

畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

3). イネ科とマノ科牧草の混播栽培試験

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

担当者 堀田利幸 西山甲子男

目的

イネ科単播草地にマノ科草を混播することが冬期及び春期の単位面積当た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、草種の組合わせの適否及び適当な混播割合を知る。

計画

1. 供試牧草、混播割合及び栽植密度

草種	イネ科		マノ科	
	割合	密度	割合	密度
COLONIAL	100	9,801		
	70	6,861	SOJA P.	19,880
			GALACTIA	79,880
			LEUCAENA	5,910
	30	2,910	SOJA P.	46,387
			GALACTIA	46,387
LEUCAENA			13,791	
SETARIA	100	6,627		
	70	46,387	SOJA P.	19,880
			GALACTIA	19,880
			LEUCAENA	5,910
	30	19,880	SOJA P.	46,387
			GALACTIA	46,387
LEUCAENA			13,791	
ESTRELLA	100	39,461		
	70	27,721	SOJA P.	19,880
			GALACTIA	19,880
			LEUCAENA	5,910
	30	11,880	SOJA P.	46,387
			GALACTIA	46,387
LEUCAENA			13,791	
			SOJA P.	66,217
			GALACTIA	66,217
			LEUCAENA	19,261

計画

2. 施肥処理、リン酸を成分量として 40 Kg/ha (過リン酸石灰を使用) 全層施肥。

3. 試験期間、1985年12月～1989年4月

4. 刈取り残草高、

ESTRELLA、SOJA P.、GALACTIA : 5 cm
 SETARIA : 20 "
 COLONIAL : 30 "
 LEUCAENA : 40 "

5、刈取り間隔、60日

6、試験区配置法、

*単播区: 3反復の乱塊法。

*混播区: 3反復の分割試験区法。

休耕草種を主試験区、マメ科草種を副試験区とした。

単播、混播区それぞれ1区面積 20 m^2 ($4 \times 5\text{ m}$)。

7、調査項目、

1) 株数

2) 草丈

3) 生草及び乾物収量

4) 栄養収量

畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

4. 新規導入牧草の地域適応性検定予備試験

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

塚田洋一, 西山昭男(報告者)

目的	冬期用イネ科並ひにマメ科牧草を重点的に導入し、当地域への適応性を調べる。
計画	<p>1. 供試草種 CIAT から導入したマメ科18種, イネ科3種, 計21種</p> <p>2. 耕種法 (1) 栽植密度 畦幅50cm, 株間30cm 畦幅内6本 (A. gayanus 621の畦幅株間25cm, 当り4本)</p> <p>(2) 施肥処理 P. 無処理区 I 処理区 HA当り P_2O_5 (過リン酸石灰 40kg, フォリン酸 $280kg$) 40kg</p> <p>3. 試験区配置法 1区 $16m^2$ (4.0x4.0m), 反復2回</p> <p>4. 調査項目 生育調査及び刈取り収穫調査</p> <p>5. 試験期間 1984年12月 ~ 1986年10月</p>

畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

5. 夏型牧草の刈取収穫試験

パナソニック農業総合試験場

1985年度

堀田利幸, 西山甲男(補佐)

目的	予備: 小規模導入牧草の夏冬を通じた生育収量と調心。
	<p>1. 供試草種</p> <p>(1) イネ科 (A) <i>Hemarthria</i> (B) <i>Colonial Tobiata</i> (C) <i>Setaria S</i> (C) <i>Setaria Splendida</i> (D) <i>Setaria Kazungula</i></p> <p>(2) マメ科 (E) <i>Leucaena Cunningham</i> (F) <i>Leucaena Peruana</i> (G) <i>Galactia</i></p> <p>2. 耕種法</p> <p>(1) 栽植方法 (A) $50 \times 30 \text{ cm}$ (B) $100 \times 100 \text{ cm}$ (C) $50 \times 30 \text{ cm}$ (D) $50 \times 30 \text{ cm}$ (E) $100 \times 50 \text{ cm}$ (F) $100 \times 50 \text{ cm}$ (G) $50 \times 30 \text{ cm}$</p> <p>(2) 施肥処理 全区無施肥</p> <p>3. 試験区配置法</p> <p>1区 20 m^2 ($4 \times 5 \text{ m}$), 3反復, 乱塊法</p> <p>4. 調査項目</p> <p>(1) 生草量及び乾物量 (2) 耐霜性</p> <p>5. 試験期間</p> <p>1984年12月 ~ 1986年11月</p>

畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

6. 寄生虫の感染状況調査

ブラザー農業総合試験場

1985年度

田口本光 堀田利幸

目的	<p>牛の飼養における各種内部外部寄生虫の寄生状況は、地域や放牧地の状態により異なると思われる地域における、牛の被害も大小の差があることから、本調査で、その実態を把握し、放牧衛生管理上の一指針とする。</p>
計画	<p>1. 調査場所、調査牛</p> <ul style="list-style-type: none"> 当試験場を中心とし、当誘産地を5地域に分割し、各地域より1放牧地を抽出する。 各放牧地当、雌雄牛各3頭(生後3ヶ月、12ヶ月)の6頭を無作為抽出し、当試験場を各、6ヶ所に73調査する。 <p>2. 調査時期</p> <p>1986年2月から3月、と、5月から6月に、2回実施。</p> <p>3. 調査方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部寄生虫: 寄生部位、数、種類、寄生痕を個体別に調査。 内部寄生虫: 糞便検査(集卵法、EPGの測定、遠心管内遊出法、対ポリエレン袋法、瓦培養法)を個体別に調査。 <p>あわせて、放牧地の管理状況及び、薬剤の散布状況、投与状況も調査する。 (尚、本調査で、血液寄生虫検査については、調査項目は除外する。)</p>

畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

7) 春仔牛(9.10.11月娩出)と秋仔牛(3.4.5月娩出)の冬期飼養期間(6.7.8月)に補助飼料を与えた場合の肥育増体に関する比較試験。

パナソニック農業総合試験場

田口本光、西山甲子男

1985年度(オ14次)

<p>目的</p>	<p>パナソニックは、自然交配における分娩状況は通常春期に集中しているが、肥育用仔牛の増体面からは秋期娩出の仔牛の方が春期娩出仔牛の方が良く、出生体重が約400kgに到達するまでには約6ヶ月の肥育期間の差のあることが知られている。 本試験では、母牛発情の同期化と人工授精により、春・秋娩出の仔牛を得、相互の増体比較及び冬期飼養期間に補助飼料を与えたと比較する。春仔牛の肥育期間短縮の可能性を試みる。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>計画</p>	<p>1. 供試牛 Santa Gertrudis (サンタヘルトリディス)種 雄云勢牛(6ヶ月令云勢) 春仔牛(9~11月娩出)、秋仔牛(3~5月娩出) 各年間12頭、3年及後に計72頭。</p> <p>2. 供試補助飼料 トウモロコシ、サイレージ(当地慣行を、トレンカバによる調整)。</p> <p>3. 試験期間 1985年 及び 1991年 の 6年(供試牛の準備期間を含む)。</p> <p>4. 試験方法 各年春仔牛12頭、秋仔牛12頭と、下記2グループに分けて飼養し、生時及び毎月末の体重測定(25)による増体状況と生体重400kgに到達するまでの日数を比較した。 尚、補助飼料授与に際しては、育成期(18ヶ月令迄)の冬期飼養期間(6.7.8月)に飼養状態をサイレージと調整し、各年群とも生体重400kgに到達した時点で、各々に本試験の飼養を除外する。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>飼</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>月</th> <th>06</th> <th>07</th> <th>08</th> <th>09</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04</th> <th>05</th> <th>06</th> <th>07</th> <th>08</th> <th>09</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>春</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>秋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>春</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>秋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>春</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>秋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>春</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>秋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>春</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>秋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>春</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>秋</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年	月	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	1	春																			1	秋																			2	春																			2	秋																			3	春																			3	秋																			4	春																			4	秋																			5	春																			5	秋																			6	春																			6	秋																		
年	月	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11																																																																																																																																																																																																																																																		
1	春																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	秋																																																																																																																																																																																																																																																																				
2	春																																																																																																																																																																																																																																																																				
2	秋																																																																																																																																																																																																																																																																				
3	春																																																																																																																																																																																																																																																																				
3	秋																																																																																																																																																																																																																																																																				
4	春																																																																																																																																																																																																																																																																				
4	秋																																																																																																																																																																																																																																																																				
5	春																																																																																																																																																																																																																																																																				
5	秋																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	春																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	秋																																																																																																																																																																																																																																																																				

畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

8) 利用適期を過ぎたコロニアル草の栄養価と肥育効果について

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

西山甲子男 植田利幸

目的

夏期及び秋期に再生したコロニアル草を秋期及び冬期へそれぞれ利用時期をずらして放牧利用した際の肥育効果を調べ、草地利用時期の移動の可能性を探る。

計画

1. 試験期間及び場所 : 1985年12月 ~ 1986年9月
パラグアイ農業総合試験場

2. 供試草地及び面積 : コロニアル3年草 3ha

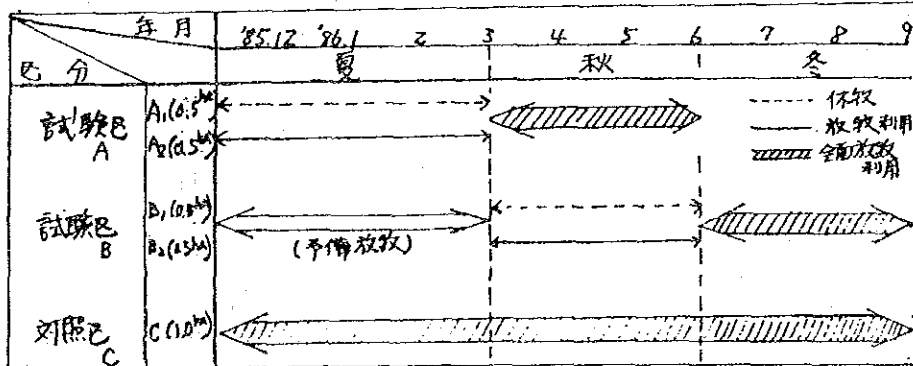
3. 供試牛 : サンヘリル・デ・イス種去勢牛

4. 試験方法 : (1) 牧区を次の3ブロックに分ける。
A. 夏期の再生草を秋期に利用する試験区 1.0 ha
B. 秋期の再生草を冬期に利用する試験区 1.0 ha
C. 対照区 1.0 ha

試験区は草地を二分劃したうえで試験期間中前半を片面利用(残り片面は休牧)、後半を全面利用とし、休牧による利用時期が移動した牧草の肥育効果を6ヶ月間のha当たり増体量を以て知る。

各ブロックの入牧頭数は試験期間中(予備期間を含む)一定とする(2頭/ha)

(2) 牧区利用は次のとおり



5. 調査項目 : 供試牛の体重測定、採食量、供試草の栄養成分

畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

9) 放牧方式の比較試験

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

西山甲子男 堀田利幸

目的

放牧方式の相違がコロニアル草地の牧養力と草地植生に与える影響と
る水準の放牧密度の条件下で飼育し、輪換放牧方式による草地利用の合理性と
明らかにする。

計画

1. 試験期間及び場所 : 1988年3月~1990年2月 パラグアイ農業総合試験場
2. 供試草地 : コロニアル草地 (1985年11月播種)
3. 供試牛 : サタニル・ラズ系雑種

4. 試験区配置
及び方法

項目	放牧方式 放牧水準	輪換区		固定区	
		高	低	高	低
面積		3.1ha	3.1ha	3.1ha	3.1ha
牧区数		5	5	1	1
1牧区あたり面積		0.62ha	0.62ha	3.1ha	3.1ha
放牧密度	10月~3月	4頭/ha	2頭/ha	4頭/ha	2頭/ha
	4月~9月	2頭/ha	1頭/ha	2頭/ha	1頭/ha
	平均	3頭/ha	1.5頭/ha	3頭/ha	1.5頭/ha
供試頭数	10月~3月	124頭	62頭	124頭	62頭
	4月~9月	62頭	31頭	62頭	31頭

注1. 初年度は牧草の定着を考慮し計画放牧密度の1/2程度とする。
各区毎塩、飲水は自由とし、輪換区の牧区移動は草高30cm
で退牧とする。

5. 調査項目 :
- (1) 牧養力に関する項目 : 被食草量, 草丈, 供試牛の体重
 - (2) 植生に関する項目 : 株の基底被度及び水浸し被度
雑草の侵入割合

ポリグィア畜産総合試験場

1. 乳肉牛飼養の改善と経営の安定

1) 牛ブルセラ病防遏試験(1) 牛ブルセラ病浸潤調査

1985年度計画

ホリウチ畜産検査試験場
三宅 真佐男、大田 清隆

目的	<p>牛のブルセラ病は人畜共通伝染病として、又繁殖障害をもたらすものとして、その防遏は畜産経営上の重点対策事項とすべきものである。</p> <p>今回の一環として、オキナワ、サンファン両移住地における牛ブルセラ病の浸潤調査を行ない、その結果に基づいて、今後の防遏計画を作成する。</p>																																
材料	<p>○ 調査対象 および 頭数</p> <p>オキナワ移住地：種雄牛を中心とする約120頭(エングム抽出)</p> <p>サンファン " " " " 約30頭(")</p> <p>○ 各牛静脈血を採取し、その血清を検体とする。</p> <p>○ 試薬 アルゼンチン製 急速平板凝集反応用ブルセラ病診断液及び試験管 凝集反応 診断液。</p>																																
方法	<p>○ 検査方法</p> <p>牛を保定後尾静脈より真空採血管(ブリン)に約5ml採血する。</p> <p>適当な時間後遠心分離を行ない、血清の血清を用いて、診断液により凝集度を判定する。原則として急速反応は採材翌日に実施する。</p> <p>○ 検査日程</p> <p><オキナワ移住地>…4回繰返す</p> <table border="1" data-bbox="327 1299 1324 1456"> <tr> <td>初日(日)</td> <td>2日</td> <td>3日</td> <td>4日</td> <td>初日(日)</td> <td>2日(日)</td> <td>3日(日)</td> <td>4日(日)</td> </tr> <tr> <td>↓</td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30頭採血</td> <td>血清分離</td> <td></td> <td></td> <td>30頭採血</td> <td>血清分離</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>血液保存</td> <td>検査・判定</td> <td></td> <td></td> <td>血液保存</td> <td>検査・判定</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>○ 後日、必要検体のみ、試験管凝集反応を実施する。</p>	初日(日)	2日	3日	4日	初日(日)	2日(日)	3日(日)	4日(日)	↓	↑			↓	↑			30頭採血	血清分離			30頭採血	血清分離			血液保存	検査・判定			血液保存	検査・判定		
初日(日)	2日	3日	4日	初日(日)	2日(日)	3日(日)	4日(日)																										
↓	↑			↓	↑																												
30頭採血	血清分離			30頭採血	血清分離																												
血液保存	検査・判定			血液保存	検査・判定																												
対策	<p>○ 検査結果が30IU/mlと判定された血清を準陽性とする。</p> <p>○ 準陽性血清については、両移住地の採材調査終了後に一括して試験管凝集反応を実施し、100IU/ml以上の個体を陽性として淘汰を指導する。</p> <p>○ 全飼養牛に予防浸潤割合を算出し、汚染が多ければ、ワクチン投与等を指導し、防遏対策を講ずる。</p>																																
備考	<p>○ 検査個体(牛)は、結果が30IU/ml以下の検査個体と同一個体を使用する。</p> <p>○ 調査日程も同様で、同一日と見なされる。</p> <p>○ 担当人員は2人と1人が1人。</p>																																

乳内牛飼養の改善と経営の安定

2) 牛結核病防遏試験 (1) 牛結核病浸潤調査

1985年度 計画

ホリタ畜産総合試験場
三年 奥佐男 大田清隆

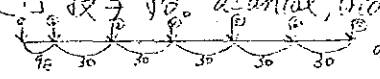
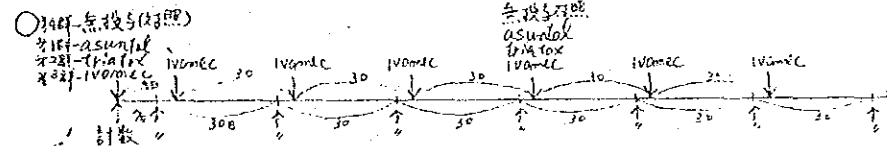
目的	<p>牛の結核病は人畜共通伝染病として、又生産物の生産減退を招く恐れとして、その防遏は畜産経営上の重点対策事項と扱われてある。</p> <p>今回の一環としてオキナワ、サンファン両移住地における牛結核病の浸潤調査を行う。その結果に基づいて、今後の防遏計画を作成する。</p>																																													
材料	<p>○ 調査対象及び頭数 オキナワ移住地：種雄牛を中心とする 約120頭 (ランダム抽出) サンファン： " " 約30頭 (ランダム抽出)</p> <p>○ 試薬 アルビニン製 ツバルクリン診断液</p>																																													
方法	<p>○ 検査方法 牛を保定後尾根部鞔壁皮内にツバルクリン診断液を0.1mlを注入し、72時間後に注入部を検査し、腫脹度および硬結度により判定する。</p> <p>○ 検査日程 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: left;"><オキナワ移住地></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">オ1日(9)</td> <td style="text-align: center;">2(2)</td> <td style="text-align: center;">3(4)</td> <td style="text-align: center;">4(4)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↑</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30頭注入</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">判定</td> <td style="text-align: right;">*必要人員 2人 バネロ 1人</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">~: 2日 巡回くり返す。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: left;"><サンファン移住地></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(9)</td> <td style="text-align: center;">初日(2)</td> <td style="text-align: center;">2(2)</td> <td style="text-align: center;">3(2)</td> <td style="text-align: center;">4(2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">移動日</td> <td style="text-align: center;">↑</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">30頭注入</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">判定</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">3日3(2) 畜家講習会</td> <td style="text-align: center;">所任</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">*必要人員 2人</p> </p>	<オキナワ移住地>					オ1日(9)	2(2)	3(4)	4(4)		↑			↓		30頭注入			判定	*必要人員 2人 バネロ 1人	<サンファン移住地>					(9)	初日(2)	2(2)	3(2)	4(2)	移動日	↑			↓		30頭注入			判定			3日3(2) 畜家講習会		所任
<オキナワ移住地>																																														
オ1日(9)	2(2)	3(4)	4(4)																																											
↑			↓																																											
30頭注入			判定	*必要人員 2人 バネロ 1人																																										
<サンファン移住地>																																														
(9)	初日(2)	2(2)	3(2)	4(2)																																										
移動日	↑			↓																																										
	30頭注入			判定																																										
		3日3(2) 畜家講習会		所任																																										
対策	<p>○ 検査結果が陽性の牛については殺処分を指導する。</p> <p>○ 疑陽性牛については再検査の上判定する。</p> <p>○ 全飼養牛に対する浸潤割合を算出し、これにより防遏対策を講ずる。</p> <p>○ 啓蒙指導を実施する。</p>																																													
備考	<p>○ 検査個体(件)は、これらが及び肝臓病の検査個体と同一個体を用いる。</p> <p>○ 調査日程も同様にして、同一日でも可である。</p> <p>○ 必要人員は2人とバネロ1人。</p>																																													

乳肉牛飼養の改善と経営の安定

3) 牛のダニ駆除試験 (1) Asuntal, triatox, ivomec の効果比較

1985年度計画

・ホソカワ畜産総合試験場
三宅圭伍男、大田清隆

<p>目的</p>	<p>ダニが牛に寄生するの害は、ヒロプラズマ病、アナプラズマ病の媒介をはじめとして多岐あり、この駆除のために従来種々な方法が試みられてきた。 今回、隔日投与の筋肉注射で駆除効果を示すといわれる新薬 ivomec を入手したので、17月～4月位毎に散布を繰返さるべきはならない Asuntal, triatox と総合的にダニ駆除効果を比較する。</p>
<p>材料</p>	<p>0牛：最近3ヶ月間以上ダニ駆除薬を用いていない牛で、ダニがよつく系統の牛20頭(同一牧区放牧牛)。 0比較試験薬：asuntal, triatox, ivomec</p>
<p>方法</p>	<p>1. 20頭を4群に分類し、各群5頭づつとする。 2. 20頭に寄生しているダニを、寄生地を調査計数する。各群別に寄生ダニ数の総計を求める。 3. 第1群に asuntal, 第2群に triatox, 第3群に ivomec を使用説明書に従って投与する。asuntal, triatox については2回散布、ivomec については  の様子は隔日7回投与する。4群は対照。 4. 3の1週間後、1ヶ月後、2ヶ月後、3ヶ月後、4ヶ月後、5ヶ月後、6ヶ月後の7回(初回は計数)に於いて群別に寄生ダニ数の総計を求める。  <p>○1ヶ月後投与(対照) ×1回-asuntal ×2回-triatox ×3回-ivomec</p> <p>○無投与(対照) ○asuntal ○triatox ○ivomec</p> </p>
<p>結果の取扱の方</p>	<p>○各群についてダニ寄生数の推移および各群間との比較、検定を行う。 ○効果は対照薬剤と全比較を行う。また寄生量を比較して、asuntal, triatox, ivomec のどの薬剤が、より早く、より効果的かつより確実にダニ寄生量を減少させることができるかを算定する。 ○成績に基づいて普及を行う。</p>
<p>備考</p>	<p>○ダニ計数時にはバケロ紙を用いる。</p>

乳牛飼養の改善と経営の安定

4) 牛肝蛭病 防遏試験 (1) 牛肝蛭病浸潤調査

1985年度計画

本行畜産総合試験場
三宅重信 大田清隆

目的	<p>牛肝蛭病は、生産物の生産減退を招く一方人にも寄生し、被害を及ぼすことがあり、その認識を深める必要がある。 未だ移住地ではその例を見ることが少ないが、周辺では散見されている(MACA)、調査を行う。防遏手段を講ずる必要がある。</p>																											
材料	<p>○調査対象 および頭数 オキワ移住地：約120頭(ラダム抽出) サンファン " : 約30頭(") ○直腸より直接採取した糞便約50gを検体とする。</p>																											
方法	<p>○採材方法 牛を保定後、直腸より直接 直検用布袋に糞便を採取し、冷蔵保存する。 ○検査方法 原則として、採材翌日に肝蛭卵検査器KT-I(大洋科学)により検査を行う。糞1g当りの虫卵数を計数する。 ○検査日程 <オキワ移住地> --- 4回繰返す <サンファン移住地> --- 1回のみで完了</p> <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>1日(日)</td> <td>2日(月)</td> <td>3日(火)</td> <td>4日(水)</td> <td>1日(月)</td> <td>2日(火)</td> <td>3日(水)</td> <td>4日(木)</td> <td>5日(金)</td> </tr> <tr> <td>↓</td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30頭採材 冷蔵保存</td> <td>検査判定</td> <td></td> <td></td> <td>30頭採材 冷蔵保存</td> <td>検査判定</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1日(日)	2日(月)	3日(火)	4日(水)	1日(月)	2日(火)	3日(水)	4日(木)	5日(金)	↓	↑			↓	↑				30頭採材 冷蔵保存	検査判定			30頭採材 冷蔵保存	検査判定			
1日(日)	2日(月)	3日(火)	4日(水)	1日(月)	2日(火)	3日(水)	4日(木)	5日(金)																				
↓	↑			↓	↑																							
30頭採材 冷蔵保存	検査判定			30頭採材 冷蔵保存	検査判定																							
対策	<p>○糞便1g当りの虫卵数(EPG)により汚染状況を把握する。 ○汚染がある場合は、薬剤の投与 及び 肝臓の廃棄等の指導を行う。</p>																											
備考	<p>○検査個体(牛)はブルマラ病 及び 結核病の検査個体と同一個体を用いる。 ○調査日程も同様は同日とす。 ○必要人員は2人 とバケ-ロ1人</p>																											

飼養管理に關する試驗

52 牧草品種比較試驗

1985年度

不仕守畜産総合試験場
担当 内田 謙橋

目的	各種牧草の横行法による栽培に、その特性を調査し、牧野造成の資料とする。
試験方法	<p>1. 供試牧草 MERKERON, HIERBA GUINEA, YARAGUA. フラキライア. 苜蓿1種.</p> <p>2. 試験区 1区 0.5 Ha. 反復5回.</p> <p>3. 採種法 1) 株合計法. HIERBA GUINEA. フラキライア. 2) 種子法. YARAGUA. 苜蓿. 3) 茎挿法. MERKERON.</p> <p>4. 調査項目 1) 繁茂状況 2) 生草量. 刈り取り回数調査(調査法. 定法)</p>

飼養管理に因る試験

6) 老朽牧野再生試験

北川 高隆 総合試験場
担当 内田 嘉平 記録

1985年度

目的	老朽牧野更新法の資料を得る。
試験	<p>1. 試験区</p> <p>当場内放牧地、牧草植付後5年以上経過した所を供試して、次の区を設ける。</p> <p>1) HIERBA GUINEA ロムフウの耕耘区 2) " " ナスフウの耕耘区 3) " " 無耕耘区(対照区)</p> <p>4) MERKERON ロムフウの耕耘区 5) " ナスフウの耕耘区 6) " 無耕耘区(対照区)</p> <p>7) フラツマリヤ ロムフウの耕耘区 8) " ナスフウの耕耘区 9) " 無耕耘区(対照区)</p>
方法	<p>2. 調査項目</p> <p>1) 再生状況 2) 放牧適期短縮率 3) 放牧適期生草量及心草量 4) 以降3ヶ年の草生産量(1.5m²草丈 = HIERBA GUINEA, MERKERON, 出穂前 = フラツマリヤ)</p>

2. 畑作物の栽培技術の改善

1) 冬作大豆品種比較試験

1985年度

ポリビニル畜産総合試験場
担当者 金子

目 的	<p>移住地における大豆作の安定化をはかるため、有望品種を中心に 冬作の生育、収量を検討する。</p>
計 画	<p>1 供試品種 IAC-2, IAC-9, IAC-10, IAC-11, IAC-5 Isura, Tropical, UFV-4, UFV-5, Cristalina</p> <p>2 耕種法 畦幅 25cm, 株間 10cm 2本立, 6月28日播</p> <p>3 一区面積 及 区制 1区 5m² 3反復</p>

畑作物の栽培技術の改善

2) 冬作大豆の播種期試験

札幌市畜産総合試験場
担当 金子

1955年度

目的	移住地における冬作大豆の播種適期について、有望品種を中心として検討する。
計画	<ol style="list-style-type: none">1. 供試品種 Doko, IAC-6, IAC-7, Siatsa, IAC-8, Cristalina2. 播種期 5月21日, 6月4日, 6月26日, 7月11日, 7月29日3. 播種法 畦中 35^{cm}, 株間 70^{cm} 2本立4. 一区面積及び区割 1区 5^{m²} 3反復

畑作物の栽培技術の改善

3) 冬作大豆の畦巾試験

1985年度

ホリタテ畜産総合試験場
担当 金田

目的	移住地における冬作大豆の畦巾(栽植密度)について、有望品種を中心として検討する。
計画	1. 試験品種 DOKO, IAC-6, IAC-7, Siatsui, IAC-8, Cristalina. 2. 畦巾(栽植密度) 25cm ² (4000株/a), 35cm ² (2857株/a), 45cm ² (2222株/a) 株間 10cm 2本立 3. 繁殖法 播種期: 7月4日(1. II 7000), 7月20日(III 7000) 4. 一区面積及び区割 1区 5m ² , 3反履

畑作物の栽培技術の改善

4). 小麦の品種比較試験

カリビヤ基金総合試験場
担当 金子

1985年度

目的	移住地における小麦作の安定化をはかるため、多収、耐病性品種を選定する。
計画	1. 供試品種 Anafuac, IAC-18, IAC-51, IAC-59, IAC-68, KVZ x pt. A (4Y), Saguayo. 2. 播種期 5月27日 3. 播種法 畦幅 35cm, 播種量 15m ² 当り 500粒を目途に条播 4. 一区面積合計の区割 1区 5m ² , 3反

畑作物の栽培技術の改善

5) 小麦の播種期試験

1925年度

札幌農学院総合試験場
担当 金子

目的	移住地における小麦作の播種適期について、有望品種を中心 に検討す。
計画	<p>1. 供試品種 Alondra, IAC-17, IAC-22, Sap. pata x Bij, Nacozori, Jaral, Sagunyo.</p> <p>2. 播種期 5月20日, 6月4日, 6月25日.</p> <p>3. 播種法 畦作 55cm 播種量 10a当り 300粒を目途に条播.</p> <p>4. 一区面積及び区制 1区 5a², 3反繰</p>

畑作物の栽培技術の改善

6) 小麦の栽植密度試験

北九州畜産総合試験場
相当 金子

1985年度

目的	移住地における小麦作の安定化をはかすため、有望品種を中心に、畦巾と播種量を組合せて検討する。
計画	<ol style="list-style-type: none">供試品種 Alondra, IAC-17, IAC-23, Nacozori, Jaral, Saguayo.栽植密度 畦巾: 25^{cm}, 35^{cm}, 45^{cm} 播種量: m²当り 250粒, 350粒, 450粒を条播播種期 5月22日一区面積と区数 1区 5m², 2反復, 総区数 108区

畑作物の栽培技術の改善

2) 夏作大豆の播種期試験

1985年度

東北農業総合試験場
担当 金子

目的	移住地における夏作大豆の播種適期について、新たな有望品種をたよって検討する
計画	<p>1. 供試品種 IAC-7, IAC-10, IAC-11, Dokk, IAC-8, Cristalima, UFV-1.</p> <p>2. 播種期 11月21日, 12月5日, 12月19日</p> <p>3. 栽培法 畦幅 50^{cm}, 株間 10^{cm} 3本立 施肥量 N 当り 40^{kg}, P₂O₅ 60^{kg}, K₂O 15^{kg} 播種前: 全面に散布, 新緑後: 撒き, 並進</p> <p>4. 一区面積と区制 1区 7^m², 3反復</p>

畑作物の栽培技術の改善

⑤ 夏作大豆の栽植密度試験

北九州総合試験場
理当 金子

1985年度

目的	移住地における夏作大豆の栽植密度について、有望品種を中心 に検討する												
計画	1) 供試品種 DOKO, IAC-7, IAC-10, IAC-11, IAC-2, Cristalima, UFV-1. 2) 栽植密度 <table border="1" data-bbox="430 851 1021 996"> <tr> <td>畦巾 (cm)</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>株間 (cm)</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>栽植密度 (a当り)</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>6061</td> </tr> </table> 3) 播種期 11月26日 4) 耕種法 施肥量 ha当り N 33kg, P ₂ O ₅ 60kg, K ₂ O 15kg 播種前に全面に散布。施肥後、耕耘機で攪拌、整地 5) 一区画面積及び区制 1区 7m ² , 2反復	畦巾 (cm)	50	50	50	株間 (cm)	10	5	3.3	栽植密度 (a当り)	2000	4000	6061
畦巾 (cm)	50	50	50										
株間 (cm)	10	5	3.3										
栽植密度 (a当り)	2000	4000	6061										

大豆栽培技術の改善

9) 施肥量と夏作大豆の生育、収量

1985年度

ホク「ア」産総合試験
担当 金子

目的 施肥量と夏作大豆の生育、収量の関係を明らかにし、当地域における大豆栽培の資料を得る。本年度は4つの異なる割合の相対的な施肥量について検討する。

1. 供試品種

DOKO. IAC-7, IAC-8, Cristalina, UVV-1.

計画

2. 施肥量

区別	成分量 (kg/ha)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
F0	0	0	0
F1	15	30	7.5
F2	30	60	15
F3	45	90	22.5

区画

3. 播種期

11月27日

4. 栽培方法

畦幅 50cm, 株間 10cm 2本立

5. 区画面積及区制

1区 5.2^m 2反復

アルゼンティン園芸総合試験場
(旧称 アンゼンティン園芸センター)

1. カーネーションの栽培技術改善

1). カーネーションの優良系統選抜試験

アルゼンティン園芸センター

担当: 脇田 佐々木 有智 鈴木

1985年

目的	<p>優良農家の圃場を探索し一次選抜した良品多収株を園芸センターの同一圃場において二次選抜を行い、無病苗の原種生産に供する。</p>
計画	<p>1. 供試品種 15品種 (24系統) SCANIA (2系統) WILLIAM SIM (2) WHITE SIM (2) CALIFORNIA WHITE (1) SUPER WHITE (1) ATLANTIS (1) LE REVE (2) NORA (2) EMBER ROSE (2) ARTHUR SIM (2) SAHA (2) PALLA (2) VANEZA (1) LONCHLUX (1) CORRIDA (1)</p> <p>2. 供試株数 1品種 36株 計 864株 (36株×24系統)</p> <p>3. 試験区 (1) 在来型のポリエチレン被覆両屋根型簡易温室内に設定 (2) 植床は床上 30cm. のベンチ (巾 77cm. 長さ 18cm. 高さ 20cm. の木枠, スト床)</p> <p>4. 栽植密度 12cm. × 24cm. 4条植</p>

計

画

5. 耕種概要

(1) 農家での一次選抜

1985年5月~9月

(2) 一次選抜株からの採芽

(3) 定植

(4) 摘心方法

一回半摘心法とする。1回目は5節残して摘心し4本仕立とする。2回目の摘心は勢力の強い2本だけとする。

(5) 用土はカンナクス" 25% 施用

(6) その他は園芸センター栽培基準による。

6. 調査項目

採花本数・等級・花径・莖長・花色・花弁数
節数・莖及び花の重量、カクの状態（カク
割程度）

カーネーションの栽培技術改善

2) 生産農家栽培株のウイルス病罹病調査

リゼンティン園芸センター

担当: 寺島 藤田有寛 鈴木

1985年度

目的	本調査は1978年度に実施し、その後ウイルスフリー苗の普及活動を行なってきたが、8年経過した現在、農家での生産株のウイルス汚染度の傾向を把握し、今後の普及活動に資する。																		
計画	<p>1. 調査時期 1986年2月、3月</p> <p>2. 調査対象及び調査個体数 カーネーションを主幹作物としているフェリス・パリス近郊の1移住地から420本(5戸×1移住地×12本=420本)を抽出する。</p> <p>3. ウィルス検定方法</p> <p>(1) 展開葉が10~12枚の <i>Chenopodium amaranticolor</i> L (Pカサ) の葉に被検個体の汁液を接種し、病斑発生の有無によって判定</p> <p>(2) ウィルス濃度の判定</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">(Pカサ1cm²当たり病斑数)</th> <th style="text-align: center;">(ウィルス濃度)</th> <th style="text-align: center;">(記号)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0¹⁰</td> <td style="text-align: center;">検出されず</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1~5</td> <td style="text-align: center;">低い</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6~10</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">++</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11~20</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">+++</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21個以上</td> <td style="text-align: center;">高い</td> <td style="text-align: center;">++++</td> </tr> </tbody> </table>	(Pカサ1cm ² 当たり病斑数)	(ウィルス濃度)	(記号)	0 ¹⁰	検出されず	-	1~5	低い	+	6~10	↓	++	11~20	↓	+++	21個以上	高い	++++
(Pカサ1cm ² 当たり病斑数)	(ウィルス濃度)	(記号)																	
0 ¹⁰	検出されず	-																	
1~5	低い	+																	
6~10	↓	++																	
11~20	↓	+++																	
21個以上	高い	++++																	

カーネーションの栽培技術改善

3) カーネーションの病原菌保菌状況調査

リゼンティン園芸センター

担当: 寺島 俊田 有賀 鈴木

1985年度

目的	<p>本調査は1978年に実施し、その後、無病菌の普及活動を行なってきたが8年経過した現在、苗業者並びに農家のカーネーション株の保菌状況を調査し、今後の普及並びに病原菌対策に資する。</p>
計 画	<p>1. 調査時期 1986年2月、3月</p> <p>2. 調査対象及び調査個体数</p> <p>(1) ジェノス・アイルス近郊大寺苗業者5戸の親株250本 ($5 \text{品種} \times 10^{\text{本}} \times 5 \text{戸} = 250 \text{本}$)</p> <p>(2) 農家の生産株 カーネーションを主幹作物としているジェノス・アイルス近郊の7移住地から①植付け1年以内 ②1年～2年 ③2年以上の3段階にて生産株4500本 ($3 \text{品種} \times 10^{\text{本}} \times 3 \times 50 \text{戸} = 4500 \text{本}$)を抽出する。</p> <p>3. 病原菌検出方法 被検株から若い茎の1節を採取し、表面を殺菌したのち無菌条件下で横断、切片し、3株を切りとり、ジヨン培地中で5日間培養し、培地のにごり状態から保菌の有無を判定する。</p>

オーネーシンの栽培技術改善

4) 施肥基準設定のための基礎調査

アビシニ園芸センター

担当: 脇田 寺島 有賀 鈴木

1985年度

目的	<p>農家のオーネーシン栽培床の養分レベルの実態調査を実施し、施肥基準設定のための基礎資料を得る。</p>
計画	<p>1. 方法 1985年11月定植のズン花の開花時期(1986年5月)に農家を訪問し、生育良好な土と生育不良な土を採取する。また同時にそのオーネーシンの生育調査並びに水分分析も併せ実施する。</p> <p>2. 採土位置 表土から5~10cm間の土を採取する。</p> <p>3. 土壌分析項目 N, C, P, Ca, K, Mg, Mn, Na, EC, PH</p> <p>4. 水分分析項目 Na, Ca, Mg, K, EC, PH</p> <p>5. 生育調査項目 ①栽培暦 ②品種 ③温室(ガラス, ナイロン) ④かん水(自動, ホース) ⑤定植後月数 ⑥1年または2年切の別 ⑦脱温処理(有, 無) ⑧親株作り(有, 無) ⑨芽穂入り先 ⑩施肥 ⑪下葉枯上り(少, 中, 多) ⑫サビ病(小, 中, 多) ⑬品質[5, 4, 3, 2, 1(悪)] ⑭茎の伸び(良, 中, 悪) ⑮茎の太さ(大, 中, 細) ⑯葉の幅(広, 中, 狭) ⑰花茎数(多, 中, 少)</p> <p>6 調査農家数 50戸</p>

2. イチゴ栽培技術改善

1. イチゴの優良系統選抜試験

アゼンティン園芸センター

担当: 岡田 佐々木 有智 鈴木

1985年度

目的	<p>優良農家の圃場を検索し、一次選抜した優良株と園芸センターの同一圃場において二次選抜を行ない無病苗の原種生産に供する。</p>
	<p>1. 供試品種 5 品種 ヘッケル, No. 6, はるよい, タグラス, フス1,</p> <p>2. 供試株数 1 品種 5株 計75株 $(5 \times 5 \times 3 = 75)$ <small>株 品種 系統 株</small></p> <p>3. 試験区 1 区制</p> <p>4. 栽植密度 40 cm. X 25 cm.</p> <p>5. 農家での一次選抜基準 以下のような特性の株を選ぶ。 (1) 品種の特徴をしっかり備えているもの (2) 茎葉が大きく、旺盛に生育しているもの (3) 花期が早く、初期収量が多いもの (4) 株当りの花径数が多いもの (5) 花径当りの花数が多く、大果であること (6) 病虫害をこらえているもの</p> <p>6 調査項目 草勢, 収量, ライナー数 果重, 茎径</p> <p>7. 一般耕種法は園芸センター栽培基準による。</p>

3. 果樹の栽培技術体系の確立

1. 9種果樹苗の生育予備調査

ポテンティン園芸センター

担当: 脇田 有篤, 長谷川

1985年度

目的	日本から導入した9種類の果樹苗につき、植付け後の生育経過を調査し、今後の各果樹の品種適応試験の基礎資料を得る。
計画	<p>1. 調査時期 4月～3月</p> <p>2. 種類及び品種</p> <p>日本ナシ; 幸水, 新水, 豊水, 二十世紀, 今村秋. ブドウ; 巨峰, ヒオホネ, アーリスフェーベン, キウイ; ハイワード, フルー-, モンティ, アポロト, トムリ, マリア, ウメ; 玉英, 白加賀, 鶯宿, 南高 モモ; 砂子早生, 松森早生, サマエス, 白鳳, さおとめ, ビワ; 茂木, 長崎早生, 田中, 瑞穂 カキ; 伊豆, 前川次郎, 次郎, 富有, 西条, 禪寺丸. クリ; 丹沢, 伊吹, 筑波, 石鎚, 芽根. ウシワカシ; 宮本早生, カ武早生, 徳森早生, 奥津早生, 宮川早生, 久能温州 松山温州, 瀬戸温州</p> <p>3. 調査項目</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 苗の太さ (2) 萌芽時期 (3) 花蕾の着生状態 (4) 開花時期 (5) 落葉状況 (6) 新梢の長さ (7) 病虫害発生の有無

果樹の栽培技術体系の確立

2). フドウの品質実態調査

アゼンティン園芸センター

担当: 藤味田 有賀 長徳川

1985年度

目的	<p>アゼンティン国フエスアイス州 及びメンドサ州において栽培されている 2, 3のフドウ品種の品質を調査し、今後のフドウ品種適応試 験の基礎資料を得る。</p>
計	<p>1. 調査時期 1986年1月～3月</p> <p>2. 調査品種 巨峰, モスカテルロサード, ヤドロ ヒメネス</p> <p>3. 調査地 フエスアイス州 サンタモニカ メンドサ州 アンデス移住地</p>
画	<p>4. 調査項目</p> <p>(1) 果皮色, 果房重, 果粒数, 果粒重, 果房長 果房の密着度, 糖度, 酸度,</p> <p>(2) 地表下 25cm. の土壌 (3地葉) を採取し, 土 壌分析を行おう。また, 1品種につき 4本 の木より 80枚の葉を採取し 葉の大きさを測 定後 葉分析を行おう。</p>

果樹の栽培技術体系の確立

3). モモの品質更態調査

アルゼンチン園芸センター
担当: 菫味田 有賀 長谷川

1985年度

目的	アルゼンチン国において栽培されている代表的早生モモ品種につき、その品質を調査し、今後のモモ品種適応試験の基礎資料を得る。
計画	<p>1. 調査時期 1985年10月、11月</p> <p>2. 調査品種 SAN PEDRO 16-33</p> <p>3. 調査地点 ブエノス・アイルス州サン・トドロ及びカミシオネス州 ガルパゴー移住地</p> <p>4. 調査項目</p> <p>(1) 果皮色、果重、果径(横径、縦径)、硬度、糖度、酸度</p> <p>(2) 地表下25cmの土壌(3地点)を採取し、土壌分析を行う。また葉分析も併せて実施する。</p>

果樹の栽培技術体系の確立

4) ビワの品質実態調査

アゼンティン園芸センター

担当: 脇田、長谷川

1985年度

目的	アゼンティン園において、すでにごく一部農家で栽培されている ビワ 3品種につき、その品質を調査し今後のビワ品種適応試験の基礎資料を得る
計画	<p>1. 調査時期 1985年10月・11月</p> <p>2. 調査品種 茂木, 津雲, 瑞穂,</p> <p>3. 調査項目</p> <p>(1) 果皮色, 果重, 果径 (横径及び縦径) 硬度, 酸度, 種子数, 種子重,</p> <p>(2) 地表下 25cm. の土壌 (3地葉) を採取し、土壌分析を行おう。また茂木については葉の大きさを測定後葉分析を行おう。</p>

果樹の栽培技術体系の確立

5). 早生ウンシュウミカンの品質実態調査

アルゼンチン園芸センター

担当: 有賀, 長行川

1985年度

目的	アルゼンチン国のカルプター移住地ですでに栽培されている早生ウンシュウミカンにつき、その品質を調査し、今後のウンシュウミカン品種適応試験の基礎資料を得る。
計画	<p>1. 調査時期 1986年3月4日</p> <p>2. 調査品種 興津早生</p> <p>3. 調査項目</p> <p>(1) 2本につき20個の果実を採取し、果皮色、果重、果径(横径、縦径)糖度、酸度を調査する。</p> <p>(2) 地表下25cmの土壌(3地点)を採取し、土壌分析を行う。</p> <p>また、ミカン4本につき80枚の葉を採取し、葉の大きさを測定後、葉分析を行う。</p>

果樹の栽培技術体系の確立

6. カキの品質実態調査

アルゼンチン園芸センター

担当: 齋味田 長行

1985年度

目的	アルゼンチン国ブエノスアイレス州においてすでにカキ栽培を先駆的に行っている園地のカキの品種につき、その品質を調査し、今後のカキ品種適応試験の基礎資料を得る。
計画	1. 調査時期 1985年5月 2. 調査品種 松本早生富有 一本系次郎 正目 3. 調査項目 (1) 各品種2本につき50個の果実の果皮色、果重、果径(長径、縦径)種子数、糖度を調査する。 (2) カキ園(3地点)の土壌(地表下25cm)を採取し、土壌分析を行なう。また各品種の葉を採取し、葉分析も実施する。

2) 果樹の栽培技術体系の確立

りんごの品質実態調査

アルゼンティン園芸センター

担当: 有賀 長谷川

1985年度

目的	アルゼンティン国ネウケン州の日系農家移住地ですでに栽培されているりんご2品種につき その品質を調査し 今後のりんご品種適応試験の基礎資料を得る。
計画	<ol style="list-style-type: none">1. 調査時期 1986年3月2. 調査品種 ヴィドデリヤス, グラニューミス,3. 調査項目<ol style="list-style-type: none">(1) 果皮色, 果重, 果径 (横径 及び 縦径), 硬度, 糖度, 酸度,(2) 地表下 25cm. の土壌 (3地点) を採取し 土壌分析を行おう。また 1品種につき 4本の木より 80枚の葉を採取し 葉の大きさを測定後 葉分析を行おう。

Ⅲ 昭和 6 0 年度試験研究実績

パラグァイ農業総合試験場

大 課 題 / 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 主要品種の熟性調査

試験項目 大豆主要品種の熟性調査

パラグアイ農業総合試験

1985/86 年度 (初年度)

担当者: 尾崎 実

目 的	<p>アルトパラナ分場において、過去3~7カ年にわたり大豆主要品種(系統)の生育相を調査(熟性による品種分類)がなされたが、パルメラ試験の集約・強化に伴いパラグアイ南部地域における研究調査が不可能となったので、これ迄に供試された材料から指標となる品種を抽出し、同様の手法によってイグアスにおける生育相を調査し、パラグアイ南部・東部地域における品種の生育相の相違点を明らかにし、地域別適品種の選定ならびに普及上の参考資料とする。</p>
試 験 方 法	<p>1. 供試材料 オ1表に示した42品種。 2. 耕種法 1) 播種期 1985年11月5日 2) 栽植密度 畦幅60cm株間10cmの1株1本立 3) 施肥量 成分窒15-90-30 使用肥料 5-30-10。 3. 試験区配置法 1区3m²(0.6m x 5m)の1区制 4. 積度 ピラボ南緯26.57 イグアス南緯26.27</p>
試 験 結 果	<p>・ 本試験は12月中旬までの高温と干ばつにより初期生育は極めて不良であった。12月中旬に約50mmの降雨があり、その後1月上旬まで再度小干ばつに遭遇したため、早生・中生系品種の生育は全体的に低調であった。生育日数160日台の品種についてはかなり生育の回復が見られ全体的に良好であったが、生育後期の多雨により一部青立症状を生じた。</p> <p>・ 生育調査結果はオ1表に示したとおりで旧アルトパラナ分場で行った過去の調査データと比較し、南花まで日数は全品種とも短縮し、品種によっては最高14日台も短縮した。</p> <p>本試験実施期間中の気象条件はオ2表のとおりで旧アルトパラナ分場(ピラボ)とパルメラ試験(イグアス)の気象データを比較すると11月~12月の気温はイグアスが高く南花まで日数の短縮にかなり影響したものと認められるが、過去の調査結果によると平均気温と南花まで日数との間には負の相関関係が見られるものの、通常の播種期(10月下旬~12月中旬)では1日当りの平均気温が既に24~25℃に達するため10月下旬~12月中旬播種は9月~10月上旬播種と比較し、気温による促進効果</p>

試

は少りものと思われ、(ある程度気温が高くなると花芽分化への促進の影響は薄り)

過去本場と旧分場で行った播種期試験のデータを見ると同一品種を同一播種期に播種した場合明らかにグラフ上では南花まで日数が早くなっている。従って本調査での南花まで日数の短縮には気温よりも日長の方がより強く影響したものである。(オ1園)

験

・生育日数については昨年(84/85年度)のデータ(旧アルトパナ分場で得られたデータ)と比較し、早生、中生系品種は約1週間、短縮したが、晩生系品種の生育日数は既述の如く、生育後期の多雨により着立症状を呈したため全体的に遅延した。

結

・本試験は同一品種を用いて更に数年調査を継続し当地域での品種の熱性分類を行う。

果

才表：生育調査

品 種 名	1985/86年度 18777A 農業総合試験場					1984/85年度 101103ナ分場				
	南花期	成熟期	南花之日	結実日数	生育日数	南花期	成熟期	南花之日	結実日数	生育日数
	(月・日)	(月・日)	数(日)	(日)	(日)	(月・日)	(月・日)	数(日)	(日)	(日)
AOANDA	12-10	1-25	35	46	81	12-16	2-6	41	52	93
SRF-300	12-6	2-28	31	84	115	12-10	2-23	35	75	110
INTA-58-161	12-9	3-3	34	84	118	12-19	3-2	44	73	117
COLOMBUS	12-7	3-4	32	87	119	12-11	3-8	36	87	123
MICHELL	12-10	3-4	35	84	119	12-12	3-8	37	86	123
HILL	12-23	3-3	48	70	118	12-29	3-8	54	69	123
PARANA	12-22	3-4	47	72	119	12-29	3-14	54	75	129
N-GALAXIA	12-23	3-4	48	71	119	12-30	3-14	55	75	130
FORREST	12-20	3-9	46	78	124	12-23	3-24	48	91	139
DARE	12-20	3-9	46	78	124	12-26	3-16	57	80	131
ANJUI	12-22	3-10	47	78	125	12-20	3-19	45	89	134
HAROSOY-71	12-22	3-10	47	78	125	12-31	3-20	56	79	135
CENTENNIAL	12-16	3-11	41	85	126	12-25	3-25	50	90	140
PIRAPO-78	1-4	3-11	60	66	126	1-10	3-20	66	69	135
CERRILLOS	12-21	3-17	46	86	132	12-31	3-21	56	80	136
BR -2	12-24	3-17	49	83	132	1-7	4-5	63	88	151
LEE 68	12-15	3-23	40	98	138	12-22	3-28	47	96	143
BR-4	12-24	3-23	49	89	138	1-5	4-8	61	93	150
ARGENTINA	12-15	3-24	40	99	139	12-27	3-29	52	92	144
PEROLA	12-23	3-24	48	91	139	1-3	3-24	59	80	139
DAVIS	12-27	3-24	52	87	139	12-27	3-29	52	92	144
RILLITO	12-21	3-31	46	100	146	12-28	3-27	53	89	142
BRAGG	12-18	4-7	44	109	153	12-26	4-6	57	101	152
IAS-4	12-20	4-7	46	107	153	12-26	4-6	57	101	152
CTS-78	12-23	4-7	48	105	153	12-30	4-8	55	99	154
TOXARIN	12-23	4-8	48	106	154	1-1	4-3	57	92	148
SOJA VERDE	12-24	4-9	49	106	155	1-4	4-6	60	92	152
BOSSIER	1-2	4-9	58	97	155	1-7	4-10	63	93	156
PF-7319	1-3	4-9	59	96	155	1-17	4-11	73	84	157
MISSOES	12-24	4-12	49	109	158	1-5	4-10	59	97	156
CTS-2	12-27	4-14	52	108	160	12-30	4-11	55	102	157
SULINA	12-26	4-18	51	113	164	1-1	4-13	57	102	159
BR -1	1-2	4-18	58	106	164	1-11	4-15	67	94	161
SAN LUIZ	1-2	4-23	58	111	169	1-14	4-16	70	92	162
HAMPTON	1-16	4-23	72	97	169	1-22	4-18	78	86	164
HARDEE	1-7	4-24	63	107	170	1-21	4-20	77	89	166
BIEN VILLE	1-17	4-24	73	97	170	1-5	4-16	61	101	162
CTS-115	1-18	4-24	74	96	170	1-25	4-20	81	85	166
UFV-1	1-28	5-2	84	94	178	2-2	4-30	89	87	176
IAC-6	2-4	5-2	91	87	178	2-6	4-22	93	75	168
IAC-2	1-14	5-4	70	110	180	1-19	4-27	75	98	173
ALAZATUBA	1-20	5-5	76	105	181	2-2	4-30	89	87	176

主 要 成 果 の 具 体 的 な デ ー タ

表2: A777とピラポの気象対比表

月	年度	地区	項目	年 旬						合計 又は平均
				1	2	3	4	5	6	
11月	85/86	A777	平均気温	19.9	24.7	28.2	28.6	24.8	25.1	25.2 °C
			降雨量	40.0	0	0	0	3.5	0	43.5 mm
11月	84/85	ピラポ	平均気温	21.3	23.5	21.1	22.9	26.1	26.1	23.5 °C
			降雨量	140.9	40.5	35.0	25.3	22.1	31.4	305.2 mm
12月	85/86	A777	平均気温	25.5	29.0	27.0	29.9	26.8	27.1	27.6 °C
			降雨量	0	0	19.0	9.0	24.5	0	52.5 mm
12月	84/85	ピラポ	平均気温	24.2	22.0	23.8	22.2	23.7	25.4	23.6 °C
			降雨量	31.2	0	56.6	1.0	0.7	73.8	163.3 mm
1月	85/86	A777	平均気温	27.0	26.7	27.5	26.2	24.3	27.9	26.7 °C
			降雨量	9.0	13.0	0	65.0	40.0	24.0	141.0 mm
1月	84/85	ピラポ	平均気温	26.7	24.3	26.1	25.2	26.4	24.2	25.3 °C
			降雨量	0	17.0	6.5	15.6	0	96.0	135.1 mm
2月	85/86	A777	平均気温	26.2	25.6	25.9	25.3	23.8	23.8	25.2 °C
			降雨量	3.0	57.0	0	0	155.0	23.0	238.0 mm
2月	84/85	ピラポ	平均気温	25.8	25.7	25.1	25.1	25.3	25.5	25.4 °C
			降雨量	31.8	26.0	76.3	78.6	19.2	0	231.9 mm
3月	85/86	A777	平均気温	23.8	24.3	25.2	23.4	23.6	21.8	23.6 °C
			降雨量	44.9	0	39.0	26.0	0	29.3	149.2 mm
3月	84/85	ピラポ	平均気温	23.9	22.1	21.9	22.8	23.1	22.7	22.7 °C
			降雨量	33.9	57.8	30.3	12.5	81.1	27.0	242.4 mm
4月	85/86	A777	平均気温	24.6	25.3	23.4	18.8	24.1	18.9	22.5 °C
			降雨量	28.0	7.9	30.0	83.6	0	9.0	158.5 mm
4月	84/85	ピラポ	平均気温	22.1	22.3	21.3	21.4	20.9	18.3	21.0 °C
			降雨量	66.0	34.0	150.8	1.6	3.8	21.7	277.9 mm

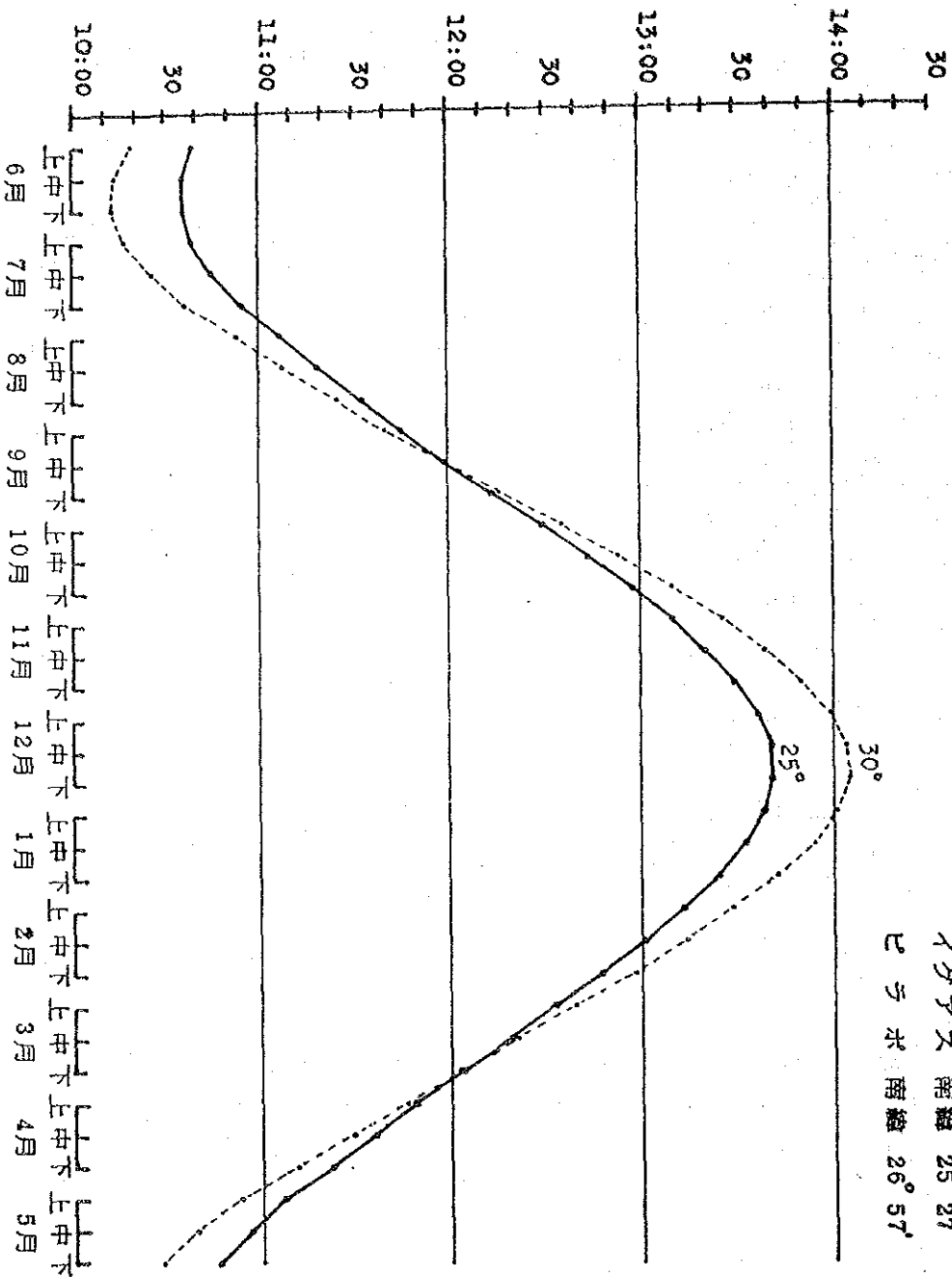
オ2表: イワサとピラホの気象対比表

月	年度	地区	項目	旬						合計 又は平均
				1	2	3	4	5	6	
11月	85/86	イワサ	平均気温	19.9	24.7	28.2	28.6	24.8	25.1	25.2 °C
			降雨量	40.0	0	0	0	3.5	0	43.5 mm
11月	84/85	ピラホ	平均気温	21.3	23.5	21.1	22.9	26.1	26.1	23.5 °C
			降雨量	140.9	40.5	25.0	25.3	22.1	31.4	285.2 mm
12月	85/86	イワサ	平均気温	25.5	29.0	27.0	29.9	26.8	27.1	27.6 °C
			降雨量	0	0	19.0	9.0	24.5	0	52.5 mm
12月	84/85	ピラホ	平均気温	24.2	22.0	23.8	22.2	23.7	25.4	23.6 °C
			降雨量	31.2	0	58.6	1.0	0.7	73.8	163.3 mm
1月	85/86	イワサ	平均気温	27.0	26.7	27.5	26.2	24.3	27.9	26.7 °C
			降雨量	9.0	13.0	0	65.0	40.0	24.0	141.0 mm
1月	84/85	ピラホ	平均気温	26.7	24.3	26.1	25.2	26.4	24.2	25.3 °C
			降雨量	0	17.0	6.5	15.6	0	96.0	135.1 mm
2月	85/86	イワサ	平均気温	26.2	25.6	25.9	25.3	23.8	23.8	25.2 °C
			降雨量	3.0	57.0	0	0	155.0	22.0	238.0 mm
2月	84/85	ピラホ	平均気温	25.8	25.7	25.1	25.1	25.3	25.5	25.4 °C
			降雨量	31.8	26.0	76.3	78.6	19.2	0	231.9 mm
3月	85/86	イワサ	平均気温	23.8	24.3	25.2	23.4	23.6	21.8	23.6 °C
			降雨量	44.9	0	39.0	26.0	0	29.3	149.2 mm
3月	84/85	ピラホ	平均気温	23.9	22.1	21.9	22.8	23.1	22.7	22.7 °C
			降雨量	33.9	57.8	30.3	12.5	81.1	27.0	242.4 mm
4月	85/86	イワサ	平均気温	24.6	25.3	23.4	18.8	24.1	18.9	22.5 °C
			降雨量	28.0	7.9	30.0	83.6	0	9.0	158.5 mm
4月	84/85	ピラホ	平均気温	22.1	22.3	21.3	21.4	20.9	18.3	21.0 °C
			降雨量	66.0	34.0	150.8	1.6	3.8	21.7	277.9 mm

主
要
成
果
の
具
体
的
テ
ー
タ
ー

第1図：南緯25°、30°における天文日長時間

イグアス 南緯 25° 27'
 ピラホ 南緯 26° 57'



主要成果の具体的なデータ

小 課 題 適品種選抜予備試験

試験項目 2) 導入大豆品種の生産力検定予備試験 パラグアイ農業総合試験場

85/86 年度 (初年度)

担当者: 尾崎 剛

目的	伯国 (IAPAR), CRIA より導入した品種. 並びに旧アロトパラナ分場で選抜した系統の当地域における生育特性を調査し次年度の適応性検定試験に供試する品種の予備選抜と種子の増殖を行う.
試験方法	1. 供試材料 BRAGG と HAROSoy を対照品種としてオ1表に示した 30 品種又は系統を供試した. 2. 耕種法 1) 播種期 1985年11月4日 2) 栽植密度 畦幅 60cm 株間 10cm の 1 株 1 本立 3) 施肥量 成分量で 15-90-30. 使用肥料 7-30-10 3. 試験区配置法 1 区 9 m ² (1.8m x 5m) とし 1 区制にて実施.
試験結果	・ 生育経過 本年度は種子の増殖と品種特性を把握する目的で調査を行った. 全品種共、出芽は良好であったが発芽後 12 月中旬まで高温と干ばつが続いたため <i>Elasmopalpus lignosellus</i> 及び立枯病等により欠損個体が発生した。(特に BRAGG, HAROSoy に多く発生) 12 月中旬に約 50mm の降雨があり、その後 1 月上旬まで再度、小干ばつが続き、南花の早かった品種は概して生育不良で、その回復あまり見られなかったが 1 月以降に南花を迎えた品種については全体的に良好であった。
結果	・ 生育調査結果はオ1表、オ2表に示したとおりで導入品種の生育日数は 130 ~ 178 日の範囲であった。品種の収量性については一区制にあるため、正確を期しかたりに参考までに個体調査による 1 個体粒重と生育日数との相関を求め示したのがオ1図にある。この結果今年度のデータでは 1 個体粒重と生育日数との間には 1% 水準で統計的に有意差が認められ、早生 ~ 晩生に依るに従って 1 個体当りの粒重は高くなる傾向にある。(生育初期の高温と干ばつにより早生、中生系品種の栄養生長が十分に発達しな

試

かったためと思われる。) 導入品種の特性の概要を述べると次のとおりである。
(1) 生育日数 130日台の品種は8品種で対照品種 HAROSOY に比べ SRF 300/80-6 と BRAGG-2 はやや多収であったが個体分離が著しかった。

験

(2) 生育日数 140日台の品種は3品種で SRF 300/80-5 が最も多収であったがこれらも個体分離が著しかった。

(3) 生育日数 150日台の品種は8品種で対照品種の BRAGG より収量の高かったのは SRF 300/80-3 1品種のみであった。
(か) 当品種も個体分離が著しかった。

結

(4) 生育日数 160日台の品種は9品種で最も多く DAIZU を除けば収量性は高い。

(5) 生育日数 170日台の品種は4品種で PIRAPO-K が最も多収であった。

果

よって今年度供試した品種の中で収量性が低く且つ100粒重の低かった DAIZU と個体分離の著しかった PIRAPO-C, PIRAPO-H, SRF 300/80-3, SRF 300/80-4, SRF 300/80-5, SRF 300/80-6, BRAGG-2 の計8品種を除く他の品種について次年度再度生産力検定試験を行なう。但し、個体分離が著しかった品種で収量性が高く、且つ有望と目されるものについては再度個体選抜を行なう。

表1. 生育調査

品 種 名	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	開花日数 (日)	結実日数 (日)	生育日数 (日)
1. Harosoy	12. 21	3. 14	47	83	130
2. Adams	12. 20	3. 14	46	84	130
3. Bragg-1	12. 19	3. 15	45	86	131
4. SRF300/80-6	12. 27	3. 15	53	78	131
5. Primavera	12. 21	3. 15	47	84	131
6. SRF300/80-4	12. 20	3. 16	46	86	132
7. Pirapó-f	12. 19	3. 16	45	87	132
8. Bragg-2	12. 21	3. 17	47	86	133
9. Bragg-4	12. 21	3. 25	47	94	141
10. SRF300/80-1	1. 10	3. 31	67	80	147
11. SRF300/80-5	12. 16	4. 1	42	106	148
12. Bragg-3	12. 20	4. 3	46	104	150
13. SRF300/80-7	12. 21	4. 3	47	103	150
14. Picket-71	12. 17	4. 5	43	109	152
15. Zurrilla	12. 18	4. 7	44	110	154
16. Bragg	12. 17	4. 8	43	112	155
17. SRF300/80-3	12. 22	4. 8	48	107	155
18. Bragg-5	12. 23	4. 8	49	106	155
19. Pirapó-c	12. 21	4. 9	47	109	156
20. SRF300/80-2	12. 19	4. 13	45	115	160
21. Pirapó-h	12. 22	4. 15	48	114	162
22. Iwai	12. 26	4. 16	52	111	163
23. Daizu	12. 27	4. 17	53	111	164
24. Nunbaira	1. 21	4. 17	78	86	164
25. CTS-115-1	1. 14	4. 19	71	95	166
26. CTS-115-2	1. 1	4. 21	63	105	168
27. Delta	1. 6	4. 21	63	105	168
28. Stewart	12. 24	4. 22	50	119	169
29. Pirapó-k	1. 1	4. 23	68	112	170
30. Cristalina	1. 22	4. 23	85	85	170
31. Clark	1. 12	4. 24	69	102	171
32. Doko	1. 23	5. 1	80	198	178

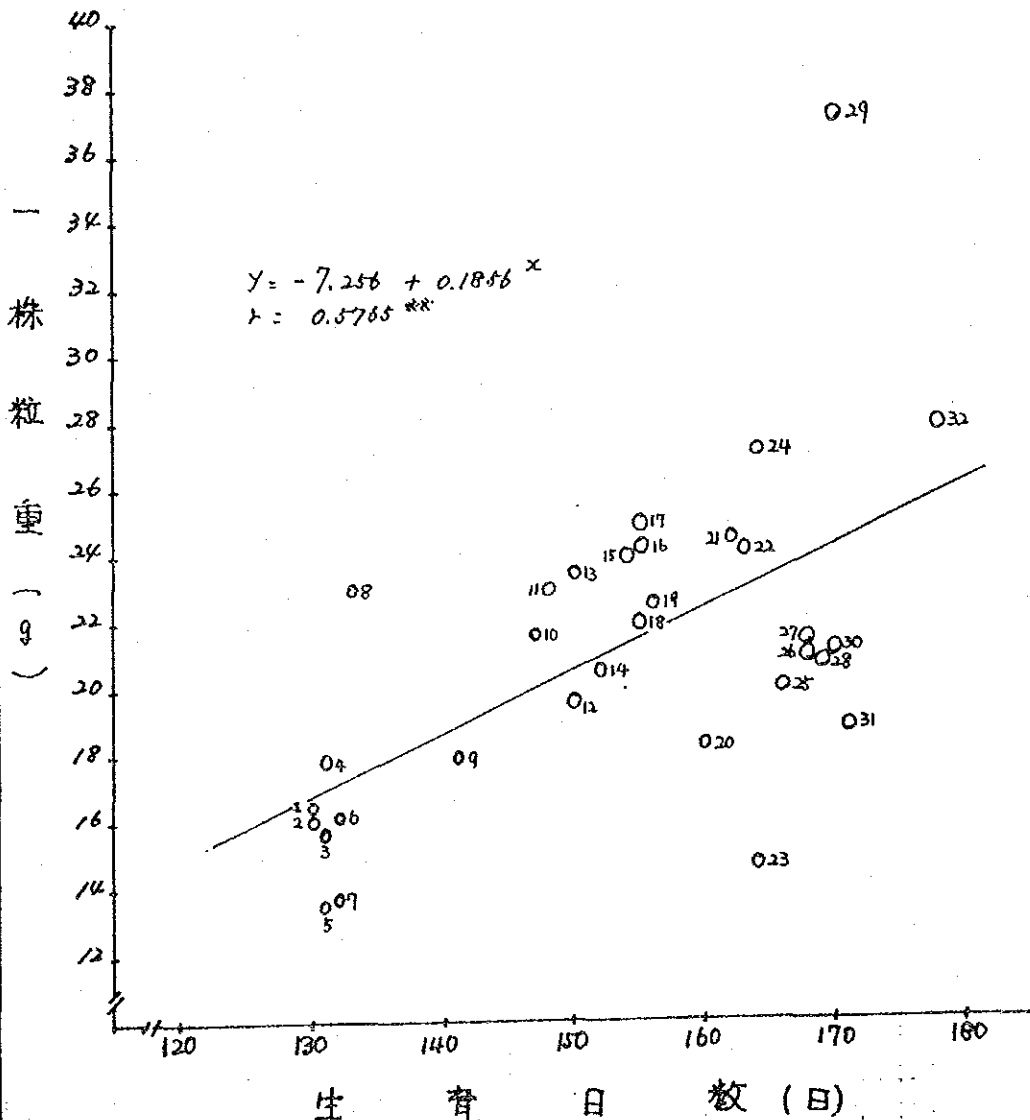
主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

表2 収量調査 (20株平均)

品 種 名	主 茎 長 (cm)	節 数 (1株)	分 枝 数 (1株)	莢 数 (2株)	精 粒 数 (1株)	3 葉 重 (g/1株)	3 葉 重 (kg/ha)	100粒重 (g)
1. Harosoy	35.6	12.8	5.9	58.4	135.6	16.5	2750	14.5
2. Adams	32.1	12.4	6.1	59.8	127.4	16.0	2670	15.5
3. Bragg-1	30.5	12.1	5.7	62.0	143.2	15.8	2630	14.5
4. SRP300/80-6	55.3	18.8	2.2	51.7	128.6	17.9	2980	18.0
5. Primavera	78.3	22.9	1.2	42.8	92.5	13.5	2250	18.7
6. SRP300/80-4	32.0	15.1	5.7	61.6	128.9	16.1	2680	16.8
7. Pirapó-f	32.3	12.6	5.3	53.6	121.1	13.7	2280	15.6
8. Bragg-2	93.6	26.2	3.2	56.6	130.9	23.0	3830	14.8
9. Bragg-4	55.9	16.1	3.7	63.7	148.9	18.0	3000	16.6
10. SRP300/80-1	83.1	23.2	6.7	80.4	181.2	21.7	3620	17.1
11. SRP300/80-5	123.1	31.3	6.7	60.5	163.8	23.0	3830	17.2
12. Bragg-3	49.1	12.2	5.1	56.3	149.5	19.7	3280	15.4
13. SRP300/80-7	48.8	13.4	5.3	45.4	105.8	23.5	3920	18.0
14. Picket-71	22.6	10.7	6.1	60.1	152.5	20.6	3430	15.7
15. Zurrilla	38.1	11.8	6.9	72.7	174.2	24.0	4000	17.8
16. Bragg	36.4	11.1	5.4	71.1	173.7	24.3	4050	17.2
17. SRP300/80-3	102.0	29.0	3.0	49.3	150.1	25.0	4170	20.0
18. Bragg-5	52.5	15.7	3.6	69.9	177.7	22.0	3670	17.7
19. Pirapó-c	107.2	31.8	5.4	60.5	145.7	22.6	3770	19.4
20. SRP300/80-2	35.3	12.4	6.9	65.1	133.4	18.3	3050	16.8
21. Pirapó-h	36.0	14.2	6.7	71.0	157.1	24.6	4100	19.6
22. Ivai	43.1	16.5	8.0	58.6	144.8	24.2	4030	19.0
23. Daizu	35.4	12.7	6.5	100.7	212.9	14.7	2450	10.0
24. Nunbaira	77.0	20.1	9.5	124.8	287.6	27.2	4530	13.5
25. CTS-115-1	79.0	21.2	6.3	73.9	153.9	20.0	3330	14.7
26. CTS-115-2	62.9	19.3	4.7	74.3	162.8	21.0	3500	21.6
27. Delta	48.6	15.0	6.5	91.0	207.4	21.6	3600	16.3
28. Stewart	43.5	13.4	8.0	60.0	122.0	20.9	3480	21.6
29. Pirapó-k	81.6	24.5	10.3	149.1	337.0	37.5	6250	16.6
30. Cristalina	100.5	24.1	8.7	98.2	217.2	21.1	3520	14.3
31. Clark	75.3	20.5	6.3	105.2	194.1	18.8	3130	16.3
32. Doko	93.5	25.7	4.8	112.9	255.4	28.0	4670	13.7

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ィ
タ
ー

主要成果の具体的なデータ



才|図：生育日数と一株粒重の関係

注：図中に表示されている数字は品種番号

大 課 題 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 大豆品種生産力検定試験

3) 試験項目 大豆早生系品種の生産力検定試験 パラグアイ農業総合試験場

84/85 年度 (経過)

担当者: 尾崎 剛

目 的	1984/85年度に生産力検定予備試験に供試した品種のうち早生系で有望と目された品種について生産力を検定し当地域における優良品種決定の資料とする
試 験 方 法	<p>1 供試品種 PARANA を対照品種としてオ1表に示した17品種を供試した。</p> <p>2 耕種法</p> <p>1) 播種期 1985年10月25日</p> <p>2) 栽植密度 畦幅60cm 株間7cm の1株1本立。</p> <p>3) 施肥量 (H₂O) 分量で 15-90-30^{kg}/ha 使用肥料 5-30-10</p> <p>3 試験区配置法</p> <p>1区 15 m² (3m x 5m) 3 反復の乱塊法</p>
試 験 結 果	<p>・ 生育経過</p> <p>本年度早生系品種の生育は良好であった。発芽後3日目に38mmの降雨があり初期生育(10~15日頃)は良好であった。しかしその後約40日頃干ばつが続きため全品種とも下葉が落葉した。12月中旬(南花期以降)に約50mmの降雨があったが1月上旬に再度干ばつが続き、1月中旬以降はほぼ順調な降雨に恵まれたが生育の回復はほとんど見えず全品種共生育は低調であった。</p> <p>・ 今年度は既述の如く生育初期、約40日頃の高湿と干ばつが続きため供試品種の南花北日数は最高1週間、短縮した。(1984/85年度成績概要参照)。しかしその分結実日数が遅延し生育日数には大きな変動は見られなかった。(オ1表) (なお、大豆の南花北日数に、この年大きな変動があっても、結実日数の短縮又は遅延により全生育日数の年次変動は相対的に低率事が過去の調査結果で明らかになってくる)</p> <p>・ 主要形質、収量調査結果はオ2表に示したとおり今年度は生育初期の干ばつにより栄養生長が十分にみえず節間の短縮によって、主莖長は昨年の約半で、節数も</p>

1~3節減少した。

他の形質も同様例年よりかなり劣った。

・子実収量について分散分析を行った結果、1%水準で品種間に有意差が認められ供試品種の中で HARESOY を除けば、全品種とも対照品種 PARANA より収量性は高かった。

・今年度供試した早生系品種の中で HARESOY を除けば、全品種とも対照品種 PARANA より収量が勝り、検定の結果、14品種に有意差が認められた。

今年度は既述の如く生育初期に約40日間の高温と干ばつに遭遇したため供試品種の主要形質並びに収量性は例年と比較し、全体的に低調で各品種の具有する性能が十分に發揮されなかったと思われる。従って本成績は今年度のような気象条件下での各品種の生態反応の記録にとどめ、次年度再度全品種を供試する。但し LANAR については本年度の観察結果から LANCER と形態的、生態的にもほぼ同一である事が判明したので除外する。

主 要 成 果 の 具 体 的 デ ー タ	品 種 名	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	開花迄日数 (日)	結実日数 (日)	生育日数 (日)
		PARANA	12 - 7	3 - 5	43	88
	PIRAPO-78	12 - 19	3 - 2	55	73	128
	HARESOY	12 - 4	3 - 6	40	92	132
	HAROSoy	12 - 8	3 - 8	44	90	134
	GALAXIA	12 - 8	3 - 9	44	91	135
	BR - 4	12 - 11	3 - 22	47	101	148
	UNIAO	12 - 14	3 - 16	50	92	142
	FT - 1	12 - 10	3 - 14	46	94	140
	FT - 9	12 - 12	3 - 18	48	96	144
	I GUACU	12 - 10	3 - 15	46	95	141
	P IQUIRI	12 - 8	3 - 7	44	89	133
	CEPS-7716	12 - 7	3 - 20	43	93	146
	SERTANEJA	12 - 11	3 - 14	47	93	140
	LANAR	12 - 11	3 - 14	47	93	140
	LANCER	12 - 11	3 - 15	47	94	141
	DAVIS	12 - 11	3 - 23	47	102	149
	FLORIDA	12 - 11	3 - 23	47	102	149
	RENDIDORABO1	12 - 7	3 - 7	43	90	133

主 要 成 果 の 具 体 的 デ ー タ	PARANA	主茎長 (cm)	節数 (節)	分枝数 (1株)	1株莢数 (個/株)	1株 精粒数	1株全乾 物重(g)	100粒重 (g)	3畝収量 (kg/ha)
	PARANA	34.6	11.9	2.2	38.5	71.8	19.1	15.3	2140
P IRAPO-78	51.9	16.3	2.7	36.6	69.6	21.4	15.6	2290	
HARESOY	35.9	11.9	2.6	42.0	89.3	18.6	13.9	2120	
HAROSoy	28.2	11.6	2.0	42.2	75.9	24.4	14.1	2500	
GALAXIA	35.6	12.1	2.5	39.7	86.6	21.0	14.6	2480	
BR - 4	45.2	14.0	3.8	50.5	102.8	30.5	19.1	3450	
UNIAO	48.5	13.4	3.8	48.8	104.9	27.8	16.4	3120	
FT -1	35.0	12.6	3.0	51.7	104.1	24.1	13.8	2880	
FT -9	39.2	13.2	2.9	51.3	91.3	28.9	18.4	3310	
IGUACU	38.4	13.4	3.8	53.0	114.1	27.8	14.8	3170	
P IQUIRI	34.2	12.1	2.9	36.8	66.9	19.7	15.9	2380	
CEPS-7716	37.3	11.5	3.5	59.6	102.3	16.2	13.8	2830	
SERTANEJA	38.9	12.1	2.5	40.5	84.3	23.7	16.9	2710	
LANAR	29.9	12.0	2.6	43.3	91.1	29.2	16.0	3570	
LANCER	28.8	12.1	2.8	42.2	87.6	24.1	17.0	2980	
DAVIS	36.3	12.9	4.1	56.9	119.3	32.0	17.1	3790	
FLORIDA	36.5	13.6	3.8	62.5	132.5	29.4	17.9	3690	
RENDIDORA801	32.8	10.8	3.2	49.1	106.4	27.5	15.4	3290	
	5%	1.82	0.28	0.34	3.72	6.11	1.66	0.54	183
2.5.01	1%	2.44	0.37	0.45	4.99	8.20	2.23	0.73	248

大 課 題 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 大豆品種生産力検定試験

4) 試験項目 大豆中生系品種の生産力検定試験

バラグアイ農業総合試験場

1985/86年度 (383号)

担当者: 尾崎 関

目 的	1984/85年度に生産力検定予備試験に供試した品種のうち中生系で有望と目された品種について生産力を検定し当地域における優良品種決定の資料とする
試 験 方 法	<p>1. 供試品種 BRAGG を対照品種としてオ1表に示した13品種を供試した。</p> <p>2. 耕種法</p> <p>1) 播種期 1985年11月5日</p> <p>2) 栽植密度 畦幅60cm 株間10cmの1株1本立</p> <p>3) 施用量(kg/ha) 成分量 15-90-30% 使用肥料 5-30-10</p> <p>3. 試験区配置法 1区15m²(3m×5m) , 3反復の乱塊法</p>
試 験 結 果	<p>・ 生育経過 出芽は全品種良好であったが、その後高温と干ばつが繰り返されたため <i>Elasmopalpus lignosellus</i> BU⁺ 立枯病等に刈欠個体が多く発生した。12月中旬に約50mmの降雨がありその後1月上旬に再度小干ばつが繰り返された。南花の早かった BRAGG, RENDIDORA, FUAN FE-, BR-6, LCM-13, CTS-78 を除けば、早生系品種より生育は順調で、特に1月に入って南花を迎えた品種については莖葉も高く全体的に生育は良好であった。12月下旬～1月上旬に南花を迎えた品種の一部に軽度の青立症状が見られた。</p> <p>・ 今年度は既述の如く生育初期に高温と干ばつが繰り返されたが早生系品種のように南花まで日数の短縮は見られず、昨年のデータと比較すると逆に遅延する傾向にあり品種によっては約10日間も生育日数が遅延した。この生育日数の遅延の原因は生育後期の多雨により一部青立症状を呈したためと思われる。</p> <p>・ 主要形質についての調査結果はオ1表に示したとおりで、特に12月中旬頃に南花期を迎えた品種は干ばつにより栄養生長が充分に存されず、節間の短縮によって主莖長は昨</p>

試

年の約1/2で、節数も1~3節減少した。1か12月下旬以降に南花期を迎えた品種についてはほぼ昨年と同程度の生育を示した。

験

・収穫調査結果は表2に示した。子実収量に於いて分散分析を行った結果、%水準や品種間に有意差が認められたが供試品種の中で対照品種 BRAGG より子実収量が勝ったのは BR-6, FT-6, LANCER, FLORIDA の計4品種であった。これらの品種については本年度のような気象条件下でもかなり高い生産力が期待出来るものと思われる。

結

果

・今年度供試した中生系品種の中で BRAGG より収量の勝った品種は計4品種であったが、検定の結果、対照品種 BRAGG と統計的に有意差の認められたのは FLORIDA のみであった。供試した品種の中で12月下旬以降に南花した品種についてはある程度の成果が得られたが、前述の如く生育初期に高温と干ばつに遭遇したため、主茎形質、並びに収量性能は例年と比較し、全体的に低調で、各品種が具有する性能が充分に発揮されなかったものと思われる。従って本試験も早生系品種と同様に本年度のような気象条件下での記録にとどめ、次年度、再度、全品種とも供試する。

才1表 生育調査

品種名	南花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	南花迄日数 (日)	結実日数 (日)	生育日数 (日)
BRAGG	12-10	4-7	45	108	153
BR-6	12-18	4-10	43	113	156
IAC-8	1-11	4-12	67	91	158
FT-3	1-2	4-7	58	95	153
FT-5	1-2	4-16	58	104	162
FT-6	1-3	4-10	59	97	156
FT-7	12-26	3-23	51	87	138
FT-10	12-31	4-15	56	105	161
CTS-78	12-22	4-9	47	108	155
LANCER	12-26	3-20	51	84	135
DAVIS	12-31	3-24	56	83	139
FLORIDA	1-1	3-24	57	82	139
LCM-13	12-23	4-10	48	108	156
RENDIDORA	12-20	4-5	45	106	151

才2表 収量調査

品種名	主莖長 (cm)	節数 (1株)	分枝数 (1株)	1株 莢数	1株 精粒数	1株全乾 物重(g)	100粒重 (g)	子実収量 (kg/ha)
BRAGG	38.0	11.2	5.4	57.8	136.2	36.8	17.8	3500
BR-6	41.8	12.0	5.1	64.9	144.9	37.9	17.0	3660
IAC-8	99.1	18.8	5.1	64.6	138.7	48.4	17.4	3340
FT-3	64.2	17.8	3.2	58.0	141.7	38.8	14.4	3120
FT-5	75.6	20.9	6.1	79.6	180.2	42.0	16.6	3500
FT-6	62.9	18.3	6.1	81.1	186.0	41.9	16.0	3760
FT-7	53.7	16.6	2.9	61.3	134.2	34.1	17.2	3260
FT-10	62.5	18.7	5.0	71.3	191.4	40.5	15.0	3540
CTS-78	39.8	12.2	6.1	80.8	167.0	37.0	15.4	3560
LANCER	47.3	15.1	2.3	62.9	129.3	35.5	18.5	3660
DAVIS	53.7	17.7	3.1	65.7	143.3	35.8	17.3	3580
FLORIDA	52.7	17.7	3.4	72.0	149.4	43.3	16.7	4320
LCM-13	35.9	11.5	5.4	70.5	144.4	34.3	15.7	3280
RENDIDORA	36.4	11.0	6.1	55.9	124.7	34.0	16.0	3040
L.S.d 5%	3.05	0.42	0.50	7.64	18.42	3.18	0.52	272
L.S.d 1%	4.12	0.57	0.67	10.33	24.80	4.30	0.70	368

大 課 題 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 合理的施肥法の確立

5) 試験項目 小麦施肥窒素の残効

パラグアイ農業総合試験場

85/86 年度 (第1期完了)

担当者: 尾崎 剛

目的 小麦に施用した窒素肥料が後作におよぼす影響を知り、小麦～大豆作付体系における合理的施肥法の確立に資する。

試 験 1 供試材料 大豆「HAROSoy」
2 施肥処理

(1) 前作小麦施肥量

処理別	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	硫酸加.
1 無肥料	0	0	0	0	0	0
2 N 0	0	60	40	0	353	80
3 N 20	20	60	40	100	353	80
4 N 40	40	60	40	200	353	80
5 N 60	60	60	40	300	353	80
6 N 80	80	60	40	400	353	80

(2) 後作大豆施肥量

処理別	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	硫酸加.
1 無肥料	0	0	0	0	0	0
2 N 0	0	90	60	0	529	120
3 N 20	0	90	60	0	529	120
4 N 40	0	90	60	0	529	120
5 N 60	0	90	60	0	529	120
6 N 80	0	90	60	0	529	120

3 耕種法

1) 播種期 1985年 11月 7日

2) 栽植密度 畦幅 50cm 株間 10cm . 1株1本立

4 試験区配置法

4反復の乱塊法 . 4 x 4 m の木枠試験

1 小麦施肥窒素量の多少と後作大豆の生育経過との関係
オ1者に示したとおりで開花日数には処理法の相違による差が見られなかった。生育日数では無肥料区は他処理区より成熟期が2日短縮した。

試

2. 小麦施肥窒素量の多少と後作大豆の収量構成要素との関係
茎長、主茎節数は処理間に有意差は見られなかったが、
分枝数、1株莢数、1株精粒数は5%水準で、1株稈乾
物重、1株子実乾物重、100粒重は1%水準で処理間有意差
間に有意差が認められた。(オ2表)

験

しかして上記の関係は、前作小麦並に後作大豆を無
肥料栽培した区の諸形質が最も劣ったことに起因するも
のであり、前作小麦を無窒素、乃至お当り80kg施用した後
地の間では、上記諸形質に殆んど差異が認められなかった。

結

3. 小麦施肥窒素量の多少と後作大豆の収量(オ3表)
小麦を無窒素栽培した後地と、小麦に窒素をお当り20~80kg
施用した後地との間では後作大豆の収量は大差がなく、
小麦に施用した窒素肥料の残効を大豆に期待することは必
きなり。

果

4. 総括
小麦に対する窒素肥料の肥効は顕著であるが(1983、1984
年度成績概要参照)その残効を後作大豆に期待すること
はむずかしい。

小麦~大豆体系において、両作物を無肥料栽培した場合
の小麦の子実収量は、施肥区(N:60, P₂O₅:60, K₂O:40kg/ha)
の251.8g/m²に比べて182.1g(施肥区対比率72%)と少
なく、(1985年度成績概要参照)大豆子実収量は施肥区
(N:0, P₂O₅:90, K₂O:60kg/ha)の552.0g/m²に比べて268g
/m²(施肥区対比率49%)と減収した。このことは、テ
ーラロミア土壌においても、小麦・大豆ともに合理的な
施肥を行なうことが、両作物の生産性を向上する上で極
めて重要であることを物語っている。

才1表：生育経過							
処理別	播種期 (月・日)	発芽始 (月・日)	発芽期 (月・日)	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	開花迄日数 (日)	生育日数 (日)
1 無肥料	11-7	11-11	11-12	12-27	3-18	50	131
2 N 0	"	"	"	12-28	3-20	51	133
3 N 20	"	"	"	12-28	"	51	133
4 N 40	"	"	"	12-28	"	51	133
5 N 60	"	"	"	12-27	"	50	133
6 N 80	"	"	"	12-27	"	50	133

才2表：小麦施肥量の多少と後作大豆の収量構成要素との関係									
処理別	形質	莖長 (cm)	主莖節数 (節)	分枝数 (本/株)	1株当り				100 粒重g
					莢数 (個)	精粒数	稈重 (g)	子実重 (g)	
1 無肥料		65.3	17.0	3.4	52.2	119.1	19.3	13.4	14.5
2 N 0		67.1	16.9	4.5	83.1	185.8	34.4	27.6	15.8
3 N 20		65.7	17.0	4.7	86.3	194.9	32.1	25.3	15.9
4 N 40		61.6	16.3	5.0	91.1	207.2	31.7	25.6	15.0
5 N 60		62.6	16.6	4.5	88.9	200.6	31.8	25.1	14.8
6 N 80		63.4	16.6	4.7	98.1	216.8	34.7	27.4	15.0
L.s.d.	5%	n.s	n.s	0.8	23.8	50.3	6.3	6.8	0.7
	1%			-	-	-	8.8	8.0	0.9

注：稈重、子実重は乾物重に於て

才3表：小麦施肥量の多少と後作大豆の収量との関係				
処理別	形質	桿乾物重 g/m ²	子実乾物重 g/m ²	全乾物重 g/m ²
1 無肥料		386.0	268.0	654
2 N 0		692.0	552.0	1244
3 N 20		642.0	506.0	1148
4 N 40		634.0	512.0	1146
5 N 60		636.0	502.0	1138
6 N 80		694.0	548.0	1242

大 課 題 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 合理的施肥法の確立

6). 試験項目 小麦施肥リン酸の形態と後作大豆の生育収量に関する パラグアイ農業総合試験場

85/86 年度 (遊 説)

担当者: 尾崎 剛

目的 小麦に施用した形態を異にするリン酸肥料の残効を知り合理的施肥法の確立に資する

試 験 方 法

1. 供試材料 大豆「Harosoy」

2. 施肥処理

(1) 小麦施肥量 (1985)

処理別	施肥成分量 kg/ha			施 肥 量 kg/ha					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	リン酸	過石	熔リン	重過石	骨粉
1 無リン酸	35	0	0	175					
2 リン酸(18-46-0)	35	90	0	0	196				
3 過石(17%)	35	90	0	175		529			
4 熔リン(19%)	35	90	0	175			474		
5 重過石(4%)	35	90	0	175				220	
6 骨粉(19%)	35	90	0	80					474

(2) 大豆施肥量
前作小麦の各処理区とも相当り N 40 kg, K₂O 60 kg をそれぞれ硫酸(200 kg/ha), 硫酸 100 (120 kg/ha) で施用した。

3 耕種法
1). 播種期 1985年11月5日
2). 栽植密度 畦幅 50cm 株間 10cm, 1株1本立

4. 試験区配置法
4反復の乱塊法, 4m x 2m の木枠試験による

試 験 結 果

小麦に対する施肥リン酸の形態としては、リン酸及び重過石の肥効が高く、過石、熔リンはやや劣ったが、これらの間には有意差はなく、骨粉の肥効は最も劣る結果を示した(1985年度小麦試験成績概要)。また、その経済性を試算した結果リン酸が最も有利で、次いで重過石であり、過石、熔リンは肥料価額が高く無リン酸栽培と比べコスト高となる傾向がみられた。そこで、用いたリン酸肥料が、さらに後作大豆に示す残効を詳細に、小麦に対する経済的リン酸施用法を知る目的で本試験を行った。

試

1. 小麦施肥リン酸の形態と後作大豆の生育相 (オ1表)
オ1表のとおり各処理法の相違による差は見られなかった。
2. 小麦施肥リン酸の形態と後作大豆の諸形質との関係 (オ2表)
小麦を無リン酸栽培した後地に比べ、リン酸施肥後地は、リン酸形態の如何に拘わらず後作大豆の諸形質が勝る傾向を示したが各形質とも無リン酸後地に比べ有意な差は認められなかった。

験

が当り収量は、オ3表に見るように、無リン酸栽培後地に比べ、リン酸施用後地が勝り、化学肥料施用後地の4処理区の平均増収率は26.8%を示した。この結果は1983~84年度に実施した小麦施肥リン酸(過石90kg/ha)が後作大豆に示した残効(増収率31%)と同傾向であった。

結

3 リン酸肥料の経済性の比較

小麦に対する各種リン酸肥料の経済性(1985年度)と各種リン酸肥料が後作大豆に示した残効の実験値にもとずけて、その経済性を試算した結果を併せてオ4表に示した。

小麦・大豆の2作にわたって、小麦に対する施肥リン酸の経済性をリン酸形態別にみると重過石が最も有利で、リン安がこれに次ぎ、過石は前二者に比べてやや劣り、熔リン骨粉は最も劣る結果を得た。

果

4 総括

小麦に対する形態を異にするリン酸の施用効果を直接的効果と残効の両面から検討した。その結果①小麦に対するリン酸の肥効は顕著であるが、形態別にみると、リン安・重過石の肥効が高く、経済的にみても両者は過石・熔リン骨粉に比べ有利であった。②小麦に施用した各種リン酸肥料は後作大豆に残効を示し、その程度は既往の試験結果(1983~84)と同傾向であった。③小麦に対するリン酸施用の直接的効果と後作大豆に対する残効の両面からみた各種リン酸肥料の経済性は、重過石が最も高く、リン安がこれに次ぎ、過石、熔リン、骨粉は本試験の範囲内において前二者に比べて劣った。

主
要
成
果
の
具
体
的
テ
ー
タ
ー

オ1表：生育経過

播種期 (月・日)	発芽始 (月・日)	発育期 (月・日)	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	開花迄日数 (日)	生育日数 (日)
11-5	11-10	11-11	12-23	9-20	48	135

オ2表：小麦施肥リノ酸の形態と後作大豆の諸形質との関係

処理別	形質	主莖長 cm	主莖節数 節	分枝数 本/株	株 当 り				100粒重 g.
					莖数 個	精粒数	稈重 g	実重 g	
1	無リノ酸	53.5	15.0	3.7	570	129.5	22.8	17.7	14.1
2	リノ酸	55.1	15.4	4.6	620	182.7	25.9	21.7	15.0
3	過石	59.6	16.1	3.8	778	178.9	29.0	23.6	15.7
4	焙リン	55.3	15.6	4.5	818	178.9	25.6	20.5	14.7
5	重過石	56.8	16.0	4.3	859	202.4	30.3	23.9	14.9
6	骨粉	60.1	16.1	3.6	697	154.4	25.4	19.9	14.7
	L.A.d 5%	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
	1%	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

オ3表：小麦施肥リノ酸の形態と後作大豆の収量との関係

処理別	形質	桿乾物重 g/m ²	子実乾物重 g/m ²	同左比率 %	全乾物重 g/m ²
1	無リノ酸	456	354	100	810
2	リノ酸	518	434	123	952
3	過石	580	472	133	1052
4	焙リン	572	410	116	982
5	重過石	606	478	135	1084
6	骨粉	508	398	112	906

才4表：小麦に対する施肥リ酸の直接的効果並に
残効からみた各種リ酸肥料の経済性

リ酸肥料の種類	直接的効果	残 効		累 計 ① + ②	無リ酸区 との差
	小麦 (1985) ① Gs/ha	大 豆 (1985/86)			
		子実重(水分) kg/ha	価額 ② Gs/ha	Gs/ha	Gs/ha
1 無リ酸	112.966	4000	360,000	472,966	-
2 リン酸	146.216	4904	441,360	587,576	114,610
3 過石	98.168	5334	480,000	578,208	105,242
4 燻リン	111.108	4633	416,970	528,078	55,112
5 燻過石	126.262	5401	486,090	612,352	139,386
6 骨粉	119.732	4497	404,730	524,462	51,496

注：大豆価額は 90 Gs/kg として算出。

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

大 課 題 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 合理的施肥法の確立

試験項目 ② 施肥^リ酸形態と大豆の生育収量との関係 パラグアイ農業総合試験場

1956 年度 (増産)

担当者: 尾崎・ 奥

目 的	形態を異にする ^リ 酸肥料の大豆に対する肥効並びに経済性について検討し、大豆に対する合理的施肥法を明らかにする																																																																																						
試 験 方 法	<p>1. 供試材料 大豆「HAROSoy」</p> <p>2. 施肥処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">処 理 別</th> <th colspan="3">成分量 kg/a</th> <th colspan="6">施 肥 量 kg/a</th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>P₂O₅</th> <th>K₂O</th> <th>硫安</th> <th>硫酸</th> <th>化成</th> <th>過石</th> <th>熔リン</th> <th>重過石</th> <th>骨粉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 無^リ酸</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>75</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 化成肥料</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 過 石</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>75</td> <td>60</td> <td></td> <td>530</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 熔 リ ン</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>75</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td>474</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 重 過 石</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>75</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>220</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 骨 粉</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>474</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 成分比: 化成 (5-30-10) 過石 (17%) 熔リン (19%) 重過石 (41%) 骨粉 (P₂O₅ 19%)</p> <p>3 耕種法 1) 播種期 1955年 11月 11日 2) 栽植密度 畦幅 60cm, 株間 10cm, 1株1本立</p> <p>4. 試験区配置法 4反復の乱塊法 1区面積 12m² (4m×3m)</p>	処 理 別	成分量 kg/a			施 肥 量 kg/a						N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫安	硫酸	化成	過石	熔リン	重過石	骨粉	1 無 ^リ 酸	15	0	30	75	60						2 化成肥料	15	90	30	0	0	300					3 過 石	15	90	30	75	60		530				4 熔 リ ン	15	90	30	75	60			474			5 重 過 石	15	90	30	75	60				220		6 骨 粉	15	90	30	0	60					474
処 理 別	成分量 kg/a			施 肥 量 kg/a																																																																																			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫安	硫酸	化成	過石	熔リン	重過石	骨粉																																																																													
1 無 ^リ 酸	15	0	30	75	60																																																																																		
2 化成肥料	15	90	30	0	0	300																																																																																	
3 過 石	15	90	30	75	60		530																																																																																
4 熔 リ ン	15	90	30	75	60			474																																																																															
5 重 過 石	15	90	30	75	60				220																																																																														
6 骨 粉	15	90	30	0	60					474																																																																													
試 験 結 果	<p>1 ^リ酸形態の相違と大豆の生育経過 (オ1表) オ1表のとおりで^リン酸形態の相違による差は見られなかった。</p> <p>2 ^リ酸形態と大豆諸形質との関係 (オ2表) ^リ酸形態の相違が、成熟期における莖長、主莖節数、株当り分枝数におよぼす影響は明らかでなかったが、1株当りの莢数、同株乾物重、同子実乾物重には明らかな差異が認められた。</p> <p>すなわち、子実乾物重は無^リ酸区が最も劣り、骨粉区は無^リ酸区と大差がなかったが、化成肥料、過石、熔リン及び重過石の各処理区は、前2者に比べて明らかに勝った。1かして上記4種の^リ酸肥料の肥効は、195</p>																																																																																						

試

同様と認められた(オ1図)。桿乾物重においてもは
上記同様の関係が認められた。

リニ酸施用による増収要因は、株当り莢数、精粒数の増
加にあることは、既往の試験結果(1982/83、1983/84)
と同様であった。

験

3. リニ酸肥料の経済性の比較(オ3表)

用いた肥料のリニ酸形態の相違により子実収量の差異
が認められ、何れの肥料が最も経済的に有利であるかを
実験値に基づいて試算した。計算に用いた肥料価格は86年
8月現在の単価を使用した。

結

結果はオ3表のとおりで経済的に最も有利なリニ酸肥
料は化成であり次り重過石、熔リン、過石であった。
骨粉についで子実収量が各種リニ酸肥料の中で最も劣
り、経済的にも無リン酸区より劣る結果となった。

果

従って現状においては当入植地で大豆に使用されてい
る化成(5-30-10)は収量性、経済性から見て、最も有
利なリニ酸肥料であると考えられる。

主要成果の単位

才1表: 生育経過

播種期 (月・日)	発芽始 (月・日)	発芽期 (月・日)	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	開花迄日数 (日)	生育日数 (日)
11-11	11-16	11-17	1-3	3-20	53	129

才2表: 硝酸形態と大豆の諸形質との関係

処理別	莖長 cm	主莖節数 節	分枝数 本/株	1 株 当 り				100粒重 g	
				莢数 個	精粒数	桿重 g	子実重 g		
1 無硝酸	80.1	16.7	5.0	74.9	162.6	25.8	18.2	15.5	
2 化成肥料	80.4	16.3	5.6	93.9	186.9	30.9	23.3	16.4	
3 過石	79.7	16.3	5.5	84.6	178.6	29.4	22.8	16.6	
4 焙リン	77.4	16.6	5.6	88.9	177.8	29.0	22.3	15.4	
5 重過石	83.1	17.1	4.9	80.1	171.1	30.7	22.3	15.4	
6 骨粉	84.6	16.8	5.0	78.5	166.7	27.2	19.0	15.0	
L.S.D	5%	N.S	N.S	N.S	11.5	N.S	2.9	2.4	N.S
	1%				-		-	3.4	

注(1) 桿重、子実重は乾物重で示す

才3表: 大豆に対する各種硝酸肥料の経済性の比較

肥料の種類	施肥量			肥料代				生産物		経済性 ④-③ G\$/ha
	硫黄 kg/ha	硝酸 kg/ha	硫黄 kg/ha	N G\$/ha	P ₂ O ₅ G\$/ha	K ₂ O G\$/ha	計③ G\$/ha	子実重 (kg/ha) kg/ha	価格② kg/ha	
1 無硝酸	75	0	60	9000	0	7800	16800	3430	308700	291900
2 化成肥料	0	300	0	0	42000	0	42000	4390	395100	353100
3 過石	75	530	60	9000	55650	7800	72450	4290	386100	313650
4 焙リン	75	474	60	9000	40290	7800	57090	4190	377100	320010
5 重過石	75	220	60	9000	26400	7800	43200	4190	377100	333900
6 骨粉	0	470	60	0	23700	7800	31500	3580	322200	290700

注: ① 肥料単価 (G\$/kg) 硫黄: 120, 硫黄加: 130, 化成: 140.

過石: 105, 焙リン: 85, 重過石: 120, 骨粉: 50

② 生産物価格 (90 G\$/kg)

主
要
成
果
の
具
体
的
テ
ー
タ

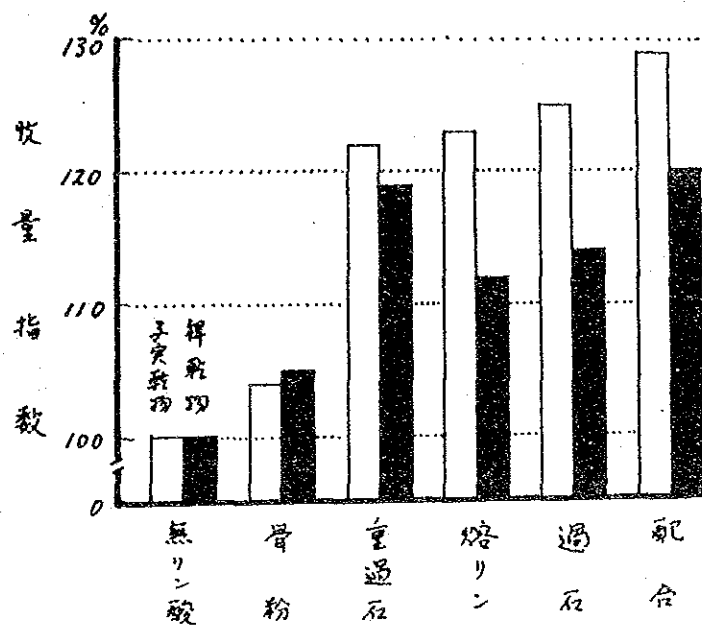


図 各種リン酸肥料の肥効

大 課 題 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 合理的施肥法の確立

8) 試験項目 カリ施用量と大豆の生育収量

パラグアイ農業総合試験場

担当者：尾崎 剛

85/86 年度 (初年度)

目的	前年度に引続いて、大豆に対するカリ施用の効果を検討 1. 大豆施肥基準の確立に資する																																																							
試験方法	1. 供試材料 大豆「BRAGG」 2. 施肥処理 <table border="1" data-bbox="319 683 1348 1041"> <thead> <tr> <th rowspan="2">処 理 No.</th> <th colspan="3">成分量 kg/ha</th> <th colspan="3">施肥量 kg/ha</th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>P₂O₅</th> <th>K₂O</th> <th>硫酸</th> <th>過石</th> <th>硫酸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>0</td> <td>200</td> <td>509</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>200</td> <td>509</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>60</td> <td>200</td> <td>509</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>200</td> <td>509</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>200</td> <td>509</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>40</td> <td>90</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>509</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> 3. 耕種法 1) 播種期 1985年11月15日 2) 栽植密度 畦幅60cm, 株間10cm, 1株1本立 4. 試験区配置法 4反復の乱塊法 1区面積 12m ² (4x3m)	処 理 No.	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	硫酸	1	40	90	0	200	509	0	2	40	90	30	200	509	60	3	40	90	60	200	509	120	4	40	90	90	200	509	180	5	40	90	120	200	509	240	6	40	90	150	200	509	300
処 理 No.	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha																																																				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	硫酸																																																		
1	40	90	0	200	509	0																																																		
2	40	90	30	200	509	60																																																		
3	40	90	60	200	509	120																																																		
4	40	90	90	200	509	180																																																		
5	40	90	120	200	509	240																																																		
6	40	90	150	200	509	300																																																		
試験結果	1. カリ施用量と大豆の生育経過 (オ1表) オ1表のとおりに処理法の相違による差は見られなかった。 2. カリ施用量と大豆の収量構成要素との関係 (オ2表) 前年度に引続いて、カリ施用量の多少が大豆の収量構成要素におよぼす影響を検討した。結果はオ2表のとおりで、何れの場合においても、無カリ区との間に有意差は認められなかったが、1株当り稈重、同子実重並びに100粒重においては、カリ施用区において、やや勝る傾向を示した。 3. カリ施用量と大豆収量との関係 (オ3表) カリ施用量と大豆収量との関係を、前年度の結果とと																																																							

試

もに示したのがオ3表で、24年の平均値に7りてみると無カリ区に対し30~150kg施用により5~10%の増収がみられた。

4. カリ施用の経済性 (オ4表)

実験値に基づき、カリ施用の経済性を試算した結果はオ4表のとおりで、相當り90kg施用の場合が最も経済的と推察された。

験

結

果

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
タ

才1表：生育経過

播種期 (月・日)	発芽始 (月・日)	発芽期 (月・日)	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	用花迄日数 (日)	生育日数 (日)
11-11	11-16	11-17	1-3	4-8	53	148

才2表：カリ施用量と大豆の収量構成要素との関係

カリ 施用量 kg/ha	形質	主莖長 cm	主莖節数 節	分枝数 本/株	1 株 当 り				100 粒重 g
					莢 数 個	精粒数	桿重 g	子実重 g	
1	0	78.1	16.3	5.3	95.5	220.5	30.0	26.8	19.6
2	30	77.7	15.8	5.1	93.8	220.5	32.7	29.8	19.6
3	60	78.2	15.7	4.5	83.8	195.5	32.0	28.7	19.7
4	90	78.2	15.5	5.3	85.5	196.2	32.1	29.1	20.4
5	120	71.1	14.8	5.5	87.1	202.2	31.8	29.5	20.0
6	150	73.7	15.4	5.4	92.6	210.3	30.4	29.9	21.3
l.s.d 5%		n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s
1%									

注：桿重，子実重は乾物重を示す

才3表：カリ施用量と大豆収量との関係

カリ施用量 kg/ha	子実乾物重 kg/ha			同左比率 %	
	'84/85年	'85/86年	平均		
1	0	4591	4467	4529	100
2	30	4548	4967	4758	105
3	60	4791	4783	4787	106
4	90	4990	4850	4920	109
5	120	-	4917	-	109
6	150	-	4983	-	110

オ4表：大豆に対するカリ施用の経済性

カリ施用量 kg/ha	子実収量 (水分13%) kg/ha	生産物価額 ① Gs/ha	施用量 (硫酸) kg/ha	肥料代 ② Gs/ha	① - ②	無カリに対する 粗収益の増減 Gs/ha
1 0	5118	460620	0	0	460620	
2 30	5377	483930	60	7800	476130	+ 15510.
3 60	5409	486810	120	15600	471210	+ 10590.-
4 90	5560	500400	180	23400	477000	+ 16380.
5 120	5556	500040	240	31200	468840	+ 8220
6 150	5631	506790	300	39000	467790	+ 7170

注：生産物価額 90 Gs/Kg 肥料代 硫酸 130 Gs/Kg と
12 試算

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

大 課 題 大豆栽培技術体系の確立

小 課 題 有機物の鋤込み効果

9) 試験項目 麦稈鋤込み量と大豆の生育収量との関係 パラグアイ農業総合試験場

85/86 年度 (継続31作目)

担当者: 尾崎 実

目 的	イグアス地域の畑作農家における基幹的作付体系である大豆~小麦の作付体系において、慣行となつてゐる両作物残稈の後地への還元が畑地生産力におよぼす影響を明らかにし、合理的な耕地管理法を確立する																				
試 験 方 法	1 供試材料 大豆 「HARASOY」 2 作物残稈処理法 <div style="text-align: center;">単位: 乾物 t/ha</div> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>処理 No.</th> <th>1984/85 麦 稈</th> <th>1985 大豆稈</th> <th>1985/86 麦 稈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3.45</td> <td>2.52</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5.17</td> <td>4.20</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6.90</td> <td>5.88</td> <td>7.0</td> </tr> </tbody> </table> 3. N施肥量: 各処理別に 0, 10, 20, 40 Kg/ha (硫酸) の4水準 P ₂ O ₅ " ; 90 Kg/ha (過石) K ₂ O " ; 40 Kg/ha (硫酸) 4. 耕種法 1) 播種期 1985年11月8日 栽植密度 畦幅45cm, 株間10cm, 1株1本立 5. 試験区配置法 麦稈すき込み量を大試験区, 窒素施肥量を小試験区とする 4反復の分割試験区法, 大試験区は3.6m x 3.6mとする 木枠試験	処理 No.	1984/85 麦 稈	1985 大豆稈	1985/86 麦 稈	0	0	0	0	1	3.45	2.52	3.5	2	5.17	4.20	5.5	3	6.90	5.88	7.0
処理 No.	1984/85 麦 稈	1985 大豆稈	1985/86 麦 稈																		
0	0	0	0																		
1	3.45	2.52	3.5																		
2	5.17	4.20	5.5																		
3	6.90	5.88	7.0																		
試 験 結 果	1. 生育経過 分1表のとおりで処理法の相違による差は見られなかった。 2. 麦稈鋤込み量, 窒素施肥量と主要な収量構成要素との関係は調査形質のうち、莖長, 主茎節数, 1株莖数, 1株子実重, 同稈重及び100粒重は麦稈鋤込み区が明らかに無処理区に勝った。																				

試

分枝数、1株精粒数において、処理間に有意差は認められなかったものの、麦稈鋤込み量が増すに従って増大する傾向は前記諸形質におけると同様であった。
一方窒素施用量の多少とは、何れの形質においても明瞭な関係は認められなかった。

験

3. 麦稈鋤込み量、窒素施用量と収量との関係(オ3表、オ1図)の2当り子実量、粒重は、麦稈鋤込み量が増すに従って増大した。麦稈鋤込み初年度において、 $3.45t/ha$ の鋤込みでは無処理区との間に子実収量は有意差が認められなかったが、同一処理区にオ2作目に大豆稈を $2.5t/ha$ 、オ3作目に麦稈 $3.5t/ha$ と連年鋤込みも行いオ3作の大豆収量は、無処理区に比べ明らかに勝り、作物残稈鋤込みの累積的効果が認められた。

結

麦稈を初年度 $5.2t/ha$ 、オ2作目に大豆稈 $4.2t/ha$ 、オ3作目に麦稈 $7.0t/ha$ と多量の稈稈を鋤込んだ後地では100粒重が他の処理区に勝った外は $5.5t/ha$ 鋤込み区とは同等の収量であった。
窒素施用量の多少と大豆収量とは明瞭な関係は認められなかった。

果

4. 総括 大豆～小麦の作付体系において、連年両作物の残稈を後地へ還元することにより、後地の化学性、物理性が改善され、後作物の生育収量に好影響を与えることが明らかで、小麦、大豆の合理的施肥を順守し、高位稈の還元量が増し、後地生産力の向上に裨益するものとなる。

表2: 麦稈鋤込み量, 窒素施用量と大豆諸形質との関係

形質	麦稈鋤込み量 t/ha	N 施用 量 kg/ha					e. s. d	
		0	10	20	40	平均	5%	1%
茎長 (cm)	0	52.6	49.0	50.6	51.5	50.9	6.8	9.8
	3.5	61.5	60.1	60.4	57.8	60.0 ^x		
	5.5	63.5	63.1	63.4	62.3	63.6 ^{xx}		
	7.0	62.5	62.2	63.2	65.4	62.2 ^{xx}		
	平均	60.0	62.1	59.4	59.2			
主莖節数 (節)	0	15.6	14.6	14.9	14.9	15.0	0.7	1.1
	3.5	16.5	16.3	16.3	16.2	16.3 ^{xx}		
	5.5	16.9	17.1	16.5	16.5	16.7 ^{xx}		
	7.0	17.0	16.4	16.4	16.7	16.6 ^{xx}		
	平均	16.5	16.1	16.0	16.1			
分枝数 (本/株)	0	4.8	4.5	4.4	4.8	4.6	n.s	n.s
	3.5	5.0	4.8	5.5	5.2	5.1		
	5.5	5.4	5.2	5.3	5.3	5.3		
	7.0	6.1	5.6	5.4	5.4	5.6		
	平均	5.3	5.0	5.2	5.2			
荚数 (個)	0	47.0	44.1	48.1	50.8	47.5	9.3	-
	3.5	50.8	45.6	49.0	55.2	50.1		
	5.5	55.4	55.4	60.1	57.1	55.5		
	7.0	62.5	60.9	58.9	59.2	60.4 ^x		
	平均	53.9	51.5	54.0	54.1			
精粒数 (個)	0	108.0	102.2	106.0	113.1	107.3	n.s	n.s
	3.5	110.6	102.8	110.6	125.4	112.3		
	5.5	120.3	124.7	134.8	114.0	123.4		
	7.0	141.2	137.0	128.5	130.2	134.2		
	平均	120.0	116.7	120.0	120.7			
子実乾物重 (g)	0	11.9	11.2	12.2	12.3	11.9	1.5	2.1
	3.5	14.1	12.5	13.3	14.0	13.5 ^x		
	5.5	15.4	14.7	16.2	13.9	15.1 ^{xx}		
	7.0	15.6	15.8	16.2	15.5	15.8 ^{xx}		
	平均	14.2	13.6	14.5	13.9			
稈乾物重 (g)	0	13.2	12.1	13.2	12.9	12.9	1.0	1.5
	3.5	15.9	14.7	15.4	15.6	15.4 ^{xx}		
	5.5	18.4	17.4	19.2	17.3	18.1 ^{xx}		
	7.0	18.4	17.6	18.2	16.9	17.8 ^{xx}		
	平均	16.5	15.4	16.5	15.7			
100粒重 (g)	0	15.4	15.7	16.1	15.9	15.8	0.5	-
	3.5	16.0	16.2	16.3	15.9	16.1		
	5.5	15.7	15.7	15.9	14.7	15.5		
	7.0	15.9	16.2	16.7	16.7	16.4 ^x		
	平均	15.7	15.9	16.2	15.8			

表1. 生育経過

播種期 (月・日)	発芽始 (月・日)	発芽期 (月・日)	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	開花迄日 数 (日)	生育日数 (日)
11-8	11-13	11-14	1-3	3-24	56	136

主要成果の具体的なデータ

表3. 麦稈鋤込量、窒素施用量と大豆収量との関係

	麦稈鋤込量 (t/ha)	N 施 用 量 (kg/ha)					平均	存在 比率 (%)
		0	10	20	40			
子実乾物重 (g/m ²)	0	264.4	248.9	271.1	273.3	264.4	100	
	3.5	313.3	277.8	285.6	311.1	300.0	113	
	5.5	342.2	326.7	360.0	308.9	335.6	127	
	7.0	346.7	357.1	360.0	344.4	351.1	133	
	平均	315.6	302.2	322.2	308.9			
稈乾物重 (g/m ²)	0	293.3	268.9	293.3	286.7	286.7	100	
	3.5	353.3	326.7	342.2	346.7	342.2	119	
	5.5	408.9	386.7	426.7	384.4	402.2	140	
	7.0	408.9	391.1	404.4	375.6	395.6	138	
	平均	366.7	342.2	366.7	348.9			
全乾物重 (g/m ²)	0	557.7	517.8	564.4	560.0	557.1	100	
	3.5	666.6	604.5	637.8	657.8	642.2	117	
	5.5	751.1	713.4	786.7	693.3	757.8	134	
	7.0	755.6	742.2	764.4	720.0	746.7	135	
	平均	682.3	644.4	688.9	657.8			

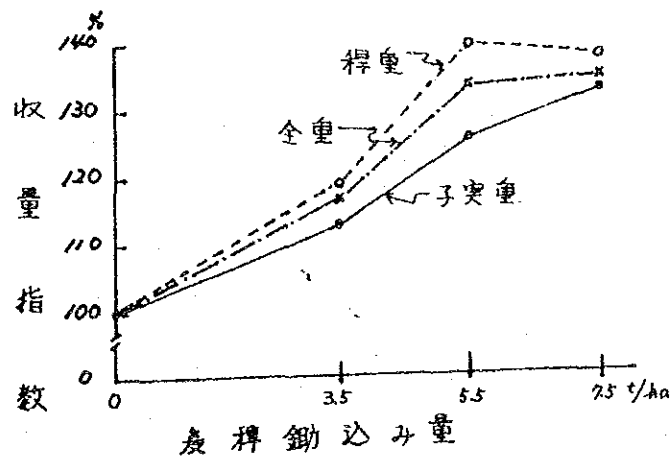


表1. 麦稈鋤込量と収量指数との関係

大 課 課 大豆栽培技術体系の確立

小 課 課 除草剤による雑草防除効果

10) 試験項目 除草剤散布効果試験

パラグアイ農業総合試験場

1986年度 (初年度)

担当者: 岡 尾崎

目的	大豆用除草剤 SCEPTER (土壌処理剤) の散布効果並びに適正量と把握する																		
試験方法	<p>1. 供試除草剤 (土壌処理剤)</p> <table border="1" data-bbox="287 627 1372 761"> <thead> <tr> <th>商品名</th> <th>製造会社名</th> <th>成分</th> <th colspan="3">散布量/La</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) SCEPTER</td> <td>CYANAMID</td> <td>Imazaquin 2f</td> <td>0.5^L</td> <td>1.0^L</td> <td>1.5^L</td> </tr> <tr> <td>2) GESAGARD</td> <td>CIBA-GEIGY</td> <td>Prometryn 80%</td> <td>1.0^L</td> <td>1.5^L</td> <td>2.0^L</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 対象雑草 乳草</p> <p>3. 区制・面積 1区 2.0m x 5.0m = 10m² の 1区制</p> <p>4. 散布水量 400 L/ha</p> <p>5. 使用散布機 11型背負式噴霧機 (meata)</p> <p>6. 散布日 1986年1月21日 (1月20日 28.0mmの降雨あり但し10巻総試)</p> <p>7. 供試圃場 橋井 勇次ロット (砂質土壌)</p>	商品名	製造会社名	成分	散布量/La			1) SCEPTER	CYANAMID	Imazaquin 2f	0.5 ^L	1.0 ^L	1.5 ^L	2) GESAGARD	CIBA-GEIGY	Prometryn 80%	1.0 ^L	1.5 ^L	2.0 ^L
商品名	製造会社名	成分	散布量/La																
1) SCEPTER	CYANAMID	Imazaquin 2f	0.5 ^L	1.0 ^L	1.5 ^L														
2) GESAGARD	CIBA-GEIGY	Prometryn 80%	1.0 ^L	1.5 ^L	2.0 ^L														
試験	<p>・本試験は対象雑草との関係で砂質土壌に試験区を設定し除草剤の散布を行った結果、対象雑草 (乳草) に対して良い成果が認められたので砂質土壌での調査結果として取り纏めを行った。但し、当初計画していた時期には干ばつにより除草剤を散布する事が出来ず、大幅に遅れて本調査を実施したため、大豆の発芽、その後の生育に対する薬害の有無については調査する事が出来なかった。</p>																		
結果	<p>・除草剤散布後45日目に同試験区に自生するすべての雑草を抜き取り雑草の種類別に生草量を調査した結果をオ1表に示した。</p> <p>この結果によると SCEPTER 散布区は対照区並みに対象除草剤 GESAGARD に比べすべての濃度で勝り乳草、クロナイガ、オヒシバ、メヒシバ等に高い殺草効果が認められた。特に大豆主要雑草である乳草に対しては 0.5 L/Aa でも高い効果が認められ、1.5 L/Aa 区では初期の頃完全に抑制し大豆用除草剤として有効であると思われる。</p> <p>又過去、テ-ラロミア土壌で良い成果の得られた GESAGARD に711では今年度、SCEPTER より著しく効果</p>																		

試

が省り、濃度向にもバラツキが見られ、砂質土壌での効果の期待は薄い。

但し、両除草剤共、再度、テラロミア土壌での効果、並びに大豆に対する被害について検討する必要がある。

驗

結

果

表1: 除草剤と殺草効果果との関係

処 理	Ha 当り 散布量	乳 草			グリノガ			オヒミバ			Xヒミバ			モ の 地	
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中
TESTIGO		5880 g	120 g	5900 g	100 g	350 g	0	0	0	0	0	0	1500 g	0	
SCEPTER	0.5 g	80	50	320	60	170	0	160	130	0	0	0	0	0	
	1.0	50	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1.5	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GESAGARD	1.0 g	3260	20	1650	0	300	0	0	0	0	0	60	0		
	1.5	1500	20	20	0	40	0	0	0	0	0	1010	0		
	2.0	4900	50	5750	0	10	0	0	0	0	0	70	0		

注: 虫草量は 10 m² 当りの量

・ 乳 草 Euphorbia heterophylla

・ グリノガ Cerochrus echinatus

・ オヒミバ Eleusine indica

・ Xヒミバ Digitaria sanguinalis

大: 葉の数が 6~10枚
小: 葉の数が 4~5枚以下

主要成分果の具体的なデータ

附：大豆栽培期間中の気象条件

月	旬	平均気温	最低平均気温	最高平均気温	絶対最高気温	降雨量
		°C	°C	°C	°C	mm
10	上	19.6	13.3	26.1	32.9	57.4
	中	23.4	17.7	29.0	34.2	50.0
	下	22.0	16.8	28.1	31.9	9.5
	合計又は元	21.7	16.0	27.8		116.9
11	上	22.3	16.6	28.5	34.0	0.0
	中	28.4	21.6	36.6	39.9	0
	下	25.0	18.4	32.1	34.0	3.5
	合計又は元	25.2	18.9	32.4		43.5
12	上	27.2	20.1	35.3	41.0	0
	中	28.6	22.8	36.8	40.1	28.0
	下	27.0	20.1	34.9	38.5	24.5
	合計又は元	27.6	21.0	35.7		52.5
1	上	26.9	20.6	35.4	37.5	22.0
	中	26.9	22.4	33.1	38.0	55.0
	下	26.1	20.6	33.0	36.5	64.0
	合計又は元	26.7	21.2	33.9		141
2	上	26.0	21.1	32.0	34.0	60
	中	25.6	20.9	32.5	34.3	0
	下	23.8	20.5	31.6	36.2	178
	合計又は元	25.2	20.9	32.0		238
3	上	28.1	19.7	30.7	33.2	44.9
	中	24.3	19.9	30.7	33.0	95.0
	下	22.6	17.5	29.4	32.1	29.3
	合計又は元	25.6	19.0	30.2		169.2
4	上	24.9	21.0	30.9	33.2	35.9
	中	21.1	16.9	26.0	34.0	113.6
	下	21.5	17.2	26.9	31.9	9.0
	合計又は元	22.8	18.4	27.9		158.5

2. 小麦栽培技術体系の確立

適品種選抜予備試験

1). 新規導入品種の特性調査

パラグアイ農業総合試験場

担当者：尾崎 俊

1985 年度

目的	<p>本年度旧アルトプラナ分場より引継いだ小麦品種、系統の当地域における生育特性を調査するとともに種子増殖とかねて試作する</p>																				
試験方法	<p>1. 供試材料</p> <table border="0"> <tr><td>1 C-8438</td><td>11 E-7804</td></tr> <tr><td>2 C-8439</td><td>12 E-7905</td></tr> <tr><td>3 C-8298</td><td>13 E-7906</td></tr> <tr><td>4 C-8097</td><td>14 ISW-39/80</td></tr> <tr><td>5 C-8437</td><td>15 ISW-12/37</td></tr> <tr><td>6 C-8055</td><td>16 239/80</td></tr> <tr><td>7 C-8172</td><td>17 IBWSN 13/76</td></tr> <tr><td>8 C-8133</td><td>18 Pat 73-92</td></tr> <tr><td>9 C-1150(cordillera-4)</td><td>19 Alondra 4546</td></tr> <tr><td>10 E-7803</td><td></td></tr> </table> <p>2. 耕種法</p> <p>播種期 1985年5月27日</p> <p>栽植密度 畦幅 20cm × トビロ播 250 株/m²</p> <p>施肥量 成分量 N. 23 P₂O₅ 60 K₂O 0 kg/ha</p> <p>使用肥料 18-46-0</p> <p>3. 試験区配置法 1 品種 5 畦 (1m × 5m) の 1 区制</p>	1 C-8438	11 E-7804	2 C-8439	12 E-7905	3 C-8298	13 E-7906	4 C-8097	14 ISW-39/80	5 C-8437	15 ISW-12/37	6 C-8055	16 239/80	7 C-8172	17 IBWSN 13/76	8 C-8133	18 Pat 73-92	9 C-1150(cordillera-4)	19 Alondra 4546	10 E-7803	
1 C-8438	11 E-7804																				
2 C-8439	12 E-7905																				
3 C-8298	13 E-7906																				
4 C-8097	14 ISW-39/80																				
5 C-8437	15 ISW-12/37																				
6 C-8055	16 239/80																				
7 C-8172	17 IBWSN 13/76																				
8 C-8133	18 Pat 73-92																				
9 C-1150(cordillera-4)	19 Alondra 4546																				
10 E-7803																					
	<p>1. 生育経過</p> <p>発芽後、適度の降雨に恵まれ、各品種とも順調に生育した。病害虫の防除を定期的に行った為、常襲病害のウドンコ病、サビ病の発生は極めて少かった。</p> <p>2. 生育調査</p> <p>結果は表1表のとおりで、供試品種の生育日数は117日~134日の範囲であり、生育日数110日台の早生種が4品種、120日台の中生種が13品種、130日台の晩生種が2品種であった。</p>																				

当地域では特に重要な特性の一つである耐倒伏性については、IBWSN 13/76、C-8055、C-8097 がやや弱く、長稈の Pat 73-92 は特に弱いものと観察された。

3. 収量性

結果はオ2表のとおりで、品種の早晚性と収量性との関係はオ3表、オ1図に示した。2表5の結果によれば早生で多収と目された品種は ISW 39/80、中生で多収と目された品種は ISW 12/37、C-8439、Alondra-4546、C-8437、C-8097、C-8055、晩生で多収と目された品種は C-8298 であった。なおオ1図にみるように生育日数と収量性との間には明瞭な関係は認められなかった。

4. 考察

本年度の調査結果にもとづき、稈長、耐倒伏性、収量性を考慮して下記品種を次年度生存力検定試験に供試する。

早生種： C-8438、C-8172、ISW 39/80

中・晩生種： ISW 12/37、C-8439、C-8437、C-8097
E-7906、C-8055、C-8298

主要成果の具的

牙1表 生育期表

№	品種. 系名	出穂期	成熟期	出穂日数	踏実日数	生育日数	倒伏
		月日	月日	日	日	日	
1	C-8438	8-8	9-21	73	44	117	無
2	C-8439	8-10	9-26	75	47	122	"
3	C-8298	8-14	10-8	79	55	134	"
4	C-8097	8-14	9-30	79	47	126	中
5	C-8437	8-10	9-27	75	48	123	無
6	C-8055	8-14	10-2	79	49	128	中
7	C-8172	8-3	9-21	68	49	117	無
8	C-8133	8-6	9-24	71	49	120	"
9	C-1150	8-6	9-22	71	47	118	"
10	E-7803	8-20	10-4	85	45	130	"
11	E-7804	8-14	9-27	79	44	123	"
12	E-7905	8-14	9-30	79	47	126	"
13	E-7906	8-12	10-2	77	51	128	"
14	ISW-39/80	8-8	9-23	73	46	119	"
15	ISW-12/37	8-2	9-24	67	53	120	"
16	239/78	8-12	9-30	77	49	126	小
17	IBWSN 13/76	8-8	9-27	73	50	123	多
18	Pat 73-92	8-10	9-30	75	51	126	多
19	Alondra 4546	8-9	9-26	74	48	122	無

才2表. 収量調査

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

No.	品 種	稈長 (cm)	穂長 (cm)	有効 穂数 (本/m ²)	小穂数	平均 穂重 (g)	平均1 穂粒重 (g)	ha当り収量		歩合 (%)	1000 粒重 (g)
								稈重 (kg/ha)	稈重 (kg/ha)		
1	C-8438	70.9	7.55	315	14.3	1.43	1.04	2509	4921	63.8	35.1
2	C-8439	73.6	7.28	295	14.3	1.29	0.95	3056	5729	62.8	34.5
3	C-8298	69.6	7.03	260	14.7	1.42	1.04	3112	7075	67.2	40.1
4	C-8097	83.9	8.53	300	15.6	1.42	1.10	3473	5946	60.6	32.7
5	C-8437	73.3	7.90	350	15.4	1.49	1.12	3390	5767	60.5	33.7
6	C-8055	76.6	7.88	430	15.6	1.07	0.78	3047	6610	66.1	36.3
7	C-8172	70.8	7.65	255	15.2	1.51	1.13	2655	5433	64.8	36.9
8	C-8133	78.7	8.08	255	14.2	1.27	0.87	2528	6054	68.3	34.8
9	C-1150	69.0	7.00	245	11.8	1.35	1.01	2535	5458	66.0	38.8
10	E-7803	73.2	8.13	330	16.2	1.17	0.84	2438	4483	62.3	30.0
11	E-7804	78.0	8.20	385	14.7	1.26	0.95	2841	5323	62.8	35.9
12	E-7905	70.5	7.80	335	15.6	1.18	0.85	2837	5852	65.0	36.7
13	E-7906	74.6	7.73	340	14.6	1.32	0.99	2951	5750	63.7	36.6
14	ISW-39/80	75.6	7.60	305	14.9	1.40	1.05	3126	6354	64.7	32.0
15	ISW-12/37	72.4	7.75	400	13.4	1.14	0.82	3264	6354	63.7	43.0
16	239/78	80.5	8.85	390	16.7	1.15	0.85	2876	6063	65.5	35.6
17	IBWSN 13/76	81.7	8.05	280	15.8	1.66	1.26	2816	5481	63.7	41.4
18	Pat 73-92	106.3	9.4	375	14.5	1.17	0.90	2880	7571	70.3	33.7
19	Alondra 4546	76.1	8.52	390	15.6	1.29	0.96	3223	6308	63.8	39.0

注: 子実重は乾物重. 稈重は風乾重で示した.

主要成果の具体的なデータ

表3. 品種の早晚生と子実収量

No	品種	生育日数(日)	子実収量 kg/ha
1	C- 8438	117	2509
7	C- 8172	117	2655
9	C- 1150	118	2535
14	ISW-39/80	119	3126
8	C- 8133	120	2528
15	ISW-12/37	120	3264
2	C- 8439	122	3056
19	Alondra-4546	122	3223
5	C- 8437	123	3390
11	E- 7804	123	2841
17	IBWSN 13/76	123	2816
4	C- 8097	126	3473
12	E- 7905	126	2837
16	239/78	126	2876
18	Pat 73-92	126	2880
6	C-8055	128	3047
13	E- 7906	128	2957
10	E- 7803	130	2438
3	C- 8298	134	2112

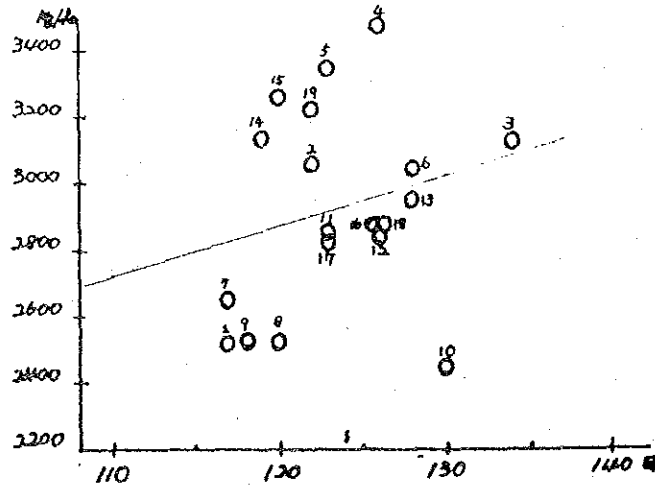


図1: 生育日数と相対子実量の関係 (数字は品種No)

小麦栽培技術体系の確立

小麦品種生産力検定試験

2). 導入小麦品種の生産力検定試験

パラグアイ農業総合試験場

1985 年度

担当者: 尾崎 尚

<p>目的</p>	<p>パラグアイ国の奨励品種並びにブラジルより導入した品種の当地域における生育特性、収量性を調査すること。</p>																		
	<p>1. 供試材料</p> <p>A 早生系</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Itapua-1 (対照)</td> <td>5. El Pato</td> </tr> <tr> <td>2. Itapua-5</td> <td>6. Cocoraque</td> </tr> <tr> <td>3. IAC - 13</td> <td>7. Tucano</td> </tr> <tr> <td>4. IAC - 17</td> <td>8. Anahuac</td> </tr> </table> <p>B 中生系</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Alondra - 1</td> <td>6. C - 7605</td> </tr> <tr> <td>2. Alondra 46</td> <td>7. C - 7659</td> </tr> <tr> <td>3. Alondra (ocepar)</td> <td>8. C - 5849</td> </tr> <tr> <td>4. Jandaia</td> <td>9. Cordillera - 3(対照)</td> </tr> <tr> <td>5. 281/60</td> <td>10. Itapua- 25</td> </tr> </table> <p>2. 耕種法</p> <p>播種機 1985年5月17日</p> <p>栽植密度 畦幅 20cm x 1.1m 播 250 株/m²</p> <p>施肥量 割合 N、23 P₂O₅ 60 K₂O 0kg/ha</p> <p>使用肥料 18 - 46 - 0.</p> <p>3. 試験区配置法</p> <p>1区 7 m² (1.4 m x 5 m) と 14 反復の乱塊法とした。</p>	1. Itapua-1 (対照)	5. El Pato	2. Itapua-5	6. Cocoraque	3. IAC - 13	7. Tucano	4. IAC - 17	8. Anahuac	1. Alondra - 1	6. C - 7605	2. Alondra 46	7. C - 7659	3. Alondra (ocepar)	8. C - 5849	4. Jandaia	9. Cordillera - 3(対照)	5. 281/60	10. Itapua- 25
1. Itapua-1 (対照)	5. El Pato																		
2. Itapua-5	6. Cocoraque																		
3. IAC - 13	7. Tucano																		
4. IAC - 17	8. Anahuac																		
1. Alondra - 1	6. C - 7605																		
2. Alondra 46	7. C - 7659																		
3. Alondra (ocepar)	8. C - 5849																		
4. Jandaia	9. Cordillera - 3(対照)																		
5. 281/60	10. Itapua- 25																		
	<p>1. 生育経過</p> <p>発芽後適度の降雨に恵まれ、早生系、中生系の各品種共に生育状況は極めて良好であった。一方常襲病害である赤カビ病は生育後期好天に恵まれた事と定期的に薬剤散布を行った為、発生は極く軽度であった。</p> <p>又供試品種の中で早生系、中生系共に稈長の高い品種に倒伏が見られた。早生系品種の IAC - 17 は倒伏と本芝による穂の食害により供試品種の中で</p>																		

試
驗
結
果

最も子実収量が低下したのを除けば他の品種には生育に支障を来す大きな肉類はなく晩調であった。

2. 生育日数

前年度の調査結果を基に供試品種を早生系、中生系に分類したが、本年度の生育調査結果によると早生系(オ1表)品種の生育日数は昨年と比較し品種によっては最高は日向遅延。一方中生系品種は(オ3表)早生系品種とは異なり Jandaia, Itapua-25 を除けば全品種短縮した。早生系品種は遅延し、中生系品種は短縮した為早生、中生系の生育日数の幅が小さくなり 114 ~ 128 日とほぼ一定の日数となった。(昨年は 110 ~ 130)

3. 収量性

1). 早生系

収量調査結果はオ2表に示した。子実収量について分散分析を行った結果、5%水準で品種間に有意差が認められた。IAC-17 を除けば全品種対照品種 Itapua-1 より子実収量が優った。

しかし検定の結果 Itapua-1 と比較し統計的に有意差の認められたのは Cocoraque, El Pato Anahuac の計3品種であった。

2). 中生系

収量調査の結果はオ4表に示した。子実収量について分散分析を行った結果、1%水準で品種間に有意差が認められたが、いずれの品種も対照品種 Coedillera-3 より収量が劣り本年度傑出した品種は見つけなかった。

4. 考察

今年度供試した早生系品種の中で対照品種より収量が優ったが、検定の結果有意差の認められなかった。

IAC-13, Tucano (既普及品種 Itapua-5 は除く) については収量性、耐倒伏性、耐病性等とあわせ、次年度再度検討の要がある、又、IAC-17 については、

耐樹伏性に難があるのこ一を今年度以降う。

一方中生系品種につりては記述の如く Cordillera - 3
より優れた品種はなかつたが対照品種と比較して横走
の踏歩ノ木等と有意差の認められなかつた Alondra - 1
Alondra - 46 . Alondra (ocepar) の計る品種につりて
は耐樹伏性があり次年度更に検討の要がある。

早生系品種

主要成果の具備的データ

表1 生育調査

№	品種	発芽期	出穂期	成熟期	出穂迄 日数	結実 日数	生育 日数	生育日数 (84年)	倒伏
1	Itapua-1	5-24	7-19	9-9	62	52	114	110	少無
2	Itapua-5	.	7-23	9-16	66	55	121	114	無
3	IAC-13	.	7-18	9-7	61	51	112	110	多無
4	IAC-17	.	7-20	9-12	63	54	117	111	無
5	El Pato	.	7-22	9-15	65	55	120	112	"
6	Cocoraque	.	7-25	9-18	68	55	123	112	"
7	Tucano	.	7-22	9-16	65	56	121	112	"
8	Anahuac	.	7-25	9-18	68	55	123	111	"

表2 収量調査

№	品種	稈長 (cm)	穂長 (cm)	有効穂数	平均	平均	Ha当り収量		歩合 (%)	1000粒 重 (g)
					1穂重 (g)	1穂粒重 (g)	子実重 (kg/ha)	稈重 (kg/ha)		
1	Itapua-1	97.3	7.40	315	1.07	0.79	2065	5604	70.7	37.5
2	Itapua-5	78.3	7.98	371	0.97	0.69	2257	5262	67.7	34.2
3	IAC-13	91.9	8.62	305	1.17	0.91	2202	4561	64.7	37.1
4	IAC-17	101.4	8.04	330	1.08	0.80	1856	5208	71.4	36.8
5	El Pato	96.1	7.58	316	1.23	0.91	2594	5313	64.7	38.8
6	Cocoraque	72.4	8.10	374	1.06	0.77	2445	5321	66.2	37.9
7	Tucano	90.4	7.58	312	1.33	0.93	2287	5336	67.7	38.2
8	Anahuac	73.0	8.42	293	1.35	0.98	2636	5646	65.7	39.4

注: 1. 子実重は乾物重, 稈重は風乾重
 2. Ha当り子実重のL.S.D 5% 304.6

中生系品種

才3表:生育調査

主要成果の具	No	品種	発芽期	出穂期	成熟期	出穂迄 日数	結実 日数	生育 日数	生育日数 (84年)	倒伏
	1	Alondra-1	5-24	7-31	9-18	74	49	123	128	無
	2	Alondra-46	"	8-2	9-18	76	47	123	128	"
	3	Alondra(occ)	"	7-31	9-20	74	51	125	131	小
	4	Jandaia	"	7-25	9-16	68	53	121	117	中
	5	281/80	"	7-29	9-23	72	56	128	131	多
	6	C-7605	"	8-3	9-19	77	47	124	126	無
	7	C-7659	"	8-5	9-20	79	46	125	131	"
	8	C-5849	"	8-5	9-23	79	49	128	138	中
	9	Cordillera-3	"	8-2	9-20	76	49	125	128	無
	10	Itapua-25	"	8-2	9-21	76	50	126	126	"

才4表:収量調査

No	品種	稈長 (cm)	穂重 (cm)	有効 穂数	平均	平均	ha当り収量		歩合 (%)	1000粒重 (g)
					1穂重 (g)	1穂粒重 (g)	子実重 (kg/ha)	稈重 (kg/ha)		
1	Alondra-1	75.9	10.0	318	1.64	1.19	3075	6257	64.8	42.3
2	Alondra-46	75.4	9.14	280	1.56	1.13	2910	6465	66.4	42.7
3	Alondra(occ)	78.0	9.25	310	1.45	1.07	2986	6650	66.5	41.7
4	Jandaia	99.4	7.85	371	1.27	0.94	2712	5641	64.8	39.7
5	281/80	100.5	7.74	365	1.19	0.87	2866	6998	68.7	44.0
6	C-7605	78.4	7.61	343	1.24	0.85	2453	6533	70.3	41.9
7	C-7659	82.7	8.25	308	1.36	0.99	2487	6171	68.8	36.3
8	C-5849	101.3	7.02	490	0.99	0.69	2555	7492	72.3	38.6
9	Cordillera-3	68.8	8.22	308	1.57	1.17	3230	6056	62.6	33.8
10	Itapua-25	69.4	7.81	425	0.98	0.69	2317	5454	67.8	38.5

注1. 子実重は乾物重. 稈重は圃乾重.
 2. ha当り子実重のhad. 5% 252.3 1% 340.7

小麦栽培技術体系の確立
窒素の合理的施肥法

3). 窒素施肥量, 施肥法と小麦の生育収量との関係 バラクアイ農業総合試験場

1985年度

担当: 尾崎量・岡野朗

目的	<p>1983年に行なつた窒素用量試験の結果、ha当り60kgまで は、施肥量の増加に伴い収量、稈重ともほぼ線形的な増収 傾向を示したので、窒素施用の限界量を知らると同時に、基 肥、分施による収量差を察知し、小麦に対する窒素の合理 的施肥量および施肥法を明らかにしようとした。</p>																					
試験	<p>1. 供試品種. 小麦 C. 7605 2. 施肥処理. 無肥料区を除いて、P₂O₅ (過石) ha当り60kg、 K₂O (硫酸) 40kgを各区共通に施用し、N (硫酸) は下記に示した5水準とし、各水 準別には全量基肥区と半量追肥区を設けた。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>処理No</th> <th>基肥区</th> <th>追肥区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>無肥料</td> <td>無肥料</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>N 0 kg/ha</td> <td>N 0 kg/ha</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>N 20 "</td> <td>N 10 + 10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>N 40 "</td> <td>N 20 + 20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>N 60 "</td> <td>N 30 + 30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>N 80 "</td> <td>N 40 + 40</td> </tr> </tbody> </table>	処理No	基肥区	追肥区	1	無肥料	無肥料	2	N 0 kg/ha	N 0 kg/ha	3	N 20 "	N 10 + 10	4	N 40 "	N 20 + 20	5	N 60 "	N 30 + 30	6	N 80 "	N 40 + 40
処理No	基肥区	追肥区																				
1	無肥料	無肥料																				
2	N 0 kg/ha	N 0 kg/ha																				
3	N 20 "	N 10 + 10																				
4	N 40 "	N 20 + 20																				
5	N 60 "	N 30 + 30																				
6	N 80 "	N 40 + 40																				
方法	<p>3. 播種法 追肥17播種後44日目(7月4日)に行なつた。 播種期: 1985年5月21日 栽種密度: 畦幅20cm, 条播, m²当り250株 4. 試験区配置法 N施用量による試験区、施肥法による試験 区とす34反復の分割試験区法。 一 小試験区を8m² (2×4m) とす3株試験。</p>																					
	<p>1. N施肥量, 施肥法と小麦の生育との関係。 1) 各処理区の生育経過を表1に示した。5月21日 播種後、各区とも翌日に5月26日発芽開始に達し、翌27日 発芽期を区別した。その後病害の発生は平均的であり、特 記すべき病害はなく、8月2日各区とも収穫開始を行つた が、先穂期の無肥料区が最も早く、N40区が最も早く 、N80区よりN用量が増減するに反して、最も早く、 3傾向がみられる。成熟期はN60kg以上施用した場合</p>																					

3. 考 察

1983年秋からびに本年及兩年の試験結果によれば、当地域における小麦は、N施用により増収することは明らかであり、その増収要因は、 m^2 当り穂数の増加、穂長の増大によるものと考之された。

N施用による無N区に対する増収率は、1983年秋のN 20 kg施用で22%、40 kgで39%、60 kgで50%に対し、本年秋のそれは、それぞれ4%、9%、12%と低率であった。これは供試ほ場のN肥次回の相違にそとなくその考之られるので、実際にはほ場のN肥次回を判断の上、N施用量を考慮する必要がある。

本試験結果においては、 ha 当りN 80 kg施用しても尚増収傾向がみられ、収量性からみればN施用の限界量は下の高い所にあると考之られるが、既往の各種試験の觀察結果によると、N施用量の増加に伴い倒伏が著しくなるので実用的なN施用限界量はより低い所にあると云ふを得ない。

1983, '85年の2か年の試験結果に基づいて、N施肥の経済効果を試算した結果は次表のとおりである。

小麦に対するN施用の経済効果

N施用量 kg/ha	子 実 量			無N区に対する 増収量 kg/ha	粗収量の 増加分 ① Gs	施肥量 尿素 kg/ha	肥 料 代 ② Gs	① - ② Gs
	乾 物 kg/ha	水分14% 換 算 kg/ha	増収率 %					
0	2170	2474	-	-	-	0	0	-
20	2410	2747	11	273	18,564	43	6,777	11,787
40	2650	3021	22	547	37,196	87	13,711	23,485
60	2870	3272	32	798	54,264	130	20,488	33,776

注. 生産物価格 68 Gs/kg. 尿素価格 7880 Gs/50kg (昭和三十九年度)

同表に示すとN施用量(X)と小麦子実収量(Y)との間に $Y = 2477.3 + 13.34X$ の関係がみられ、N $1 ha$ 当り10 kg増施する毎に、小麦子実量は $1 ha$ 当り133.4 kg増収するこが推定され、生産物価格を1 kg当り68 Gs (1985年現在)として試算すると9071 Gs粗収量が増すこととなる。一方、N

表1. N施肥量、施肥法と小麦の生育との関係

		無肥料	N.0	N.20	N.40	N.60	N.80	平均	L.S.D	
									5%	1%
主要 成 果 の 具 体 的 な 数 値	発芽期(日)	A-B平均	5.27	5.27	5.27	5.27	5.27	5.27		
	出穂始(日)	A-B平均	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	出穂期 (月・日)	A	8.7.8	8.6.0	8.6.0	8.5.3	8.6.0	8.6.0	8.6.2	n.s.
		B	8.7.8	8.7.0	8.5.5	8.5.3	8.5.5	8.5.8	8.6.1	
		平均	8.7.8	8.6.5	8.5.8	8.5.3	8.5.8	8.5.9	0.9	1.2
	成熟期 (月・日)	A	9.22.3	9.22.3	9.21.8	9.22.5	9.23.0	9.23.3	9.22.5	n.s.
		B	9.22.5	9.22.0	9.22.0	9.22.3	9.22.8	9.23.8	9.22.5	
		平均	9.22.4	9.22.1	9.21.9	9.22.4	9.22.9	9.23.5	1.0	-
	草丈 7月24日 (cm)	A	46.6	51.7	52.7	55.9	58.3	60.1	54.2	n.s.
		B	44.5	51.5	53.4	58.1	57.2	61.6	54.4	
		平均	45.6	51.6	53.0	57.0	57.8	60.9	2.9	6.3
									(a+b)1.8	

注. A: 追肥区. B: 基肥区

表2. 小麦生育期間における降雨量

降雨 月日	降雨 量	日別 降雨量	播種後 追肥日	追肥後 出穂期	成熟期
5月22日	18.3	18.3			
6.1	27.6				
7	1.5				
30	51.5	80.6	(44日)		
7.4	10.8		109.7		
5	3.4				
28	45.0				
30	19.4	28.6			
8.1	36.0			(33日)	
3	1.7			105.5	
11	12.1				
18	1.8				
27	8.5	60.1			
9.2	15.0				
3	0.5				
10	3.0				
14	1.1				
22	16.0				(44日)
23	2.5	38.1			60.5
計	225.7	225.7			

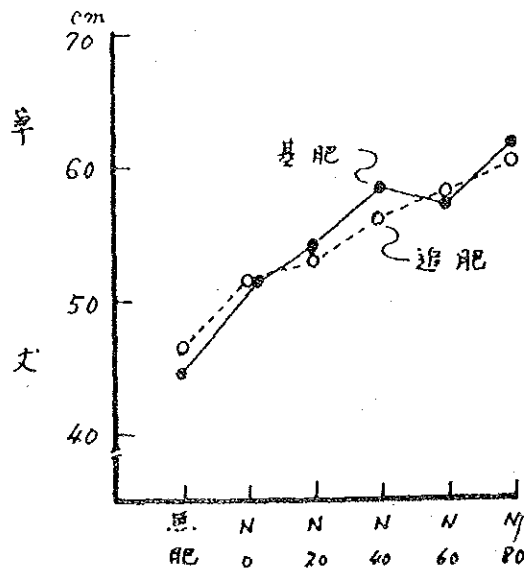
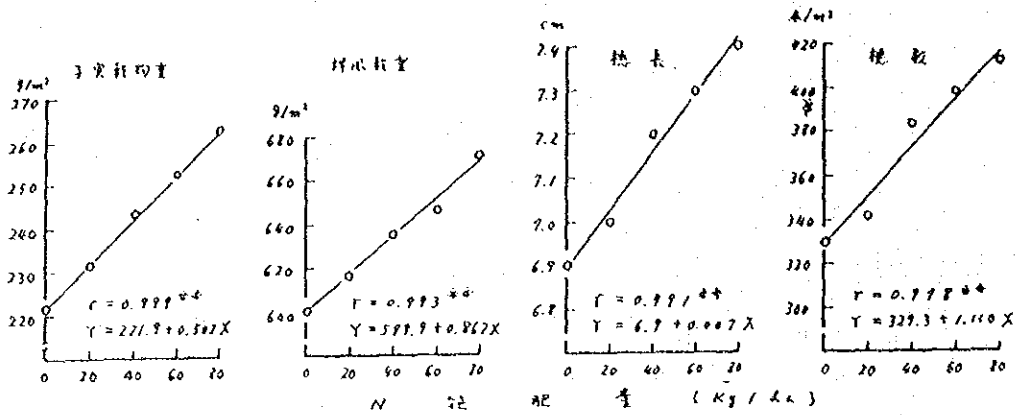


図1. N施用量、施肥法と草丈との関係.

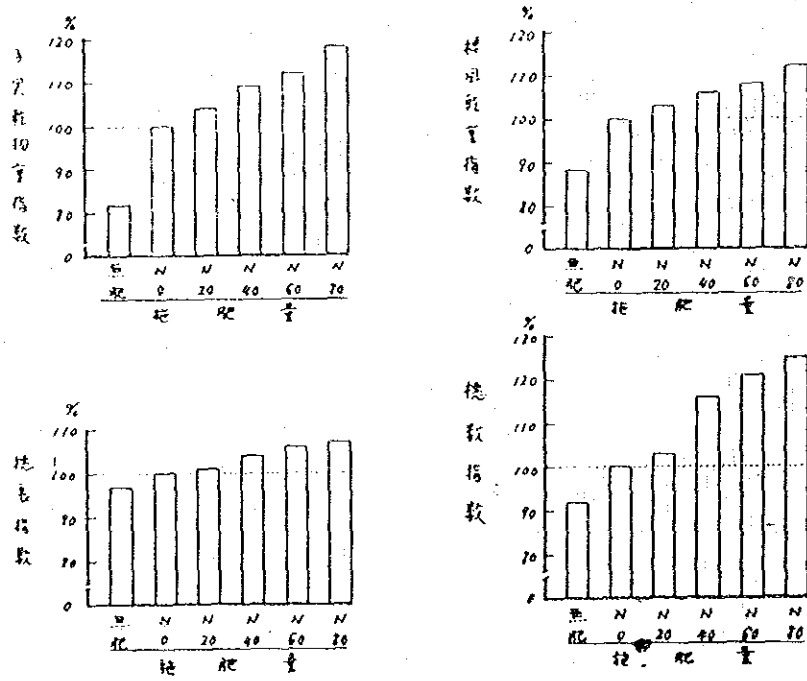
表3 小麦、N施肥量、施肥法と小麦諸形質との関係

形質	施肥法	無肥料	N. 0	N. 20	N. 40	N. 60	N. 80	平均	L.S.D	
									5%	1%
子実重 g/m ²	A	180.8	221.9	225.2	235.8	257.1	260.9	230.3	n.s	
	B	183.3	222.9	236.5	249.5	246.4	263.3	233.6		
	平均	182.1	222.4	230.8	242.6	251.8	262.1		29.7	41.1
稈重 g/m ²	A	523.4	592.7	600.9	627.2	656.8	658.1	609.9	n.s	
	B	529.6	608.4	632.0	645.3	636.2	685.5	622.8		
	平均	526.5	600.6	616.5	636.3	646.5	671.8		67.8	93.9
稈長 cm	A	79.5	76.2	73.7	71.5	76.9	77.6	75.9	n.s	
	B	75.8	76.3	76.2	75.6	75.6	78.3	76.3		
	平均	77.6	76.2	75.0	73.6	76.3	78.0		n.s	
穂長 cm	A	6.9	6.9	7.1	7.1	7.4	7.3	7.1	n.s	
	B	6.5	7.0	7.0	7.2	7.1	7.4	7.0		
	平均	6.7	6.9	7.0	7.2	7.3	7.4		0.4	
穂数 本/m ²	A	328.8	326.3	340.0	390.0	410.0	397.5	365.4	n.s	
	B	282.5	335.0	343.8	377.5	387.5	428.8	359.2		
	平均	305.6	330.6	341.9	383.8	398.8	413.1		51.8	71.8
一穂重 g	A	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	n.s	
	B	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1		
	平均	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		n.s	
一粒穂数	A	17.9	18.1	19.2	19.7	18.5	19.0	18.6	n.s	
	B	15.9	18.2	18.7	19.2	18.6	18.5	18.2		
	平均	16.9	18.2	18.9	18.9	18.6	18.7		n.s	
一粒重 g	A	44.0	44.9	43.2	43.8	43.7	42.6	43.7	n.s	
	B	44.4	44.2	43.5	43.5	43.3	42.2	43.5		
	平均	44.2	44.6	43.4	43.6	43.5	42.4		0.1	1.3

主要成果の具体的なデータ



才2図 N施肥量と小麦諸形質との相関関係



才3図 N施肥量と小麦諸形質との関係

小麦栽培技術体系の確立

リン酸の合理的施肥法

4) 施肥リン酸の形態と小麦の生育収量との関係

バラクアイ農業総合試験場

尾崎 豊

担当: 肉野 朗

1982年度

1982年度の試験において、水溶性リン酸（重過石）を用いた場合が、7速性リン酸（焙リン）を用いた場合に比べて、小麦の初期生育は勝ったが、子実収量には差のない結果が得られた。一方、1982～84年をにわたる大豆～小麦体系のもとでの過石施用の残効が、オタ作目まで認めらるゝことが明らかになった。そこで、当地域で一般に使用されてゐるリン酸肥料について、小麦および大豆に対するリン酸の肥効と残効の両面から検討して、最も経済的なリン酸肥料を明らかにしようとした。

1. 供試材料 オ1作, 小麦(C.7605), オ2作, 大豆(Harosoy)

2. 施肥処理

処理区	成分比 (%)	施肥成分量(kg/ha)			施肥量 (kg/ha)					
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	リン酸	過石	焙リン	重過石	骨粉
無P ₂ O ₅		35	0	0	175					
リン安	18-46-0	"	90	"		196				
過石	0-17-0	"	"	"	175		529			
焙リン	0-19-0	"	"	"	175			474		
重過石	0-41-0	"	"	"	175				220	
骨粉	4-19-0	"	"	"	80					474

3. 耕種法、播種期、1985.5.21.
 栽植密度、株間20cm、条播、250株/m²

4. 試験乙配量法、4反復、乱塊法、一区面積8m²(持試験)

1. 生育経過
 各処理区の生育経過をオ1表に示した。5月21日に播種した後、各区とも整一に5月26日発芽開始に達し、翌27日に発芽期に達した。その後、持記すべく障害はなく、圃場に生育し、各区とも一に7月2日出穂開始を迎えた。しかし、出穂期には、処理間に若干の差がみられ、無P₂O₅区が最も遅く、重過石区が最も早かった。この傾向は1982年度に亘る試験結果と同様であった。
 播種後65日(7月25日)におつて、オ1表に示すように無P₂O₅区が最も遅く、次に骨粉、焙リン区が

つた。それゆえ、現状においては、当入極地で小麦に広
く用いられるリン安(18-66-0)は、収量性、経
済性からみて、最も有利なリン酸肥料であると考
えられる。

表1. P₂O₅形態と小麦の生育経過との関係

項目	発芽期	出穂始	出穂期	成熟期	草丈 (7月25日)	穂数 (2穂期)
P ₂ O ₅ 肥料						
無リン酸	5月27日	8月2日	8月8.0日	9月23日	49.2 ^{cm}	341.3 ^{本/m²}
リン安	"	"	8. 7.5	9. 23	56.0	378.8
過リン酸石灰	"	"	8. 7.0	9. 22	56.0	412.5
焼リン	"	"	8. 7.5	9. 22	52.4	378.8
重過リン酸石灰	"	"	8. 6.0	9. 23	56.4	386.3
骨粉	"	"	8. 7.0	9. 23	50.7	360.0
l.s.d. 5%			0.8	n.s.	3.1	38.3
l.s.d. 1%			1.2		4.4	-

表2. P₂O₅形態と小麦の収量並びに収量構成要素との関係

項目	3実重 (乾物)	桿重 (同乾)	桿長	穂長	穂数	一穂重	一穂粒数	1000粒重
P ₂ O ₅ 肥料								
無リン酸	198.3 ^{g/m²}	547.1 ^{g/m²}	72.8 ^{cm}	6.7 ^{cm}	312.5 ^{本/m²}	1.1 ^g	18.9	43.2 ^g
リン安	265.9	707.2	76.8	7.6	367.5	1.2	20.3	44.0
過リン酸石灰	243.1	664.1	72.3	7.1	356.3	1.2	18.7	43.1
焼リン	243.7	639.8	75.8	7.2	363.8	1.2	19.2	44.0
重過リン酸石灰	250.2	701.7	75.3	7.5	383.8	1.2	19.8	43.0
骨粉	228.5	600.0	73.8	7.2	323.8	1.2	19.9	44.0
l.s.d. 5%	27.1	59.3	n.s.	0.4	38.0	0.1	n.s.	n.s.
l.s.d. 1%	38.3	82.0		-	-	-		

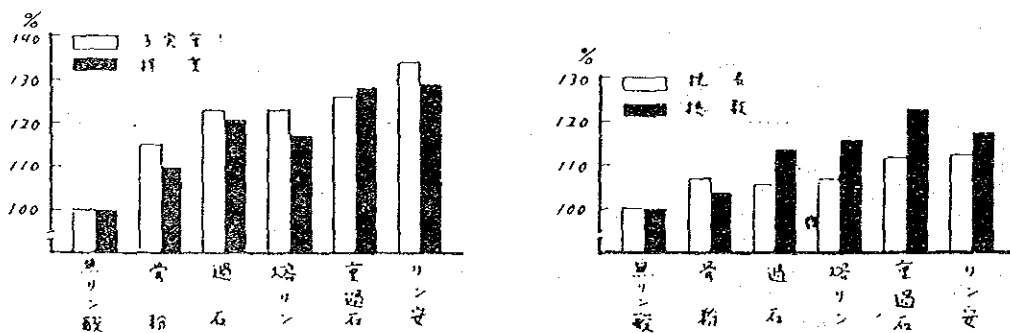
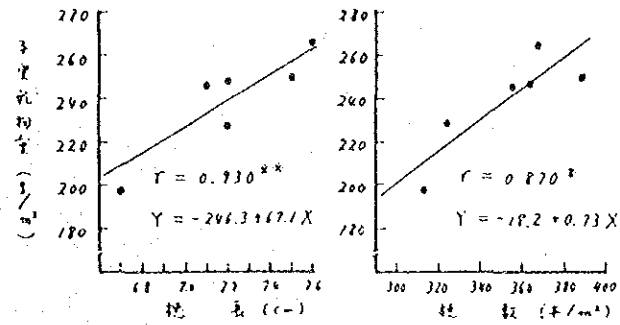


表1図. 小麦諸形態によらず無P₂O₅に対して各種P₂O₅の肥効指数.

主要成果の具体的なデータ



才2図. P_2O_5 形態の相違による穂長と実収量の関係。

才3表. 小麦に対する P_2O_5 肥料の経済性の比較

肥料の種類	施肥量		肥料代			生産物		経済性 ① - ② Gs/ha
	P_2O_5	珪素	P_2O_5	N	計 ② Gs/ha	実収量 (水分14%) kg/ha	価額 ① Gs/ha	
	kg/ha	kg/ha	Gs/ha	Gs/ha	Gs/ha	kg/ha	Gs/ha	
無リン酸	0	175	0	13,650	13,650	2261	126,616	112,966
リン酸	196	0	23,520	0	23,520	3031	169,736	146,216
過石	529	175	43,378	13,650	57,028	2771	155,176	98,148
熔リン	474	175	30,810	13,650	44,460	2778	155,568	111,108
重過石	220	175	19,800	13,650	33,450	2852	159,712	126,262
骨粉	474	80	19,908	6,240	26,148	2605	145,880	119,732

注. 肥料単価 (Gs/kg) : 珪素, 78, リン酸, 120, 過石, 82.
 熔リン, 65, 重過石, 90, 骨粉, 42.
 生産物価額 (Gs/kg) : 56.

大豆残肥例作の成立

有精物の鋤込効果

5) 大豆残の鋤込量と小麦の生育収量

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 尾崎重・内藤朗

目的	<p>当地域の畑作農家に普遍的な大豆～小麦の作付体系における大豆及び小麦の残肥鋤込量が、後地生産力に及ぼす影響を明らかにし、テラロシア土壌における地力維持対策を確立するに努め、1984/85年を以て大豆の生育収量に及ぼす影響を検討し、結果、残肥鋤込により大豆は著しく増収した。本年は、前年と同一の処理区を用い、大豆残の鋤込が小麦の生育収量に及ぼす影響を検討した。</p>															
試験方法	<p>1. 供試材料 小麦「ITAPUA-1」</p> <p>2. 作物残処理法</p> <table border="1" data-bbox="702 952 1189 1176"> <thead> <tr> <th>処理NO</th> <th>小麦残(1984)</th> <th>大豆残(1985)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0 kg/ha</td> <td>0 kg/ha</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3,450</td> <td>2,520</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5,170</td> <td>4,200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6,900</td> <td>5,880</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 施肥処理 残肥処理水準別にN(硫酸) 20kg、P₂O₅(過石) 60kg、K₂O(硫酸) 40kgを各区共通に施用した。</p> <p>4. 耕種法 播種期: 1985. 7. 15. 栽種密度: 畦幅 20cm、条播、m²当り 250 株</p> <p>5. 試験区配置法 大豆残鋤込量と大試験区、N施用量と小試験区とす 5 区後の分割試験区法。小試験区の一辺面積は 3.24 m² とす 碎試験区は 3。</p>	処理NO	小麦残(1984)	大豆残(1985)	0	0 kg/ha	0 kg/ha	1	3,450	2,520	2	5,170	4,200	3	6,900	5,880
処理NO	小麦残(1984)	大豆残(1985)														
0	0 kg/ha	0 kg/ha														
1	3,450	2,520														
2	5,170	4,200														
3	6,900	5,880														
試験結果	<p>2. 大豆残鋤込量、N施用量の相違と小麦の生育、</p> <p>2) 処理が異なるため、小麦は著しく晩播となり、栄養生長量の貧弱に終わった。処理の違いに伴う生育期差は 9 月 8 日各区一帯に収穫開始となり、9 月 13 日に収穫期を迎えた。成熟期は 10 月 18 日となり、生育日数は 95 日となり、適期播(5月17日)の 106 日に比べ、生育日数が著しく短縮された。</p>															

表1. 大豆桿鋤込量, N施用量と小麦の草丈, 茎数との関係 (播種後52日)

形質	大豆桿 鋤込量	N 施 用 量 (kg/ha)					l. s. d	
		0	20	40	60	平均	5%	1%
草 丈 (cm)	0	49.9	51.6	53.3	52.6	51.8	1.2	-
	2.5	52.0	52.6	55.3	55.1	53.8		
	4.2	51.8	53.9	53.2	54.0	53.2		
	5.9	50.8	53.5	54.7	54.0	53.2		
	平均	51.1	52.9	54.1	53.9		1.3	1.8
茎 数 (本/m ²)	0	293	283	321	311	302	n. s	
	2.5	293	313	324	315	311		
	4.2	208	327	337	327	325		
	5.9	322	309	321	314	317		
	平均	304	308	326	317		n. s	

表2. 大豆桿鋤込量, N施用量と小麦収量との関係

形質	大豆桿 鋤込量	N 施 用 量					l. s. d	
		0	20	40	60	平均	5%	1%
子 実 重 物 (g/m ²)	0	159.6	172.8	183.8	178.8	173.8	n. s	
	2.5	180.0	183.0	183.0	184.5	182.6		
	4.2	181.6	185.6	174.2	172.5	178.5		
	5.9	170.6	180.1	186.7	179.2	179.2		
	平均	173.0	180.4	181.9	178.8		n. s	
桿 重 物 (g/m ²)	0	346.4	370.2	394.0	407.7	379.6	n. s	
	2.5	388.9	398.7	401.0	413.6	400.6		
	4.2	397.2	394.9	387.3	393.3	393.1		
	5.9	372.1	393.3	399.9	387.5	388.2		
	平均	376.2	389.2	395.5	400.5		19.1	-

表3 大豆種別、N施用量と小麦の収量構成要素との関係

形 質	大豆種 別収量	N 施 肥 量 (kg/ha)					l.s.d	
		0	20	40	60	平均	5%	1%
穂 長 (cm)	0	66.2	65.4	67.4	66.9	66.5	n.s.	1.0 1.4
	2.5	67.4	67.8	68.5	70.4	68.5		
	4.2	68.2	68.5	68.6	69.5	68.7		
	5.9	67.8	68.4	69.0	69.6	68.7		
	平均	67.4	67.5	68.4	69.1			
穂 長 (cm)	0	6.4	6.3	6.7	6.6	6.5	n.s.	
	2.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.6		
	4.2	6.3	6.7	6.6	6.6	6.5		
	5.9	6.6	6.7	6.7	6.4	6.6		
	平均	6.4	6.6	6.6	6.6			
穂 数 (本/m ²)	0	258	255	252	240	251	n.s.	
	2.5	257	247	277	251	259		
	4.2	266	258	248	259	258		
	5.9	269	244	288	263	266		
	平均	263	251	266	253			
一 穂 重 (g)	0	0.83	0.70	0.81	0.84	0.80	n.s.	
	2.5	0.81	0.81	0.87	0.87	0.84		
	4.2	0.84	0.84	0.87	0.85	0.85		
	5.9	0.82	0.94	0.83	0.80	0.84		
	平均	0.82	0.82	0.84	0.84			
一 穂 粒 数 (粒)	0	18.7	17.2	19.2	19.5	18.7	n.s.	
	2.5	18.4	18.0	19.1	19.5	18.7		
	4.2	18.2	19.1	19.3	19.0	18.9		
	5.9	18.0	20.6	18.0	17.1	18.4		
	平均	18.3	18.7	18.9	17.8			
一 00 粒 重 (g)	0	31.3	32.4	32.2	32.2	32.0	n.s.	
	2.5	32.7	32.1	32.4	32.0	32.3		
	4.2	32.2	32.2	31.8	32.2	32.1		
	5.9	31.6	32.1	32.2	32.2	32.2		
	平均	32.0	32.2	32.2	32.2			

主要成分の値

附: 小麦栽培期間中の気象条件

月	旬	平均気温	最低平均気温	最高平均気温	絶対最低気温	降雨量
		°C	°C	°C	°C	mm
5	上	16.2	10.6	22.8	4.7	29.8
	中	17.9	11.5	25.2	6.5	38.1
	下	20.6	16.5	27.0	11.5	18.3
	平均	18.2	12.9	25.0		86.2
6	上	11.3	7.2	17.6	2.0	29.1
	中	17.3	12.2	24.7	3.2	0
	下	19.8	14.9	26.9	13.2	57.5
	平均	16.6	11.4	23.1		80.6
7	上	13.1	8.5	18.1	4.9	14.2
	中	14.1	8.4	23.1	1.9	0
	下	17.5	13.0	24.3	10.0	64.4
	平均	14.9	10.0	21.8		78.6
8	上	16.6	12.6	21.3	8.2	37.7
	中	16.6	12.4	21.6	6.7	13.9
	下	17.9	10.7	25.6	5.7	8.5
	平均	17.0	12.2	22.8		60.1
9	上	16.9	12.5	22.2	8.0	18.5
	中	20.8	16.7	26.0	13.5	1.1
	下	18.1	13.2	25.3	10.4	18.5
	平均	18.6	14.1	24.5		38.1
10	上	19.6	13.3	26.1	5.2	57.4
	中	23.4	17.7	29.0	11.9	50.0
	下	22.0	16.8	28.1	12.0	9.5
	平均	21.7	16.0	27.8		116.9

大 課 題 3: トマト栽培技術体系の確立

小 課 題 病害の回防方法についての検討

試験項目 病害の発生時期と回防方法 ハウクアイ農業総合試験場

85年度

担当者: 井内 游佐

目的	<p>病害としては斑臭病, 斑臭細菌, モザイク病, 害虫としてはジャガ イモガ, ハモグリバエ, タバコガの被害が多いので, これら の発生時期, 回防方法について検討する。</p>
試験方法	<p>1. 供試品種 のぞみ1号 1. 試験期間 85年9月~'86年2月 1. 試験設計 1. 斑臭病には Dithane, Manzate, Cupravit Azul 2. 斑臭細菌病には Agrimicina + Cupravit Azul, 又は Cupravitの単用 ハ. ジャガイモガ, ハモグリバエ, タバコガには Ambusch, Decus Belmarke, Caltap (Padan), Lannate, Citheneの効果を 検討する 1. 栽培方法 1m巾の間に2条, 株間50cm植, 水と うねとの間には1mの通路を設ける。播種期9月10日, 定 植期10月1日。施肥量は品種に依り異なる。</p>
試験結果	<p>1. 病害としては青枯病, 半身萎ちょう病, かいよう病, 輪紋 病, 斑臭病, 斑臭細菌病, 褐色根腐病, モザイク病がみら れた。11月初めから1月上旬に至るまで強い乾燥のため 被害は比較的軽微であった。農家の畑では連作の影響 によると思われる青枯病や褐色根腐病の大発生の例も見ら れた。 2. 斑臭病は1月中旬, 雨が降り始めると共に発生がみられ た。Cupravit Azul (300倍)の単用に容易に防除可能であった。 3. 斑臭細菌病は1月下旬ほとんと収穫は終了するころ に発生を見た。農家の場合は例外なく1月中旬の 雨ととも発生を始め2か月の被害を蒙っていた。これ が激しくなると Agrimicina (400~500倍) + 無機銅剤 (300 倍) の混合散布といわれるほどの効果は得られた。激しくな ると Cupravit Azul (無機銅剤) (200~300倍) の連続散 布は1午後ほどはよく、これによって病害の進行を抑えら れることができた。</p>

4 この病原細菌は種子表面に付着して16カ月生存するが、めだ発生圃場から採種すると種子伝染する。また発病地では土壌伝染する。これを防止するためには種子消毒(50°Cの温湯で25分浸漬)をすることと運作を厳重に避ける以外の方法ははいようと思われる。

5. モザイク病はCMV, TMVが10~11月に定植のものにわずかに見られるが、大きくなると被害はひどくなる。12月上旬定植した農家の畑に、スリップスの媒介によるTMVが感染にわたって見られ、全滅に近い被害を受けた。続いて1月中旬~2月定植のトマトにコナジラミの媒介によるTLCVが全面的に発生した。伸長は50~60cmに止まる特有の萎縮症状を呈するもので、ほとんど1年で残らず発病を見られる。

6. 害虫では定植後同様にハムシ、生育中期にトムシ、高温期にナミハダマの発生を認めた。それぞれSevin(500倍), Ambuch(5000倍), Kelthane(1000倍)にて防除した。

7. 最も問題は葉および果実に浸入する害虫の種類が多く、その被害は激甚を極めることである。その種類をあげてみると

1). ハモグリバエ *Liriomyza sativae*
トマト, メロン, スイカ, カボチャ, マネキ, ジャガイモ, エドム, ホウレンソウ, シュンギク, ハクサイ, カブ等を犯す。

2. ジャガイモガ *Phthorimaea operculella*

3. トマトガ *Scrobipalpus absoluta*

4. *Broca pequena Neubeckius nodos elegantalis*

5. タバコカ *Helicoverpa zea*

この中で最も問題になるのはジャガイモガとトマトガである。小林専門家の同定によるとイグアミの種類は大部分はトマトガであることがわかった。農薬ではCallapが最も効果があるが、トマトの葉等に葉巻をもたらし、ともあり、また時期によつて発病を起すこともあるので、使用濃度、時期等について注意を要する。幼虫に対してはAmbuch(5000倍)が効果がある。Kannate(500倍) or Thene(1500倍)は効果があるが、この使用方法については残留毒性を含めて、今後の検討を余地にある。

大 課 題 トマトの栽培技術体系の確立

小 課 題 病害の回防方法についての検討

2) 試験項目 病害抵抗性品種の適応性に関する研究

バラソアイ農業総合試験場

85年度

担当者：三井内 遊佐

目的 病害抵抗性の生食用並びに加工用品種の地域適応性を検討する。

1. 供試品種及びその特性

品 種	用 途	萎縮病	半身萎縮病	花びら病	斑臭病	輪紋病	斑臭細菌病	葉かみ病	ネマトーク
ときめき2号	生食用	+	+	+	+	-	-	+	+
強力米寿	"	+	-	+	+	-	-	+	+
サターン	"	+	-	+	+	-	-	+	+
豊 箱	"	+	+	+	+	-	-	-	-
豊 将	"	+	+	+	+	-	-	-	-
瑞 健	"	+	-	+	+	-	-	-	+
強力麗王	"	+	+	+	-	-	-	-	+
強力輝光	"	+	+	-	+	-	-	-	+
留 電	"	+	-	+	+	-	-	+	+
春 麗	"	+	-	+	+	-	-	+	+
やうばえ	"	+	-	+	+	+	+	-	+
いほのあか	加工用	+	+	-	-	-	-	-	+
しゃほう	"	+	+	+	-	-	-	-	+
のぞみ1号	"	+	-	+	-	-	-	-	+

- 1. 試験期間 '85年9月~'86年2月
- 1. 試験設計 各品種それぞれ36ヶ植, 2反覆
- 1. 栽培方法 播種期 9月10日, 定植10月1日
施肥量は品種試験と全じ。

試験結果

干ばつの中での生育であったため病害の発生は多く、残念ながら病害抵抗性の効果を明瞭に比較することは困難であった。だが、半身萎縮病と斑臭病には若干の差を認められた。半身萎縮病は全品種の発生をみると、抵抗性品種ではその発生は下葉だけに止まり、非抵抗性の品種では次第に

主枝の上端葉まで被害が進行した。しかしそのスピードが
非帯の緩慢であったため、その収量にはそれほど大きな影
響は認められなかった。

斑葉病は1月降雨が多く降り始めに3発生したが、明
ろくに抵抗性品種が勝つていく。

また瑞穂は抗腐病(石灰欠)に極端に弱く、また強力大
型葉先は極端に著しい葉捲きを示した。日本では相当広範
圍に使用されている品種であるのに、このような現象を示
したことについては別の機会に検討することが必要である。

小 課 組 施肥量試験

3) 試験項目 リン酸とカリの用量試験

ハウスアイ農業総合試験場

85年度

担当者：二井内, 遊佐

目 的	<p>表1表に示すように、農家によ、リン酸、カリの施肥量に非常に大きな差があるので、その適用量を検討する。</p> <p style="text-align: center;">表1表 農家のトマトの施肥量 (100g当りkg)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">農 家</th> <th style="width: 15%;">窒 素</th> <th style="width: 15%;">リン酸</th> <th style="width: 15%;">カ リ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>70.7</td><td>68.5</td><td>63.7</td></tr> <tr><td>2</td><td>66.8</td><td>86.8</td><td>55.6</td></tr> <tr><td>3</td><td>64.5</td><td>70.6</td><td>22.2</td></tr> <tr><td>4</td><td>45.5</td><td>49.1</td><td>42.6</td></tr> <tr><td>5</td><td>34.4</td><td>62.6</td><td>19.6</td></tr> <tr><td>6</td><td>28.3</td><td>27.4</td><td>25.5</td></tr> <tr><td>7</td><td>25.0</td><td>24.3</td><td>23.8</td></tr> <tr><td>(日本の標準)</td><td>30.0</td><td>25.0</td><td>28.0</td></tr> </tbody> </table>	農 家	窒 素	リン酸	カ リ	1	70.7	68.5	63.7	2	66.8	86.8	55.6	3	64.5	70.6	22.2	4	45.5	49.1	42.6	5	34.4	62.6	19.6	6	28.3	27.4	25.5	7	25.0	24.3	23.8	(日本の標準)	30.0	25.0	28.0
農 家	窒 素	リン酸	カ リ																																		
1	70.7	68.5	63.7																																		
2	66.8	86.8	55.6																																		
3	64.5	70.6	22.2																																		
4	45.5	49.1	42.6																																		
5	34.4	62.6	19.6																																		
6	28.3	27.4	25.5																																		
7	25.0	24.3	23.8																																		
(日本の標準)	30.0	25.0	28.0																																		
試 験 方 法	<p>1. リン酸 カリ用量試験</p> <p>1) 供試品種 のぞみ1号</p> <p>2) 試験期間 85年9月~86年2月</p> <p>3) 試験設計 1区 2x 3mに16株植</p> <p>1) リン酸用量試験</p> <p>100g当り、リン酸15kg, 30kg, 40kgの試験区と作る 4連制</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">リン酸少施</th> <th style="width: 33%;">リン酸中施</th> <th style="width: 33%;">リン酸多施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>窒素 30kg</td> <td>窒素 30kg</td> <td>窒素 30kg</td> </tr> <tr> <td>リン酸 15</td> <td>リン酸 30</td> <td>リン酸 40</td> </tr> <tr> <td>カリ 25</td> <td>カリ 25</td> <td>カリ 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>リン酸は全量元肥、窒素とカリは半量元肥、残り半量は2回の追肥。</p>	リン酸少施	リン酸中施	リン酸多施	窒素 30kg	窒素 30kg	窒素 30kg	リン酸 15	リン酸 30	リン酸 40	カリ 25	カリ 25	カリ 25																								
リン酸少施	リン酸中施	リン酸多施																																			
窒素 30kg	窒素 30kg	窒素 30kg																																			
リン酸 15	リン酸 30	リン酸 40																																			
カリ 25	カリ 25	カリ 25																																			

ロ) カリ用量試験

10a当り カリ 15kg, 25kg, 35kg の試験区を作る。
4連制。

カリ少施	カリ中施	カリ多施
窒素 30kg	窒素 30kg	窒素 30kg
リン酸 30	リン酸 30	リン酸 30
カリ 15	カリ 25	カリ 35

リン酸は全量元肥、窒素とカリは半量元肥、残り半量は2回の追肥。

ハ) 調査項目 収量 (果数、果重、品質)

2. 施肥量と供試品種の収量

- イ) 品種は病害抵抗性試験に用いた14品種
- ロ) 仕立方 春蒔、雷電、(1号のあか、しゅほう、おぞみ)
- ハ) 1号は2本仕立、その他は1本仕立
- ニ) 施肥量 (10a当り)

肥料	全量	元肥		追肥		
		待肥	元肥	1	2	3
石灰	80kg		80kg	kg	kg	kg
液リン	50		50			
化成a (12:12:17)	90	10	80			
化成b (18:46:0)	20		20			
硫酸	75			30	30	15
硫酸	25			10	10	5

注1: N:P:K = 30.2kg : 30.1kg : 27.9kg

注2: 待肥は1植穴に化成a 5g.

試験結果

- リン酸は10a当り15kgの少施では明かに収量は減るが、30kg以上施す必要はない。(表1)
- カリは10a当り15kgの少施では収量は減るが、25kg以上施す必要はない。(表2)
- 10a当り、窒素30.2kg、リン酸30.1kg、カリ27.9kg施肥で14品種のトマトを栽培したと、3.10a当りで12トン以上、多収品種では21トンの収量をあげることができた。これからしてトマトの施肥基準はらびの施肥法は大体において日本の基準に準じて行つてよいように考えられる。(表3)

主要成果の具体的データ

表1 リン酸施用量と収量

リン酸施用量	収量				施用量別の合計収量
	1区	2区	3区	4区	
多施	128 ^{kg}	127 ^{kg}	120 ^{kg}	120 ^{kg}	495 ^{kg}
中施	125	124	121	118	488
少施	112	110	110	105	437
試験別合計収量	365	361	351	343	1420

リン酸施用量間 $F = 103.1^{**}$
 施用量別合計収量に対する L.S.D. = 9.22

表2 カリ施用量と収量

カリ施用量	収量				施用量別の合計収量
	1区	2区	3区	4区	
多施	133 ^{kg}	127 ^{kg}	115 ^{kg}	116 ^{kg}	491 ^{kg}
中施	125	123	117	115	480
少施	113	109	105	107	435
試験区別合計収量	371	359	337	338	1405

カリの施用量区間 $F = 24.8^{**}$
 施用量別の合計収量に対するL.S.D. = 18.25

表3 品種

品種	仕立方	収量(164)	個数(164)	平均果重g	10a換算収量
ときめき	1本仕立	109,524 ^{kg}	499	220	13.8 ^t
強カ特	"	101,270	470	215	12.7
サターン	"	109,940	532	207	13.7
豊福	"	107,500	534	200	12.8
豊特	"	102,635	514	200	12.8
強カ特	"	112,785	524	214	13.5
中カ特	"	111,866	599	194	14.0
瑞健	"	-	-	-	-
香露	2本仕立	112,620	695	163	14.1
富電	"	132,230	720	180	16.5
1号あか	"	120,245	724	166	15.8
しゃぼん	"	170,243	1421	120	21.3
のぞみ	"	121,790	679	181	15.5