

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：受精卵移植による牛の導入

バラグアイ農業総合試験場

1989年度（新規）

担当者：塚田幸三，堀田利幸

目	優良繁殖素牛の生体による導入は，国内調達の場合でも手続上支障が多い上に高価である。そこで バ国内でも民間ベースで行われるようになった受精卵移植による優良繁殖素牛の導入の可能性を検 討する。
試	1. 受精卵の採卵と移植 契約による委託業務とする。
験	2. 導入品種 ブラーマン種10頭
方	3. 受卵牛 バ農総試保有牛（サンタヘルトルーズ系）
法	4. 発情同期化 受卵牛の発情同期化はPGF <sub>2</sub> αの陰唇粘膜下投与法（少量投与法）による。
	5. 試験期間 1989年3月～5月
	6. 調査項目 1) 受精卵移植を委託する側としての技術的問題点の検討 2) 経済的側面の検討

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	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。 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。
試験方法	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) 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, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =90, K <sub>2</sub> O=0 使用肥料 18-46-0 3. 試験区配置法 1区3㎡(0.6m x 5m)の1区制 4. 調査項目 開花期、成熟期

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

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	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, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=90, K<sub>2</sub>O=0 使用肥料 18-46-0</p> <p>3. 試験区配置法 1区15㎡(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

バラゲアイ農業総合試験場

1989/90年度 (概統)

担当者：茨木和典・関節朗

目	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。	
	1. 供試品種(系統) 15	
試	番号 品種・系統名 番号 品種・系統名	
	1 HAROSoy (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	
驗	* 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)栽種密度 : 条間60cm 株間10cm 1株1本立 4)施肥量 : 成分量(kg/ha) N=35, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =90, K <sub>2</sub> O=0 使用肥料 18-46-0, 施肥量 196kg/ha	
方	3. 試験区とその配列 1)1区面積 : 5m x 3m =15 m <sup>2</sup> 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:岡節朗・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) UNIAO 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, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=90, K<sub>2</sub>O=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=15m<sup>2</sup>, 畦幅40cm区= 2m x 5m=10m<sup>2</sup></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：耕地管理法と畑雑草の消長

試験項目：大豆畑雑草の発生生態

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	<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 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 拓進ジョ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、デシケーター) 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

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	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																																																																									
的	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	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、不耕起残茬多量区を設ける）																																																																									
験	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 量/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 64.3</td> <td>CANOPY</td> <td>0.6</td> <td>0.8</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>(Imazaquin + Pendimethalin)</td> <td></td> <td>SQUADRON</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bentazon</td> <td>48</td> <td>BASAGRAN</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>無散布放任 中耕完全除草</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							剤名	成分含有率%	商品名	製品使用量 量/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 64.3	CANOPY	0.6	0.8	○	○	(Imazaquin + Pendimethalin)		SQUADRON			○		Bentazon	48	BASAGRAN	1.0	1.5		○	無散布放任 中耕完全除草						
剤名	成分含有率%	商品名	製品使用量 量/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 64.3	CANOPY	0.6	0.8	○	○																																																																				
(Imazaquin + Pendimethalin)		SQUADRON			○																																																																					
Bentazon	48	BASAGRAN	1.0	1.5		○																																																																				
無散布放任 中耕完全除草																																																																										
方	2. 大豆栽培法																																																																									
法	<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>																																																																									
法	3. 試験区の配置																																																																									
法	1区面積9㎡、分割試験区法、2反復																																																																									
法	4. 主要調査項目																																																																									
法	<p>散布後1月の残草量（本数・重量）、大豆薬害程度</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>																																																																									

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：淡木和典・園節朗

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、デシケーター)</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：小麦残茎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：関節朗・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	1. 供試材料	大豆 HAROSOV
	2. 残った茎・稈の処理量 小麦残茎すき込み量	kg/ha 無 0 少 3.500 中 5.500 多 7.500
方法	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	
	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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =90, K <sub>2</sub> O=40 使用肥料 N= 硫安, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> = 過石, K <sub>2</sub> O=硫加
法	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・関節朗

目	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・休閒の場合と比較して検討する。																																					
試	1. 試験区及び栽培法																																					
驗	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月下旬																																					
方	<table border="1"> <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>Común (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>同 左</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</td> <td>同 左</td> <td>基肥・第2リン安196kg/ha</td> </tr> <tr> <td>整地法</td> <td>追肥・尿素20kg/ha (一部)</td> <td>追肥・なし</td> <td>追肥なし</td> </tr> <tr> <td>薬剤処理</td> <td>全 耕</td> <td>同 左</td> <td>同左(イライは11月上ラック)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.407㍉ 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>			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	Común (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	同 左	条間60cm, 株間10cm, 1本立	施肥量	基肥・第2リン安 196kg/ha	同 左	基肥・第2リン安196kg/ha	整地法	追肥・尿素20kg/ha (一部)	追肥・なし	追肥なし	薬剤処理	全 耕	同 左	同左(イライは11月上ラック)		2.407㍉ 塩81% 0.7L/ha 8.9	同 左	SCEPTER 1L/ha を播種後土壌処理
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	Común (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	同 左	条間60cm, 株間10cm, 1本立																																			
施肥量	基肥・第2リン安 196kg/ha	同 左	基肥・第2リン安196kg/ha																																			
整地法	追肥・尿素20kg/ha (一部)	追肥・なし	追肥なし																																			
薬剤処理	全 耕	同 左	同左(イライは11月上ラック)																																			
	2.407㍉ 塩81% 0.7L/ha 8.9	同 左	SCEPTER 1L/ha を播種後土壌処理																																			
法	2) 圃場試験区 1区面積 650 ㎡、反復なし、収穫期1)と同じ																																					
法	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>品 種</td> <td>Anahuac</td> <td>Común (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>			品 種	Anahuac	Común (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															
品 種	Anahuac	Común (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	* 木枠試験区では、小麦・イタライのほかに参考区として休閒雑草多発区・同防除区を設置。																																					
考	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、(土壤理化学性)																																					
参	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)																																					
考	<table border="1"> <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																																			

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

バラグアイ農業総合試験場

1989~1990年(継続)

担当者 星野和生

目的	<p>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本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。</p>																																																								
試験	<p>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)</p> <p>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), ⑪Gotar(米), ⑫STA. Clara(伯), ⑬T-73の採種種子, ⑭Preciousの採種種子, ⑮Honjo(伯), ⑯Oishi(不明, 日本系?), ⑰San Pierre 7533(不明, ドイツ系?)</p> <p>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</p>																																																								
方法	<table border="1" data-bbox="319 1473 1260 2033"> <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>kg</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td>kg</td> <td rowspan="6">N=30.2kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=30.0kg K<sub>2</sub>O=27.9kg</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>塩加</td> <td>21.0</td> <td></td> <td></td> <td>8.4</td> <td>8.4</td> <td>4.2</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>	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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =30.0kg K <sub>2</sub> O=27.9kg	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			
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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =30.0kg K <sub>2</sub> O=27.9kg																																																		
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																																																						

試 験 方 法	<p>6)試験区の構成 2区制, 1区 5.6㎡(22本) 2×22×17=748本</p> <p>4. 調査項目</p> <p>1)品種別の病虫害の発生時期及び程度</p> <p>2)全収量(果実数, 果実重)</p> <p>3)品質</p> <p>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。</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" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=30.0kg K<sub>2</sub>O=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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =30.0kg K <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =30.0kg K <sub>2</sub> 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)

バラグアイ農業総合試験場

担当者 星野和生

目的	<p>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。</p>																																																															
試験	<p>1. 供試品種                  1)バレス                  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、生育の進捗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)</p>																																																															
方法	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">肥料</th> <th rowspan="2">全量 kg</th> <th colspan="3">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="6">                     N=30.2kg                      P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=30.0 kg                      K<sub>2</sub>O=27.9 kg                 </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>塩 加</td> <td>21.0</td> <td></td> <td></td> <td>8.4</td> <td>8.4</td> <td>4.2</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>							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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =30.0 kg K <sub>2</sub> 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			
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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =30.0 kg K <sub>2</sub> 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	<p>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</p>																																																															

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)

バラグアイ農業総合試験場  
 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	<p>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)</p> <p>2. 試験期間 1989年9月～1990年2月</p> <p>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)</p>																																																	
験	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=24.4kg K<sub>2</sub>O=23.7kg</td> </tr> <tr> <td>硫 安</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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =24.4kg K <sub>2</sub> O=23.7kg	硫 安	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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =24.4kg K <sub>2</sub> O=23.7kg																																											
硫 安	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	<p>6) 試験区の構成 2区制, 1区 48㎡ 6本(6×2×8=96本) 166.7本/10a</p> <p>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)</p>																																																	
法																																																		

大課題 多輸入産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

バラグアイ農業総合試験場

1988~1989年(継続)

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の増殖試験を行う。</p>
試 験	<p>1.供試品種 1)ホホワイトandホホワイト, 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=ラ・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:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O(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</p>
方 法	<p>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。</p> <p>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>

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

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・青山千秋

目	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的 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	(1) 試験圃場 バラグアイ農業総合試験場の圃場
験	(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	(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 <sup>2</sup> (15m x 46m) 2連制
法	(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 <sub>2</sub> 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・小麦残基・稈のすき込み効果

試験項目：大豆基、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：堀田利幸・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、これまでに當場で行われてきた試験では、大豆基、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"><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>大豆基</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、冬作には大豆基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<math>\frac{1}{2}</math> 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, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=60, K<sub>2</sub>O=40, 1 区面積：6,48m<sup>2</sup>(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	大豆基	無	0	0	少	3500	2500	中	5500	4500	多	7500	6000
残 渣*	還元量 (kg/ha)																	
	小麦稈	大豆基																
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)

バラ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（pF1.5～3.0，pF1.5～4.0），透水性，団粒の安定性，分散性</p>

大 課 題：人植地の土壌調査

小 課 題：土壌の診断

試験項目：土壌の診断

1989/90 年度 (新規)

バラグアイ農業総合試験場

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) 聴き取り調査 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 (H<sub>2</sub>O)、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>

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）

パツグアイ農業総合試験場  
 担当者：小 野 本 静 夫

目的	<p>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。</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。</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> <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：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：小野木静夫・園簡明

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。
試 験 方 法	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

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発生実態調査  
1989年度（継続）

パツゲンアイ農業総合試験場  
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。
試 験 方 法	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

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線虫調査  
 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・関節朗

目 的	<p>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。</p>
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査場所：当场耕起栽培圃場、不耕起栽培圃場                  現地農家不耕起栽培圃場</li> <li>2. 調査方法：土壌中の線虫数調査                  大豆根中の線虫数調査</li> <li>3. 線虫分離法：ベールマン法による</li> <li>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）</li> <li>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</li> <li>6. 試験期間：1989年12月～1990年4月</li> </ol>

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）

パシグアイ農業総合試験場  
 担当者：小野 本 諒 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 験 方 法	<p>1. 供試品種：Bragg</p> <p>2. 試験期間：1989年11月～1990年4月</p> <p>3. 試験方法：</p> <p>1) 播種日：11月</p> <p>2) 栽培密度：条間45cm、株間13cm、1株1本立</p> <p>3) 施肥量：成分量 (<math>kg/10a</math>) N=3.5、<math>P_2O_5=9.0</math>、<math>K_2O=0</math> 使用肥料18-46-0</p> <p>4. 試験区とその区制：1区10<math>m^2</math> 3回反復の乱塊法</p> <p>5. 供試薬剤：</p> <p>1) 播種時に Furadan粒剤 <math>30kg/h</math> + 開花初期 <math>30kg/h</math> 土壌処理</p> <p>2) Monocrolophos</p> <p>3) Thiodan</p> <p>4) Phaphion</p> <p>5) Diazinon</p> <p>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</p> <p>散布量：大豆の生育により散布量を変える</p> <p>6. 調査項目：収穫期の被害状況・収量等</p>

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）

パライプイ農業総合試験場  
 担当者：小野 木 静 夫

目的	<p>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。</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> <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>

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）

バウグアイ農業総合試験場  
 担当者：小野 本 静 夫

目 的	<p>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。</p>
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. 試験方法：</p> <p>1) 種子消毒法：70℃にて96時間通風乾熱処理</p> <p>2) 種子検定：素寒天培地上にて種子の消毒効果検定 100粒</p> <p>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</p> <p>4. 調査項目：圃場検定は発病時期・発病程度調査</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：斑点細菌病に対する各種薬剤の防除試験  
 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	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 験	<p>1. 供試品種：Sunny</p> <p>2. 試験期間：1989年10月～1990年3月</p> <p>3. 試験方法：</p> <p>1) 播種日：10月10日      定植日：11月20日</p> <p>2) 栽植密度：畦幅1m、株間50cm、1条植      1区36株</p> <p>3) 施肥量：N:P:K 10a当り成分量 30:30:45kg、石灰 80 kg</p> <p>4) 種子消毒：70℃の乾熱殺菌 96時間</p> <p>5) 定植時にハムシ防除を目的として全区に 2<sup>g</sup>/株 植穴処理</p> <p>4. 供試薬剤：</p>										
方 法	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>供 試 薬 剤</th> <th>使用倍数（倍）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カスミンボルドー</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>銅・ストレプトマイシン</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>オリゼメート粒剤+ハイボルドー 定植時 2<sup>g</sup>/株+定植30日後 5<sup>g</sup>/株 土壌処理</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ハイボルドー</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>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 g/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</p> <p>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</p> <p>7. 試験区とその区制：1区18m<sup>2</sup> 2回反復の乱塊法</p>	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 2 <sup>g</sup> /株+定植30日後 5 <sup>g</sup> /株 土壌処理		ハイボルドー	500
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 2 <sup>g</sup> /株+定植30日後 5 <sup>g</sup> /株 土壌処理											
ハイボルドー	500										

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）

パシグアイ農業総合試験場  
 担当者：小野 木 静 夫

目 的	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搬するかな否かについて検討し、ウイルス病防除の資料とする。
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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 種子消毒：70℃で96時間乾熱殺菌</li> <li>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</li> <li>3) ハムシの放飼期間：5日間</li> <li>4) 枠の大きさ：170cm×90cm×60cmの枠内 トマト苗59本植える</li> <li>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</li> </ol> <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：病害虫の発生態なる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）

パソグアイ農業総合試験場  
 担当者：小野 本 謙 夫

目 的	<p>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。</p>
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. 試験方法：      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</p> <p>4. 試験区とその区制：1区10㎡ 2回反復</p> <p>5. 調査項目：発病調査（発病程度別・時期別）</p>

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）

ハ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 LHA 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> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 種子消毒：70℃で72時間乾熱殺菌</li><li>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</li><li>3) 弱毒ウイルス接種時期：トマト苗の1～2葉期に行う</li><li>4) 弱毒ウイルス使用濃度：接種汁液は100倍液を用いる</li><li>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ダムを20g 加えてかしはんし苗床1㎡（トマト苗約10,000本）に0.5畝の割合で清潔な噴霧器で<math>5\text{kg}/\text{m}^2</math>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</li><li>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日経て行う。</li></ol> <p>4. 圃場検定</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 播種日：未定</li><li>2) 栽植密度：畦幅 1.2m、株間 50 cm、1畦2条植</li><li>3) 施肥量：N:P:K の10a当り成分量 30:30:45kg、石灰 80 kg</li><li>4) 薬剤散布：殺虫剤・殺菌剤は発生に応じ適量散布</li><li>5) 試験区とその区制：1区18㎡ 2回反復</li><li>6) 調査項目：発病程度別に経時的に行う。</li></ol>

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）

パナソニック農業総合試験場  
 担当者：小野 本 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	<p>1. 供試品種：Sunny</p> <p>2. 試験期間：1989年12月～1990年4月</p> <p>3. 試験方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 種子消毒：70℃で96時間乾熱殺菌</li> <li>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</li> <li>3) 弱毒ウイルスの汁液を接種する</li> <li>4) 約20日育てて葉を切り取り凍結保存する</li> <li>5) 効果の検定</li> </ol>

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）

パシグアイ農業総合試験場  
 担当者：小野 本 静 夫

目的	<p>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。</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> <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）

ハジ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> <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：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：原田利幸，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"><li>1. 乾草材料：コロニアル (Panicum Maximum jacq.) (当農試育成牧場)</li><li>2. 調製法：自然乾燥、梱包乾草</li><li>3. 使用機械：ロータリーモア、ハイレーキ、ハイパーラ (New Holland社製)</li><li>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)</li><li>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)</li></ol>

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ィス種とブラーマン種との増体重比較 バラ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ィス種とブラーマン種との増体重比較を行う。</p>
試 験 方 法	<p>1. 供試牛 当農試保有サンタヘルトルーディス種及びブラーマン種</p> <p>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）。</p> <p>3. 調査項目 増体重（毎月末に体重測定を行う）</p> <p>4. 実施期間 1990年3月～1992年3月</p>

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

バラ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 方 法	1. 供試草種 イネ科牧草：Colonial (P. maximum Jacq.), Setaria (S. sphacelata Schum. cv. kazungula) Estrella Africana (C. nlemfuensis Vanderyst.) マメ科牧草：Soja perenne (N.wightii Lacky), Galactia (G. striata Jacq. Urb.), Leucaena (L. leucocephala Lam. de Wit)							
	2. 供試牧草の混播割合及び栽培方法							
	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 <sup>株</sup>	100×100 <sup>cm</sup>	Soja perenne Galactia Leucaena	—	— <sup>株</sup>	— <sup>cm</sup>
		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 Estrella, Soja perenne, Galactia: 5 cm Setaria :20 cm Colonial:30 cm Leucaena: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：20㎡（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								

パラグアイ農業総合試験場長期総合試験研究計画

1

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					
畑作の生産性向上と安定	大豆栽培体系の確立	1. 東部地域における選品種の選定	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・萩木 関・萩木 関・萩木 関・萩木	IAN に協力	
		2. 播種選期の決定	1988~	・ 播種期と穂病が大豆の生育に及ぼす影響	関・萩木	第1期完了(1987)	
		3. 選正栽培密度の決定	1989~	(1) 播種粒数の決定	・ 大豆畑雑草の発生生態調査	萩木・関	第1期完了(1985)
		4. 雑草防除体系の確立	1988~	(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	・ 病害虫の診断	小野木	
		5. 病害虫防除法の確立	1988~	(1) 病害虫の診断 (2) 主要病害の発生消長 (3) 薬剤による主要病害の防除法 (4) 主要害虫の発生消長 (5) 薬剤による主要害虫の防除法	・ 主要害虫の発生消長調査 ・ 主要害虫に対する各種薬剤の防除効果	小野木 小野木 小野木	
		6. 種子の収穫・選別・貯蔵法の確立	1989~	(1) 収穫方法と種子の発芽力 (2) 選別方法と種子の発芽力 (3) 貯蔵方法と種子の発芽力	・ 貯蔵条件の異なる大豆種子の発芽力の経時変化	萩木・関	
		7. 不耕起栽培法の確立	1989~	(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時期 (3) 不耕起栽培向き品種の選正栽培密度 (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	・ 不耕起栽培大豆用除草剤の選定 ・ 不耕起栽培に伴う土壌の酸化と作物の生育反応	萩木・関 小川・原田・青山	第1期完了(1988)
小麦栽培体系の確立	小麦栽培体系の確立	1. 東部地域における選品種の選定	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・萩木 関・萩木 萩木・関 関・萩木	IAN に協力	
		2. 播種選期の決定	1980~	(2) 小麦系統の地域適応性の検定			
		3. 選正栽培密度の決定		(1) 小麦普及品種の選正播種量			
		4. 雑草防除体系の確立	1989~	(1) 除草剤による雑草防除効果	・ 主要雑草の生態と除草剤による防除効果	萩木・関	第1期完了(1988)
		5. 病害虫防除法の確立	1988~	(1) 病害虫の診断	・ 病害虫の診断	小野木	

研究目録	研究課題		期間	1989年度試験項目	担当者	備考
	大課題	小課題				
		(2) 主要病害の発生消長 (3) 薬剤による主要病害の防除法 (4) 主要害虫の発生消長 (5) 薬剤による主要害虫の防除法 6. 種子の収穫・処理・貯蔵法の確立 7. 不耕起栽培法の確立	1989~ 1989~ 1989~	・不耕起栽培と不耕起栽培の発生実態調査 ・小麦圃場所の防除試験 ・小麦いもち病の防除試験	小野木 小野木 小野木	
		(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 (3) 不耕起栽培向き品種の選性 (4) 不耕起栽培における雑草防除 (5) 不耕起栽培における土壌管理 1. 選品種の組み合わせと作期の移動 2. 合理的施肥法の確立	1989~	・不耕起栽培に伴う土壌の変化と作物の生育反応	小川・埜田	第1期完了(1988)
	大豆・小麦作付体系の確立	(1) 選品種の組み合わせと作期の移動 (2) 大豆品種の生態反応 (1) 選品種の合理的施肥法 (2) カリの合理的施肥法 (3) リン酸の合理的施肥法 (4) 砂質土壌地帯における合理的施肥法の確立 (5) 大豆・小麦の残藁・稈のすき込み効果 (6) 石灰窒素の施用効果	1984~	・小麦残藁のすき込み量と大豆の生育収量との関係 ・大豆残藁のすき込み量と小麦の生育収量との関係 ・大豆茎、小麦根の延伸すき込みによる土壌の変化 ・除草剤 SCEPTER の土中行動の解明	関・萩木 関・萩木 埜田・小川	第1期完了(1986) 第1期完了(1986)
	大豆を中心とした輪作体系の探索	3. 雑草防除体系の確立 4. 機械化作業体系の確立 1. 大豆~小麦体系以外の輪作体系の探索	1989~		萩木	第1期完了(1988)

研究目標	研究課題		期間	1989年度試験取組目	担当者	備考
	大課題	中課題				
野菜の栽培技術の改善と品種の向上	新収作物の導入と開発	(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	坂木・関	
	野菜栽培の突進調査	1. 新規作物の特性調査 (1) 導入畑作物の特性調査 (2) 導入畑作物の特性調査 2. 多収人並野菜の栽培実態調査 (1) トマト栽培の突進調査 (2) メロン栽培の突進調査 (3) タマネギ栽培の突進調査 (4) ニンジン栽培の突進調査 (5) ビーマン栽培の突進調査 (6) キャベツ栽培の突進調査	1989～ 1989～ 1985～ 1985～ 1985～ 1985～ 1985～ 1985～	・導入とニール品種の突進特性調査 ・真別大根の地域適応性調査 ・トマト栽培の突進調査 ・メロン栽培の突進調査 ・ニンニク栽培の突進調査 ・パレイシヨ栽培の突進調査 ・タマネギ栽培の突進調査 ・ニンジン栽培の突進調査 ・ビーマン栽培の突進調査 ・キャベツ栽培の突進調査	坂木・関 関・坂木 星野 星野 星野 星野 星野 星野 星野	第1期完了(1988)
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～ 1985～ 1988～ 1988～ 1988～ 1988～ 1988～	・病害虫の診断 ・球果細菌腐敗の防除法 ・冬期ハウス栽培の検討 ・近畿細根腐病に対する各種薬剤の防除試験 ・種子消毒の効果 ・ウイルス病の伝人経路の解明 ・種子の乾燥殺菌法によるウイルス病の防除効果 ・耐病ウイルス利用によるトマトモザイク病の防除試験 ・耐病ウイルスの増殖と利用 ・耐病性品種の地域適応性比較試験	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 星野	
	2. 栽培密度試験	(1) 仕立て法と栽培密度との関係	1985～90	・適正栽培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 (2) 病害虫の発生生態並びに防除方法に関する研究 (3) 耐病性品種の選定性に関する研究	1988～ 1985～90	・病害虫の診断 ・耐病性ネットメロンの地域適応性比較試験	小野木 星野・小野木	
	2. 栽培密度試験	(1) タマネギの品種比較及び播種期試験 (2) ニンニクの品種比較及び播種期試験	1986～92 1986～92	・タマネギの品種比較及び播種期試験 ・ニンニクの品種比較及び播種期試験	星野 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 (4) キヤベツの品種比較及び播種期試験 (5) バレイシヨの品種比較試験 (6) バレイシヨの種子増殖法に関する検討	1988~92 1988~92 1988~	・ニンジンの品種比較及び播種期試験 ・キヤベツの品種比較及び播種期試験 ・バレイシヨ種子増殖法(TPS)に関する検討	星野 星野 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	1988~	・病害虫の診断	小野木	
	秋冬野菜の栽培上の問題点の調査	1. 秋冬野菜の導入検討	1988~ 1988~ 1988~ 1988~	・病害虫の診断 ・ハクサイの品種比較及び播種期試験 ・セロリーの播種期試験 ・タイニン、カブの品種比較及び播種期試験	小野木 星野 星野 星野	
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	1988~	・病害虫の診断	小野木	
ハラガアイ実部及び果柄における地力維持増強	入植地の土壌調査	1. 土壌調査 2. 作目別土壌調査	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)
	土壌侵食防止	1. 土壌侵食防止対策	1989~	・改良草土壌の実態調査	小川・塚田	第1期完了(1986)
畜産(肉牛)の生産性の向上と安定	畜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	1975~ 1985~	・マメ科牧草LUCARMA系の系統比較調査 ・イネ科とマメ科牧草の播種期試験	塚田・塚田 塚田・塚田	第1期完了(1986) 第1期完了(1986)

研究目録	研究課題		期間	1988年度試験項目	担当者	備考
	大課題	中課題				
		2. 冬季利用飼料の生産技術の向上	1988～	・ エコニアルの乾草飼料比較	塚田・塚田	第1期完了(1985) 第1期完了(1983)
	飼料技術及び衛生管理	1. 出飼月令短縮の技術	1987～ 1988～ 1989～	・ 発酵飼料化試験 ・ 発酵貯蔵による牛の導入 ・ サンタヘルトルマーディス種とブラーマン種との増体比較試験	塚田・塚田 塚田・塚田 塚田・塚田	第1期完了(1987) 第1期完了(1987)
		2. 放牧地における衛生管理				第II期完了(1988)
	未利用飼料資源の開発	1. 製造加工副産物の飼料化の検討				

# ボリヴィア畜産総合試験場



畑作物の栽培改善に関する試験

小麦諸品種の当地地適応性試験 (CIAT共同試験)

ポリビア畜産総合試験場

担当: 道木 聡, 山田 保

1988年度

目的	外国からの輸入品種で、サンタクルース州内の各試験場などで、予備選抜された各品種の当地への適応性、特にサビ病、斑点病に対する耐病性と収量について比較検討する。
試験方法	1. 試験場所      ポリビア畜産総合試験場 2. 試験品種      25品種 (含む比較品種 2) 3. 播種期          1988年5月20日 4. 播種量          1区当り54g (100kg/ha) を条播 5. 区制面積        3区制 - 区面積 324m <sup>2</sup> (畦幅6, 畦長3m) 6. 試験面積        243 m <sup>2</sup> 7. 一般管理        当地慣行法に準ずる。ただし防害防除剤は散布しない。 8. 調査項目        生育特性、耐病性、収量性
試験結果	1. 試験経過の概要 ① 気象観測 本年度は、粟状干魃にみよわれ、栽培期間中で雨量があったのは、6月の32mm及び8月の101mmで極少雨だった。 これは、同月間の当地気象観測記録以来、初めてのことであった。 ② 生育観測 粟状干魃のため、植物体に与える影響は甚大で、被害は大きかった。 初期生育では、葉のしおれ症状及び巻きこみが発生した。また中期では、分蘗の促進が阻害された。 下葉の枯れ上りが粟状に進展したため、葉化が激しく、光合成能力が低下した。 収量的には、全品種とも低収だった。 2. 試験結果の概要 ① 生育日数 最も生育日数が長かったのは、CHAT'S. の100日と、反対に最も短かったのは、PI/ALD. の他2品種の87日であった。 しかし、比較品種の生育日数が平均と比べ12日短縮していることから、検定品種は、相対的に10~15日短縮しているものと思料する。 ② 形質、収量構成要素 株長50cm以上の品種は、NDD/2SEL 及び DGA/SON の2品種で、それぞれ51.0cmと56.0cmであった。 概して全品種とも短株であった。 また穂長、穂数/m <sup>2</sup> 、千粒重からみても、全品種とも相対的に初値は低かった。

3) 耐病性  
栽培期間が乾燥気候で経過し、多発条件に満ちたと思われ、サビ病、斑点病などの病害発生は、ほぼなかった。  
しかし一部品種に発病を認め、罹病度は低かった。

4) 収量  
干ばつが生育に与えた影響が甚大であったため、籾の充実は劣り、3実生産力は極度に低下した。  
1.5 TON/ha以上の収量を上げたのは、BJY/JUPとPAI-COMOMOCIの2品種だけで、一般的に低収だった。

5) 試験結果の総括  
要状下候下の栽培試験であったため、成績は全般的に不調だった。  
比較品種の特性を平均と比べると、株長で-18%、穂長で-7%、干粒重で-26%と、いずれもマイナスであることから、検定品種は、その特性を十分発揮し得なかったことは、明らかに見察できる。  
よって、再検討の必要があると考え、本局の供試品種を、次年度に再供試する。

表I - 生育収量調査表

試験 番号	品種(係)名	発芽期 (月.日)	抽穂期 (月.日)	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	生育 日数 (日)	株長 (cm)	穂長 (cm)	耐病性		耐病 性 (%)	1m <sup>2</sup> 当 り穂数 (個)	干粒重 (%)	収量 (TON/ha)	
									サビ病	斑点病					
1	SAGUAYO (UE)	5.30	6.21	7.20	7.17	8.21	90	51 <sup>7</sup>	7 <sup>5</sup>	-	0	微	238	12 <sup>7</sup>	1.3 <sup>9</sup>
2	MOIJA (H)	5.28	6.12	7.18	7.14	8.19	88	43 <sup>0</sup>	6 <sup>7</sup>	-	0	微	179	24 <sup>8</sup>	1.0 <sup>4</sup>
3	CHANE (UE)	5.27	6.21	7.29	7.23	8.25	94	37 <sup>3</sup>	7 <sup>7</sup>	-	0	無	189	23 <sup>3</sup>	1.2 <sup>1</sup>
4	PIRAI	5.30	6.21	7.25	7.25	8.21	90	41 <sup>6</sup>	8 <sup>2</sup>	-	1	微	212	36 <sup>3</sup>	1.0 <sup>3</sup>
5	BJY'S/JUP	5.28	6.16	7.24	7.20	8.23	92	48 <sup>4</sup>	6 <sup>4</sup>	-	1	微	199	36 <sup>2</sup>	1.6 <sup>8</sup>
6	KEA	5.30	6.12	7.21	7.18	8.19	88	39 <sup>1</sup>	6 <sup>6</sup>	-	1	微	152	22 <sup>9</sup>	0.8 <sup>1</sup>
7	NDV/ZSEL	6.02	6.12	7.16	7.13	8.16	87	45 <sup>8</sup>	8 <sup>2</sup>	R5	1	微	142	22 <sup>9</sup>	1.3 <sup>3</sup>
8	DGA/SON	5.28	6.12	7.02	7.25	8.26	95	45 <sup>9</sup>	6 <sup>7</sup>	R5	2	少	148	24 <sup>6</sup>	0.7 <sup>1</sup>
9	KEA-PAI	5.30	6.12	7.19	7.15	8.21	90	41 <sup>2</sup>	7 <sup>2</sup>	R5	1	微	177	23 <sup>8</sup>	0.9 <sup>6</sup>
10	PE/ALD	5.30	6.21	7.18	7.14	8.18	87	50 <sup>3</sup>	7 <sup>3</sup>	-	1	中	168	28 <sup>0</sup>	1.2 <sup>1</sup>
11	MOR/YEE	5.29	6.21	7.20	7.16	8.21	90	48 <sup>8</sup>	7 <sup>9</sup>	-	1	微	209	28 <sup>8</sup>	1.3 <sup>6</sup>
12	URES/BUC	5.28	6.10	7.21	7.16	8.21	90	44 <sup>0</sup>	6 <sup>4</sup>	-	1	微	188	24 <sup>4</sup>	1.4
13	JUP/BJYIMSY	5.30	6.10	7.24	7.19	8.20	89	40 <sup>4</sup>	8 <sup>0</sup>	-	1	微	116	25 <sup>4</sup>	1.2 <sup>3</sup>
14	JUP/BJYIMSY	5.28	6.23	7.24	7.21	8.20	89	38 <sup>6</sup>	7 <sup>3</sup>	R5	0	微	170	22 <sup>1</sup>	1.2 <sup>0</sup>
15	RRV/WWIS	5.28	6.21	7.20	7.16	8.19	88	48 <sup>6</sup>	8 <sup>1</sup>	-	0	少	181	24 <sup>0</sup>	1.3 <sup>5</sup>
16	SAP/PATO	5.28	6.10	7.18	7.14	8.18	87	48 <sup>9</sup>	7 <sup>6</sup>	-	0	微	196	26 <sup>2</sup>	1.1 <sup>7</sup>
17	F41.70/KAL	5.28	6.24	7.25	7.20	8.20	89	44 <sup>6</sup>	7 <sup>0</sup>	-	0	少	153	21 <sup>2</sup>	0.8 <sup>5</sup>
18	MYNA/VUL	5.30	6.21	7.20	7.17	8.22	91	45 <sup>6</sup>	7 <sup>5</sup>	-	0	少	159	33 <sup>2</sup>	1.2 <sup>2</sup>
19	PE/YEE	5.28	6.16	7.25	7.21	8.19	88	48 <sup>1</sup>	7 <sup>8</sup>	-	0	少	185	30 <sup>3</sup>	0.8 <sup>2</sup>
20	GB//TOB	5.28	6.21	7.18	7.26	8.26	95	44 <sup>6</sup>	9 <sup>1</sup>	-	0	微	165	30 <sup>5</sup>	0.7 <sup>4</sup>
21	PAI-COMO/CHAI	5.28	6.07	7.18	7.13	8.19	88	49 <sup>3</sup>	7 <sup>9</sup>	-	0	微	166	28 <sup>4</sup>	1.3 <sup>2</sup>
22	PAI-CUPESI	5.28	6.21	7.28	7.24	8.22	91	51 <sup>7</sup>	7 <sup>6</sup>	-	0	少	209	27 <sup>8</sup>	1.1
23	PAI-AURORA	5.28	6.11	7.20	7.24	8.16	85	44 <sup>3</sup>	8 <sup>8</sup>	-	0	中	244	31 <sup>4</sup>	0.7 <sup>4</sup>
24	PAI-COMOMOCI	5.28	6.12	7.18	7.13	8.15	84	50 <sup>0</sup>	7 <sup>3</sup>	-	0	微	177	27 <sup>2</sup>	1.4 <sup>4</sup>
25	CHAT'S.	5.28	6.18	8.02	7.30	8.31	100	43 <sup>7</sup>	8 <sup>4</sup>	-	0	無	172	21 <sup>2</sup>	0.8 <sup>7</sup>

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
例  
ヲ  
一  
タ  
シ

刈田作物の栽培技術の改善と経営の安定化

小麦新品種の種子増殖

1988年度

ホリビア畜産総合試験場  
担当：内田 道木

目的	CIAT共同試験を通して選抜された耐病性の高い小麦優良品種を増殖し、普及に備える。
試験方法	<p>1. 供試品種：MOIJA-CIAT</p> <p>2. 採種圃場：ホ畜総試試験圃場</p> <p>3. 栽培面積：1.9 ha.</p> <p>4. 耕種法：播種期、5月18日、播種量=90kg/ha、          栽植株式：畦間15cm、杖械条播          病害虫防除、雑草防除は実施せず</p>
試験結果	<p>(1) 小麦生育期間中、例年に比べ少雨・乾燥が続いたため、前作に何も植付かず裸地にしていたこと、また保水性良好な圃場条件が好影響として、目標収量(2t/ha)に近い収量(1.7t/ha)を上げることで、全体で3,2tの種子増殖を行った。</p> <p>(2) 生育期間中、ほとんどの降雨がなかったため、雑草防除の必要性は、またもももMOIJAがその病抵抗性品種であることから病害虫の発生がほとんど見られず、農薬散布の必要は皆無であった。</p> <p>(3) 当ホリビア移住地では、今期は新品種のCHANE (MOIJA同様、CIAT共同試験で選抜された品種で病害抵抗性はMOIJAより低い、好条件下ではMOIJAより多収性)が作付されたが、ホリビア移住地では旱魃のため1t/ha未満の作柄であった。しかし、ホリビア移住地の圃場条件と恵まれた農場では、同品種の植付で3t/ha以上の収量を上げた。</p> <p>(4) 以上のことからホ畜総試はCHANE品種と同様、MOIJAも栽培品種として普及していくことにし、"CAICO"に同品種の紹介記事を掲載した(別添資料)</p> <p>(5) 1988年9月1日より翌年4月21日まで、CIATの低湿度貯蔵庫にMOIJA種子全量(70kg)を保管し、1989年度冬作用小麦種子として、65kgをホリビア移住地の3農家に販売普及した。</p>

畑作物の栽培改善に関する試験

トウモロコシの品種比較試験 (CIAT共同試験そのI)

ボリビア畜産総合試験場

担当: 内田 保

1988年度

目的	CIMMYTから導入した熱帯地向け系統品種が当地に適応し、高い生産力をあげる事ができるかどうか、調査する。																																
試験方法	<p>1. 試験場所      ボリビア畜産総合試験場圃場 圃場条件: 標高: 280m, 土壌条件: 砂質土, 畑の種類: 新圃地 年平均気温: 24°C, 年平均降水量: 1237mm</p> <p>2. 試験品種</p> <table border="1" data-bbox="539 739 1348 1012"> <thead> <tr> <th>検定用 15</th> <th>比較品種 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LAMOLINA - 8427</td> <td>SUWAN S. (T1)</td> </tr> <tr> <td>QUANA CASTE - 8528</td> <td>CUBANO AMARILLO (T2)</td> </tr> <tr> <td>COMAYAGUA - 8528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NANNING - 8528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MUNENG - 8528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SUWAN - 8528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ACROSS - 8528</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PICHILINGUE - 8536</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ALAJUELA - 8536</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SAN CRISTOBAL - 8536</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAK FA - 8536</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAK FA (1) - 8536</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ACROSS - 8536</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ACROSS - 7627RE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ACROSS - 8328 RE</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 播種期      1988年11月9日</p> <p>4. 栽植本数      25000本/ha (80cm x 50cm)</p> <p>5. 区制面積      4区制, 一区面積 16m<sup>2</sup> (株数4, 畦長5m)</p> <p>6. 試験面積      1.088 m<sup>2</sup></p> <p>7. 試験区の間置      乱雑法</p> <p>8. 耕種法      3粒/料の点播</p> <p>9. 圃地      片木葉期頂に実施し, 1株2本立てとする。</p> <p>10. 一般管理      当地慣行法に準ずる。</p> <p>11. 調査方法      1) 収穫面積 1区56m<sup>2</sup> 2) 収穫株数 周辺効果林を除いた2畦</p>	検定用 15	比較品種 2	LAMOLINA - 8427	SUWAN S. (T1)	QUANA CASTE - 8528	CUBANO AMARILLO (T2)	COMAYAGUA - 8528		NANNING - 8528		MUNENG - 8528		SUWAN - 8528		ACROSS - 8528		PICHILINGUE - 8536		ALAJUELA - 8536		SAN CRISTOBAL - 8536		TAK FA - 8536		TAK FA (1) - 8536		ACROSS - 8536		ACROSS - 7627RE		ACROSS - 8328 RE	
検定用 15	比較品種 2																																
LAMOLINA - 8427	SUWAN S. (T1)																																
QUANA CASTE - 8528	CUBANO AMARILLO (T2)																																
COMAYAGUA - 8528																																	
NANNING - 8528																																	
MUNENG - 8528																																	
SUWAN - 8528																																	
ACROSS - 8528																																	
PICHILINGUE - 8536																																	
ALAJUELA - 8536																																	
SAN CRISTOBAL - 8536																																	
TAK FA - 8536																																	
TAK FA (1) - 8536																																	
ACROSS - 8536																																	
ACROSS - 7627RE																																	
ACROSS - 8328 RE																																	
試験結果	<p>1. 試験経過の概要</p> <p>1) 気象概要 一般経過概要に準ずる。</p> <p>2) 生育概要 試験圃場は、保水力の小さい砂土のため、播種期には、土壌水分がかなり損失しており、出芽に伴って圃場のパラソキが発生した。そのため、発芽整音が劣った。しかしその後は、一時的強弱発生を除き、分天候にめぐまれ、ほぼ順調に生育した。 成熟後期に、倒伏が発生したが、子実への影響は少なかった。 収量的には、全般的に多収だった。</p> <p>3) 障害その他 干害: 幼苗の葉に軽微のしむけ症状が発生した。しかしその後の生育には、殆んど影響はなかった。 倒伏: 強弱発生により倒伏を助長したが、一部品種を除き、軽微だった。 病害: 一部品種に葉病を認められたが、罹病度は低く収量に影響はなかった。</p>																																

被害：薬剤散布により、被害はごく少なかった。

2. 供試品種概評

品 種 名	概 評
LA MOLINA-8427	倒伏にやや弱い。先タシ不稔穂多いが多収。
GUANA CASTE-8528	ススモン病にやや弱い。穂揃不良で短穂が多収
COMAYAGUA-8528	フホ病に極弱。長穂。収量揃成要素にすぐれ多収
NANNING-8528	倒伏にやや弱い。穂揃やや不良が多収
MUNENG-8528	倒伏に弱い。植列数が多し。多収
SUNWAN-8528	倒伏にやや弱い。多収
ACROSS-8528	倒伏にやや弱い。茎毛が長いわりには穂揃よく不良多収
PICHILINGUE-8536	茎毛揃い良く長穂で多収
ALAJUELA-8536	倒伏折損に強い。穂高が低い。多収
SAN CRISTOBAL-8536	有効穂数歩合高く。収量揃成要素にすぐれ多収
TAK FA-8536	茎毛長い。穂径は大きい短穂である。多収
TAK FA (I)-8536	有効穂高率が低い。多収
ACROSS-8536	ススモン病にやや弱い。一穂粒重はあるが粒色に多少劣る
ACROSS-7627RE	短穂。収量揃成要素に劣り、不稔が多い。
ACROSS-8328RE	耐病性。不稔白く粒重良。多収

3. 試験成績の概評

形質をみれば、一般に中稈の割には、着穂穂高が高いといえよう。  
 一部の品種を除き、耐倒伏性にすぐれていると思われ、不稔は少なかった。  
 ススモン病罹病品種は6品種あったが、いずれも罹病度は低く、最高でも  
 ACROSS 7627REの指数17であった。  
 フホ病、フホ病についてと同様のことが言える。特にフホ病の  
 肥大速良は、非常によく罹病度も極少であったことから、当地での多発は、  
 ないものと思料する。  
 各品種の1畝収量揃成要素にすぐれており、茎毛揃も良く、多収に結びつい  
 た。一穂粒重が最も高かったのは、PICHILINGUEの15.1gであった。殆んどの品種  
 が、期特値130gを上回る高い数値だった。  
 また百粒重でも、殆んどの品種が期特値30gを上回った。しかし比較品  
 種 CUBANOの35.2gには、届かなかった。  
 収量成績からみれば、最も収量が多かったのは、SAN CRISTOBALの7.51 TON  
 /Haで、次いでMUNENG > NANNING > SUNWAN 8528等の順であった。  
 ACROSS-7627RE (5.81 TON/Ha)を除く他の品種は、全て比較品種を上回り  
 10~30%多収だった。

4. 試験結果の総括

本年度の試験結果を総合して検討した結果、下記の通り、次年度生産力検定試験  
 供試品種を選抜した。

試験NO.	品 種 名	総合評価	選 抜	備 考
1	LA MOLINA-8427	O+	O	多実生産力検定試験供試
2	GUANA CASTE-8528	O+	O	"
3	COMAYAGUE-8528	O+	O	"
4	NANNING-8528	O	O	"
5	MUNENG-8528	O	O	"
6	SUNWAN-8528	O	O	"
7	ACROSS-8528	O-	O	"
8	PICHILINGUE-8536	O	O	"
9	ALAJUELA-8536	OII	O	"
10	SAN CRISTOBAL-8536	O+	O	"
11	TAK FA-8536	O	O	"
12	TAK FA (I)-8536	O	O	"
13	ACROSS-8536	O+	O	"
14	ACROSS-7627RE	△+	X	除外
15	ACROSS-8328RE	O+	O	"



一 夕 一 子 的 体 具 的 果 成 要 于

試驗番号	列数	堆長 (cm)	堆底長 (cm)	一袋堆重 (g)	台秤量 (g)	色	和袋 (外観)	和袋 (個)	要	概評	Hq. (TON)	Hq. (TON)	同左対比較品率比 (%)		係	為
													CUBANO A. (%)	SUNAN S. (%)		
1	36	17.4	4.8	123.2	30.4	0	2.5	F	0	8.17	6.19	112	115			
2	37	16.6	4.8	145.0	31.0	0	2.5	FFD	0	8.32	6.49	115	116			
3	39	17.0	5.0	147.1	32.1	0	2.5	FFD	0	8.61	7.25	120	123			
4	39	16.8	4.8	144.4	31.0	0Y	2.5	FFD	0	8.77	7.40	122	125			
5	38	17.0	4.9	143.3	31.4	Y0	3	FD	0	8.88	7.49	124	127			
6	38	16.9	4.8	142.2	31.4	Y0	3	FFD	0	8.92	7.25	121	124			
7	36	16.9	4.9	141.3	32.0	Y0	2.5	FD	0	8.54	7.07	117	120			
8	37	17.8	4.8	152.1	32.8	Y0	2	FD	0	8.21	6.80	112	115			
9	37	16.5	5.0	144.0	33.2	Y0	2.5	DF	0	7.98	6.25	109	111			
10	38	17.5	4.8	148.9	33.3	Y0	2.5	FD	0	9.01	7.21	124	127			
11	37	16.6	5.0	145.0	31.8	Y0	2	PDF	0	8.21	7.01	116	119			
12	35	16.2	4.8	145.1	31.5	Y0	3	DF	0	7.90	6.64	109	112			
13	37	17.3	5.0	149.4	31.6	Y0	2.5	FD	0	8.47	7.11	117	120			
14	36	15.9	4.2	106.3	26.3	OR	2	F	0	6.25	5.81	96	98			
15	38	17.0	4.8	141.6	32.9	0Y	2.5	FFD	0	8.62	7.22	119	122			
16	37	18.2	4.6	124.7	29.3	R	2	F	0	7.42	5.89	-	100	SUNAN S.		
17	35	17.3	4.9	130.0	35.2	Y0	2	FFD	0	7.44	6.04	100	-	CUBANO A.		

トウモロコシ栽培期間中の一般気象経過概要 (1988年11月～1989年3月)

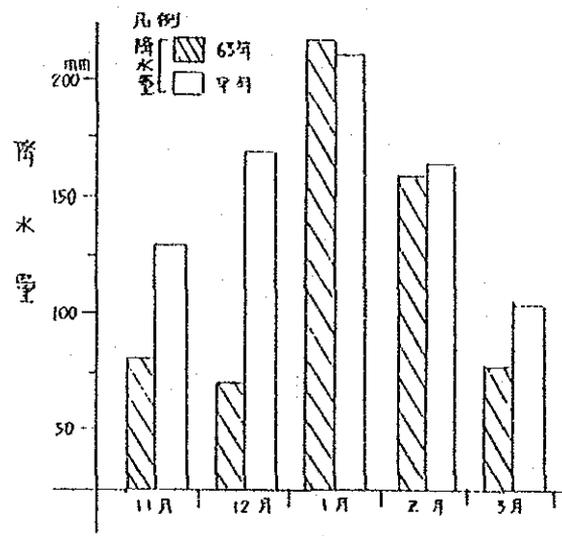
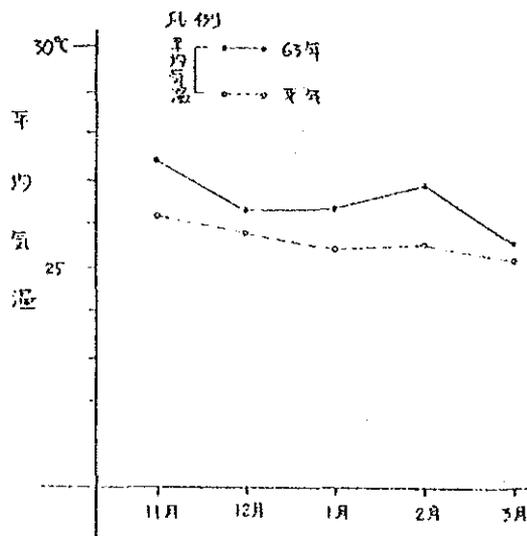
1 気温 平均気温は 平均と比べ一般に高温に推移し、1°C前後高く経過した。栽培期及び登熟初期が特に高温で、11月2半旬は、栽培期間を通じて最も高い32°C余であった。  
3月に入り、南からの強冷風に引かれれば 弱型であったため、平均と比べ高温だった。

2 降水量 平均雨量でみると、11月、12月は 雨が少なくて40～80mmで、平均を大きく下まわった。特に12月は、40mm余で、平均の半分以下だった。  
後半の1～2月は ほぼ平均並みの雨量に回復したが、3月はそれを少く、1月2半旬では、91mmの大豪雨があった。

0 平均別データ表 (1988年11月～1989年3月)

観測地点：水リヒア畜産総合試験場 標高：280 m

年	月	旬	初日気温°C	終日気温°C	終日湿度%	降水量mm
1988年	11月	1	26.3	33.7	19.0	-
		2	28.9	37.3	20.4	-
		3	28.5	36.5	20.6	-
		4	28.0	33.4	22.6	39.0
		5	26.8	32.2	21.4	40.0
		6	26.4	32.1	20.7	-
平均(合計)			27.4	34.2	20.7	79.0
1989年	12月	1	25.0	29.4	20.6	-
		2	26.7	31.1	21.9	23.1
		3	26.3	31.0	22.1	-
		4	27.0	31.1	23.8	5.3
		5	27.3	32.4	22.3	4.0
		6	25.5	28.5	22.3	31.1
平均(合計)			26.1	30.6	22.0	71.7
1989年	1月	1	27.4	33.0	21.9	-
		2	26.0	30.3	22.3	91.0
		3	27.6	32.7	22.6	-
		4	25.3	29.3	21.8	65.0
		5	24.8	27.6	22.0	27.1
		6	26.8	31.6	22.0	36.8
平均(合計)			26.4	30.7	22.1	217.9



図：トウモロコシ栽培期間中の平均気温と降水量



試

験

結

果

2. 試験成績の概要

1) 形質

相対的に中稈のわりには、着穂穂高が高かった。最も長穂だったのは、BR-106で242cmだった。全般的には210~230cmで、比較品種SUWANとほぼ同程度であるが、CUBANOよりは、短穂であった。

2) 倒伏、折損

概して倒伏が多く、BR-136にいたっては、倒伏率31%と、供試品種中、最も高かった。降雨及び強風のため、根元の土壌保持力が低下した品種特性の要因と云える。

折損については、相対的に少なかったが、BR-111, CMS-04N, BR-107, BR-112の4品種が、比較品種を上回った。

3) 病害

BR-107をはじめとする品種に、スズメ病、ゴマ葉枯病の罹病を認めしたが、概して罹病度は低かった。

ヨトビ科糸状菌病罹病品種は、4品種を認めしたが、肥大速度は、鈍かった。

4) 収量補成要素

やや長穂のわりには、相対的に、一穂粒重が少なく、比較品種の135.0gを超えたのは、唯一CMS-28で、136.5gだった。

ヨトビ科粒重では、比較品種(CUBANO)を超えた品種は無く、最も多かったのは、BR-112の349だった。

5) 子実収量

検定品種の殆んどが、比較品種を上回った。最も高い収量を上げたのは、BR-111の7.77TON/haであった。次いで、CMS-04N > BR-112 > CMS-28 > BR-107 > BR-106 > BR-105の順であった。CMS-39及びCMS-22は、比較品種を下回り、4.10N/ha.位にとどまった。

6) その他

供試品種BR-136は、発芽不良のため、調査続行が不可能となり、検定品種から除外した。

3. 試験結果の総括

本年度の試験結果を総合して、検討した結果、下記の次期供試品種を、選抜した。

試験回	品種名	総合評価	選抜	備 考
1	CMS-39	Δ+	X	子実生産力検定試験除外 (低収)
2	CMS-28	O-	O	供試
3	BR-136	-	-	調査除外 (発芽不良)
4	BR-111	O+	O	子実生産力検定試験供試
5	CMS-04N	O+	O	・
6	BR-106	Δ+	X	・ 除外 (倒伏多)
7	BR-107	O-	O	・ 供試
8	BR-112	Δ	X	・ 除外 (倒伏多)
9	CMS-22	X	X	・ 除外 (倒伏多, 低収)
10	BR-105	O	O	・ 供試

表工： 試驗成績表

試驗番號	品種名	供試區介	熟葉數(個)	不熟葉數(個)	抽出期		箱抽量(個)	雄穗抽出期(月.日)	雌穗抽出期(月.日)	桿長(cm)	葉高(cm)	穗高率(%)	粒上(%)
					抽葉期(月.日)	抽穗期(月.日)							
1	CMS-39	捺	4 <sup>5</sup>	5	1.10	1.12	64	1.13	65	217	119	54	1
2	CMS-28	-	1	4 <sup>2</sup>	1.09	1.11	63	1.13	65	205	107	52	2 <sup>6</sup>
3	BR-136	-	5	5	1.11	1.14	66	1.15	67	231	127	54	1 <sup>5</sup>
4	BR-111	-	1	4	1.09	1.11	63	1.13	65	233	126	54	2 <sup>0</sup>
5	CMS-04N	-	2	5	1.11	1.14	66	1.15	67	226	132	58	2
6	BR-106	-	1	5	1.13	1.16	68	1.18	70	242	136	56	2
7	BR-107	-	1	4	1.11	1.13	65	1.14	66	232	141	60	2 <sup>5</sup>
8	BR-112	-	1	5	1.08	1.10	62	1.12	64	222	121	54	2
9	CMS-22	-	1	4	1.09	1.10	62	1.12	64	226	128	56	3 <sup>5</sup>
10	BR-105	-	2	5	1.10	1.11	63	1.13	65	229	126	55	2
11	SUYAN S. T <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>	1	4 <sup>5</sup>	1.08	1.10	62	1.12	64	239	132	55	3
12	CUBANO A. T <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>	1 <sup>2</sup>	5	1.12	1.14	66	1.16	68	279	171	61	3

試驗番號	病害			倒伏和作物合		所獲作物合		病形	立毛	不熟和體合	Ha當り	同左	使病	不良	粒上	一粒
	アセン(%)	アムル(%)	704(%)	2月10日(%)	成熟期(%)	2月10日(%)	成熟期(%)									
1	0	1 <sup>1</sup>	0	6 <sup>0</sup>	8 <sup>9</sup>	0	3 <sup>4</sup>	△+	△+	0 <sup>5</sup>	42857	88	4	4	14 <sup>3</sup>	37
2	1 <sup>5</sup>	0	1 <sup>2</sup>	0	2 <sup>8</sup>	0	0	○	○+	3 <sup>0</sup>	44642	90	3	3	13 <sup>8</sup>	38
3	0	1	0 <sup>6</sup>	7 <sup>9</sup>	31 <sup>4</sup>	0	0 <sup>6</sup>	○-	△+	-	-	-	-	-	-	-
4	0	0	0	3 <sup>0</sup>	10 <sup>5</sup>	1 <sup>2</sup>	6 <sup>1</sup>	○	○-	0 <sup>5</sup>	59374	94	3	3	14 <sup>4</sup>	38
5	0 <sup>8</sup>	0	0 <sup>5</sup>	5 <sup>4</sup>	14 <sup>9</sup>	0 <sup>6</sup>	4 <sup>6</sup>	○	○	2 <sup>5</sup>	54910	95	3	3	14 <sup>1</sup>	37
6	0	0	0 <sup>6</sup>	2 <sup>9</sup>	18 <sup>8</sup>	0 <sup>6</sup>	1 <sup>8</sup>	○-	○	1 <sup>5</sup>	51338	82	2 <sup>5</sup>	3	13 <sup>5</sup>	37
7	1 <sup>2</sup>	0	0	1 <sup>8</sup>	11 <sup>8</sup>	2 <sup>9</sup>	4 <sup>7</sup>	○	○-	0 <sup>5</sup>	51338	95	3 <sup>5</sup>	3 <sup>5</sup>	14 <sup>7</sup>	36
8	0	0	0	8 <sup>2</sup>	24 <sup>1</sup>	0	5 <sup>7</sup>	○	○-	0	49553	95	3	3	12 <sup>8</sup>	37
9	0 <sup>8</sup>	0	0	11 <sup>6</sup>	11 <sup>2</sup>	0	3 <sup>0</sup>	○-	○-	0	37053	108	4	4	14 <sup>7</sup>	35
10	0	0	0	2 <sup>0</sup>	4 <sup>8</sup>	0	2 <sup>0</sup>	○	○+	2 <sup>0</sup>	48660	89	3	3 <sup>5</sup>	13 <sup>8</sup>	35
11	0	1 <sup>3</sup>	0	8 <sup>1</sup>	12 <sup>7</sup>	1 <sup>1</sup>	4 <sup>1</sup>	○	△+	1 <sup>5</sup>	42856	87	3	3 <sup>5</sup>	13 <sup>3</sup>	37
12	0	0	2 <sup>3</sup>	19 <sup>5</sup>	25 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	3 <sup>4</sup>	○	△	2 <sup>5</sup>	40624	91	3 <sup>7</sup>	4	13 <sup>9</sup>	34

試驗番號	株長(cm)	雌穗徑(cm)	一穗粒重(%)	百粒重(%)	粒品率(%)	箱抽量(個)	箱抽量(個)	Ha當り(%)	Ha當り(%)	同左	較品種比	備考	
													COF
1	18 <sup>3</sup>	4 <sup>5</sup>	100 <sup>6</sup>	25 <sup>7</sup>	YO	4	COF	△+	5.91	4.82	87	95	粒色の乱れ多し。長穗のものは収量が低し。
2	16 <sup>3</sup>	4 <sup>9</sup>	136 <sup>5</sup>	30 <sup>9</sup>	YO	3	COF	○-	7.37	6.10	110	120	短穂。立毛揃い良し。不熟がやや多し。
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18 <sup>6</sup>	4 <sup>7</sup>	126 <sup>4</sup>	29 <sup>1</sup>	OR	2 <sup>5</sup>	FFD	○	8.71	7.27	132	143	倒伏にやや弱し。多収。
5	17 <sup>6</sup>	4 <sup>8</sup>	131 <sup>3</sup>	32 <sup>4</sup>	YO	3	COF	○-	6.10	7.24	131	142	倒伏にやや弱し。粒重が割多収。
6	16 <sup>3</sup>	4 <sup>7</sup>	114 <sup>6</sup>	30 <sup>6</sup>	YO	3 <sup>5</sup>	D	○-	7.14	5.92	107	116	中稈。中稈性の割には、低収。
7	17 <sup>3</sup>	4 <sup>7</sup>	115 <sup>7</sup>	28 <sup>1</sup>	SWN	3	F	○-	7.26	5.75	107	116	葉高が高し。立毛揃いやや不良。
8	16 <sup>1</sup>	4 <sup>7</sup>	130 <sup>2</sup>	34 <sup>0</sup>	YO	3	FD	○-	9.26	6.47	116	127	やや多収だが倒伏に弱し。
9	17 <sup>4</sup>	4 <sup>6</sup>	117 <sup>1</sup>	29 <sup>2</sup>	YO	4	FD	△+	5.47	4.41	79	86	穂揃不良。不熟が多少低収。
10	17 <sup>0</sup>	4 <sup>6</sup>	113 <sup>9</sup>	29 <sup>1</sup>	O	3 <sup>5</sup>	F	○-	7.27	5.77	104	113	立毛揃い良し。不熟が多少低収。不熟が多少多し。
11	17 <sup>8</sup>	4 <sup>6</sup>	117 <sup>9</sup>	28 <sup>3</sup>	R	2 <sup>5</sup>	F	○	6.37	5.07	-	100	(粒品種)
12	17 <sup>7</sup>	4 <sup>8</sup>	135 <sup>8</sup>	35 <sup>4</sup>	Y	3	FFD	○-	6.95	5.52	100	-	( " )

烟草物の栽培改善に関する試験

トウモロコシ品種比較試験(CIAT共同試験そのⅢ)

ホリビア畜産総合試験場

担当: 内田 保

1988年度

目的	ホリビア畜産総合試験場 園場条件 標高: 200m, 土壌条件: 砂質土, 烟種別: 新南地 年平均気温: 24.1°C, 年平均降水量: 1237mm													
試験方法	1. 供試場所	ホリビア畜産総合試験場園場												
	2. 供試品種	<table border="1"> <thead> <tr> <th>検定用 10</th> <th>比較用 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CA X ACROSS 8024</td> <td>ACROSS 8024</td> </tr> <tr> <td>CA X POZA RICA 7926</td> <td>ACROSS 8077</td> </tr> <tr> <td>CA X ACROSS 8027</td> <td>AMARILLO DENTADO</td> </tr> <tr> <td>CA X POZA RICA 8136</td> <td>COMPUESTO DENTADO</td> </tr> <tr> <td>CA X SUWAN S</td> <td>TUXPENITO AMARILLO</td> </tr> </tbody> </table> <p>* CA = CUBANO AMARILLO</p>	検定用 10	比較用 2	CA X ACROSS 8024	ACROSS 8024	CA X POZA RICA 7926	ACROSS 8077	CA X ACROSS 8027	AMARILLO DENTADO	CA X POZA RICA 8136	COMPUESTO DENTADO	CA X SUWAN S	TUXPENITO AMARILLO
	検定用 10	比較用 2												
	CA X ACROSS 8024	ACROSS 8024												
	CA X POZA RICA 7926	ACROSS 8077												
	CA X ACROSS 8027	AMARILLO DENTADO												
	CA X POZA RICA 8136	COMPUESTO DENTADO												
	CA X SUWAN S	TUXPENITO AMARILLO												
	3. 播種期	1988年11月9日												
	4. 栽種密度	55000本/Ha (80cm x 50cm)												
	5. 区割・面積	4区割, 一区面積 16m <sup>2</sup> (畦数4, 畦長5m)												
6. 供試面積	768m <sup>2</sup>													
7. 試験区の配置	乱置法													
8. 栽種法	3粒/株の点播													
9. 間引き	葉4葉期頃に実施し, 1株2本立てとする。													
10. 一般管理	当地慣行法に準ずる。													
11. 調査方法	1) 収穫期 成熟期後15日 2) 収穫調査面積 1区 5.6m <sup>2</sup> 3) 収穫枚数 周辺効果株を除く2畦													
試験結果	1. 試験経過の概要													
	1) 生育概要	一般経過概要に準ずる。												
	2) 生育経過	播種期の土壌水分が極度に低下していたため, 種子の吸水が不十分となり 出芽に付伴するパラツキを発生した。そのため, 発芽整率は不良であった。 しかし, その後は, 後期の強日発生を除き, 好天候にめぐまれば, ほぼ順調 な生育経過をたどった。												
3) 障害	干害: 生育初期に幼苗の葉のしおれ症状が発生したが, 軽微にとどまった。 倒伏: 当地特有の強風にともなわれ, 倒伏が多く発生した。 病害: 品種全般にススモン病, また一部品種にコマハカレ病, クロネ病, 覆病 を認められたが, 罹病率は低く, 3次収穫に影響はなかった。													

試

驗

結

果

歩害：葉前敷布により、歩害は、ごく少なかった。

### 2. 試験成績の概要

#### 1) 形態

種子親をCAとする交雑品種系統は、概して長稈が多かった。これは、明らかに、種子親の長稈特性が、遺伝的に、かなり発現したことがきえよう。特に着刈被高については、同様のことが言える。他の品種も、相対的に長稈だった。

#### 2) 倒伏・折損

一部品種を除き、倒伏が多かった。最も倒伏個体割合が高かったのは、CA X SUWAN S.の系統で、25.1%だった。種子親、花粉親は、いずれも現在当地での栽培品種である。

一方折損は、倒伏に比べ、ごく少なかったことが特徴的だった。

#### 3) 病害

アスモン病罹病系統が多かったが、いずれも指数3以下で、収量に影響する程度では無い。

#### 4) 収量構成要素

全系統品種とも、概して一穂粒重、百粒重の初値は、高かった。一穂粒重目標値130gを超えたのが6系統、また百粒重目標値30gを超えたのは、全系統に及んだ。さらに一穂粒重値が最も高かったのが、COMPUSTO A.で155.8g、また百粒重値は、CA X POZARICAの組み合わせで、34.5gであった。

#### 5) 実収量

いずれの系統品種も5.9TON/ha前後で、相対的に多収であった。しかし、比較品種と比べれば、殆んど差は無く、同程度の子実生産能力かと判断でき、平べつけだった。

最多収は、CA X SUWAN S.の組み合わせで6.15TON/haであった。また最低収はACROSS 8027の5.73TON/haで、最多低の差は、少値だった。

### 3. 試験結果の概要

各系統品種とも、倒伏が多いにも拘らず、一般的に多収だった。不稔がほぼなかったことと、稔揃いが比較的良かったことが収量構成要素につながり、多収に結びついたものと思料する。

しかし、耐倒伏性は、籽粒収穫適正の最大条件と考えることから、検定品種は、耐倒伏性がかなり低く、不利な特性と見える。

### 4. 試験結果の総括

検定品種は、多収とは言え、比較品種と比べ、特に優れているとは認めがたい。また相対的に、劣悪形態の発現株が多く認められた。

特にCA種子親系統に、その傾向が強かった。

よって、本試験結果からは、次期子実生産力検定試験の供試に価する品種を、見い出せなかった。



畑作物の栽培改善に関する試験

トウモロコシ商業品種(F)の導入と当地適応性試験(CIAT共同試験No. IV)

ボリビア高産総合試験場

担当: 内田保

1988年度

目的	<p>隣国(ブラジル, アルゼンチン)から導入した商業品種が、当地でどのような特性及び生育収量を示すのか調査し、当地適応性を調査する。</p>																										
試験方法	<p>1. 試験場所           ボリビア高産総合試験場副場</p> <p>2. 試験品種</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) 検定田   17</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>ASGROW AX 22f</td> <td>TB - 1059</td> </tr> <tr> <td>ASGROW A-1600</td> <td>RECORD 15f-R<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>BR - 301</td> <td>RECORD A-160 C.M</td> </tr> <tr> <td>C - 525</td> <td>MAIZAL 06R<sub>3</sub></td> </tr> <tr> <td>C - 125</td> <td>TRIHIBRIDO 85R<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>C - 115</td> <td>SEMIDENTO - 4</td> </tr> <tr> <td>C - 322</td> <td>PRECOZ - 22R<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>C - 511-A</td> <td>CUBANO AMARILLO (SE)</td> </tr> <tr> <td>CONTAMAX 133</td> <td>SUWAN S.           (SE)</td> </tr> <tr> <td>T-4f</td> <td></td> </tr> </table> <p>3. 播種期           1988年11月29日</p> <p>4. 栽培密度       55000本/ha   (80cm x 50cm)</p> <p>5. 区面積, 反復   1区16m<sup>2</sup>, 4反復 (畦幅4, 畦長5m)</p> <p>6. 試験区の配置   乱置法</p> <p>7. 試験面積       1216m<sup>2</sup></p> <p>8. 初種法         3粒/株の条播とし、4葉期頃に間引きを実施。1株2本立とする。</p> <p>9. 一般管理       当地慣行法に準ずる。</p> <p>10. 調査方法</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) 収穫面積</td> <td style="width: 50%;">5.6m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>2) 収穫時期</td> <td>成熟期後15日</td> </tr> </table>	1) 検定田   17		ASGROW AX 22f	TB - 1059	ASGROW A-1600	RECORD 15f-R <sub>2</sub>	BR - 301	RECORD A-160 C.M	C - 525	MAIZAL 06R <sub>3</sub>	C - 125	TRIHIBRIDO 85R <sub>2</sub>	C - 115	SEMIDENTO - 4	C - 322	PRECOZ - 22R <sub>2</sub>	C - 511-A	CUBANO AMARILLO (SE)	CONTAMAX 133	SUWAN S.           (SE)	T-4f		1) 収穫面積	5.6m <sup>2</sup>	2) 収穫時期	成熟期後15日
1) 検定田   17																											
ASGROW AX 22f	TB - 1059																										
ASGROW A-1600	RECORD 15f-R <sub>2</sub>																										
BR - 301	RECORD A-160 C.M																										
C - 525	MAIZAL 06R <sub>3</sub>																										
C - 125	TRIHIBRIDO 85R <sub>2</sub>																										
C - 115	SEMIDENTO - 4																										
C - 322	PRECOZ - 22R <sub>2</sub>																										
C - 511-A	CUBANO AMARILLO (SE)																										
CONTAMAX 133	SUWAN S.           (SE)																										
T-4f																											
1) 収穫面積	5.6m <sup>2</sup>																										
2) 収穫時期	成熟期後15日																										
試験結果	<p>1. 試験経過の概要</p> <p>1) 気象概要 一般経過概要に準ずる。</p> <p>2) 生育概要 播種後、乾燥傾向の天候だったため、土壌水分が低下し、生育がやや抑制された。しかしその後の天候は、成熟期に降雨が発生したほか、ほぼ平均並みで、順調な生育で経過した。</p> <p>収穫は、全品種3月19日に実施した。</p> <p>病害は、特にスズモン病菌病品種が多かったが、概して罹病度は低く、収量に影響する程ではなかった。</p> <p>害虫の発生は、初期生育に多く発生したが、2回の殺虫剤散布により、被害はなかった。</p>																										

試  
驗  
結  
果

2. 試験成績の概要

国内栽培品種(CUBANO, SUWAN S.)と比較した場合の導入品種の特性

初期生育 一般に初期伸長性が、後稔である。  
 有根葉部 伸長に對し相対的に低い。  
 子葉部 早生品種に多い。  
 倒伏率 国内品種 CUBANO よりは少ないが、一般的に倒伏率はぐく高い。  
 折損率 全般的に多いが、着穂穂高が低い品種は、概して少ない。  
 穂揃い 穂揃いが不良で、不良穂が多い。短穂傾向にある。  
 病害 すすもん腐病品種が多い。特に早生品種に多く、罹病度が高い。  
 収量 相対的に低収で、特に早生品種は少収である。3日粒重も低い。

3 試験結果の総括

導入品種は、国内栽培品種と比べ、収量及び収量構成要素のいずれにも劣ることから、有望性は低く、今後の試験品種から除外する。

表1: 試験成績表

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
予  
測

試験番号	品種名	供試区介	葉長	葉幅	初期生育	抽出期		新米出	穂期	穂長	穂重	穂高	穂上り	病害			倒伏率割合		
						抽出期	抽出期							すすもん	すすもん	すすもん	3月1日	成熟期	
1	ASGROW AX22f	模	2	3	3	1.16	1.19	51	1.19	51	102	77	42	5	2	0	0	0.6	1.2
2	ASGROW A-1600	・	1	2	3	1.07	1.22	54	1.21	53	212	103	48	5	2.5	0	0	0	4.7
3	BR-301	・	1	3	3	1.19	1.22	54	1.23	55	216	121	56	1	0	0	0.5	0.5	1.7
4	C-727	・	1	3	2	1.23	1.26	58	1.28	60	227	127	57	1	0	2	0	2.1	1.8
5	C-125	・	1	3	3	1.23	1.26	58	1.28	60	238	138	57	1	1.1	0	0	0	2.8
6	C-117	・	1	1	3	1.25	1.28	60	1.31	63	255	155	60	2	1.3	0	0.6	1.7	3.5
7	C-322	・	1	4	3.5	1.25	1.30	62	1.29	61	258	154	59	1	0	0	0	13.9	24.6
8	C-511-A	・	1	2	2.5	1.19	1.23	55	1.24	56	225	121	53	2	1.5	0	0	1.7	2.8
9	CONMAX 133	・	1	3	3	1.25	1.28	60	1.31	63	259	155	59	1	0	1.3	0	0.5	1.7
10	T-4f	・	1	3	3	1.23	1.26	58	1.27	59	222	126	56	1.5	1.7	0	0	6.0	29.1
11	TB-1059	・	1	3	2.5	1.18	1.19	51	1.20	52	184	93	50	1.5	0	0	0	0	1.7
12	RECORD 15f-R2	・	1	2.5	2	1.17	1.18	50	1.20	52	203	100	49	4.5	2.7	0	0	0.5	0.5
13	RECORD A-160 Cm	・	1	3	3	1.17	1.20	52	1.21	53	215	109	50	3.5	2.2	0	0	0	2.2
14	MAIZAL 86 R3	・	1	4	3	1.19	1.22	54	1.21	53	209	111	53	4	2.1	0	0	0.5	4.9
15	TRIHIBRIDO 83 R2	・	1	3	3	1.15	1.18	50	1.19	51	193	96	49	4.5	2.5	0	0	0.5	4.0
16	SEMI DEHTO-4	・	1	3	3	1.15	1.18	50	1.19	51	205	99	48	5	3	0	0	0	0
17	PRECOZ-22 R2	・	1	2	2	1.1	1.14	46	1.13	45	185	76	41	5	2.7	0	0	0	0
18	CUBANO A.	T1	1	3	2	1.22	1.27	59	1.26	58	219	159	56	1	1.1	0	0.5	18.6	30.4
19	SUWAN S.	T2	1	3	2.5	1.19	1.24	56	1.24	56	246	138	56	1	0	0	0	5.7	11.9

表 II: 試驗成績表

試驗 番号	試驗 日期	試驗 時間	試驗 地點	試驗 方法	試驗 結果	試驗 說明	試驗 備註	試驗 日期	試驗 時間	試驗 地點	試驗 方法	試驗 結果	試驗 說明	試驗 備註
1	0	4.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2	0	7.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
3	1.2	8.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
4	1.7	10.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
5	0.5	11.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
6	0.5	25.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
7	1.2	9.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
8	1.7	25.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
9	1.7	20.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
10	1.2	16.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
11	0.5	4.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
12	0	5.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
13	0	20.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
14	1.4	23.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
15	0	7.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
16	1.2	4.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
17	1.1	5.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
18	4.5	15.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
19	0	11.9	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

畑作物の栽培改善に関する試験

トウモロコシ改良品種の生産力検定予備試験(CIAT共同試験そのV)

ボリビア畜産総合試験場

1988年度

担当： 内田 保

目 的	熱帯地用に改良されたトウモロコシ系統品種の子実生産力を検定し、有望な品種を予備選抜する。													
試 験 方 法	1. 供試場所	ボリビア畜産総合試験場圃場 圃場条件 標高：280 m、年平均気温：24℃ 年平均降水量：1237 mm、土壤条件：砂質土 畑の種別：新開地												
	2. 供試品種	検定用： 5 比較用： 1 CUBANO AMARILLO C <sub>1</sub> 、 CUBANO AMARILLO SUWAN C <sub>3</sub> CIAT-106 COMPUESTO CIAT DEKALB-678												
	3. 播種期	1988年11月29日												
	4. 栽植密度	55000本/Has (80cm×50cm)												
	5. 区制・面積	4区制、一区面積16 m <sup>2</sup> (畦数4、畦長5 m)												
	6. 供試面積	192 m <sup>2</sup>												
	7. 試験区の配置	乱塊法												
	8. 耕種法	3粒/株の点播												
	9. 間引き	第四葉期頃を実施し、1株2本立てとする。												
	10. 一般管理	当地慣行法に準ずる。												
	11. 調査方法	1) 収穫期 : 成熟期後15日 2) 収穫調査面積 : 5.6 m <sup>2</sup> 3) 収穫畦数 : 周辺効果株を除いた2畦												
試 験 結 果	1. 検定品種概評													
		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">品 種 名</th> <th style="text-align: center;">概 評</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CUBANO AMARILLO C<sub>1</sub></td> <td>長稈、ゴマ葉枯病、クロホ病 着雌穂高が高く倒伏、折損多い。やや多収</td> </tr> <tr> <td>SUWAN C<sub>3</sub></td> <td>中稈、倒伏は多いが不稔がない。やや多収</td> </tr> <tr> <td>CIAT-106</td> <td>長稈、倒伏は多いが最多収</td> </tr> <tr> <td>COMPUESTO</td> <td>長稈、倒伏多、有効雌穂歩合不良、ススモン病</td> </tr> <tr> <td>DAKALB-678</td> <td>中稈、倒伏折損が多く低収。ススモン病</td> </tr> </tbody> </table>	品 種 名	概 評	CUBANO AMARILLO C <sub>1</sub>	長稈、ゴマ葉枯病、クロホ病 着雌穂高が高く倒伏、折損多い。やや多収	SUWAN C <sub>3</sub>	中稈、倒伏は多いが不稔がない。やや多収	CIAT-106	長稈、倒伏は多いが最多収	COMPUESTO	長稈、倒伏多、有効雌穂歩合不良、ススモン病	DAKALB-678	中稈、倒伏折損が多く低収。ススモン病
	品 種 名	概 評												
	CUBANO AMARILLO C <sub>1</sub>	長稈、ゴマ葉枯病、クロホ病 着雌穂高が高く倒伏、折損多い。やや多収												
	SUWAN C <sub>3</sub>	中稈、倒伏は多いが不稔がない。やや多収												
	CIAT-106	長稈、倒伏は多いが最多収												
COMPUESTO	長稈、倒伏多、有効雌穂歩合不良、ススモン病													
DAKALB-678	中稈、倒伏折損が多く低収。ススモン病													

## 2. 試験成績の概要

- 1) 形質 概して長稈で、着穂穂高は高い。最も長稈な品種は、CUBANO C<sub>1</sub>で288cmだった。これは比較品種よりも長稈である。
- 2) 倒伏、折損 各品種とも倒伏が多く、特にCUBANO C<sub>1</sub>及びSUWAN C<sub>2</sub>は、比較品種を上まわる個体割合で、それぞれ28.4%と31.8%であった。  
一方折損についても、同様のことが言え、個体割合で最も高かったのは、DEKALB-678の29.5%であった。
- 3) 病害 ススモン病(3品種)、ゴマハガレ病(1品種)、クロホ病(1品種)の罹病が認められたが、概して罹病度は低く、子実収量に影響はなかった。
- 4) 収量構成要素 一穂粒重の期待値130gを超えたのは、CUBANO C<sub>1</sub>の142.1gだった。また百粒重の期待値30gを超えたのもCUBANO C<sub>1</sub>で数値は、31.2gだった。一般に数値は高く、DEKALB-678を除く多くの品種は、一穂粒重、百粒重いずれも比較品種を上まわった。
- 5) 子実収量 DEKALB-678を除く多くの品種はすべて比較品種を上まわった。最も、収量が高かったのは、CIAT-106で6.53TON/Hasであった。

## 3. 試験結果の概要

一般に倒伏が多く、倒伏個体割合が非常に高い。黄熟後期の調査で、すでに20%を超えた品種もあり、収穫期まで立ち直らなかった。

殆んどが、転び型倒伏であったことから、形質の欠陥による固定力の低下が考えられる。また根系は、比較的浅い分布だった。そのため、根弱で外圧に耐性なく倒伏を大きく助長したものと思料する。

一方折損についても、倒伏と同様で茎弱と言えよう

収量成績からみると、検定品種は、諸悪の条件だったにも拘らず、DEKALBを除き比較品種より収量が多かった。これについて、検定品種は、1)不良穂が少なかったこと、2)穂揃いが良く、比較的長穂だったことなどから、収量構成要素でやや高い水準を保持したためと考える。

## 4. 試験結果の総括

検定品種は、比較品種よりも収量は多かったが、倒伏、折損が多く、立毛揃いを不良にした。

このことは、機械収穫に多大なロスを生じることが予想され、減収が十分考えられ

	<p>る。形質特性を改良しない限り、倒伏、折損は改善できないと判断する。</p> <p>以上から、検定品種は、比較品種より多収だったが、尚改良の必要性があると判断されるので、継続生産力検定試験から除外する。</p>
--	---



畑作栽培技術の改善と経営の安定化

CIATと共同試験 大豆の生態と収量調査

ボ畜総試

1988, 10

担当 森田・道木

目的	CIAT (Saavedora) と共同で導入品種の現地適応性、生態及び収量を調べ、優良品種を見出し農家に普及する。
時期	1988年10月 - 1989年3月頃まで 夏作(雨季作)
場所	Bolivia 畜産総合試験場の畑作試験圃場。 土質=砂壤土 PH 7.2。 開発三期作目の畑。 CIATは他に次の場所で同一試験を行う。 1. Okinawa - 1 2. Los Bechas Zone Sur(南部メノエーター開発地域) 3. Pailon (リオグランデ-東部 メノエーター移住地) 4. San Jose de Chiquitos (ミネローの北部) 5. Estacion de Saavedora (CIAT)
試験及び栽培方法	試験栽培方法はCIAT共同試験方法に基づいて行う。 供試品種 1C 反復 4 供試圃面積 $30m \times 33m = 1000m^2$ 一区面積 $2.4m \times 6 = 14.4m^2$ 区数 40 畦巾 0.6m 株間 5 - 8cm 播種量 70kg/haを予定
管理	除草 播種直後ALANEXを散布後は人力で除草する。 害虫防除 Thionex 2回 Monocron 2回

調 査 項 目	No	調 査 項 目	調 査 時 期	調 査 内 容
	1	開花期	開花最盛期 50% - 75% 開花始に達している。	
	2	完熟期	90%のサヤの色が変色し 粒が固熟した時	
	3	病害	病気発生の時	病気の種類と被害面積
	4	虫害	虫害の発見された時	虫の種類と被害面積
	5	茎長 cm	収穫前	地際から茎の生長点まで の長さを調べる。
	6	最下位着サヤ高 cm	"	稔実サヤの着いた主茎の 最下位節
	7	分枝数	"	
	8	着サヤ数	"	稔実サヤ数を調べる
	9	倒伏	生育期中	倒伏性
	10	サヤ裂け、脱粒性	完熟期頃	脱粒サヤ数
	11	粒質	収穫調製後	病虫害粒 変形粒数 %
	12	100粒重	水分13 - 15%の粒の時	
13	収量	収穫調製後	kg / ha	
試 験 結 果	<p>1. 供試品種のうち最大収量を上げたのは 4.2 t / ha の BR-85-1169 と X-1 で、次に 3.9 t / ha の Cristalina、3.6 t / ha の Savana 品種であった。Doko 品種は 3.4 t / ha にとどまった。</p> <p>2. 生育日数で最も早生なのは 118 日の Savana、続いて 123 日の Paranagoiana、124 日の Teresina、126 日の Doko、129 日の BR-85-1169 となり、最も晩生なのは、X-1 の 141 日であった。</p> <p>3. 茎長の高い品種は Teresina が 103.4 cm、続いて BR-85-565 の 97.4 cm、Paranagoiana の 93.6 cm、X-1 が 91.6 cm、最も低い品種は Doko で、67.8 cm であった。</p> <p>4. 最下位着さや高の最も高い品種は Savana で 10.4 cm、最も低い品種は X-1 の 6.2 cm であった。</p> <p>5. 収量の面で上位 5 位までの品種 (X-1、BR-85-1169、Cristalina、</p>			

試験結果

Savana、Doko)の形態的特徴を以下のとおり結論づけることが可能である。

X-1 : 最も晩生で茎長は比較的高く、最高収量を上げたが着さや高が低い

BR-85-1169 : 中生で茎長低く、着さや高も低いが収量は高い

Cristalina : 晩生で茎長は低い方で着さや高も低い方であるが収量は高い

Savana : 最も早生で茎長あまり高くないが、着さや高は最も高い収量も高い

Doko : 中性で茎長低く、着さや高も低いが、収量は比較的高い

6. 以上のことから標準品種Cristalina、Doko以外で期待される品種としては、

X-1、BR-85-1169、Savanaを上げることができる。

主要成果の具体的データ

品 種	播種日 月 日	発芽期 月 日	開花期 月 日	成熟期 月 日	生 育 日 数	茎 長 cm	最下位着 さや高cm	着さや数	収 量 t/ha
BR-85-1169	11. 22	11. 27	1. 8	3. 31	129	74. 4	6. 6	75	4. 2
Teresina	12. 7	12. 14	1. 24	4. 10	124	103. 4	8. 8	70	2. 3
Paranagoiana	11. 22	11. 27	1. 18	4. 3	123	93. 6	6. 7	81. 7	2. 8
Doko	11. 22	11. 27	1. 15	3. 28	126	67. 8	6. 0	82. 7	3. 4
Cristalina	11. 22	11. 27	1. 15	4. 10	139	78. 9	7. 8	89	3. 9
BR-85-610	11. 22	11. 28	1. 16	4. 10	139	86. 6	7. 9	98. 5	2. 4
BR-85-565	11. 22	11. 27	1. 16	4. 10	139	97. 4	7. 1	116. 6	3. 0
Savana	12. 7	12. 14	1. 18	4. 4	118	81. 8	10. 4	73. 1	3. 6
X-1	11. 22	11. 27	1. 15	4. 12	141	91. 6	6. 2	142. 5	4. 2
X-2	11. 22	11. 28	1. 15	4. 4	133	76. 4	6. 8	96. 5	3. 3

畑作物栽培技術の改善と経営の安定化

大豆の現地栽培品種比較試験

ボ畜総試

1988. 10

担当 森田 道木

目的	現地で栽培されている品種及び導入種から高収量の品種を見い出すと共に低収量品種を農家の栽培から排除し、優良種を普及するため。
時期	1988年10月—1989年3月 夏作（雨季作）
場所	ポリヴィア 畜産総合試験場の畑作試験圃場 土壌=砂壤土 PH 7.2 開発後三作目
試験及び栽培方法	栽培は可能な限り現地慣行方法を取り入れて行う。  供試面積 2000 m <sup>2</sup> 35 m × 50 m × 通路 供試品種 25 反復 2 播種量 80 kg / ha 畦巾 50 cm 株間 5 - 10 cm 管理作業 除草 ALANEX（土壌表面処理剤）を播種直後散布、後には必要に応じて人力除草。 害虫防除 Thionex 2回 Monocron 2回

調 査 項 目	No 調査項目	調査時期	調査内容(備考)
	1 発芽期	播種粒数の50%位が 発芽した日	子葉の一部が地上に表われた のを標準とする
	2 開花期	全株数の50%が開花始め に達した日	異常開花は除く
	3 成熟期	90%のサヤが変色し粒の 大部分が固熟した日	
	4 生育状況	生育期間中	発芽勢、耐旱、耐湿、等
	5 病害	"	病害の程度と病名
	6 虫害	"	虫害の程度と虫名
	7 倒伏性	生育後期	倒伏の程度
	8 生態調査	収穫前	茎長・着サヤ数、着サヤ高 100粒重
9 収量	収穫・調製後	水分13%の粒重	

試  
験  
結  
果

1. 収量の面で上位9位までの以下の品種は、いずれも4t/ha以上の収量を上げた。  
BR-85-1169 (5.4t/ha), Paramagiana (4.9t/ha), BR-85-557 (4.8t/ha)  
Cristalina (4.6t/ha), H-80-20553 (4.5t/ha), Savana (4.2t/ha),  
BR-85-284 (4.1t/ha), BR-85-2041 (4.0t/ha), Tropical (4.0t/ha)  
標準品種のDokoの収量は3.9t/haにとどまった。
2. 最も早生の品種は生育日数105日のALA-60 (3.6t/ha)とParana (1.9t/ha)で、  
続いて110日のBRAGG (1.1t/ha), IAC-8 (3.8t/ha)であった。逆に最も晩生の品種は  
生育日数136日のBR-85-702 (1.6t/ha), 続いて131日のBR-85-610, X-1とついでいる。
3. 茎長の高い品種としては、BR-85-284が最も高く111cm, 続いてTeresima (105cm),  
Total (104.4cm), BR-85-702 (100.4cm)であった。逆に最も低い品種はBragg  
(31.2cm), ALA-60 (34.9cm), Parana (35cm)とついでいる。
4. 最下位着地高の最も高い品種はTeresima (8.6cm), Total (7.7cm) IAC-8 (7.5cm)  
BR-85-610 (7.2cm), Cristalina (7.1cm)の順であった。逆に低い品種は  
BRAGG (2.7cm), Parana (3.0cm), IAC-9 (3.3cm)の順であった。
5. 以上のことから、標準品種Cristalina, Dokoと比較して期待できる品種及びその  
形態的特徴について以下のように指摘できることがある。  
BR-85-1169: 早生~中生で茎長中位で、着地高も低い方が収量が高い。  
Paramagiana: 中生で茎長高く、着地高は低い方が収量が高い。  
BR-85-557: 中生~晩生で、茎長比較的長く、着地高も低い方が収量が高い。  
H-80-20553: 中生~晩生で、茎長低く、着地高も低い方が収量が高い。  
Savana: 早生~中生で、茎長中位で、着地高は比較的高く収量も高い。

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ

品種	播種日 月.日	発芽期 月.日	開花期 月.日	成熟期 月.日	生育日数	茎長 cm	最下位着 地高cm	着地回数	収量 t/ha
Doko	11.23	11.29	1.20	3.27	114	70	6.9	85	3.9
Cristalina	11.22	11.29	1.17	4.3	122	78.2	7.1	86	4.6
IAC-8	11.22	11.29	1.7	3.22	110	75.1	7.5	82	3.8
IAC-9	11.22	12.2	1.8	3.27	114	40.7	3.3	96.8	2.3
Paramagiana	11.22	11.29	1.20	4.1	120	94.3	6.3	85	4.9
H-80-20553	11.22	12.1	1.15	4.10	129	65.8	4.7	77	4.5
X-1	11.22	12.1	1.30	4.12	131	90.3	6.5	154	—
X-2	11.22	12.2	1.15	3.31	119	74.4	5.7	98.7	3.9
ALA-60	11.22	11.29	1.3	3.7	105	34.9	4.2	37.1	3.6
BR-85-284	11.22	11.29	2.2	4.9	128	111.0	6.1	95.9	4.1
BR-85-557	11.22	12.3	1.22	4.11	130	75.2	4.9	109.	4.8
BR-85-610	11.22	12.2	1.25	4.12	131	89.6	7.2	97.2	—
BR-85-702	11.22	12.3	—	4.17	136	100.4	4.0	108.3	1.6
BR-85-1014	11.22	12.3	1.17	4.4	123	80.4	4.7	104.4	3.7
BR-85-1169	11.22	12.1	1.11	3.30	118	78.2	6.1	78.5	5.4
SAVANA	12.7	12.15	1.28	4.3	122	79	6.9	70.1	4.2
BR-85-2041	11.22	12.2	1.15	3.30	117	53.4	5.2	87.3	4.0
Teresima	12.7	12.15	1.30	4.9	128	105	8.6	71.0	3.9
Total	11.22	11.30	1.30	4.9	128	104.4	7.7	81.8	—
Tropical	11.22	11.30	1.28	3.28	116	93.9	4.3	136.9	4.0
BRAGG	11.22	12.3	1.3	3.22	110	31.2	2.7	81.4	1.1
PARANA	11.22	12.2	1.4	3.7	105	35	3.0	65.5	1.9

畑作物の栽培技術の改善と経営の安定化

陸稲品種比較試験 (CIAT共同試験)

1988年度

ボリビア畜産総合試験場  
担当 森田, 道木

目的	CIATから導入した系統品種に関して, 現地適応性を調べ, 優良品種を選抜する。																								
試験方法	<p>1. 供試品種: 20品種 (標準品種2種を含む)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>L-3302,</td> <td>L-4002</td> <td>L-CICA-8</td> <td>Paraguay-A</td> </tr> <tr> <td>L-3227</td> <td>L-7091</td> <td>L-8010</td> <td>Paraguay-B</td> </tr> <tr> <td>L-3249</td> <td>L-3161</td> <td>L-1100</td> <td>Paraguay-C</td> </tr> <tr> <td>L-3231</td> <td>L-3120</td> <td>Juma-57</td> <td>L-1800</td> </tr> <tr> <td>L-3219</td> <td>L-4005</td> <td>Koshifikari</td> <td>(CICA-8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>IR-665</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">} 標準品種</p> <p>2. 試験場所: 本畜産総合試験場</p> <p>3. 耕種法: 播種期: 10月31日          栽植密度: 畦幅30cm, 株間5cm.          除草: 雑草の発生初期に1回除草剤で処理し, 後は人力除草する。          害虫防除: スミオン, Thiomex を適時散布。</p> <p>4. 供試面積: 1020 m<sup>2</sup>, 1区面積15m<sup>2</sup> (3×5) × 20品種 × 3反復</p> <p>5. 調査項目: 発芽期, 出穂期, 成熟期, 稈長, 穂長          一穂着粒数, 倒伏性, 脱粒性, 病害,          有効茎歩合(%), 収量</p>	L-3302,	L-4002	L-CICA-8	Paraguay-A	L-3227	L-7091	L-8010	Paraguay-B	L-3249	L-3161	L-1100	Paraguay-C	L-3231	L-3120	Juma-57	L-1800	L-3219	L-4005	Koshifikari	(CICA-8)				IR-665
L-3302,	L-4002	L-CICA-8	Paraguay-A																						
L-3227	L-7091	L-8010	Paraguay-B																						
L-3249	L-3161	L-1100	Paraguay-C																						
L-3231	L-3120	Juma-57	L-1800																						
L-3219	L-4005	Koshifikari	(CICA-8)																						
			IR-665																						

1. 初期生育は少雨のため、土壤が乾燥し、発芽が遅延し、Koshihikari, Paraguay-Bは一部品種では発芽不揃いが見られた。その後、高温、日照、適度の降雨に恵まれたこともあり、最高分枝期、幼穂形成期、成熟期は去年より遅れたものの、品種によっては有効茎歩合も高く、穂数も例年並に確保されたと思われる。

2. どの系統品種も倒伏は認められなかった。

3. 稈長については、標準品種のIR-665の83.2cmが最長稈で、最短稈の品種はParaguay (パラグアイの導入品種)で41.0cmであった。

4. 病虫害については、ニカメイタウの被害株が若干観察された。干し病、コマハカレ病、褐色葉枯病の発生を見たが、特にコマハカレ病、褐色葉枯病の発生が著しかった。L-7091に軽微なイナゴ病発生が見られた。

5. 供試品種のうち最高収量であったのはL-3231品種で5.6t/haで、標準品種CICA-8の1.3t/ha、IR-665の2.23t/haに相当多収であることが判明した。

系統及び品種名	発芽期 (月.日)	成熟期 (月.日)	成熟期 (月.日)	全生育日数	病虫害			稈長 <sub>cm</sub>	穂長 <sub>cm</sub>
					イナゴ	コマハカレ	褐色葉枯		
L-3302	11.9	2.25	3.20	141	微	少	中	53.6	20.4
L-3227	11.9	2.27	3.15	136	微	微	少	53.4	17.6
L-3249	11.9	1.28	3.25	146	少	少	少	52.9	21.0
L-3231	11.9	2.24	3.15	136	少	中	少	62.8	21.6
L-3219	11.9	2.25	3.19	140	微	中	少	49.3	20.5
L-4002	11.10	2.11	3.18	139	中	少	多	41.4	18.3
L-7091	11.10	2.12	3.8	139	少	無	多	56.4	22.4
L-3161	11.9	2.24	3.18	139	微	少	中	83.0	24.1
L-3120	11.8	1.30	3.5	126	少	少	中	55.7	57.3
L-4005	11.9	3.4	3.23	144	少	少	中	54.3	20.0
L-CICA-8	11.9	3.6	3.20	141	少	少	少	48.2	14.9
L-8010	11.9	3.6	3.20	141	無	中	少	49.4	18.9
L-1800 (CICA-8)	11.9	2.23	3.18	139	中	中	中	55.0	22.1
L-1100	11.8	1.28	3.5	126	微	少	少	47.7	20.2
JUNA-57	11.9	3.6	3.22	143	少	少	中	43.0	20.0
IR-665	11.8	2.5	3.5	126	中	中	中	83.2	26.4
Koshihikari	11.8	1.17	3.3	124	少	中	少	48.5	16.9
Paraguay-A	11.9	2.25	3.20	141	少	中	中	46.3	19.0
Paraguay-B	11.9	2.25	3.10	131	中	甚	少	42.7	13.3
Paraguay-C	11.8	2.27	3.21	142	中	少	中	41.0	17.9

主要成果の 具体的データ	系統及品種名	穂着粒数	有効茎割合 (%)	収量 <sup>kg</sup>
	L-3302	72	46	3.73
	L-3227	98	84	2.10
	L-3249	84	52	1.76
	L-3231	111	64.8	5.60
	L-3214	107	56	2.60
	L-4002	75	51	2.53
	L-7091	108	80	3.63
	L-3161	134	82.8	2.43
	L-3120	74	63	2.00
	L-4005	110	72	3.30
	L-CICA-8	108	72	2.50
	L-8010	118	80	2.46
	L-1800 (CICA-8)	116	82	1.30
	L-1100	93	64	4.60
	JUMA-57	111	80	2.00
	IR-665	113	93	2.23
Koshihikari	101	82	2.60	
Paraguay-A	123	97	1.00	
Paraguay-B	82	98	1.43	
Paraguay-C	124	96	2.30	

# 乳肉牛飼養の改善と経営の安定

## 1 禾科草の地域適応性試験

1987/88

木下町畜産総合試験場  
担当: 月高, 小西

目的	市販の禾科草15品種を導入栽培し、オキナワ及びサンファン移住地における牧草生産の増大を目的として栽培利用性の高い禾科草の選定を行なう。
試験方法	<p>1. 供試草種</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ブラッキアリア・フアンバシ, プリウツ, ウミアコウ, ルニニシ, エストロフェラ</li> <li>2 セリア</li> <li>3 アドロホゴン</li> <li>4 コロファトピア</li> <li>5 グリーン・ハニック</li> <li>6 マラグア</li> <li>7 イルバギネア (エナ)</li> <li>8 IL7アテ・メルゴン, タイグ(103)</li> </ol> <p>2. 播種期及び播種方法</p> <p>(1) 播種期: 1, 2, 3, 6, 7, 13 1986年12月下旬 5 1987年9月下旬 4, 8 1987年10月下旬</p> <p>(2) 播種法: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7は1畝あたり150~200gの条播 8は株間50cmの条播</p> <p>(3) 刈取方法: 夏期: プリウツ・フアンバシの草高が90cm, 冬期: プリウツの草高が60cmに達した時、一斉に刈取り、生草量を測定する。</p> <p>(4) 区面積: 20m<sup>2</sup> (4×5m), 無反復、横行法</p> <p>(5) 調査項目: 発芽及び初期生育、生育状況、生草及び乾物重、病害虫の有無など。</p>
調査結果	<p>1. 調査期間中の気温及び降水量</p> <p>調査期間中の気温と降水量は図-1のとおりである。</p> <p>気温は調査開始1年(87)は年平均並みに経過したが、2年目(88)は7月に年平均気温より2.5℃低く、8月が年平均気温より3.5℃高かった。11月が、年平均に近い推移を示した。</p> <p>降水量については87年は年平均並みに推移したが、88年は、極端に少なく、過去10年間の記録をみても、2番目に低い値であった。特に5月から9月までの冬期中の降水量が114mmと年平均平均値329mmを大きく下回った。</p>

調査結果

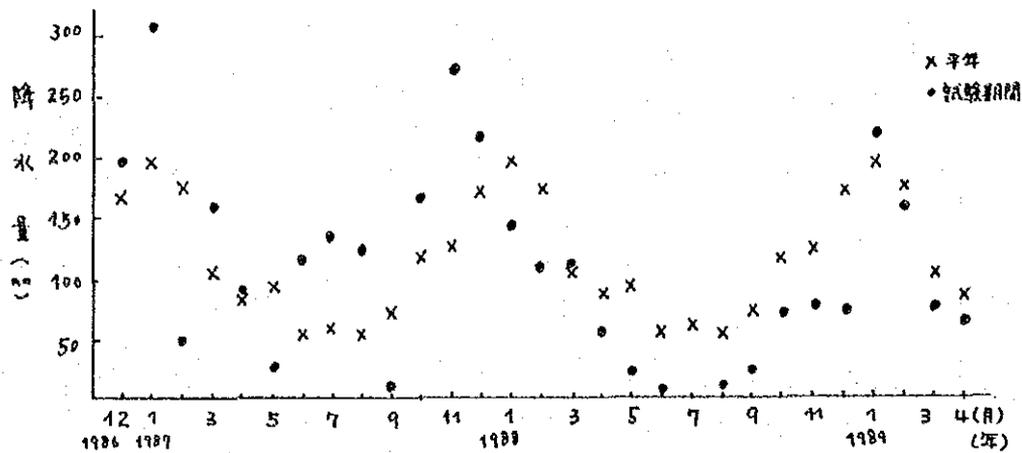


図-1 旬毎温度及び降水量の推移

2. 発芽及び初期生育

ブラウキアアアはどの系統も発芽、初期生育共に良好である。苗の活着の面ではブリサダ、テクンバン、ルシシエシス、ウミテコウ、エトオ=フェウの順に可く伸びている。初期生育は、ブリサダとテクンバンが特に良好で、ウミテコウはかなり遅い。アポロネゴンとヤラグアは発芽、初期生育が遅い。ヤラグアは根腐れなどの生育が順調である。グリーンハーフは発芽、初期生育共に早い。セリア、ゴ=アストビ、ア、イェルバ、アネリ(エチ)は発芽、初期生育共に良好で、活着しやすい。エルアンテ、メルクオン、タワ(103)は栄養基での発芽、初期生育は良好で、活着が容易である。

3. 生育特性

ブラウキアアアの中で、テクンバンは、他の系統と比べて早性で、ルシシエシス、ブリサダ、ウミテコウ、エトオ=フェウの順に晩性となる。夏期の草勢は、ブリサダ、テクンバン、エトオ=フェウ、ルシシエシスの順に強く、冬期中はテクンバン、ブリサダ、エトオ=フェウ、ウミテコウ、ルシシエシスの順に強くなる。ウミテコウは冬期中は茎が密集した状態で横に広がる。夏期には立ち上がる傾向がある。アポロネゴンなどの生育が順調であった。テクンバン、ブリサダは密集した状態を形成した。セリア、ヤラグア、イェルバ、アネリ(エチ)は早性で、ゴ=アストビは中性、アポロネゴンは晩性となる傾向がみられた。エルアンテ、メルクオン、タワ(103)も晩性である。グリーンハーフは晩性傾向があるが、再勢は良好。101、2年目は、他の草種への侵入を受けた。アポロネゴンとヤラグアは再勢の面で弱い。

4. 収量

供試草種の収量は表1と表2のとおりである。

- ① 各々の供試草種において、夏期中に生草量が増し、冬期に比べて減少する傾向がみられた。
- ② ブラウキアアアの系統間の比較では、年生草量は、ブリサダが最も多く、テクンバン、ウミテコウ、エトオ=フェウ、ルシシエシスの順であった。夏期の生草量では、テクンバンが最も多く、次にブリサダ、ウミテコウ、エトオ=フェウ、ルシシエシスの順であった。冬期の生草量では、ブリサダが最も多く、テクンバン、ルシシエシス、ウミテコウ、エトオ=フェウの順に低かった。ウミテコウは、年生草量ではブリサダ、テクンバンに劣るが、冬期の生草量に劣る点に少ない傾向がみられた。
- ③ セリアの生草量はブラウキアアア、ブリサダとテクンバンにおよぶが、冬期の生草量は、ブリサダ、テクンバン、ウミテコウに劣った。

調  
査  
結  
果

- (4) アシロ木ゴンとヤラクアは両勢がおよび、周年を通じて比較的 定れた収量がある。
- (5) グリーンハニックは初期の生草量は高いが、刈取毎に収量が低下した。
- (6) イェルバネネ(エナ)とコロアストロアは刈取性で、特に夏期中における生草量は、ブラウアアアとの出刈も多かった。だが、冬期における生草量は減少傾向がみられた。
- (7) エルアアアのメルロンとタイワン(103)は、周年を通じて、刈取性である。夏期中における生草量は特に多く、冬期における減少傾向に反するが、そのうち(他の草種より)刈取性である。タイワン(103)はメルロンより多収であった。

5 病害虫の有無

- (1) ブラウアアアのテクンベン、ルシエシス、エナオアアアはセミ科の害虫(シカゴ)の発生を見た。初期発生時に発見し、早速 地上10cmに短く刈取したら、約2ヵ月と回復を見た。ブラウアアアは害虫の発生は見られなかった。

期間	1986.12	1987.5	1987.10	1988.4	1988.10	総収量
	~1987.4	~1987.9	~1988.3	~1988.9	~1989.4	
草種	刈取回 収量		刈取回 収量		刈取回 収量	
ブラウアアア	2 86(22.3)	3 92(25.6)	1 46(10.4)	1 63(15.8)	2 56(12.1)	340(86.2)
テクンベン	2 78(19.9)	2 60(16.8)	2 79(19.8)	1 23(4.1)	3 64(19.2)	304(79.5)
ルシエシス		1 20(3.7)	2 36(5.5)	2 40(13.8)	2 33(5.1)	128(28.1)
エナオアアア		1 25(4.2)	2 48(17.5)	1 20(3.2)	2 39(5.6)	132(30.4)
シカゴ	1 20(3.4)	2 26(4.8)	1 25(4.2)	1 29(5.1)	3 53(11.4)	143(28.9)
セリア	1 19(3.9)	3 87(24.8)	2 77(18.8)	1 22(4.2)	2 42(6.3)	247(58.0)
アシロ木ゴン		2 43(10.1)	1 37(8.1)	2 24(11.6)	2 59(12.9)	183(42.9)
ヤラクア	1 28(4.6)	3 55(12.9)	1 31(6.3)	2 40(10.8)	2 43(11.5)	197(46.1)
コロアストロア			1 40(9.6)	2 44(11.0)	3 74(19.2)	158(38.8)
グリーンハニック		2 25(4.3)	2 34(6.7)	2 12(2.2)	2 11(1.9)	82(15.1)
イェルバネネ	1 56(11.8)		2 67(15.4)	2 28(4.6)	3 69(18.5)	276(38.5)
タイワン(103)			1 208(68.9)		2 192(79.8)	400(168.5)
メルロン			1 43(15.9)		2 91(28.4)	134(44.3)

表. 3. 生草及び草乾物量 (t/ha)

1. 結果及び考察

- (1) 総合評定の結果を表. 3に示した。
- (2) この結果をふまえて、チキアアアアに適し、その有用性が期待される牧草は、ブラウアアア、テクンベン、イェルバネネ(エナ)、セリア、ヤラクアである。チキアアアアに適し、その有用性が期待される牧草は、ブラウアアア、テクンベン、ブラウアアア、ブラウアアア、シカゴ、ヤラクアである。また、エルアアア草のメルロンとタイワン(103)は刈取性がある。土地条件、利用方法に適正に利用し、両移住地での利用価値が高い。

結果及び考察

調査結果

表-3 総合評価(評点法)

草種	項目	発芽	初期生育	生育状況	生草量	再勢力	耐踏圧性	耐病害虫	嗜利性	総合評価
ブリソクタ		1	1	1	1	2	1	1	1	9
テクンペン		1	1	1	1	1	1	3	1	10
ルシエシ		2	2	3	2	4	2	3	1	16
エトリコウ		1	1	2	2	2	3	3	1	14
ウミツクサ		2	2	2	4	2	1	1	1	14
セツリ		1	1	1	1	1	3	1	1	10
アトホホ		2	2	1	1	3	2	1	3	15
マラゲ		2	2	1	1	3	1	1	1	12
コトコト		2	2	1	1	1	3	1	2	13
グリンハ		2	2	1	3	3	4	1	1	18
イモクサ		2	1	1	1	1	2	1	1	10
タイク		2	2	1	1	1	4	3	1	15
ムクゴ		2	2	1	1	1	4	3	1	15

\*評点法(良好1,不良5とする)

表-2 刈取毎A生草量 (t/ha)

刈取日	ブリソクタ	テクンペン	ルシエシ	エトリコウ	ウミツクサ	セツリ	アトホホ	マラゲ	コトコト	グリンハ	イモクサ	タイク	ムクゴ
68.01.17	340	304	11128	132	143	247	17183	19197	7158	82	276	400	434
68.01.24	18	18		15	18	15				2			
68.02.01													
68.02.08													
68.02.15	38	26	22	24	26	27	42	24	42	9	32	48	49
68.02.22													
68.02.29													
68.03.06	63	23	28	20	20	22	21	33	21	8	11		
68.03.13													
68.03.20													
68.03.27													
68.04.03	46	40	25	28	24	40	37	31	40	15	35	208	43
68.04.10													
68.04.17													
68.04.24													
68.05.01	31	40	11	25	25	37	20	28	40	15	31		
68.05.08													
68.05.15	25	30	20	25	11	23	20	28	25	42	31		
68.05.22													
68.05.29	46	30	30	30	15	29	23	15	25	25	42		
68.06.05													
68.06.12	46	42				35	23	12	28	12	58		
68.06.19													
68.06.26													
68.07.03	37	36			20	19		28			58		
68.07.10													
68.07.17													
68.07.24													
68.07.31													
68.08.07													
68.08.14													
68.08.21													
68.08.28													
68.09.04													
68.09.11													
68.09.18													
68.09.25													

乳肉飼養の改善と経営の安定

マメ科草の地域適応性試験

1987/88

刈取畜産総合試験場  
担当: 日高 小西

目的	マメ科草15品種を栽培し、メタワ及びバリンゲン両移住地において、栽培利用性の高いマメ科草を選定する。
試験方法	<p>1. 供試草種:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ムナ・プレタ</li> <li>2 ラブラブ</li> <li>3 グリシン</li> <li>4 シフトロ</li> <li>5 アーチャ</li> <li>6 セントロヌ</li> <li>7 フエリア(熱帯マ)</li> <li>8 グリン・リフトステイラム</li> <li>9 スタイロ・セウカ, スワズル, フック, グラハム,</li> <li>10 ガニス</li> <li>11 アルファルファ</li> </ol> <p>2. 播種期及び播種の方法:</p> <p>(1) 播種期 1 ~ 13 1986年12月下旬 10, 11 1987年9月下旬</p> <p>(2) 播種の方法 1, 2, 10 は 1 畝あたり 100 ~ 150g 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 は 1 畝あたり 60 ~ 120g を条播した。</p> <p>3. 刈取り時期: 播種後初年度は、活着及び生育特性をみるための観察調査を行い、2年目に刈取りを行う。刈取り草高は地上20cmとした。</p> <p>4. 区面積: 20m<sup>2</sup> (4x5m), 無反復、横行法。</p> <p>5. 調査項目: 発芽及び初期生育、生育状況、開花日数、生草量、病害虫の有無、再勢力 など</p>
試験結果	<p>1. 調査期間中の気温及び降水量</p> <p>調査期間中の気温と降水量は図1のとおりである。</p> <p>気温は、調査開始1か年(87年)は、平年並みに経過したが、2年目(88年)は、7月に年平均気温が2.5℃低く、8月が早年平均気温より3.5℃高かったほか、平年に近い推移を示した。</p> <p>降水量については、87年は平年並みに推移したが、88年は、極端に少なく過去10年間の記録をみるに、2番目に低い数字であった。特に5月から9月までの本期中の降水量が114mmと年平均平均値329mmを大きく下回った。</p>



言

ア-チヤは生育状況は良好で草勢形成も早い。レウカエトグリーンリーフ-ア-チヤは初期生育がよやく。40日経過後草勢も弱い。アルナルパは初期生育は良好だが開花結実後は草勢力が低下した。ステロロニアの5系統の比較では生育状況はグラハム、クック、オックスレイ、ベラノ、セッカの順に良好であった。草勢形成が存続後はセッカ、オックスレイ、クック、ベラノ、グラハムの順に多収傾向にあった。カニスは生育は順調で活着が容易である。

5. 病害虫の発生状況

ラブ・ラブは発芽後378日目立石の状態となり播種後2年を経過した時点で植被度5%に低下した。シトは発芽後362日目赤サビ病(15%)発生したが、その後60日経過し自然回復した。グリーンは発芽後375日目植被度5%の赤サビ病が発生したが、約35日経過し自然回復した。アルナルパは開花結実後は立石の状態となった。その他は病害虫の発生は特に見られなかった。

6. 収量

周年を通じた生草量は表1のとおりであった。

周年生草量は、レウカエ、カニス、グリーン、オックスレイ、ステロ、ア-チヤ、グリーンリーフ-ア-チヤ、グラハム、ステロ、セトロニア、アルナルパの順に多かった。

験

結

果

草種	刈取日	一割に刈取った日	19.5.88	7.6.88	11.15.88	11.28.83	1.22.89	3.6.89	TOTAL
グリーン	10.15.87		44		13			17	41
シト	10.15.87					7		8	25
ア-チヤ	10.15.87		43						22
ア-チヤ	10.15.87		45		9			9	34
グリーンリーフ-ア-チヤ	10.15.87			9		10	13		22
ベラノステロ	10.15.87			41			12		23
セッカステロ	10.15.87			23			17		40
オックスレイステロ	10.15.87			47			13		30
クックステロ	10.15.87			42			15		27
グラハムステロ	10.15.87			40			11		21
セトロニア	10.15.87			6					6
カニス	10.15.87		47		44				46
レウカエ	10.15.87		12			15	18		59
アルナルパ	10.15.87		5		1				6
ムクナ	10.15.87			10	6		6		76
ラブ・ラブ	10.15.87		15			2	13		33

表.1 収量 (t/ha)

7. 再勢力  
 一番刈取後の結果では、レウカエ、グリシ、シトロ、エトロニ、ガス、グリーンフテステイラム、フエラリ、ステロサニ、アルアルフアの順に再勢力が高かった。

8. 嗜好性  
 嗜好性の結果は、アルアルフア、レウカエ、グリシ、フエラリ、シトロ、グリーンフテステイラム、エトロニ、ステロサニ、ガス、アトヤの順であった。

1. 結果と考察  
 (1) 総合評価の結果は表2のとおりである。

草種	項目	発芽	初期生育	生育状況	生草量	再勢力	耐病害	嗜好性	耐踏圧力	総合評価
グリシ		1	1	1	1	1	2	1	1	9
シトロ		1	1	1	2	2	3	1	3	14
アトヤ		1	1	1	2	2	1	4	2	14
フエラリ		1	2	1	1	2	1	1	1	10
ムクサ		1	1	1	1	2	2	2	3	13
ラフラブ		1	1	1	1	3	3	3	3	16
ガス		1	1	1	1	2	1	3	1	11
レウカエ		2	3	2	1	1	1	1	1	12
グリーンフテステイラム		2	1	1	1	2	2	1	2	12
エトロ		2	1	1	1	1	1	3	1	11
アルアルフア		2	2	2	2	2	3	1	4	18

\* 総合評価値(良好を1, 不良を5とする)

(2) この結果をふまえて、オキワ移住地に適し、その有用性が期待される刈草種は、グリシ、フエラリ(熱帯草)、レウカエ、ガス、ステロサニ、グリーンフテステイラムである。

ラフラブ移住地に適し、その有用性が期待される刈草種は、フエラリ(熱帯草)、ガス、ステロサニ、グリーンフテステイラムである。

(3) これらの放牧地への利用方法には、プロテインバンクとしての単区利用と、示本草種との混播利用の二通りがあるが、前者向きは、グリシ、フエラリ、ムクサ、レウカエ、ガス、ステロサニ、グリーンフテステイラムは、前者の利用が得策と見える。

# 乳肉牛飼養の改善と経営の安定

## 草地造成技術確立のための季節生産性(刈取期毎)調査(1)

1988

ポリビヤ畜産総合試験場  
担当: 屋良 善平, 日高

目的	<p>スキヤワ移住地において最も一般的な牧草品種(イエルバ・ギネアとフロックリア・テラバン)の放牧地における刈取りを実施し、周年を通じてその生草量を調査した。その結果を報告する。</p>																																										
調査方法	<p>1. 供試草地          ・ポリビヤ畜産総合試験場放牧地          (1) フロックリア・テラバン区、→放牧地、両区は耕起後5年経過          (2) イエルバ・ギネア区、→放牧地、1区は耕起後6年経過、1区は耕起後2年経過。</p> <p>2. 調査方法          (1) 上記の4放牧地において、調査区をランダムに4箇所配置した。          (2) 調査区面積は6m<sup>2</sup>(2×3)で右図のように              刈取区部分を1区、(1区2×1m)          (3) 刈取る高さは、フロックリア15cm、イエルバ・ギネア30cmとした。          (4) 各刈取期毎の生草量は各調査区の平均で算定した。</p> <p>3. 調査期間          1988年3月から1989年3月までの周年間</p> <p>4. 調査項目          ・各刈取期毎の生草量</p>																																										
調査方法	<p>1. 調査期間中の気温及び降水量          調査期間中の気温、降水量は図-1のとおりである。          気温は、7月が例年平均気温より2.5℃低く、8月が例年平均気温より3.5℃高かった以外、総じて半年並みに経過した。降水量については、例年平均降水量(1324mm)より極端に少なく、過去10年間の記録を見ても、1977年の678mmより少ない707.8mmと過去2番目に低かった。また、5月から9月までの冬期中の降水量は例年平均329mmであるのに、昨年度は174mmであった。</p> <table border="1"> <caption>調査期間中の気温及び降水量 (推定値)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>1988年3月</th> <th>1988年4月</th> <th>1988年5月</th> <th>1988年6月</th> <th>1988年7月</th> <th>1988年8月</th> <th>1988年9月</th> <th>1988年10月</th> <th>1988年11月</th> <th>1988年12月</th> <th>1989年1月</th> <th>1989年2月</th> <th>1989年3月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>気温(℃)</td> <td>28</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>24</td> <td>26</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>降水量(mm)</td> <td>100</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>350</td> <td>300</td> <td>250</td> <td>200</td> <td>150</td> <td>100</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	月	1988年3月	1988年4月	1988年5月	1988年6月	1988年7月	1988年8月	1988年9月	1988年10月	1988年11月	1988年12月	1989年1月	1989年2月	1989年3月	気温(℃)	28	27	25	25	24	26	28	29	29	29	29	29	28	降水量(mm)	100	150	200	250	300	350	300	250	200	150	100	50	50
月	1988年3月	1988年4月	1988年5月	1988年6月	1988年7月	1988年8月	1988年9月	1988年10月	1988年11月	1988年12月	1989年1月	1989年2月	1989年3月																														
気温(℃)	28	27	25	25	24	26	28	29	29	29	29	29	28																														
降水量(mm)	100	150	200	250	300	350	300	250	200	150	100	50	50																														

調査結果

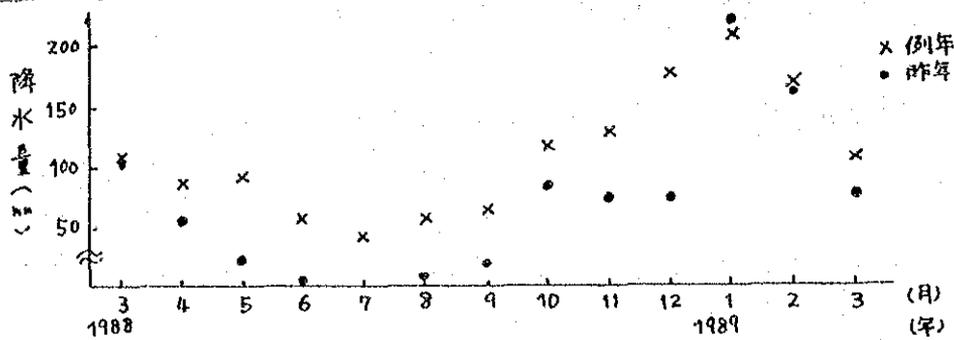


図-1 旬平均気温、降水量の変化

2. 収量

収量および刈取期毎の収量は表-1と表-2のとおりである。

(1) 周年を通じた収量は、ブラッキリアのほうが、イロバギネよりも多かった。各刈取期毎の収量でもいづれもブラッキリアがイロバギネよりも多かった。夏期(雨季)および冬期(乾季)別の収量でもブラッキリアが多かったが、イロバギネでは、冬期中の収量の低下が顕著であった。

(2) 各刈取期別の収量差をみると、ブラッキリアは7割毎が刈りかたに多く、イロバギネは5割毎が刈りかたに低かった。

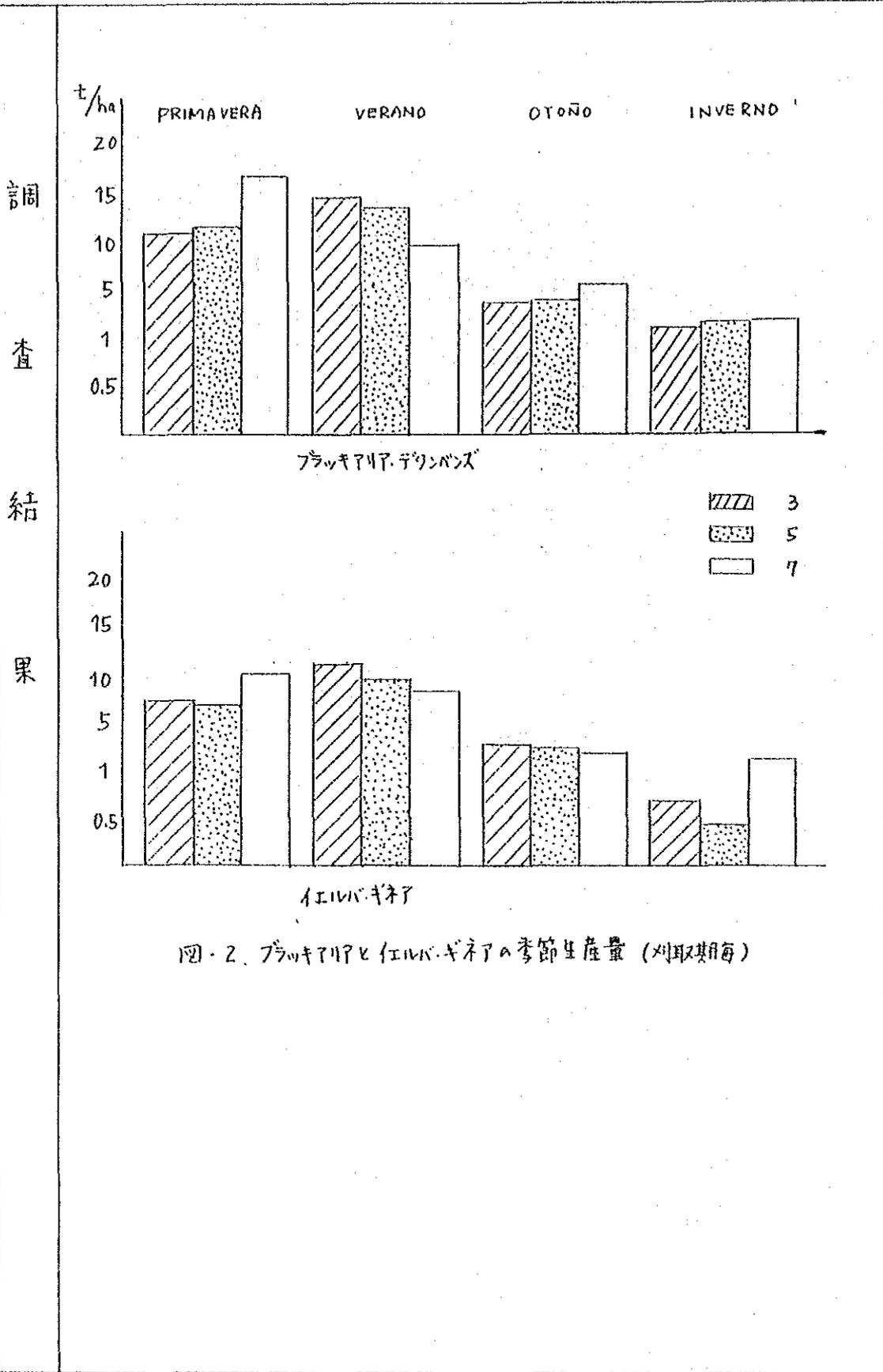
3. 考察

- (1) 放牧草としてのブラッキリアの有用性が認められた。
- (2) 冬期(乾季)用の放牧草としては、オキナワ移住地の改良草地で過半数を占めるイロバギネよりもブラッキリアが有用性がある。
- (3) ただし、例年に極端に低い雨量の下で行なわれた調査だけに、この結果を直ちに結論づけることは難しい。このため、この調査は引き続き行なうつもりである。

表-1

草種 \ 季節	刈取間隔	夏期	冬期	周年生産量	kg/ha
ブラッキリア	3	18298	13087	31385	
	5	17058	14079	31137	
	7	15289	19716	35005	
イロバギネ	3	14835	7951	22786	
	5	13205	7595	20800	
	7	11159	11928	23087	





図・2. ブラッキアリアとイレバギネアの季節生産量 (刈取期毎)

乳肉牛飼養の改善と経営の安定

肉牛の肥育試験(予備)

本町の畜産総合試験場  
担当 日高 屋良

1988

目的	<p>昨年9月5日から11月14日までの75日間、肥育試験(予備)を実施した。</p> <p>内容はCAICO(コニヤク農牧総合協同組合)飼料工場において作成した肥育牛用配合飼料を利用して制限給与と対照肉牛の増体を調査したものである。肥育農家に与える、多頭飼育の可能性を探ると、配合飼料給与の経済的効果など、この程度の内容に最大の関心事項として、基礎的データを提供することを目的に行なった。</p>																																																
試験方法	<p>1 供試牛 供試牛は表1のとおりである。</p> <p>表1</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="3">試験区</th> <th colspan="3">対照区</th> </tr> <tr> <th>供試牛No</th> <th>開始時体重</th> <th>性別</th> <th>供試牛No</th> <th>開始時体重</th> <th>性別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>300</td> <td>♂</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>374</td> <td>♂</td> <td>2</td> <td>421</td> <td>♂</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>317</td> <td>♀</td> <td>3</td> <td>296</td> <td>♀</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>308</td> <td>♀</td> <td>4</td> <td>316</td> <td>♀</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 供試牛種 ホーランド・フリースタッドの雑種</p> <p>3 試験期間及び飼養方法</p> <p>① 試験期間：1988.9月 - 11月までの75日間 FE1. 配合飼料給与開始前2週間は粗飼料給与のみを予備期間とした。</p> <p>② 舎飼：試験区はCAICO作成配合飼料を制限給与、対照区は無給与、粗飼料は青刈苜蓿-17. 両区とも飽食とした。 対照区はSalを給与した。</p> <p>4. 供試飼料の養分組成 供試飼料の養分組成は表2のとおりである。</p> <p>表2</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>飼料</th> <th>DM</th> <th>DCP</th> <th>TDN (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CAICO配合飼料</td> <td>89.5</td> <td>10.5</td> <td>76.0</td> </tr> <tr> <td>青刈苜蓿(生)</td> <td>23.2</td> <td>4.7</td> <td>15.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. 供試雌牛の去勢は8ヶ月令に実施した。</p> <p>6. 調査項目</p> <p>① 体重の測定 体重は各週毎に測定した。</p> <p>② 飼料の摂取状況 配合飼料及び粗飼料の採食量を毎日測定した。</p> <p>③ 飼料費について 増体試験の損益単純計算を行なった。</p>	試験区			対照区			供試牛No	開始時体重	性別	供試牛No	開始時体重	性別	1	300	♂	-	-	-	2	374	♂	2	421	♂	3	317	♀	3	296	♀	4	308	♀	4	316	♀	飼料	DM	DCP	TDN (%)	CAICO配合飼料	89.5	10.5	76.0	青刈苜蓿(生)	23.2	4.7	15.6
試験区			対照区																																														
供試牛No	開始時体重	性別	供試牛No	開始時体重	性別																																												
1	300	♂	-	-	-																																												
2	374	♂	2	421	♂																																												
3	317	♀	3	296	♀																																												
4	308	♀	4	316	♀																																												
飼料	DM	DCP	TDN (%)																																														
CAICO配合飼料	89.5	10.5	76.0																																														
青刈苜蓿(生)	23.2	4.7	15.6																																														

試験結果

1 試験結果

(1) 増体成績

増体成績は表・3のとおりである。

表・3

項目 (No)	試験区					対照区			
	1	2	3	4	平均	2	3	4	平均
開始時 体重	300	374	317	308	324.8 ±24.7	421	296	316	344.0 ±51.0
終了時 体重	366	440	362	370	384.5 ±27.8	435	314	329	359.0 ±50.3
増体量	66	66	45	62	59.8 ±7.4	14	18	13	15.0 ±2.0
1日当り 増体量	0.88	0.88	0.60	0.83	0.80 ±0.1	0.19	0.24	0.17	0.20 ±0.03

試験開始時の平均体重は、試験区324.8kg、対照区344.0kg、終了時平均体重は試験区384.5kg、対照区は359.0kgであった。増体量は試験区59.8kg、対照区15.0kgであった。DGIは試験区は0.80kg、対照区は0.20kgであった。試験区の方が優れ、有意差が認められた。

(2) 飼料摂取量と飼料要求率

試験期間中に摂取した配合飼料(CALCO作成)および粗飼料(青刈苜蓿)の1頭当りの平均値を次に示す(表・4のとおり)である。

表・4

項目 区分	飼料摂取量		養分摂取量		1kg増体に必要な			
	CALCO	青刈苜蓿	DCP	TDN	CALCO	青刈苜蓿	DCP	TDN
試験区	230	1238	82.3	367.9	3.85	20.7	1.38	6.15
対照区	0	870	40.9	135.7	0	58.0	2.73	9.05

試験期間中の1頭当りの配合飼料摂取量は試験区は230kg(1日平均3kg)であった。また粗飼料の摂取量は試験区は1238kg(1日平均16.5kg)、対照区は870kg(1日平均11.6kg)であった。試験区の方が多かった。1kg増体に必要な養分量は試験区はDCP 1.38kg、TDN 6.15kgに対し、対照区はDCP 2.73kg、TDN 9.05kgであり、試験区の方が有意に少なかった。

(3) 飼料費について

飼料費は表・5のとおりである。

表・5

区分	試験区			対照区		
	採食量(kg)	単価(B)	金額(B)	採食量(kg)	単価(B)	金額(B)
CALCO配合飼料	230	0.5	115.0			0
青刈苜蓿(生)	1238	$\frac{10}{30,000}$	0.4	870	$\frac{10}{30,000}$	0.3
合計			115.4			0.3

試  
験  
結  
果

飼料に要した経費は、試験区は 115.4 (Bs), 対照区は 0.3 (Bs) である。

(4) 飼料費と増体肉代高の単頭損益計算

区別	試験区	対照区	(Bs)
飼料代	115.4	0.3	
増体肉代	155.5	39.0	
差益	40.1	38.7	

飼料費と増体肉代高による損益の 1 頭当りへの換算では、試験区が 40.1 (Bs), 対照区が 38.7 (Bs) である。

乳、肉牛飼養の改善と経営の安定

牛ブルセラ病の防遏対策(検査報告)

1988

和歌山畜産総合試験場  
担当: 屋良 日高

目的	<p>牛のブルセラ病は人畜共通の伝染病であり、牛においては、流産及び不妊症などの繁殖障害の原因となり、また人に感染するにから、その防遏は重要である。</p> <p>そこで、昨年度中、オキナワ移住地において、牛ブルセラ病の検査を実施した。その結果を報告する。</p>
検査方法	<p>1. 検査地及び検査牛の頭数</p> <p>オキナワ移住地(=地区)の酪農家 8戸 全検査頭数 220頭</p> <p>2. 検査用血液の採取方法</p> <p>(1) 検査用血液は尾静脈あるいは頸静脈に真空採血管を用いて約5cc採血した。</p> <p>(2) 採血した血液は、アリス紙に入れ、冷蔵して持ち帰った。</p> <p>3. 検査の方法</p> <p>(1) 持ち帰った血液は、遠心分離器を用いて3000-4000RPMで10分間血清を分離した。</p> <p>(2) 検体を凍結保存した。</p> <p>(3) 検査方法は、日本に取寄せた千葉血清研究所のブルセラ急速診断用菌液を用いて、慣行法に従い、平板急速凝集反応を実施した。</p> <p>(4) この全ての血清は、さらに当国家畜繁殖改善プロジェクトに依頼し、試験管凝集反応による再検査した。</p>
検査結果	<p>1. 検査の概要</p> <p>(1) 検査を実施した酪農家</p> <p>今回検査を行った農家は、当国牛乳生産者組合(ADEPLE)がPIL(牛乳加工場)に牛乳を出荷している酪農家において、定期的に実施している牛乳のミルクリフトで、ブルセラ陽性と出た農家である。</p> <p>今回(1988年8月)のADEPLEの行った検査から、オキナワ移住地(=地区)の酪農家(25戸)の中で、8戸がブルセラ汚染農家と判明した。</p> <p>そのうち、当該では、この8戸の農家において、種雄牛を含む全飼養牛に検査を実施した。</p> <p>(2) 検査結果(当該実施、平板凝集反応による)</p> <p>次頁へ記す。</p>

調査結果

農家 判定	検査牛頭数	陽性牛	疑陽性牛	陰性牛
A	13	4	2	7
B	26	1	1	24
C	18	2	2	14
D	25	0	1	24
E	38	5	5	28
F	16	0	1	15
G	43	3	3	37
H	41	0	2	39
TOTAL	220	15	17	188

(3) 検査結果 (検査集約改善加以外 試験管凝集反応による)

農家 判定	検査牛頭数	陽性牛	疑陽性牛	陰性牛
A	13	4	3	6
B	26	1	2	23
C	18	3	2	13
D	25	0	2	23
E	38	6	4	28
F	16	0	1	15
G	43	4	2	37
H	41	0	2	39
TOTAL	220	18	18	184

(4) (2)×(3)をまとめた検査結果

結果 検査牛頭数	全検査頭数	陽性牛	%	疑陽性牛	%	陰性牛
8戸	220	18	8.0	18	8.0	184

(5) 検査結果の判定

平板凝集反応で陽性および疑陽性の判明した横血清は、試験管凝集反応によるものも、いずれも陽性、疑陽性と判明した。また、試験管凝集反応による新陽性、疑陽性の血清が見つかった。  
 したがって、当該農場では、これらの検査結果を農家に提示し、ブルセラ症の防遏の重要性を説明するとともに、今後のブルセラ症の防遏の上からも、殺菌剤を念頭に分離飼育、淘汰売却などの処置を講ずるよう指導した。

大沢 隆 心身反応及樹体系の改良  
 小澤 隆 導入育種による産品の改良  
 試験項目 小豆の当地適応性品種比較  
 (CIAT 共同試験 No.1)

ポリビア畜産総合試験場  
 担当者 内田 保

目的	国内栽培品種と、比較的当地に通ずると思われる品種の、生育特性、収量性を調査し、当地適応性を検討する。
試験方法	1 試験場所           ポリビア畜産試験場圃場 2 試験品種           16 品種   (含比較品種 2) 3 栽培法 1) 播種期       1989 年 5 月 16 日 2) 栽培様式   条播 (条間 20cm) 播種量 100kg/Ha 3) 施肥       無 4 区別面積       4 区別, 一区面積 4m <sup>2</sup> 5 供試面積       256 m <sup>2</sup> 6 試験区配置       乱置法 7 施肥管理       当地慣行法に準ずる。 8 調査方法 1) 収穫期       成熟期 2) 収穫調査面積 5.2 m <sup>2</sup> 3) 収穫量     中央の 2 畦 (E 及び F 周辺列果株は除く)

大課題 小麦栽培技術体系の確立  
 中課題 導入品種による適品種の選定  
 試験項目 小麦の熱帯地適応性品種比較試験  
 (CIAT共同試験そのII)

ボリビア畜産総合試験場  
 担当者 内田 保

目的	従来試験で、CIATが予備選別した品種の生育特性、収量特性を調査し、熱帯地での適応性を検討する。
試験	1 試験場所           ボリビア畜産総合試験場副場 2 試験品種           25品種 (含乳粒品種3) 3 耕種法 1) 播種期       1989年5月16日 2) 栽植様式   条播(条間20cm)   播種量 100kg/Ha. 3) 施肥       無 4 区割面積           3区割 - 区面積 36m <sup>2</sup> 5 供試面積           270 m <sup>2</sup>
試験	6 試験区の設定      乱敷法 7 一般管理          当地慣行法に準ずる。
方法	8 調査方法 1) 収穫期       成熟期 2) 収穫調査面積 24m <sup>2</sup> 3) 収穫時数     周辺幼果株を除く中央の4畝

大課題 小麦栽培技術体系の確立  
 小課題 導入育種による通品種の選定  
 試験項目 導入小麦品種の特性調査  
 (CIAT文別試験(011))

ポリビア畜産総合試験場  
 担当者 岡田 保

目的	CIMMYT から導入した品種(又は系統)の当地における生育特性、耐病性を調査し、ここに立毛から、有望とと思われる品種を選抜する。
試験	1. 試験場所                   ポリビア畜産総合試験場圃場 2. 試験品種                   115 品種(又は系統) 3. 播種法 1) 播種期                   1989年 5月 16日 2) 栽植様式               条間 20cm. (畦数 2, 畦長 2m) 3) 播種量                   100 kg / Ha 4) 施肥                     無 4. 1区面積                   0.8 m <sup>2</sup> 5. 1区面積                   92 m <sup>2</sup>
方法	6. 一般管理                 当地慣行法に準ずるが、病害防除は実施しない。

大課題 小麦栽培技術体系の確立  
 小課題 播種量試験  
 試験項目 奨励品種の適正播種量試験  
 (CIAT共同試験とTV)

ボリビア畜産総合試験場  
 担当者 内田 保

目的	CIAT-JICAが選抜した奨励品種の播種量移動が、収量構成要素及び収量性にどのような変化を及ぼすのか調査し、適正な播種量を決定したい。
試験方法	<p>1 供試場所                   ボリビア畜産総合試験場圃場</p> <p>2 供試品種                   YM01J, 2) CHANE</p> <p>3 耕種法</p> <p>1) 播種期                   1989年5月24日</p> <p>2) 栽植様式               条播 (条間20cm, 畦長5m)</p> <p>                                  播種量 40kg, 60kg, 80kg, 100kg, 120kg, 140kg</p> <p>                                  (いずれも町歩き)</p> <p>3) 施肥                    無</p> <p>4 区制、面積               4区制 - 区面積 6m<sup>2</sup></p> <p>5 供試面積                 288m<sup>2</sup></p> <p>6 試験区の配置           乱雑法</p> <p>7 - 経営管理               当地慣行法に準ずる。</p> <p>8 調査方法</p> <p>1) 収穫期                   成熟期</p> <p>2) 収穫面積               4.8m<sup>2</sup></p> <p>3) 収穫畦数               周辺効果株を除く中央の4畦</p>

大課題 小麦栽培技術体系の確立  
 小課題 導入育種による適品種の選定  
 試験項目 導入小麦品種の3実生産力検定予備試験  
 (CIAT共同試験20V)

ボリビア畜産総合試験場  
 担当者 内田保

目的	<p>前年度の比較試験から、やや有望と思われる品種について、その3実生産能力を調査し、次年度の予備試験供試品種を選抜する。</p>
試験方法	<p>1 供試場所                   ボリビア畜産総合試験場圃場</p> <p>2 供試品種                   15品種(2回系統)                                      (比較品種13, 対照品種2)</p> <p>3 耕種法                     1) 播種期               1989年5月24日                                      2) 栽培様式           条播 (条間20cm) 播種量 100kg/ha.                                      3) 施肥                無</p> <p>4 区制・面積                2区制, 一区面積 36m<sup>2</sup></p> <p>5 供試面積                   144m<sup>2</sup></p> <p>6 試験区の配置             乱流法</p> <p>7 一般管理                  当地慣行法に準ずる。</p> <p>8 調査方法                   1) 収穫期               成熟期                                      2) 収穫調査面積       24m<sup>2</sup>                                      3) 収穫畦数            中央の4畦</p>



大課題 大豆栽培技術体系の確立  
 小課題 導入育種による新品種の選定  
 試験項目 大豆の品種比較試験

ボリビア畜産総合試験場  
 担当者 内田保

目的	CIATから導入した品種の生育特性及び収量性を調査し、どのような条件下で生産力を示すのか、比較検討する。
試験	1 試験場所           ボリビア畜産総合試験場圃場 2 試験品種           検定品種 3           対照品種 1           比較品種 2 TOTAL                   PARANA GOIANA           DOKO BR-85-610   CRISTALINA BR-85-2040
方法	3 耕種法               1) 播種期           1989年6月8日 2) 栽植様式       時間30cm, 株間7cm, 1株1本立 3) 施肥           無
法	4 区制、面積       4区制、1区面積 9m <sup>2</sup> 5 試験区配置       乱置法 6 一般管理       当地慣行法に準ずる。
法	7 調査方法       1) 収穫面積       6m <sup>2</sup> 2) 収穫回数       中央の4区
法	8 調査項目       生育特性、形質、収量、収量性。

# 新規永年作物の導入普及と経営の安定化

## マカダミアナッツ等熱帯果樹の導入品種当地適応試験

(カンパ農協及びココヤ産租果樹試験場との共同試験)

ホリリア畜産総合試験場  
担当: 小金丸 比嘉

1989年度

<p>目的</p>	<p>既にマココ、ブラジルナツトとして導入され、接木育苗がなつてあるマココ、アボカドの改良品種に加え、新たにブラジルナツト マカダミアナツト、カンキツ類、フドウ、チリモヤ、ガバの穂木を導入し接木繁殖して当地適応試験を実施し、将来の普及品種としての可能性を調査する。</p>
<p>試験方法</p>	<p>1. 供試品種(導入希望品種)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) マココ = Tommy ATKINS, HADEN, KENT, KEITT, SMITH 計 10 品種</li> <li>(2) アボカド = HALL, CHOQUETT, BOOTH 7, BOOTH 8, SOLAND, QUINIALTI 計 10 品種</li> <li>(4) カンキツ類 = PÊRA, NATAL, HAMLIN, VALENCIA, BAÍA, THOMPSON 計 10 品種</li> <li>(5) フドウ = ITALIA, NIAGARA ROSADA, RUBY, 巨峰 計 10 品種</li> <li>(6) ガバ = 小川1号, 小川2号, 熊谷, 森西, GIGANTE AUSTRALIANA 計 10 品種</li> <li>(7) チリモヤ = BRADLEY 100, BRADLEY 101, GEFINER 97, AFRICAN PRIDE 計 10 品種</li> <li>(8) マカダミアナツト = 1241, 344, 660, 333, 246, 508, 800, 及びカンパ在来種</li> </ul> <p>2. 試験場所: ホリリア畜産総合試験場, 及びマカダミアナツトについては、カンパ農協農場で実施する。</p> <p>3. 台木育苗: フドウ以外は全て、カンパナツト両移住地で自生又は栽培種で樹勢強く多産性のものを採種して台木育苗する。フドウについては当移住地に在来種がないため、導入穂木を台木繁殖する。</p> <p>4. 接木方法: 切り接ぎ, 割り接ぎ, 芽接ぎ, 及び在任専門家の指導によるその他の接木方法を採用する。</p> <p>5. 栽植法 = 接木後の育苗, 定植後の栽培管理は、概ね JICA 業務資料 NO. 769 ("ブラジル農業ハンドブック-果樹編") に準じて実施する。</p> <p>6. 定植後の調査項目: 萌芽期, 展葉期, 新梢長等を調査する。定植後数年は結実し始めたら、開花期, 成熟期, 果重, 果皮色, 果径, 糖度, 酸度, 病害虫, 収穫日などを調査する。</p>

乳・肉牛飼養の改善と経営の安定

1 禾科草とマメ科草の混播栽培試験

1988/89

利ビツ畜産総合試験場  
相当 日高普平

目的	<p>1 禾科草とマメ科草を混播栽培するに比し、単位面積当りの収量、及び草種の組み合わせの適否を調査し、混播栽培の可能性を探る。</p>
試験	<p>1. 供試牧草              1 禾科草3品種              ブラウズリア、グリス、アイムバヤナ(エナ)、セリア              マメ科草3品種              アシナ(熱帯マ)、グリン、シロ</p>
実験	<p>2. 供試草地              場所：利ビツ畜産総合試験場圃場              圃場：各草地700716m<sup>2</sup>(4×4)を17×9mに配置し、3反復とする。              700716は各草種の組み合わせ及び1禾科草の単播区で、全45区に設定する。</p>
方法	<p>3. 刈取り時期              1 禾科草が収穫期に達した時期に一斉に刈取る。</p>
調査	<p>4. 調査期間              1988年11月 到 1989年11月 までの同年間</p>
	<p>5. 調査項目              ・各区の生草量及び乾物量              ・混播の適合性</p>

# 乳・肉牛飼養の改善と経営の安定

## 草地造成技術確立のFVA季節生産性(刈取り生産量)調査(2)

1989

利根川畜産総合試験場  
担当: 善平, 日高

目的	<p>当地では、牧草の生育に互に適した条件をもっているが、草種により、その生産量が異なる。そこで、放牧地において刈取り期間別の生産量を調査し、単位面積あたりの牧養力を推定する資料とする目的で行なう。</p>
試験方法	<p>1. 供試草地          ブラッキー・デクバンス (X): 耕種後5年経過          ブラッキー・プリカント (Y): 耕種後10年経過          イェルバ・キネア (Z): 耕種後30年経過</p> <p>2. 場所 利根川畜産総合試験場放牧地: 3箇所</p> <p>3. 調査期間 1989年4月から1990年3月までの1年間</p> <p>4. 調査方法          各草種の放牧地にプロックを4区画設置し、1区画は12m<sup>2</sup>(3x4)とする。各区内に草種別に4区画を3週、5週、7週間隔で刈取り、刈取る面積は各刈取間隔毎に2m<sup>2</sup>とする。</p> <p>5. 調査項目          ・ 生草量及び乾物重          ・ 耐病性</p>

# 乳・肉牛飼養の改善と経営の安定

肉牛飼養管理技術研究会の1989年輪換放牧による肉牛の生産性調査

1989

和牛畜産総合試験場  
担当 日高 善平

目的	<p>省力的畜産経営には、周年放牧による輪換放牧に依ることを得るか、この方式による生産性と補助飼料給与による生産性を比較し、利有利な飼養技術体系を確立する。</p>
試験方法	<p>1. 供試牛種          当場飼養牛種(ホーランド・フリス) 5頭</p> <p>2. 供試草地          フラット・デクンズ、フラット・プリヤ、及びバンゴラ草の輪換放牧場。</p> <p>3. 調査期間          1989年7月から1989年9月までの3ヶ月間</p> <p>4. 飼養管理</p> <p>7. 周年放牧区 3頭          輪換放牧による昼夜放牧し、濃厚飼料は一切給与せず、SalFeを与える。</p> <p>1. 舎飼区 2頭          刈草を刈取給与し、さらに1頭あたり3kgの干草とSalFeを給与する。</p> <p>5. 調査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3週間毎の増体量</li> <li>両区間の経済効果測定</li> </ul>

乳・肉牛飼養の改善と経営の安定

青刈ソルジ-のサイレ-ジ調製試験

1989

刈り草総合試験場  
担当 日高 善平

目的	青刈ソルジ-を利用して、サイレ-ジ調製を行ない、飼料不足となる冬期間の給与飼料としての保存性を調査する。
試験方法	<p>1. 供試材料 青刈ソルジ-(SEFO-1)市販種 水分65%前後</p> <p>2. 調製期間 1989年7月～9月</p> <p>3. サイロ 直径1.25mの円形カワ7°サイロ</p> <p>4. つめ込み方法 人力により収穫、干草後細断し、カワ7°サイロに詰め込む。</p> <p>5. 調査項目</p> <p>(1) 品質検査 (PH-官能法)</p> <p>    ⅰ-回 (30日開封)</p> <p>    ⅱ-回 (60日開封)</p> <p>(2) 嗜好性 (給与試験)</p>