予察灯を圃場の一角に設置2. 調査時期：年間調査3. 調査方法：大豆、野菜類等の害虫類の飛来数を調査

大 課 題 : 大豆栽培体系の確立

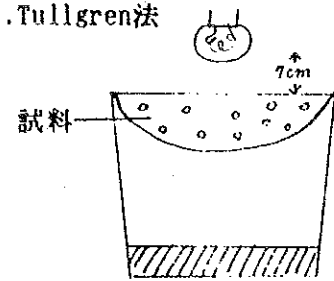
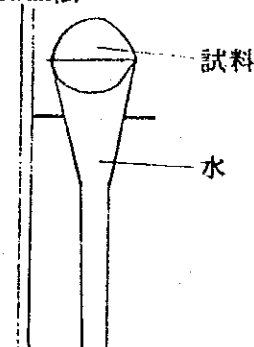
小 課 題 : 主要害虫の発消長

試験項目: 耕起栽培と不耕起栽培圃場における
土壌生棲昆虫類調査(継続)

パラグアイ農業総合試験場

担当者: 小野木静夫・関富美男

1992年度

目 的	大豆および小麦の耕起栽培圃場および不耕起栽培圃場における土壌に生棲する生物相の調査を行い耕起栽培および不耕起栽培の生物相に違いがあるか調査する。
試 験	1. 調査時期: 1992年5月~6月 2. 調査場所: 1)パ農総試圃場 2)イグアス地域不耕起、耕起栽培圃場 3. 調査方法: 資料採集は20cm ² 深さ15cmの範囲で土壌(含・地上部の有機物) 資料採集場所は不耕起栽培年数ごとに採集する。
方 法	1. Tullgren法  <p>上部より100W 電球で照射する。照射時間は72時間。 容器内には展着剤加用水を入れ、下に落ちた動物類、昆虫類を調査。 土の量は1%とする。 土を入れる容器は2mmのサラシ網を用いる。</p>
法	2. Bernan法  <p>48時間資料浸漬する。 資料ガーゼにて包む。 小型ミミズ・ネマトーダ等を分離する。</p>

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：大豆茎かいよう病の発生生態と防除に関する研究

試験項目：被害残渣上での茎かいよう病の動態

1992年度（新規）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・関富美男

目的	大豆栽培跡地における <i>Diaporthe phaseolorum f. sp. meridonaris</i> の動態を調査し、次年度大豆作に於ける発病を予測する基礎を得るための調査を行う。
試験方法	前作大豆の残渣上の茎かいよう病の被害密度調査 聞きとり調査：品種 前作の発生状況 収量 室内実験：病原菌の分離培養を行い菌の活性調査 7月、9月

大 課 題 : 大豆栽培体系の確立

小 課 題 : 大豆炭腐病の発生生態と防除に関する研究

試験項目: 病原菌の特性調査

1992年度 (新規)

ハラグアイ農業総合試験場

担当者: 小野木静夫・関富美男

目的	炭腐病を室内培養し、病原菌の各種性質を知り、防除の基礎資料とする
試 験 方 法	病原菌の分離、培養 1. 培地の種類 菌発育良好培地の選定 2. 菌発育温度 3. 各種農薬による菌発育阻止効果検定

大 課 題 : 小麦栽培体系の確立

小 課 題 : 主要病害虫の発生消長

試験項目 : 小麦耕起栽培と不耕起栽培圃場における
病害虫発生実態調査

バラグアイ農業総合試験場

担当者 : 小野木静夫・関富美男

1992年度 (継続)

目的	小麦耕起栽培と不耕起栽培圃場における病害の種類と発生時期に違いがあるか調査し、防除の基礎資料とする。
試 験 方 法	1. 調査時期 : 1992年5月~10月 2. 調査場所 : 1)パ農総試験圃場 2)イグアス地域小麦栽培圃場 3. 調査方法 : 主要害虫の種類と発生時期、発生状況など調査 黄斑病、いもち病について重点的に調査を行う

大課題：小麦栽培体系の確立

小課題：薬剤による主要病害の防除法

試験項目：小麦黄斑病および斑点病の防除試験

1992年度（継続）

パラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・関富美男

目的	小麦の主要病害である黄斑病および斑点病に対する各種薬剤による防除効果の検討を行い効率的な防除対策の資とする。																											
試験	1. 試験期間：1992年5月～10月 2. 試験場所：パ農総試内圃場 3. 耕種概要：品 種 Anahuac 播種日 5月25日 施肥料 (kg/ha) N=35 P ₂ O ₅ K ₂ O=0 使用肥料 18-46-0 畦 巾 20m 条播 4. 試験区とその区制：1区 10m ² 3回反復 乱塊法 5. 供試薬剤および散布時期																											
方	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">薬 剤</th> <th style="width: 25%;">使用濃度(倍)</th> <th style="width: 25%;">散布時期</th> <th style="width: 25%;">散布量(10a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tilt乳剤</td> <td>1000</td> <td>穂孕期・出穂期</td> <td>120g</td> </tr> <tr> <td>Manzate水和剤</td> <td>500</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>Sum8 乳剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>Folur 乳剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>Punch 乳剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> </tbody> </table>				薬 剤	使用濃度(倍)	散布時期	散布量(10a)	Tilt乳剤	1000	穂孕期・出穂期	120g	Manzate水和剤	500	〃	〃	Sum8 乳剤	1000	〃	〃	Folur 乳剤	1000	〃	〃	Punch 乳剤	1000	〃	〃
薬 剤	使用濃度(倍)	散布時期	散布量(10a)																									
Tilt乳剤	1000	穂孕期・出穂期	120g																									
Manzate水和剤	500	〃	〃																									
Sum8 乳剤	1000	〃	〃																									
Folur 乳剤	1000	〃	〃																									
Punch 乳剤	1000	〃	〃																									
法	6. 調査方法：薬剤散布前および最終散布後各区100本を切り取り発病程度別に調査 0: 発病無し 1: 葉の発病面積 5%未満 2: 〃 5～25 3: 〃 25～50 4: 〃 50～75 5: 〃 75～枯死																											

大 課 題 : 小麦栽培体系の確立

小 課 題 : 薬剤による主要病害の防除

試験項目: 小麦いもち病の防除試験

1992年度 (継続)

パラグアイ農業総合試験場

担当者: 小野木静夫・関富美男

目的	小麦のいもち病は現在有効な薬剤がないので、薬剤の選定を行う。																																			
試	1. 試験期間: 1992年7月~9月 2. 試験場所: 1) パ農総試内圃場 2) イグアス地域内小麦栽培圃場 3. 耕種概要: 品 種 Anahuac 播種日 5月25日 施肥量 (kg/ha) N=35 P ₂ O ₅ =180 K ₂ O=0 畦 巾 20m 条播 4. 試験区とその区制: 1区20m ² 3回反復 乱塊法 5. 供試薬剤および散布時期:																																			
驗	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">薬 剤</th> <th style="width: 25%;">使用濃度(倍)</th> <th style="width: 25%;">散布時期</th> <th style="width: 25%;">散布量(10a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>フジワン水和剤</td> <td>1000</td> <td>穂孕期と出穂期の2回</td> <td>120%</td> </tr> <tr> <td>カミソルトー水和剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>ベンレート水和剤</td> <td>2000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>トップゾンM 水和剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>Sumi-8 乳剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>Tilt 乳剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>Folicur 乳剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>〃</td> </tr> </tbody> </table>				薬 剤	使用濃度(倍)	散布時期	散布量(10a)	フジワン水和剤	1000	穂孕期と出穂期の2回	120%	カミソルトー水和剤	1000	〃	〃	ベンレート水和剤	2000	〃	〃	トップゾンM 水和剤	1000	〃	〃	Sumi-8 乳剤	1000	〃	〃	Tilt 乳剤	1000	〃	〃	Folicur 乳剤	1000	〃	〃
薬 剤	使用濃度(倍)	散布時期	散布量(10a)																																	
フジワン水和剤	1000	穂孕期と出穂期の2回	120%																																	
カミソルトー水和剤	1000	〃	〃																																	
ベンレート水和剤	2000	〃	〃																																	
トップゾンM 水和剤	1000	〃	〃																																	
Sumi-8 乳剤	1000	〃	〃																																	
Tilt 乳剤	1000	〃	〃																																	
Folicur 乳剤	1000	〃	〃																																	
方																																				
法	6. 調査方法: 発病部位別に発病程度調査 葉いもち、(枝稃いもち)、節いもち等																																			

大課題：小麦栽培体系の確立
 小課題：薬剤による主要病害の防除
 試験項目：小麦赤かび病の防除試験
 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・関富美男

目的	小麦の主要病害である赤かび病に対する各種薬剤による防除効果の検討を行い、効率的な防除対策の資とする。																
試験	<p>1. 試験期間：1992年8月～10月 2. 試験場所：パ農総試内圃場 3. 耕種概要：品 種 Anahuac 播種日 5月25日 施肥量 (kg/ha) N=35 P₂O₂=180 K₂O=0 使用肥量 18-46-0 畦 巾 20m 条播 4. 試験区とその区制：1区20m² 3回反復 乱塊法 5. 供試薬剤：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">薬 剤</th> <th style="width: 25%;">使用濃度(倍)</th> <th style="width: 25%;">散布時期</th> <th style="width: 25%;">散布量(10a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ベンレート水和剤</td> <td>1000, 2000</td> <td>開花期から乳熟期2回</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>トップジンM水和剤</td> <td>1000</td> <td>〃</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Manzate 水和剤</td> <td>400</td> <td>〃</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	薬 剤	使用濃度(倍)	散布時期	散布量(10a)	ベンレート水和剤	1000, 2000	開花期から乳熟期2回	100%	トップジンM水和剤	1000	〃	100%	Manzate 水和剤	400	〃	100%
薬 剤	使用濃度(倍)	散布時期	散布量(10a)														
ベンレート水和剤	1000, 2000	開花期から乳熟期2回	100%														
トップジンM水和剤	1000	〃	100%														
Manzate 水和剤	400	〃	100%														
方法	6. 調査方法：収穫期に各区より穂を切り取り、発病程度を調査																

大 課 題 : 小麦栽培体系の確立
 小 課 題 : 病害虫の診断
 試験項目 : 小麦病害虫の診断
 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・関富美男

目 的	日系移住地農家およびバラグアイ人農家の小麦病害虫調査および診断を行い、病害虫の同定および防除対策の検討を行う。
試 験 方 法	<p>1. 病気の診断 :</p> <p>(1)肉眼的診断 病徴あるいは標徴を肉眼的にみて診断する。</p> <p>(2)解剖学的診断 顕微鏡を用い病原菌の形態を調べ内部組織の変化や病原菌の種類などを診断する。</p> <p>(3)生物学的診断 ウイルス病については特定の植物に接種し、それに発生する病徴により診断する。 上記の方法で診断された病害の病名が不明のときや未記録であったときには更に病原菌の分離培養、接種などを行い病原菌を明らかにする。 作物にとって重要なものであれば発生生態や防除法などの試験を行う。</p> <p>2. 害虫の同定 幼虫で種が不明のときは飼育し成虫によって種の同定を行い種を明らかにする。未記録の害虫で作物にとって重要なものであれば更に発生生態や防除法などの試験を行う。</p>

大 課 題 : トマト栽培技術体系の確立

小 課 題 : 病害虫の発生生態ならびに防除法に関する研究

試験項目: トマトガの越冬状況調査

IAN ミニプロ共同試験

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・関富美男

目 的	トマトが栽培されていない冬期にどのような場所で越冬しているか、また冬期間トマトが栽培されている地域から夏期になって移動してくるのか調査しトマトガの初期発生要因を知り、防除の基礎資料とする。
試 験 方 法	1. 試験期間: 1992年5月~10月 2. イアグアス地域の夏期間にトマトが栽培されていた周囲のナス科植物での寄生状況調査 3. トマトガの越冬状況調査

大 課 題 : トマト栽培技術体系の確立

小 課 題 : 病害虫の発生生態ならびに防除法に関する研究

試験項目: トマトガの防除試験

IANミニプロ共同試験

1992年度 (継続)

パラグアイ農業総合試験場

担当者: 小野木静夫・関富美男

目的	トマトガの発生が急速に増加し、大きな被害が発生しているのでその防除対策について検討する。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験場所: 場内網室2. 試験期間: 1992年4月~10月3. 試験方法: BT剤、オルトラン、トレポーン、バブチオン、VERTEMEC 等の薬剤の効果濃度4. 調査項目: 被害発生程度別調査

T Í T U L O : Establecimiento del sistema de cultivo de mandioca.

SUBTÍTULO : Ocurrencia de las principales enfermedades.

ITEM DE ENSAYO : Observaciones del estado de sanidad de la semilla(tallo)de mandioca.

AÑO : 1992

RESPONSABLES DE ENSAYO : Vazquez, Onogui

OB JE TI BO	Determinación de método de control de las enfermedades de la mandioca, utilizando-se las practicas culturales para disminuir las incidencias de las enfermedades en el cultivo de la mandioca. Así mismo determinar la posibilidad de controlar la bacteriosis de la mandioca a través de la aplicación del calor(termoterapia)y método de cultivo meristemático para la obtención de tallo(semilla)libre de bacteria.
M E T O D O	En este ensayo obtendrán tallo(semilla)infectado que se someterá al calor seco en estufa a diferente temperatura y periodo de tiempo para determinar punto total de la bacteria sin afectar la capacidad de brotación de la yema. Posteriormente se verá la posibilidad de combinar esta técnica con el cultivo meristemático. *PERIDO DE ENSAYO : Mayo-marzo de 1992 *LUGAR DE ENSAYO : Laboratorio e invernadero del CETAPAR. Parcela del productor.
D E E N S A Y O	

TÍTULO : Establecimiento del sistema del cultivo de la mandioca.

SUBTÍTULO : Ocurrencia de las principales plagas y enfermedades de la mandioca.

ITEM DE ENSAYO : Observaciones del estado de sanidad de la mandioca.

(MAG DDV 共同試験)

RESPONSABLES DEL ENSAYO : Onogui, F. Seki

AÑO : 1992

MAG DDV Asunción : Vazquez

OB JE TI BO	Determinación de las principales plagas y enfermedades de la mandioca, a partir de estudios hechos en parcelas de la mandiocas en las zonas de Caaguazú, Pastoreo y Minga Guazú.
M E T O D O D E E N S A Y O	Se examinarán periódicamente los cultivos de mandioca en los lugares mencionados mas arriba. Se obtendrán muestras para sus análisis en el laboratorio para determinar las plagas y enfermedades de la mandioca. * PERIODO DE ENSAYO : Octubre 91-julio 92 * LUGAR DE ENSAYO : Parcela del productor. Laboratorio y campo de experimentacion de CETAPAR.

大課題：果樹の栽培技術体系の確立
 小課題：果樹病害虫の診断
 試験項目：果樹病害虫の診断
 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・関富美男

目的	<p>日系移住地農家およびバラグアイ人農家果樹病害虫調査および診断を行い、病害虫の同定および防除対策の検討を行う。</p>
試験方法	<p>1. 病気の診断： (1)肉眼的診断 病徴あるいは標徴を肉眼的にみて診断する。 (2)解剖学的診断 顕微鏡を用い病原菌の形態を調べ内部組織の変化や病原菌の種類などを診断する。 (3)生物学的診断 ウイルス病については特定の植物に接種し、それに発生する病徴により診断する。 上記の方法で診断された病害の病名が不明のときや未記録であったときには更に病原菌の分離培養、接種などを行い病原菌を明らかにする。 作物にとって重要なものであれば発生生態や防除法などの試験を行う。</p> <p>2. 害虫の同定 幼虫で種が不明のときは飼育し成虫によって種の同定を行い種を明らかにする。未記録の害虫で作物にとって重要なものであれば更に発生生態や防除法などの試験を行う。</p>

大 課 題 : 多輸入量野菜の栽培技術体系の確立

小 課 題 : 病害虫の診断

試験項目: 野菜病害虫の診断

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・関富美男

目 的	日系移住地農家およびバラグアイ人農家の多輸入量野菜を中心とした秋冬作野菜の病害虫調査および診断を行い、病害虫の同定および防除対策の検討を行う。
試 験 方 法	<p>1. 病気の診断:</p> <p>(1)肉眼的診断 病徴あるいは標徴を肉眼的にみて診断する。</p> <p>(2)解剖学的診断 顕微鏡を用い病原菌の形態を調べ内部組織の変化や病原菌の種類などを診断する。</p> <p>(3)生物学的診断 ウイルス病については特定の植物に接種し、それに発生する病徴により診断する。 上記の方法で診断された病害の病名が不明のときや未記録であったときには更に病原菌の分離培養、接種などを行い病原菌を明らかにする。 作物にとって重要なものであれば発生生態や防除法などの試験を行う。</p> <p>2. 病害の同定 幼虫で種が不明のときは飼育し成虫によって種の同定を行い種を明らかにする。未記録の害虫で作物にとって重要なものであれば更に発生生態や防除法などの試験を行う。</p>

大課題：農耕地土壌保全

小課題：土壌侵食発生要因の解析

試験項目：土壌の物理性と侵食について

バラグアイ農業総合試験場

1992/93 年度

担当者：藤田勇、ミルセデガリロ

目的	<p>土壌侵食の発生はその地形（傾斜角度・斜面の長さ等）によるところが大きい、しかし開墾後の利用形態・土壌の性質等によっても大きく左右されると考えられるので、特に土壌物理性と侵食との関係について調査を行なう。</p>
試験方法	<p>侵食発生の際・易地帯を対比し、土壌の水分運動、力学性、コンスタンス等についての調査・実験を行い、土壌の物理性と侵食との関係を明らかにする。</p>

大課題：畑作物の安定生産

小課題：畑土壌の生産力の解明

試験項目：土壌診断法の確立

バラグアイ農業総合試験場

1992/93 年度

担当者：堀川由紀子、堀田利幸、藤田勇

目 的	<p>大規模畑作地帯は開墾年次も異なり、現在なお焼畑による耕地造成も進んでいる。これらの地帯の多くは大豆→小麦等の交互作、あるいは放牧主体の畜産等が主流である。</p> <p>一方、短時間に数十耗または 100耗を起す豪雨にしばしば見舞われるきびしい環境条件下では地力の面でもわずかなほ場管理方式の異なりによる影響は大きく、土壌の侵食、養分の浸透容脱・流亡等各種の悪影響が当然予想される。また、土壌には地域的に見ると、植土地帯、壤土地帯これらに挟まれた低湿地帯等の集団としての分類が可能であり、それぞれに特徴もみられるので集団に適合した土壌診断基準を策定し、作物の安定生産のための土壌改良、施肥改善指導の基礎資料を得る。</p>																																													
試 験 方 法	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="280 1059 440 1093">1. 供試土壌</td> <td data-bbox="491 1059 603 1093">イグアス</td> <td data-bbox="679 1059 738 1093">地区</td> <td data-bbox="791 1059 900 1093">畑作地帯</td> <td data-bbox="1062 1059 1118 1093">40点</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td data-bbox="791 1122 871 1155">牧 野</td> <td data-bbox="1062 1122 1118 1155">20点</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="491 1184 576 1218">ピラボ</td> <td data-bbox="679 1184 738 1218">地区</td> <td data-bbox="791 1184 900 1218">畑作地帯</td> <td data-bbox="1062 1184 1118 1218">30点</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="491 1247 738 1281">フラム、ラバス</td> <td data-bbox="679 1247 738 1281">地区</td> <td data-bbox="791 1247 900 1281">畑作地帯</td> <td data-bbox="1062 1247 1118 1281">30点</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="491 1310 738 1344">ラ、コルメナ</td> <td data-bbox="679 1310 738 1344">地区</td> <td data-bbox="791 1310 979 1344">蔬菜、果樹地帯</td> <td data-bbox="1062 1310 1118 1344">30点</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="491 1373 679 1406">コンセプション</td> <td></td> <td data-bbox="791 1373 900 1406">畑作地帯</td> <td data-bbox="1062 1373 1118 1406">40点</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="491 1435 576 1469">その他</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="280 1498 440 1532">2. 分析項目</td> <td data-bbox="491 1498 628 1532">土性、土色</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td data-bbox="491 1561 1075 1594">一般無機分析 (N、P、K、Ca、Mg、Na)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1. 供試土壌	イグアス	地区	畑作地帯	40点				牧 野	20点		ピラボ	地区	畑作地帯	30点		フラム、ラバス	地区	畑作地帯	30点		ラ、コルメナ	地区	蔬菜、果樹地帯	30点		コンセプション		畑作地帯	40点		その他					2. 分析項目	土性、土色					一般無機分析 (N、P、K、Ca、Mg、Na)		
1. 供試土壌	イグアス	地区	畑作地帯	40点																																										
			牧 野	20点																																										
	ピラボ	地区	畑作地帯	30点																																										
	フラム、ラバス	地区	畑作地帯	30点																																										
	ラ、コルメナ	地区	蔬菜、果樹地帯	30点																																										
	コンセプション		畑作地帯	40点																																										
	その他																																													
	2. 分析項目	土性、土色																																												
		一般無機分析 (N、P、K、Ca、Mg、Na)																																												

大課題：畑作物の安定生産

小課題：畑土壌生産力の解明

試験項目：土壌診断に基づく施肥改善

バラグアイ農業総合試験場

1992/93 年度

担当者：藤田勇・堀川由紀子

目 的	<p>土壌診断に基づく土壌改良・施肥の合理化は極めて容易であるが、農業経営は収支均衡のもとに初めて成立するものであり過剰投資はさけなければならない。</p> <p>そこで、土壌診断を手掛かりとして最も効果的な土壌改良法・施肥技術の改善についての検討を加える。</p>
試 験 方 法	<p>試験方法：土壌診断法確立後に各種の検討を試みる。</p>

大課題：畑作物の安定生産
小課題：不耕起栽培法の確立

試験目的：不耕起栽培と土壌の理化学性

バラグアイ農業総合試験場

1992/93 年度

担当者：藤田勇, ISHII T. KARIYA

目的	<p>大規模畑作地帯の多くは緩かな波状の台地であり常に土壌流亡の危険性を含んでおり、且つ急激な有機物の減耗を防ぐ等による不耕起栽培の有利性は各種の実験結果にも示されており、その技術はすでに定着しているが、一部地域に於いてはその結果が明らかでなく不耕起栽培の導入され難い地域もあるのでその要因についての実験・調査を行う。</p>
試験方法	<p>試験方法</p> <p>不耕起栽培技術導入のおくいている南部地域の土壌について以下の調査実験を行ないその要因についての調査を行う。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 土壌構造2. 土壌水分の運動3. 土壌の力学性

大課題：畑作物の安定生産

小課題：不耕起栽培法の確立

試験項目：不耕起栽培と土壌生産力

バラグアイ農業総合試験場

1992/93 年度

担当者：ミルチ加里IO、堀田利幸、藤田勇

目	<p>不耕起栽培技術はすでに一部の地域において定着した事例がみられ、収量の安定・土壌保全に役立っている。また、最近各地で収量残渣の理化学的効能等についての研究が進められている。</p> <p>しかし、不耕起栽培土壌の生産力（肥沃度）的観点からの調査研究は乏しいので、当場で行われている不耕起栽培試験ほ場（1987年～6年目）の土壌を用い三要素試験を行い生産力の検定を行う。</p>
試験方法	<p>試験方法</p> <ol style="list-style-type: none">1. 処理：不耕起・耕起栽培の2土壌につき以下の処理を設ける。 1)無肥料 2)無窒素 3)無りん酸 4)無加里 5)三要素 6)窒素単用 7)りん酸単用 8)加里単用2. 試験規模：1/5000 a ワグネルボット使用 1連（直交法）3. 供試作物：冬作 イソアソライグサ 夏作 大豆4. 施肥量：N（硫安）1 g, P₂O₅（過石）3 g, K₂O（硫加）1 g5. 調査項目：生育収量調査、無機養分吸収量、その他

大課題：畑作物の安定生産

小課題：土壌改良・施肥技術に関する助言指導

パラグアイ農業総合試験場

1992/93 年度

担当者：藤田勇、堀川由紀子

目的	農家・農協等の土壌肥料に関する助言指導の依頼があれば土壌改良・施肥技術等の対策について検討を加える。
試験方法	<p>試験方法</p> <ol style="list-style-type: none">1. 土壌診断 必要に応じて土壌の理化学分析を行い対応方法の検討を行う。2. 作物診断 生育状況の立毛検討、或は必要に応じ化学分析による生育診断を行う。

大課題：草地及び飼料作物の生産性の向上

小課題：一年生飼料作物の栽培

試験項目：えん麦及びイタリアン・ライグラスの品種比較試験
1992年度（継続）

バラグアイ農業総合試験場
担当者：堀田利幸・岩谷 寛

目的	I A N、及びウニーダ農協より導入したえん麦及びイタリアン・ライグラスそれぞれの品種について当地域での適応性を調査する。
試験方法	<p>1. 供試材料 えん麦：1)CA-8307/86 2)CA-8328/86 3) CA-8359/86 4)CA-8369/86 5) CA-8371/86 6)CA-8405/86 7)CA-8441/86 8) CA-8477/86 9)CA-8480/86 10)AVENA STRI-GOSA 11) AVENA STRIGOSA (Brasil) イタリアン・ライグラス：1)ESTANZUELA MATADOR 2)ESTANZUELA-284 3)COMUN(AGRI-EX) 4)COMUN(COLONIAS UNIDAS) ライコムギ：1)CT85278 2)CT85304 3)CT85319 小麦：1)CORDILLERA-3</p> <p>2. 耕種法 1)播種期、1992年6月10日 2)播種密度、えん麦及びライコムギ は畦幅25cmの条播、74Kg/ha イタリアン・ライグラスは畦幅25cmの条播、10Kg/ha 3)施肥量、成分量(Kg/ha)N：35、P2O5：90、K2O：0 使用肥料、18-46-0</p> <p>3. 試験区配置法 1区面積10m²(2.0m x 5.0m)、3反復の乱塊法</p> <p>4. 調査項目 乾物及び栄養収量</p>

大課題 : 畑作・畜産の組合せによる複合経営の確立
 小課題 : 不耕起栽培法による大豆・牧草の生産性及び土壌動態調査
 試験項目: 複合経営予備試験(畑作・畜産・土壌・普及-共同試験)
 1992年度(継続)

バラグアイ農業総合試験場
 担当者: 岩谷寛、堀田利幸
 関 節朗、藤田 勇、
 池水国寿、池田貴幸

目的	<p>当地の肉牛生産における大きな課題の一つは、冬季飼料の経済的確保である。一方、当地では、不耕起栽培法の導入により比較的安定した畑作経営が達成されているが、より安定した経営体系として牧畜・畑作の複合経営の可能性が考えられる。そこで、不耕起栽培圃における冬季飼料作物の生産及び放牧利用の可能性を調査し、複合経営のための基礎資料の一つとする。</p>
試験方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 供試作物 小麦、イタリアンライグラスおよびエンバク 2. 供試牛 当農試保有サンタヘルトルーデイス種 3. 試験区配置 1) 小麦区(2Ha) 2) イタリアン区(2Ha) 3) エンバク区(2Ha) 4. 耕種法 大豆-小麦標準栽培法による 5. 飼養管理 電牧による放牧。(ミネラル・塩は無制限給与) 6. 調査項目 1) 畜産: 増体量 2) 畑作: 夏作大豆収量 3) 土壌: 土壌の化学性・物理性 4) 共同: 経済効果 7. 実施期間 1991年4月~1995年3月

大課題：草地及び飼料作物の生産性の向上
 小課題：一年生飼料作物の栽培
 試験項目：冬季飼料作物地域適応性調査
 1992年度（新規-PRONIEGAとの共同試験）

バラグアイ農業総合試験場
 担当者：堀田利幸・岩谷 寛

目的	PRONIEGAがウルグアイより導入した冬季用一年生飼料作物の、当地域における生育・収量特性を明かにし当地域での適応性を調査する。
試験方法	<p>1. 供試材料 ①えん麦ENUEQUEN ②えん麦CRISTAL ③ESPERGOLA ④ライ麦</p> <p>2. 耕種法 ①播種期、1992年4月6日 ②播種密度、畦幅20cmの条播、74 Kg/ha</p> <p>3. 試験区配置法 1区面積12㎡ (2.0 m x 6.0 m)、3反復の乱塊法</p> <p>4. 調査項目 生育及び乾物収量</p>

大課題 大豆栽培体系の確立
 中課題 東部及び中部地域向き安定多収・良質大豆品種の選定
 小課題 大豆育成品種・系統の特性分類・評価
 試験項目 大豆育成品種・系統の成熟期特性分類・評価
 1992-93年度 (農牧省との共同試験 2年目)

パラグアイ農業総合試験場
 畑作部門・専門家 住田哲也
 担当者：関節朗・佐藤収

背景	<p>当国では、現在、大豆約50品種・系統が作付けされているが、その殆どは近隣諸国で育成された品種・系統である。</p> <p>これまで形態的特性・生態的特性及び栽培適応性に基づき、これら品種・系統特性分類・評価を行っていたが、大豆担当試験研究機関の間でその特性分類・評価基準がやや不統一であった。したがって、1991年度にCETAPAR、IAN及びCRIAの3試験研究機関において共通分類・評価基準を策定し、当面、大豆の成熟期に関する品種・系統特性分類・評価を行うことに合意し、これを連絡試験として継続実施することになった。</p>																				
目的	大豆の成熟期による品種及び系統の分類・評価を行う。																				
試験方法	<p>1. 供試材料 当国の主要栽培品種・系統及び近隣諸国から新規に導入した品種・系統、合計110品種・系統とする。</p> <p>2. 耕種法 播種期日：1992年11月上旬とする。 播種様式：畦幅50cm、株間10cmに3粒点播、本葉2～3枚時に間引きを行ない1本立とする。 施肥量：(成分量kg/ha) N=36.0、P₂O₅=92.0 K₂O=0.0とする。 (18-46-0 化成肥料を使用する。)</p> <p>3. 調査方法 表-1のとおり、パラグアイ農業総合試験場作成の分類・評価基準に基づき調査する。</p> <p>4. 1区面積及び区制 1区3.0㎡ 1区制とする。</p>																				
表-1. 大豆の成熟期特性分類・評価基準																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 1442 459 1518">成熟群</th> <th data-bbox="459 1442 786 1518">成熟期の早晩</th> <th data-bbox="786 1442 1023 1518">生育日数(日)</th> <th data-bbox="1023 1442 1342 1518">開花まで日数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 1518 459 1585">I</td> <td data-bbox="459 1518 786 1585">早生(PRECOS)</td> <td data-bbox="786 1518 1023 1585">129日以下</td> <td data-bbox="1023 1518 1342 1585" rowspan="5">10日毎に区分する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1585 459 1630">II</td> <td data-bbox="459 1585 786 1630">やや早生(S.PRECOS)</td> <td data-bbox="786 1585 1023 1630">130～139</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1630 459 1675">III</td> <td data-bbox="459 1630 786 1675">中生(MEDIA)</td> <td data-bbox="786 1630 1023 1675">140～149</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1675 459 1720">IV</td> <td data-bbox="459 1675 786 1720">やや晩生(S.TARDIO)</td> <td data-bbox="786 1675 1023 1720">150～159</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 1720 459 1756">V</td> <td data-bbox="459 1720 786 1756">晩生(TARDIO)</td> <td data-bbox="786 1720 1023 1756">160日以上</td> </tr> </tbody> </table>		成熟群	成熟期の早晩	生育日数(日)	開花まで日数	I	早生(PRECOS)	129日以下	10日毎に区分する。	II	やや早生(S.PRECOS)	130～139	III	中生(MEDIA)	140～149	IV	やや晩生(S.TARDIO)	150～159	V	晩生(TARDIO)	160日以上
成熟群	成熟期の早晩	生育日数(日)	開花まで日数																		
I	早生(PRECOS)	129日以下	10日毎に区分する。																		
II	やや早生(S.PRECOS)	130～139																			
III	中生(MEDIA)	140～149																			
IV	やや晩生(S.TARDIO)	150～159																			
V	晩生(TARDIO)	160日以上																			

表-2. 開花まで日数の記入例

成熟群	成熟期早晩	開花まで日数	品種または系統名
V	晩生	50 (50-59) 60 (60-69) 70 (70-79) 80 (80-89)	COBB 236, FT-4, BR-1, SULINO, PARANAGOIANA, IAC-4,

大課題 大豆栽培体系の確立
 中課題 東部及び中部地域向き安定多収・良質大豆品種の選定
 小課題 大豆育成品種・系統の地域適応性及び生産力評価
 試験項目 大豆育成品種・系統生産力検定試験
 1992-93年度 (農牧省との共同試験 2年目)

バラグアイ農業総合試験場
 畑作部門・専門家 住田哲也
 担当者：関節朗・佐藤収

目的	大豆育成品種・系統の生産力を検定する。				
試験方法	1. 供試材料 極早生群：15品種・系統、早生群：15品種・系統 中生群：7品種・系統、合計37品種・系統とする。				
	群別	育 成 地			
		品 種 ま た は 統 名			
		Brasil	Paraguay	EEUU	Otros
	早生群 (Precos)	FT-COMETA, IAS-5, OCEPAR-8, OCEPAR-10, BR-24, IGUAZU(T2), FT-MANACA, OCEPAR-9, BR-16, GALAXIA, PARANA(T1)	LCM-21, PIRAPO-78,	HAROSOY(T3), LANCER,	
やや早生群 (Semi-Precos)	PRIMAVERA, UNIAO, BR-23, BR-30, OCEPAR-11, BR-4(T1), FT-7, FT-3 BR-38, BR-29, BR-37, BR-13,	ALA-60(T2)		REND.-627, JUAN FE	
中生群 (Media)	FT-JATOBA, BR-36, IAS-4, BR-14, BR-4RC	LCM-13,	BRAGG(T1)		
注) (T1), (T2), (T3)は対照品種					
2. 耕種法 播種期日：1992年11月上旬とする。 播種様式：畦幅50cm、株間10cmに3粒点播、本葉2~3枚時に間引きを行ない1本立とする。 施肥量：(成分量kg/ha) N=36.0、P ₂ O ₅ =92.0 K ₂ O=0.0とする。 (18-46-0化成肥料を使用する。)					
3. 1区面積 10㎡とする。					
4. 試験区の配置 成熟期により群別した品種・系統集団ごとに試験区を配置し、それぞれ乱塊法による3反復とする。					

大課題 大豆栽培体系の確立
 中課題 東部及び中部地域向き安定多収・良質大豆品種の選定
 小課題 大豆育成品種・系統の地域適応性及び生産力評価
 試験項目 大豆育成品種・系統の地域適応性検定試験
 1992-93年度 (農牧省との共同試験 2年目)

バラグアイ農業総合試験場
 加作部門・専門家 住田哲也
 担当者：関節朗・佐藤収

目的	近隣諸国及び当国試験研究機関で育成された品種・系統について、イグアス地域における適応性を検定する。				
試験方法	1. 供試材料 早生群：17品種・系統、中生群：14品種・系統 晩生群：9品種・系統、合計40品種・系統とする。				
	群別	育 成 地			
		品 種 ま た は 系 統 名			
		Brasil	Paraguay	Argentina	EEUJ
	早生群 (Precos)	PARANA(T1), PRIMAVERA(T2) LANCER(T3)	ALA-60(T4), PERLA 25, LCM49-5, LCM48, IAN 88-6874	EXP.T.J.L.61/90, PROMAX 550, P1971/91, PROMAX 530, PROMAX 976, PROMAX 7320, T.J.s 2000, T.J.s 2020, OFPEC VENCE,	
中生群 (Media)	BR-4(T1)	IAN 88-024, IAN 88-7645, LCM-50, LCM-44, IAN 88-7455, NANDU-1	LEO 5683, P1972/91, PROMAX 101-20, PROMAX 1041, EXP.T.J.B.12, RANSON,	BRAGG(T2)	
晩生群 (Tardio)	BOSSIER(T1) CRISTALINA SANTA ROSA	IAN 88-3226 IAN 88-8340 IAN 88-8023 LCM 30-8 SANTO CRISTO		COBB 236(T2)	
<p>注) (T1)~(T4)は対照品種、</p> <p>2. 耕種法 播種期日：1992年11月下旬とする。 播種様式：畦幅50cm、株間10cmに3粒点播、本葉2~3枚時に間引きを行ない1本立とする。 施肥量：(成分量kg/ha) N=36.0、P₂O₅=92.0、K₂O=0.0とする。 (18-46-0 化成肥料を使用する。)</p> <p>3. 1区面積 10㎡とする。</p> <p>4. 試験区の配置 成熟期により群別した品種・系統集団ごとに試験区を配置し、それぞれ乱塊法による3反復とする。</p>					

大課題 大豆・小麦作付体系の確立

中課題 合理的施肥法の確立

小課題 有機物の施用効果

試験項目 小麦・大豆収穫物残渣鋤込み量と後作物生育・収量との関係

1992-93年度 (農1984- 継続)

バラグアイ農業総合試験場

畑作部門・専門家 住田哲也

担当者：関節朗・佐藤収

目的

大型機械化作付体系の大豆～小麦における収穫物残渣の還元が後作物の生育・収量に及ぼす影響を検討する。

試験

1. 前作物 小麦
2. 供試材料 大豆 BRAGG (米国品種)
3. 試験区の構成

試験

試験番号	試験区	小麦収穫物残渣鋤込み量(kg/ha)
1	対照区	-
2	少量区	3.500
3	中量区	5.500
4	多量区	7.500

方法

法

- 注) 小麦収穫物残渣とは、ふを除いた地上部及び地下部である。
4. 試験操作 小麦は株を抜取り、脱穀後の地上部及び地下部を約10cmの長さにかつて切斷し、各試験区に均一に散布した後、U-ツリ耕により地表下約10cmの深さの範囲に鋤込みを行なう。
 5. 耕種法

播種期日：1992年11月下旬とする。

播種様式：畦幅45cm、株間10cmに3粒点播、本葉2～3枚時に間引きを行ない1本立とする。

施肥量：(成分量kg/ha) N=40.0、P₂O₅=90.0 K₂O=0.0
 [窒素は硫安(21.0%)、磷酸は過石(20.0%)を用いる。]
 6. 供試圃場 1984年に当场一般圃場(赤褐色テラロサ重粘土壌)に1区3.6m×3.6m、の木枠を地表下約12cmの深さに埋め込んだ精密試験区を設置し、以降継続供試している。
 7. 1区面積 12.96㎡とする。
 8. 試験区の配置 乱塊法による4反復とする。

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

1991-1993年

パ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	1. 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	外観	日持ち
	Earls	(温室)	ニホ	緑	良	緑	高		
	Earls-T	(温室)	ニホ	緑	良	白	高	抵抗性	
	R-45	(キャンタローフ°)	ブラジル	緑黄	密	赤	中	抵抗性	
験	2. 交配組合せ								
	Earls * R-45		これからの主要品種候補として						
	Earls * Earls-T		将来Amareloとの三元交配親として						
方	3. 交配親株数								
	Earls	33	株						
	Earls-T	20	株						
	R-45	91	株						
法	3. 試験期間 1992年9月-1993年4月								

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
 1991-1993年

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	1990-1991年に採種した一代交配種の地域適応性検定を行う。
試	<p>1. 交配親 (母 * 父) Earls (温室メロン) * R-45 (キャンクローフ°) Earls (温室メロン) * Amarelo (ス°インメロン) Amarelo (ス°インメロン) * ハ°-ル (温室メロン)</p>
験	<p>対照品種：サンライズ (ハ°-ル * 耐病性キャンクローフ°)</p> <p>2. 交配親種子の保存 Earls 純系種子を保存 ハ°-ル 同 上 Amarelo プラザルで購入した種子を保存 R-45 純系種子を保存 (露地ネットメロンのワト病抵抗性)</p>
方	<p>3. 試験期間 1992年9月-1993年2月</p> <p>4. 播種期 9月23日 鉢上げ 10月6日(8cm鉢)</p> <p>5. 定植期 11月2日</p> <p>6. 施肥量 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>
法	<p>7. 栽植密度 5.0m * 0.7-1.5m 28-13株/a</p> <p>8. 調査事項 生育調査 収量調査 品質調査</p>

大課題 ト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
 1987-1993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として選抜した系23-2及び系23-3の生産力検定を行う。
試	<p>1. 供試系統</p> <p>1)系23-2 (SUNNI × DUKE F4)</p> <p>2)系23-3 (SUNNI × DUKE F4)</p> <p>対照品種</p> <p>1) SUNNI(USA. F1)</p> <p>2) DUKE (USA. F1)</p> <p>2. 試験期間 1992年 9月-1993年 2月</p> <p>3. 播種期 8月31日 (移植 9月21日 12cmポット)</p> <p>4. 定植期 10月19日</p> <p>5. 施肥量 窒素2.5 燐酸6.4 加里 - (Kg/a) 18:46:0化成肥料14Kg/a</p> <p>6. 栽植密度 1m * 0.7m 140株/a</p> <p>7. 供試面積 1系統 22株 4反復</p> <p>8. 調査事項 草型と果実特性 収量調査</p>
方	
法	

大 課 題 : 大豆栽培体系の確立

小 課 題 : 主要病害虫の発消長

試験項目: 主要害虫の発消長調査

1992/93年度 (継続)

バラグアイ農業総合試験場

担当者: 小野木静夫・Felicitá Fernandez

目 的	大豆の主要病害の発生時期を知り防除の基礎資料とする
試 験 方 法	イグアス地域の大豆栽培圃場を巡回して、主な病害発生状況の調査を行う。 調査時期: 1992年12月~1993年3月 調査方法: 品種別 播種期 定期的に大豆を抜き取り、培地上で発生時期等調査

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：茎かいよう病に関する試験

試験項目：種子消毒試験

1992/93年度（継続）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・felicita Fernandez

目 的	茎かいよう病に対する防除効果と種子処理役は種まで、どれ程の期間発芽に影響がないか、種子消毒に有効な薬剤などについて検討する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験期間：1992年10月～1992年2月2. 供試品種：BR-43. 試験方法：種子量の 0.2%～0.3%の割合で粉衣，湿粉衣等を行う4. 供試薬剤：IOMAI BENRET TOPSIN5. 試験区：1区 50粒 3反復6. 調査：発芽率、発芽勢、葉害調査、発芽状況、等

大 課 題 : 大豆栽培体系の確立

小 課 題 : 茎かきよう病に関する試験

試験項目: 発生状況調査

1992/93年度 (新規)

パラグアイ農業総合試験場

担当者: 小野木静夫・Felicit a Fernandez

目 的	主に日系移住地内の発生状況を調査し、本病の進行状況について調査する。
試 験 方 法	1. 調査場所: 7州・パラ 1977県内 2. 調査期間: 1993年2~3月 3. 調査方法: 品種, 播種時期, 種子消毒の有無 発病程度別に調査

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：茎かいよう病に関する試験

試験項目：茎かいよう病の防除試験

1992/93年度（新規）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・Felicita Fernandez・関富美男

目的	生育期の薬剤散布によって本病の防除が可能かどうか検討する。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験場所：イグアス地区の不耕起栽培圃場 1992年3月に発生した圃場2. 試験期間：1992年11月～3月3. 供試品種：BR-44. 播種期：1992年11月5. 供試薬剤：BENIATE, TOPSIN 1.000倍液 200㍓/10a散布6. 薬剤散布：1. 発芽後 2回 40日, 50日 2. 発芽後 4回 30, 40, 50, 60.70日7. 試験区：1区 500㎡ 2反復8. 調査方法：発病経過調査, 室内にて分離栽培によって調査

大課題：

小課題：炭腐病に関する試験

試験項目：発生状況調査

1992/93年度（新規）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・Felicita Fernandez

目的	本病の発生状況を調査し、防除の基礎試料とする。
試験方法	1. 調査時期：1993年1月～3月 2. 調査場所：大豆主要産地 3. 調査方法：品種 播種期

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：病虫害の診断

試験項目：病虫害の診断

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・Felicita Fernandez

目 的	農家の大豆病虫害の診断依頼があれば調査を行い、病虫害の診断および防除対策について検討を行う。
試 験 方 法	<p>1. 病気の診断</p> <p>(1)肉眼的診断 病徴あるいは標徴を肉眼的にみて診断する。</p> <p>(2)解剖学的診断 顕微鏡を用い病原菌の形態を調べ内部組織の変化や病原菌の種類などを診断する。</p> <p>(3)生物学的診断 上記の方法で診断された病害の病名が不明のときや未記録であったときには更に病原菌の分離、培養接種などを行い病原菌を明らかにする。 作物にとって重要なものであれば発生生態や防除法などの試験を行う。</p> <p>2. 害虫の診断 害虫の同定 幼虫で種が不明のときは飼育し成虫によって種の同定を行い種を明らかにする。未記録の害虫で作物にとって重要なものであれば更に発生生態や防除法などの試験を行う。</p>

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：主要害虫の発消長

試験項目：耕起栽培と不耕起栽培圃場における

土壌生棲昆虫相調査

バラグアイ農業総合試験場

1992/93年度（新規）

担当者：小野木静夫・Felicitia Fernandez

目的	大豆および小麦の耕起栽培圃場および不耕起栽培圃場における土壌に生棲する生物相の調査を行い、耕起栽培および不耕起栽培の生物相に違いがあるか調査する。
試験	<p>1. 調査時期：1992年 大豆生育初期</p> <p>2. 調査場所：1)バ農総試験圃場 2)イグアス地区不耕起，耕起栽培圃場</p> <p>3. 調査方法：試料採集は 20cm² 深さ15cmの範囲で土壌（含，地上部の有機物） 試料採集場所は不耕起栽培年数ごとに採集する</p>
方法	<p>1. Tullgren法： 上部より100W電球で照射する。照射時間は72時間。容器内には展着剤加用水を入れ，下に落ちた動物類，昆虫類の数と種類を調査。土の容量は1kgとする。土を入れる容器は2mmのサラン網を用いる。</p> <p>2. Bernam法： 48時間試料浸漬する。試料はガーゼにて包む。小型ミミズ・Nema等を分離する。</p>

大 課 題：トマト栽培技術体系の確立

小 課 題：病害虫の発生生態ならびに防除に関する研究

試験項目：トマトガの発生消長調査

バラグアイ農業総合試験場

1992/93年度（継続）

担当者：小野木静夫・Felicita Fernandez

目	トマトガの発生時期を知るため、予察灯を用いて年間の発生消長を知り、トマトガの発生の生態の基礎資料とする。
試 験 方 法	予察灯（シュアー捕虫機 MC-7100型 蛍光灯30W）を圃場の面に設置し、年間調査

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: トマトガの防除試験 網室内試験

(トマトガ害虫防除計画 IAN共同試験)

バラグアイ農業総合試験場

1992/93年度(継続)

担当者: 小野木静夫・Felicitá Fernandez

目 的	トマトガに有効な薬剤の選定を行うため、各種薬剤を用いて防除効果について検討する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験場所: 場内網室2. 試験期間: 1992年12月~1993年3月3. 供試品種: SANNY4. 試験方法: 網室内に木枠90cm巾、高さ25cm、長さ15cm 内にトマト苗を20株植え込み、網室内にトマトガ成虫を抱飼し、殺卵、殺幼虫効果について検討する。5. 供試薬剤: 未定6. 調査方法: 殺虫効果 殺卵効果 被害程度調査

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：トマトガ防除試験 圃場試験

(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

1992/93年度(継続)

担当者：小野木静夫・Felicit a Fernandez

関富美男

目 的	トマトガに有効な薬剤が2年間の試験で有効な薬剤が一部選定できたので、圃場に於いて、総合的防除の組み立て試験を行う。すなわち選定された薬剤は毒性の高いもので効果が高い薬剤、毒性は低い効果も低いもの等があり、生育初期、収穫期との薬剤の組み合わせで、総合的防除効果について検討する。
試 験 方 法	1. 供試品種：SANNY 2. 試験期間：1992年12月～1993年5月 3. 試験方法：栽培は慣行による 4. 供試薬剤：生育初期 VERTEMEC 4.000 (幼虫期まで)PAPTION 1.000 ORTORAN 1.000 収穫期 DEPII(BT剤) 1.000 DEBETA(BT剤)1.000 PAPTION 1.000 ORTORAN 1.000 5. 散布時期：5日間隔で散布 6. 試験区とその配列：1区20㎡ 3回反復 7. 調査項目：被害調査 被害程度別に定期的に行う

大 課 題：トマト栽培体系の確立

小 課 題：病害虫の診断

試験項目：病害虫の診断

1992/93年度（継続）

バラグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・Felicitia Fernandez

目 的	農家トマト病害虫の診断依頼があれば調査を行い，病害虫の診断および防除対策について検討を行う。
試 験 方 法	<p>1. 病気の診断</p> <p>(1)肉眼的診断 病徴あるいは標徴を肉眼的にみて診断する。</p> <p>(2)解剖学的診断 顕微鏡を用い病原菌の形態を調べ内部組織の変化や病原菌の種類などを診断する。</p> <p>(3)生物学的診断 上記の方法で診断された病害の病名が不明のときや未記録であったときには更に病原菌の分離，培養接種などを行い病原菌を明らかにする。 作物にとって重要なものであれば発生生態や防除法などの試験を行う。</p> <p>2. 害虫の診断</p> <p>害虫の同定 幼虫で種が不明のときは飼育し成虫によって種の同定を行い種を明らかにする。未記録の害虫で作物にとって重要なものであれば更に発生生態や防除法などの試験を行う。</p>

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

(MAG D.D.Vと共同研究)

バラグアイ農業総合試験場

1992/93年度（継続）

担当者：小野木静夫・Felicita Fernandez・関富美男

目的	マンジョカに発生する病害について調査し、防除の基礎資料とする。
試験方法	1. 試験期間：1992年10月～ 2. 調査方法：場内および一般に栽培されているマンジョカに発生した病害について調査、不定期に調査、品種別に調査

大 課 題：マンジョカの栽培技術体系の確立

小 課 題：病害の防除試験

試験項目：防除試験

(MAG D.D.Vと共同研究)

バラグアイ農業総合試験場

1992/93年度(継続)

担当者：小野木静夫・関富美男

目 的	マンジョカのさし穂の定植時に薬剤処理が、病害発生に差がみられるか検討すると共に生育期の防除についても研究する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験場所：場内圃場2. 試験期間：1992年10月～1993年6月3. 栽培：穂の大きさ10～12cm 定植日1992年10月6日4. 品種：TACUARA SAYY/U, PONBERI, MEZAI, CABBLEROI, PYTAI, CANO5. 供試薬剤と処理：1区30株 3反復6. 調査項目：各種病害発生状況調査

大 課 題 各種作物の栽培体型の確立
 小 課 題 病 害 虫 の 診 断
 試験項目 細菌性病害の同定と診断
 1992/93年度

パラグアイ農業総合試験場
 担当者：関 節朗・小野木静夫

目 的	各種作物に発生する細菌性病害の同定と診断を行い、細菌性病害防除対策のための基礎資料を蓄積する。
試 験 方 法	<p>1. 細菌性病害の診断</p> <p>(1)肉眼観察 病徴あるいは標徴を肉眼的に見て診断する。 (①斑点病 ②葉枯病 ③条斑病 ④腐敗病 ⑤萎凋病 ⑥枝枯病 ⑦がんしゅ病)</p> <p>(2)顕微鏡観察 病斑部断面から漏出する細菌の観察 組織切片中の細菌の観察 上記の方法で診断された細菌病は病原菌を分離し、病原細菌を明らかにする。</p> <p>2. 簡易同定方法 Schaad, Bradbury, 西山幸司, Lelliottらの植物病原細菌簡易同定法に従って実施する。</p>

大 課 題：各種作物の栽培体系の確立

小 課 題：病害虫の診断

試験項目：病害虫の診断

1992/93年度（継続）

バラゲアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・Felicitia Fernandez

目 的	農家野菜類病害虫の診断依頼があれば調査を行い、病害虫の診断および防除対策について検討を行う。
試 験 方 法	<p>1. 病気の診断</p> <p>(1)肉眼的診断 病徴あるいは標徴を肉眼的にみて診断する。</p> <p>(2)解剖学的診断 顕微鏡を用い病原菌の形態を調べ内部組織の変化や病原菌の種類などを診断する。</p> <p>(3)生物学的診断 上記の方法で診断された病害の病名が不明のときや未記録であったときには更に病原菌の分離、培養接種などを行い病原菌を明らかにする。 作物にとって重要なものであれば発生生態や防除法などの試験を行う。</p> <p>2. 害虫の診断</p> <p>害虫の同定 幼虫で種が不明のときは飼育し成虫によって種の同定を行い種を明らかにする。未記録の害虫で作物にとって重要なものであれば更に発生生態や防除法などの試験を行う。</p>

大課題：農耕地土壌保全技術の確立

小課題：土壌侵食発生要因の解析

試験項目：土壌の物理性と侵食について

バラグアイ農業総合試験場

1992/93 年度

担当者：藤田勇、ミルチガリIO

目的	土壌侵食の発生はその地形（傾斜角度・斜面の長さ等）によるところが大きい、しかし開墾後の利用形態・土壌の性質等によっても大きく左右されると考えられるので、特に土壌物理性と侵食との関係について調査を行なう。
試験方法	侵食発生の難・易地帯を対比し、土壌の水分運動、力学性、コンシステンシー等についての調査・実験を行い、土壌の物理性と侵食との関係を明らかにする。

