

1989/90年度

夏作試験設計書

1989. 10

パラグアイ農業総合試験場

(CETAPAR-JICA)



目次

	ページ
1. 大豆試験設計書	1
2. 野菜試験設計書	11
3. 土壌肥料試験設計書	19
4. 病虫害試験設計書	24
5. 畜産試験設計書	39

大豆栽培技術普及十書

目次

	ページ
1. 導入大豆品種の熟期調査	2
2. 導入大豆品種の生産力検定予備試験	3
3. 導入大豆品種の生産力検定本試験	4
4. 播種期と畦幅が大豆の生育収量に及ぼす影響	5
5. 大豆畑雑草の発生生態	6
6. 不耕起栽培大豆用除草剤の選定	7
7. 貯蔵条件の異なる大豆種子の発芽力の経時変化	8
8. 小麦残穂のすき込み量と大豆の生育収量との関係	9
9. 冬作物の有無・種類の後作大豆への影響	10

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：導入大豆品種の熟期調査

バラグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (継続)

担当者：関節朗・茨木和典

目的	<p>1. 現有品種の保存と種子の増殖並びに熟期のチェックを行う。</p> <p>2. 伯国より導入した品種(系統)の当地域における生育特性を明らかにする。</p>
試験方法	<p>1. 供試材料 伯国より導入した品種 5品種 当場現有品種約60品種(系統)</p> <p>2. 耕種法 1)播種期 1989年11月6日 2)栽植密度 畦幅60cm 株間10cm 1株1本立 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3㎡(0.6m x 5m)の1区制</p> <p>4. 調査項目 開花期、成熟期</p>

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予備試験

パソグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (継続)

担当者:園部朗・茨木和典

目的	前年度米国、伯国より導入した品種並びに耐倒伏性を示した IAC-8 7後代について、当地域での生育特性、収量性を調査し、次年度生産力検定本試験に供試する品種(系統)の選抜を行う。
試験方法	<p>1. 供試材料 対照品種 HAROSOV, BRAGG 前年度米国、伯国より導入した品種並びに IAC-8耐倒伏性後代 計20品種</p> <p>2. 耕種法 1)播種期 1989年11月10日 2)栽植密度 畦幅60cm 株間10cm 1株1本立 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15m²(0.6m x 5m)の1区制</p> <p>4. 調査項目 開花期、成熟期、生育期間、収量性、耐病性、耐倒伏性等</p>

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

バラグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (継続)

担当者：沢木和典・関節朗

目的 前年度の本試験で継続再検討とされた3品種に、生産力検定試験(Ⅰ)で選抜された9品種(系統)及び標準品種3品種を加え、計15品種(系統)について生産力検定本試験を行う。その結果に基づいて、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) 15

番号	品種・系統名	番号	品種・系統名
1	HAROSOV (早生主要品種)	9	LCM-13
2	LCM-21 *	10	CM-81-161-1
3	BRAGG (中生主要品種)	11	HAMPTON (晩生主要品種)
4	BR-14 *	12	LCM-24
5	LCM-23 *	13	LCM-25
6	CM-81-163-2	14	LCM-30
7	CM-81-27-1	15	LCM-28
8	LCM-22		

* 前年度本試験(Ⅱ)供試、他品種(系統)は本試験(Ⅰ)より選抜

2. 栽培法 1) 整地法 : 耕起(ブラウ耕)、小麦の残留物すき込み

2) 播種期 : 1989年11月7日

3) 栽植密度 : 条間60cm 株間10cm 1株1本立

4) 施肥量 : 成分量(kg/ha) N=35, P₂O₅=90, K₂O=0
使用肥料 18-46-0, 施肥量 196kg/ha

3. 試験区とその配列

1) 1区面積 : 5m x 3m = 15 m²

2) 配列 : 3回反復の乱塊法

4. 主要調査項目

収量性、耐病性、耐倒伏性、粒質、生育期間、各形質の年次変動

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：大豆の播種期試験

試験項目：播種期と畦幅が大豆の生育収量に及ぼす影響

バラグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (新規)

担当者：関節朗・茨木和典

目 的	<p>現在普及されている品種並びに生検(II)によって選抜された有望品種については、異なった播種期と栽植密度の条件下での生態反応を確認して普及に移すことが望ましいと考えられる。</p> <p>そこで、この試験では、前年度の生産力検定本試験において有望と認められた品種について、播種期・畦幅と生育収量との関係を明らかにし、新品種普及上の基礎資料とする。</p>
試 験 方 法	<p>1. 供試品種 1) BRAGG 2) UNIÃO 3) BR-13 4) BR-4 5) IAC-8 6) CRISTALINA</p> <p>2. 播種期 第1回：10月26日 第2回：11月15日 第3回：12月15日</p> <p>3. 畦幅 60cm 40cm</p> <p>4. 耕種法 1)栽植密度：株間10cm 1株1本立 2)施肥量：成分量(kg/ha) N=35, P₂O₅=90, K₂O=0 使用肥料 18-46-0</p> <p>5. 試験区とその配列</p> <p>1) 1区面積：畦幅60cm区= 3m x 5m=15㎡, 畦幅40cm区= 2m x 5m=10㎡</p> <p>2) Plot数：6(品種) x 3(播種期) x 2(畦幅) x 2(block) = 72</p> <p>3)試験区の配列：2回反復の Split-Split plot design .</p> <p>6. 調査項目 開花期、成熟期、生育期間、収量構成要素(形態)、収量、耐倒伏性等</p>

大課題:大豆栽培体系の確立

小課題:耕地管理法と雑草の消長

試験項目:大豆雑草の発生生態

パラグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (新規)

担当者:茨木和典・園節朗

目的	<p>当地域の大豆作の雑草防除対策、特に不耕起栽培における防除法は過度に除草剤に依存する恐れがあるので、今後生態防除を含めた総合防除体系の確立が望まれる。その基礎資料を得るために、各種耕地管理条件下における雑草の発生生態及び主要雑草の生態特性を解明する。</p>
試験方法	<p>①大豆作圃場雑草の種類と生活型の分類</p> <p>不耕起、耕起(10月下旬、11月中旬、12月中旬)の場内及び農家圃場条件下における雑草の発生消長を約10日(農家圃場約1カ月)おきに観察し、種の種類・同定、標本作成、生育相(出芽、栄養生長、生殖生長、結実の各時期)及び生活型(休眠型、地下器官型、散布器官型、生育型)の区分けを行う。</p> <p>②難防除雑草の種子休眠覚醒条件の解明</p> <p>供試草種: Lecherita (<i>Euphorbia heterophylla</i>), Ysypoi (<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i>) Taperyva (<i>Cassia tora</i>), Kapii rovy* (<i>Brachiaria plantaginea</i>)の4種</p> <p>89.4 拓進ジヨボイラ農協サイロ及び場内*で採取して室内保存</p> <p>貯蔵条件: 6区 89,6,2開始</p> <p>1)高温(室温) × 高湿(60~90%RH、室内成行き) 2) " × 低湿(30~50%RH、デシケータ) 3)低温(15~18℃、種子低温貯蔵庫) × 高湿 4) " × 低湿 5)地中埋没(5cm深) 6) " (30cm深) — 強度還元条件</p> <p>発芽力調査: 貯蔵後3カ月おきに25℃発芽試験器内での発芽率・発芽勢・腐敗状況を追跡調査 2反復。</p> <p>③主要雑草の発芽深度調査 —— 除草剤の土中移動性との関連</p> <p>供試草種: Lecherita, Ipomoea, 大豆(対照)の3種</p> <p>調査法: 地表下1, 2, 3, 4, 5, 7cmに休眠覚醒種子を置床し、出芽率、出芽速度、発芽形態を調査(できれば土壌硬度、土壌水分処理区を設ける)</p>

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：不耕起栽培における雑草防除法

試験項目：不耕起栽培大豆用除草剤の選定

パラグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (新規)

担当者：淡木和典・関節朗

目 的	不耕起栽培大豆圃での除草剤の適正使用を図るために、雑防除広葉雑草Lecherita, Ipomoeaを主 対象とした、有用除草剤を選定し、その使用法を確立する。																																																												
試 験 方 法	<p>1. 供試除草剤：26処理区（このほかに *少量区土壌処理に耕起区、不耕起残程多量区を設ける）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">剤名</th> <th rowspan="2">成分含有率%</th> <th rowspan="2">商品名</th> <th colspan="2">製品使用量 ㍓/ha</th> <th colspan="2">処 理 法</th> </tr> <tr> <th>少量区</th> <th>多量区</th> <th>播種後 土壌</th> <th>生育期 茎葉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Imazaquin</td> <td>15.8</td> <td>SCEPTER*</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Fomesafen</td> <td>25</td> <td>FLEX</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Imazetapyr</td> <td>10</td> <td>PIVOT</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>Chlorimuron</td> <td>25</td> <td>CLASSIC</td> <td>0.07</td> <td>0.10</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(Chlorimuron + Metribuzin)</td> <td>10.7</td> <td>CANOPY</td> <td>0.6</td> <td>0.8</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(Imazaquin + Pendimethalin)</td> <td>64.3</td> <td>SQUADRON</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bentazon 無散布放任 中耕完全除草</td> <td>48</td> <td>BASAGRAN</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 大豆栽培法</p> <p>供試品種：Bragg</p> <p>耕起・播種法：麦跡の全区に Glyphosate 1.5L/ha + 2.4D 0.5L/ha処理の1週間後に不耕起播種、条播、播種期は11月中旬</p> <p>栽植密度： 条間60cm、株間10cm、1本立</p> <p>3. 試験区の配置</p> <p>1区面積9㎡、分割試験区法、2反復</p> <p>4. 主要調査項目</p> <p>散布後1月の残草量（本数・重量）、大豆被害程度</p> <p>土壌処理で顕著な薬剤間差がある場合は、有効薬剤について土中移動性を検定（小麦による生物検定法）</p>	剤名	成分含有率%	商品名	製品使用量 ㍓/ha		処 理 法		少量区	多量区	播種後 土壌	生育期 茎葉	Imazaquin	15.8	SCEPTER*	1	1.5	○	○	Fomesafen	25	FLEX	1	1.5	○	○	Imazetapyr	10	PIVOT	1	1.5	○	○	Chlorimuron	25	CLASSIC	0.07	0.10	○	○	(Chlorimuron + Metribuzin)	10.7	CANOPY	0.6	0.8	○	○	(Imazaquin + Pendimethalin)	64.3	SQUADRON			○		Bentazon 無散布放任 中耕完全除草	48	BASAGRAN	1.0	1.5		○
剤名	成分含有率%				商品名	製品使用量 ㍓/ha		処 理 法																																																					
		少量区	多量区	播種後 土壌		生育期 茎葉																																																							
Imazaquin	15.8	SCEPTER*	1	1.5	○	○																																																							
Fomesafen	25	FLEX	1	1.5	○	○																																																							
Imazetapyr	10	PIVOT	1	1.5	○	○																																																							
Chlorimuron	25	CLASSIC	0.07	0.10	○	○																																																							
(Chlorimuron + Metribuzin)	10.7	CANOPY	0.6	0.8	○	○																																																							
(Imazaquin + Pendimethalin)	64.3	SQUADRON			○																																																								
Bentazon 無散布放任 中耕完全除草	48	BASAGRAN	1.0	1.5		○																																																							

大課題：大豆栽培体系の確立

小課題：大豆種子の貯蔵方法と種子の発芽力

試験項目：貯蔵条件の異なる大豆種子の発芽力の経時変化

バラグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (新規)

担当者：茨木和典・関節朗

目 的	大豆種子の発芽力は苗立本数を通して収量に大きく影響する形質であるが、その発芽力は収穫調整条件とともに、貯蔵中の環境条件に支配される。ここでは、温度・湿度条件を組合せた4貯蔵処理区での、大豆3品種の発芽力の経時変化を調査して、自家用を中心とする大豆種子貯蔵法確立の資料とする。
試 験 方 法	<p>1. 供試材料：3品種 1989年4月収穫 Harosoy (早生系), Bragg (中生系), Hampton (晩生系)</p> <p>2. 貯蔵処理法：4処理区 1989年6月1日開始 高温(室温) + 高湿(60~90% RH、室内成行き) 低温(15~18℃、種子低温貯蔵庫) + 低温(30~50% RH、デシケータ)</p> <p>3. 発芽力調査 貯蔵処理開始後、約2カ月おきに25℃発芽試験器内での発芽率・発芽勢を追跡調査。 2反復</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：小麦残稈すき込み量と大豆の生育収量との関係

バラグアイ農業総合試験場

1989/90 年度 (継 続)

担当者：園節朗・茨木和典

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畑地生産力に及ぼす影響を明らかにする。		
試 験 方 法	1. 供試材料	大豆 HAROSOV	
	2. 残った茎・稈の処理量		
	小麦残稈すき込み量	kg/ha	
	無	0	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定した
	少	3.500	
	中	5.500	
	多	7.500	
	2. 耕種法	1)播種期	1989年11月下旬
		2)栽植密度	畦幅45cm 株間10cm 1株 1本立
		3)施肥量	成分量(kg/ha) N=40, P ₂ O ₅ =90, K ₂ O=40
		使用肥料	N= 硫安, P ₂ O ₅ = 過石, K ₂ O=硫加
	3. 試験区配置法	1区	6.48㎡(1.8m x 3.6m) の木枠試験
			4回反復の乱塊法
	4. 調査項目	生育調査、収量調査、土壌理化学性 等	

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：大豆～小麦体系に付加すべき作物の探索

試験項目：冬作物の有無・種類の後作大豆への影響

バラグアイ農業総合試験場

1989/90年度 (新規)

担当者：茨木和典・園藤明

目	<p>畑作部門でも現行の大豆～小麦の単純1年2毛作付体系のほかに、畑地力保全・複合経営（個別・地域）の視点から、食用作物以外の作物と大豆との輪作体系の形成を考慮すべきであろう。その手始めとして、1年生牧草イタリアンライグラスの冬季作付が後作大豆の生育収量に及ぼす影響を、木枠試験区と圃場で、小麦作付・休閑の場合と比較して検討する。</p>																																																						
試 験 方 法	<p>1. 試験区及び栽培法</p> <p>1) 木枠試験区（作物作付区）* 1区面積16㎡、4反復、冬作物収穫期89年10下旬</p> <table border="1" data-bbox="215 884 1380 1288"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項 目</th> <th colspan="2">冬 作 物</th> <th>夏 作 物</th> </tr> <tr> <th>小 麦</th> <th>イタリアンライグラス</th> <th>大 豆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>品 種</td> <td>Codillera-3</td> <td>ComUn (ブラジル産)</td> <td>Bragg.</td> </tr> <tr> <td>播 種 期</td> <td>89. 06. 19</td> <td>同 左</td> <td>89. 12. 上旬</td> </tr> <tr> <td>播種量・法</td> <td>75kg/ha, 20cm 条播</td> <td>〃</td> <td>条間60cm, 株間10cm, 1本立</td> </tr> <tr> <td>施 肥 量</td> <td>基肥・第2リン安 196kg/ha 追肥・尿素20kg/ha (一部)</td> <td>〃</td> <td>基肥、第2リン安196kg/ha 追肥なし</td> </tr> <tr> <td>整 地 法</td> <td>全 耕</td> <td>追肥・なし</td> <td>同左(イタライは11月上ラック)</td> </tr> <tr> <td>薬 剤 処 理</td> <td>2.4D7% 塩81% 0.7L/ha 8.9</td> <td>同 左</td> <td>SCEPTER 1L/ha を播種後土 壌処理</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 圃場試験区 1区面積 650 ㎡、反復なし、収穫期1)に同じ</p> <table border="1" data-bbox="215 1344 1380 1590"> <tbody> <tr> <td>品 種</td> <td>Anahuac</td> <td>Comun (ブラジル産)</td> <td rowspan="5">各項木枠試験区にほぼ 同じ</td> </tr> <tr> <td>播 種 期</td> <td>89. 06. 13</td> <td>同 左</td> </tr> <tr> <td>播種量・法</td> <td>75kg/ha, 17cm ドリル播</td> <td>75kg、散播</td> </tr> <tr> <td>施 肥 量</td> <td>基肥・第2リン安 196kg/ha</td> <td>同 左</td> </tr> <tr> <td>整 地 法</td> <td>ディスク5cm深2回</td> <td>ディスク5cm深、播種後 3cm深ディスク覆土</td> </tr> <tr> <td>薬 剤 処 理</td> <td>な し</td> <td>な し</td> <td>SCEPTER 1L/ha</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 木枠試験区では、小麦・イタライのほかに参考区として休閑雑草多発区・同防除区を設置。</p> <p>2. 調査項目 小麦・イタリアンライグラス 発芽、生育、収量、根系 大豆 発芽、生育、収量、(土壌理化学性)</p>				項 目	冬 作 物		夏 作 物	小 麦	イタリアンライグラス	大 豆	品 種	Codillera-3	ComUn (ブラジル産)	Bragg.	播 種 期	89. 06. 19	同 左	89. 12. 上旬	播種量・法	75kg/ha, 20cm 条播	〃	条間60cm, 株間10cm, 1本立	施 肥 量	基肥・第2リン安 196kg/ha 追肥・尿素20kg/ha (一部)	〃	基肥、第2リン安196kg/ha 追肥なし	整 地 法	全 耕	追肥・なし	同左(イタライは11月上ラック)	薬 剤 処 理	2.4D7% 塩81% 0.7L/ha 8.9	同 左	SCEPTER 1L/ha を播種後土 壌処理	品 種	Anahuac	Comun (ブラジル産)	各項木枠試験区にほぼ 同じ	播 種 期	89. 06. 13	同 左	播種量・法	75kg/ha, 17cm ドリル播	75kg、散播	施 肥 量	基肥・第2リン安 196kg/ha	同 左	整 地 法	ディスク5cm深2回	ディスク5cm深、播種後 3cm深ディスク覆土	薬 剤 処 理	な し	な し	SCEPTER 1L/ha
項 目	冬 作 物		夏 作 物																																																				
	小 麦	イタリアンライグラス	大 豆																																																				
品 種	Codillera-3	ComUn (ブラジル産)	Bragg.																																																				
播 種 期	89. 06. 19	同 左	89. 12. 上旬																																																				
播種量・法	75kg/ha, 20cm 条播	〃	条間60cm, 株間10cm, 1本立																																																				
施 肥 量	基肥・第2リン安 196kg/ha 追肥・尿素20kg/ha (一部)	〃	基肥、第2リン安196kg/ha 追肥なし																																																				
整 地 法	全 耕	追肥・なし	同左(イタライは11月上ラック)																																																				
薬 剤 処 理	2.4D7% 塩81% 0.7L/ha 8.9	同 左	SCEPTER 1L/ha を播種後土 壌処理																																																				
品 種	Anahuac	Comun (ブラジル産)	各項木枠試験区にほぼ 同じ																																																				
播 種 期	89. 06. 13	同 左																																																					
播種量・法	75kg/ha, 17cm ドリル播	75kg、散播																																																					
施 肥 量	基肥・第2リン安 196kg/ha	同 左																																																					
整 地 法	ディスク5cm深2回	ディスク5cm深、播種後 3cm深ディスク覆土																																																					
薬 剤 処 理	な し	な し	SCEPTER 1L/ha																																																				
参 考	<p>1. 冬作物の生育後期の乾物現存量 (89.9.23、30の2回平均、25cm深、㎡当り)</p> <table border="1" data-bbox="215 1836 1220 1993"> <thead> <tr> <th>作 物</th> <th>地上部</th> <th>根 部</th> <th>T/R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小 麦</td> <td>69.0g</td> <td>3.3g</td> <td>21.0</td> </tr> <tr> <td>イタリアンライグラス</td> <td>59.5g</td> <td>36.6g</td> <td>1.6</td> </tr> </tbody> </table>				作 物	地上部	根 部	T/R	小 麦	69.0g	3.3g	21.0	イタリアンライグラス	59.5g	36.6g	1.6																																							
作 物	地上部	根 部	T/R																																																				
小 麦	69.0g	3.3g	21.0																																																				
イタリアンライグラス	59.5g	36.6g	1.6																																																				

野菜試験設計書

目次

	ページ
1. 耐病性品種の育種と地域適応性比較試験	12
2. 斑点細菌病の防除法	14
3. 冬期ハウス栽培の検討	15
4. 適正栽植密度と仕立て法検討	16
5. 耐病性ネットメロンの地域適応性比較試験	17
6. バレイショ種子著殖法 (TPS による) に関する検討	18

目的

過去2年間、病虫害、特に斑点細菌病耐病性の品種の検索に努めてきたが、年次間による差異はあったものの、一応耐病性がある、と判断される数種の品種が見い出された。本年はさらに再現性を明かにするために、選抜した数品種について再度比較試験を行う。また過去の試験から耐病性があると判断された台湾種などを母木とした品種の育成をサンパウロ大学で行い、次年度からその品種についてバラグアイ農業総合試験場の現地で選抜を行う。

試験

1. 供試品種

1-1. 斑点細菌病耐病性品種の育成

前2年間の圃場における試験結果及び幼苗検定の結果から数種の品種が耐病性品種の育成素材として有望と判断された。これらの品種についてボツカツ農大の植物病理学教室の黒沢教授がさらに耐病性の検定を行い、その結果選抜された品種及びサンパウロ大学の品種によって育種学教室の生田教授が交配育種を行う。

①Lucky Five(台湾), ②Precious(台湾), ③Duke(米), ④Pacific(米), ⑤Sunny(米), ⑥のぞみ1号(日), ⑦T-70(日), ⑧T-73(日), ⑨Palace(日)

1-2. 地域適応性比較試験

前2年間の圃場における試験結果から選抜したものを引き続いて比較するとともに数種の新しい品種について適応性を検討する。

①Lucky Five(台湾), ②Lucky Fiveの採種種子, ③Precious(台湾), ④Duke(米), ⑤Pacific(米), ⑥Sunny(米), ⑦のぞみ1号(日), ⑧T-70(日), ⑨T-73(日), ⑩Palace(日), ⑪Gol-ar(米), ⑫STA. Clara(伯), ⑬T-73の採種種子, ⑭Preciousの採種種子, ⑮Ilonjo(伯), ⑯Dishi(不明, 日本系?), ⑰San Pierre 7533(不明, ドイツ系?)

2. 試験期間 1989年9月~1990年2月

3. 試験方法

1) 播種期 9月15日 2) 定植期 10月15日

3) 栽植距離 1m幅うね, うね間の通路は1m, 1うね2条植, 株間50cm, 10a当り2,000本

4) 仕立て方 Dukeは第一花房まで摘芽し, その後は放置する。他の品種はすべて2本仕立てとする。支柱は合掌型

5) 施肥量

方法

肥料	全量	基肥		追肥			成分量
		待肥	基肥	1回	2回	3回	
石灰	80kg	kg	kg	kg	kg	kg	N=30.2kg P ₂ O ₅ =30.0kg K ₂ O=27.9kg
硫酸	75.0			30.0	30.0	15.0	
過石	55.6		55.6				
塩加	21.0			8.4	8.4	4.2	
化成(12:12:17)	90.0	10.0	80.0				
化成(18:46:0)	20.0		20.0				

6)試験区の構成 2区制, 1区 5.6㎡(22本) 2×22×17=748本

4.調査項目

1)品種別の病虫害の発生時期及び程度

2)全収量(果実数,果実重)

3)品質

なお病虫害の発生の兆候が認められ次第, Dithane, Cupravit, DDVP剤, Sevinなどを適宜散布する。

試

験

方

法

大課題 トマト栽培技術体系の確立

小課題 病害虫の発生生態並びに防除方法に関する研究

試験項目 斑点細菌病の防除法

1989~1990年(継続)

バラグアイ農業総合試験場

担当者 星野和生

目 的	<p>トマト栽培において最も被害の大きい斑点細菌病について、その発生生態を解明するとともにハウス雨よけ栽培によってこれを防除しようとする。前年はかなり顕著な防除効果を発揮したが、真夏の栽培では高温障害を引き起こして予想したより収量は少なかった。本年は吹抜け穴を作って熱気を発散させるなどして、斑点細菌病を防除しつつ、かつ高温障害を引き起こさず多収が得られる方法を検討する。同時にハウス建設2年目の対費用効果比を検討する。</p>																																																	
試 験	<p>1. 供試品種 のぞみ1号 2. 試験期間 1989年10月~1990年2月 3. 試験方法 1) 播種期 10月15日 2) 定植期 11月15日 3) 栽植距離 1m幅うね、うね間の通路は1m、1うね2条植、10a当り2,000本 4) マルチ及びかん水法 ① マルチ区 2条の中央にポリエチレンチューブを配管して、4株の中央に位置するところにかん水穴を掘り、その位置のチューブに穴をあけ、かん水出来るようにし、さらにその上にポリエチレンフィルムで全面マルチする。 ② 無マルチ区 前年の試験によるとポリエチレンフィルムによるマルチは、地温をかなり上昇させ、高温障害を引き起こすと考えられたので、マルチしない区も設定し比較検討する。かん水法はマルチ区と同じ。 ③ エレファンテ(イネ科の牧草)マルチ区 エレファンテでマルチし、地温の上昇を防ぐ効果を検討する。かん水法はマルチ区と同じ。 5) 仕立て方 2本仕立て、支柱は直立型 6) 試験区の構成 1区制、1区(47.5m×1.2m=57㎡)1.2m幅うね、1うね2条植え、株間50cm 1うね190本、4うねで760本 7) 施肥量(10a当り)</p>																																																	
方 法	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">肥 料</th> <th rowspan="2">全量 kg</th> <th colspan="2">基 肥</th> <th colspan="3">追 肥</th> <th rowspan="2">成 分 量</th> </tr> <tr> <th>待肥</th> <th>基肥</th> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>3回</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苦土石灰</td> <td>100</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td rowspan="5">N=30.2kg P₂O₅=30.0kg K₂O=15.3kg</td> </tr> <tr> <td>硫 安</td> <td>75.0</td> <td></td> <td></td> <td>30.0</td> <td>30.0</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>過 石</td> <td>55.6</td> <td></td> <td>55.6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>化成(12:12:17)</td> <td>90.0</td> <td>10.0</td> <td>80.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>化成(18:46:0)</td> <td>20.0</td> <td></td> <td>20.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 調査項目 1) 病虫害の発生時期、程度 5) 薬剤散布回数の減少程度 2) 全収量(果実数、果実重) 3) 品質 4) 収穫時の価格</p>	肥 料	全量 kg	基 肥		追 肥			成 分 量	待肥	基肥	1回	2回	3回	苦土石灰	100	kg	kg	kg	kg	kg	N=30.2kg P ₂ O ₅ =30.0kg K ₂ O=15.3kg	硫 安	75.0			30.0	30.0	15.0	過 石	55.6		55.6				化成(12:12:17)	90.0	10.0	80.0				化成(18:46:0)	20.0		20.0			
肥 料	全量 kg			基 肥		追 肥				成 分 量																																								
		待肥	基肥	1回	2回	3回																																												
苦土石灰	100	kg	kg	kg	kg	kg	N=30.2kg P ₂ O ₅ =30.0kg K ₂ O=15.3kg																																											
硫 安	75.0			30.0	30.0	15.0																																												
過 石	55.6		55.6																																															
化成(12:12:17)	90.0	10.0	80.0																																															
化成(18:46:0)	20.0		20.0																																															

大課題 野菜の栽培技術の改善と品質の向上
 小課題 トマトの栽培技術体系の確立
 試験項目 冬期ハウス栽培技術の確立
 1989年(継続)

バウグアイ農業総合試験場
 担当者 星野和生

目的

イグアス地域におけるトマト栽培はその全てが夏期の露地栽培であるが、夏期にはウイルス、斑点細菌病などの難病が多発し、栽培にはかなりの危険が伴う。さらに出荷が一齐に行われるので価格が暴落することがあり、経営を不安定にしている。そこで、冬期にハウス栽培を行い、ハウスによる冬期栽培の可能性、病害虫の防除効果、経済効果などについて検討する。

試験

1. 供試品種
 - 1)パレス
 - 2)サターン
 - 3)ピンクファイア
 - 4)Duke
2. 試験期間 1989年5月～11月
3. 播種期 5月1日 ガラス室内でビニールトンネル被覆を行い育苗する。
4. 定植期 6月1日 ただし冬期であるので必ずしも30日間育苗でなく、生育の進度を見ながら適宜決める。おおよその目安として本葉5～6枚くらいの生育ステージとする。
5. 栽植距離 1mうね、うね間の通路は1m、1うね2条植、株間50cm、10a当り2000本
6. マルチ及びかん水法 2条の中央にポリエチレンチューブを配管して、4株の中央に位置するところにかん水穴を掘り、その位置のチューブに穴をあけ、かん水できるようにし、さらにその上をポリエチレンフィルムで全面マルチする。
7. 仕立方 2本仕立て、支柱は直立型
8. 施肥量(10a当り)

方法

肥料	全量 kg	基 肥		追 肥			成分量
		待肥	基肥	1回	2回	3回	
苦土石灰	100	kg	kg	kg	kg	kg	N=30.2kg P ₂ O ₅ =30.0 kg K ₂ O=27.9 kg
硫 安	75.0			30.0	30.0	15.0	
過 石	55.6		55.6				
塩 加	21.0			8.4	8.4	4.2	
化成(12:12:17)	90.0	10.0	80.0				
化成(18:46:0)	20.0		20.0				

法

9. 試験区の構成 1区制、1区は(11.5m×9.0m=103.5㎡で207本)4品種で828本を供試
10. 調査項目
 - 1)病害虫の発生時期、程度、2)全収量(果実数、果実重)、3)品質、4)薬剤散布回数、5)生育期間の外気温、ハウス内の気温、地温、植物体温、6)相対照度、7)収穫時の価格

大課題 トマト栽培技術体系の確立
 小課題 仕立て法と栽植密度との関係
 試験項目 適正栽植密度と仕立て法の検討
 1989～1990年(継続)

バラグソイ農業総合試験場
 担当者 星野和生

目的	<p>前年に栽植密度試験を行ったが大豆の跡地で除草剤の残効が強く、正常な生育をしなかった。さらに極端な密植であったために相互遮蔽となって徒長軟弱な生育となり、期待したような成果が得られなかった。そこで本年は株数を減らし、適正な栽植密度を検索しようとする。</p>
試験方法	<p>1. 供試品種 Duke 2. 試験期間 1989年10月～1990年2月 3. 試験方法 1) 播種期 9月15日 2) 定植期 10月15日 3) 栽植密度及び仕立て法 ① 1株2本仕立て, 1mうねに2条, 株間50cm間隔, 2,000本/10a ② 1株2本仕立て, 1mうねに2条, 株間40cm間隔, 2,500本/10a 4) 試験区の構成 2区制 1区 5.6㎡(1区22株及び27.5株) 必要苗数 100本 5) 施肥量 耐病性品種地域適応性比較試験と同じ 4. 調査項目 1) 生育最盛期の群落生産構造(葉面積, 吸光係数) 2) 全収量(果実数, 果実重) 3) 品質</p>

大課題 メロン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 耐病性ネットメロンの地域適応性比較試験
1989～1990年(継続)

バラグアイ農業総合試験場
担当者 星野和生

目的	病害抵抗性があり、多収、良品質の品種の地域適応性を検討するため日本、台湾から収集してきた品種の比較試験を行う。																																																								
試験	1. 供試品種 1) サンライズ(日), 2) コーカス(日), 3) シルビア(日), 4) アムール(日), 5) グリーンパール(日), 6) なつみどり(日), 7) 太陽(台湾), 8) 秋香(台湾) 2. 試験期間 1989年9月～1990年2月 3. 試験方法 1) 播種期 9月15日 2) 定植期 10月14日 3) 栽植距離 各品種とも1区48㎡(6m×6m), 6本植え(1.5m×4.0m) 4) 仕立て法 4本仕立て, つるの先端は無摘芯 5) 施肥量(10a当り)																																																								
実験	<table border="1" data-bbox="252 831 1337 1346"> <thead> <tr> <th rowspan="2">肥料</th> <th rowspan="2">全量</th> <th colspan="2">基肥</th> <th colspan="3">追肥</th> <th rowspan="2">成分量</th> </tr> <tr> <th>待肥</th> <th>基肥</th> <th>1回</th> <th>2回</th> <th>3回</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石灰</td> <td>80kg</td> <td>kg</td> <td>80kg</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td rowspan="5"> N=23.7kg P₂O₅=24.4kg K₂O=23.7kg </td> </tr> <tr> <td>硫酸</td> <td>48.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>24.0</td> <td>24.0</td> </tr> <tr> <td>過石</td> <td>60.0</td> <td></td> <td>60.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>塩加</td> <td>7.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.75</td> <td>3.75</td> </tr> <tr> <td>化成(12:12:17)</td> <td>113</td> <td>1.5</td> <td>110</td> <td>1.5</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								肥料	全量	基肥		追肥			成分量	待肥	基肥	1回	2回	3回	石灰	80kg	kg	80kg	kg	kg	kg	N=23.7kg P ₂ O ₅ =24.4kg K ₂ O=23.7kg	硫酸	48.0				24.0	24.0	過石	60.0		60.0				塩加	7.5				3.75	3.75	化成(12:12:17)	113	1.5	110	1.5		
肥料	全量	基肥		追肥			成分量																																																		
		待肥	基肥	1回	2回	3回																																																			
石灰	80kg	kg	80kg	kg	kg	kg	N=23.7kg P ₂ O ₅ =24.4kg K ₂ O=23.7kg																																																		
硫酸	48.0				24.0	24.0																																																			
過石	60.0		60.0																																																						
塩加	7.5				3.75	3.75																																																			
化成(12:12:17)	113	1.5	110	1.5																																																					
方法	6) 試験区の構成 2区制, 1区 48㎡ 6本(6×2×8=96本) 166.7本/10a 4) 調査項目 1) 病虫害の発生程度, 抵抗性の品種間差異 2) 全収量(果実重, 果実数) 3) 品質(糖度, ネットの有無と発生状況, 形状) 4) 貯蔵性(収穫後10℃前後の室温で貯蔵した場合の日持ち日数)																																																								

大課題 多輸入量野菜の栽培技術体系の確立

小課題 バレイシヨの種子薯増殖法に関する検討

試験項目 バレイシヨの種子薯増殖法(TPSによる)に関する検討
1988~1989年(継続)

バラグアイ農業総合試験場
担当者 星野和生

目的	<p>バラグアイ国におけるバレイシヨの自給率は極めて低く、わずか14%に過ぎない。これは現在国内で優良な種子薯が生産できないためである。そこでバレイシヨのTrue Potato Seed(TPS), 真性種子による種子薯増殖の可否を検討する。今回はTPSを播種してから第三世代めの増殖試験を行う。</p>
試験方法	<p>1. 供試品種 1) ホワイト and ホワイト, 2) TIATC-2, 3) TIATC-3, 4) CIP10×TIATC-2, 5) Tyosiro×TIATC-2 その他品種名不詳3品種 1=オビエド産 2,3=シ・コルメナ産</p> <p>2. 試験期間 1988年8月~1989年12月</p> <p>3. 試験設計 1) TPSの播種 網室内に約20cm幅, 長さ2m長角の地床をつくり, そこに15cm正方形になるように播種した。 2) 施肥量 N:P₂O₅:K₂O(10a当りkg)25:25:35(化成肥料12:12:17 で208kg/10a) 3) 播種日 1988年8月16日 4) 採種日 1988年12月20日 播種後127日め 採種された種子薯は大きいものは小さな鶏卵大, 普通はうずらの卵大, さらに多くの大豆大の薯が生産された。この種子薯を植え付け第二世代の種子薯を収穫した。 5) 種子薯の植え付け日 1989年4月5日 6) 施肥量 上記と同じ 7) 採種日 1989年7月14日 採種された種子薯は大きいものは大きな鶏卵2個くらいに相当するもの, 普通は鶏卵大, さらにうずらの卵大, 大豆大の薯が生産された。薯の大きさはかなり不揃いであった。この種子薯を10月13日に植え付け, さらに第三世代の種子薯を生産しようとする。 8) 種子薯の植え付け日 1989年10月13日 9) 栽植距離 30cm×80cm, 10a当り4167株 10) 施肥量 上記と同じ</p> <p>4. 調査項目 1) 薯重 2) 薯数 3) 病虫害の発生状況</p> <p>なおバレイシヨは標高の高い冷涼な土地を好むので, 上記第一世代の種子薯をPEDRO JUAN GABALLEROの農協に委託して栽培し, 増殖を行っている。現在第二世代の種子薯を収穫し, それを植え付けして三世代の種子薯を生産しようとしている。第二世代の種子薯は良質の薯が得られたので, 今後が期待される。</p>

二七五表川巴米斗器式馬食器袋音十器器

目 次

	ページ
1. 不耕起栽培に伴う土壌の変化と作物の生育反応	20
2. 大豆茎、小麦稈の連用すき込みによる土壌の変化	21
3. 土壌の物理的特性（分析土壌の理化学的特性）	22
4. 土壌の診断	23

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：不耕起栽培における土壌管理法

試験項目：不耕起栽培に伴う土壌の変化と作物の生育反応

パラグアイ農業総合試験場

1989/90 年度 (新規)

担当者：小川和夫・堀田利幸・青山千秋

目 的	不耕起栽培は適期播種，土壌保全，省エネルギー等の面から有利な耕耘法と考えられるが，それらを裏付ける資料に欠けている。そこで，不耕起栽培に伴う土壌の変化とそれに対応する作物の生育反応との関係を明らかにして，不耕起栽培法を指導する上での基礎資料を得る。
試 験	(1) 試験圃場 パラグアイ農業総合試験場の圃場 (2) 耕起処理 不耕起区：不耕起栽培用施肥播種機 (SEMBA TO TD220) による不耕起栽培 耕起 区：ディスクプラウで耕起後，ディスクハローで碎土，不耕起栽培用施肥播種機で施肥・播種 注：1987年の冬作小麦から1989年冬作小麦まで，小麦-大豆の交互作用により不耕起，耕起栽培を行ってきた圃場で，継続して上記の耕起処理を行う。
方 法	(3) 供試作物，施肥量など 供試作物：大豆 (CTS115)， 播種期：11月中旬， 栽植密度：50 x 5 cm 施肥 量：(18-46-0) 150 Kg / ha， 1区面積：690m ² (15m x 46m) 2連制 (4) 調査項目 生育収量：発芽，生育，収量，根系分布 土壌の化学性：腐植，T-N，pH (H ₂ O)，無機態N，有効態リン酸，交換性塩基 土壌の物理性：容積重，孔隙分布，有効水分，透水性，団粒の安定性，水分変化に伴う土壌硬度，作物残渣の分解 (5) 農家圃場での調査 農家の不耕起圃場について，出来るだけ隣接の耕起圃場を対照にして(4)の項目の内可能なものについて測定を行う。

大 課 題：大豆・小麦作付体系の確立

小 課 題：大豆・小麦残茎・稈のすき込み効果

試験項目：大豆茎、小麦稈の連用すき込みによる土壌の変化

バラグアイ農業総合試験場

1989/90 年度 (新規)

担当者：梶田利幸・小川和夫

目 的	<p>作物の収穫残渣による有機物の耕地への還元は地力の維持・増進の面で重要な役割を果たすとみられ、これまでに当場で行われてきた試験では、大豆茎、小麦稈の還元で作物が増収する結果を得ている。</p> <p>そこで、残渣還元による増収要因を解析するために、大豆、小麦の収穫残渣連用による土壌の変化を明らかにし、作物残渣還元の技術を指導する上での指針を得る。</p>																	
試 験 方 法	<p>(1) 試験圃場 バラグアイ農業総合試験場の圃場</p> <p>(2) 処 理</p> <table border="1" data-bbox="239 1052 798 1344"> <thead> <tr> <th rowspan="2">残 渣*</th> <th colspan="2">還元量 (kg/ha)</th> </tr> <tr> <th>小麦稈</th> <th>大豆茎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>少</td> <td>3500</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>中</td> <td>5500</td> <td>4500</td> </tr> <tr> <td>多</td> <td>7500</td> <td>6000</td> </tr> </tbody> </table> <p>残渣燃焼区**： 残渣還元区での小麦稈についてのみ還元 量分の残渣を燃焼し、その灰を還元する</p> <p>註) * 1985 年度の冬作小麦から継続して、小麦-大豆の交互作で夏作には小麦稈を、冬作には大豆茎を還元してきた区であり、1989/90 年度夏作には小麦稈を還元する。 ** 1988/89 年度の夏作から、それまでの残渣還元区の 1/2 区画に設定した</p> <p>(3) 供試作物 (1989/90), 施肥量など 供試作物：大豆 (BRAGG), 播種期：11月中旬, 施肥量(kg/ha): N=40, P₂O₅=60, K₂O=40, 1 区面積: 6,48m²(1,8m x 1,8m)の木枠試験, 4 回反復の乱塊法</p> <p>(4) 調査項目 土壌養分: 腐植, T-N, 無機態 N, 無機化 N, 有効態リン酸, 交換性塩基 土壌の物理性: 容積重, 孔隙分布, 団粒の安定性, 土壌の硬さ</p>	残 渣*	還元量 (kg/ha)		小麦稈	大豆茎	無	0	0	少	3500	2500	中	5500	4500	多	7500	6000
残 渣*	還元量 (kg/ha)																	
	小麦稈	大豆茎																
無	0	0																
少	3500	2500																
中	5500	4500																
多	7500	6000																

大 課 題：入植地の土壌調査

小 課 題：分布土壌の理化学的性質

試験項目：土壌の物理的特性

1989/90 年度 (新規)

バツグアイ農業総合試験場

担当者：小川和夫・堀田利幸

目 的	<p>これまでに、イグアス入植地における土壌の分布が明らかにされ、それら土壌の養分的性質が把握されて、これらの結果は施肥改善に適切な指針を与えることができた。</p> <p>今回は、作物根の発達、土壌の水分環境、耕耘作業、土壌侵食等に密接に関連する土壌の物理的特性を把握して、総合的な土壌管理対策を立てるための基礎資料にする。</p>
試 験 方 法	<p>(1) 対象土壌 赤色土壌（粗粒質，中粒質，細粒質），赤褐色土壌，褐～黄褐色土壌，灰黄色土壌</p> <p>(2) 対象地目 畑地，野菜畑，未耕地</p> <p>(3) 対象土層 作土，下層土</p> <p>(4) 測定項目 容積重，$pF 1.5$ の三相（粗孔隙量），土壌水分と土壌の硬さ，有効水分量（$pF 1.5 \sim 3.0$，$pF 1.5 \sim 4.0$），透水性，団粒の安定性，分散性</p>

大 課 題：入植地の土壌調査

小 課 題：土壌の診断

試験項目：土壌の診断

バラグアイ農業総合試験場

1989/90 年度 (新規)

担当者：小川和夫・堀田利幸

目 的	<p>土壌の養分的性質及び物理的性質は作物の生産と密接な関係にあり、これらの性質を知り、土壌を診断することは適正な土壌改良、土壌管理及び合理的な施肥管理の指導を行うために不可欠である。そこで、農家の畑地、野菜地、草地等の土壌について、必要に応じ、それらの性質を調査し、土壌の診断を行う。</p>
試 験 方 法	<p>(1) 聞き取り調査 開墾年次、耕地の利用履歴、作物収量、施肥法・量等</p> <p>(2) 土壌の調査 養分的性質：pH (H₂O)、有効態リン酸、交換性カリウム、交換性マグネシウム、交換性カルシウム、石灰・苦土比、苦土・加里比 物理的性質：有効土層の深さ、土性、土壌の硬さ、粗孔隙量、透水性、土壌侵食の有無・程度</p> <p>(3) 場合によっては作物体のチッソ、リン酸、カリウム、マグネシウム等について分析する</p>

病害虫試験施設設計書

目次

	ページ
1. 大豆病害虫の診断	25
2. 大豆主要病害の発消長	
耕起栽培と不耕起栽培の発生実態調査	26
3. 大豆主要害虫の発消長	
耕起栽培と不耕起栽培の発生実態調査	27
4. 大豆主要害虫の発消長	
耕起栽培と不耕起栽培の線虫調査	28
5. 大豆主要害虫に対する各種薬剤の防除効果	29
6. トマト病害虫の診断	30
7. トマト斑点細菌病に対する種子消毒の効果	31
8. トマト斑点細菌病に対する各種薬剤の防除効果	32
9. トマトウイルス病の感染経路の解明	33
10. 種子乾熱殺菌法によるウイルス病の防除効果	34
11. 弱毒ウイルス利用によるトマトモザイク病の防除試験	35
12. 弱毒ウイルスの増殖法	36
13. メロン病害虫の診断	37
14. 果樹病害虫の診断	38

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：病害虫の診断

試験項目：病害虫の診断

1989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

農家の大豆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

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

顕微鏡を用いて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

ウイルス病など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。

方

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。

法

2. 害虫の診断

害虫の同定

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。

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：主要病害の発生消長

試験項目：耕起栽培と不耕起栽培の発生実態調査

1989年度（継続）

パツグアイ農業総合試験場

担当者：小野木 浩夫・関 節朗

目 的 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ならびに発生量に違いがあるかを調査し、防除の基礎資料とする。

1. 調査時期：1989年11月～1990年4月

2. 調査場所：1) 場内圃場
2) イグアス地域大豆栽培農家圃場

3. 調査方法：主要病害の種類と発生時期・発生状況等調査

試 験

方 法

法

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：耕起栽培と不耕起栽培の発生実態調査

1989年度 (継続)

パツゲンイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・関節朗

目的 耕起栽培と不耕起栽培圃場における害虫の種類と発生時期ならびに発生量に違いがあるかを調査し、防除の基礎資料とする。

1. 調査時期：1989年11月～1990年4月

2. 調査場所：1) 場内圃場
2) イグアス地域大豆栽培農家圃場

3. 調査方法：主要害虫の種類と発生時期・発生状況等調査

試

方

法

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：主要害虫の発生消長

試験項目：耕起栽培と不耕起栽培の線虫調査

1989年度 (継続)

パツグアイ農業総合試験場

担当者：小野木静夫・園田順一

目的 耕起栽培圃場および不耕起栽培圃場の植物寄生性線虫の種類と数を調査し、将来大豆害虫となるか否か検討する。

試

1. 調査場所：当場耕起栽培圃場、不耕起栽培圃場

現地農家不耕起栽培圃場

験

2. 調査方法：土壌中の線虫数調査

大豆根中の線虫数調査

3. 線虫分離法：バールマン法による

方

4. 室内実験：地温20～25℃にて大豆根中に線虫の侵入状況および数など調査（土壌恒温槽内にて試験）

5. 大豆の被害調査：ポット試験 土壌消毒区と無処理区で大豆に被害が発生するか否かについて調査

法

6. 試験期間：1989年12月～1990年4月

大 課 題：大豆栽培体系の確立

小 課 題：薬剤による主要害虫の防除法

試験項目：主要害虫に対する各種薬剤の防除効果

1989年度（継続）

パツグアイ農業総合試験場

担当者：小野木 静夫

目
的

各種薬剤を用い、大豆害虫に対する防除効果について検討し、有効な薬剤の選定と防除時期を検討する。

試

1. 供試品種：Bragg

2. 試験期間：1989年11月～1990年4月

3. 試験方法：

1) 播種日：11月

2) 栽培密度：条間45cm、株間13cm、1株1本立

3) 施肥量：成分量 ($\text{kg}/10\text{a}$) $\text{N}=3.5$ 、 $\text{P}_2\text{O}_5=9.0$ 、 $\text{K}_2\text{O}=0$ 使用肥料18-46-0

験

4. 試験区とその区制：1区10 m^2 3回反復の乱塊法

5. 供試薬剤：

1) 播種時に Furadan粒剤 $30\text{kg}/\text{h}$ + 開花初期 $30\text{kg}/\text{h}$ 土壌処理

2) Monocrotophs

3) Thiodan

4) Phapthion

5) Diazinon

方

散布時期：開花中期・若莢期・子実肥大期等害虫の発生に応じて散布

散布量：大豆の生育により散布量を変える

法

6. 調査項目：収穫期の被害状況・収量等

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

1989年度（継続）

パシグアイ農業総合試験場

担当者：小 野 木 静 夫

目 的 農家の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。

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

ウイルス病など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。

2. 害虫の診断

害虫の同定

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。

大 課 題：トマト栽培体系の確立

小 課 題：病虫害の発生生態ならびに防除方法に関する研究

試験項目：種子消毒の効果

1989年度 (継続)

パシグアイ農業総合試験場

担当者：小野 木 静 夫

目 的	斑点細菌病の第一次伝染源は種子によって伝染することもあるので、種子消毒により、初期発病の抑制効果について検討する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 供試品種：Sunny2. 試験期間：1989年11月～1990年3月3. 試験方法：<ol style="list-style-type: none">1) 種子消毒法：70℃にて96時間通風乾熱処理2) 種子検定：素寒天培地上にて種子の消毒効果検定 100粒3) 圃場検定：消毒種子・無消毒種子を用い圃場に定植して検定する4. 調査項目：圃場検定は発病時期・発病程度調査

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方法に関する研究

試験項目：斑点細菌病に対する各種薬剤の防除試験

1989年度 (継続)

パシグアイ農業総合試験場
担当者：小野木 静夫

目
的

本病は発病をみてからの防除は難しいので、本病の発生前より予防散布を中心とした方法による防除効果の検討を行う。

試

1. 供試品種：Sunny

2. 試験期間：1989年10月～1990年3月

3. 試験方法：

- 1) 播種日：10月10日 定植日：11月20日
- 2) 栽植密度：畦幅1m、株間50cm、1条植 1区36株
- 3) 施肥量：N:P:K 10a当り成分量 30:30:45kg、石灰 80 kg
- 4) 種子消毒：70℃の乾熱殺菌 96時間
- 5) 定植時にハムシ防除を目的として全区に 2g/株 植穴処理

験

4. 供試薬剤：

供 試 薬 剤	使用倍数(倍)
カスミンボルドー	1,000
銅・ストレプトマイシン	600
オリゼメート粒剤+ハイボルドー 定植時 2g/株+定植30日後 5g/株 土壌処理	
ハイボルドー	500

方

法

- 5. 散布時期：定植後5日より5～6日間隔で10回程度散布、展着剤加用
散布量はトマトの生育に応じて変える 100～200 粒/10a
殺虫剤は害虫の発生に応じダイアジノン・バブチオンなど散布
- 6. 調査項目：発病調査 5～7日ごとに発病程度別に全株調査
- 7. 試験区とその区制：1区18㎡ 2回反復の乱塊法

大 課 題：トマトの栽培技術体系の確立
 小 課 題：病虫害の発生生態ならびに防除に関する研究
 試験項目：ウイルス病の感染経路の解明
 1989年度 (継続)

パツグアイ農業総合試験場
 担当者：小野木 静夫

目的	<p>トマトのウイルス病の感染経路は種々あると思われるが、まず、トマトの生育初期に多く加害するハムシがウイルス病を伝播するか否かについて検討し、ウイルス病防除の資料とする。</p>
試験方法	<p>1. 供試品種：Sunny</p> <p>2. 試験期間：1990年2月～4月</p> <p>3. 試験方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 種子消毒：70℃で96時間乾熱殺菌 2) 寒冷紗で被覆した枠内で育苗し、野外で採集したハムシを放飼する 3) ハムシの放飼期間：5日間 4) 枠の大きさ：170cm×90cm×60cmの枠内 トマト苗59本植える 5) ハムシの採集地：移住地内のトマト栽培圃場近くより採集する <p>4. 調査項目：発病程度別に調査</p>

大 課 題：トマトの栽培技術体系の確立

小 課 題：病害虫の発生生態ならびに防除方法に関する研究

試験項目：種子の乾熱殺菌法によるウイルス病の防除効果

1989年度（継続）

パツグアイ農業総合試験場
担当者：小 野 本 静 夫

目 的	トマトのモザイク病は種子によっても伝染するので、乾熱殺菌によって種子伝染ウイルス病を 防除し、モザイク病の第一次伝染の防除について検討する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 供試品種：Sunny2. 試験期間：1989年11月～1990年3月3. 試験方法：<ol style="list-style-type: none">1) 種子消毒法：70℃にて96時間通風乾熱処理2) 圃場検定：消毒種子、無消毒種子を用い発病状況調査4. 試験区とその区制：1区10㎡ 2回反復5. 調査項目：発病調査（発病程度別・時期別）

大 課 題：トマトの栽培技術体系の確立

小 課 題：病虫害の発生生態ならびに防除方法に関する研究

試験項目：弱毒ウイルス利用によるトマトモザイク病の防除試験
1989年度 (継続)

パツグアイ農業総合試験場
担当者：小野木 龍夫

目 的	トマトのTMVによるモザイク病の防除対策として、TMVの弱毒ウイルス L11A 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</p> <p>2. 試験期間：1989年11月～1990年3月</p> <p>3. 弱毒ウイルス接種方法：</p> <ul style="list-style-type: none">1) 種子消毒：70℃で72時間乾熱殺菌2) 播種用土：臭化メチルによって土壌消毒した土を用いる3) 弱毒ウイルス接種時期：トマト苗の1～2葉期に行う4) 弱毒ウイルス使用濃度：接種汁液は100倍液を用いる5) 弱毒ウイルスの接種法：4)によって調整した汁液を1畝につき600～800メッシュのカーボンラングラムを20g 加えてかきはんし苗床1㎡（トマト苗約10,000本）に0.5畝の割合で清潔な噴霧器で⁵kg/㎡以上の圧力（手動ならば最高に圧縮）を加えて5cm以内の近距離から苗に吹きつける6) 接種後の注意：接種直後のトマト苗は20～30℃に保ち接種後の5～6日は手などふれないようにする。鉢上げは接種後5～6日後で行う。 <p>4. 圃場検定</p> <ul style="list-style-type: none">1) 播種日：未定2) 栽植密度：畦幅1.2m、株間50cm、1畦2条植3) 施肥量：N:P:Kの10a当り成分量 30:30:45kg、石灰80kg4) 薬剤散布：殺虫剤・殺菌剤は発生に応じ適量散布5) 試験区とその区制：1区18㎡ 2回反復6) 調査項目：発病程度別に経時的に行う。

大 課 題：トマトの栽培技術体系の確立
小 課 題：病虫害の発生生態ならびに防除方法に関する研究
試験項目：弱毒ウイルスの増殖
1989年度（継続）

パツグアイ農業総合試験場
担当者：小野木 静夫

目 的	弱毒ウイルスを利用するには弱毒ウイルスを増殖しなければならない。増殖技術について検討する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 供試品種：Sunny2. 試験期間：1989年12月～1990年4月3. 試験方法：<ol style="list-style-type: none">1) 種子消毒：70℃で96時間乾熱殺菌2) 消毒した土壤に種子をまき、発芽したらポットに2～3本ずつ移植する3) 弱毒ウイルスの汁液を接種する4) 約20日育てて葉を切り取り凍結保存する5) 効果の検定

大 課 題：メロンの栽培技術体系の確立

小 課 題：病害虫の診断

試験項目：病害虫の診断

1989年度（継続）

パツグアイ農業総合試験場
担当：小野 静夫

目 的	農家のメロン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	<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 ウイルス病など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。</p>
方 法	<p>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。</p> <p>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 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：果樹の栽培技術体系の確立

小 課 題：病害虫の診断

試験項目：病害虫の診断

1989年度 (継続)

パシグアイ農業総合試験場

担当者：小野木 謙 夫

目 的	<p>農家の果樹類の病害虫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。</p>
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 ウイルス病など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。</p> <p>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。</p> <p>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>
法	<p>2. 害虫の診断</p> <p>害虫の同定</p> <p>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>

畜産試験報告書十卷

目次

	ページ
1. コロニアルの乾草調製試験	40
2. サンタヘルトルーデイス種とブラーマン種との増体重比較	41
3. イネ科とマメ科牧草の混播栽培試験	42

大 課 題：草地及び飼料作物の生産性の向上

小 課 題：冬季利用飼料の生産技術の向上

試験項目：コロニアルの乾草調製試験

バラグアイ農業総合試験場

1989/90年度(新規)

担当者：堀田利幸、塚田幸三

目 的	当地の肉牛生産における大きな問題の一つは、冬季飼料の経済的確保である。その対策の一つとして、コロニアル草地における夏季余剰草を利用しての、乾草調製・利用の可能性を検討する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 乾草材料：コロニアル (<i>Panicum Maximum Jacq.</i>) (当農試育成牧場)2. 調製法：自然乾燥、梱包乾草3. 使用機械：ロータリーモア、ハイレーキ、ハイペーラ (New Holland社製)4. 調査項目：乾草材料の水分量、仕上げ乾草の水分量、除水量、乾草成分(水分、粗タンパク、粗脂肪、NFE、粗繊維)、外観(葉部割合、緑度、触感、カビ、乾草むら、香気、雑草夾雑物の混入)、作業時間、労力、経費、天候、収量、給与効果(当農試保有牛を供試し、増体重比較を行う)5. 実施期間：1990年1月～9月(調製時点、貯蔵中期及び貯蔵後期に乾草の評価を行う、給与試験は冬季に行う)

大 課 題：飼養技術及び衛生管理

小 課 題：牛の品種間比較

試験項目：サンタヘルトルーデイス種とブラウマン種との増体重比較

バツグアイ農業総合試験場

1989/90年（新規）

担当者：塚田幸三、堀田利幸

目 的	<p>肉牛の当地への適合性は、自然環境面と飼育管理技術面の双方から検討する必要がある。</p> <p>本試験では、地域の平均よりもやや集約的飼養管理における、サンタヘルトルーデイス種とブラウマン種との増体重比較を行う。</p>
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 供試牛 当農試保有サンタヘルトルーデイス種及びブラウマン種2. 飼養管理 (1) 夏季：造成牧野での放牧 (2) 冬季：上記放牧に加え、補助飼料を給与する（青刈りエレファンテ、乾草、棉実殻、配合飼料など）。3. 調査項目 増体重（毎月末に体重測定を行う）4. 実施期間 1990年3月～1992年3月

大 課 題： 草地及び飼料作物の生産性の向上
 小 課 題： イネ科とマメ科牧草の混播栽培
 試験項目： イネ科とマメ科牧草の混播栽培試験

パツグアイ農業総合試験場
 担当者： 堀田利幸， 塚田幸三

1990年度（継続）

目的	イネ科単播草地にマメ科牧草を混播することが冬季及び夏季の単位面積当りの収量の増加と年間を通じた草質の改善にどの程度寄与するかを明らかにすると共に、各草種の組合わせの適否を知る。							
試 験	1. 供試草種 イネ科牧草：Colonial (<i>P. maximum</i> Jacq.), <i>Setaria</i> (<i>S. sphacelata</i> Schum. cv. <i>kazungula</i>) <i>Estrella Africana</i> (<i>C. nlemfuensis</i> Vanderyst.) マメ科牧草：Soja perenne (<i>N. wightii</i> Lacky), <i>Galactia</i> (<i>G. striata</i> Jacq. Urb.), <i>Leucaena</i> (<i>L. leucocephala</i> Lam. de Wit)							
	2. 供試牧草の混播割合及び栽培方法							
方 法	イ ネ 科				マ メ 科			
	草 種	単・混播	栽植本数	条間×株間	草 種	単・混播	栽植本数	条間×株間
	Colonial	単播	10000 ^{株/ha}	100×100 ^{cm}	Soja perenne Galactia Leucaena	—	— ^{株/ha}	— ^{cm}
		混播	5000	100×150		混播	32000	30×100
		”	”	”		”	10000	100×100
	Setaria	単播	64000	30×50	Soja perenne Galactia Leucaena	—	—	—
		混播	32000	30×100		混播	32000	30×100
		”	”	”		”	10000	100×100
	Estrella	単播	40000	50×50	Soja perenne Galactia Leucaena	—	—	—
		混播	20000	50×100		混播	32000	30×100
		”	”	”		”	”	100×100
	3. 施肥処理 リン酸を成分量として40kg/ha 施用。過リン酸石灰を全層施用。							
	4. 試験期間 1985年12月～1991年12月							
	5. 刈取り方法 ①刈取り草高 <i>Estrella</i> , <i>Soja perenne</i> , <i>Galactia</i> : 5 cm <i>Setaria</i> : 20 cm <i>Colonial</i> : 30 cm <i>Leucaena</i> : 40 cm ②刈取り間隔 60日							
	6. 試験区の面積とその配列 1区面積：20m ² （4×5m） 試験区の配列：3反復の分割試験区法							
	7. 調査項目 株数，草高，乾物及び栄養収量							

長期総合研究計画

並びに

1989年度実施試験項目

1989.10

パラグアイ農業総合試験場

(CETAPAR-JICA)

研究目標	研 究 課 題			期 間	1 9 8 9 年 度 試 験 項 目	担 当 者	備 考	
	大 課 題	中 課 題	小 課 題					
畑作の生産性の向上と安定	大豆栽培体系の確立	1. 東部地域における適品種の選定	(1) 導入育種による大豆適品種の選定	1980～	・導入大豆品種の特性調査 ・導入大豆品種の生産力検定予備試験 ・導入大豆品種の生産力検定本試験 ・IAN 大豆系統の地域適応性検定試験	関・茨木 関・茨木 茨木・関 関・茨木	IAN に協力	
			(2) 大豆系統の地域適応性の検定	1980～				
		2. 播種適期の決定	(1) 大豆の播種期試験	1989～	・播種期と畦幅が大豆の生育に及ぼす影響	関・茨木		
		3. 適正栽植密度の決定	(1) 播種粒数の決定				第1期完了(1987)	
		4. 雑草防除体系の確立	(1) 耕地管理法と畑雑草の消長 (2) 除草剤による雑草防除効果 (3) 機械除草と除草剤除草との組み合わせによる効果	1989～	・大豆畑雑草の発生生態調査	茨木・関	第1期完了(1985)	
				5. 病害虫防除法の確立	(1) 病害虫の診断 (2) 主要病害の発消長 (3) 薬剤による主要病害の防除法 (4) 主要害虫の発消長 (5) 薬剤による主要害虫の防除法	1988～	・病害虫の診断	小野木
		1988～ 1988～				・主要害虫の発消長調査 ・主要害虫に対する各種薬剤の防除効果	小野木 小野木	
	6. 種子の収穫・調製・貯蔵法の確立	(1) 収穫方法と種子の発芽力 (2) 調製方法と種子の発芽力 (3) 貯蔵方法と種子の発芽力	1989～	・貯蔵条件の異なる大豆種子の発芽力の経時変化	茨木・関			
	7. 不耕起栽培法の確立	(1) 不耕起栽培向き品種の選定 (2) 不耕起栽培向き品種の播種適期 (3) 不耕起栽培向き品種の適正栽植密度 (4) 不耕起栽培における雑草防除法 (5) 不耕起栽培における土壌管理法				第1期完了(1988)		
			1989～	・不耕起栽培大豆用除草剤の選定	茨木・関			
			1989～	・不耕起栽培に伴う土壌の変化と作物の生育反応	小川・堀田・青山			
			1. 東部地域における適品種の選定	(1) 導入育種による小麦適品種の選定 (2) 小麦系統の地域適応性の検定	1980～	・導入小麦品種の特性調査 ・導入小麦品種の生産力検定本試験 (I) ・導入小麦品種の生産力検定本試験 (II) ・IAN 小麦系統の地域適応性検定試験	関・茨木 関・茨木 茨木・関 関・茨木	IAN に協力
					1980～			
	2. 播種適期の決定							
3. 適正栽植密度の決定	(1) 小麦普及品種の適正播種量				第1期完了(1988)			
4. 雑草防除体系の確立	(1) 除草剤による雑草防除効果	1989～	・主要雑草の生態と除草剤による防除効果	茨木・関				
5. 病害虫防除法の確立	(1) 病害虫の診断	1988～	・病害虫の診断	小野木				

研究目標	研究課題			期間	1989年度試験項目	担当者	備考
	大課題	中課題	小課題				
			(2) 主要病害の発消長 (3) 薬剤による主要病害の防除法 (4) 主要害虫の発消長 (5) 薬剤による主要害虫の防除法	1989~ 1989~ 1989~	・耕起栽培と不耕起栽培の発生実態調査 ・小麦黄斑病の防除試験 ・小麦いもち病の防除試験	小野木 小野木 小野木	
		6. 種子の収穫・調製・貯蔵法の確立	(1) 収穫方法と種子の発芽力 (2) 調製方法と種子の発芽力 (3) 貯蔵方法と種子の発芽力				
		7. 不耕起栽培法の確立	(1) 不耕起栽培向き品種の選定 (2) 不耕起栽培向き品種の播種適期 (3) 不耕起栽培向き品種の適性栽植密度 (4) 不耕起栽培における雑草防除法 (5) 不耕起栽培における土壌管理法	1989~	・不耕起栽培に伴う土壌の変化と作物の生育反応	小川・堀田	第1期完了(1988)
	大豆・小麦作付体系の確立	1. 適品種の組み合わせと作期の移動	(1) 大豆・小麦の適品種の組み合わせ (2) 大豆品種の生態反応				
		2. 合理的施肥法の確立	(1) 窒素の合理的施肥法 (2) カリの合理的施肥法 (3) リン酸の合理的施肥法 (4) 砂質土地帯における合理的施肥法の確立 (5) 大豆・小麦の残茎・稈のすき込み効果 (6) 石灰窒素の施用効果	1984~	・小麦残稈のすき込み量と大豆の生育収量との関係 ・大豆残茎のすき込み量と小麦の生育収量との関係 ・大豆茎、小麦稈の連用すき込みによる土壌の変化	関・茨木 関・茨木 堀田・小川	第1期完了(1986) 第1期完了(1986) 第1期完了(1988)
		3. 雑草防除体系の確立	(1) 除草剤利用法の確立	1989~	・除草剤 SCEPTERの土中行動の解明	茨木	
		4. 機械化作業体系の確立					
	大豆を中心とした輪作体系の探索	1. 大豆～小麦体系以外の輪作体系の探索	(1) 大豆と油料作物との輪作体系の調査				

研究目標	研究課題			期間	1989年度試験項目	担当者	備考
	大課題	中課題	小課題				
			(2) 大豆～小麦体系に付加すべき作物の探索 (3) 緑肥の効果	1989～	・冬作物の有無・種類の後作大豆への影響	茨木・関	
	新規作物の導入と開発	1. 新規作物の特性調査	(1) 導入油料作物の特性調査 (2) 導入畑作物の特性調査	1989～ 1989～	・導入ビール麦品種の農業特性調査 ・貝割大根の地域適応性調査	茨木・関 関・茨木	第1期完了(1988)
野菜の栽培技術の改善と品質の向上	野菜栽培の実態調査	1. 現在栽培の多い野菜の実態調査	(1) トマト栽培の実態調査 (2) メロン栽培の実態調査	1985～ 1985～	・トマト栽培の実態調査 ・メロン栽培の実態調査	星野 星野	
		2. 多輸入量野菜の栽培実態調査	(1) ニンニク栽培の実態調査 (2) バレイショ栽培の実態調査 (3) タマネギ栽培の実態調査 (4) ニンジン栽培の実態調査 (5) ピーマン栽培の実態調査 (6) キャベツ栽培の実態調査	1985～ 1985～ 1985～ 1985～ 1985～ 1985～	・ニンニク栽培の実態調査 ・バレイショ栽培の実態調査 ・タマネギ栽培の実態調査 ・ニンジン栽培の実態調査 ・ピーマン栽培の実態調査 ・キャベツ栽培の実態調査	星野 星野 星野 星野 星野 星野	
	トマトの栽培技術体系の確立	1. 病害虫防除法の確立	(1) 病害虫の診断 (2) 病害虫の発生生態並びに防除方法に関する検討	1988～	・病害虫の診断	小野木 星野・小野木 星野 小野木 小野木 小野木 小野木 小野木	
				1985～	・斑点細菌病の防除法		
				1989～	・冬期ハウス栽培の検討		
				1988～	・斑点細菌病に対する各種薬剤の防除試験	小野木	
			1988～	・種子消毒の効果	小野木		
			1988～	・ウイルス病の侵入経路の解明	小野木		
			1988～	・種子の乾熱殺菌法によるウイルス病の防除効果	小野木		
			1988～	・弱毒ウイルス利用によるトマトモザイク病の防除試験	小野木		
			1988～	・弱毒ウイルスの増殖と利用	小野木		
			(3) 耐病性品種の適応性に関する研究	1985～90	・耐病性品種の地域適応性比較試験	星野	
		2. 栽植密度試験	(1) 仕立て法と栽植密度との関係	1987～89	・適正栽植密度と仕立て法の検討	星野	
	メロンの栽培技術体系の確立	1. 病害虫防除法の確立	(1) 病害虫の診断	1988～	・病害虫の診断	小野木	
(2) 病害虫の発生生態並びに防除方法に関する研究							
(3) 耐病性品種の適応性に関する研究			1985～90	・耐病性ネットメロンの地域適応性比較試験	星野・小野木		
	多輸入量野菜の栽培技術体系の確立	1. バラグアイ向き品種の収集とその比較	(1) タマネギの品種比較及び播種期試験	1986～92	・タマネギの品種比較及び播種期試験	星野	
(2) ニンニクの品種比較及び植付期試験			1986～92	・ニンニクの品種比較及び植付期試験	星野		

研究目標	研究課題			期間	1989年度試験項目	担当者	備考
	大課題	中課題	小課題				
			(3) ニンジンの品種比較及び播種期試験	1986~92	・ニンジンの品種比較及び播種期試験	星野	
			(4) キャベツの品種比較及び播種期試験	1986~92	・キャベツ類の品種比較及び播種期試験	星野	
			(5) バレイショの品種比較試験 (6) バレイショの種子著殖増殖法に関する検討	1988~	・バレイショ種子著殖増殖法(TPS)に関する検討	星野	
		2.タマネギ及びニンニク品種の系統選抜					
		3.病害虫防除法の確立	(1) 病害虫の診断 (2) 病害虫の発生生態と防除法に関する検討	1989~	・病害虫の診断	小野木	
秋冬野菜の栽培上の問題点の抽出	1.秋冬野菜の導入検討	(1) 病害虫の診断	1988~	・病害虫の診断 ・ハクサイの品種比較及び播種期試験	小野木 星野		
		(2) ハクサイの品種比較及び播種期試験	1986~				
		(3) セロリーの播種期試験	1986~	・セロリーの播種期試験 ・ダイコン、カブの品種比較及び播種期試験	星野 星野		
		(4) ダイコン、カブの品種比較及び播種期試験	1988~				
果樹の栽培技術の改善と品質の向上	果樹の栽培技術体系の確立	1.果樹病害虫防除法の確立	(1) 病害虫の診断	1988~	・病害虫の診断	小野木	
バリグアイ東部及び南部における地力維持増強	入植地の土壌調査	1.土壌調査	(1) イグアス入植地の土壌分析と分類	1989~ 1989~	・土壌の物理的特性 ・土壌の診断	小川・塚田 小川・塚田	第1期完了(1987)
			(2) 分布土壌の理化学的性質				
	(3) 土壌の診断						
		2.作目別土壌調査	(1) 野菜畑土壌の実態調査 (2) 水田土壌の実態調査 (3) 改良草地土壌の実態調査	1990~	・改良草地土壌の実態調査	小川・塚田	第1期完了(1986)
	土壌侵食防止	1.土壌侵食防止対策	(1) 土壌侵食の実態と予察				
畜産(肉牛)の生産性の向上と安定	草地及び飼料作物の生産性の向上	1.牧草生産及び利用技術の向上	(1) 牧草の地域適応性の検定 (2) イネ科とマメ科牧草の混播栽培 (3) 放牧方法の比較 (4) 草地利用時期の移動 (5) 老朽化した草地の生産力の回復	1975~ 1985~	・マメ科牧草LEUCAENA属の系統比較調査 ・イネ科とマメ科牧草の混播栽培試験	塚田・塚田 塚田・塚田	第1期完了(1986) 第1期完了(1986)

研究目標	研究課題			期間	1989年度試験項目	担当者	備考
	大課題	中課題	小課題				
		2. 冬季利用飼料の生産技術の向上	(1) 一年生飼料作物の栽培 (2) サイレージの調製技術 (3) 乾草の調製技術	1989～	・コロニアルの乾草調整試験	塚田・塚田	第1期完了(1985) 第1期完了(1983)
	飼養技術及び衛生管理	1. 出荷月令短縮の技術	(1) 冬季補助飼料給与効果 (2) 人工授精の導入 (3) 牛の品種間比較	1987～ 1989～ 1989～	・発情同期化試験 ・受精卵移植による牛の導入 ・サンタヘルトルーデイス種とブラーマン種との増体比較試験	塚田・堀田 塚田・堀田 塚田・堀田	第1期完了(1987) 第1期完了(1987)
		2. 放牧地における衛生管理	(1) 寄生虫の影響とその駆除				第II期完了(1988)
	未利用飼料資源の開発	1. 農産加工副産物の飼料化の検討	(1) 副産物生産及び流通の実態調査				

