

昭和57, 58年度試験研究実績  
昭和58, 59年度試験研究課題  
長期総合試験研究計画

Vol. I

昭和60年10月

国際協力事業団

移海外

JR

85-2

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 1. 24	700
	80.7
登録No. 12368	EME

## はじめに

移住地をとりまく経済生産環境は時代に応じ激しい変化をみせている。これ乗り越えて移住者が受入国に定着、安定していくには、生産性の向上と経営の合理化に不断に努めなければならない。

当事業団はアマゾン熱帯農業総合試験場（ブラジル）、パラグアイ農業総合試験場（パラグアイ）、パラグアイ農総試アルト・パラナ分場（パラグアイ）、ヌエバ・エスペランサ畜産試験農場（ボリヴィア）、サンファン試験農場（ボリヴィア）及びアルゼンティン園芸センター（アルゼンティン）の6直営試験場を有しており、それらの試験場においては、限られた設備と研究員ながら各地域の緊急かつ重要な研究課題と取り組み、新しい生産技術体系の確立に努めている。

ここに集録した各試験場の試験研究成果は58年12月、59年11月パラグアイ国アスンシオン支部で開催した当事業団農業技術者会議において発表されたものであり、学術上の資料としては不十分な点もあると思われるが、移住地のフィールドから得られたデータであり、関係者の参考になることを期待している。

各位の御批判を仰ぐと共に、忌たんのない御意見をお寄せ願えれば幸せである。

昭和60年10月

移住事業部長



# 目 次

## Volume I

### I 昭和57年度試験研究実績

#### パラグアイ農業総合試験場

1. 肉牛飼養の改善と安定	5
1) 新規導入牧草のイグアス地域への適応性(継続試験)	5
2) 石灰並びに燐酸施用量と牧草収量の関係(継続試験)	7
3) 牧草地への肥料三要素の追肥効果	10
4) 肉牛に対するサイレージ給与試験	13
2. 畑作の生産性向上と生産の安定	15
1) 大豆の早播栽培における播種期試験	15
2) 中晩生系大豆の播種期試験	21
3) 大豆、PF-7319の適応性検定試験	26
4) 大豆の品種比較試験	28
5) 大豆品種特性調査	29
6) 窒素施用量と大豆の生育収量の関係	35
7) リン酸施用量と大豆の生育収量の関係	37
8) 播種期の違いが小麦の生育、収量に及ぼす影響	40
9) リン酸質肥料の相違が小麦の生育、収量に及ぼす影響	46
10) 導入小麦品種の適応性試験	49
11) パラグアイ国による選抜品種、系統の地域適応性検定試験 (IANとの連絡試験)	51
3. 畑土壌の地力維持と増進	53
1) 牧草と畑作の長期輪作試験	53
4. 野菜栽培技術の改善と品質の向上	60
1) トマトの品種比較試験	60
2) メロンの品種比較試験	64

#### パラグアイ農総試アルト・パラナ分場

1. 南部パラグアイにおける小麦の栽培技術体系の確立	69
1) 小麦の栽培密度反応調査	69

2) 小麦の主要病害発生消長調査 .....	73
3) リン酸施用量と小麦の生育収量の関係 .....	76
4) 耕耘法の相違と大豆、小麦の生育収量との関係 .....	78
5) 大豆系統 P F - 7319 の地域適応性検定試験 .....	80
6) 大豆諸品種の生態型調査 .....	82
7) 大豆品種特性調査 .....	86
8) 大豆の早播適応性試験 .....	90
9) 栽植密度と大豆の生育、収量の関係 .....	94
10) リン酸施用量と大豆、生育、収量の関係 .....	97
11) 緑肥の種類と大豆の生育収量との関係 .....	99
12) 耕耘法の相違と大豆の生育収量の関係(夏作大豆 3年目) .....	102

#### ヌエバ・エスペランサ畜産試験農場

1. オキナワ移住地における安定した綿作経営技術体系の確立 .....	109
1) 綿の品種比較試験 .....	109
2) 綿の播種期試験 .....	111
2. 輪作体系の確立 .....	114
1) 夏作大豆品種比較試験 .....	114
2) 冬作大豆品種選抜試験(中間報告) .....	116
3) 小麦・品種の選抜と播種適期試験 .....	119
3. 牧畜経営技術体系の確立 .....	125
1) 肉牛増体量に関する試験 .....	125
2) ブラックリアアの繁殖予備試験 .....	128
3) 牧野改良予備試験 .....	130

#### サン・ファン試験農場

1. 機械化雑作における地力維持向上法の確立及び生産性の拡大 .....	135
1) 陸稲品種比較試験 .....	135
2) 大豆品種比較試験 .....	137
3) 栽植密度試験 .....	141

#### アル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 .....	157
-------------------------	-----

1) 長期栽培(2年切)試験	157
2) カーネーションのウイルス汚染調査	159

アマゾン熱帯農業総合試験場

1. コショウの胴枯病及び根腐病に関する研究

1) コショウ胴枯病原菌 <i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>Piperis</i> の分生孢子飛散に関する試験	163
2) コショウ樹の地上部の状態による根腐病診断に関する試験	165
3) コショウ根圏土壤中及び根組織からの病原菌分離に関する試験	167
4) 根腐病枯死株跡および根腐病進行中の土壤中からの病原菌の分離に関する試験	169
5) コショウ根腐病罹病樹の土壤中における病原菌の水平、垂直分布に関する試験	171
6) コショウ園における胴枯病発生調査に関する試験	173
7) 寄主体侵入方法についての観察	178
8) チャベンダゾールの散布による胡椒の地上部胴枯病抑制効果に関する試験	183
9) コショウ胴枯病及び根腐病病原菌に対する薬剤の効力試験	185
10) pHが病原菌の分生孢子発芽に及ぼす影響に関する試験	187
11) Benzimidazol 系殺菌剤の効力試験	189
12) 各種殺菌剤の本病原菌に対する効力試験	191
13) 胴枯病ならびに根腐病抵抗性品種選抜試験	193
14) 有機質及び石灰施用とコショウ根腐病及び胴枯病発生に関する試験	195
15) Manaus 近郊のコショウ病害発生調査	197
2. コショウの栽培技術の改善に関する研究	199
1) 深耕による土壌改良が胡椒の生育におよぼす影響に関する試験	199
2) 圧縮空気深耕機による土壌通気処理が既成胡椒園の根系ならびに生育に及ぼす影響	201
3) 胡椒樹の地上部、地下部の生長周期に関する試験、結実調節が地下部の生長におよぼす影響	204
4) 胡椒の生育収量におよぼす慣行技術の効果に関する試験 (1)	206
5) " (3)	208
3. 熱帯果樹病害に関する研究	210

1) 熱帯果樹病害の種類と診断法に関する研究(カカオ枝枯病) .....	210
2) 熱帯果樹病害の種類と診断法に関する研究(ハワイマモン Collar rot 病) .....	216

## II 昭和58年度試験研究課題

### パラグアイ農業総合試験場

1. 肉牛飼養の改善と安定 .....	227
1) エンバクの播種期と生育収量の関係 .....	227
2) コロニアル草地における周年放牧牛の生体重の推移 .....	228
3) 肉牛への冬期のサイレージ給与による増体量及び夏期における生体重 の推移 .....	229
2. 畑作の生産性向上と生産の安定 .....	230
1) 大豆の早播栽培における播種期試験 .....	230
2) 中晩生系大豆の播種期試験 .....	231
3) 早・中生系大豆の品種選抜試験 .....	232
4) IAN選抜系統の地域適応性検定試験 .....	233
5) 栽植密度と大豆の生育収量の関係 .....	234
6) 窒素施用量と大豆の生育収量の関係 .....	235
7) リン酸施用量と大豆の生育収量の関係(1)(2) .....	236
8) 大豆の種子消毒と発芽の関係 .....	238
9) 播種期の違いが小麦の生育、収量に及ぼす影響 .....	239
10) 播種期の移動が小麦の生育相に与える影響 .....	240
11) 新規導入小麦品種の適応性試験 .....	241
12) 窒素施用量と小麦の生育収量の関係 .....	242
13) リン酸施用量と小麦の生育収量の関係 .....	243
14) パラグアイ国による選抜品種系統の地域適応性検定試験(IANとの 共同試験) .....	244
15) CIMMYT育成のとうもろこし普通種の播種期試験(IANとの連絡 試験) .....	245
16) CIMMYT育成のとうもろこし高蛋白質の播種期試験(IANとの連 絡試験) .....	246
3. 畑土壌の地力維持と増進 .....	247
1) 移住地における土壌分布とその特性 .....	247



2) テラロシア土壌のリン酸肥沃度の解明 .....	248
4. 野菜栽培技術の改善と品質の向上 .....	249
1) トマトの品種比較試験 .....	249
2) 整枝法の違いが芯止り型トマトの収量に及ぼす影響 .....	250
3) メロンの品種比較試験 .....	251

パラグアイ農総試アルト・パラナ分場

1. 南部パラグアイにおける小麦の栽培技術体系の確立 .....	255
1) 小麦の地域適応性検定予備試験 .....	255
2) 栽培密度と小麦の生育収量の関係 .....	256
3) 斑点病に対する小麦の種子処理効果試験 .....	257
4) 小麦の斑点病に対する防除効果試験 .....	258
5) 小麦に対する2,4-Dの葉害調査試験 .....	259
6) 大豆諸品種の生態型調査 .....	260
7) 大豆の地域適応性検定予備試験 .....	261
8) 大豆の早播適応性試験 .....	262
9) 栽培密度と大豆の生育収量の関係 .....	263
10) リン酸施用量と小麦・大豆の生育収量の関係 .....	264
11) 緑肥の種類と大豆の生育収量の関係(5ヶ年計画2年目) .....	265
12) 大豆広葉雑草に対する各種除草剤の殺草効果試験 .....	266
13) 耕耘法の相違と大豆、小麦の生育収量関係(継続試験4年目) .....	267

ヌエバ・エスペランサ畜産試験農場

1. 輪作体系の確立 .....	271
1) 夏作大豆品種比較試験 .....	271
2) 夏作大豆の播種期試験 .....	272
3) 夏作大豆の畦巾に関する試験 .....	273
4) 冬作大豆の播種期試験 .....	274
5) 冬作大豆の畦巾に関する試験 .....	275
6) 小麦の品種比較試験 .....	276
7) 小麦の播種期試験 .....	277
8) 小麦の畦巾に関する試験 .....	278
2. 牧畜経営技術体系の確立 .....	279

1) 肉牛の増体量に関する試験	279
2) ブラッキヤリア繁殖試験	280
3) 老朽牧野の再生に関する試験	281

サン・ファン試験農場

1. 機械化雑作における地力の維持向上法の確立及び生産の拡大、栽培様式の改善、生産性の向上に関する試験	285
1) 陸稲品種選抜試験	285
2) 陸稲栽植密度試験	286
3) 乾田直播栽培増収効果測定試験	287
4) 大豆の品種選抜試験	288
5) 大豆の栽植密度試験	289

アルゼンティン園芸センター

1. カーネーション栽培技術改善	293
1) 2年切栽培の剪定時期試験	293
2) カーネーション優良系統選抜試験	294
3) カーネーション実生系統選抜	295
2. イチゴ栽培技術改善	296
1) イチゴ品種の特性調査	296

アマゾン熱帯農業総合試験場

1. コショウ胴枯病および根腐病に関する研究	299
1) 土壌中の病原菌密度に関する試験	299
(1) 根腐病罹病樹付近の土壌中における病原菌の水平、垂直分布に関する試験	299
(2) 土壌中での病原菌生存場所とその環境に関する試験	300
(3) コショウ園の土壌中における病原菌の生存期間に関する試験	301
2) コショウ胴枯病病原菌の伝播形態に関する試験	302
3) 病原菌の接種量とコショウ根腐病発病との関係に関する試験	303
4) 土壌の物理性と施肥バランスがおよぼす影響	304
5) 病原菌侵入可能部位に関する研究	305
6) チアベンダーゾールの散布による胡椒の地上部胴枯病抑制効果に関する	

る試験	306
7) コショウ胴枯病及び根腐病に対する薬剤の効力試験	307
8) 殺菌剤によるコショウ胴枯病防除試験	308
9) 散布薬剤の効力持続期間に関する試験	309
10) 感染の予防法に関する研究	310
11) 胴枯病ならびに根腐病抵抗性品種の選抜試験	311
12) 放射線利用によるコショウ根腐病、胴枯病、抵抗性種選抜試験	312
13) 有機質材及び石灰施用とコショウ根腐病及び胴枯病発生に関する研究	313
14) コショウ根腐病防除要因試験	315
15) コショウ栽培品種の胴枯病および根腐病に対する圃場抵抗性品種比較 試験	316
16) アマゾン地域における胡椒病害激発地と健全地の栽培環境比較総合調 査	317
17) 無病苗育成方法に関する研究	318
18) 深耕による土壌改良が胡椒の生育におよぼす影響に関する試験(1)	319
19) コショウの生育、収量におよぼす慣行技術の効果に関する試験(1)	320
20) コショウの生育、収量におよぼす慣行技術の効果に関する試験(3)	321
2. 熱帯果樹病害に関する研究	322
1) 熱帯果樹作物病害の種類と診断法に関する研究	322

### III 昭和58年度試験研究実績

#### パラグアイ農業総合試験場

1. 肉牛飼養の改善と安定	327
1) エン麦の播種期と生育収量の関係	327
2) コロニアル草地における周年放牧牛の生体重の推移	331
3) 肉牛への冬期のサイレージ給与による増体量及び夏期における生体重 の推移	336
2. 畑作の生産性向上と生産安定	342
1) 大豆の早播栽培における播種期試験	342
2) 中晩生系大豆の播種期試験	345
3) イグアス地域における大豆適品種と播種適期について	348
4) I A N 選抜系統の地域適応性検定試験	357

5) 大豆の早中生系品種選抜予備試験	359
6) 大豆～小麦体系における窒素の施肥技術(改題)－施肥窒素の残効について	361
7) 大豆～小麦体系におけるリン酸の施肥技術(改題)－施肥リン酸の残効について	365
8) リン酸施肥量と大豆の生育収量の関係	368
9) 栽培密度と大豆の生育収量の関係	372
10) 大豆の種子消毒と発芽の関係	377
11) 導入小麦品種の生産力検定予備試験	378
12) パラグアイ国による選抜、品種、系統の当地域への適応性試験( IANとの連絡試験)	382
13) 播種期の移動が小麦の生育相に与える影響	385
14) 播種期の違いが小麦の生育、収量に及ぼす影響	390
15) 窒素、リン酸施肥量と大豆、小麦の生育収量	402
16) とうもろこしの地域適応性検定試験	422
3. 野菜栽培技術の改善と品質の向上	425
1) トマトの品種比較試験	425
2) 整技法の違いが芯止り型トマトの収量に及ぼす影響	428
3) メロンの品種比較試験	435
4. 畑土壌の地力維持・増進	438
1) 移住地における土壌の分布とその特性	438
2) テーラ・ロシアのリン酸肥沃度	447

パラグアイ農総試 アルト・パラナ分場

1. 南部パラグアイにおける大豆の栽培技術体系の確立	457
1) 大豆早播適応性試験	457
2) 大豆の早播適応・性品種とその生態的特性	462
3) 大豆諸品種の熟性分類	469
4) パラグアイにおける大豆諸品種の生育相とその生態的特性	471
5) 大豆の地域適応性予備試験	479
6) リン酸施用量と小麦、大豆の生育・収量との関係	481
7) リン酸施用量と大豆の生育収量との関係(用量試)	486
8) 栽植密度と大豆の生育収量との関係	490

9) 緑肥の種類と大豆の生育・収量との関係	495
10) 耕耘法の相違と大豆の生育・収量との関係	498
11) 展着剤の種類が除草剤の効果に及ぼす影響	500
12) 大豆広葉雑草に対する各種除草剤の殺草効果試験	502
13) 小麦諸品種の生態型調査	504
14) 栽植密度と小麦の生育収量との関係(継続2年目)	506
15) リン酸施用量と小麦の生育収量との関係	509
16) 小麦の斑点病に対する種子処理効果試験	511
17) 小麦の斑点病に対する薬剤防除効果試験	514
18) 小麦諸品種の主要病害に対する抵抗性調査並びに各種殺菌効果予備試験	516
19) 耕耘法の相違と小麦の生育収量との関係(83年度 3年継続試験の3年目)	518

ヌエバ・エスペランサ畜産試験農場

1. 輪作体系の確立	525
1) 夏作大豆の品種比較試験	525
2) 夏作大豆の播種期試験	527
3) 夏作大豆の畦巾に関する試験	529
2. 乳肉牛飼養の改善と経営の安定	531
1) 乳量調査試験	531
2) 牧野改良予備試験	537

サンファン試験農場

1. 陸稲の耕種法の改善に関する試験	541
1) 栽植密度試験(継続)	541
2) 品種地域適性試験(其の1、其の2)	555
3) 乾田直播水稻栽培の増収効果試験	566
4) イモチ病の薬剤防除試験	569
2. 大豆の栽培体系確立に関する試験	571
1) 播種期別収量調査試験	571

アルゼンティン園芸センター

1. カーネーション栽培技術改善	579
------------------	-----

1) カーネーション優良系統選抜試験	579
2) カーネーションの実生系統選抜(中間報告)	585
3) 茎頂培養法に関する試験	586
2. イチゴ栽培技術改善	589
1) イチゴ品種の特性調査	589
3. アルゼンチンの農業用水の分析	597
1) ブエノス・アイレス近郊の花奔農家の井戸水	597

#### IV 昭和59年度試験研究課題

1. 肉牛飼養の改善と安定	609
1) エン麦の播種期と生育収量の関係	609
2) イタリアン・ライ・グラスの播種期と生育収量の関係	610
3) 夏型牧草の刈取収量試験	611
4) 新期導入牧草の地域適応性検定予備試験	612
5) 冬期における草不足がその後の増体に及ぼす影響	613
2. 畑作の生産性向上と生産の安定	614
1) 早中生品種生産力検定試験	614
2) 栽培密度と大豆の生育収量の関係	615
3) 麦稈鋤入量と大豆の生育収量の関係	616
4) 加里施肥量と大豆の生育収量の関係	617
5) 大豆の種子消毒と発芽の関係	618
6) 導入小麦品種の生産力検定予備試験	619
7) 前作大豆の施肥リン酸が後作小麦の生育収量におよぼす影響	620
8) 窒素追肥量が小麦の生育、収量におよぼす影響	621
9) I A N 選抜系統の地域適応性検定試験	622
10) パラグァイ国による小麦選抜品種系統の地域適応性検定試験	623
11) 大豆並びに小麦の施肥窒素、施肥リン酸が後作小麦の生育・収量におよぼす影響	624
12) とうもろこしの地域適応性試験	625
3. 畑土壌の地力維持・増進	626
1) 移住地における土壌の分布とその特性	626
2) テーラ・ロシアのリン酸肥沃度	627

パラグアイ農総試 アルト・パラナ分場

1. 南部パラグアイにおける大豆の栽培技術体系の確立	631
1) 大豆諸品種の生態型調査(継続試験)	631
2) 大豆の地域適応性検定試験	632
3) 大豆の早播適応性試験(継続試験5年目)	633
4) 大豆の秋期栽培と生育収量との関係(予備試験)	634
5) 大豆の限界栽植密度試験	635
6) 耕耘法の相違と大豆、小麦の生育収量との関係(継続試験4年目)	636
7) 緑肥の種類と大豆の生育収量との関係(継続試験の3年目)	637

ヌエバ・エスペランサ畜産試験農場

1. 畑作物の栽培技術の改善と経営の安定化	641
1) 夏作大豆品種比較試験	641
2) 夏作大豆の播種期試験	642
3) 夏作大豆の栽植密度試験	643
4) 冬作大豆の播種期試験	644
5) 冬作大豆の畦巾に関する試験	645
6) 小麦品種比較試験	646
7) 小麦の播種期試験	647
8) 小麦の畦巾に関する試験	648
2. 乳・肉牛飼養の改善と経営の安定	648
1) 肉用牛の増体試験(1)(2)	649
2) 乳用牛の増乳試験(1)(2)	651
3) 老朽牧野改善再生試験	653
4) 牧草品種比較試験	654
3. 養鶏の技術改善と経営の安定	655
1) 鶏疾病の防除、特にIBDの防遏試験(1)(2)	655
1) 採卵鶏配合飼料の最小費用最適化試験	657

サン・ファン試験農場

1. 稲作栽培技術の改善に関する試験	661
1) イモチ病胞子の時期別飛散状況調査	661

2) 陸稲病害の病原菌の固定に関する試験 .....	662
----------------------------	-----

アルゼンティン園芸センター

1. カーネーション栽培技術改善 .....	665
1) カーネーション優良系統選抜試験 .....	665
2) カーネーションの実生系統選抜 .....	666
3) 2年切栽培の剪定時期試験 .....	667
4) 原原種の仕立方法と採芽穂の収量、品質との関係 .....	668
2. アルゼンティンの農業用水の分析 .....	669
1) 2、3の鉢物花卉の耐塩性 .....	669

V 長期総合試験研究計画

パラグアイ農業総合試験場 .....	678
パラグアイ農総試アルト・パラナ分場 .....	679
ヌエバ・エスペランサ畜産試験農場 .....	681
アルゼンティン園芸センター .....	683

Volume II

VI 昭和59、59年度 試験研究実績

アマゾン熱帯農業総合試験場

1. コショウ胴枯病および根腐病に関する研究 .....	3
1) コショウ胴枯型の初期発病部位に関する試験 .....	3
2) 病原菌 <i>Fusarium solani</i> , f. sp. <i>piperis</i> のコショウ茎部に対する接 種試験 .....	5
3) 病原菌感染部位における付着眼の発生過程と付傷に関する試験 .....	9
4) コショウ茎部組織におけるゆ傷組織の発達に関する試験 .....	12
5) 各地域のコショウ樹に発生する <i>F. solani</i> の完全時代の調査 .....	15
6) コショウ枯死株に発生する病原菌 <i>F. solani</i> の完全時代に関する研究 .....	18
7) コショウ根腐病株と子のう殻発生に関する試験 .....	20
8) 子のう胞子の飛散と生存時間に関する試験 .....	22
9) 子のう胞子の地際部付近からの飛散に関する試験 .....	24
10) 煙による子のう胞子の飛散と樹冠内侵入に関する模擬試験 .....	26



11) 温度条件が <i>F. solani</i> , f. sp. <i>piperis</i> の大型分生胞子の大きさに及ぼす影響に関する試験	28
12) <i>Fusarium Solani</i> , f. sp. <i>piperis</i> の地域間変異に関する試験	31
13) 本病原菌のコショウ属 ( <i>piper</i> , spp.) 植物への寄生性に関する試験	34
14) 土壌中における <i>Fusarium</i> , f. sp. <i>pipers</i> の生存期間に関する試験	37
15) コショウフザリウム病の総合考察 (胞子伝播を中心として)	39
16) コショウ樹からの病原菌分離に関する試験	42
17) 挿穂の結果枝より枯れ込む病害の防除に関する試験	44
18) 育苗中のコショウの茎部に発生する病害に関する試験	46
19) 挿穂の殺菌剤浸漬による浸透効果に関する試験	48
20) コショウ病原菌の伝播方法についての研究、コショウ病原菌の土壌中の形態について観察	50
21) 放射線利用によるコショウ根腐病、胴枯病抵抗性種選抜試験	52
22) 胴枯病ならびに根腐病抵抗性種選抜試験	53
23) コショウ挿穂、枝、および苗による伝播に関する調査	58
24) 病枝接種樹からの分生胞子の飛散に関する試験	59
25) 有効農薬の薬害試験	62
26) コショウ病原菌侵入可能部位に関する試験	67
27) 有機質材及び石灰施用とコショウ根腐病及び胴枯病発生に関する研究	87
28) サツマイモネコブセンチュウの寄生植物に関する研究	91
2. コショウ栽培技術の改善に関する研究	95
1) 1節苗の育苗に関する試験	95
2) コショウの育苗に関する要因試験	97
3. 熱帯果樹病害に関する研究	99
1) 熱帯果樹病害の種類と診断法に関する研究	99
4. 熱帯作物導入試験	141
1) オイルパームの収量に関する研究	141



Volume I

I. 昭和57年度試験研究実績



## パラグアイ農業総合試験場



# 1. 肉牛飼養の改善と安定

1) 新規導入牧草のイグアス地域への適応性  
(継続試験)

パナマ農業総合試験場  
湯川 徳介 池谷 義之  
担当者 和田 基則 池田 利博

1982年度

目的	肉牛の冬期飼料対策のため当地に適する牧草をさぐる。
試験方法	<p>1. 試験期間および場所: 1982年6月~1983年4月, パナマ農業総合試験場</p> <p>2. 供試材料:</p> <p>1) 供試品種</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Falaris (<i>Phalaris tuberosa</i>, L.)</li> <li>2) Festuca alta (<i>Festuca arundinacea</i> SCHREBER var. K-31)</li> <li>3) Panto pensacola (<i>Paspalum notatum</i> FLUGGE)</li> <li>4) Rhodes (<i>Chloris gayana</i> KUNTH)</li> <li>5) Ovillo (<i>Dactylis glomerata</i> L.)</li> <li>6) Ovillo Dart</li> <li>7) Cobadilla perenne (<i>Bromus inermis</i> LEYSS)</li> <li>8) Agrostis blanca (<i>Agrostis gigantea</i> ROTH)</li> <li>9) Setaria (<i>Setaria sphacelata</i> (SCHUMACH) STAFF and HUBBARD)</li> <li>10) Alfalfa Pacer (<i>Medicago</i> spp.)</li> <li>11) Alfalfa Blazer</li> <li>12) Alfalfa Moapa</li> <li>13) Lotus (<i>Lotus corniculatus</i> L.)</li> <li>14) Soja perenne (<i>Glycine wightii</i> (R. GRAH. ex WIGHT and ARH)</li> <li>15) Desmodium (<i>Desmodium intortum</i>)</li> </ol> <p>→ 施肥処理 無施肥とする。</p> <p>→ 播種日 1981年5月28日, 1981年10月29日</p> <p>3. 試験方法: 各牧草 反復して 1区面積 6m<sup>2</sup> (3×2m) を刈り、畦幅 50cm で条播し、本年は観察2年目である。</p> <p>4. 調査項目: 低温期, 高温期における生育(草高), 耐霜性。</p>
試験結果	<p>本試験は当地に適する冬期飼料用牧草をさぐるための予備試験であり、昨年播種し、1982年6月時圃場に残っていた牧草15について観察した。</p> <p>調査は低温期の生育として1982年6月30日刈りこみ~同年10月30日の期間の草高を測定し、高温期の生育として1982年12月16日刈りこみ~1983年2月29日の期間の草高を測定した。調査成績は表1-2に示した。</p> <p>&lt;低温期&gt; 禾科草のなかでは、草高は Setaria に比較して Rhodes を除いて いずれの牧草も低かった。なお本年は降雪なく耐霜性については観察できなかった。</p> <p>また マメ科草について、草高は Soja perenne に比較し 略同程度 ~ やや高かった。</p> <p>&lt;高温期&gt; 禾科草のなかでは、草高は setaria に比較して いずれの牧草も低かった。また マメ科草について、草高は Soja perenne に比較し Lotus を除いて 同程度 ~ やや高かった。</p>

なお、参考までに 1983年4月1日刈り取り後放牧したところから試験区の1983年8月30日における生草収量を表3に示した。

試験結果

まとめ  
 本年度は 降雨なく 耐乾性については観察できなかったが、低温期、高温期に各牧草の草高を測定し、暖地型牧草である *Setaria* (イネ科草)、*Soja perenne* (マメ科草) に比べ観察した。

低温期においては、イネ科草の *Rhodes*、マメ科草は、いずれも略同様に草高を示したが、表3からみるように草量的に期待される牧草がイネ科草ではみい出せなかった。しかしマメ科草では *Soja perenne* と同様 暖地型牧草であるが *Desmodium* が比較的高い収量を示した。

高温期においては 供試牧草が、いずれも 永年草であることから、草高を調査し観察したが、暖地型牧草である *Rhodes*、*Desmodium* を除いて、今回供試した 寒地型牧草は収量的に肉離れ残り。

当地の放牧地は、暖地型のイネ科草のみで、現在のところマメ科草の普及は皆無であるが、家畜栄養上、草地の地力維持の面からみても好ましいことではないので、冬期飼料対策にあわせ、マメ科草の新草種導入、栽培を検討する必要があるものと思われる。

主要成績の具体的なデータ

表1. 牧草の低温期生育(草高)について

草種名	年月日	1982									
		6.30	7.15	7.31	8.15	8.31	9.10	10.3	10.14	10.30	
イ ネ 科 草	1) FALARIA	15	20	25	30	34	40	42	33	40	
	2) PISUM ALBA	15	31	35	47	50	50	47	50	50	
	3) PASTO PENSACOLA	15	25	26	29	30	21	31	35	31	
	4) RHODES	20	65	74	57	110	130	160	120	130	
	5) OUILLO	15	14	21	24	12	32	35	32	39	
	6) OUILLO PART	15	23	24	24	33	34	40	40	40	
	7) CEBADILLA PERENNE	15	20	19	20	30	32	21	23	15	
	8) AGRASSIS BLANCA	15	15	14	13	20	21	25	24	30	
	9) SETARIA	20	41	78	90	110	120	125	120	120	
マ メ 科 草	10) ALFAIFA PACER	10	13	25	30	35	34	45	40	40	
	11) ALFAIFA BLAZER	10	14	30	33	35	31	37	37	37	
	12) ALFAIFA MOAPA	10	31	50	70	64	85	60	50	50	
	13) LOTUS	10	15	23	24	35	38	40	40	40	
	14) DESMODIUM	10	25	41	45	70	80	100	100	110	
	15) SOJA PERENNE	10	14	24	33	45	50	40	35	35	

注 単位: cm, 1982年6月30日刈り取り後。

表2. 牧草の高温期生育(草高)について

草種名	年月日	1983							
		12.15	12.27	1.15	1.31	2.22	3.2	3.16	3.29
イ ネ 科 草	1) FALARIA	15	25	21	20	21	20	20	20
	2) PISUM ALBA	15	35	32	30	30	30	30	30
	3) PASTO PENSACOLA	15	42	42	42	55	50	50	50
	4) RHODES	20	55	60	45	30	25	30	30
	5) OUILLO	15	27	30	30	32	30	26	22
	6) OUILLO PART	15	30	30	30	30	25	25	21
	7) CEBADILLA PERENNE	15	15	20	20	25	24	21	20
	8) AGRASSIS BLANCA	15	15	15	15	15	15	15	15
	9) SETARIA	20	60	90	120	130	130	130	120
マ メ 科 草	10) ALFAIFA PACER	10	17	40	40	50	45	47	48
	11) ALFAIFA BLAZER	10	35	40	40	50	45	45	45
	12) ALFAIFA MOAPA	10	40	45	45	60	60	60	60
	13) LOTUS	10	24	23	28	27	30	30	30
	14) DESMODIUM	10	22	35	45	60	60	60	60
	15) SOJA PERENNE	10	21	30	36	40	42	42	45

注 単位: cm, 1982年12月15日刈り取り後。

表3. 1983年8月30日における牧草の生草収量

草種名	項目	生草収量 (g/A)	
イ ネ 科 草	1) Falaris	9.7	
	2) Festuca alba	1.9	
	3) PASTO pensacola	4.5	
	4) Rhodes	2.9	
	5) Ouillo	2.3	
	6) Ouillo Part	2.4	
	7) Cebadilla perenne	3.3	
	8) Agrostis blanca	2.5	
	9) Sotaria	25.4	
	マ メ 科 草	10) Alfalfa Pacer	0.5
		11) Alfalfa Blazer	1.2
		12) Alfalfa Moapa	0.5
		13) Lotus	3.3
		14) Desmodium	8.6
		15) Soja perenne	4.2

注 1983年4月1日刈り取り後、1983年8月30日刈り取り後。

次年度の計画

本試験は終了であるが新規牧草の導入は今後も継続とする。



# 1. 肉牛飼養の改善と安定

②石灰並びに燐酸施用量と牧草収量の関係

1982年度

(雑穀試験)

パラグアイ農業総合試験場  
 湯川修介 池谷武之  
 担当者和田恭則、田原利幸

目的	石灰並びに燐酸施用量の違いが、牧草の収量に及ぼす影響を明らかにし、草地維持管理法確立の資とする。															
試験方法	<p>1) 試験期間および場所：1982年3月～1983年2月、パラグアイ農業総合試験場</p> <p>2) 試験方法：</p> <p>1) 供試圃場：1970年～1980年の間 Ramirez を移植後放牧地として利用していた圃場である。</p> <p>2) 供試品種：Estrella, Colonial, Merkeron の3種</p> <p>3) 耕種法：1980年10月移植、栽植密度 Estrella 50×50cm, Colonial, Merkeron 100×100cm である。</p> <p>4) 施肥処理：</p> <table border="1" data-bbox="391 828 774 1019"> <tr> <td>CaO / P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (kg/ha)</td> <td>0</td> <td>38.5</td> <td>77.0</td> <td>154.0</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table> <p>ただし、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>は燐酸6：重過石(4%)1の割合で施用              Nは 全區共通に尿素を用いて 46kg/ha 施用              CaOと燐酸は圃場耕起時に全層施肥し、尿素及び重過石は牧草移植時に表面施肥した。なお、施肥処理は 1980年10月～11月の牧草移植時のみとした。</p> <p>5) 試験区配置法：1981年の試験計画で設けた施肥処理12のうち、上記8処理区を抜き出し、4反復の乱塊法によって行なった。</p> <p>6) 1区面積並びに調査方法：20m<sup>2</sup>(5×4m)             刈り取りは、試験区内中央6m<sup>2</sup>(3×2m)とし、刈り取り時草高/刈り取り草高は Estrella 50/10cm, Colonial, Merkeron 90/30cm とした。</p>	CaO / P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	0	38.5	77.0	154.0	200	1	2	3	4	800	5	6	7	8
CaO / P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	0	38.5	77.0	154.0												
200	1	2	3	4												
800	5	6	7	8												
試験結果	<p>1) 第2年次の1982年2月～1983年2月の間における刈り取り回数、各処理区とも Estrella 4回, Colonial, Merkeron はそれぞれ7回となり、その生草収量の合計は表3(1)～(3)に示したとおりである。</p> <p>2) 生草収量について分散分析を行った結果、Estrella では処理間に有意差はなく、第1年次における結果と全く同様の傾向を示した。Colonial では 第1年次には 燐酸の施用効果には1%水準で有意差が認められたが、第2年次においては 燐酸の施用効果は認められなかった。Merkeron では 燐酸の施用効果は5%水準で認められ、さらに 燐酸×石灰の交互作用が5%水準で有意であり、第1年次におけると全く同様の傾向を示した。すなわち Merkeron においては 石灰を多施(800kg/ha)した場合には、石灰を少施(200kg/ha)した場合に比べて</p>															

試験結果

磷酸の比較的低い水準(77 kg/ha)で、磷酸多施(154 kg/ha)に匹敵する生草収量を確保しようものと考えられる。

まとめ

刈りこみ時(施肥後85日目)、第1年次、第2年次の成績より総合的に判断すると、石灰並みに磷酸に対する反応は Estrella が最も鈍感であり、Merkeron が最も敏感なものと推察される。一方 Colonial は磷酸に対する反応がやや敏感なものと考えられるが、第2年次において磷酸施用の効果は認められなかったことは、刈りこみ時、第1年次において磷酸の収奪が行なわれた結果によるものと考えられる。これらの点より考えると Colonial 草地の高生産性を維持するためには毎年77 kg/ha 以上(第1年次の有意差限界)の磷酸を追肥する必要があり、Merkeron 草地の高生産性を維持するためには栽培時石灰と多施することが必要であり、さらに毎年77 kg/ha 以上の P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> を追肥する必要がありと言えよう。

第1年次以降の生草収量について、石灰、磷酸の施用効果の認められなかった Estrella については、更に検討する必要がある。

主要成績の具体的データ

表1. 石灰並みに磷酸施用量と刈りこみ時生草収量

1) estrella

磷酸	0	38.5	77.0	154.0	平均
石灰					
200	8.0	13.4	11.9	18.2	12.9
800	9.7	11.3	16.6	16.0	14.8
平均	8.9	12.4	14.3	17.1	

注) 施肥量 kg/ha, 収量 t/ha  
 乱塊法分散分析  
 L.S.D. 磷酸施用量間 5% 3.50, 1% 4.77

2) colonial

磷酸	0	38.5	77.0	154.0	平均
石灰					
200	15.0	15.5	14.6	23.3	17.1
800	9.2	11.6	27.1	31.2	19.8
平均	12.1	13.6	20.9	27.3	

注) 施肥量 kg/ha, 収量 t/ha  
 乱塊法分散分析  
 L.S.D. 磷酸施用量間 5% 7.93, 1% 10.77

3) merkeron

磷酸	0	38.5	77.0	154.0	平均
石灰					
200	13.9	32.7	31.8	48.5	33.0
800	27.4	32.2	45.5	40.0	36.3
平均	20.7	35.1	38.7	44.3	

注) 施肥量 kg/ha, 収量 t/ha  
 乱塊法分散分析  
 L.S.D. 磷酸施用量間 5% 12.13, 1% 16.51

表2. 石灰並みに磷酸施用量と年間生草収量(第1年次)

1) estrella

磷酸	0	38.5	77.0	154.0	平均
石灰					
200	24.0	28.9	22.9	30.0	26.5
800	26.6	25.3	28.5	33.2	28.4
平均	25.3	27.1	25.7	31.6	

注) 施肥量 kg/ha, 収量 t/ha  
 乱塊法分散分析 NS

2) colonial

磷酸	0	38.5	77.0	154.0	平均
石灰					
200	49.5	56.1	56.9	61.7	56.1
800	43.2	53.3	62.1	74.1	58.2
平均	46.4	54.7	59.5	67.9	

注) 施肥量 kg/ha, 収量 t/ha  
 乱塊法分散分析  
 L.S.D. 磷酸施用量間 5% 9.71, 1% 13.22

3) merkeron

磷酸	0	38.5	77.0	154.0	平均
石灰					
200	81.3	132.5	117.1	135.6	116.6
800	104.3	107.1	146.3	134.9	123.2
平均	92.8	119.8	131.7	135.3	

注) 施肥量 kg/ha, 収量 t/ha  
 乱塊法分散分析  
 L.S.D. 磷酸施用量間 5% 16.63, 1% 22.70  
 磷酸と石灰の交互作用 5% 23.37

主要成績の具体的データ

表3. 石灰並にリン酸施用量と年間  
連草収量(第2年次)

(1) estrella

石灰	0	385	770	1540	平均
200	16.5	22.9	15.7	21.3	19.1
800	16.7	15.4	22.2	21.5	19.0
平均	16.6	19.2	19.0	21.4	

注) 施肥量4/ha, 12量 t/ha  
乱塊法分散分析 N.S.

(2) colonial

石灰	0	385	770	1540	平均
200	38.9	43.5	35.2	38.8	39.1
800	36.8	39.3	40.9	48.0	41.3
平均	37.9	41.4	38.1	43.4	

注) 施肥量4/ha, 12量 t/ha  
乱塊法分散分析 N.S.

(3) merkeron

石灰	0	385	770	1540	平均
200	985	1277	1175	1327	1191
800	1188	1084	1450	1345	1267
平均	1087	1181	1313	1336	

注) 施肥量4/ha, 12量 t/ha  
乱塊法分散分析  
Lsd, 磷酸施肥量間 5% 16.57  
磷酸と石灰の交互作用 5% 23.94

本試験は終了とす。

次年度の計画

# 1. 肉牛飼養の改善と安定

## 3) 放牧地への肥料ニ要素の追肥効果

パラグアイ農業総合試験場  
 湯川修介 総合式之  
 担当 和田恭則 協同調査

1982年度

目的	牧草(Colonial)収量に及ぼす追肥の影響を知る。																																				
試験方法	<p>1. 試験期間および場所: 1982年4月6日~1983年3月4日, パラグアイ農業総合試験場</p> <p>2. 供試材料および施肥処理: 供試品種 colonial 5年草</p> <p>施肥処理 単位: kg/ha</p> <table border="1" data-bbox="311 616 893 884"> <thead> <tr> <th>区</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>0</td> <td>147.2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>147.2</td> <td>147.2</td> <td>0</td> <td>147.2</td> </tr> <tr> <td>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>28.8</td> <td>0</td> <td>28.8</td> <td>0</td> <td>28.8</td> <td>28.8</td> </tr> <tr> <td>K<sub>2</sub>O</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>112.0</td> <td>0</td> <td>112.0</td> <td>112.0</td> <td>112.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>肥料 N: 尿素, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 燐燐, K<sub>2</sub>O: 塩化カリ                  追肥期 刈り取り後4回分施(各成分均等分施)</p> <p>3. 試験方法:                  供試草地は 1977年 colonial 株分 植之付け(栽植密度 100×100cm) 後, 放牧地として1978年より1982年3月まで使用したものである。                  試験区の1区面積は 20m<sup>2</sup>(5×4m)とし, 3反復で完全無作為化法で実施した。                  刈り取りは 試験区内中央 6m<sup>2</sup>(3×2m)とし, 刈り取り時草高/刈り取り草高は 90/30cmとした。</p> <p>4. 調査項目: 生草収量, 刈り取り回数</p>	区	1	2	3	4	5	6	7	8	N	0	147.2	0	0	147.2	147.2	0	147.2	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0	0	28.8	0	28.8	0	28.8	28.8	K <sub>2</sub> O	0	0	0	112.0	0	112.0	112.0	112.0
区	1	2	3	4	5	6	7	8																													
N	0	147.2	0	0	147.2	147.2	0	147.2																													
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0	0	28.8	0	28.8	0	28.8	28.8																													
K <sub>2</sub> O	0	0	0	112.0	0	112.0	112.0	112.0																													
試験結果	<p>施肥処理別に, 刈り取り時期別の生草収量を示すと表1のとおりである。この結果を窒素, 燐酸の二元表に整理したのが表2であり, 9月23日の刈り取り結果を燐酸, 加里の二元表に, 12月3日の刈り取り結果を窒素, 加里の二元表に整理したのが表3, 4である。表2, 3, 4はそれぞれ図1, 2, 3に図示した。</p> <p>1. 生草収量についての分散分析の結果によると, 1982年4月6日刈り取りを行った後, 第1回の追肥効果を6月9日(刈り取り後64日)の生草収量についてみたところ 窒素の施用効果についての1%水準で有意差が認められた。</p> <p>2. 第2回目の追肥効果を9月23日の生草収量についてみると, この時期においては 窒素, 燐酸ともに施用効果は1%水準で有意であり, カ×窒素×燐酸, 燐酸×加里の交互作用に有意性が認められ, 窒素施用区において 燐酸の施用効果が顕著にあつた。加里施用区において 燐酸の施用効果が顕著にあつた。</p> <p>3. ついて 第3回目の追肥効果を12月3日の生草収量についてみると 窒素, 燐酸の施用効果は 9月23日におけると同様に1%水準で有意であり, 窒素×燐酸, 窒素×加里の交互作用に有意性が認め</p>																																				

試験結果

られ、窒素施用区において燐酸の施用効果が顕著であり、また窒素施用区において加里の施用効果が認められた。

4. 第4回目の追肥効果を1983年3月4日の生草収量についてみると、窒素、燐酸の施用効果並びに窒素×燐酸の交互作用に有意性が認められ、9月23日以降にみられた傾向と全く同様であった。

5. 1982年6月9日以降1983年3月4日までの4回にわたる刈取り生草収量の合計値についてみた結果は、第4回目の刈取り結果と全く同様の傾向を示した。

まとめ

以上の結果によると第1回目の追肥においては、その後の生草収量の増加に、窒素のみが効果をおよぼしたが、第2回以降の追肥では常に窒素と燐酸の施用効果がみられ、また窒素×燐酸の交互作用が常に有意であったことから、燐酸の肥効を高めるためには、窒素の併用が不可欠であり、また生育時期によっては、加里の肥効が窒素の併用によって顕著となる点より、年間安定した colonial の生草収量を期待するためには窒素、燐酸、加里の三要素のバランスのとれた追肥を行なうことが必要なものと考えられる。

主要成績の具体的データ

表1. 施肥別 colonial の生草収量

肥料	82 6.9	9.23	12.3	83 3.4	合計
無肥料	2.6	4.9	4.0	10.8	22.2
N	5.1	8.3	4.0	12.8	30.3
P	2.8	5.9	7.1	18.9	34.7
K	2.7	4.6	4.2	13.1	24.7
NP	4.3	11.3	9.6	23.2	48.4
NK	3.7	7.1	5.2	9.0	25.0
PK	2.7	6.2	5.1	10.7	24.8
NPK	4.9	15.0	12.7	24.0	56.6

分散分析 (完全交互作用) NPK, NP, PK, K, P, N, 無肥料

注 単位: t/ha, \* : p < 0.05, \*\* : p < 0.01

主要成績の具体的なデータ

2. 窒素、硫酸の二元表  
(1) 1982年6月9日生育量 (t/ha)

$\begin{matrix} P_2O_5 \\ N(t/ha) \end{matrix}$	0	288	平均
0	2.7	2.8	2.8
147.2	4.4	4.5	4.5 <sup>***</sup>
平均	3.6	3.7	

(2) 1982年9月23日生育量 (t/ha)

$\begin{matrix} P_2O_5 \\ N(t/ha) \end{matrix}$	0	288	平均
0	4.8	6.1	5.5
147.2	7.7	13.2	10.5 <sup>***</sup>
平均	6.3	9.7 <sup>***</sup>	

(3) 1982年12月3日生育量 (t/ha)

$\begin{matrix} P_2O_5 \\ N(t/ha) \end{matrix}$	0	288	平均
0	4.1	6.1	5.1
147.2	4.6	11.2	7.9 <sup>***</sup>
平均	4.4	8.7 <sup>***</sup>	

(4) 1983年3月4日生育量 (t/ha)

$\begin{matrix} P_2O_5 \\ N(t/ha) \end{matrix}$	0	288	平均
0	12.0	14.8	13.4
147.2	10.9	23.6	17.3 <sup>***</sup>
平均	11.5	19.2 <sup>***</sup>	

(5) 年間生育量 (t/ha)

$\begin{matrix} P_2O_5 \\ N(t/ha) \end{matrix}$	0	288	平均
0	23.5	29.8	26.7
147.2	27.7	32.5	40.1 <sup>***</sup>
平均	25.6	41.2 <sup>***</sup>	

表3. 硫酸、加里の二元表  
(1982年9月23日生育量 t/ha)

$\begin{matrix} K_2O \\ P_2O_5 \end{matrix}$	0	288	平均
0	6.6	8.6	7.6
192.0	5.9	10.6	8.3
平均	6.3	9.6 <sup>***</sup>	

表4. 窒素、加里の二元表  
(1982年12月3日生育量 t/ha)

$\begin{matrix} K_2O \\ P_2O_5 \end{matrix}$	0	147.2	平均
0	5.6	6.8	6.2
192.0	4.7	9.0	6.9
平均	5.2	7.9 <sup>***</sup>	

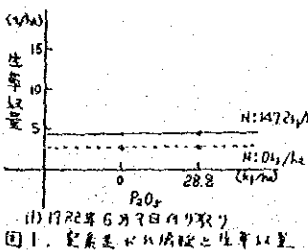
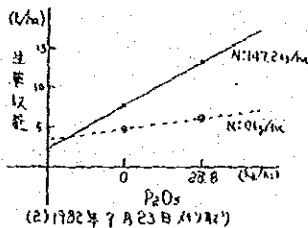
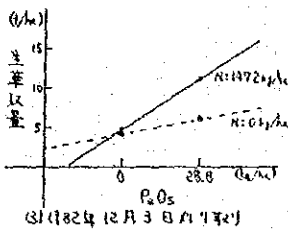
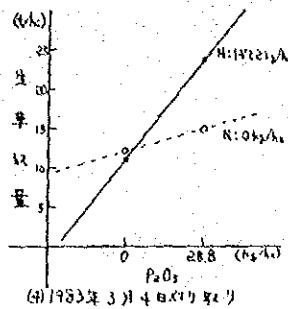
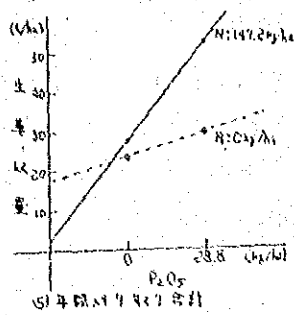
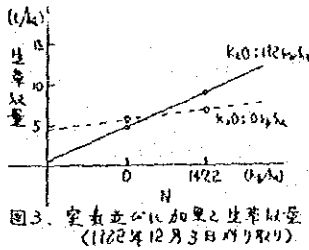
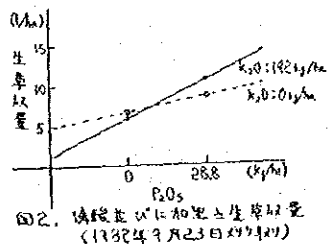


図1. 窒素と生育量の関係



次の計画

本試験は終了とする。

# 1. 肉牛飼養の改善と安定

## 4) 肉牛に対するサレージ給与試験

ハクサイ農業総合試験場  
 湯川啓介、藤谷誠之  
 担当畜産科、藤田利博

1982年度

目的	冬期間におけるサレージ給与が肉牛の増体重に及ぼす影響と知りサレージ給与の可能性をさぐる。
試験方法	<p>1. 試験期間および場所: 1982年6月30日~同年9月30日, ハクサイ農業総合試験場</p> <p>2. 供試材料: 飼料 青刈トウモロコシ(糊熟期)サレージ  <i>Setaria</i> (放牧地) 7~8年草 (2.6ha x 2)              供試牛 サンタヘルトルース系雑, 去勢牛9頭, 雌牛6頭 (19~31か月令)</p> <p>3. 試験方法: 1) 放牧(2.6ha)区, 2) 放牧(2.6ha) + サレージ給与区              3) サレージ給与区の3区を設け, 供試牛 各区5頭で反復なしで実施した。              サレージ, <i>Setaria</i>の採食は いづれも自由とし, <i>Setaria</i>草地での放牧は 2.6haを3牧区にし 輪換とした。</p> <p>4. 調査項目: 1) サレージの品質 (PH官能法), 2) 供試牛の体重 (毎月月末体重計にて測定), 3) サレージ採食量</p>
試験結果	<p>1. トウモロコシサレージの品質は 表1に示すとおり良好であった。</p> <p>2. 供試牛の体重は表2に示した。放牧区は 試験開始時体重 <math>290.2 \pm 27.0</math> kgで 終了時体重 <math>332.0 \pm 37.8</math> kgであった。以下放牧 + サレージ区は <math>290.0 \pm 20.1</math> kg, <math>355.0 \pm 32.7</math> kgで, サレージ区は <math>288.0 \pm 24.6</math> kg, <math>339.8 \pm 28.2</math> kgであった。</p> <p>3. 供試牛の増体重。1日当り増体重は 表3に示した。              6月30日~9月30日(92日間)における増体重(1日当り増体重)は, 放牧区 <math>41.8 \pm 13.9</math> kg (<math>0.46 \pm 0.15</math> kg/日), 放牧 + サレージ区 <math>65.0 \pm 15.4</math> kg (<math>0.71 \pm 0.17</math> kg/日), サレージ区 <math>51.8 \pm 14.4</math> kg (<math>0.56 \pm 0.16</math> kg/日)で, 有意差はないが 放牧 + サレージ区が良好であった。              なお, 7月31日~8月31日の期間の増体重(1日当り増体重)は 放牧区に比べ, 他区が有意 (<math>P &lt; 0.01</math>) に多かった。</p> <p>4. 供試牛のサレージ採食量は 表4に示した。              放牧 + サレージ区の1頭当り1日の採食量は 7月 <math>14.9</math> kg, 8月 <math>16.6</math> kg, 9月 <math>13.0</math> kgであった。また サレージ区は 7月 <math>23.2</math> kg, 8月 <math>28.0</math> kg, 9月 <math>30.4</math> kgであった。</p> <p>まとめ              本試験期間中は降霜がなく例年より草地状況は良好であったが放牧のみでは 供試牛の増体に十分な草量が確保できず, 一斉放牧 + サレージ給与区は サレージにより不足分を補った。供試牛の増体は良好であったことから 当地での肉牛飼養上 サレージの貯蔵飼料としての価値はあるものと考える。</p>

表1. トウモロコシサイレージの品質検査成績

項目 区分(cm)	PH	感 覚				判定
		香	味	色	触感	
上層(20)	4.0以下	やや酸臭強	酸味がやや感じられる	黄褐色	やや水分多	優
中層(100)	4.0以下	サイレージ固形の酸臭	酸味がやや感じられる	明か濃黄色	やや水分多	優
下層(180)	4.0以下	やや酸臭強	酸味がやや感じられる	黄褐色	やや水分多	優

注 検査法：PH電極法

表2. 区別供試牛の体重変化

区分	年月日 82 例数	6.30	7.31	8.31	9.30
		放 牧	5	290.2±27.0	316.0±29.9
放牧+サイレージ	5	290.0±20.1	321.4±27.1	331.2±27.5	355.0±32.9
サイレージ	5	288.0±24.6	309.4±25.9	318.8±28.1	339.8±28.2

注 単位：kg, ±検定：有意差なし

表3. 区別供試牛の増体重(1日当り増体重)

区分	年月日 82 例数	6.30~7.31	7.31~8.31	8.31~9.30	6.30~9.30
		放 牧	5	25.8±6.4 (0.83±0.21)	-2.4±1.7 (-0.08±0.06)
放牧+サイレージ	5	31.4±9.0 (1.01±0.29)	9.8±3.1 (0.32±0.10)	23.8±5.5 (0.79±0.18)	65.0±15.4 (0.71±0.17)
サイレージ	5	21.4±7.1 (0.69±0.23)	9.4±5.9 (0.30±0.19)	21.0±2.2 (0.70±0.07)	51.8±14.4 (0.56±0.16)
±検定		NS	1vs2, 3 (1vs2, 3)*	NS	NS

注 単位：kg(kg/日), \*：p<0.01

表4. 区別供試牛の1頭当りサイレージ採食量

区分	年月日 82	6.30~7.31	8.1~8.31	9.1~9.29	6.30~9.29
放牧+サイレージ		475.6 (14.9)	514.8 (16.6)	375.8 (13.0)	1366.2
サイレージ		743.4 (23.2)	866.5 (28.0)	880.3 (30.4)	2490.2

注 単位：kg, ( )：1日当り採食量

次年度の計画

本試験は 次年度も一部変更して実施する。



## 2. 畑作の生産性向上と生産の安定

### 1) 大豆の早播栽培における播種期試験

湯川修介・尾崎薫

1982年度

パナグアイ農業総合試験場

<p>目的</p>	<p>昨年度の品種比較試験結果を基に、中心域の栽培状況をもとにして選抜した早播栽培有能品種について、早播栽培時期と中心域の播種期移動による生育特性、収量性と関係に、当地域の早播栽培に適する品種の選定に資する。</p>																			
<p>試験方法</p>	<p>1) 供試品種 <i>Paraná, P-78, Harosoy, Planalto, Rillito, Bragg</i>                  2) 播種期 ① 10月15日 ② 10月25日 ③ 11月7日 ④ 11月15日                  3) 耕種法 ① 栽培方法 畦幅60cm×株間7cmの1株1平丘                  ② 施肥法</p> <table border="1" data-bbox="742 607 1209 757"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">施肥量(%) kg/ha</th> </tr> <tr> <th>化成肥料 (12-15-15)</th> <th>燐リン</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></td> <td>50</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>K<sub>2</sub>O</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4) 試験区配置法 播種期と大試験区、品種と小試験区とする3反復の分割試験区法                  5) 1区面積 12m<sup>2</sup> (2.4m×5m)</p>		施肥量(%) kg/ha			化成肥料 (12-15-15)	燐リン	計	N	50	-	50	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	50	50	100	K <sub>2</sub> O	50	-	50
	施肥量(%) kg/ha																			
	化成肥料 (12-15-15)	燐リン	計																	
N	50	-	50																	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	50	50	100																	
K <sub>2</sub> O	50	-	50																	
<p>試験結果</p>	<p>1) 播種期移動による生育相変化の品種間差異 (表1表)                  ① 10月15日以降播種期が早く進むに従って、結実日数、生育日数が短くなる傾向は前年と同様で、その程度には品種間差異がみられ、特に早播品種は、晩生行に比べ短縮率10%の傾向がある。                  ② 開花日数は、早播及び晩播において短く、P-78を除く他の品種は、早播区にあり短縮率が大きくなり、この傾向は前年と同様である。                  ③ 当地域と同様に、成熟期に達して落葉が不完全で、青豆粒が残り残果であった。これは品種間差異が認められ、特に播種期に遅い品種が異なる。10月15日播種した <i>Paraná, Rillito, Bragg</i> は成熟期に達して落葉割合は80%に達せず、P-78, <i>Planalto</i> と残果割合が多い。青豆粒は <i>Paraná, P-78, Rillito, Bragg</i> は70%以上を示し、<i>Harosoy, Planalto</i> は50%以下を示す。成熟期後、10月10日の収穫期の比較では <i>Paraná, P-78, Rillito, Bragg</i> は、50%以上の青豆粒率を示す。これ、10月25日以前の播種では、<i>Rillito</i> を除き、青豆粒率は著しく低率となる。                  ④ 実用高類似の病徴は、<i>Paraná, P-78, Rillito</i> に多く、<i>Harosoy, Planalto</i> に少なく、<i>Bragg</i> は認めなかった。                  2) 播種期の移動による生育相変化の品種間差異 (表2表)                  ① 当地域が早播で播種した、晩播で播種した、中間の播種で播種したの比較は(表1図)。                  3) 播種期移動による収量変化の品種間差異 (表3, 表4表, 表2図)                  ① 分散分析の結果には、播種期間ごとの有意差は認められなかったが、品種間及び品種×播種期の交互作用は1%水準で有意であった。特に、最も多収品種の <i>Planalto</i> と <i>Bragg</i> と、次に <i>Harosoy, Rillito</i> であり、両品種は明らかに前記2品種に劣る。P-78は、<i>Harosoy, Rillito</i> に比べ明らかに劣り、<i>Paraná</i> は最も低収である。                  ② この内では播種期によって異なり、多収性の相対的早播品種は、10月15日播種した <i>Planalto, Harosoy</i>、10月25日播種した <i>Planalto</i>、11月7日播種した <i>Planalto, Rillito</i>、11月15日播種した <i>Planalto</i> である。                  ③ 品種別に最も多収性時期は、播種期によって異なる。 <i>Paraná, P-78</i> は、10月15日～11月15日の間に有意な収量差は認められ、播種適期幅の広い品種といえる。 <i>Harosoy</i> は11月上旬以降の播種では有意な減収を示し、播種適期の下限は10月下旬と考えられる。 <i>Planalto</i> は11月7日以前の播種では有意な減収を示し、播種適期の上限は11月上旬と考えられる。 <i>Rillito</i> は10月上旬の早播及び11月中旬の晩播で有意な減収を示し、播種適期は10月下旬～11月上旬と考えられる。                  4) 播種期移動による生育相の変化と収量変化との関係 (表5表, 表3図)                  ① 表3図には、播種期移動に伴う開花日数短縮率と実収量の関係、P-78は、最も相関を示すが、他の品種では、明確な関係は認められない。結実日数短縮率と実収量の関係は、<i>Paraná</i> において最も顕著で、<i>Harosoy, Planalto</i> において12%の相関を示すが、他の品種では明らかに関係は認められない。生育日数短縮率と実収量との関係は、結実日数短縮率と同様の関係は認められた。</p>																			

試  
験  
結  
果

5) 収量性と生育特性が異なる当地域にあり大豆品種の早播適応性

① Parana : 生育日数 130日前後(10月中旬播)の早生種である。  
 前年は10月下旬播が最多収で、11月上旬播は明らかに減収したが、本年は11月中旬播が最多収で、早播すに依りて減収するという異なった傾向を示した。しかし早播ほどの収量差は10%未満で有意差が認められず、播種適期の広い品種といえる。  
 しかし、10月中旬の早播は、成熟期の結実率が不斉となり、青豆比率の高くなる欠点がある。成熟期後、青豆の尚大さの傾向は、今年と同く同様にあり、葉長、葉内容量も大きく、粒の増加は認められず、早播は10月下旬の50cm台を示し、最下着葉位置は17cmと高く、機械收穫による損失の節は心配である。  
 10月下旬播の青豆比率は著しく減少し、11月上旬以降の播種は11月成熟期にあり青豆比率は殆んど認められなくなるので、総合的に見て本品種の播種適期は10月下旬~11月中旬と判断される。しかし、他品種に比べ低収である品種の選定すべきである。

② P-78 : 生育日数130日前後(10月中旬播)の早生種である。前年度は、10月中旬播が最多収で11月上旬播の収量が低収を示した。本年と同様の傾向を示した。  
 しかし、10月中旬の早播は、成熟期に於ける結実率が不斉となり、青豆比率を示す。葉長の短縮は認められ、11月中旬播は50cm台で、最下着葉位置は20cmと高く、機械收穫に支障は認められず、25年間の収量変動傾向から見て、本品種の播種適期は10月下旬~11月中旬と判断される。しかし、Paranaと同様に低収である品種と見なすべきである。

③ Harosoy : 生育日数 137日前後(10月中旬播)の早生種である。  
 10月中旬播が最多収で、播種期が不斉に依りて減収し、11月上旬以降の播種は減収が著しい。しかし、10月中旬の早播は葉長が著しく短くなり、かつ最下着葉位置が10cm以下となるため、機械收穫による損失の増大が懸念される。したがって、葉長が20cm以上となり、最下着葉位置は10cm以上となり、青豆比率の低下する10月下旬が播種適期と判断される。  
 各播種に於ける耐倒伏性は強く、梨葉病発生も殆んど認められず、生育日数130台の早生種で11月最多収であり、100粒重のParanaより大きくP-78並みであり、当地域に於ける有希望品種と目される。

④ Placalto : 本品種は150日前後(10月中旬播)の早生種である。  
 3年連続して10月中旬播が最高を示し、晩播すに依りて減収したが、本年は11月上旬播は10年連続して認められず、前年と同様の傾向であった。  
 本来この品種は早生の品種で、11月中旬播は60cm台であったが、10月上旬播は50cm、最下着葉位置は10cm前後となり、機械收穫に於ける損失の増大が懸念される。したがって、前年同様10月中旬播は、成熟期の青豆比率がやや高く、結実率が不斉となるが、したがって、青豆の減少は10月下旬~11月上旬が、本品種の播種適期と考へられる。  
 100粒重は18g前後で、早生種中ではやや大粒であり、耐倒伏性は強く、梨葉病発生も殆んど認められず、晩生種Braggに比して多収性があり、十分な收穫に於ける損失は少ないことには注意を要する。当地域に於ける有希望品種と考へられる。

⑤ Rillito : 本品種は生育日数150日以内(10月中旬播)の早生種である。  
 最も多収を示す播種期は10月下旬~11月上旬で、前年播種は11月上旬の減収は認められず、供試品種中、最も葉長が高く、播種期の移動は13年連続して認められず、10月中旬播は50cm以内で、最下着葉位置は高い。したがって、耐倒伏性は強く、葉長の減少は認められず、したがって、肥沃地では生育と生育力場での倒伏の恐れがあることには注意を要する。  
 成熟期に於ける青豆比率は、10月中旬播は11月上旬より高く、葉長も傾向が10月下旬播より高く青豆比率を示す。したがって、本品種の播種適期は11月上旬と考へられる。  
 収量性はPlacaltoに比べて劣り、Harosoy並みであり、早播時の収量はHarosoyに劣るため、100粒重は16g前後で、供試品種中最少である。

主要成績の具体的データ

表1 播種期移動による大豆品種の生育相の変化

項目	品種	10/15	10/25	11/4	11/15	項目	品種	10/15	10/25	11/7	11/15		
発芽期	Paraná	10.21	10.30	11.12	11.20	開花 経過日数	Paraná	49	53	53	51		
	P-78	21	30	12	20		P-78	62	64	63	58		
	Harosoy	21	30	12	20		Harosoy	49	53	55	54		
	Planalto	21	31	12	20		Planalto	56	56	57	56		
	Rillito	21	31	12	20		Rillito	45	46	45	49		
	Bragg	21	30	12	20		Bragg	40	45	44	47		
発芽の良否	Paraná	良	中	良	良	結実 日数	Paraná	81	70	68	65		
	P-78	"	中	"	"		P-78	74	67	63	61		
	Harosoy	"	"	"	"		Harosoy	88	80	72	68		
	Planalto	"	"	"	"		Planalto	90	85	77	72		
	Rillito	"	中	"	"		Rillito	105	95	89	78		
	Bragg	"	"	中	"		Bragg	121	105	98	89		
開花期	Paraná	12.1	12.14	12.28	1.3	生育 日数	Paraná	130	123	121	116		
	P-78	7	26	1.5	9		P-78	136	133	126	119		
	Harosoy	11.29	13	12.29	8		Harosoy	137	133	127	122		
	Planalto	12.6	17	30	8		Planalto	146	141	134	128		
	Rillito	11.26	8	20	12.30		Rillito	150	141	134	127		
	Bragg	22	7	19	30		Bragg	161	150	142	126		
開花期	Paraná	12.3	12.17	12.30	1.5	倒伏 程度	Paraná	0	0	0	0		
	P-78	16	28	1.9	12		P-78	0	0	0	0		
	Harosoy	3	17	1	8		Harosoy	0	0	0	0		
	Planalto	10	20	3	10		Planalto	0	0	0	0		
	Rillito	11.29	10	12.22	3		Rillito	1	1	1	1		
	Bragg	23	9	21	1		Bragg	0	0	0	0		
黄葉期	Paraná	-	2.18	3.3	3.4	落葉 留後	Paraná	X	0	0	0		
	P-78	-	26	6	8		P-78	Δ	0	0	0		
	Harosoy	-	27	8	11		Harosoy	0	0	0	0		
	Planalto	-	9	15	19		Planalto	Δ	0	0	0		
	Rillito	-	15	14	15		Rillito	X	0	0	0		
	Bragg	-	21	26	28		Bragg	X	0	0	0		
落葉期	Paraná	2.21	2.19	3.4	3.7	裂莢の 難易	Paraná	Δ	0	0	0		
	P-78	26	28	8	11		P-78	Δ	0	0	0		
	Harosoy	24	3.1	10	13		Harosoy	0	0	0	0		
	Planalto	3.7	12	17	20		Planalto	0	0	0	0		
	Rillito	-	16	18	18		Rillito	Δ	0	0	0		
	Bragg	-	22	27	29		Bragg	0	0	0	0		
成熟期	Paraná	2.22	2.25	3.8	3.11	病 害	Paraná	3	2	2	1		
	P-78	27	3.7	13	14		P-78	3	2	1	1		
	Harosoy	3.1	7	14	17		Harosoy	1	0	0	0		
	Planalto	10	14	21	23		Planalto	1	1	0	0		
	Rillito	14	15	21	22		Rillito	3	3	2	1		
	Bragg	25	25	29	31		Bragg	0	0	0	0		
収穫期	Paraná	3.5	3.7	3.15	3.18	青 莢率	Paraná	79	67	35	10	1	1
	P-78	8	15	18	18		P-78	69	54	7	5	1	2
	Harosoy	10	14	19	24		Harosoy	31	6	4	0	1	0
	Planalto	18	21	28	30		Planalto	44	30	30	7	0	3
	Rillito	21	21	28	28		Rillito	53	44	52	22	14	18
	Bragg	28	30	4.2	4.7		Bragg	76	68	13	7	23	33

表2 播種期移動による大豆品種主要形質の変化

形質	品種	播種期	10/15	10/25	11/7	11/15	形質	品種	播種期	10/15	10/25	11/7	11/15
主要長 (cm)	Paraná		74	75	73	79	15cmの莢数 (個)	Paraná		0.9	0.1	0.1	0
	P-78		108	98	95	94		P-78		0.4	0	0	0
	Harosoy		69	73	75	87		Harosoy		4.1	2.3	1.8	1.1
	Planalto		51	56	59	64		Planalto		4.3	6.5	0.8	2.3
	Rillito		100	96	101	109		Rillito		2.1	9.3	0.4	0.1
	Bragg		43	58	57	68		Bragg		12.6	2.4	3.5	0.8
主要節数 (節)	Paraná		15.0	15.0	16.3	16.2	主要莢数 (個)	Paraná		21.7	24.1	22.3	22.9
	P-78		19.0	18.3	18.5	18.3		P-78		19.0	22.6	20.8	20.2
	Harosoy		14.1	14.7	16.1	16.9		Harosoy		23.3	24.3	22.5	24.4
	Planalto		14.9	16.1	17.0	17.0		Planalto		22.2	24.2	24.4	24.0
	Rillito		21.3	22.3	23.3	23.5		Rillito		32.1	35.6	37.8	32.9
	Bragg		8.7	13.1	12.4	14.9		Bragg		23.2	24.0	29.3	26.2
分枝数 (本)	Paraná		3.0	2.9	2.4	4.0	分枝莢数 (本)	Paraná		17.7	18.5	15.8	20.9
	P-78		5.5	5.1	6.2	5.2		P-78		23.4	24.5	27.0	23.4
	Harosoy		5.0	5.6	6.6	5.9		Harosoy		29.5	28.4	30.4	25.8
	Planalto		4.4	4.3	3.8	4.0		Planalto		28.0	28.1	31.4	22.2
	Rillito		1.9	3.6	3.4	3.1		Rillito		11.2	19.8	22.0	14.7
	Bragg		4.9	4.0	4.6	4.2		Bragg		19.0	24.7	28.7	24.6
最下着莢高 (cm)	Paraná		16.7	21.6	19.8	22.5	一莢数 (個)	Paraná		39.4	42.6	44.2	43.9
	P-78		19.8	25.5	26.7	24.9		P-78		42.4	47.1	47.8	43.5
	Harosoy		9.4	11.5	12.8	14.5		Harosoy		52.8	52.6	53.0	50.2
	Planalto		10.3	14.6	15.4	18.3		Planalto		50.1	52.2	55.8	46.2
	Rillito		13.0	15.1	18.1	22.7		Rillito		43.1	54.4	54.8	47.7
	Bragg		5.4	12.0	12.7	15.6		Bragg		42.2	54.7	58.0	50.8

主要成績の具体的データ

形質	播種期	Paraná	P-78	Harosoy	Planalto	Rillito	Bragg
莢長	早	●	○			○	
	中晩	○	●		◎		◎
主要節数	早		○			○	
	中晩	◎	●	○	◎		◎
分枝数	早	●	●		◎		
	中晩	○	○	○			◎
最下着莢高	早		○				
	中晩	○		○	○	○	○
1株莢数	早	●	◎	~	○	○	○
	中晩	○			○	○	○
1株粒重	早	●	◎	○	○	○	◎
	中晩	○			○	○	◎
1株粒数	早	●	○~		○	○	○
	中晩	○		○	○	○	○
100粒重	早	○	◎	○	○	○	○
	中晩	●			●		●

注 ●---1981 ○---1982

表1 播種期移動による大豆諸形質の変動傾向

主要成績の具体的なデータ

表3 播種期移動による大豆品種の収量変動

収量	品種	播種期				収量	品種	播種期			
		10/15	10/25	11/7	11/15			10/15	10/25	11/7	11/15
一俵全量 (g)	Paraná	26.8	25.7	23.2	26.4	Ha 全量 (kg)	Paraná	8592	6097	5393	5980
	P-78	32.0	31.5	29.8	26.3		P-78	7777	7226	6724	6479
	Harosoy	33.6	31.9	29.4	31.2		Harosoy	8526	7748	7057	7409
	Planalto	33.1	33.8	33.9	31.1		Planalto	8436	8154	7393	7350
	Rillito	31.1	33.7	34.6	30.2		Rillito	7568	7572	8036	7131
	Bragg	39.3	35.8	37.8	36.0		Bragg	9345	8361	9160	8049
一俵茎量 (g)	Paraná	12.9	12.6	10.7	12.6	Ha 茎量 (kg)	Paraná	3662	2997	2594	2814
	P-78	17.6	16.1	15.3	14.0		P-78	4340	3731	3396	3311
	Harosoy	18.0	15.1	15.3	17.0		Harosoy	4350	3797	3669	4085
	Planalto	15.9	14.8	13.8	15.2		Planalto	3969	3758	3411	3496
	Rillito	16.9	15.4	16.6	15.2		Rillito	4304	3583	3910	3631
	Bragg	24.2	16.6	16.7	17.8		Bragg	5792	3986	4203	3938
一俵粒重 (g)	Paraná	12.9	13.1	12.5	13.8	Ha 子実重 (kg)	Paraná	2826	2975	3005	3136
	P-78	14.4	15.4	14.5	12.5		P-78	3369	3458	3294	3140
	Harosoy	17.6	16.8	14.2	14.1		Harosoy	4099	3909	3364	3292
	Planalto	19.2	19.0	20.1	15.9		Planalto	4436	4362	4169	3827
	Rillito	14.2	19.3	18.0	15.9		Rillito	2959	3934	4107	3498
	Bragg	15.1	19.2	21.1	18.2		Bragg	3125	4377	4945	4095
一俵踏粒重 (g)	Paraná	12.5	13.0	12.4	13.7	同 上 比 率 (%)	Paraná	100	100	100	100
	P-78	14.1	15.3	14.3	12.4		P-78	119	116	110	100
	Harosoy	17.4	16.8	14.2	14.0		Harosoy	142	131	112	105
	Planalto	18.9	19.0	20.1	15.9		Planalto	167	147	139	122
	Rillito	12.1	18.1	18.0	14.9		Rillito	105	132	137	112
	Bragg	13.1	19.1	21.1	18.1		Bragg	111	147	145	131
一俵屑粒重 (g)	Paraná	0.3	0.1	0.1	0.1	100 粒 重 (g)	Paraná	17.3	15.9	13.0	14.3
	P-78	0.3	0.1	0.2	0.1		P-78	17.6	14.7	13.4	13.2
	Harosoy	0.1	0.1	0	0.1		Harosoy	17.3	16.3	13.3	13.6
	Planalto	0.3	0	0	0		Planalto	18.6	18.1	15.5	16.5
	Rillito	2.1	0.2	0.1	0.1		Rillito	16.2	14.6	13.2	13.3
	Bragg	2.0	0.1	0	0.1		Bragg	31.4	18.3	18.2	18.1
一俵精粒重 (g)	Paraná	74.9	84.9	92.5	99.9		Paraná	74.9	84.9	92.5	99.9
	P-78	82.7	104.5	109.0	96.2		P-78	82.7	104.5	109.0	96.2
	Harosoy	101.3	115.1	109.9	107.6		Harosoy	101.3	115.1	109.9	107.6
	Planalto	111.6	110.3	122.1	101.3		Planalto	111.6	110.3	122.1	101.3
	Rillito	77.3	129.3	140.6	114.0		Rillito	77.3	129.3	140.6	114.0
	Bragg	53.4	135.6	119.9	109.4		Bragg	53.4	135.6	119.9	109.4

表4 子実収量についての分散分析 (kg/ha)

品種	10/15	10/25	11/7	11/15	平均
Paraná	2826	2975	3005	3136	2986
P-78	3369	3458	3294	3140	3315
Harosoy	4099	3909	3364 **	3292 **	3666
Planalto	4436	4362	4169	3827 **	4199
Rillito	2959 **	3934	4107	3498 **	3625
Bragg	3125 **	4377 *	4945	4095	4136
平均	3469	3836	3814	3498	

播種期: n.s  
 l.s.d 品種間: 5% ... 129kg  
 1% ... 173  
 同-播種期内品種間: 5% ... 223kg  
 1% ... 297  
 同-品種内播種期間: 5% ... 414  
 1% ... 585

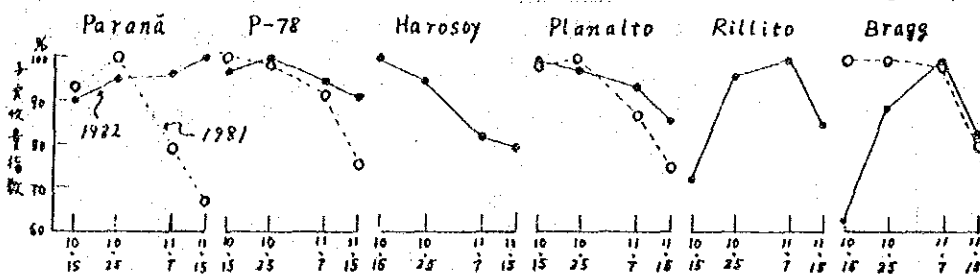


表2 大豆品種の播種期と子実収量の関係

主要成績の具体的なデータ

表5 播種期移動による開花日数・結実・生育日数の短縮率(%)

項目	10/15	10/25	11/7	11/15	
開花日数	Paraná	7.5	0	0	3.8
	P-78	3.1	0	1.6	9.4
	HaroSoy	10.9	3.6	0	1.8
	Planalto	1.8	1.8	0	1.8
	Rillito	8.2	6.1	8.2	0
	Bragg	14.9	4.3	6.4	0
結実日数	Paraná	0	13.6	16.0	19.8
	P-78	0	3.5	13.7	16.4
	HaroSoy	0	9.1	18.2	22.7
	Planalto	0	6.7	14.4	20.0
	Rillito	0	9.5	15.2	25.7
	Bragg	0	12.4	19.0	26.4
生育日数	Paraná	0	5.4	6.9	10.8
	P-78	0	1.5	6.7	11.9
	HaroSoy	0	2.9	7.3	10.9
	Planalto	0	4.1	8.2	12.3
	Rillito	0	6.0	10.7	15.3
	Bragg	0	6.2	11.8	15.5

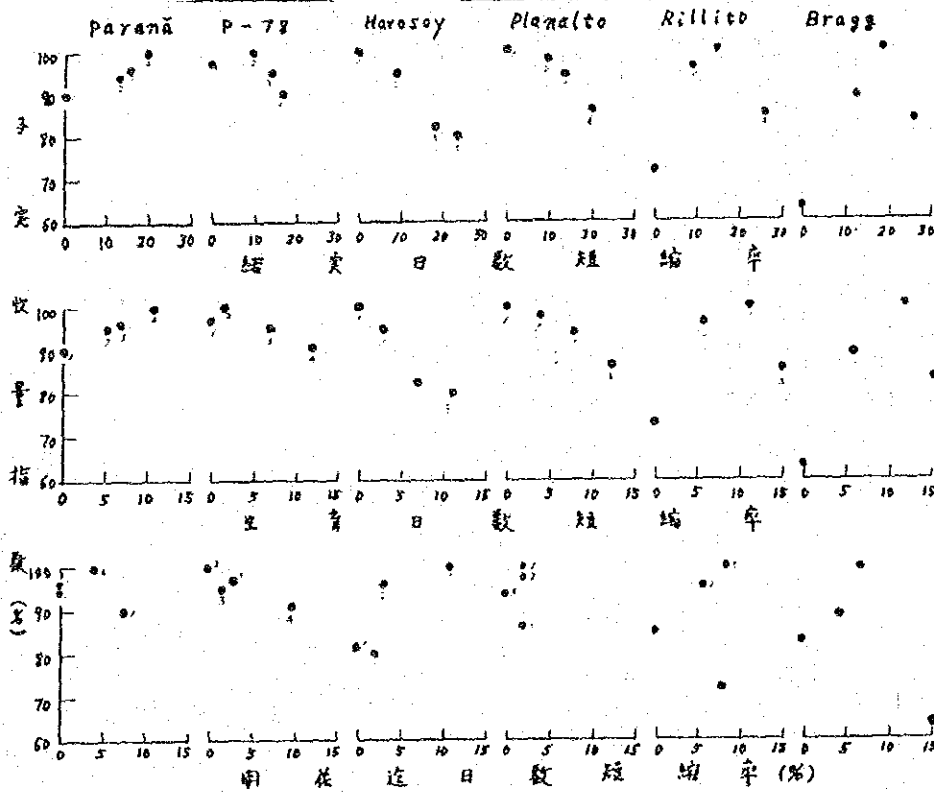


表3 播種期移動による開花日数・結実・生育日数短縮率と子実収量の関係

次年度計画

継続して、気象条件と諸形質の年次変動要因を究明する。

2) 中晩生系大豆の播種期試験

湯川修介・尾崎景

1982年度

パラグアイ農業総合試験場

目的	当地域において希望とみられる中晩生系大豆の播種期と、生育特性、収量性との関係を知り、当地域の適品種、適播種期を知る。																			
試験方法	<p>1). 供試品種 Bragg, Bossier, C.N.S., Hampton</p> <p>2). 播種期 ① 11月8日 ② 11月16日 ③ 11月26日 ④ 12月6日</p> <p>3). 耕種法 ① 栽培方法 畦幅60cm×株間7cm, 1株/1本立 ② 施肥法</p> <table border="1" data-bbox="746 584 1222 734"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">施肥量 (kg/ha)</th> </tr> <tr> <th>化成肥料 (15-15-15)</th> <th>燐リン</th> <th>鉀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></td> <td>50</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>K<sub>2</sub>O</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>全草基肥とし、燐リンは全量施肥した。</p> <p>4). 試験区配置法 播種期と大試験区、品種と小試験区とす33反復の分割試験区法による。</p> <p>5). 1区面積 12m<sup>2</sup> (2.4m × 5m)</p>		施肥量 (kg/ha)			化成肥料 (15-15-15)	燐リン	鉀	N	50	-	50	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	50	50	100	K <sub>2</sub> O	50	-	50
	施肥量 (kg/ha)																			
	化成肥料 (15-15-15)	燐リン	鉀																	
N	50	-	50																	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	50	50	100																	
K <sub>2</sub> O	50	-	50																	
試験結果	<p>1). 播種期移動による生育相変化の品種間差異 (表1表)</p> <p>① 各品種とも11月8日以降、播種期がおくおるに従って、結実日数、生育日数が短くなる傾向は、前年と同様であった。しかし、その程度には品種間差異があり、最も晩生のHamptonは、他品種に比べ、穂高年が大であった。前年と同様であった。</p> <p>② 成熟期における青豆率は、明らかに品種間差異があり、Bossier, C.N.S.は、11月8-16播種区で60%台の高率を示し、12月6日播種区で50%近い青豆率を残す。Bragg, Hamptonは、11月8日播種区において、青豆率は20-30%と低い。しかし、前年の播種区と成熟後1週間程度経過すれば、何れの播種期にあつても、青豆率は30%台に低下するから機械収穫に支障はない。</p> <p>2). 播種期移動による生育相変化の品種間差異 (表2表、表1回)</p> <p>① 播種期移動に伴う生育相の変化傾向と、前年の結果とを比較して示した。主として、主生育数は晩播に増加し、両年の傾向は大差ない。しかし、英数、精粒率、精粒数の変動傾向は両年と異なる。そのほか、収量移動に伴う環境変動に対する変異が大きいのを示すところがある。</p> <p>3). 播種期移動による収量変動の品種間差異 (表3、4表、表2回)</p> <p>① 分散分析の結果によれば、品種間には1%水準で有意差がみられるが、播種期間、播種期×品種の交互作用には統計的に有意性がみられなかった。この結果によれば、最も多収な品種はBraggとBossierであり、Hamptonは、これらに比べて低収(1%水準で有意)であり、C.N.S.はHamptonより明らかに高収(1%水準で有意)。この関係は、前年と共通の供試品種間にかつては、全く同傾向である。</p> <p>② 播種期と子実収量指数の関係と、前年の結果とを比較して示したのが表2回で、これによれば、Bragg, Bossierは、播種期と子実収量の変動傾向が、両年とも異なる。これは播種期の相違による小さな生育相の環境条件が年次により異なるためと考えられる。また、一方では、環境条件の変化に対し、敏感に反応する品種としかつては3品種があることと考えられる。</p> <p>4). 播種期移動による生育相の変化と子実収量との関係 (表5表、表3回)</p> <p>① 開花日数短縮率と子実収量とは、前年度にかつてはHamptonが有意な負の相関を示したが、本年度は、正の相関がみられる。一方、Bragg, Bossierは、前年度は一定の傾向を認めなかったが、本年度は、Braggにかつては負の、BossierにかつてはHamptonと同様に正の相関がみられる。結実日数、生育日数短縮率と子実収量との関係にかつては、前年度はBragg, Bossierはともに有意な負の相関が認められたが、本年度はBraggにかつては明確な関係は認められず、Bossierにかつては正の相関が認められる。一方、Hamptonにかつては両年とも明確な関係は認められなかった。</p> <p>5). 収量性並びに生育特性からみた中晩生系品種の当地域における適応性 上述の如く播種期移動に伴う生育相の変化並びに収量性より、当地域における大豆品種</p>																			

試

為

結

果

の適応性について述べると次のとおりである。

① Bragg :

本品種は生育日数 100 日前後(11月上旬播)の中生種で、理時英777中晩生種中最も多収品種である。  
 早播より遅播まで、茎長が短かくなり、10月中旬播777 40cm前、11月上旬播777 50cm前播777: 水に付て  
 最下葉位置も低くなり、コンバイン収穫に不向きな原因が多くの恐れがある。  
 10月中旬播777、成熟期における穂上りがよく不斉で、90%以上の青稈を示す。(水、10月下旬以降  
 の播種では、成熟期の青稈は減少し、11月上旬播777は30%前後になる。  
 何れの播種期においても倒伏はみられず、茎葉性が弱く、病害の発生も少ない。  
 子実収量は、播種期との関係が27年同777果の傾向を示したが、総合的に判断すれば  
 11月上旬以降12月上旬までの播種777は不斉を示すと考えられ、茎長が70cm以上となり、最下葉位置  
 が150cm以上となり11月中旬より12月上旬までが播種適期と考えられる。100粒重は18g強777。  
 中晩生種中最も大粒であり、当地域における有収品種と見なされる。

② Bossier

本品種は生育日数 146 日前後(11月上旬播)の中生種で、Braggと同程度の多収品種である。  
 11月上旬播777は、成熟期における青稈が60%以上となり収量がある。すなわち、茎長は早播ほど短  
 かくなり、11月上旬播777界に17 60cm前とあり、最下葉位置も150cm以下となり恐れがある。  
 何れの播種期においても倒伏はみられず、茎葉性が弱く、病害の発生も少ない。  
 子実収量は、播種期との関係が27年同777果の傾向を示したが、11月中旬以降12月上旬  
 迄の播種777は子実収量に有意差のない実り高率と見られる。すなわち、茎長が70cm  
 以上となり、最下葉位置も20cm以上となり11月中旬より12月上旬迄が播種適期である。  
 100粒重は13g強777。すなわち、小粒の品種であるが、Braggに次いで多収性の有収品種である。

③ C.N.S.

本品種は1972年、IANより導入したもので、生育日数はBraggに比べて4日程度長い中生種である。  
 茎長はBraggのみに劣り、播種期による変動傾向も酷似し、11月上旬播777は50cm前播  
 とになり、最下葉位置はBraggに比べて高く、17cm前播とあり。  
 成熟期における青稈はBossierに比べて多く、11月下旬迄の播種777は60%以上を示し、11月  
 下旬以降の播種777は50%前後を示す。すなわち、成熟後1週間程度乾燥を要し、11月中旬迄の  
 播種777は30%前後に低下する。  
 子実収量は11月上旬~12月上旬の間の播種777は不斉を示すが、供試品種中最も多収であり、100粒重は  
 Bossierのみに劣り、本年度の結果のみならず、当地域における有収品種と見なされる。

④ Hampton

本品種は生育日数 160 日前後(11月上旬播)の中晩生種である。  
 茎長は供試品種中最も長く、11月上旬播777は70cm前播、11月中旬以降の播種777は90cm以上  
 とあり、すなわち、最下葉位置は11月上旬播777は20cm前播とあり、コンバイン収穫に不向きである。  
 茎長が1m前播となり12月上旬播777は、倒伏の恐れがあり、子実病害に対する抵抗力  
 も、弱い。茎葉性が弱い。  
 子実収量は、27年と播種期の影響による変動の少ない特徴を示したが、収量は  
 Bragg、Bossierの中生種に比べて劣る。100粒重はBossierのみに劣り、大粒777、14g前播777。

1971、1972年度両年の試験結果を総合的に判断すれば、中晩生種中当地域における最も有収  
 と見られる品種は、中生種Bragg777、次いでBossier777である。播種適期は、両品種とも11月中  
 旬から12月上旬である。この場合、Braggの成熟期は3月下旬~4月上旬となり、収穫適期  
 は、70粒/1週間内外である。Bossierの成熟期は、このよりやや遅く、4月上旬~中旬となり、  
 収穫適期は、70粒/1週間内外である。



主要成績の具体的データ

表1 播種期移動による大豆品種の生育相の変化

項目	品種	播種期	11/8	11/16	11/26	12/6	項目	品種	播種期	11/8	11/16	11/26	12/6				
発芽期	Bragg		11.12	11.21	12.3	12.12	開花 経過日数	Bragg		44	48	48	44				
	Bossier		13	21	4	12		Bossier		57	58	54	53				
	C.N.S.		12	21	2	12		C.N.S.		63	60	61	58				
	Hampton		12	21	2	12		Hampton		68	64	65	64				
発芽の良否	Bragg		良	良	中	良	結実 日数	Bragg		96	87	90	76				
	Bossier		"	"	"	"		Bossier		89	82	81	74				
	C.N.S.		"	"	"	"		C.N.S.		81	80	89	62				
	Hampton		"	"	"	"		Hampton		91	84	78	69				
開花始	Bragg		12.20	12.30	1.10	1.18	生育 日数	Bragg		140	135	128	120				
	Bossier		1.1	1.9	18	24		Bossier		146	140	135	127				
	C.N.S.		2	13	20	26		C.N.S.		144	140	130	130				
	Hampton		4	10	18	28		Hampton		159	148	143	132				
開花期	Bragg		12.22	1.3	1.13	1.19	倒伏 程度	Bragg		0	0	0	1				
	Bossier		1.4	13	19	28		Bossier		1	0	0	1				
	C.N.S.		10	15	26	2.2		C.N.S.		0	0	0	2				
	Hampton		15	19	29	8		Hampton		0	0	0	3				
黄葉期	Bragg		3.26	3.27	3.28	3.30	落葉 留性	Bragg		0	0	0	0				
	Bossier		28	30	4.6	4.10		Bossier		0	0	0	0				
	C.N.S.		27	30	3.29	1		C.N.S.		0	0	0	0				
	Hampton		4.9	4.9	4.11	10		Hampton		0	0	0	0				
落葉期	Bragg		3.28	3.29	3.31	4.2	裂葉 性	Bragg		0	0	0	0				
	Bossier		30	4.1	4.8	11		Bossier		0	0	0	0				
	C.N.S.		29	1	2	2		C.N.S.		0	0	△	0				
	Hampton		4.12	10	12	11		Hampton		0	0	0	0				
成熟期	Bragg		3.28	3.31	4.3	4.5	病害 抵抗性	Bragg		0	0	0	0				
	Bossier		4.3	4.5	10	12		Bossier		2	1	0	0				
	C.N.S.		1	5	5	5		C.N.S.		1	0	0	0				
	Hampton		16	13	18	17		Hampton		2	0	0	0				
収穫期	Bragg		4.2	4.6	4.9	4.11	青立 率	Bragg		21	3	19	5	27	13	20	15
	Bossier		8	11	15	20		Bossier		60	26	76	31	31	27	49	30
	C.N.S.		8	10	11	11		C.N.S.		63	23	62	38	51	19	49	7
	Hampton		20	20	20	20		Hampton		32	24	39	23	17	16	10	

注 1. 倒伏抵抗性: 無...0 少...1 中...2 多...3  
 2. 落葉留性: 収穫時落葉 20%以上...0 20%以下...△  
 3. 裂葉性: 無...0 少...△ 中...×  
 4. 病害抵抗性: 病害抵抗性: 無...0 少...1 中...2 多...3  
 5. 青立率: 上段...成熟期 下段...収穫期

表2 播種期移動による大豆品種主要形質の変化

形質	品種	播種期	11/8	11/16	11/26	12/6	形質	品種	播種期	11/8	11/16	11/26	12/6
主茎長 (cm)	Bragg		33	70	68	84	15cm 内 莢 数 (個)	Bragg		1.9	0.8	0.9	0.2
	Bossier		66	77	66	87		Bossier		1.1	0.3	0.5	0.2
	C.N.S.		53	68	74	81		C.N.S.		0.5	0.5	0.1	0.3
	Hampton		68	92	107	114		Hampton		0.5	0	0.1	0.3
主莢節数 (節)	Bragg		12.3	14.7	13.8	15.6	主莢 数 (個)	Bragg		26.4	29.3	24.4	30.2
	Bossier		16.1	15.2	13.1	15.0		Bossier		27.1	29.2	30.9	32.4
	C.N.S.		15.2	16.7	16.5	16.4		C.N.S.		26.2	24.6	25.3	11.9
	Hampton		15.0	16.9	19.1	17.6		Hampton		19.7	27.3	31.5	26.1
分枝数 (本)	Bragg		4.6	4.4	5.0	3.4	分枝 莢 数 (個)	Bragg		24.6	23.7	25.1	23.7
	Bossier		3.2	3.8	3.9	4.5		Bossier		31.7	24.2	29.7	33.9
	C.N.S.		6.7	6.9	6.0	5.4		C.N.S.		33.6	27.7	26.5	48.9
	Hampton		5.0	4.9	5.1	3.9		Hampton		24.0	22.0	29.9	42.9
最長莢高 (cm)	Bragg		13.3	15.8	18.7	20.6	15cm 内 莢 数 (個)	Bragg		51.0	53.0	49.5	53.9
	Bossier		14.6	21.2	19.0	22.5		Bossier		58.8	53.4	60.6	66.3
	C.N.S.		17.5	18.9	23.8	19.3		C.N.S.		59.8	52.3	51.8	60.8
	Hampton		20.5	28.4	31.6	25.7		Hampton		53.6	58.4	61.4	68.5

主要成績の具体的データ

表1 播種期移動による大豆主要形質の変動傾向

形質	播種期	Bragg	Bossier	C.N.S	Hampton
主莖長	早中晩	○	○	○	○
主節数	早中晩	○	○	○	○
分枝数	早中晩	○	○	○	○
根着莖高	早中晩	○	○	○	○
1株数	早中晩	○	○	○	○
1株重	早中晩	○	○	○	○
1株粒数	早中晩	○	○	○	○
100粒重	早中晩	○	○	○	○

注 ○—1982 ●—1981

表3 播種期移動による大豆品種の収量変動

形質	品種	播種期	11/8	11/16	11/26	12/6	形質	品種	播種期	11/8	11/16	11/26	12/6
(1) 一保全量	Bragg		32.9	35.2	35.7	37.1	(1) 一保全量	Bragg		7762	8337	8632	8592
	Bossier		33.7	35.5	38.0	44.3		Bossier		8119	9364	8365	9864
	C.N.S		28.0	28.3	27.7	31.3		C.N.S		6492	7194	7382	7789
	Hampton		34.1	37.5	38.7	39.0		Hampton		8006	8520	8736	8538
(2) 一播莖重	Bragg		14.8	15.9	16.7	17.7	(2) 一播莖重	Bragg		3545	3954	3997	4417
	Bossier		15.2	18.1	19.0	22.9		Bossier		3936	5185	3932	4964
	C.N.S		13.4	14.8	13.2	15.8		C.N.S		3244	4090	4285	4295
	Hampton		18.1	19.9	21.0	18.9		Hampton		4751	4643	4881	4630
(3) 一播粒重	Bragg		18.1	19.3	18.9	19.4	(3) 一播粒重	Bragg		4201	4567	4620	4149
	Bossier		18.4	17.4	18.7	21.4		Bossier		4139	4153	4404	4859
	C.N.S		14.6	13.4	12.5	15.5		C.N.S		3235	3091	3076	3486
	Hampton		16.1	17.6	17.6	20.1		Hampton		3220	3839	3824	3899
(4) 一播粒数	Bragg		12.0	12.2	12.9	12.3	(4) 一播粒数	Bragg		100	100	100	100
	Bossier		12.3	12.3	12.9	21.4		Bossier		99	91	95	117
	C.N.S		14.6	13.4	12.4	15.5		C.N.S		77	68	67	84
	Hampton		16.1	17.6	17.6	20.1		Hampton		77	84	83	94
(5) 一保全率	Bragg		0.1	0.1	0.1	0.1	(5) 一保全率	Bragg		17.6	17.1	18.0	16.9
	Bossier		0.1	0.1	0.1	0.2		Bossier		13.8	13.8	15.3	16.0
	C.N.S		0	0	0.1	0		C.N.S		13.8	14.5	14.2	15.1
	Hampton		0	0	0.2	0.1		Hampton		14.3	14.3	13.4	13.7
(11) 一播粒数	Bragg		107.9	116.1	108.6	117.0	(11) 一播粒数	Bragg		107.9	116.1	108.6	117.0
	Bossier		138.1	127.7	141.4	152.7		Bossier		138.1	127.7	141.4	152.7
	C.N.S		109.0	95.9	89.4	104.9		C.N.S		109.0	95.9	89.4	104.9
	Hampton		115.3	129.2	126.5	151.7		Hampton		115.3	129.2	126.5	151.7

表5 播種期移動による肉乾率、結実率及び生育日数の相違率(%)

形質	品種	播種期	11/8	11/16	11/26	12/6
肉乾率	Bragg		8.0	0	0	8.0
	Bossier		1.7	0	6.9	8.6
	C.N.S		0	5.0	3.2	7.9
	Hampton		0	5.9	4.8	5.9
結実率	Bragg		0	9.4	16.7	20.8
	Bossier		0	7.9	9.0	16.9
	C.N.S		0	1.3	14.8	23.5
	Hampton		0	7.7	14.3	25.3
生育日数	Bragg		0	3.6	8.6	14.3
	Bossier		0	4.3	7.5	13.0
	C.N.S		0	2.8	9.7	16.7
	Hampton		0	6.9	10.1	17.0

主要成績の具体的データ

表4 子実収量についての分散分析結果

品種	11/8		11/16		11/26		12/6		平均
Bragg	4207 <sup>100%</sup>	91%	4566 <sup>100%</sup>	99%	4620 <sup>100%</sup>	100%	4147 <sup>100%</sup>	90%	4384 <sup>100%</sup>
Bossier	4139	87	4153	88	4404	93	4744	100	4360
C.N.S	3235	93	3091	89	3076	88	3486	100	3222
Hampton	3220	83	3839	98	3824	98	3899	100	3695
平均	3699	91	3912	96	3981	98	4070	100	

注 1) 播種期 : n.s      l.s.d 5% 区間 : 226 kg  
 播種期 × 品種 : n.s      1% 区間 : 306 "

2) 収量指数は同一区間内、播種平均、品種平均の最大値を100とす。

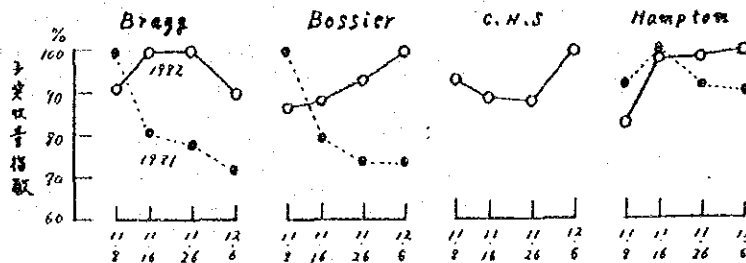


表2 大豆品種の播種期と子実収量の関係

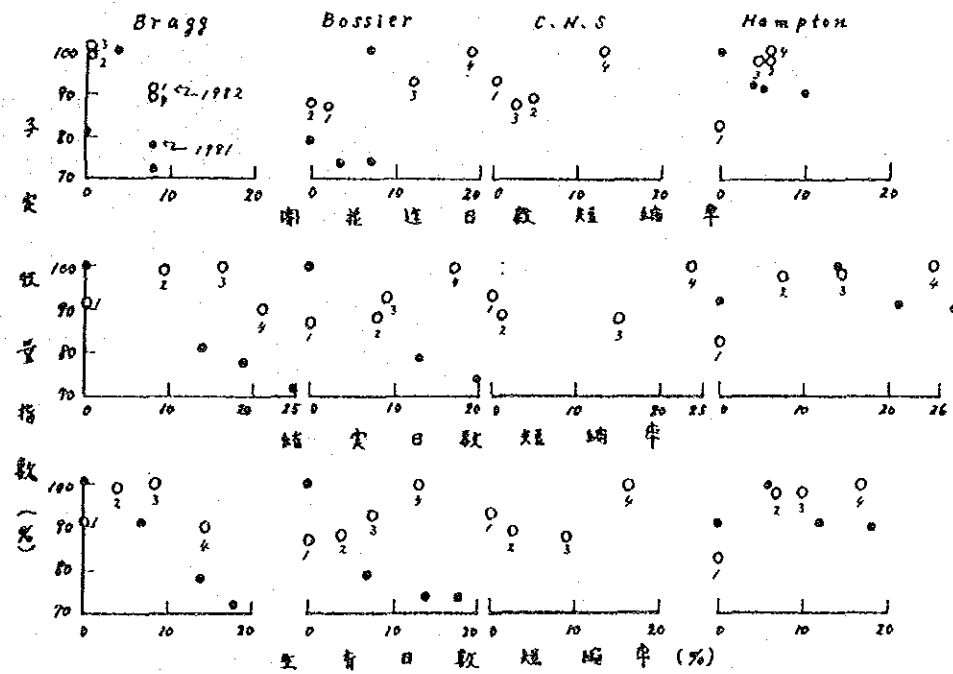


表3 播種期移動による開花迄日数、結実・生育日数短縮率と子実収量の関係

次計  
年  
度

品種を一新かえて継続

畑作の生産性向上と生産の安定

3) 大豆: PF-7319 の適応性検定試験 湯川修介・尾崎景

1982年度

ハラフアイ農業総合試験場

目的	<p>CRIA選抜の大豆育成系統の当地域に於ける適応性を知り                  ながら本試験は、CRIAのRegional試験の一環として実施した。                  注: CRIA Regional試験地 ~ CRIA, IAN, 八咫熊地区の各試験場、用本場</p>																				
試験方法	<p>1). 供試品種 ① PF-7319 (Brasil系7, Hill x Hood 190選抜系統)                  ② Bossier (対照)                  ③ Hampton (対照)</p> <p>2). 耕種法 ① 播種期 1972. 11. 16                  ② 移植密度 60cm x 5cm, 1株/1m<sup>2</sup>                  ③ 施肥量</p> <table border="1" data-bbox="670 716 1133 918"> <thead> <tr> <th colspan="4">成分量 kg/ha</th> </tr> <tr> <th></th> <th>N</th> <th>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></th> <th>K<sub>2</sub>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化成(15-15-15)</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>畑用</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>50</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>全量基肥とし、畑用は10%全量基肥                  3). 試験区配置法 1区面積 5.4m<sup>2</sup> (1.2 x 4.5m) とす3区反復の乱塊法にす。</p>	成分量 kg/ha					N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	化成(15-15-15)	50	50	50	畑用	-	50	-	計	50	100	50
成分量 kg/ha																					
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O																		
化成(15-15-15)	50	50	50																		
畑用	-	50	-																		
計	50	100	50																		
試験結果	<p>1). 生育特性 (表1表)                  ① PF-7319の開花期は1月9日とBossierと同程度であり、開花期は4日早く、                  ② 果形質個体の混入がなかったと思われた。生育日数は、100日とBossierと同                  程度の中生種であった。                  ③ 特記すべき病害の発生は認められず、倒伏もみられなかった。</p> <p>2). 主要形質並みの収量性 (表2・3表)                  ① 主茎長は70cm弱とBossierと同程度であり、Hamptonは比して20cm前後短か                  ② 最下着葉位置は28cm内外とBossierより高く、Hamptonより低かった。                  ③ Ha種子実収量は、42kg/haと、Bossierより少く、Hamptonより多かった。                  ④ 成分分析の結果、大豆の収量差に有意性は認められなかった。                  ⑤ 隣接試験場にて実施した中晩性品種比較試験の結果と照合すると、当該試験場                  ⑥ Ha種子実収量は、Bossierが4360kg、Hamptonは3675kgと、収量差685kgは                  1%水準で有意性が認められた。本試験においても、BossierはHaより4750kg、                  Hamptonは4349kgの種子実収量を示し、501kgの収量差があり、両試験場には                  上記2品種の収量性に17%の同様の関係が認められた。大豆実収量に對しては、                  PF-7319はBossierに比して低収であったと考へられた。</p>																				

主要成績の具体的データ

1. 生育特性

特性	品種	PF 7319	Bossier	Hampton
登 昇 期		11.21	11.21	11.21
開 花 期		1.9	1.9	1.20
開 花 期		1.15	1.11	1.24
成 熟 期		4.5	4.5	4.16
收 穫 期		4.11	4.11	4.25
開 花 日 数		60	56	61
結 実 日 数		80	84	82
主 育 日 数		140	140	151
病 害 上		無	葉	無
倒 伏		無	葉	無

2. 主要形質

形質	品種	PF 7319	Bossier	Hampton
主 茎 長 (cm)		68.6	66.6	89.3
最 下 着 葉 位 置 (cm)		27.9	19.8	29.5
Ha 葉の3葉位 (x <sub>3</sub> )		4248	4850	4349
100 粒 重 (g)				

3. 3次検査による70分散分析

Fact.	d.f.	S.S.	m.S.	F
全 体	11	3,220,588.917		
ブロッコ	3	513,466.250	197,822.083	
品 種	2	831,474.667	415,737.344	1.389
誤 差	6	1,795,647.0	299,274.667	

次年度計画

烟草の生産性向上と生産の安定

1) 大畵の品種比較試験

湯川修介、尾崎豊

1982年度

ハラコア農業総合試験場

目的	LAN 駐在の台吉専用栽培の3品種につき、生育特性及び収量に注目し、今後登場する品種比較試験に供試の可否を検討する。																																																																																
試験方法	1). 供試品種 ① Imp. Pelican ② Jupiter ③ Alamo 2). 耕種法 ① 播種期 1982. 11. 16. ② 栽培密度 60cm x 70cm, 1株/本畵 ③ 施肥量 成分量 (kg/ha) N P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> K <sub>2</sub> O 化成(15-15-15) 50 50 50 燐りん 50 糞 50 100 50 3). 試験区配置法 1区面積 9m <sup>2</sup> (1.8 x 5m) の2反位																																																																																
試験結果	1). 生育特性、主要形質差は以下の表収量に示す通り調査結果は以下の表に示したとおりである。 2). 同表に示すと、Imp. Pelicanは、生育日数150日前後で、Hamptonと同程度の晩生種とみられる。Alamoは、この生育日数が20日早い晩生種であり、Jupiterは、この生育日数10日成熟期が早く、生育日数167日内外の極晩生種である。 3). Pelican, Jupiterはともに収量が高く、や、変化の傾向を示し、Jupiterは、耐倒伏性が若干弱いように思われる。 4). 最も多収なのはJupiterであり、Alamoは最も低収である。この結果は本場の品種比較試験と対比すると、JupiterはHamptonよりも収量特性が優れているとされ、Pelican, AlamoはHamptonに比べ低収であると見られる。																																																																																
主要成績の具体的データ	1. 生育特性 <table border="1" data-bbox="443 1276 1173 1624"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>Pelican</th> <th>Alamo</th> <th>Jupiter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発芽始</td> <td>11.19</td> <td>11.19</td> <td>11.19</td> </tr> <tr> <td>発芽期</td> <td>11.19</td> <td>11.19</td> <td>11.19</td> </tr> <tr> <td>開花始</td> <td>1.25</td> <td>1.29</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>開花期</td> <td>1.28</td> <td>2.5</td> <td>2.12</td> </tr> <tr> <td>成熟期</td> <td>4.15</td> <td>4.23</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>開花日数</td> <td>73</td> <td>71</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>結実日数</td> <td>77</td> <td>77</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>生育日数</td> <td>150</td> <td>158</td> <td>167</td> </tr> <tr> <td>病害</td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>倒伏の多少</td> <td>少</td> <td>少</td> <td>中</td> </tr> </tbody> </table> 2. 主要形質 <table border="1" data-bbox="443 1668 1173 1960"> <thead> <tr> <th>形質</th> <th>Pelican</th> <th>Alamo</th> <th>Jupiter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>葉</td> <td>196.7</td> <td>109.2</td> <td>158.1</td> </tr> <tr> <td>地上15cm内葉数</td> <td>0.2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1株当り葉数</td> <td>70.1</td> <td>71.7</td> <td>70.8</td> </tr> <tr> <td>1株当り全量</td> <td>39.2</td> <td>35.8</td> <td>45.4</td> </tr> <tr> <td>1株当り葉量</td> <td>20.0</td> <td>24.4</td> <td>29.7</td> </tr> <tr> <td>1株当り精糖量</td> <td>14.2</td> <td>11.4</td> <td>15.7</td> </tr> <tr> <td>1ha当り全量</td> <td>8119</td> <td>8524</td> <td>10796</td> </tr> <tr> <td>1ha当り精糖量</td> <td>3343</td> <td>2693</td> <td>3720</td> </tr> </tbody> </table>	指標	Pelican	Alamo	Jupiter	発芽始	11.19	11.19	11.19	発芽期	11.19	11.19	11.19	開花始	1.25	1.29	2.7	開花期	1.28	2.5	2.12	成熟期	4.15	4.23	5.2	開花日数	73	71	78	結実日数	77	77	79	生育日数	150	158	167	病害	なし	なし	なし	倒伏の多少	少	少	中	形質	Pelican	Alamo	Jupiter	葉	196.7	109.2	158.1	地上15cm内葉数	0.2	0	0	1株当り葉数	70.1	71.7	70.8	1株当り全量	39.2	35.8	45.4	1株当り葉量	20.0	24.4	29.7	1株当り精糖量	14.2	11.4	15.7	1ha当り全量	8119	8524	10796	1ha当り精糖量	3343	2693	3720
指標	Pelican	Alamo	Jupiter																																																																														
発芽始	11.19	11.19	11.19																																																																														
発芽期	11.19	11.19	11.19																																																																														
開花始	1.25	1.29	2.7																																																																														
開花期	1.28	2.5	2.12																																																																														
成熟期	4.15	4.23	5.2																																																																														
開花日数	73	71	78																																																																														
結実日数	77	77	79																																																																														
生育日数	150	158	167																																																																														
病害	なし	なし	なし																																																																														
倒伏の多少	少	少	中																																																																														
形質	Pelican	Alamo	Jupiter																																																																														
葉	196.7	109.2	158.1																																																																														
地上15cm内葉数	0.2	0	0																																																																														
1株当り葉数	70.1	71.7	70.8																																																																														
1株当り全量	39.2	35.8	45.4																																																																														
1株当り葉量	20.0	24.4	29.7																																																																														
1株当り精糖量	14.2	11.4	15.7																																																																														
1ha当り全量	8119	8524	10796																																																																														
1ha当り精糖量	3343	2693	3720																																																																														

畑作の生産性向上と生産の安定

5) 大豆品種特性調査

湯川修介・尾崎薫

1982年度

パラグアイ農業総合試験場

目的	当場の保存品種、ヒラホ分場、パラグアイ国立農業研究所(IAN)及びCRIAより 収集した大豆品種の特性を調査し、当地域における有望品種と見せかけとし、 品種並びに系統を保存する。																																																															
試験方法	1) 供試材料 1/4x品種系統 2) 栽培法 播種期 11月16日、畦幅60cm、株間14cmの1株/畝とし、 190日、品種播種期試験に準ずる。 3) 調査基準 <table border="1" data-bbox="331 712 1332 1137"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>調査方法</th> <th>調査時期</th> <th>調査基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>花 色</td> <td>観察</td> <td>3季底雨期</td> <td>緑(G) 紫(P)</td> </tr> <tr> <td>葉 色</td> <td>"</td> <td>開花期</td> <td>白(W) 紫(P)</td> </tr> <tr> <td>莢 色</td> <td>"</td> <td>生育期中</td> <td>白(W) 淡緑(LB) 緑(B)</td> </tr> <tr> <td>種皮色</td> <td>"</td> <td>成熟期</td> <td>黒緑(B) 緑(T) 淡緑(G)</td> </tr> <tr> <td>種皮質</td> <td>"</td> <td>収穫後</td> <td>黄(Y) 黄白(Yw) 緑(G) 緑(T) 黒(B) 斑(M)</td> </tr> <tr> <td>種皮厚</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>黒(B) 緑(T) 淡緑(LT) 黄(Y)</td> </tr> <tr> <td>株 高</td> <td>"</td> <td>成熟期</td> <td>有限(D) 中間(M) 無限(I)</td> </tr> <tr> <td>100粒重</td> <td>測定</td> <td>収穫期</td> <td>収穫期に80%以上熟果を完全(O) 以下不完全(X)</td> </tr> <tr> <td>100粒容積</td> <td>"</td> <td>収穫後</td> <td>実測値</td> </tr> <tr> <td>100粒容積</td> <td>"</td> <td>成熟期</td> <td>生育中容積の1株につき測定</td> </tr> <tr> <td>100粒容積</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>100粒容積</td> <td>"</td> <td>収穫期</td> <td>全株数に対する青豆比率</td> </tr> <tr> <td>100粒容積</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>多(1) 中(2) 少(3) 無(4)</td> </tr> <tr> <td>100粒容積</td> <td>"</td> <td>"</td> <td>収穫時の観察に準ずる</td> </tr> </tbody> </table>				調査項目	調査方法	調査時期	調査基準	花 色	観察	3季底雨期	緑(G) 紫(P)	葉 色	"	開花期	白(W) 紫(P)	莢 色	"	生育期中	白(W) 淡緑(LB) 緑(B)	種皮色	"	成熟期	黒緑(B) 緑(T) 淡緑(G)	種皮質	"	収穫後	黄(Y) 黄白(Yw) 緑(G) 緑(T) 黒(B) 斑(M)	種皮厚	"	"	黒(B) 緑(T) 淡緑(LT) 黄(Y)	株 高	"	成熟期	有限(D) 中間(M) 無限(I)	100粒重	測定	収穫期	収穫期に80%以上熟果を完全(O) 以下不完全(X)	100粒容積	"	収穫後	実測値	100粒容積	"	成熟期	生育中容積の1株につき測定	100粒容積	"	"	同上	100粒容積	"	収穫期	全株数に対する青豆比率	100粒容積	"	"	多(1) 中(2) 少(3) 無(4)	100粒容積	"	"	収穫時の観察に準ずる
調査項目	調査方法	調査時期	調査基準																																																													
花 色	観察	3季底雨期	緑(G) 紫(P)																																																													
葉 色	"	開花期	白(W) 紫(P)																																																													
莢 色	"	生育期中	白(W) 淡緑(LB) 緑(B)																																																													
種皮色	"	成熟期	黒緑(B) 緑(T) 淡緑(G)																																																													
種皮質	"	収穫後	黄(Y) 黄白(Yw) 緑(G) 緑(T) 黒(B) 斑(M)																																																													
種皮厚	"	"	黒(B) 緑(T) 淡緑(LT) 黄(Y)																																																													
株 高	"	成熟期	有限(D) 中間(M) 無限(I)																																																													
100粒重	測定	収穫期	収穫期に80%以上熟果を完全(O) 以下不完全(X)																																																													
100粒容積	"	収穫後	実測値																																																													
100粒容積	"	成熟期	生育中容積の1株につき測定																																																													
100粒容積	"	"	同上																																																													
100粒容積	"	収穫期	全株数に対する青豆比率																																																													
100粒容積	"	"	多(1) 中(2) 少(3) 無(4)																																																													
100粒容積	"	"	収穫時の観察に準ずる																																																													
試験結果	供試材料中、発芽不良で発芽期に遅いものがあった。(表中記号「-」) また、異形個体の混入が多く、品種並びの系統として識別しきれないものが23品種・ 系統あったので、これを除外した。 収穫、調査を行ったのは、1/4x品種系統であった。その結果を表に示した。																																																															
次年度計画																																																																

主要成績の具体的データ

No	品種系統	発芽期	開花期	成冠期	収穫期	開花日数	結実日数	実出日数	解軸日数	花色	冠色	葉色	樹色	時色	樹型	各果個数	100粒重	果実個数	採果高	着果率	100粒重	採果日数
1	北ヤナギ	11.22	12.29	2.11	2.15	44	43	27	G	W	B	G	YW	B	D	X	17.3	50	10	62	0	0
2	青ヤナギ	-	12.26	2.3	-	42	42	24	G	W	B	T	YG	B	D	O	19.1	44	11	24	0	0
3	Aoamda	-	12.28	2.10	-	42	44	24	G	W	B	T	YG	B	D	O	14.3	47	9	30	0	0
4	Wood Worthy	-	12.18	2.20	3.4	34	62	26	G	W	B	T	YW	B	D	X	19.7	60	4	27	0	0
5	SRF-300	-	12.21	2.21	-	35	42	27	G	W	B	B	W	B	D	O	19.3	45	5	100	0	0
6	INTA-58-181	11.23	12.26	2.26	-	42	40	102	G	W	W	G	YW	T	D	X	25.1	27	6	30	0	0
7	Shim Shim	-	12.21	2.25	-	46	55	101	P	P	B	T	YW	B	D	O	17.0	24	6	0	0	0
8	Hill	11.22	1.3	3.10	3.2	50	44	114	G	W	B	T	YW	T	D	O	15.5	47	14	0	0	0
9	ESSEX	11.23	12.28	3.13	3.22	46	71	117	P	P	B	G	YW	LT	D	O	17.7	48	7	26	0	0
10	F-36	-	1.3	3.10	-	53	61	114	G	W	B	T	YW	T	D	O	14.3	61	16	0	0	0
11	Colombus	発芽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Colombus(母)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Williams	-	12.23	3.14	3.22	37	21	118	P	P	B	T	YW	B	D	O	20.7	67	3	50	0	0
14	Pampetro	11.22	1.3	3.10	-	53	61	114	G	W	B	T	YW	T	D	O	16.3	60	13	0	0	0
15	Lee-68	11.24	12.28	3.27	3.20	44	37	131	P	P	B	T	YW	B	D	X	20.2	50	3	100	0	0
16	MacK	11.23	1.1	3.12	3.22	48	74	122	P	P	B	T	YW	B	D	O	18.0	45	12	15	0	0
17	Cellus W-65	-	1.2	3.21	-	55	70	125	P	P	LB	G	YW	LT	D	O	15.2	72	10	5	0	0
18	Parama	11.25	-	3.14	-	55	23	118	G	W	W	B	YW	T	D	O	14.3	71	16	0	0	0
19	Galaxia	11.23	1.2	3.21	-	55	70	125	P	P	W	G	YW	LT	D	O	14.3	72	16	21	0	0
20	Horsley-71	-	1.2	3.21	-	55	20	125	P	P	W	5	YW	LT	D	O	15.7	27	10	11	0	0
21	Prata (IAN)	-	1.5	3.14	-	57	65	117	G	W	LB	G	YW	LT	D	O	14.6	46	11	0	0	0
22	Prata (母)	11.22	1.2	3.18	-	53	67	122	G	W	LB	G	YW	LT	D	O	14.2	67	5	0	0	0
23	NSE-Galaxia	11.23	1.5	3.14	-	55	65	118	G	W	W	G	YW	LT	D	O	14.5	67	9	3	0	0
24	IAS-2	-	1.1	3.10	-	55	63	117	G	W	B	T	YW	T	D	O	15.2	47	15	2	0	0
25	Dormant	-	1.1	4.15	-	55	28	143	P	P	W	T	YW	LT	D	X	22.2	61	7	20	0	0
26	CIS-37	11.23	1.5	3.25	3.28	53	76	129	G	W	B	T	YW	B	D	O	15.4	47	10	19	0	0
27	Pirapa-78	-	1.12	3.14	3.22	58	60	118	G	W	W	B	YW	LT	D	O	13.6	100	24	0	0	0
28	Forest	-	12.31	3.21	3.28	42	47	125	G	W	LB	T	YW	B	D	O	15.2	67	12	7	0	0
29	Ransom	-	1.1	4.2	4.7	50	37	137	P	P	B	T	YW	B	D	X	21.5	68	8	22	0	0
30	BR-69	-	12.30	4.3	-	48	29	137	G	W	B	T	YW	B	D	O	20.6	63	10	28	0	0



主要成績の具體的レポーター

No	品種系統	発表期	開始日	完成期	收穫期	同種日数	結束日数	生長日数	種別	長さ	生育	葉色	花色	結実	100g 莢重	果実	播下量	100g 種子	収率	
31	Rillito	11.23	4.7	3.30	3.30	49	130	130	P	P	LB	T	Yw	B	0	15.8	110	110	11	37
32	Cemtrial	"	4.7	3.26	3.26	50	134	134	P	P	B	G	Yw	B	0	17.7	61	61	9	43
33	Plomaria	"	5.5	3.25	3.25	74	129	129	P	P	LB	G	Yw	LT	0	17.1	62	62	13	11
34	IAS - 4	"	5.0	4.15	4.15	90	140	140	G	W	LB	G	Yw	LT	0	23.0	71	71	5	27
35	CIS - 72	11.23	5.3	"	"	37	140	140	P	P	B	T	Yw	B	X	18.7	44	44	4	49
36	DAVIS	11.23	5.5	3.26	3.26	75	130	130	G	W	LB	G	Yw	LT	0	15.9	72	72	12	42
37	IAC - 1	"	5.0	4.2	4.2	77	137	137	G	W	W	G	Yw	LT	0	22.7	71	71	8	38
38	EGGLEYIN	11.23	5.3	"	"	74	177	177	G	W	W	G	Yw	LT	0	17.7	148	148	14	37
39	IAS - 5	11.23	5.3	3.22	3.22	73	126	126	G	W	LB	G	Yw	LT	0	18.0	58	58	13	27
40	D-77-7774	"	5.3	4.1	4.1	73	136	136	P	P	B	G	Yw	B	X	16.1	56	56	16	43
41	SEF 300/50	"	5.3	3.30	3.30	71	134	134	G	W	W	B	Yw	LT	0	17.9	67	67	12	29
42	Flo. La.	11.23	5.5	3.28	3.28	77	132	132	G	W	W	T	Yw	LT	0	14.2	67	67	9	27
43	IAC-77-377	11.23	5.7	"	"	73	132	132	G	W	LB	T	Yw	LT	0	26.9	70	70	12	15
44	PEROLA	"	5.7	3.25	3.25	72	129	129	P	P	W	G	Yw	LT	0	18.0	49	49	7	17
45	TEXARIN	11.23	5.3	4.15	4.15	87	140	140	G	W	LB	G	Yw	LT	0	16.5	77	77	7	13
46	Hempston (Dorvil)	11.23	5.5	4.25	4.25	72	147	147	P	P	LB	T	Yw	LT	0	21.9	56	56	9	11
47	IAC-77-1021	"	5.5	4.15	4.15	87	142	142	G	W	LB	G	Yw	T	0	18.2	77	77	15	11
48	BF - 3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
49	BOSSTON	11.23	5.7	4.25	4.25	88	147	147	P	P	B	T	Yw	B	X	14.7	69	69	8	10
50	IAC-77-212	"	5.7	4.15	4.15	86	143	143	P	P	W	B	Yw	LT	0	15.7	142	142	7	3
51	CIS - 2	11.25	5.3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
52	CIS - 77	11.23	5.5	4.05	4.05	90	143	143	P	P	B	T	Yw	B	0	17.0	58	58	11	16
53	IAC - 77-1022	"	5.1	4.12	4.12	76	147	147	P	P	LB	T	Yw	B	0	14.4	135	135	6	16
54	IAC - 77-1923	"	5.1	4.2	4.2	72	143	143	P	P	W	G	Yw	T	0	14.4	85	85	12	21
55	MILSTONES (410)	"	5.5	4.25	4.25	73	142	142	G	W	W	G	Yw	T	0	20.0	78	78	17	29
56	MILSTONES (447)	11.25	5.4	4.05	4.05	96	150	150	P	P	LB	T	Yw	B	0	20.4	66	66	11	30
57	Swilona	"	5.4	4.03	4.03	94	148	148	P	P	LB	T	Yw	B	0	22.3	74	74	15	27
58	Ca. a. b.	11.23	5.8	"	"	103	157	157	G	W	LB	G	Yw	T	X	18.1	76	76	9	20
59	Yp.	11.23	5.7	"	"	97	157	157	G	W	W	G	Yw	T	X	18.2	97	97	13	23
60	IAC-77-2047	11.23	6.4	4.15	4.15	79	143	143	P	P	B	B	Yw	B	0	15.6	74	74	24	8

主要成績の具體的データ

NO	品種系統	登青 時期	開花 時期	開花 日数	成熟 時期	收穫 時期	開成 日数	結実 日数	結実 日数	性 色	皮 色	毛 色	茶 色	葉 色	株 色	種 色	伊 豆	落 葉	100 粒重	果 重	果 高	果 径	果 長	果 幅	果 重	果 径	果 長	果 幅						
61	Bulk 43	11.23	1.17	4.15	4.25	4.25	64	76	150	G	W	W	G	Yw	Yw	T	I	0	12.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
62	Bw-1 (1) LAN	"	1.22	4.15	4.25	4.25	64	76	150	G	W	W	G	Yw	Yw	T	D	0	12.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
63	Bw-1 (2) LAN	"	1.16	4.26	4.25	64	76	155	155	G	W	B	G	Yw	Yw	T	D	0	12.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
64	PF-735P	"	1.13	4.13	"	62	76	147	147	G	W	B	G	Yw	Yw	T	D	0	13.6	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
65	YSSole (LAN)	11.25	1.17	4.18	"	66	77	151	151	P	P	P	T	Yw	Yw	B	D	0	14.2	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
66	" (94)	11.23	1.19	"	66	77	153	153	153	P	P	P	T	Yw	Yw	B	D	0	15.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
67	Hompson (Languy)	11.22	"	4.20	"	66	77	155	155	P	P	P	T	Yw	Yw	B	D	0	14.2	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
68	Santa Rosa	登青	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				
69	Hood	登青	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				
70	Bloom Hill	11.23	1.16	4.22	4.25	66	77	157	157	P	P	P	T	Yw	Yw	B	D	0	16.2	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5					
71	San Luis	"	1.22	4.15	"	67	77	150	150	G	W	W	G	Yw	Yw	T	D	0	17.2	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5				
72	Hardee	登青	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				
73	Mimble	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				
74	CTS-115	11.27	1.22	4.20	4.25	73	72	155	155	P	P	P	T	Yw	Yw	LT	D	0	14.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5				
75	野山芋	11.23	1.21	4.20	"	67	77	155	155	G	W	W	G	Yw	Yw	LT	D	0	15.0	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
76	IAC-4	"	1.31	4.23	4.20	72	72	158	158	G	W	W	G	Yw	Yw	T	D	0	14.4	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
77	IAC-7	"	1.27	4.15	4.25	74	74	150	150	G	W	W	G	Yw	Yw	T	I	0	12.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
78	Andrews	11.25	1.21	4.25	4.20	72	72	160	160	G	W	W	G	Yw	Yw	B	D	0	15.4	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
79	IAC-2	11.22	1.24	4.22	"	73	77	160	160	G	W	W	G	Yw	Yw	T	I	0	15.0	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
80	GFY-1 (1958)	"	1.31	4.20	4.20	72	77	155	155	P	P	P	T	Yw	Yw	T	D	0	13.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
81	GFY-2	11.23	1.24	4.22	4.20	42	46	77	77	G	W	W	G	Yw	Yw	T	D	0	15.7	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
82	IAC-3	登青	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"			
83	Alatuba	登青	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		
84	IAC-6	11.23	1.2	4.23	4.20	74	74	157	157	P	P	P	T	Yw	Yw	B	I	0	12.3	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
85	Libi	"	1.23	4.22	4.2	53	53	132	132	G	W	W	G	Yw	Yw	LT	I	0	15.3	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
86	FI-1	"	1.2	4.20	4.22	55	55	128	128	P	P	P	T	Yw	Yw	B	D	0	14.0	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
87	Lamar	"	1.2	4.2	"	53	53	128	128	P	P	P	T	Yw	Yw	B	D	0	12.5	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
88	Santiana	"	"	4.18	"	33	36	124	124	G	W	W	G	Yw	Yw	B	D	0	15.3	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
89	Depe	"	1.3	4.18	4.22	50	50	122	122	G	W	W	G	Yw	Yw	LT	P	0	16.3	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
90	Lancey	"	1.18	4.22	4.2	55	55	132	132	P	P	P	T	Yw	Yw	T	D	0	14.8	2	63	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

主要成績の具体的データ

NO	品指示統	発着期	開花日	開花期	成袋期	収穫期	開花日数	結実日数	生育日数	距離	地色	葉色	花冠色	特色	階名	生育	葉量	100粒重	厚皮	着果高	着果数	倒伏	試食
91	Bresil 3	11.22	1.28	1.31	4.17	4.25	76	77	154	P	P	B	Yw	B	T	D	0	11.9	39	9	0	0	3
92	Grosby - 17	11.23	1.3	1.5	4.2	4.9	50	87	137	G	W	W	Yw	T	G	D	0	12.5	64	6	13	0	4-5
93	ICA (Lineo 124)	-	1.10	1.12	3.31	"	57	78	135	P	P	W	Yw	G	D	0	12.4	47	10	33	0	0	0
94	HILL	11.22	1.1	1.3	3.14	3.22	48	70	112	G	W	B	Yw	T	D	0	12.3	82	12	0	0	0	34
95	STEAY	-	1.16	1.21	4.12	4.25	66	87	153	G	W	W	Yw	T	D	0	12.3	67	7	23	0	0	3
96	ICA Pence	11.23	1.5	1.8	3.25	3.28	83	76	127	G	W	LB	Yw	G	D	0	12.3	52	6	17	0	0	46
97	HALESBY	11.22	1.3	1.5	3.14	3.22	50	68	112	G	W	LB	Yw	L7	D	0	12.3	57	8	0	0	0	4
97	DARE	11.23	"	"	3.12	"	50	72	122	G	W	LB	Yw	L7	D	0	12.4	52	8	4	0	0	0
97	Lee	11.22	1.9	1.12	4.2	4.15	57	86	143	P	P	B	Yw	T	D	0	12.3	57	7	0	0	0	44-7
100	Jambax	-	12.27	12.30	3.14	3.22	44	74	112	G	W	W	Yw	T	D	0	12.2	77	6	15	0	0	3
101	Ogden	11.22	1.22	1.28	4.15	4.25	76	74	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.7	27	11	0	0	0	3
102	DARBY	11.22	1.26	1.28	4.20	"	73	72	155	P	P	B	Yw	T	D	0	12.0	52	7	0	0	0	4
103	Pericoma	11.22	1.24	1.27	4.2	4.15	62	81	143	G	W	LB	Yw	T	D	0	11.3	72	7	0	0	0	3
104	ICA (Linea)	-	1.26	1.28	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
105	Callan	11.22	1.14	1.17	4.2	4.15	62	81	143	G	W	LB	Yw	T	D	0	11.3	72	7	0	0	0	3
106	LA - 1191	11.22	1.14	1.17	4.2	4.15	62	81	143	G	W	LB	Yw	T	D	0	11.3	72	7	0	0	0	3
107	PF - 7160	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
108	PF - 7143	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
109	PF - 72271	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
110	PF - 7325	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
111	PF - 73.725	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
112	PF - 73.228	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
113	PF - 73.234	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
114	PF - 73.241	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
115	PF - 73.242	11.22	1.13	1.17	4.15	4.25	62	82	150	P	P	B	Yw	T	D	0	12.9	62	7	13	0	0	4
116	PF - 73.302	11.22	1.10	1.12	4.15	4.2	64	73	137	P	P	B	Yw	T	D	0	12.3	64	9	18	0	0	4
117	PF - 73.322	11.22	1.10	1.12	4.15	4.2	64	73	137	P	P	B	Yw	T	D	0	12.3	64	9	18	0	0	4
118	PF - 73.341	11.22	1.10	1.12	4.15	4.2	64	73	137	P	P	B	Yw	T	D	0	12.3	64	9	18	0	0	4
119	PF - 73.341	11.22	1.10	1.12	4.15	4.2	64	73	137	P	P	B	Yw	T	D	0	12.3	64	9	18	0	0	4
120	PF - 73.424	11.22	1.10	1.12	4.15	4.2	64	73	137	P	P	B	Yw	T	D	0	12.3	64	9	18	0	0	4

主要成績の具体的シクター

No	品検査号	発芽期	開孔期	同成期	成熟期	收穫期	開始日数	結実日数	生育日数	乾燥	花の色	葉の色	柄色	果皮色	果肉色	100粒重	果実	落下果実	着生率	倒伏	収量
121	PT-73-431	11.22	12.27	12.30	4.2	4.2	44	78	137	P	P	B	Yw	LT	B	107	42	7	26	0	42
122	PT-73-449	"	11.23	12.17	4.15	4.15	42	75	147	B	W	T	Yw	B	T	120	50	7	5	0	47-42
123	CTS-2	"	12.30	1.1	4.18	4.18	46	101	147	P	P	T	Yw	B	T	101	37	7	31	0	42
124	CTS-60	11.23	12.28	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	CTS-77	11.23	12.28	1.1	4.5	4.7	46	79	140	B	W	B	Yw	B	B	120	36	7	40	0	42
126	CTS-115	11.22	12.21	1.31	4.19	4.25	76	78	154	B	W	B	Yw	B	B	114	105	7	0	0	47
127	CTS-116	11.27	12.34	1.8	3.31	4.7	53	72	135	P	W	B	Yw	LT	B	102	72	7	40	0	42
128	CTS-130	11.23	"	1.1	4.5	4.9	46	76	140	P	P	B	Y	LT	B	129	53	6	33	0	46-4
129	CTS-132	11.22	12.15	1.10	4.10	4.15	55	70	145	P	P	T	Yw	B	B	141	57	4	5	0	4
130	CTS-154	-	12.30	1.5	4.5	4.9	50	70	140	P	LB	B	Yw	LT	B	127	37	7	17	0	42
131	CTS-159	11.23	12.26	12.28	4.5	4.9	42	98	140	P	P	B	Yw	T	B	102	70	3	55	0	42
132	CTS-163	11.23	12.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	CTS-167	11.23	12.26	12.28	4.7	4.9	42	85	137	P	P	B	Yw	B	B	204	28	5	60	0	42
134	ABS-7	11.23	12.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	PBS-60	11.23	12.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	ABS-67	-	12.23	12.24	4.10	4.22	38	76	114	P	B	B	Yw	B	B	142	57	1	0	0	42
137	Branston	11.23	12.23	1.1	4.9	4.15	43	91	144	P	B	T	Yw	B	B	242	46	9	57	0	42
138	Celeste	11.23	12.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	Boy	11.23	12.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	FORSER	11.22	12.27	1.7	4.7	4.15	55	77	140	P	P	W	Yw	T	B	143	22	4	32	0	42-47
141	Imp. Perigen	11.22	12.28	1.31	4.25	4.25	76	74	132	P	P	B	Yw	T	B	133	108	7	4	1	47
142	Ajromo	-	12.27	2.2	4.20	4.20	78	77	135	P	P	B	Yw	B	B	142	107	13	31	0	47
143	Imp. Steer	-	12.27	2.13	4.4	4.4	79	80	137	P	P	B	Yw	T	B	162	135	25	15	1	47-8
144	P.E.-7319	11.23	12.27	1.19	4.7	4.7	64	78	142	P	P	LB	Yw	T	B	142	42	7	37	0	47

畑作の生産性向上と生産の安定

6) 窒素施用量と大豆の生育収量の関係

尾崎 薫・湯川 修介

1982年度

ハラフアイ農業総合試験場

目 的	大豆～小麦の作付系における大豆及び小麦の合理的施肥量と明瞭な生育に施肥管理と後継生育力との関係を知り、当地に於ける施肥管理の指針を得る。																																																																																									
試 験 方 法	<p>1). 作付体系：大豆(1982/83)～小麦(1983)～大豆(1983/84)～小麦(1984)</p> <p>2). 供試品種：大豆 Bragg, 小麦 C.7615</p> <p>3). 施肥処理：Nの施用成分量は次の通りとする。</p> <table border="1" data-bbox="462 593 1149 873"> <thead> <tr> <th>大豆</th> <th>小麦</th> <th>大豆</th> <th>小麦</th> <th>大豆</th> <th>小麦</th> <th>大豆</th> <th>小麦</th> </tr> <tr> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>但し、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>Oは各25kg/haとす。下記のとす。</p> <table border="1" data-bbox="590 896 989 996"> <thead> <tr> <th></th> <th>H<sub>2</sub>O</th> <th>K<sub>2</sub>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大豆</td> <td>60 kg</td> <td>50 kg</td> </tr> <tr> <td>小麦</td> <td>60 "</td> <td>40 "</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nは17kg/ha、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>は過剰、K<sub>2</sub>Oは適量に施用す。</p> <p>4). 播種法：播種期 1982年11月16日          栽植形式 畦幅60cm、株間15cm、1株2本立</p> <p>5). 試験区配置法：大豆は区間法で大豆試験区、小麦は区間法で小麦試験区とした。区間法は区間法とした。</p> <p>6). 1区当り：1区試験区は1.8×1.8mの区試験区とした。</p>	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	0	0	0	0	40	0	0	0	0	20	0	0	40	20	0	0	0	40	0	0	40	40	0	0	0	60	0	0	40	60	0	0	20	0	0	0	60	0	0	0	20	20	0	0	60	20	0	0	20	40	0	0	60	40	0	0	20	60	0	0	60	60	0	0		H <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	大豆	60 kg	50 kg	小麦	60 "	40 "
大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦																																																																																			
kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha																																																																																			
0	0	0	0	40	0	0	0																																																																																			
0	20	0	0	40	20	0	0																																																																																			
0	40	0	0	40	40	0	0																																																																																			
0	60	0	0	40	60	0	0																																																																																			
20	0	0	0	60	0	0	0																																																																																			
20	20	0	0	60	20	0	0																																																																																			
20	40	0	0	60	40	0	0																																																																																			
20	60	0	0	60	60	0	0																																																																																			
	H <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O																																																																																								
大豆	60 kg	50 kg																																																																																								
小麦	60 "	40 "																																																																																								
試 験 結 果	<p>1). N施用量と初期生育の関係 (表1)</p> <p>①. 播種後22日(12月15日)の生育に於て、無N区はN施用区に比べ明らかに葉色濃緑色を呈し、葉面積も小なり。N施用量が増えるに従って葉色は濃く、葉形も大なり。</p> <p>②. 播種後31日(12月22日)の生育調査に於て、無N区の葉色が最も低く、N施用区20kg/haには1%水準で有意差が認められた。10kg/ha、40kg/ha、60kg/haの区では、葉色は有意差が認められなかった。根圏のN固定機能が根圏に与るためと考えられる。</p> <p>2). N施用量と主要形質の関係 (表2)</p> <p>①. 分散分析の結果、処理間に有意差が認められた形質は、1株葉数(5%)、1株乾重(5%水準)のみであった。すなわち、1株葉数は無N区に比べN-20kg、N-60kg区が明らかに多く、1株乾重は、N-20、N-60kg区がN-60kg区に比べ大なりを示した。乾重は、この結果は、恐らく実験誤差によるものと思われる。</p> <p>3). N施用量と1株当り乾物量の関係 (表3)</p> <p>①. 分散分析の結果に於て、葉面積は1%水準で、全量は5%水準で処理間に有意差が認められた。すなわち、葉面積は、無N区に比べ、N施用区は明らかに多く、N施用区間ではN-60kg区に比べN-60kg区が勝つた。3区全乾物量に於ては、N-60kg区は、無N区に勝つた。</p> <p>4). N施用量とm<sup>2</sup>当り乾物収量の関係 (表4)</p> <p>①. m<sup>2</sup>当り乾物収量とN施用量との相関係数を求めた結果、<math>r = 0.805</math> (5%水準の<math>r = 0.811</math>)が得られ、統計的に有意差が認められた。N-60kg区の数値がN-20kg区より有意差を示したため、乾物量の推移が認められた。N-60kg区の数値は有意差が認められ、N施用は、葉面積、葉重の増大に裨益するものと見られる。</p>																																																																																									

主要成果の具体的なデータ

表1 表 N 施用量と草丈の関係

形質	N 施用量	0 kg/ha	20	40	60
草	丈	27.7 <sup>cm</sup>	32.0 <sup>cm</sup>	31.9 <sup>cm</sup>	34.0 <sup>cm</sup>

調査年月日 12月22日 (生育期は31日)

l.s.d. 5% ... 1.2 cm. 1% ... 1.8 cm

表2 窒素施用量と大豆主要形質の関係

形質 N	株長	主茎 節数	分枝数	1 株 莢数			1 株 精粒数	1 株 精粒重	100 粒重
				主茎	分枝	計			
0 <sup>kg/ha</sup>	65.8 <sup>cm</sup>	14.5 <sup>節</sup>	8.9 <sup>枝</sup>	57.5 <sup>個</sup>	55.8 <sup>個</sup>	113.3 <sup>個</sup>	243.0 <sup>mg</sup>	45.9 <sup>mg</sup>	18.9 <sup>g</sup>
20	71.8	15.1	9.6	60.2	58.1	118.3	247.5	48.1	18.7
40	68.7	14.5	8.4	58.2	53.0	111.2	237.8	44.1	18.5
60	70.5	14.8	9.2	62.9	55.2	118.1	252.4	47.5	18.8

表3 窒素施用量と株当り乾物重の関係

N 形質	茎 莢 重	子 実 重	根 重	全 重
0 <sup>kg/ha</sup>	31.0 <sup>g</sup>	37.9 <sup>g</sup>	5.9 <sup>g</sup>	74.8 <sup>g</sup>
20	33.7	38.8	5.8	78.3
40	32.8	37.6	5.7	76.1
60	34.9	40.1	6.3	81.3

表4 窒素施用量と m<sup>2</sup> 当り 乾物 収量 の 関係

N 形質	茎 莢 重	子 実 重	根 重	全 重
0 <sup>kg/ha</sup>	344.1 <sup>g</sup>	421.4 <sup>g</sup>	65.2 <sup>g</sup>	830.7 <sup>g</sup>
20	374.4	431.4	64.1	869.9
40	364.4	417.4	63.7	845.5
60	387.7	445.1	70.0	902.8

次年度計画

試験方法には加えて、後地に小麦を伴作し、大豆施肥効果の残効を評価する。

# 畑作の生産性向上と生産の安定

## リン酸施用量と大豆の生育収量の関係

尾崎 董・湯川 修介

1982年度

パナソニック農業総合試験場

目的	大豆~小麦の作付系列における大豆及び小麦の合理的施肥量と明らかとするべく、施肥管理と後地生産力との関係を知り、当移住地における畑地管理に関する指針を得る。																																																																																									
試験方法	<p>1). 作付体系: 大豆(1982/83)~小麦(1983)~大豆(1983/84)~小麦(1984)</p> <p>2). 供試品種: 大豆 Bragg, 小麦 C.7605</p> <p>3). 施肥処理: P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>の施用級分量は次のとおりとする</p> <table border="1" data-bbox="443 600 1136 869"> <thead> <tr> <th>大豆</th> <th>小麦</th> <th>大豆</th> <th>小麦</th> <th>大豆</th> <th>小麦</th> <th>大豆</th> <th>小麦</th> </tr> <tr> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> <th>kg/ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>60</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>60</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>60</td><td>0</td><td>0</td><td>60</td><td>60</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>90</td><td>0</td><td>0</td><td>60</td><td>90</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>90</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>90</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>60</td><td>0</td><td>0</td><td>90</td><td>60</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>30</td><td>90</td><td>0</td><td>0</td><td>90</td><td>90</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p>低し、N, K<sub>2</sub>O施用量は各々共通とし、下記の通りとする。</p> <table border="1" data-bbox="635 913 1072 1003"> <thead> <tr> <th></th> <th>N</th> <th>K<sub>2</sub>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大豆</td> <td>40 kg/ha</td> <td>50 kg/ha</td> </tr> <tr> <td>小麦</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nは硫酸、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>は過リン酸石灰、K<sub>2</sub>Oは塩化加里を施用する</p> <p>4). 耕種法: 播種期 1982年11月16日 条播法 畦幅60cm, 株間15cm, 1株2本立</p> <p>5). 試験区配置法: 大豆リン酸施用量を大試験区、小麦リン酸施用量を小試験区とした3反復の分割試験区法にした。</p> <p>6). 1区面積: 1小試験区を1.8x1.8mとした碎試験区にした</p>	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	0	0	0	0	60	0	0	0	0	30	0	0	60	30	0	0	0	60	0	0	60	60	0	0	0	90	0	0	60	90	0	0	30	0	0	0	90	0	0	0	30	30	0	0	90	30	0	0	30	60	0	0	90	60	0	0	30	90	0	0	90	90	0	0		N	K <sub>2</sub> O	大豆	40 kg/ha	50 kg/ha	小麦	40	40
大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦																																																																																			
kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha																																																																																			
0	0	0	0	60	0	0	0																																																																																			
0	30	0	0	60	30	0	0																																																																																			
0	60	0	0	60	60	0	0																																																																																			
0	90	0	0	60	90	0	0																																																																																			
30	0	0	0	90	0	0	0																																																																																			
30	30	0	0	90	30	0	0																																																																																			
30	60	0	0	90	60	0	0																																																																																			
30	90	0	0	90	90	0	0																																																																																			
	N	K <sub>2</sub> O																																																																																								
大豆	40 kg/ha	50 kg/ha																																																																																								
小麦	40	40																																																																																								
試験結果	<p>1). P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>施用量と初期生育の関係 (表1表)</p> <p>①. 発芽期後22日(12月13日)の観察によれば、豆P<sub>2</sub>の葉色がP施用区に比べ、やや淡緑色とし、複葉は豆P<sub>2</sub>が最も小さく、P-30kgZは、P-60、P-90kgZに比べ小形であった。P-60、P-90kgZ間の差は明らかでなかった。</p> <p>②. 発芽期後31日(12月22日)の生育調査によれば、豆P<sub>2</sub>の葉色が最も低く、P施用区との差は1%水準で有意であったが、P-60kgZとP-90kgZの間に差は認められなかった。70%破の段階で、生育の早い時期から、大豆の伸長生長を大きく圧するものと考えた。</p> <p>2). P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>施用量と主要形質の関係 (表2表)</p> <p>①. 葉長は、豆P<sub>2</sub>はP-30~90kgZに比べ明らかに短く、P施用量が増すに従って長くなる。しかし、P施用区間には有意差はみられなかった。この関係は生育初期の調査結果と同様で、P施用区には伸長生長の抑制が、生育の比較的早い時期に理由あり、それが生育後期迄影響した。</p> <p>②. 主葉枚数、合葉枚数は豆P<sub>2</sub>はP施用区に差が、有意差はみられなかった。</p> <p>③. 主葉面積、合葉面積、1株葉数、1cm<sup>2</sup>あたり1%、5%、1%水準で有意差が認められた。</p> <p>④. 1株粒数は、豆P<sub>2</sub>が最も多し、P施用区は1%水準で有意差があり、P-90kgZはP-30kgZに比べ明らかに勝った、1株粒重も他形質と同様に豆P<sub>2</sub>が最も多し、P施用量が増加に伴って増大し、各処理間には何れも1%水準で有意差が認められた。</p> <p>⑤. したがって、P施用の有無は大豆の収量増大形質に大きく影響し、HA率90kgZの範囲にはあっては、施用量の増加に伴って、収量増大形質は向上するものと考えた。</p> <p>3). P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>施用量と1株当り乾物量の関係 (表3表)</p> <p>①. 葉重、子実重は1株当り乾物量は、何れも1%水準で処理間には有意差が認められ、葉重乾物量は豆P<sub>2</sub>が最も多し、P施用量が30kg/ha増すとともに有意な増加を示した。また、子実乾物量においても全く上記同様の関係が認められた。したがって、1株当り全乾物量においても、豆P<sub>2</sub>が最も多し、これはbbで、P-30kgZは5%水準で、P-60kgZはP-30kgZに比べ1%水準で、P-90kgZはP-60kgZに比べ1%水準で、それぞれ有意な増加を示した。</p> <p>②. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>のHA率90kgZの施用は、施用量の増加に伴って収量増大形質が向上し、30%結果1株当り全乾物量が増大する傾向が明らかである。</p>																																																																																									

試  
験  
結  
果

- 4).  $P_2O_5$  施用量と  $m^2$  当り乾物収量の関係 (表 1 用)
- ①.  $m^2$  当り乾物収量と  $P_2O_5$  施用量との相関を求めた結果、表 1 用は表 1 に示した通り、  
 茎葉乾物量と  $Y = 0.999$ , 子実乾物量と  $Y = 0.997$ , 全乾物量と  $Y = 0.996$  が得られ、  
 何れも 1% 水準 ( $n=2$ ,  $r=0.990$ ) で有意な相関関係が認められた。
- ②.  $P_2O_5$  施用量に対する  $m^2$  当り乾物収量の回帰式は次のとおりである。  
 茎葉乾物量:  $Y = 333.27 + 6.297 X$   
 子実乾物量:  $Y = 286.72 + 6.407 X$   
 全乾物量:  $Y = 723.97 + 12.913 X$
- ③.  $P_2O_5$  施用量に対する  $m^2$  当り全乾物量の回帰式を求めた  $P$ -value は 60.8g と  
 なった。すなわち、本試験は臨界にある大豆の乾物生産に与える過剰リン酸石灰と過剰  $NH_4Cl$   
 効果を示すリン酸の天然供給量は  $m^2$  当り 60.8g と推定される。

主  
要  
成  
果  
の  
具  
体  
的  
デ  
ー  
タ

表 1  $P_2O_5$  施用量と果丈の関係

$P_2O_5$ 施用量	0 $g/m^2$	30	60	90
形質				
果 丈	27.9 $cm$	32.8 $cm$	33.8 $cm$	33.7 $cm$

D.S.d. 5% ... 1.4  $cm$   
 1% ... 2.1  $cm$   
 調査期 12月22日 (検査期後 31日)

表 2 リン酸施用量と大豆主要形質の関係

$P_2O_5$	果長	主莢数	分枝数	1 株 莢 数			1 株 精粒数	1 株 精粒重	100 粒重
				主莢	分枝	計			
0 $g/m^2$	64.8 $cm$	14.9 $粒$	7.4 $枝$	53.3 $個$	44.0 $個$	99.3 $個$	209.5 $粒$	40.4 $g$	19.2 $g$
30	72.2	15.1	7.9	61.6	49.6	111.2	235.8	41.4	18.9
60	73.4	15.2	9.0	62.9	52.4	115.3	250.2	47.0	18.8
90	73.8	15.2	9.1	62.2	55.8	118.0	251.8	48.1	19.0
D.S.d. 5%	4.5	n.s	n.s	3.1	6.0	4.5	5.6	0.9	-
1%	6.8			5.1		7.5	9.2	1.4	



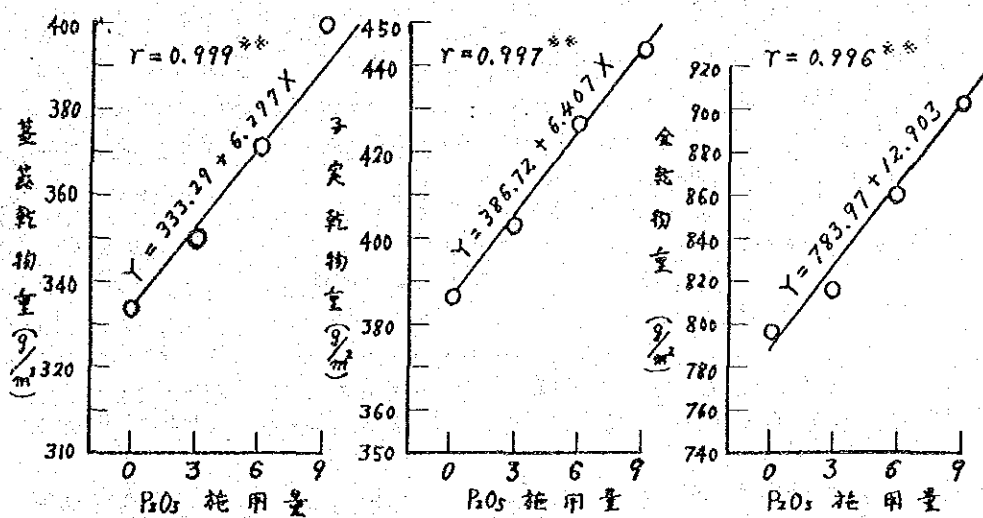
主要成果の具体的なデータ

表3 表 リン酸施用量と1株当り乾物量の関係

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 施用量	茎葉重	子実重	根重	全重
0 <sup>100%</sup>	30.1	34.9	6.0	71.0
30	31.6	36.3	5.5	73.4
60	33.4	38.5	5.7	77.6
90	35.2	40.0	6.0	81.2
0 <sup>5%</sup>	1.0	1.2	-	1.8
1%	1.6	2.0	-	2.9

表4 表 リン酸施用量とm<sup>2</sup>当り乾物量の関係

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 施用量	茎葉重	子実重	根重	全重
0 <sup>100%</sup>	334.4	387.8	66.1	788.3
30	350.5	403.3	62.8	816.6
60	371.1	427.2	62.2	860.5
90	390.5	443.9	68.3	902.7



表/ 図 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 施用量と大豆の m<sup>2</sup> 当り乾物収量の関係

次年度計画

試験方法に示した処理により小麦を作付けし、前作に施用した酸リンの残効を評価する。

畑作の生産性の向上と生産の安定

古賀聖成, 植合義之

8) 播種期の違いが小麦の生育・収量に及ぼす影響

担当: 湯川修介, 尾崎業

昭和 年度

パナソニック農業総合試験場

目的	早中晩各熟期の有熟品種に於いて播種期と生育収量との関係は明らかである。当地に於ける優良品種の選定並に播種適期の確立に資する。
試験方法	<p>1. 試験品種 (5) a. ITAPUA-1 b. IAC-13 c. EL Pato d. Alondra 46 e. C. 7605 f. 281/60</p> <p>2. 播種期 (8) ① 3月25日 ② 4月10日 ③ 4月26日 ④ 5月10日 ⑤ 5月25日 ⑥ 6月9日 ⑦ 6月28日 ⑧ 7月10日</p> <p>3. 耕種法 播種量 150株/m<sup>2</sup>, 畦幅 20cm の条播 施肥量 (kg/ha) N: 30, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 60, K<sub>2</sub>O: 20 畝長: 1000 No. 半量は播種後 45日目に追肥。</p> <p>4. 試験区配置 一區5畦, 畦長5m, 1日面積5m<sup>2</sup>とす。播種期を主試験区とする分割試験区法。3反復</p>
試験結果	<p>1. 出穂期と日数は11月の品種にかかわらず早播, 晩播で短くなり, それが一様で長くなる播種期は早生種は早播に, 中晩生種は早播のみ50%前後と同じ傾向であった。(表1)</p> <p>2. 10% 穂長の出穂前日数は基準として, 出穂日数短縮率をみると, 過去二年は4月の品種間差異はみられず, またその変化も小なり。</p> <p>3. 子実収量は品種と播種期との交互作用の効果がみられ, 1%水準に有意差がみられた。(表2, 3)</p> <p>4. 早播播種期は, 2月25日, 5月25日播種が最も収量で, 5月10日, 6月9日播種の間に有意差がみられた。10%水準の前後で減少した。10%水準の傾向は品種は10%水準でも同様でなく, ITAPUA-1並に IAC-13は 5月10日~6月28日, EL Patoは 5月25日~6月9日, Alondra 46は 5月10日~6月9日, C. 7605は 4月26日~5月25日, 281/60は 4月10日~5月25日に収量を示した。</p> <p>5. 一方品種では IAC-13が最も収量を示し, Alondra 46, C. 7605は 281/60より低い。ITAPUA-1は EL Patoが最も低収であったが, 播種期により品種間には有意差の無い場合もあり, 品種の選定は播種期毎に考慮する必要がある。(図1)</p> <p>6. 子実収量の変動と出穂前日数短縮率との関係を示すと, 281/60と ITAPUA-1は10%水準の相関がみられた。他の品種ではそれらの関係はみられず, 昨年と同じ傾向と異なる。(表4)</p> <p>5. また収量構成要素と子実収量との関係を示すと, 播種期の移動に伴う子実収量の変動は, m<sup>2</sup>当り有効穂数の増減よりも, 一穂粒重の増減との関係が深くなると認められる。(表5)</p> <p>6. 更に一穂粒重の変動は, 早生系品種及び C. 7605では1穂粒数が, Alondra 46と 281/60では1粒重が大きく影響していることが伺える。</p> <p>7. 以上本年の結果, 早播と異なり, 最高収量を示す播種期に多少の違いは認められたものの, 早播, 晩播で減少した傾向は同じであり, また品種によりその適播種期は異なる。概して早生種は晩播に, 晩生種は早播にかつてその最高収量を示すことが確認された。</p> <p>8. 過去二年の結果にもとづき, 播種期毎の適品種選定の基準を示すと図の通りである。</p>

主要成績の具体的データ

表1 操種期の移動口の子成給成給の変化

1 乳種期日数

品種	項目	実 数								短 種 年							
		1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/35	1/40	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/35	1/40
a	ITAPUA-1	47	55	54	60	59	60	57	54	10.3	8.3	10.0	0	1.9	0	5.0	10.0
b	IAC-13	47	56	56	60	59	57	57	53	10.3	6.7	6.7	0	1.9	5.0	5.0	11.7
c	EL Pato	52	58	59	62	61	60	58	54	16.1	6.5	9.8	0	1.6	3.2	4.8	12.9
d	Alondra 96	62	69	73	73	74	70	68	65	13.5	6.8	1.4	1.4	0	5.4	2.1	12.2
e	C. 7605	77	84	82	81	80	78	67	66	8.3	0	2.4	2.6	4.8	7.1	17.9	21.4
f	201/60	70	83	84	87	82	77	74	74	19.5	4.6	3.4	0	5.7	11.5	14.9	19.5

2 産乳日数

品種	項目	実 数								短 種 年							
		1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/35	1/40	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/35	1/40
a	ITAPUA-1	60	55	56	47	45	60	37	41	0	8.3	6.7	20	22	32.3	32.3	21.7
b	IAC-13	60	69	56	47	50	43	60	42	13	0	18.8	20.8	22.5	27.7	42.0	39.1
c	EL Pato	58	69	61	50	50	63	63	61	13.9	0	11.6	22.5	22.5	37.7	37.7	40.6
d	Alondra 96	60	61	63	47	41	60	37	40	1.6	0	12.1	21.3	32.8	39.4	32.3	24.4
e	C. 7605	60	53	46	67	64	60	39	60	0	11.7	23.3	21.7	26.7	32.8	3.5	33.3
f	201/60	71	55	56	47	49	44	66	60	0	22.5	21.1	23.8	21.0	22.0	35.2	43.7

3 生乳日数

品種	項目	実 数								短 種 年							
		1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/35	1/40	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/35	1/40
a	ITAPUA-1	109	110	110	108	104	100	94	95	0.7	0	1.8	5.5	9.1	14.5	13.6	
b	IAC-13	109	125	112	106	107	100	97	95	12.8	0	10.9	13.6	12.8	20	22.8	24.0
c	EL Pato	110	127	120	112	111	103	102	95	13.4	0	6.5	11.8	12.6	18.7	19.7	23.2
d	Alondra 96	124	130	126	121	115	110	105	105	4.6	0	3.1	6.9	11.5	15.4	19.2	19.2
e	C. 7605	137	137	128	128	124	118	108	106	0	0	6.6	6.6	9.5	13.9	21.2	22.6
f	201/60	141	138	140	134	131	121	120	110	0	2.1	2.7	5.0	7.1	14.2	14.9	22.0

表之 播種期の移動に伴う主要形質及び生産性値の变化

1. ITAPUA-1

項目	身長	尾長	一尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾
項目	cm	cm	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1/2	65.6	4.3	11.9	325	0.32	13.0	4853	23.3	631.6	2.120	0.953	23	77.2	13.2
1/10	63.5	5.5	9.8	403	0.40	12.1	4808	21.5	610.5	2.208	1.121	23	78.2	1.3
1/5	73.9	4.6	13.0	358	0.49	12.2	4527	32.8	724.9	1.140	1.290	21	65.2	10
1/10	74.5	7.0	14.2	327	0.21	12.4	6700	21.9	748.9	6.260	2.025	22	71.9	5
1/5	84.3	7.6	16.5	343	0.73	26.3	9000	30.0	721.8	7.217	2.044	20	105.7	0
1/10	90.2	7.3	15.3	323	0.68	18.4	5843	22.4	724.8	7.371	2.047	20	81.9	0
1/10	81.5	6.6	13.3	412	0.60	19.3	8028	21.1	718.6	2.179	2.025	23	90.9	0
1/10	84.3	7.9	15.5	465	0.39	18.4	8520	21.9	628.1	4.526	1.545	24	85.6	0

2. IAC-13

項目	身長	尾長	一尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾
項目	cm	cm	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1/2	65.6	8.1	13.6	318	0.62	21.2	4748	28.0	4874	5.578	1.571	28	71.5	6.7
1/10	62.8	9.2	12.8	255	0.64	16.9	5075	24.4	470.3	4.713	1.250	27	79.2	21.7
1/5	79.7	8.7	15.4	302	0.80	21.1	6528	26.7	714.6	7.727	1.661	22	83.9	0
1/10	81.4	9.6	16.2	297	0.68	22.1	7697	33.1	744.3	2.127	2.372	29	91.8	0
1/5	90.5	9.5	18.8	285	0.99	29.7	8325	32.3	751.8	8.536	2.563	30	114	1.7
1/10	91.0	9.1	17.1	290	1.05	28.6	7953	35.2	754.5	10.120	2.817	26	101.2	0
1/10	89.7	8.5	16.8	318	0.93	28.1	8967	32.3	738.8	8.174	2.597	30	99.2	0
1/10	82.9	7.1	16.6	253	0.71	24.9	9502	25.3	638.0	7.181	2.100	30	98.1	0

3. EL pato

項目	身長	尾長	一尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾
項目	cm	cm	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1/2	40.1	6.5	12.3	403	0.45	18.2	9392	22.1	437	4.668	1.124	24	87.1	10
1/10	55.8	6.3	11.4	468	0.38	11.3	5048	29.6	488.4	4.672	1.018	22	82.4	10
1/5	66.1	6.9	13.2	355	0.56	17.8	4322	28.3	721.3	6.002	1.356	23	71.9	1.7
1/10	63.8	7.4	16.4	443	0.55	19.6	2467	28.2	750.3	7.311	1.741	24	14	0
1/5	72.9	7.7	16.7	275	0.66	23.7	8913	27.8	741.6	7.042	1.982	28	97.7	0
1/10	80.8	7.6	15.8	357	0.21	20.4	9880	29.9	755.1	2.189	2.269	28	87.3	0
1/10	90.4	7.2	14.2	472	0.62	21.5	10212	23.9	496.9	6.232	1.682	27	96.7	0
1/10	76.1	7.9	16.7	503	0.53	18.6	9207	18.4	632.2	5.987	1.187	19	84.8	6.7

主要成績の具体的なデータ

主要成績の具體的データ

4 Aloutra 26

項目	群長	総長	一 塊 小塊数 (1.4F)	一 塊 樹数	一 塊 樹数	一 塊 樹数	一 塊 樹数	Y 樹数 (%)	主 量 (%)	小 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)
1/2	71.2	8.5	14.0	302	0.22	19.2	6400	31.2	670.3	4.201	1.964	23	93.1	0	
1/10	62.8	8.9	13.9	303	0.70	16.4	6348	30.2	190.7	7.380	1.781	24	90.3	5.0	
1/5	69.2	9.3	16.4	332	0.77	17.2	6960	37.1	77.8	8.863	2.062	23	93.2	1.7	
1/10	73.2	9.3	15.7	357	0.81	21.2	8857	36.3	747.9	9.939	2.575	26	100.3	1.7	
1/5	79.1	10.3	16.9	315	0.93	24.5	7718	33.9	707.6	9.700	2.462	25	111.2	0	
1/9	72.7	9.5	16.7	348	0.81	26.5	7057	31.2	127.8	7.509	2.400	25	94.3	0	
1/8	70.3	9.6	16.0	358	0.43	19.6	6995	20.5	677.9	6.581	1.310	20	88.7	1.7	
1/10	69.1	9.2	15.0	355	0.33	16.6	6780	17.8	546.4	7.207	0.967	13	65.4	8.3	

5 C 7605

項目	群長	総長	一 塊 小塊数 (1.4F)	一 塊 樹数	一 塊 樹数	一 塊 樹数	一 塊 樹数	Y 樹数 (%)	主 量 (%)	小 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)
1/2	62.1	7.3	12.2	432	0.50	12.0	6243	35.5	702.9	7.291	1.447	20	72.9	6.7	
1/10	69.0	7.8	12.9	325	0.85	16.0	5275	37.4	705.7	7.986	1.765	22	80.0	6.7	
1/5	71.1	7.7	12.0	425	0.59	15.1	6490	30.0	762.0	10.096	2.358	24	94.4	0	
1/10	80.9	7.7	13.0	407	0.44	18.0	6643	34.8	747.7	7.454	2.209	23	101.6	0	
1/5	76.7	8.2	13.8	325	0.80	21.6	7960	36.4	782.0	10.297	2.601	24	101.2	0	
1/9	74.9	7.1	12.6	307	0.73	20.3	6207	31.3	740.7	7.199	2.054	29	97.2	1.7	
1/8	71.5	8.0	12.5	455	0.63	17.2	7745	24.8	657.2	6.724	1.594	23	97.2	0	
1/10	74.7	7.6	13.0	463	0.35	13.5	6202	25.6	690.3	8.256	1.402	16	75.3	3.3	

6 291/60

項目	群長	総長	一 塊 小塊数 (1.4F)	一 塊 樹数	一 塊 樹数	一 塊 樹数	一 塊 樹数	Y 樹数 (%)	主 量 (%)	小 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)	主 量 (%)
1/2	73.3	7.6	13.2	472	0.52	14.6	6785	35.9	677.6	8.529	1.697	20	69.8	8.3	
1/10	75.8	9.1	16.0	348	0.74	13.2	6605	38.1	702.2	9.701	1.955	20	80	5.0	
1/5	85.4	8.3	16.6	438	0.66	17.2	7975	37.3	708.9	11.690	2.401	21	80.2	0	
1/10	92.9	8.7	16.9	446	0.71	19.1	8342	34.1	740.3	12.431	2.342	18	83.5	1.7	
1/5	88.9	8.4	19.5	357	0.86	23.3	8288	34.9	714.3	9.821	2.003	21	77.2	5.0	
1/9	80.3	8.0	16.1	358	0.56	17.3	6343	31.4	684.3	9.034	1.897	21	77.2	5.0	
1/8	85.8	8.1	15.7	445	0.36	15.0	6482	22.1	640.8	10.197	1.164	11	66.9	12.3	
1/10	81.3	8.0	16.5	440	0.87	15.3	6647	26.1	679.2	9.117	1.329	15	66.3	2.5	

主要成績の具体的データ

表3 播種期の相違による主要収量の変動率の処理間差

品種	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%	平均
1TAPVA-1	0.913	1.031	1.377	2.025	2.064	2.047	2.025	1.585	1.637
1AC-13	1.571	1.250	1.661	2.372	2.563	2.617	2.597	2.100	2.091
EL Pato	1.124	1.018	1.356	1.701	1.782	2.269	1.682	1.157	1.561
Alondra 46	1.956	1.781	2.022	2.675	2.462	2.400	1.310	0.967	1.938
C. 7605	1.927	1.765	2.358	2.309	2.601	2.058	1.598	1.402	1.929
ZPI/60	1.877	1.955	2.401	2.242	2.003	1.877	1.114	1.327	1.836
平均	1.458	1.403	1.834	2.196	2.277	2.214	1.729	1.417	1.827

(1) L.S.D.

- (1) 播種期間 5% = 0.204 (2) 同一播種期内品種間 5% = 0.267  
1% = 0.283 1% = 0.354
- (3) 品種間 5% = 0.094 (4) 同一品種内播種期間 5% = 0.334  
1% = 0.124 1% = 0.448

品種	5%	1%	5%	1%	5%	1%	5%	1%
1TAPVA-1								
1AC-13								
EL Pato								
Alondra 46								
C. 7605								
ZPI/60								

図1 主要収量の播種期による品種間差

- 同一品種内播種期間差のL.S.D. (L.S.D. 1%)
- × 同一播種期内品種間差のL.S.D. (L.S.D. 1%)

表4 播種期の相違による主要収量変動率の差、全熟、成熟の相違

品種	項目	全熟日数 差 標準差	成熟日数 差 標準差	主要日数 差 標準差
1TAPVA-1		-0.9020*	0.9254*	0.5203
1AC-13		-0.5533	0.8227*	0.7178*
EL Pato		-0.7018	0.5712	0.3219
Alondra 46		-0.7062	-0.1571	-0.4292
C. 7605		-0.6408	0.1067	-0.2306
ZPI/60		-0.8265*	-0.2467	-0.6961

表5 播種期の移動に伴う子実収量の変動と比量構成比率との関係

年度	品種	ITAPUA-1	IAC-13	EL Pato	Alondra 16	C. 7605	281/60
有	10 収量/2	-0.3005	0.2562	-0.5093	-0.4265	-0.3148	-0.1969
-	種別変	0.9092**	0.8937**	0.9216**	0.9489**	0.8137*	0.8059*
-	種別収	0.8217*	0.9661**	0.8815**	0.7230	0.7182*	0.5661
+	収量	0.8398	-0.1004	0.4638	0.7861*	0.6133	0.8627**

主要成績の具体的データ

品種	A	3		4		5		6		7
		下	上	下	上	下	上	下	上	
ITAPUA-1										
IAC-13					**	◎	**	◎	**	**
EL Pato						◎		**		
Alondra 16	**	**	**	**	◎	◎	**	◎	**	**
C. 7605			◎	◎	◎	◎	**	◎		
281/60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

例之 各播種期に於ける最高収量品種

- ① 1981年
- \*\* 1982年
- ◎ ITAPUA-14 1982年のみの結果

次年度の計画

播種期の移動に伴う諸形質、子実収量の変動傾向を再確認し、播種期別品種選択の確立を図るとともに、諸形質変動と、子実収量変動の関連性を探る。

畑作の生産性の向上と生産の安定

古賀農成 畑舎共之

9) リン酸肥料の相違が小麦の生育収量に及ぼす影響 担当若: 堀野修介, 尾崎善

82 年度

パワア農業協同試験場

目的	当地域において肥効著しいリン酸肥料について、燐リンと水溶性リン酸の肥効の違いを調査し、効果的施肥法の確立に資する。
試験方法	<p>1. 供試品種 (1) 201/60</p> <p>2. 施肥量 (6) ① 無リン素無リン酸区 (N:0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:0)                  ② 無リン素燐リン区 (N:0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:60)                  ③ 無リン素重過石区 (N:0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:60)                  ④ リン素 無リン酸区 (N:30, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:0)                  ⑤ リン素 燐リン区 (N:30, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:60)                  ⑥ リン素 重過石区 (N:30, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:60) 炭酸石灰/畝                  尚リン素量に比し尿素を用い、全量基肥として施用した。</p> <p>3. 耕種法 播種期 1924年 5月7日                  播種量 250粒/㎡、畝中20cmの条播。</p> <p>4. 試験区配置 -E9畝、畦長6mの1区面積10.8㎡とL. 乱塊法3反復</p>
試験結果	<p>1. リン酸肥料の違ひは生育初期より顕著に現われ、播種後30日目には重過石区が最も生育旺盛、燐リン区が次に之に次ぎ、無リン酸区は最も劣った。10日、播種後50日目には重過石区と燐リン区との差は小さくなり、更に播種後92日には取つては、これの処理間でも差は小さくなった。(表1, 2, 3)</p> <p>2. 生育初期におけるリン素の効果及びリン酸との交互作用は明らかでない。</p> <p>3. 出穂までの日数は、処理④が最も早く、86日、処理⑤、87日、処理⑥、89日、リン酸無施用の処理①は90日、処理②は92日と、リン酸の施用により出穂は早くなった。</p> <p>4. 子実収量の分散分析の結果、リン酸施用と無施用の間には有意差は認められなかった。重過石と燐リンの間、またリン素施用の効果にも有意差は認められなかった。(表4, 5, 6)</p> <p>5. 収量構成要素の分散分析の結果、㎡当り有効穂数にリン酸肥料施用の効果は1%水準で認められ、処理内には、重過石区と燐リン、無リン酸区との間、1%水準で有意差は認められ、更にリン素施用との交互作用も認められ、明らかに重過石の施用が㎡当り有効穂数を増加させ、更にリン素との併用で効果が更に促進されたことが認められた。</p> <p>6. 一畝、統計的には有意差は認められなかったが、一穂粒重、一穂粒数は、重過石区が最も小さく、燐リン、無リン酸の値は大きくなったことが認められた。</p> <p>7. 以上本年の結果より、重過石の施用は初期生育が高くなり、分枝が増加し、穂数の増大を促したことが、増加した穂数も肥大せしむに十分な養分が不足したことが推察され、この穂数肥大は施肥法の改善により、増収の可能性が伺える。</p>



表1 石灰質肥料施用による土中の窒素量の変化

項目	K (cm)		窒素量 (g)				窒素量 (g)					
	30	50	30	50	92	30	50					
① 石灰0 - 12g/L	21.4	30.4	78.7	1.0	1.8	2.4	1.2	3.05	15.4	0.171	0.46	3.83
② 石灰0 - 24g/L	20.9	33.6	73.2	1.0	2.8	2.9	1.25	4.22	14.0	0.163	0.57	3.73
③ 石灰0 - 36g/L	24.5	35.1	76.6	1.8	2.6	2.6	1.88	4.87	13.8	0.227	0.68	3.79
④ 石灰30 - 12g/L	18.0	28.9	71.1	0.6	1.7	2.0	0.93	2.93	12.1	0.128	0.41	3.34
⑤ 石灰30 - 24g/L	21.3	39.1	78.1	1.4	2.2	2.8	1.47	5.63	15.8	0.205	0.73	4.15
⑥ 石灰30 - 36g/L	26.3	40.2	76.4	2.0	3.7	2.9	2.81	6.93	14.1	0.291	0.97	4.08

表2 石灰質肥料施用による土中の窒素量の変化

項目	K (cm)		窒素量 (g)				窒素量 (g)					
	30	50	30	50	92	30	50					
石灰0 - 12g/L	19.7	30.2	72.7	0.8	1.8	2.2	1.03	2.99	13.7	0.150	0.43	3.59
石灰0 - 24g/L	21.1	36.8	75.7	1.2	2.3	2.8	1.36	4.93	14.9	0.184	0.66	3.94
石灰0 - 36g/L	25.4	27.2	76.5	1.9	3.2	2.8	2.15	5.90	13.9	0.259	0.82	3.94
石灰30 - 12g/L	21.7	40.0	76.8	0.8	1.8	2.2	0.65	1.58	12.1	0.074	0.217	3.25
石灰30 - 24g/L	23.8	45.7	78.1	1.4	2.2	2.8	0.93	2.93	12.1	0.128	0.41	3.34

表3 石灰質肥料施用による土中の窒素量の変化

項目	K (cm)		窒素量 (g)				窒素量 (g)					
	30	50	30	50	92	30	50					
石灰0 - 12g/L	22.3	35.1	74.9	1.3	2.3	2.6	1.42	4.07	14.4	0.189	0.58	3.79
石灰0 - 24g/L	21.9	36.4	75.2	1.3	2.6	2.6	1.61	5.17	14.0	0.208	0.70	3.86
石灰0 - 36g/L	21.9	36.4	75.2	1.3	2.6	2.6	1.61	5.17	14.0	0.208	0.70	3.86

主要成績の具体的データ



畑作の生産性の向上と生産の安定

古賀寛成, 湯合英之

10) 導入小麦品種の適応性試験

担当者: 湯川修介, 尾崎薫

82年度

パナグア農業総合試験場

目的	この年度 パナグア 日本等11導入した小麦品種について生育特性・収量性を調査し当該アグロ地域への適応品種選定に資する。																																																																																																																					
試験方法	<p>1. 供試品種(24) 右図奨励品種 ITAPUA-1 と同じく パナグア, 日本等11導入した 24品種を供試した。(表1)</p> <p>2. 耕種法 播種期 1982年5月10日                  施肥量 N: 30, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 60, K<sub>2</sub>O 20 (成kg/ha)                  全量基肥に施用                  播種量 250kg/ha 畦幅20mの条播</p> <p>3. 試験区配置 1区9畦, 畦長6mの1区面積10.8a<sup>2</sup>を5反敷</p>																																																																																																																					
試験結果	<p>本試験は無反復の区設計。354の総現成数のうち14日でお3. 6に本報告より年ご結果を提示し。観察記録を述べると以下の通り。</p> <p>1. 供試品種の出穂日・日数, 登熟日数及び生育日数の結果を表1に示す。生育日数については分類すると 100日~109日, 3品種, 110日~119日, 8品種, 120日~129日, 6品種, 130~139日, 6品種, 140日~149日, 1品種に分類された。</p> <p>2. 耐倒伏性はついでに長柄の Charrua が弱く, Alondra 46が短柄にもかかわらず5才弱く, ITAPUA-1 及び農林61号はやや強いの様に見える。</p> <p>3. 赤銹病の発生は, 徹底防除を実施し(2.1)にもかかわらず, 本病に弱いといえる 281/60 1号下葉に顕著な程度であった。</p> <p>4. 全収量が 2.5t/ha を上った品種は Alondra 46, Oceptar Alondra, Alondra -1, IAPAR EL Pato, Aracatu, Jandia, Tucano 及び 281/60 の計8品種であり, これらの収量構成をみると, Alondra 系品種は Tucano の穂重に似て, ほかの品種は穂数に似て収量を確保しているものと考へられた。(表2)</p> <p>表1 供試品種の出穂日・日数, 登熟日数及び生育日数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">品種</th> <th colspan="3">項目</th> <th rowspan="2">品種</th> <th colspan="3">項目</th> <th rowspan="2">品種</th> <th colspan="3">項目</th> </tr> <tr> <th>出穂</th> <th>登熟</th> <th>生育</th> <th>出穂</th> <th>登熟</th> <th>生育</th> <th>出穂</th> <th>登熟</th> <th>生育</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ITAPUA-1</td> <td>59</td> <td>69</td> <td>108</td> <td>Charrua</td> <td>84</td> <td>86</td> <td>130</td> <td>Tucano</td> <td>67</td> <td>69</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>Alondra 46</td> <td>73</td> <td>85</td> <td>118</td> <td>Cocoraque</td> <td>68</td> <td>71</td> <td>109</td> <td>Tifton</td> <td>95</td> <td>86</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>IAPAR Alondra 26</td> <td>69</td> <td>65</td> <td>134</td> <td>Moracai</td> <td>66</td> <td>69</td> <td>115</td> <td>ITAPUA-25</td> <td>77</td> <td>84</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>Oceptar Alondra</td> <td>73</td> <td>50</td> <td>123</td> <td>Mitacore</td> <td>74</td> <td>84</td> <td>118</td> <td>C-7605</td> <td>78</td> <td>69</td> <td>127</td> </tr> <tr> <td>Alondra 1</td> <td>71</td> <td>52</td> <td>123</td> <td>Aracatu</td> <td>69</td> <td>66</td> <td>115</td> <td>281/60</td> <td>82</td> <td>88</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>IAPAR EL Pato</td> <td>63</td> <td>57</td> <td>120</td> <td>Jandia</td> <td>69</td> <td>69</td> <td>118</td> <td>CNT-9</td> <td>83</td> <td>51</td> <td>134</td> </tr> <tr> <td>農林 EL Pato</td> <td>60</td> <td>53</td> <td>113</td> <td>PAT 73-92</td> <td>77</td> <td>53</td> <td>130</td> <td>1AC-13</td> <td>59</td> <td>50</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>Amahuac</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>120</td> <td>Trigo BR-7</td> <td>86</td> <td>86</td> <td>132</td> <td>農林 61号</td> <td>69</td> <td>50</td> <td>119</td> </tr> </tbody> </table>	品種	項目			品種	項目			品種	項目			出穂	登熟	生育	出穂	登熟	生育	出穂	登熟	生育	ITAPUA-1	59	69	108	Charrua	84	86	130	Tucano	67	69	116	Alondra 46	73	85	118	Cocoraque	68	71	109	Tifton	95	86	121	IAPAR Alondra 26	69	65	134	Moracai	66	69	115	ITAPUA-25	77	84	121	Oceptar Alondra	73	50	123	Mitacore	74	84	118	C-7605	78	69	127	Alondra 1	71	52	123	Aracatu	69	66	115	281/60	82	88	130	IAPAR EL Pato	63	57	120	Jandia	69	69	118	CNT-9	83	51	134	農林 EL Pato	60	53	113	PAT 73-92	77	53	130	1AC-13	59	50	109	Amahuac	70	50	120	Trigo BR-7	86	86	132	農林 61号	69	50	119
品種	項目			品種	項目			品種	項目																																																																																																													
	出穂	登熟	生育		出穂	登熟	生育		出穂	登熟	生育																																																																																																											
ITAPUA-1	59	69	108	Charrua	84	86	130	Tucano	67	69	116																																																																																																											
Alondra 46	73	85	118	Cocoraque	68	71	109	Tifton	95	86	121																																																																																																											
IAPAR Alondra 26	69	65	134	Moracai	66	69	115	ITAPUA-25	77	84	121																																																																																																											
Oceptar Alondra	73	50	123	Mitacore	74	84	118	C-7605	78	69	127																																																																																																											
Alondra 1	71	52	123	Aracatu	69	66	115	281/60	82	88	130																																																																																																											
IAPAR EL Pato	63	57	120	Jandia	69	69	118	CNT-9	83	51	134																																																																																																											
農林 EL Pato	60	53	113	PAT 73-92	77	53	130	1AC-13	59	50	109																																																																																																											
Amahuac	70	50	120	Trigo BR-7	86	86	132	農林 61号	69	50	119																																																																																																											

