

15) リン酸施用量と小麦の生育収量との関係

試験地 山形県 山形市

年度

担当者 山形市

目的 小麦、大豆、作付体系における小麦及び大豆の合理的な施用量を明らかにするとともに施肥管理と後継生育力との関係と適切な移植地における畑地管理に供する指針を得る。

試験 1. 作付体系 小麦(1983年)、大豆(1983/84年)と小麦(1984年)
2. 供試品種 小麦 Alondra 44. 大豆 P. mapo 78.
3. 施肥管理 100% 施用率

前処理	後処理	前処理	後処理	前処理	後処理	前処理	後処理
小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆	小麦	大豆
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

但しNは下記用率と各段に共通に施用
小麦 40kg (2分畝) N: 硫酸 21%
大豆 40kg (2分畝) P₂O₅: 硫酸 18%

4. 耕種法 1) 播種期 1983年 6月1日
2) 栽培様式 畦作 20cm x 条播
3) 播種量 100kg/ha.
5. 試験区配置法 前処理の小麦、P₂O₅ 施用率と大試験区大豆
P₂O₅ 施用率と小試験区と3分割試験区法を反復。
6. 区面積 小試験区 3m x 2.4m = 7.2m² とす。株試験。

1) リン酸施用量と主要形質との関係 (表1)
主要形質に対する分散分析を行った結果、処理間には統計的有意差は認められなかった。

・主根長、無リン酸区はリン酸20、40kg区に比べて短く、リン酸施用量の増加に伴って長くなる傾向にある。
・主根節数も根長と同様の傾向を示し、リン酸の施用によって節数が増加し、根長に比べて見られたものと見られる。
・主根節数と小根節数について見ると無リン酸区はリン酸施用区より節数が有意差は認められなかった。
・全粒数、全粒重も無リン酸区はリン酸施用区より節数が1割増しには、差が認められなかった。1割増しはリン酸施用量の増加に伴って増大の傾向にある。
・リン酸施用の有無は小麦の収量構成要素の増加に影響し、リン酸施用10kg以上の施用の範囲内では用率増加に伴い主要形質は1割増し以上向上した。因みにリン酸施用量と各主要形質の相関を求めた結果オリーブのこり5%水準で有意な相関関係が見られた。

2) リン酸施用量と1m²当り乾物重との関係 (表2)
分散分析の結果、根重、穂重にも有意差は認められなかったが、無リン酸区はリン酸施用区より節数が増加に伴って、40kg区は増加する傾向にある。
根重、穂重とリン酸施用量との相関を求めた結果オリーブのこり5%水準で有意な相関関係が認められた。

試
験

結
果

果

・ リン酸を11a当り90kg迄の施用の範囲内に於て、施用量の増加に伴い、有機物質が向上した。11a当りの全乾物量も増大した。

3) リン酸施用量と11a当り乾物収量との関係(オ3表)
・ 11a当り全乾物量、子実収量について分散分析を行った結果有意差は認められなかったが、しかし、リン酸量が最も多量に用いた場合に、全乾物量、子実収量とリン酸施用量との相関を求めた結果オ3図に示したように全乾物量とは $r=0.9574$ 、回歸式は $y=2882.2+3.0133x$ となり、子実収量とは $r=0.9702$ 、回歸式は $y=935.45+1.607x$ となり、しかし、5%水準に有意な相関関係が認められ、本供試圃場ではリン酸を11a当り90kg迄の施用の範囲内であれば、乾物収量はほぼ直線的に増大した。

・ リン酸施用量に対する、11a当り全乾物量の回歸式より求めた本供試圃場における P -Value は 85.7% となり、ゆえに吸収可能なリン酸の天然供給量は比較的高いものと思われる。
1) 本供試圃場のやうに比較的リン酸の天然供給量の多い土壌でも経済性を別にすれば、リン酸の施用により90kg迄は子実収量はまた増加の傾向にある。

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

表18. 1/2硫酸施用率と主要形質との関係

形質	穂長	節数	穂長	小穂数	1m ² 当り 全粒数	1m ² 当り 全粒重	千粒重
1/2硫酸							
0	76.2 ^{cm}	5.09	892 ^{cm}	19.7	1232	52.5 ^g	42.6 ^g
30	76.6	5.22	993	20.34	1322	55.2	41.8
60	76.9	5.30	1000	20.4	1352	65	41.3
90	77.2	5.35	1009	20.7	1437	58.2	40.8

表19. 1/2硫酸施用率と1m²当り全粒重との関係

形質	穂長	節数	全粒重
1/2硫酸			
0	65 ^g	73 ^g	138 ^g
30	71	81	152
60	72	82	154
90	79	87	166

表20. 1/2硫酸施用率と10m²当り全粒重との関係

形質	12m ² 当り 全粒重	10m ² 当り 全粒重	12m ² 当り 子実重	10m ² 当り 子実重	子実重 全粒重
1/2硫酸					
0	2850 ^g	6477 ^g	920.9 ^g	2093 ^g	32.3 ^g
30	3010	6841	1004.5	2283	33.8
60	3086	7014	1033.2	2348	33.5
90	3126	7105	1071.5	2435	34.3

表21. 1/2硫酸施用率と主要形質との関係

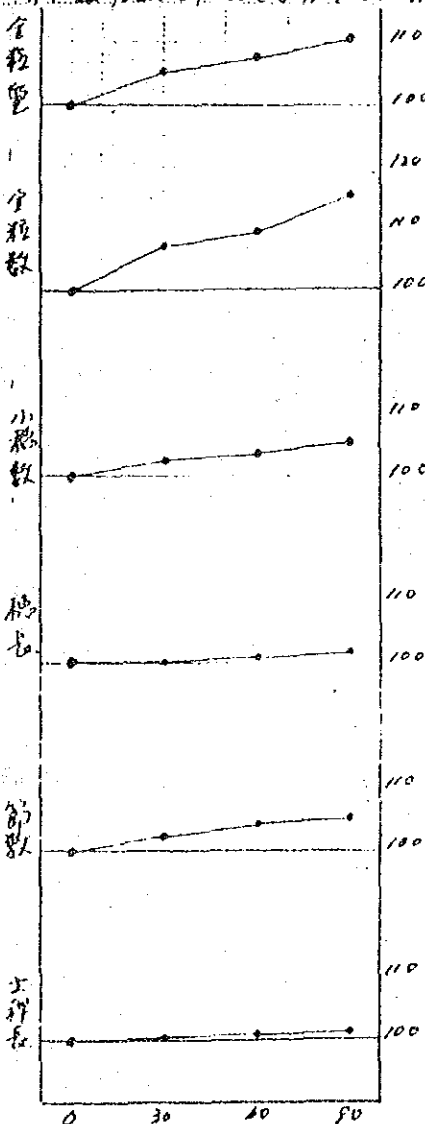


表22. 1/2硫酸施用率と1m²当り全粒重との関係

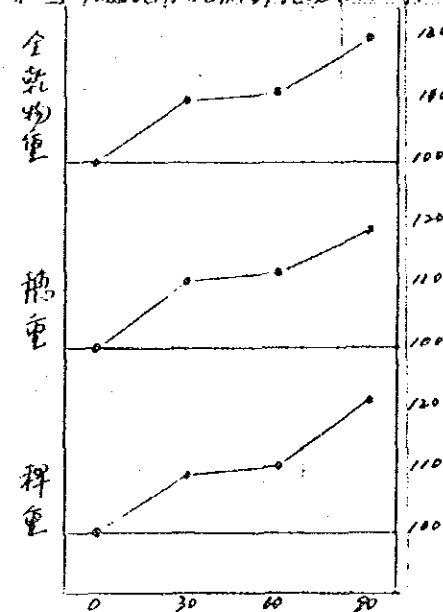
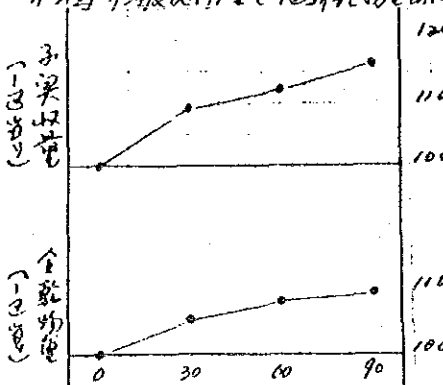


表23. 1/2硫酸施用率と10m²当り全粒重との関係



16) 小麦、燕麦病に対する種子処理効果試験

83-84年度

担当者 香山・関

-512-

担当者 青田、四

目 的	小豆、大豆培養の1つで、 <i>Halmethyspaciens</i> のPに付する薬剤の中で最も有効なものは、80%濃度の、石炭酸溶液は、使用して見絶て来た。 赤甲酸の同薬剤は、 <i>Pyroglutamic acid</i> に対して、更に効果があるかという傾向は、 <i>Pyroglutamic acid</i> に対して、
--------	---

試驗要領

1. 試劑
 - ① 殺菌劑 TILT $0.5^2/\text{mu}$ Di-Nam $2.5^2/\text{mu}$
 - ② Tilt 藥 $0.5^2/\text{mu}$
 - ③ 種子處理劑 Thiram 及 種子電 $0.5^2/\text{mu}$
2. 品種 Alondra - 26
3. 栽植密度 $20^2 \times$ 密植
4. 播種期 1953年 6月1日
5. 散布水量 $400^2/\text{mu}$ (播種劑以 Adelson $\times 0.01\%$ 用)
6. 散布器 VESTO 3型背負式 噴霧器
7. 散布時期 同前 在早播後 20日以後 25日以前 4回散佈
8. 試驗區配置法 複式處理及試驗區 殺菌劑及副試驗區 Tilt 藥及副試驗區 2區分別區法 3次重複
9. 罹病指數判定基準 ① 0% ② 2%以下 ③ 3%-5% ④ 10%-30% ⑤ 35%-60% ⑥ 65%-90% ⑦ 95%以上

1. 種子処理の結果
昨年秋果の1名を5尾 160昨年の播種種子を用いた為 種子処理の結果と期待の一方で 非処理の早期発病を予想した。
しかし、結果は、6月10日の発芽期以降 8月下旬までの約30日間 処理にも 非処理にも 非受病の発病は見られなかった。(これは他の非処理箇所の同様)
9月に入ると至りては 初発生を見たが、既に種子処理の発病期限は 10月と見られるので 種子処理結果の判定は、今季不能に終わった。

驗 乙. 致因前散斥結果
 ① 華の罹病程度
 発病後 30 日目 (7 月 24 日) より 25 日毎に 計 4 回 丙薬剤の散斥を行つた。9 月 27 日 10 月 7 日 両日に
 では、いつれも薬剤散斥直後 無散斥正に成し、罹病度も低く、薬剤散斥直後は Tillon DiChloro Mx5
 より D. 罹病度も低く、かつ
 従つて 完全では、非なるが Tillon 5FE 致因前散斥効果の如何なる。

(2) 指斑種子學
收穫後、種子無秩序に干粒抽出し、肉眼で懸念のある範圍中、*Helminthosporium* sp. 黑色病斑
種子率を調査した結果、無取付乙で平均 2.5% であるが、反に *Pillularia* M. 散取付乙で 2.1%
T. b. c. 散取付乙は、1.6% 2.5% 以下に減少した。(統計的に 1% 未満に有意な差) 葉の罹病度
と同様の傾向とを示した。(他、葉と穂の病原菌の同一性があるかどうかは下項)

①) 主要形質の差
収縮後 粒重 精粒重 全重 此主要形質の相違は、結果 淀粉の比率 有差に 影響を及ぼす
如左:

3	アノ酸の効果 今年度アノ酸と消毒剤との混用散布は 筆ノ罹病度にも 種子ノ病害箇所毎年にも、又 主要形質にも その効果は、認められなかった。
---	---

4. その他の被害について
本取組の目的は、班長役に対する初犯とされたことによる被害者の他被害者についても同様の調査を行うことである。

[illegible]

(2) 赤痢病. T. 計 帶原 2 匹 排泄 2 匹. *D. dissimilis* 4 匹 排泄 2 匹 比較. *P. m.* 菌 菌落 培養 数は 低かった.
但 培養 菌 排泄 割合 には 差 見 出 け なかった.

主 要 成 果 の 具 体 的 な 一 文

試 験 手 法	班 級 級 (Helminthosporium SF)				班 級 級 (Puccinia recondita)				班 級 級 (Gibberella saae)			
	9月27日 晴				9月27日 晴				9月27日 晴			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. S. T. T. A.	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
2. S. T. T. A.	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
3. S. T. D. A.	2	1	2	1	3	2	2	4	2	2	2	2
4. S. T. D. A.	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1
5. S. T. T. A.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
6. S. T. T. A.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
7. S. T. D. A.	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
8. S. T. D. A.	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
9. 無処理	4	3	3	4	5	4	4	6	3	2	3	3
全 量												
下記中、平算極限数												
1. S. T. T. A.	182	100	224	187	64	64	86	215	36.2	34.6	34.3	34.3
2. S. T. T. A.	134	123	172	170.3	04.5	40.5	20.5	02.5	17.1	15.7	14.2	14.2
3. S. T. D. A.	161	24	213	173.3	53	43	25.6	22.2	30.4	25.4	24.3	24.3
4. S. T. D. A.	221	17	221	204.0	67	64	84	71.3	12.0	12.2	11.6	11.6
5. S. T. T. A.	267	212	212	211.3	40.3	64	83	63.8	16.1	15.5	14.4	14.4
6. S. T. T. A.	245	212	212	211.3	68.5	74	84	71.3	17.1	16.6	16.1	16.1
7. S. T. T. A.	217	232	212	211.0	64	83	71.3	71.3	15.3	14.4	14.4	14.4
8. S. T. D. A.	206	154	241	211.3	13.5	17	90	31.8	17.1	16.5	16.1	16.1
9. 無処理	214	231	220	212.8	70	71	83	74.7	17.1	16.6	16.4	16.4
下記中、平算極限数												
1. S. T. T. A.	17	20	18	17.0	記号 S. 試験処理 T. T. T. D. D. D. M. M. A. T. T. 級							
2. S. T. T. A.	0	17	14	14.3								
3. S. T. D. T. A.	14	16	15	15.0								
4. S. T. D. T. A.	21	20	18	19.0								
5. S. T. T. T. A.	12	17	17	15.7								
6. S. T. T. T. A.	13	14	11	14.0								
7. S. T. D. T. A.	27	27	26	27.0	1 = 100%							
8. S. T. D. T. A.	17	15	17	16.3								
9. 無処理	23	27	26	25.3								

南部パラグアイにおける小麦の栽培技術体系の確立

18) 小麦品種の主要病害に対する抵抗性調査並びに各種殺菌剤効果予備試験

1. 殺菌剤の利用率 分場

担当者 青山 関

昭和58年度

目的	1983年度に抽出1 APAR 以下77品種より選別した小麦品種(又は系統)の主要病害に対する抵抗性調査並びに各種殺菌剤の散布効果予備的試験																																																		
試験方法	1. 試験小麦品種 <table><tr><td>(1) Alondra 4546</td><td>(2) Anahuac</td><td>(3) BH1146</td><td>(4) Cocoragui</td><td>(5) IAC-5</td></tr><tr><td>(6) IAC-15</td><td>(7) IAC-17</td><td>(8) IAPAR-3(Anahuac)</td><td>(9) Jandala</td><td>(10) Nambu</td></tr></table> 以上 IAPAR より導入 <table><tr><td>(11) Mitacore</td><td>(12) Morocai</td><td>(13) PAT-73-92</td><td>(14) Alondra-1</td><td>(15) C-7605</td></tr><tr><td>(16) Tucano</td><td>(17) Cocoragui</td><td>(18) Anacafu</td><td>(19) Jandala</td><td>(20) Alondra(OCEX)</td></tr></table> 以上 77品種より導入 <table><tr><td>(21) 279/79</td><td>(22) Iapua-1</td><td>(23) Cordillera-3</td><td>(24) ISN-12/38</td><td>(25) Chile 74-75</td></tr><tr><td>CR1Aより導入</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(26) El pato</td><td>(27) NAICA</td><td>(28) シェパル</td><td>(29) proter</td><td>(30) IAC-13</td></tr><tr><td>(31) Alondra 46</td><td>(32) Anahuac-75</td><td>(33) Horle</td><td></td><td></td></tr></table> 以上 当場産 2. 殺菌剤薬剤 R.C. 殺菌剤 <table><tr><td>(1) Topsin (Thiofencate methyl) 500g/ha</td><td>(2) Bonlate (Benomyl) 500g/ha</td><td>(3) Tilt (Triazol) 500g/ha</td></tr><tr><td>(4) Dithane M45 (Mancozeb) 2.0g/ha</td><td>(5) Fecto (Fenobendazole) 500g/ha</td><td></td></tr></table> 3. 試験期間 1983年 5月 26日 4. 区別 面積等 (1) 各品種より 1列又は2列有様に 5m²栽植し、これを5m²×10m²の区画に、更に各条畝を5m²×10m²の区画に分割した(区画1区画15m²は検定区) (2) 薬剤/品種/区画 5条畝に5品種大散布した。 5. 散布機 MESTO 6. 散布回数 第1回 8月22日 第2回 9月6日 第3回 9月21日 第4回 10月3日 計4回 7. 調査方法 (1) 調査期 9月に全ク調査を行ったが、罹病率が高かった。9月25日の調査結果を表示した。 (2) 罹病率、収量、品質調査結果、0から最高 5まで指数によって表示した。					(1) Alondra 4546	(2) Anahuac	(3) BH1146	(4) Cocoragui	(5) IAC-5	(6) IAC-15	(7) IAC-17	(8) IAPAR-3(Anahuac)	(9) Jandala	(10) Nambu	(11) Mitacore	(12) Morocai	(13) PAT-73-92	(14) Alondra-1	(15) C-7605	(16) Tucano	(17) Cocoragui	(18) Anacafu	(19) Jandala	(20) Alondra(OCEX)	(21) 279/79	(22) Iapua-1	(23) Cordillera-3	(24) ISN-12/38	(25) Chile 74-75	CR1Aより導入					(26) El pato	(27) NAICA	(28) シェパル	(29) proter	(30) IAC-13	(31) Alondra 46	(32) Anahuac-75	(33) Horle			(1) Topsin (Thiofencate methyl) 500g/ha	(2) Bonlate (Benomyl) 500g/ha	(3) Tilt (Triazol) 500g/ha	(4) Dithane M45 (Mancozeb) 2.0g/ha	(5) Fecto (Fenobendazole) 500g/ha	
(1) Alondra 4546	(2) Anahuac	(3) BH1146	(4) Cocoragui	(5) IAC-5																																															
(6) IAC-15	(7) IAC-17	(8) IAPAR-3(Anahuac)	(9) Jandala	(10) Nambu																																															
(11) Mitacore	(12) Morocai	(13) PAT-73-92	(14) Alondra-1	(15) C-7605																																															
(16) Tucano	(17) Cocoragui	(18) Anacafu	(19) Jandala	(20) Alondra(OCEX)																																															
(21) 279/79	(22) Iapua-1	(23) Cordillera-3	(24) ISN-12/38	(25) Chile 74-75																																															
CR1Aより導入																																																			
(26) El pato	(27) NAICA	(28) シェパル	(29) proter	(30) IAC-13																																															
(31) Alondra 46	(32) Anahuac-75	(33) Horle																																																	
(1) Topsin (Thiofencate methyl) 500g/ha	(2) Bonlate (Benomyl) 500g/ha	(3) Tilt (Triazol) 500g/ha																																																	
(4) Dithane M45 (Mancozeb) 2.0g/ha	(5) Fecto (Fenobendazole) 500g/ha																																																		
試験結果	1. 品種の耐病性 (1) 赤カビ病に対して 抵抗性 強 (1) Anacafu IAPAR-3 (両者は同一品種) " 中 (1-2) El pato Horle Chile 74/75 C-7605 Mitacore Jandala (2種とも) Nambu Iapua-1 Anahuac-F75 Cocoragui (2種とも) Alondra 4546 (IAPAR) 感受性品種 (4以上) NAICA シェパル IAC-13 Tucano Morocai IAC-17 (Morocai) BH1146 (2) 斑痕病 (葉) 抵抗性 強 (1) 本場から採った抵抗性品種は、皆無であった。 " (1-2) El pato NAICA C-7605 Nambu Anacafu (2種とも) IAC-15 Morocai Iapua-1 Cordillera-3 Anahuac-F75 Cocoragui (2種とも) Alondra 4546 (IAPAR) (3) 斑痕病 (穂) 本年度 穂に対する抵抗性は、比較的、低い抵抗性品種は、判定出来なかった。 (4) 赤カビ病 本場の各品種は、抵抗性を判定困難であった。																																																		

2 殺菌劑

- | | |
|-------------|---|
| (1) 班葉病 (葉) | <p>完全薬剤は薬剤は5月1日以 <i>Fit Difluore M45</i> 散布では、その0散布では比較して防除効果は認められた。</p> <p>一方 <i>Topical</i> 散布では無散布より品種による、播種指数は高かった。本薬剤は無散布と同様の効果は低く、播種度と上におけるパラッキを判断される。</p> |
| (2) 班葉病 (穂) | <p>今年度無散布でも全般的に発病は少ないが、為散布効果は判断できない。</p> |
| (3) 折れ病 | <p>折れ病は全般的に発病は少ないが、為散布の効果判定は困難である。その場合 <i>Fit Difluore M45</i> 散布では最も播種指数が高かった。この結果の期待は薄い。</p> <p>一方折れ病に付いては効能があり認められている。したがって散布でも全品種適合と最も播種指数は低く、確認試験の価値ありと思われる。</p> |
| (4) 折れ病 | <p>昨年本病に付する殺菌剤の効果試験は、1977、80年4月1日に実施した。その結果は、確認済みの2品種の試験では効果は低かった。 <i>Difluore M45</i> は今年最も散布効果を示した。</p> |
| (5) その他の病害 | <p>フナ病 (<i>Septoria nodorum</i>) は <i>AC-13</i> の無散布では若干散見された。他は殆んど発病は見られなかった。</p> |

主要成果、具體的データ

[illegible]

南部パラグアイにおける小麦の栽培技術体系の確立

19) 耕耘法の相違と小麦の生育収量との関係 (82年度 3年連続試験の3年目)

試験地 阿比多分場

81-82年度

担当者 青山・関

目的	耕耘法の相違による小麦の生育に及ぼす影響を調べ、共に処理別の問題点と把握する。		
試 験 方 法	1. 処理の方法と区数	(1) ASDZ アスクアラク + サソイラ + ハロ - 2回耕す (2) SDZ サソイラ + ハロ - 2回耕す (3) ADZ アスクアラク + ハロ - " (4) DZ アスクハロ - 2回耕す (5) TZ 不耕起	
	2. 試験圃場	アルパラト分場 A3区	
	3. 区制面積	1区 10m x 60m = 600m ² x 4区	
	4. 試験小麦品種	播種量 90g/ha	栽培資質 1.5m ² x 1株
	5. 使用播種機	全区共 プラント型 FN1-Honord (不耕起栽培用型)	
	6. 播種機	トコ77-MF 290 72" アスクアラク 26" x 4区 アスクハロ 18" x 2区 サソイラ 5区 (4区 x 50cm)	
	7. 小麦播種期	1983年 5月 31日	
	8. 施肥量及び施肥時期	DAP 15-40-0 x 100g/ha 播種時に全区に施用	
	9. 除草	除草期は 4月13日 全区に人力除草	
	10. 病虫防除	一般耕作法に準じて通年実施	
試 験 成 果	1. 82年度の試験成績		
	(1) 収量及び総乾物量	今年度 耕耘法別による収量及び総乾物量は、処理間に有意差は認められた。 水と畑間では、収量はサソイラ-Z (SDZ) が昨年と同様、ハロ-Z (DZ) が全区の平均より約9%高、アスクハロ-Z (ADZ) はほぼ同量であった。 又、総乾物量はアスクハロ-Z (ADZ) が昨年と同様、DZは昨年より高かった。	
	(2) その他 生育形態	各区1m ² あたり 調査を行った、いずれの形態にも有意差は認められなかった。	
	2. 3年間の試験結果	本試験は、さらに3年連続試験である。当初計画は3年を終了した。その結果として、3年間の平均と観察結果から、各処理間の利害得失について考察する。 (1) 収量と処理別効果 3年の収量を平均し、全体的な傾向をみる。処理間には1%の有意差は認められ、SD > AD > ASD > D > TZの順で収量が低下している。 但し、処理間には有意差検定を行った結果、TZに比べてSD < Dには有意差は認められ、TZとSDとの比較では5%水準で有意差は認められなかった。TZとADとの間には有意差は認められなかった。 従って不耕起 (TZ) が最も劣る。これは、2年度 TZと播種機でハロを耕す区に比べて、生育不良であったこと、起因は、2年度と3年度、TZと見比べると、ほぼ90%の収量を上げていた。	
	(2) 総乾物量	総乾物量にも1%水準で有意差は認められ、AD > ASD > SD > T > DZの順となっていた。	

成
果
試
験

ASDのD区間には有意差はなく、AD区間と処理区間には有意差が認められた(χ²検定)
の標本収量と総収量に比例した為、総収量に対する収量比率を算出すると、SD区間の最も
高、AD区間の最も低かつたが、結果に対する相対的割合、相違を判断される。
但し、処理による影響の有無は、3年間のデータから判断は出来ない。

(3) 耕種処理別 経済性

収益性を算出するに当り、前提条件と次の通り設定する。

- a. 機械及び燃料の価格は、1984年2月上旬現在の耕種処理用トラクターの機械はMF-79^{HP} 1台、
SLC 2,200
- b. 燃料、作業費共に自己トラクターで使用するものとする。
- c. 機械は全て自己資金、現金で購入したものとし、利息は割上していない。
- d. 作業時間は、移植機で、平均的と思われる時間で算出した。
- e. 機械及びトラクターの維持費と修理費は、一定の基準に基き、1台のトラクターの価格の1%と見
ておく。トラクターの価格を150万円とした。
- f. 除草を賃は、一切含めていない。

以上の前提条件と基に収益性と算出した結果の表を添付する。

特に、この生産コストは固定した場合でも、1度の価格変動によって差異が生ずるが、近年の収量増
減が45%/kgの範囲と限定し、仮に順値とすれば、SD区間の最も収益性が高、D区間の最も
低、ASD区間の最も低い。

AD区とT区は40%/kg以上で、AD区は高く、以下で別れる。T区は高、D区は低。

但し、各区収量、年次変動が大きく、3年間の平均では統計的に有意差が生じたものの、処理別収量の差
が、この前提条件と変化した収益性の順位の逆転する可能性が、十分に別れた算出した
収益性は、流動的である。

特に、2年度においてT区、除草機でD区、トラクターで防止出来た場合は、結果は又変化する。この点である。
3年度より全土に於ける除草と行い、T区の除草機による影響を排したか、一般的には、田中の18cm
以内、高、効率的に作業であり、耕種処理の場合、圃場によっては、除草機に依存性が生じ、至極に高、効率的
である。

(4) 播種時に受ける処理別作業時間

機械、能率、面積等によって、作業時間は異なるが、これは平均的と思われる作業時間と各処理別/時間
当り作業時間を算出すると、ASD区0.2>AD区0.0>SD区0.3>D区1.4>T区0.2の順となる。

(T区は、本試験の開始の時期であるが、播種時に除草機で除去した後の取除機で調整吸水時間と約0.2分)

以上、ASD区は最も少ない作業時間と受けるが、一般にトラクターの反転を行う場合、一度に1回、反転と整地作業
に移る。同様に、D区に於ける場合、上記の作業時間以上の回数ロスが生ずる割合が多いと推
定する。

その点D区、T区は、短時間且つ回数ロスが、為、圃場播種に於ける利益が大きい。

(5) 雑草について

本試験の冬季主要雑草は、ハハスラ(Polygonum)ノリ(Synchaeta)ノリ(Panicum)ノリ
キキヤン(Rumex)等であるが、冬季、冬芽の小葉と播種機は本試験の如く、密植栽培では、水田大に
問題はなかった。

おし、播種機は、大場合、越冬の雑草、問題には、(本試験の場合、冬芽キキヤン、冬芽ノリ)
整地処理の除草、原土に下耕起栽培では、計画的に不可能(あり)圃場によっては、小葉の播種、又は冬芽に除草
剤散布の必要性がある。

この除草剤散布は、上暖気、危険性と包含し、最大の欠点がある。

(6) エロージョンについて

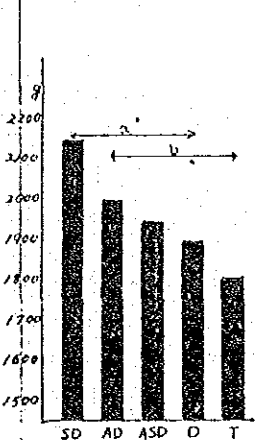
本試験は、傾斜度、4%程度、地形に於ける、5%程度の果樹帯で、エロージョンが生じたその程度を
感覚的に長と、D区>AD区>ASD区>SD区>T区の順であり、特にD区は長面整地後の被害が
大であった。T区では、容れであった。

不耕起とその他の作業に対する影響は、3年間の試験から、その否と判定出来たもののエロ
ージョンによる土壌保全対策としては、その効果は、判然とした。

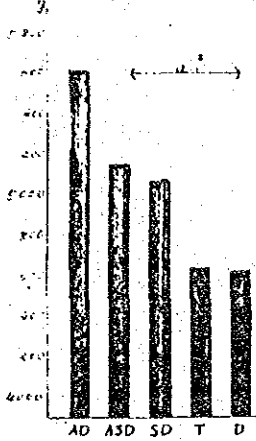
一方、処理区、特に長面整地区(D区)では、エロージョン防止対策と前提と(無限)危険性が大きい。

第1表 年度別収量と肥料施用量一覽表															
年度	1区	10m ² 当り収量 (kg)				1区	10m ² 肥料施用量				1区	収量/肥料施用量×100			
		1区	2区	3区	4区		1区	2区	3区	4区		1区	2区	3区	4区
A.S.D.	01	2,150	2,150	2,120	2,230	2,163	4,710	4,520	5,050	4,426	4,677	36.3	35.4	36.4	34.9
	02	1,710	1,600	1,840	1,350	1,625	5,590	5,210	6,100	5,590	5,623	36.1	36.7	36.6	36.4
	03	2,020	1,910	2,230	2,010	2,043	5,590	5,210	6,100	5,590	5,623	36.1	36.7	36.6	36.4
	Y	1,960	1,887	2,063	1,863	1,943	5,150	4,865	5,575	5,008	5,150	36.2	36.1	36.5	35.6
A.D.	01	2,620	2,260	2,160	2,600	2,410	5,350	5,364	5,050	5,200	5,241	42.7	42.4	42.7	42.4
	02	1,900	1,900	1,000	1,050	1,883	4,450	4,370	4,400	4,560	4,447	36.6	34.5	37.9	41.2
	03	2,160	1,970	2,050	0,370	2,138	5,750	5,110	5,410	5,750	5,655	40.2	39.0	40.3	40.1
	Y	2,227	2,043	2,030	2,273	2,143	5,100	5,044	4,905	5,155	5,051	39.9	39.0	40.3	40.1
A.D.	01	2,720	1,960	2,080	2,260	2,255	5,350	5,364	5,050	5,200	5,241	32.9	30.2	33.7	30.0
	02	1,760	1,620	1,700	1,600	1,670	5,350	5,364	5,050	5,200	5,241	33.1	33.9	34.6	34.5
	03	1,990	2,000	1,870	2,330	2,048	6,010	5,900	5,710	6,430	6,012	33.0	32.1	34.2	33.2
	Y	2,157	1,860	1,893	2,063	1,981	5,683	5,632	5,380	5,815	5,827	33.0	32.1	34.2	33.2
D.	01	2,350	2,550	2,260	2,360	2,380	4,720	4,725	4,800	4,560	4,625	35.7	35.2	38.0	35.9
	02	1,400	1,420	1,500	1,360	1,410	4,720	4,725	4,800	4,560	4,625	35.2	35.2	35.2	35.3
	03	1,050	1,660	2,030	1,890	1,950	5,260	4,720	5,770	5,330	5,270	35.2	35.2	36.6	35.7
	Y	1,091	1,387	1,933	1,870	1,893	4,705	4,725	4,800	4,560	4,625	35.2	35.2	36.6	35.7
M.T.	01	2,180	2,120	2,390	2,140	2,105	3,850	3,717	3,220	3,790	3,644	32.2	30.4	32.2	30.1
	02	1,240	1,130	1,030	1,140	1,135	5,030	6,010	5,020	6,300	5,590	36.2	36.4	36.3	37.0
	03	1,020	2,190	1,020	2,470	2,075	5,030	6,010	5,020	6,300	5,590	34.2	33.4	34.3	34.1
	Y	1,147	1,813	1,717	1,917	1,779	4,440	4,854	4,121	5,045	4,817	34.2	33.4	34.3	34.1
F.値		647**					1.27				0.32	37.07**			1.68

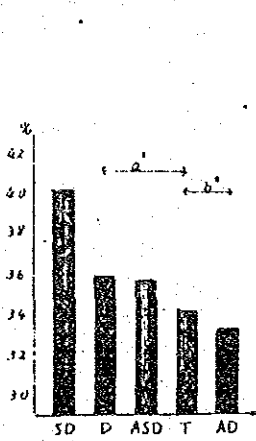
第2図 3ヶ年平均収量 (10m²)



第3図 3ヶ年平均肥料施用量 (10m²)



第4図 収量/肥料施用量×100



第2表 肥料使用量

作業内容	使用	肥料名	単位	回数	1区	2区	3区	4区	合計
心土耕	トラクター 70HP	サブリライナー (3本)	2.5 h	1	a 1,645.7 + b 22.9 + c 150.0 = 1,818.6				4,000
耕	"	サブリライナー (4本)	2.5 h	1	a 1,645.7 + b 45.7 + c 150.0 = 1,841.4				4,604
耕	"	サブリライナー (24本)	0.75 h	2	a 1,470.1 + b 49.3 + c 150.0 = 1,669.4				2,504
耕	"	FVI-Feward	1.2 h	1	a 1,645.7 + b 10.2 + c 150.0 = 1,997.7				2,373
耕	"	サブリライナー (420本)	0.75 h	3	a 1,470.1 + b 91.5 + c 150.0 = 2,192.3				2,342
耕	コンバイン		1.0 h		d 2,192.3 +				2,342

第3表 肥料費

肥料名	kg 当り必要量	単 価	kg 当り必要量	単 価
種子	100 kg	50.00	5,000	250,000
肥料	100 "	75 "	7,500	187,500
農薬	1.5 lt	8,100	12,150	182,250
農具	1.0 "	3,200	3,200	48,000
農具	0.2 "	1,700	740	126,800
合計				20,590

※ 作業費を含まず

- a トラクター燃料
- b アタッチメント
- c オペレーター賃
- d コンバイン燃料

第4表 肥料費と収量

小豆の生産	3ヶ年平均 10m ² 当り収量 (kg)	40 Gs		45 Gs	
		肥料費	収 入	肥料費	収 入
A.S.D.	48,264	1,943.00	19,719	77,720	29,456
S.D.	43,660	2,143.00	31,345	35,720	42,060
A.D.	44,264	1,031.00	69,005	25,421	79,540
D.	39,660	1,893.00	66,255	25,595	75,720
T	37,156	1,790.00	62,930	25,724	71,920

小森栽培期肉中元素統計表

(観測地: 七曲川+分場)

月	日	年	5月			6月			7月			8月			9月			10月		
			上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
平均気温 (°C)	15.4	平均	18.2	18.6	17.6	18.1	18.1	15.6	16.1	15.8	15.7	16.3	17.9	16.6	17.8	16.3	17.5	17.3	18.1	19.8
	82.4	上	20.7	21.0	19.5	18.9	18.9	19.8	17.5	16.7	17.8	15.0	18.5	15.1	11.1	12.6	22.6	17.2	20.1	20.7
	83.4	下	20.9	18.3	15.7	18.3	18.3	10.4	13.9	12.4	15.0	13.6	13.6	18.3	12.3	15.0	20.1	17.5	18.1	20.1
平均最高気温 (°C)	15.4	平均	24.4	24.6	23.2	24.0	24.0	21.2	21.6	21.4	21.4	23.6	24.1	24.1	23.6	23.6	23.3	23.1	23.4	25.5
	82.4	上	26.4	26.4	20.8	24.1	24.1	23.9	21.3	20.7	22.4	23.8	24.0	24.0	21.0	23.7	28.2	24.3	28.8	26.4
	83.4	下	22.2	21.2	18.8	21.1	21.1	14.2	18.3	17.3	20.6	16.3	16.3	18.3	13.1	13.1	25.5	21.1	18.8	18.5
平均最低気温 (°C)	15.4	平均	11.6	12.2	11.6	11.5	11.5	9.8	9.8	9.5	9.6	10.0	11.4	10.3	11.4	10.2	10.7	10.8	10.7	13.5
	82.4	上	5.8	11.0	9.7	13.8	13.8	14.1	14.8	12.8	13.4	13.4	13.1	13.4	12.3	14.1	17.6	15.3	16.0	15.9
	83.4	下	18.4	11.5	11.3	15.2	15.2	5.4	10.1	7.3	12.3	9.3	10.5	10.9	7.3	11.4	14.3	11.1	4.5	7.1
降雨量 (mm)	15.4	平均	52.4	48.2	43.5	44.1	44.1	48.7	36.9	28.2	28.2	28.3	24.3	23.7	32.7	34.9	47.4	43.6	43.6	34.3
	82.4	上	31.6	21.2	1.4	30.2	30.2	12.9	32.6	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3	21.3
	83.4	下	21.5	27.0	42.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1	48.1

大豆栽培期間中の気象統計表
(昭和28/紀: 374.10.2.1台島)

項目	日	年	9月			10月			11月			12月			1月			2月		
			上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
平均気温 (℃)	67.82	元	20.1	20.3	19.8	20.1	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	
	83/84 34	12.0	13.2	13.2	15.1	21.1	20.1	18.7	19.9	21.6	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	
平均最高気温 (℃)	67.82	元	25.8	24.9	24.8	25.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	
	83/84 24	18.8	18.5	18.5	20.9	27.5	25.8	24.4	25.9	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	
平均最低気温 (℃)	67.82	元	12.3	14.2	15.0	16.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
	83/84 24	4.5	2.1	14.2	8.6	16.1	14.1	13.2	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	
降雨量 (mm)	67.82	元	21.0	64.9	38.5	124.5	64.7	29.8	63.9	164.3	98.7	131.8	104.4	33.9	38.1	122.5	177.0	45.2	42.3	
	83/84 24	1.5	71.5	52.6	124.6	11.1	80.3	104.3	193.1	96.6	94.9	2.8	190.3	36.6	122.6	62.7	30.4	94.0	187.1	

項目	日	年	3月			4月			5月		
			上	中	下	上	中	下	上	中	下
平均気温 (°C)	67.82	元	21.3	24.1	23.2	24.2	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7
		83/84 34	24.3	23.4	23.0	23.5	19.3	22.2	18.8	18.8	18.8
平均最高気温 (°C)	67.82	元	31.3	30.0	29.3	30.2	28.0	27.0	27.0	27.0	27.0
		83/84 24	20.1	28.9	28.1	28.0	25.3	25.8	24.6	24.6	24.6
平均最低気温 (°C)	67.82	元	19.4	18.2	17.3	18.3	15.1	14.4	12.8	10.1	12.4
		83/84 34	20.0	18.2	18.0	18.2	12.9	19.6	11.4	19.0	16.2
降雨量 (mm)	67.82	元	32.6	45.6	37.4	120.6	24.7	31.8	54.8	112.4	107.3
		83/84 24	77.3	37.1	72.5	188.9	74.9	57.2	87.4	187.5	168.3

ヌエバ・エスペランサ畜産試験農場

1. 輪作体系の確立

1) 夏作大豆 品種比較試験

NE畜産試験農場
永田利男, 金子 一郎

1983年度

目的	オキナワ移住地における大豆作の安定をはかるため、多くの品種について生産力ならぬに特性を比較検討し、安定多収品種の選抜を行う
試験方法	1. 供試品種 DOKO (3本2/品種) 比較 UVV-1, Cristalina. 2. 耕種法 11月17日播, 畦巾 50^{cm}, 株間 10^{cm}, 2本立. 害虫防除 Ambush 3回散布 3. 試験区 1区 5.3^m², 2区制
試験結果	1. 成熟期の3月, 4月は平年にくらべて雨も少なかったが、品種によっては、紫斑病の発生が多く、特に成熟が遅く、降雨のあつたものに著しい。 2. 一般に肩粒率が高くなつてゐるが、その多くのものは虫害、特にカメムシによる被害と思われた。 3. 最下着莢高の低い品種は、機械収穫の場合は下部の莢が残り残され、機械収穫に適さない。 4. 株当り莢数の多いものは収量が高く、$r = 0.736^{**}$の相関があつた。 5. 最下着莢高、収量、肩粒歩合、紫斑病、褐斑病、品質等を考慮し、次の品種を選抜した。 1) 有望と思われるもの: DOKO, FT-2, Hampton, IAC-7, IAC-7J-5115, IAC-10, Dourados の7品種。 2) 再検討を要するもの: IAC-2, IAC-5, UVV-4, FT-3, Umbaira の5品種。

試験成績表

主要成果の具体的なデータ

No.	品種名	開花期	成熟期	莖長	最下葉高	倒伏	紫斑病%	株別莢数	a割子実重	原粒率	100粒重	品質	備考
1	Bragg	12.20	4.9	43	3.0	0	22.5	42.6	14.2	30.6	21.2	5.0	X 屑粒, 紫斑粒多
2	Davis	12.27	4.9	46	4.1	0	24.8	48.0	18.8	22.6	24.1	5.0	X 屑粒, 紫斑粒多
3	Doko	1.19	4.1	89	32.7	1.5	0.8	38.6	32.2	8.3	16.0	2.5	O 中粒, 多収
4	FT-1	12.27	4.3	50	6.5	0	11.3	52.4	19.6	22.0	20.2	5.0	X 屑粒多
5	FT-2	12.27	4.3	47	6.9	0	7.8	65.0	26.9	19.3	22.0	4.0	O 大粒屑粒中
6	FT-4	12.27	4.8	45	2.4	0	16.8	54.0	25.0	15.3	21.2	5.0	X 大粒屑粒, 紫斑粒多
7	Hampton	1.3	4.5	53	8.8	0	6.5	72.8	34.1	7.5	16.5	3.5	O 中粒, 多収
8	IAC-2	1.4	4.5	114	17.0	2.5	7.8	32.4	22.0	12.1	15.2	4.0	△ 長茎, 中倒伏
9	IAC-5	1.13	4.2	93	16.9	3.0	1.0	74.4	22.4	7.6	17.3	4.0	△ 中粒, 倒伏
10	IAC-7	1.13	3.29	20	18.4	1.5	2.0	75.4	33.0	7.6	12.6	2.0	O 小粒, 多収
11	IAC-7-5115	1.11	3.29	80	21.6	1.5	1.0	65.0	33.4	8.3	20.6	3.0	O 大粒, 多収
12	Nisegalaxia	12.27	4.8	53	2.6	0	30.0	36.0	6.2	42.0	19.8	5.0	X 屑粒, 紫斑粒多
13	Planalto	12.27	4.6	37	4.7	0	9.8	39.6	16.1	19.5	21.5	4.5	X 低収, 品質悪い
14	P-78	12.31	4.6	70	13.0	0.5	19.5	47.6	20.3	22.8	19.0	5.0	X 屑粒, 紫斑粒多
15	UFV-4	1.4	4.1	86	20.2	1.0	1.0	65.8	24.9	11.2	16.1	2.5	△ 中粒
16	UFV-5	1.11	4.8	63	17.0	0	0.5	102.2	22.1	11.6	10.8	3.0	X 小粒
17	Decepariado	12.27	4.1	42	2.4	0	18.0	35.4	20.3	14.1	23.8	4.5	X 屑粒, 紫斑粒多
18	Dourados	12.27	3.28	56	2.3	0	0.8	103.2	35.8	11.2	15.4	3.0	O 中粒, 多収
19	FT-3	12.27	4.1	53	4.5	0	5.8	52.6	27.0	13.9	21.1	4.0	△ 大粒
20	IAC-10	1.4	3.28	66	9.8	0.5	2.0	60.6	33.3	14.2	19.4	3.5	O 中粒, 多収
21	Numbaira	1.17	3.28	75	16.9	1.0	0.3	76.0	30.3	13.0	13.2	3.5	△ 小粒, 多収
22	Uniao	12.27	4.1	48	5.8	0	15.0	54.8	12.0	28.3	20.7	4.5	X 屑粒, 紫斑粒多
比1	Cristalina	1.9	4.8	75	18.8	1.0	3.0	36.4	32.9	11.6	13.9	3.5	小粒, 多収
比2	UFV-1	1.4	4.1	62	14.3	0	0.8	76.8	35.4	7.4	12.4	3.0	小粒, 多収

a割子実重の品種間の LSD (5%) = 11.2 kg, LSD (1%) = 15.2 kg

次年度の計画

1. 有望品種について、さらに年次を重ねて生産力と特性の検討を行う。
2. 播種適期、栽植密度の検討
3. 冬作における生育反応の検討

輪作体系の確立

2) 夏作大豆の播種期試験

NE畜産試験農場
永田利男、金子一郎

1983年度

目的	オナツ移住地における夏作大豆の播種適期について、有望品種を中心に検討する。
試験方法	1. 供試品種 DOKOほか12品種、比較UFV-1 2. 播種期 11月14日, 12月7日, 1月9日(1983~84) 3. 耕種法 畦巾50cm, 株間10cm, 2本立 害虫防除 Ambush 3回散布 4. 試験区 1区9m², 2区制
試験結果	1. 播種期の相違による形質の変異 1) 生育日数は、播種期の遅れにしたがって短くなる傾向がみられ、Davis, Foscarni, FT-1, AC-5, UFV-5は11月播に比べ遅播では短縮された。 2) 茎長は11月, 12月播種では差がみられないうえ、1月の遅播では低くなった。しかしDavis, FT-1はほとんど差がない。 3) 最下着莢高も茎長と同様に、多くの品種は11月播で低くなったが、本質的に低い品種 Davis, Foscarni, FT-1, UFV-1では、11月播で下部から着莢した。 2. 播種期と収量構成要素ならびに収量 1) 株当り着莢数は播種期が遅いほど少くなる傾向がみられ、特に1月播は著しく少い。 2) 100粒重は11月播と1月播で重い傾向がみられた。1月播は株当り着莢数が少く、種子数も少ないのに100粒重の増加をみせたとの思われた。 3) 単位当り子実収量は、多くの品種で11月播が最も高く、播種期が遅くなるにしたがって収量が下り、品質は低下した。 3. 播種期の相違と障害粒発生との関係 1) 肩粒は遅播(1月播)で著しく増加し、収量低下の要因となっている。これは虫害、特にカメムシによる被害と思われた。 2) 紫斑病は多くの品種は遅播(1月播)で著しく増加した。これは4月中旬~5月中旬の降雨による影響と思われた。 以上要するに当地域の夏作大豆の播種適期は、概ね11月であると見料される。

表1. 播種期の相違による主要形質の変異

No.	品種	生育日数			茎長 (cm)			株当り莢数			子実重 (kg/ha)			100粒重 (g)		
		11.4	12.7	1.9	11.4	12.7	1.9	11.4	12.7	1.9	11.4	12.7	1.9	11.4	12.7	1.9
1	DAVIS	133	108	102	43	46	41	36.7	56.2	42.9	12.8	26.6	1.6	23.2	14.6	13.6
2	DOKO	120	129	116	83	93	61	66.3	62.2	64.9	27.9	16.3	14.1	15.7	13.9	17.7
3	FOSCARIN	116	102	102	76	72	51	79.8	76.9	27.5	28.9	26.1	8.3	19.3	14.6	16.0
4	FT-1	124	94	102	42	48	38	58.9	53.6	43.7	13.1	20.7	5.1	18.7	13.5	11.9
5	IAC-5	131	119	119	92	79	46	68.4	61.8	29.1	29.3	14.9	3.7	16.0	13.3	19.2
6	IAC-6	124	124	119	95	99	66	77.0	60.3	51.7	25.7	16.1	5.6	12.6	10.7	15.8
7	IAC-7	124	113	119	79	74	46	89.2	80.5	45.0	30.2	13.8	6.4	12.8	9.6	14.1
8	IAC-8	124	108	119	82	85	68	63.5	61.3	42.9	26.5	21.2	5.0	20.0	13.3	21.4
9	IAC-73-SILK	116	113	119	79	85	67	52.3	74.9	48.3	24.7	22.4	2.4	19.2	13.9	22.2
10	Isura	124	129	119	62	80	45	67.4	51.4	38.6	20.0	8.1	5.3	11.5	13.3	16.0
11	Siatsa	124	119	119	111	98	57	63.3	38.7	32.6	30.8	14.9	3.6	22.3	16.0	21.5
12	UFV-4	135	119	119	89	83	49	69.9	54.9	42.9	26.6	13.8	6.0	16.7	13.4	21.4
13	UFV-5	151	151	119	61	62	39	77.5	54.6	46.3	25.0	3.1	7.1	12.1	10.2	15.6
比	UFV-1	134	134	119	55	58	43	68.4	56.8	29.7	28.7	12.4	6.8	12.1	11.3	15.7

a 当り子実重の品種間の LSD(5%) = 8.7 kg, LSD(1%) = 11.7 kg

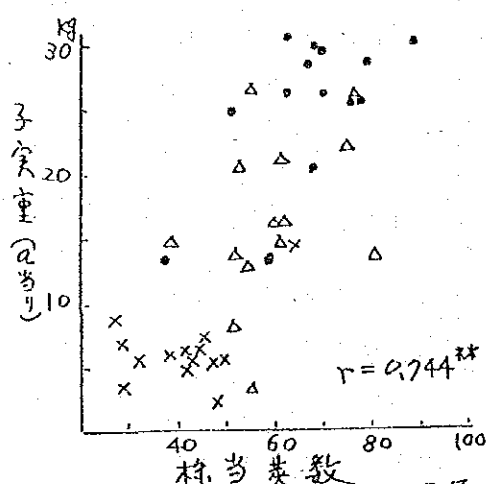


図1. 子実重と株当り莢数の関係

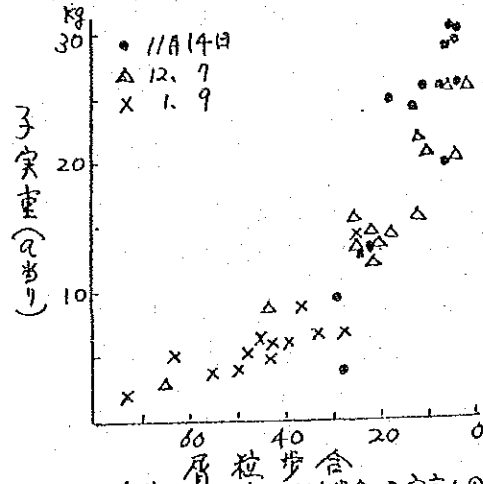


図2. 播種期の相違と莢歩合、子実重との関係

表2. 播種期の相違による品種の紫斑粒発生(%)

播種期	5	10	15	20	25	30	35	計
11.14	12	0	1	1				14
12.7	14							14
1.9	4	1	4	2	0	1	1	14

次年度の計画

1. 有望品種については特性調査の一部として実施
2. 冬作大豆における播種期の検討

輪作体系の確立

3) 夏作大豆の畦巾に関する試験

NE畜産試験農場
永田利男、金子一郎

1983年度

目的	オキナワ移住地における夏作大豆栽培の畦巾について、有望品種を中心に検討する。
試験方法	1. 供試品種 DOKOほか11品種、比較UFV-1. 2. 畦巾 60cm(1667株/a), 50cm(2000株/a), 40cm(2500株/a)の3段階. 3. 耕種法 1983年11月15日に所定の畦巾に、株間10cmで2本立。害虫防除にはAmbushを3回散布。 4. 試験区 1区9m², 2区制.
試験結果	1. 畦巾(栽植密度)と生育日数、茎長、最下着莢高などの形質との間には、ほとんど差がみられなかった。 2. 株当莢数は、ほとんどの品種で畦巾40cm(2500株/a)区に少ない。 3. 200粒重は、株当莢数が少ない畦巾40cm区で少なかった。100粒重については、畦巾との間にはほとんど差がみられなかった。

主要成果の具体的データ

表1. 畦巾の相違と主要形質の比較

No.	品種	生育日数			葉長 (cm)			株当り莢数			子実重 (kg/a)			100 粒重 (g)		
		60	50	40	60	50	40	60	50	40	60	50	40	60	50	40
1	Davis	136	140	136	40	41	44	42.5	41.7	36.2	15.1	17.0	10.6	24.6	23.5	22.7
2	Doko	127	129	134	77	88	89	71.7	70.4	71.8	35.0	30.3	28.8	15.3	17.8	15.7
3	Foscarin	124	127	123	89	82	80	82.4	62.8	50.1	35.7	29.8	25.4	20.2	18.7	18.6
4	FT-1	124	128	128	36	44	45	52.7	58.4	40.5	14.3	20.2	9.5	17.8	16.4	17.3
5	IAC-5	128	130	132	86	93	96	74.7	76.5	56.1	29.8	30.9	24.3	14.3	15.6	17.5
6	IAC-6	128	128	128	95	95	98	68.8	74.3	57.1	32.0	29.8	24.5	12.6	12.6	12.8
7	IAC-7	126	128	124	68	82	77	84.5	71.8	76.3	29.7	32.1	26.0	11.7	12.6	11.4
8	IAC-8	124	123	119	85	88	87	62.9	64.7	34.1	35.2	34.3	25.1	19.7	19.8	19.6
9	IAC-73-5115	124	124	123	78	86	81	71.1	64.4	43.2	35.9	36.1	25.3	19.1	19.5	18.5
10	Isura	130	131	131	72	66	69	81.7	64.9	58.1	24.7	22.1	17.0	12.0	10.8	11.6
11	Siatsa	128	128	128	117	113	111	54.1	67.7	41.8	27.9	23.7	20.6	21.1	21.8	22.6
12	UFV-1	139	137	133	58	61	61	85.6	66.3	48.4	35.8	29.8	21.5	12.5	12.8	12.3

a 及び子実重の品種間の LSD (5%) = 9.2 kg, LSD (1%) = 12.3 kg.

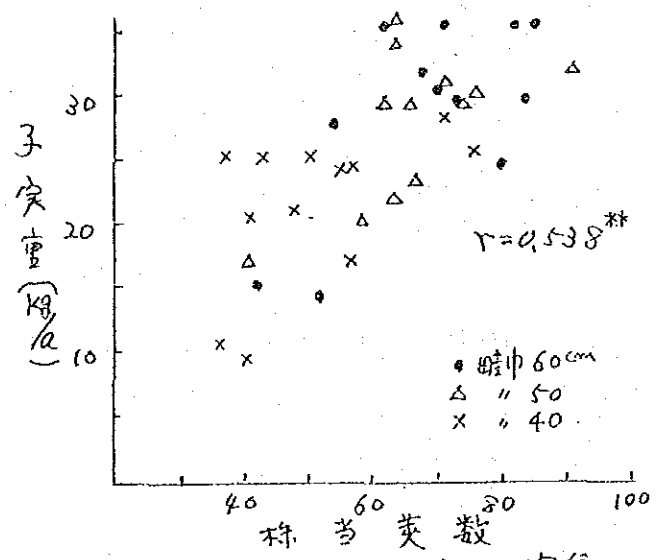


図1. 畦巾と株当り莢数、子実重との関係

次年度の計画

1. 有望品種については、特性調査の一部として実施
2. 冬作大豆についての栽植密度の検討。

2. 乳肉牛飼養改善と経営の改善

1) 乳量調査試験

NE畜産試験農場

永野征一, 三宅真佐男

1984年度

目的	ハロルド種とネロール種との雑種程度と乳量との関係と時系列的に調査すると、またそれら牛における時期別の牧野(牧草)状況と乳量との関係あつたは産次による乳量との関係を調査し、適応性が大きく、しかも乳量も満足する雑種程度を検討するための資料とする。
材料	農場飼育のハロルド種純粋、ハロルド系のネロール種との$\frac{1}{2}$並びに$\frac{3}{4}$の雑種を月当り17~22頭(平均20.5頭)用いた。
方法	1. 調査区分 ① ハロルド純粋、ハロルド系$\frac{1}{2}$ および$\frac{3}{4}$の雑種による区分 ② 1産牛~7産牛別の区分 ③ 2月から9月までの月別の区分 2. 調査方法および調査項目 毎朝1回(除、日曜)搾乳し、延べ3758回搾乳し乳量を測定した。また種別、産次別平均年齢を調査した。 集計の際、分娩した牛は順次該当産次に繰り入れた。 更に採食飼料の種類と量あつたは平均牛体重、乳量、乳脂率から時期別に栄養分析した。 3. 調査期間 1984年12月~9月までの8ヶ月間 4. 試験牛の飼養方法 原則として完全放牧としたが、乾乳期の一定期間、補助飼料を給与した。尚放牧地はイールバギネアおよびメルケン牧草主体である。 5. 検定調査 ① 月別、産次別に純粋種、$\frac{1}{2}$、$\frac{3}{4}$雑種の間に乳量の有意な差があつたか。 ② 雑種程度 おび各産次において、時期(月別)により乳量に有意な差があつたか。 ③ 各雑種程度において産次による乳量に異なる差があつたか。 ④ 異なる雑種程度物全期と通じ、泌乳能力が高かつたか、また異なる産次の牛がよく泌乳したか。 6. 飼料計算資料 日本飼養標準、NRC飼養標準に基づき、Latin American Feed Tables (1974)のデータを用い算出した。 7. 環境調査のため、気温、湿度、降水量を観測した。

乳量調査試験

NE畜産試験農場

永野征一、三宅真佐男

198 年度

		1. 乳量と品種間乳量の月別検定結果 (表1)							
飼養状況 種別	月	A			B	C	D	E	F
		2	3	4	5	6	7	8	9
成 績	純 粋	2.72±0.70 1, 25	2.48±0.30 1, 25	2.34±0.28 1, 24	1.84±0.31 1, 26				
		4.67±0.96 1, 25							
	3/4						3.00±0.00 1, 8	2.13±0.48 1, 23	
		3.50±1.10 2, 49	3.92±4.51 2, 50	2.72±0.35 2, 26	3.04±0.81 2, 49	3.31±1.10 2, 43	3.63±0.38 1, 25	2.43±0.47 1, 27	3.36±0.66 3, 72
		4.50±1.10 2, 50	5.01±0.58 2, 28	4.05±0.75 1, 24	4.01±0.48 1, 27	3.27±0.42 1, 26	2.88±0.53 1, 2		
			4.11±0.40 1, 7	4.08±0.36 1, 24	3.71±0.49 1, 26	3.88±0.43 1, 26	3.99±0.50 1, 26	2.76±0.24 1, 27	3.48±0.42 1, 24
	1/2							3.94±0.43 1, 16	4.81±0.70 1, 24
							3.63±0.23 1, 8	3.12±0.33 1, 27	3.14±0.35 1, 24
		3.44±1.38 5, 94	3.28±1.08 5, 123	2.68±1.22 5, 120	3.57±0.94 5, 129	3.73±0.56 3, 76	2.52±0.48 3, 31	1.89±0.31 1, 27	1.58±0.39 1, 23
		5.24±1.52 5, 125	5.10±1.79 7, 168	4.73±0.97 7, 168	4.26±1.09 8, 215	3.74±1.03 8, 194	3.64±0.74 7, 110	2.52±0.49 4, 108	2.99±0.57 5, 120
		4.48±1.27 4, 100	4.46±1.01 4, 83	4.51±1.10 4, 73	4.37±1.19 3, 81	3.95±0.95 4, 88	3.74±1.00 4, 100	3.32±0.67 5, 94	3.53±0.64 4, 96
			5.00±0.00 1, 8	4.92±0.58 2, 31	4.68±0.46 2, 54	4.01±0.66 3, 51	3.48±0.53 2, 52	2.73±0.47 2, 38	3.20±0.56 4, 96
検 定 結 果	2								
	3								
	6								

3.44±1.38 は 平均乳量±標準偏差
5 は 供試頭数
94 は 搾乳回数

: 比較対象数値欠除
 : 有意率5%以下で有意差あり
 : 有意率1%以下で有意差あり
 : 有意差なし

飼養状況の区分については表2を参照

2. 月間乳量の有差検定結果

①. 3月と8月間の産次別検定

3/4産種の2, 3, 6産, 1/2産種の4, 5, 6, 7産について検定した所

198 年度

成

(但し 3/4 の 3 産については 2 月と 7 月間について検定)、全例で 3 月に比らべ 8 月は有意に乳量が増加した (3/4 3 産では 5% 以下、その他については 1% 以下の危険率での有意差)。

②、8 月と 9 月間の産次別検定

3/4 雑種の 2、6 産、1/2 雑種の 2、3、4、5、6、7 産について検定した所 1/2 の 3、4 産を除き、すべて 8 月に比らべ 9 月では有意に乳量が増加した (1/2、6 産では 5% 以下、その他については 1% 以下の危険率での有意差)。しかし、1/2、4 産については、9 月に有意に乳量は減少した (1% 以下の危険率)。また、1/2、3 産については有意な差はみられなかった。

3、供試牛の年齢と出産 次との関係

供試牛は 1 年 5 月 ~ 2 年 9 月齢 (平均 27.5 ± 4.5 月齢) で初回分娩をし、以後、平均 10.9 ± 3.0 月毎に分娩を繰り返した。

績

4、環境調査成績

(表 2)

項目 \ 月	2	3	4	5	6	7	8	9
平均気温 $^{\circ}\text{C}$	25.0	25.7	22.9	22.3	17.4	22.0	20.5	23.2
平均最高気温 $^{\circ}\text{C}$	31.0	33.1	30.0	29.4	21.9	27.9	28.0	31.6
平均最低気温 $^{\circ}\text{C}$	20.3	21.4	17.2	19.0	13.3	16.1	15.5	18.2
絶対最高気温 $^{\circ}\text{C}$	33.0	34.5	33.0	33.5	30.0	34.0	34.5	35.0
絶対最低気温 $^{\circ}\text{C}$	16.5	18.5	10.0	8.0	7.0	11.0	6.5	13.0
降水量 mm	255.4	35.8	31.0	25.0	31.4	4.0	18.8	86.4
降雨日数 (日)	12	7	5	5	7	1	2	3
平均湿度 %	90.1	90.1	77.6	80.9	83.0	74.7	60.6	68.9

乳量調査試験

NE畜産試験農場

永野征一, 三宅真佐男

198 年度

5. 採食飼料 および栄養評価表 (表3)									
飼料構成	青草十分			青草不十分			さばくさ + マルケロン サレージ		
	青草十分			青草不十分			青草極めて不十分		
区分	A			B	C	D	E	F	
項目	2	3	4	5	6	7	8	9	
平均乳量 _{kg}	4.2			3.8	3.6	3.4	2.8	3.3	
既定乳脂率 _%	3.3			3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	
推定体重 _{kg}	350			345	340	335	325	330	
DM _{kg}	7.33			7.16	7.02	6.89	6.59	6.77	
TDN _{kg}	6.08			5.89	5.74	5.61	5.29	5.53	
DCP _{kg}	0.42			0.40	0.38	0.37	0.34	0.37	
NR	9.3			9.5	9.8	9.8	10.1	9.7	
0. DM: 乾物量, TDN: 可消化養分総量, DCP: 可消化粗蛋白質量 NR: 栄養比 $(\frac{TDN - DCP}{DCP})$									
結果	1. 2産牛については、純粋、3/4、1/2 とハルトー色が薄くなる程乳量が増加する傾向がみられた。(成績1)								
	2. 6産牛についても 3/4、1/2 とハルトー血が薄くなる程乳量が増加する傾向がみられた。この他の産次においては傾向を見い出すに至らなかった。(成績1)								
	3. 外界環境 および栄養状況等の飼養環境が良好と考えられた3月とそれら飼養環境が特に悪いと考えられた8月とを比較すると、乳量の減少が著明であり、飼養環境の悪化に伴い順次乳量が減少する傾向がみられた。(成績2, 4, 5)								
	4. 同様に、8月と飼養環境の若干の改善がみられた9月とを比較すると、どちらかと言うと、乳量の増加する傾向が全般的に強かった。(成績2, 4, 5)								
	5. 産次別の乳量をみると、5産あたりは6産程度までは、分娩回数が増加とともに乳量も増加する例も多いが、個体泌乳能力の差が大きい								

外肉牛飼養の改善と経営の安定

2. 牧草改良予備試験

NE畜産試験農場

永野 善平

198 年度

目的	達成後 年月が経過した牧草に對して、トラップローンプライムを入れたことにより、その牧草の草地改善が可能かについて資料を得る。
試験方法	1. 供試牧草 HIERBA GUINEA MERKERON 2. 試験区 当農場放牧地 A区: (HIERBA GUINEA区) 1974年植付 トラップローンプライム2回耕起実施 0.2ha 耕起区内 10×10mを5段牧草網張 内5×5mを 草量調査区として所設定し 非耕起区として所設定 B区: (MERKERON区) 1971年植付 トラップローンプライム2回耕起実施 0.3ha 耕起区内 10×10mを5段牧草網張 内5×5mを 草量調査区として所設定し 非耕起区として所設定 C区: (HIERBA GUINEA区+自然草区) 1972年植付 上記同様所設定し 草量調査中 放牧牛が被害を蒙る 試験区外に於て ※ ロープ10m耕起は 10月深さ約20cm 20日深さ約40cm 3. 調査方法 (1) 各草区々草丈15cmと生育した時点、地上部20cmを剪り取り、収量調査を実施する (2) 1年と5~10月(乾期) 11~4月(雨期)に分けて比較検討する (3) 刈取り月日、回数に同じく比較検討
試験結果	総括 当科任地に於ける代表的牧草であるHIERBA GUINEA, MERKERON区々、ローンプライム入耕区と未入耕区(自然区)間の比較により、収量及び刈取り回数に差がなく、本予備試験の目的は達成され、改良の必要はないという結果を得た。

乳量調査試験

NE畜産試験農場

永野征一, 三宅真佐男

198 年度

	こと、および供試頭数が少なかったことから明確な傾向は見い出せなかった。(成績1)
ま と め	1、本試験の範囲内からは、$\frac{1}{2}$雑種の泌乳能力が$\frac{3}{4}$雑種および純粋種に比べ高い傾向を示し、$\frac{3}{4}$純粋種の順に泌乳量の低下傾向を示した。 2、採食飼料構成の内容と量 および 温度、湿度、降水量等の外界状況と泌乳量とは深い相関を示し、飼養環境の悪化とともに泌乳量は明らかに減少し、また栄養量の給与によりすみやかに乳量の回復傾向がみられた。
考 察	1、雑種程度が進む程、泌乳量が多い成績は、環境適応能力の差によるところが大きいものではなから推察される。しかし、一層のデジタの蓄積を要すると考えられる。 2 飼養環境と乳量の相関性については、常識的な結論を得たが、飼養環境の悪化とは、外界状況の変化に伴う牧野状況の悪化による栄養分と量の不足に起因すると考えられた。従って、飼料計算に基づき、栄養分と量とを十分給与することにより能力の限界はあつた。可成りの増乳が期待できることが推察された。

試

驗

結

果

1. 収量に於いては表1. のとおり. HERBA GUINEA, MERKERON 区は入耕地の草量が一割以上結果を得たが有量な区認められなかった.

2. 乾雨期の比較検討に於いては表2に示す通り HERBA GUINEA 区は乾期においては刈取り入耕地が未入耕地より草量及び刈取り回数が増えた. 雨期の比較においては未入耕地の草量及び刈取り回数が多い結果を得たが両方とも有量は認められなかった.

MERKERON 区に於いては乾期区のみ刈取り回数が増え雨期の生育であり入耕地, 未入耕地とも差は認められなかった.

3. HERBA GUINEA MERKERON 両区は刈取り回数及び刈取り回数に於いては. 刈取り回数が増えた. 刈取り回数は両区とも未入耕地が乾期刈取りという結果が表より認められなかった. 有量は認められなかった.

表1 試験区別草量

刈取 回数	HERBA GUINEA		刈取 回数	MERKERON	
	刈取り入耕地	未入耕地		刈取り入耕地	未入耕地
1 A	50 kg	37 kg	1	116 kg	81
B	55	35	1	103	90
2 A	45	68	2	120	60
B	46	31	2	105	58
3 A	36	46	3	57	56
B	30	54	3	62	85
4 A	62	51	4	99	91
B	58	49	4	96	98
計	382	371		758	619
平均	47.75	46.38		94.75	77.38
偏差	10.39	12.0		23.24	16.30

お
年
度
試
験
条
件
及
お
主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

表2. 乾・雨期別刈取り回数及収量

HIERBA GUINEA								MERKERON							
雨 期				乾 期				雨 期				乾 期			
入耕区	未入耕区	入耕区	未入耕区	入耕区	未入耕区	入耕区	未入耕区	入耕区	未入耕区	入耕区	未入耕区	入耕区	未入耕区	入耕区	未入耕区
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
6.2	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
		5.1	4.9					5.7	6.2	5.6	9.8				
								9.9	9.6	9.1					
計	11.2	11.2	10.4	10.2	8.1	7.6	6.8	9.2	9.6	9.8	2.2				5.8
平均	5.8	5.8	5.2	5.1	4.0	3.8	3.4	4.6	4.8	4.9	1.1				5.8
偏差	2.5	2.1	2.1	2.5	4.5	3.8	3.4	4.6	4.8	4.9	1.1				5.8

表3. HIERBA GUINEAの刈取り月日及刈取り所要日数

回 数	入 耕 区				未 入 耕 区			
	A 区		B 区		A 区		B 区	
	刈取月日	刈取所要日数	刈取月日	刈取所要日数	刈取月日	刈取所要日数	刈取月日	刈取所要日数
1	3.2	80日間	3.2	80日間	3.15	90日間	3.15	100日間
2	5.4	61	5.4	62	5.18	158	5.18	158
3	8.2	97	9.10	129	12.10	114	12.10	114
4	12.15	128	12.15	121	2.20	72	2.20	72
合計		366		372		435		442
平均		91.5		93		108.8		110.5
偏差		28.4		28.8		35.9		35.4

表4. MERKERONの刈取り月日及刈取り所要日数

回 数	入 耕 区				未 入 耕 区			
	A 区		B 区		A 区		B 区	
	刈取月日	刈取所要日数	刈取月日	刈取所要日数	刈取月日	刈取所要日数	刈取月日	刈取所要日数
1	2.7	88日間	2.7	88日間	2.7	88日間	2.28	108日間
2	4.28	80	4.28	80	4.28	80	5.18	100
3	11.25	181	11.25	181	11.25	181	12.10	144
4	2.20	88	2.20	88	2.20	88	2.20	87
合計		437		437		437		439
平均		109.3		109.3		109.3		109.8
偏差		50		50		50		54

今後
の
研
究
計
画

当試験はラングラーにより浅い耕起が問題で牧草根組が
好ましく出来た。良い結果を得るに力を出せば、今後ラングラーにより
深い耕起で完全な根組を細分してその成果を期待したい。

サン・ファン試験農場

1. 陸稻の耕種法の改善に関する試験

1) 栽植密度試験 (継続)

1993 年度

サンファン試験農場
担当者 深浦、諸橋。

目的	サンファン移住地で栽培されている主要品種の収量から見た適栽植密度を知り安定多収技術の資料とする。	
試験方法	1) 試験場所	サンファン試験農場圃場。
	2) 供試品種	CICA-P, IR-Dominicano
	3) 区制	12m ² (3×4m) 3反復 × 2品種
	4) 試験要因	畦中 = 散播, 20cm, 30cm, 40cm } の組合せ。但し、 播種量 = 20kg, 40kg, 60kg, 80kg/Ha } 散播区は、各播種量の20%増。
	5) 土壌条件	砂壌土。
	6) 前作	陸稻
	7) 施肥	元肥 ^{1/2} 区 160g 全層施肥、複合 15-15-15 (133kg/Ha) 追肥、1区 52g 播種後 25日目、株元施肥、尿素 (44kg/Ha)
	8) 播種月日	CICA-P 1993年 10月 26日 IR-Dominicano 1993年 10月 27日 種子は比重 1.0Pで予措したものにベントを粉衣した。
	9) 管理作業	
	(1) 除草	オ1回除草 サタニール 1993年 11月 22日 オ2回除草 スタム 1993年 12月 1日 オ3回除草 スタム 1993年 12月 20日
	(2) 病虫害 (病害)	オ1回 イモチ病防除、カスミン 1994年 1月 3日 オ2回 イモチ病防除、ギタジン 1994年 1月 17日 オ3回 イモチ病防除、カスミン 1994年 2月 6日
	(虫害)	オ1回 駆除 エントリン 1993年 11月 11日 オ2回 駆除 エントリン 1993年 11月 22日
	10) 収穫	IR-Dominica 1994年 3月 15日 CICA-P 1994年 2月 10日
	11) 観察経過	
	(1) 発芽期	1993年 11月 3日
	(2) 出穂期	1994年 1月 30日 (IR-Dominicano) 1994年 2月 5日 (CICA-P)
	(3) 病虫害	発芽期にケラの喰害あり。11月7日補植を実施。 IR-Dominicano に イモチ病 が 多発。

	(4) 雑 草 散播区で薬剤除草の効果が少ない。手取り除草実施。 (5) 生 育 IR-Dominicana では一部軽度の除草剤の被害が発生したが、全生育期間を通じて CICA-8 共順調であった。 (12) 調査項目 苗立状況、$1/m^2$ 当り穂数、1穂粒数、1000粒重、登熟歩合、収量(物重)
試験結果	1) CICA-8 について。 (1) $1/m^2$ 当り穂数 畦中では、20cm、30cm、散播、40cmの順序で $1/m^2$ 当り穂数が高く、播種量では、20cm 畦中で 40 Kg、60 Kg、80 Kg、20 Kg、30cm 畦中では、20 Kg、40、及び 80 Kg、60 Kg の順に穂数が多くなった。散播区、及び畦中 40cm 区では播種量にさしたる差は認められず、僅かに播種量が増加するに従って穂数も増加した。これを要因の組合せて見ると、最も穂数の高い区は、畦中 20cm $\times$ 播種量 40 Kg 区で $1/m^2$ 当り 623.6 で、次いで畦中 20cm $\times$ 播種量 60 Kg 区で 590.0、畦中 20cm $\times$ 播種量 80 Kg 区で 583.0、畦中 30cm $\times$ 播種量 20 Kg 区で 465.7、畦中 30cm $\times$ 播種量 20 Kg 区で 462.0 の順となった。 (2) 一穂粒数 1 穂当り粒数を畦中の相違によって見ると、$1/m^2$ 当り穂数ほど明確ではないが、ほぼ同様の 20cm、30cm、40cm、散播の順序となり、播種量では 20 Kg $\rightarrow$ 80 Kg に向って漸減の傾向を示した。又、散播区においては播種量の相違が 1 穂粒数与える影響は少ないことを示した。しかし、本試験では、部分的に一穂粒数の多少に大きな変化が見られ、特に 20cm 畦中 $\times$ 40 Kg 播種、及び畦中 40cm $\times$ 播種量 60 Kg で極端に粒数が少なくなり、20cm 畦中 $\times$ 60 Kg 及び畦中 40cm 畦中 $\times$ 80 Kg 播種量で逆に多くなった。 これを畦中と播種量との組合せて見ると、20cm $\times$ 20 Kg 区で 84.4 粒と最も 1 穂粒数が高く、次いで 20cm $\times$ 60 Kg 区、と 40cm $\times$ 20 Kg 区が 81.5 粒、30cm $\times$ 40 Kg 区が 79.0 粒、30cm $\times$ 20 Kg 区が 78.4 粒、40cm $\times$ 40 Kg 区が 78.1 粒、40cm $\times$ 80 Kg 区が 76.4 粒の順序に高く、他はいずれも

60 粒台にとどまった。特に散播区においては、いずれの播種量においても、1 穂粒数は低かった。

(3) 1000 粒重

1000 粒重を畦中の相違によって見ると、30cm, 40cm 散播、20cm の順に軽くなる傾向を示した。

播種量別では、ほぼ $20\text{Kg} > 40\text{Kg} > 60\text{Kg} > 80\text{Kg}$ の傾向が出ていたが、さしたる変化は見れない。20cm 畦中においては、40Kg と 80Kg 播種量で、極端な粒重減少傾向が見られ、これは、40Kg では 1m^2 当り穂数、80Kg では土壌養分、葉面積比率穂数とに関係するものようである。

(4) 登熟歩合

登熟歩合ではいずれの区においても 80% 前後の数値を示し、畦中による異同では $30\text{cm} > 40\text{cm} > 20\text{cm}$ 散播の傾向を示し、播種量では、60Kg で最も高く、その他の播種量では、さしたる差はなかった。

(5) 収 量

収量を畦中の相違によって見ると、20cm, <30cm, <散播, <40cm の傾向を示した。

播種量の相違では全体として一定の傾向は示さず、畦中の相違によって播種量の多少との間に変化が見られた。

畦中の違いで最も高収量を示した 20cm 区では、 $60\text{Kg} > 40\text{Kg} > 20\text{Kg} > 80\text{Kg}$ 播種量で高収量を示し、又、畦中 30cm 区では $20\text{Kg} > 40\text{Kg} > 60\text{Kg} > 80\text{Kg}$ 播種量で収量が漸減した。散播、及び 40cm 畦中区では播種量の多少による収量に対する影響は少なく、僅かに 40cm 畦中区 60Kg/Ha 播種量で収量が劣る傾向となった。

これを畦中と播種量との組合せで見ると、最も高収量を示したのは $20\text{cm} \times 60\text{Kg}$ 区 (8.728Kg) で、次いで $20\text{cm} \times 40\text{Kg} = (7.032\text{Kg})$, $20\text{cm} \times 20\text{Kg} = (5.350\text{Kg})$, $30\text{cm} \times 20\text{Kg} = (7.774\text{Kg})$, $20\text{cm} \times 80\text{Kg} = (7.550\text{Kg})$, $30\text{cm} \times 40\text{Kg} = (7.105\text{Kg})$ の順で収量が高く、その他の要因組合せでは $5.841\text{Kg} \sim 4.901\text{Kg}$ の範囲に分散し、さしたる収量差はなかった。

2) IR-トミニカーノについて

(1) 1m^2 当り穂数 (図 2-(1))

畦中の相違によって見ると、全体として畦中 $20\text{cm} > \text{散播} > 30\text{cm}$

40 cm で穂数が増加する傾向を示した。播種量では、80 kg > 60 kg > 40 kg > 20 kg の傾向を示した。しかし、畦巾 × 播種量によっては 1 m² 当りの穂数の多少に不規則な変化が見られ、特に散播と 30 cm 区において、この傾向が著しい。又、要因の組合せによる 1 m² 当り穂数では 20 cm × 80 kg 区 (300 穂) で最も穂数が多く、次いで散播 × 60 kg (296.2)、散播 × 20 kg 区 (287.6)、20 cm × 60 kg 区 (276.5)、20 cm × 40 kg (276.0)、20 cm × 20 kg 区 (260.0)、30 cm × 60 kg 区 (270.7)、30 cm × 80 kg 区 (261.7) 散播 × 60 kg 区 (262.1)、20 cm × 2 kg 区 (260.0) であった。その他の要因組合せでは 1 m² 当り穂数が 245.9 ~ 210.0 の範囲にあり 250 以下の水準であった。

(2) 1 穂粒数 (図 2-(2))

畦巾の相違によって 1 穂当り粒数の多少を見ると、30 cm > 20 cm > 散播、40 cm の順となり、播種量では畦巾 20 cm、40 cm 区で 20 kg > 40 kg > 60 kg > 80 kg の傾向を示し、散播と 40 cm 区では播種量の多少による 1 穂粒数の変化は小であった。

これを要因組合せで見ると、30 cm × 40 kg 区が最大の 82.60 粒を示し、次いで 30 cm × 20 kg 区 (81.93 粒)、30 cm × 60 kg 区 (80.46 粒)、20 cm × 20 kg 区 (80.13 粒) で 80 粒台を示し、30 cm × 80 kg 区 (71.76 粒)、20 cm × 60 kg 区 (71.30 粒) では 70 粒台となり、その他の要因区は 67.50 粒 ~ 59.76 粒の範囲に分散した。

(3) 1000 粒重 (図 2-(3))

1000 粒重を畦巾によって見ると、相違による一定の傾向は示さず、僅かに 30 cm と 40 cm 畦巾の 20 kg、40 kg 播種量区において重くなっている。播種量別では 20 kg から 60 kg において 1000 粒重が重く、80 kg 播種量において、いずれの畦巾においても極端に 1000 粒重が軽くなっている。要因組合せで最も高い数値を示したのは 40 cm × 40 kg 区 (30.36 g) と 30 cm × 20 kg 区 (30.26 g) であるが、栽植密度により影響は少なく、いずれの区においても 30.36 ~ 29.06 g の範囲にとどまっている。

(4) 登熟歩合 (図 2-(4))

登熟歩合を畦巾によって見ると播種量の少ない場合 散播 > 30 cm > 40 cm > 20 cm の順に良好の結果となっているが、播種量 (60 ~ 80 kg) が多くなる区では 播種量少^区において登熟歩合

の比較的低い20cm区が最も良く、次いで30cm>散播、40cmの順位となった。播種量別では薄播で登熟歩合に75.49~84.99間で畦巾別の差が生じているが、60kg、80kg播種区では80%前後に集中し、さしたる変化は見られない。これを要因組合せによって見ると最も良い登熟歩合は散播×20kg区(84.99%)で、次いで散播×40kg(84.59%)、30cm×40kg(80.65%)、20cm×80kg(80.30%)、20cm×80kg(80.26%)である。

(5) 収 量

収量を畦巾の相違によって見ると全体として最も高い収量を示したのは30cm区で、次いで20cm区、散播区、40cm区の順位となったが、40cm区は極端な減収となった。

播種量別では全体的には60kg区で高収量を示す傾向であるが、畦巾が狭い散播と20cm区では20kg区で収量が高くなる傾向も出ている。

要因組合せによって収量を見ると最も高収量を示したのは30cm×60kg区(4.964kg)で、次いで20cm×60kg区(4.770kg)、30cm×40kg区(4.767kg)、20cm×20kg区(4.711kg)、30cm×20kg区(4.696kg)であった。

以上、

主要成果の具体的データ

表1. CICA-8 調査結果

番号	処理 (C×D)		穂数 /m ²	粒数 /1穂	粒重 /1,000	登熟歩合 (%)	収量 kg/Ha
	畦巾(D)	播種量(C)					
101	散播	20 kg	400.2	69.6	26.36	77.50	5.690
102		40 kg	399.9	67.6	26.50	77.16	5.527
103		60 kg	418.0	62.6	26.40	82.86	5.723
104		80 kg	405.7	66.7	26.40	79.74	5.701
201	20 cm	20 kg	462	84.45	26.43	80.88	8.350
202		40 kg	623.6	72.2	25.86	77.58	8.032
203		60 kg	590	81.3	26.43	76.55	8.728
204		80 kg	583	65.9	25.90	75.88	7.550
301	30 cm	20 kg	465.7	78.4	26.56	82.44	7.994
302		40 kg	404.0	79.0	26.83	82.88	7.165
303		60 kg	364.0	69.9	26.53	86.54	5.841
304		80 kg	418.0	60.1	26.33	75.99	5.038
401	40 cm	20 kg	326.4	81.5	26.50	79.09	5.575
402		40 kg	338.9	78.1	26.56	78.29	5.503
403		60 kg	357.2	61.8	26.33	84.33	4.801
404		80 kg	372.0	76.4	26.33	74.87	5.610

表2. 分散分析表

変動因	自由度	平方和	分散	F
全体 (GT)	47	216,900.416		
処理 (SCD)	15	100,504.011	7,300.267	2.7210 **
ブロック (S.R)	2	26,808.954	13,404.977	4.9964 *
誤差 (SE)	30	80,486.451	2,682.881	

表3. 処理合計2元表における要因効果.

	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
畦巾 (d _{1~4})	散播	20 cm	30 cm	40 cm
平均値	16.917	26.130 **	19.628 **	16.278
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
播種量 (C _{1~4})	20 kg	40 kg ²	60 kg	80 kg
平均値	20.701	20.275	19.923	18.054

$L_{27}d = 1.138.89 (0.01)$
 $= 1.365.46 (0.02)$

(主効果 (C_{1~4}) F=0.67702 < 1, 交互作用 (C×d) F=0.957 < 1)

表4. IR-Dominico 調査結果

番号	畦巾	播種量	穂数 /m ²	粒数 /1穂	粒重 /1000	登熟歩合 (%)	収量 Kg/Ha
101	散播	20 Kg	287.6	60.8	30.1	84.9	4.664
102		40 Kg	245.2	61.3	30.0	84.5	3.826
103		60 Kg	262.1	64.4	30.0	78.3	4.015
104		80 Kg	276.2	60.3	29.5	78.2	4.174
111	20cm	20 Kg	260.3	80.1	29.9	75.4	4.767
112		40 Kg	276.0	67.5	29.8	76.1	4.497
113		60 Kg	275.6	71.3	30.1	80.1	4.746
114		80 Kg	267.0	61.5	28.8	80.2	3.912
121	30cm	20 Kg	239.9	81.9	30.2	78.8	4.677
122		40 Kg	237.1	82.6	30.1	80.7	4.765
123		60 Kg	270.6	80.4	29.0	78.6	4.875
124		80 Kg	261.7	71.7	29.5	78.6	4.382
131	40cm	20 Kg	269.8	68.8	30.1	77.4	3.725
132		40 Kg	215.5	60.0	30.3	77.0	3.209
133		60 Kg	232.0	62.7	30.2	80.2	3.373
134		80 Kg	233.5	60.9	29.0	76.2	3.135

表5. 分散分析表

変動因	自由度	平方和	分散	F
全体	47	38.316.141		
処理	15	17.127.823	1.141.854	1.9254 ***
ブロック	2	3.395.410	1.697.705	2.8624
誤差	30	38.316.141	593.096	

表6. 処理合計の2元表による要因効果

	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
畦巾	散播	20cm	30cm	40cm
平均値	12.524	13.367	14.025	9.822

$$L.S. d = 1.907.95 \quad (0.01)$$

$$1.222.73 \quad (0.05)$$

(主効果(播種量.c) F = 0.830 < 1, 交互作用(dxc) F = 0.679 < 1)

表 7 収量構成要素における相関

1) 収量と穂数

	散 播	20 cm	30 cm	40 cm	平均値による 相関
CICA-8	$r = 0.195334$	$r = 0.684619$	$r = 0.390739$	$r = 0.677449$	$r = 0.839906$
IR-DOMINICA No	$r = 0.641933$	$r = 0.664204$	$r = 0.555585$	$r = 0.801376$	$r = 0.581719$

2) 収量と1穂粒数

	散 播	20 cm	30 cm	40 cm	平均値に よる相関
CICA-8	$r = 0.43746$	$r = 0.761572$	$r = 0.83562$	$r = 0.777047$	$r = 0.55239$
IR-DOMINICA No	$r = 0.851323$	$r = 0.618217$	$r = 0.257631$	$r = 0.59621$	$r = 0.7390$

主要成果の具体的なデータ

Figura 1-(1). Espaciamento y la cantidad de espiga por 1m². (CICA-8)

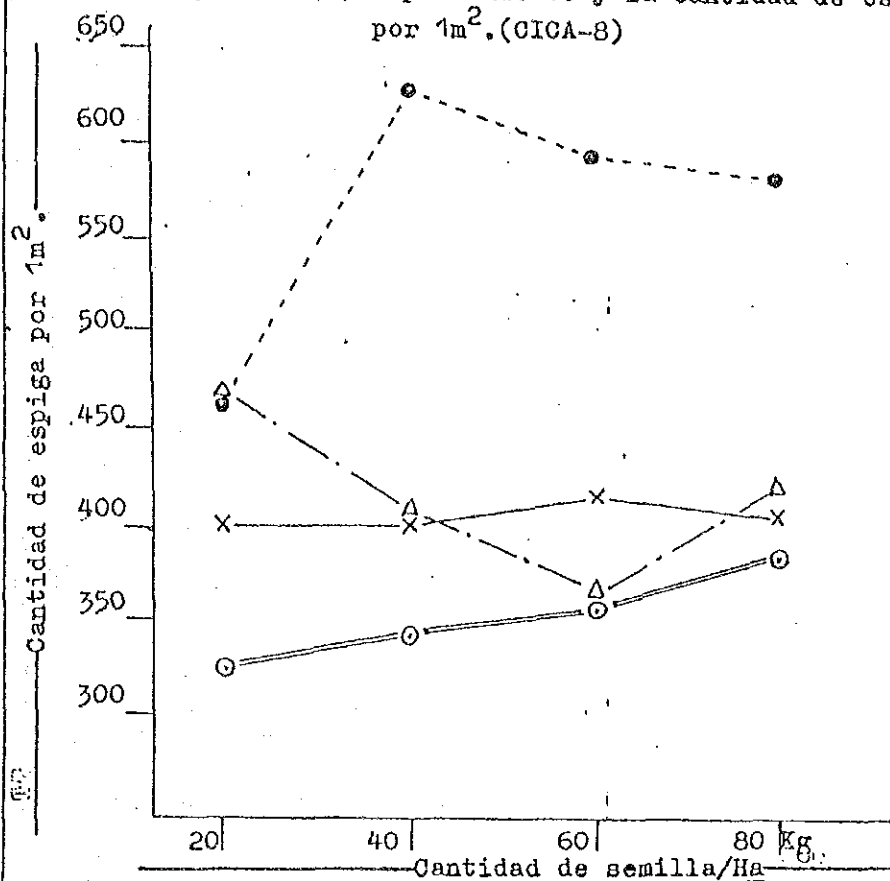
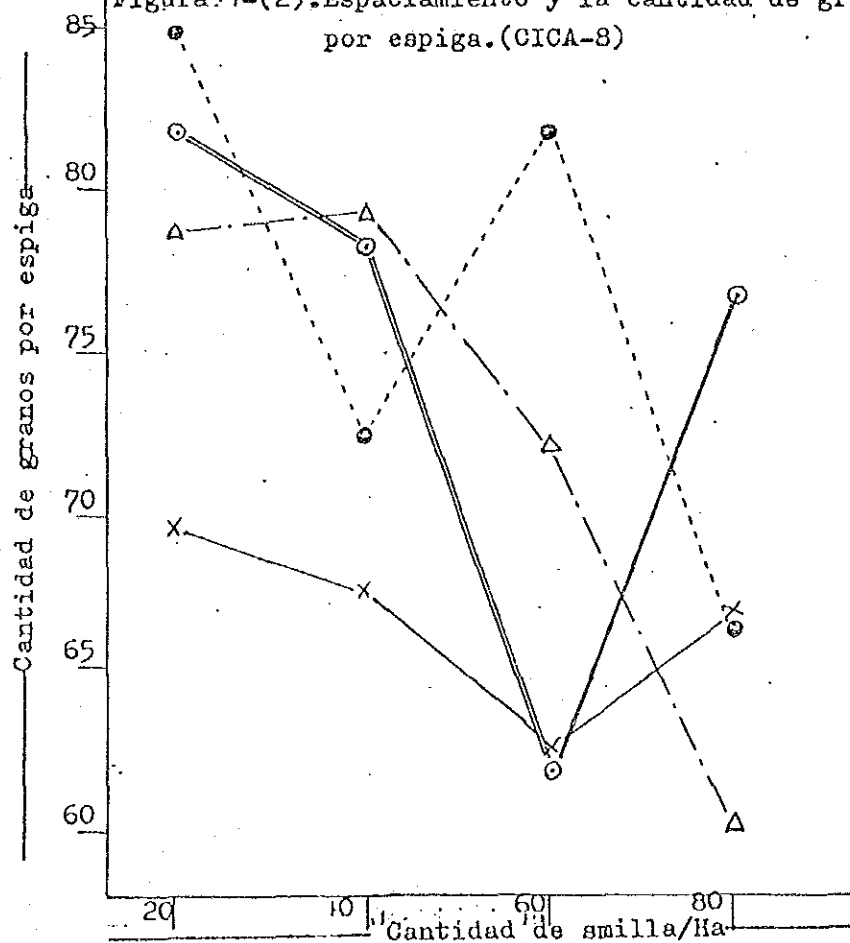


Figura 1-(2). Espaciamento y la cantidad de granos por espiga. (CICA-8)



主 要 成 果 的 具 体 的 数 字

Figura 1-(3) Espaciamiento y el peso 1,000 granos (CICA-8)

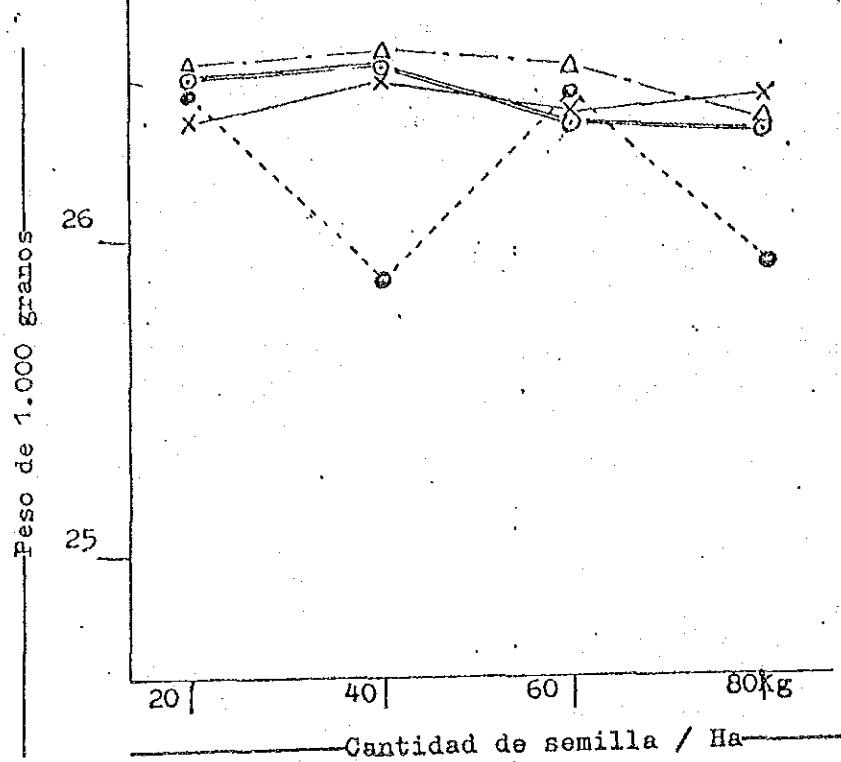


Figura 1-(4) Espaciamiento y el porcentaje de la madurez (CICA-8)

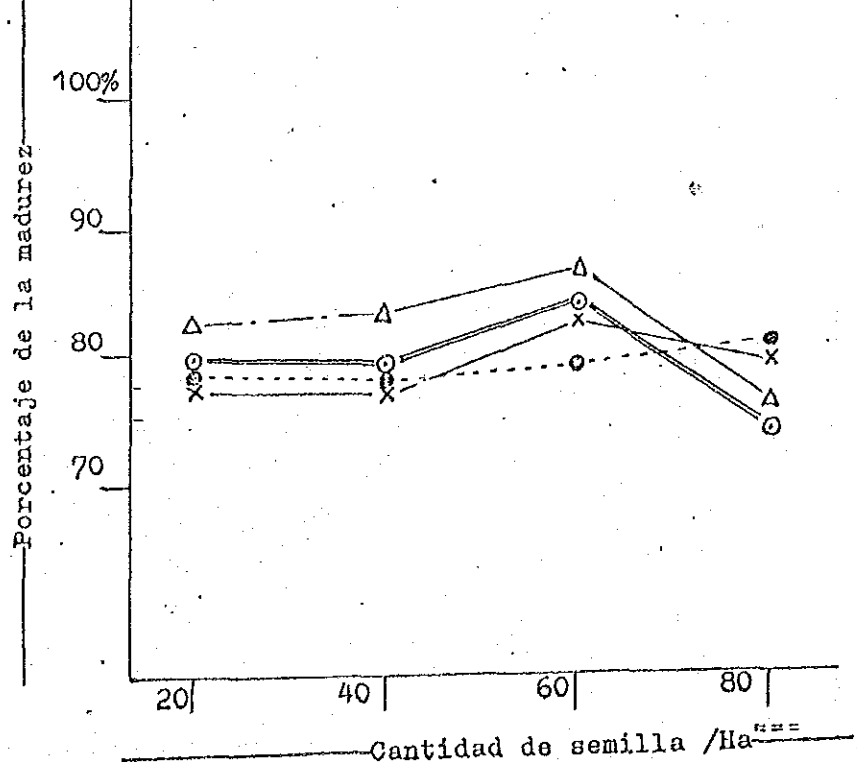


Figura 1-(5). Relación entre espaciamiento y el rendimiento.
(OICA-8)

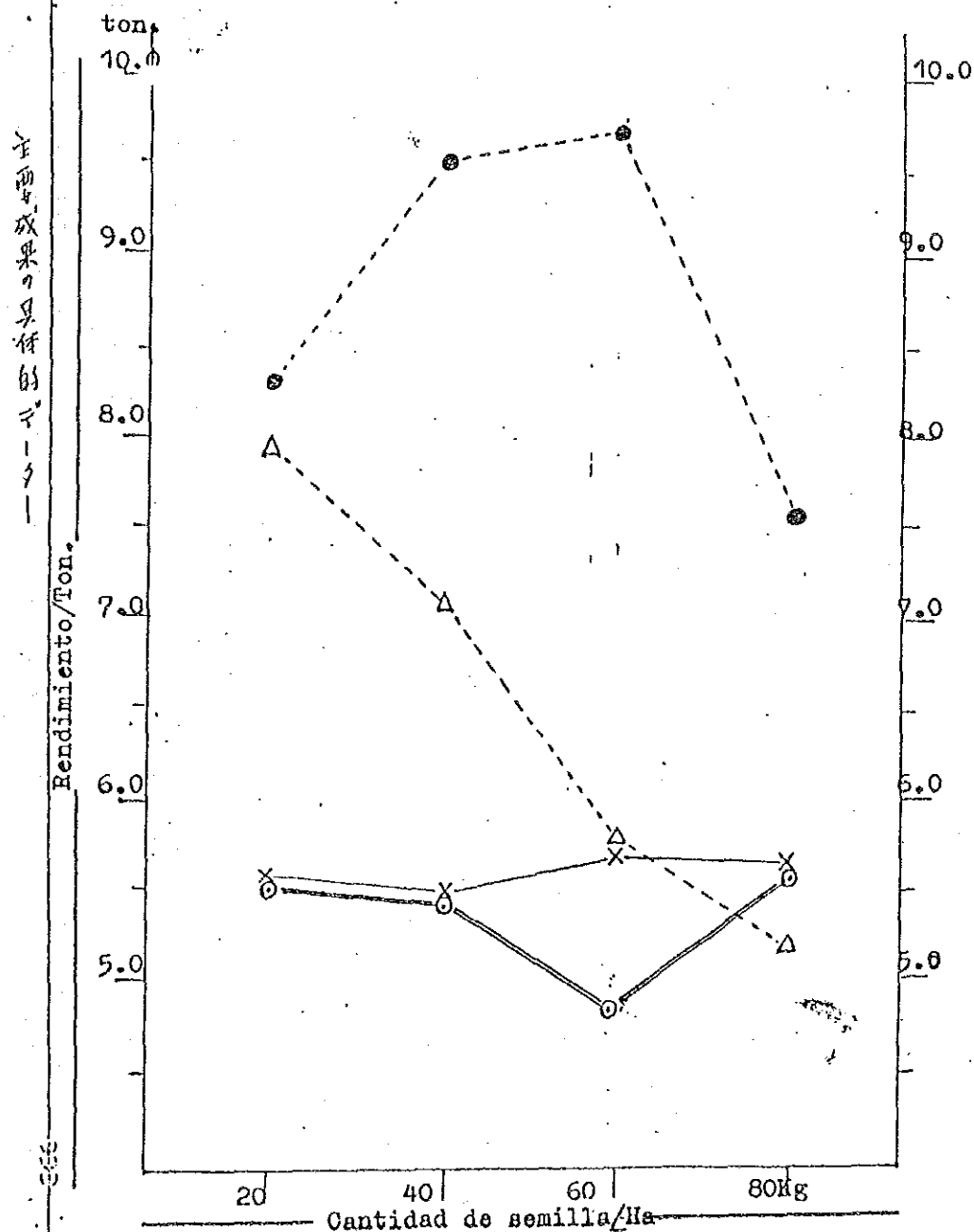


Figura 2-(1) Espaciamento y la cantidad de espiga por $1m^2$ (ir-dominicano)

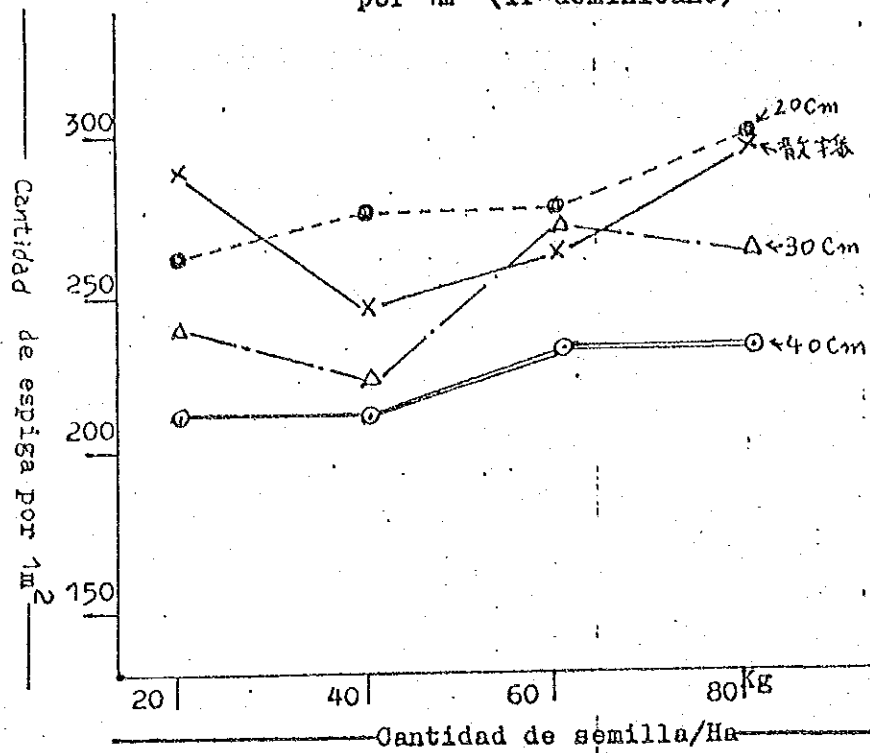
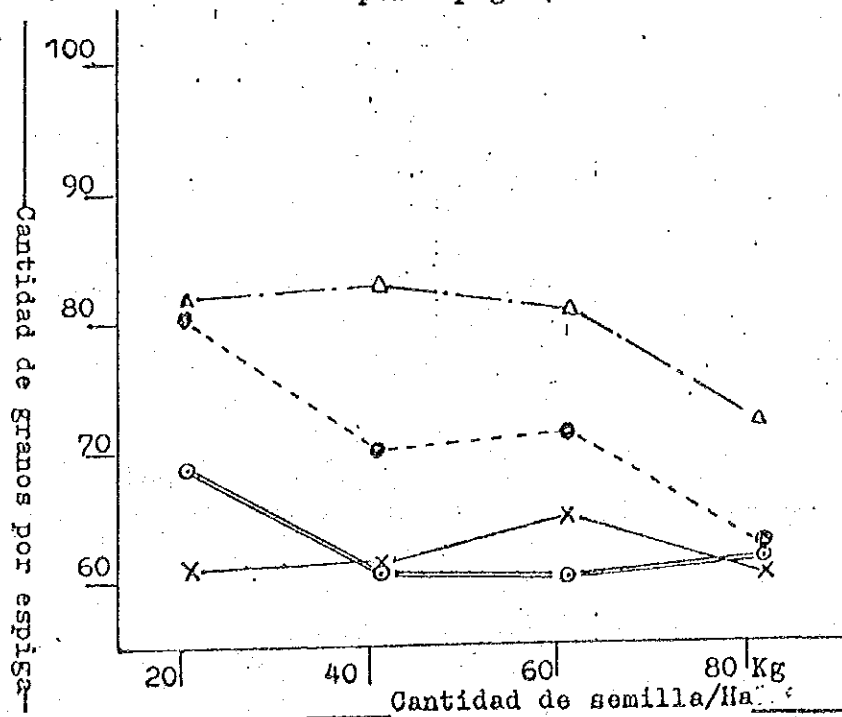


Figura 2-(2) Espaciamento y la cantidad de granos por espiga (IR-dominicano)



主要成果の具体的データ

Figura 2-(3) Espaciamiento y el peso de 1.000 granos. (IR-dominicano)

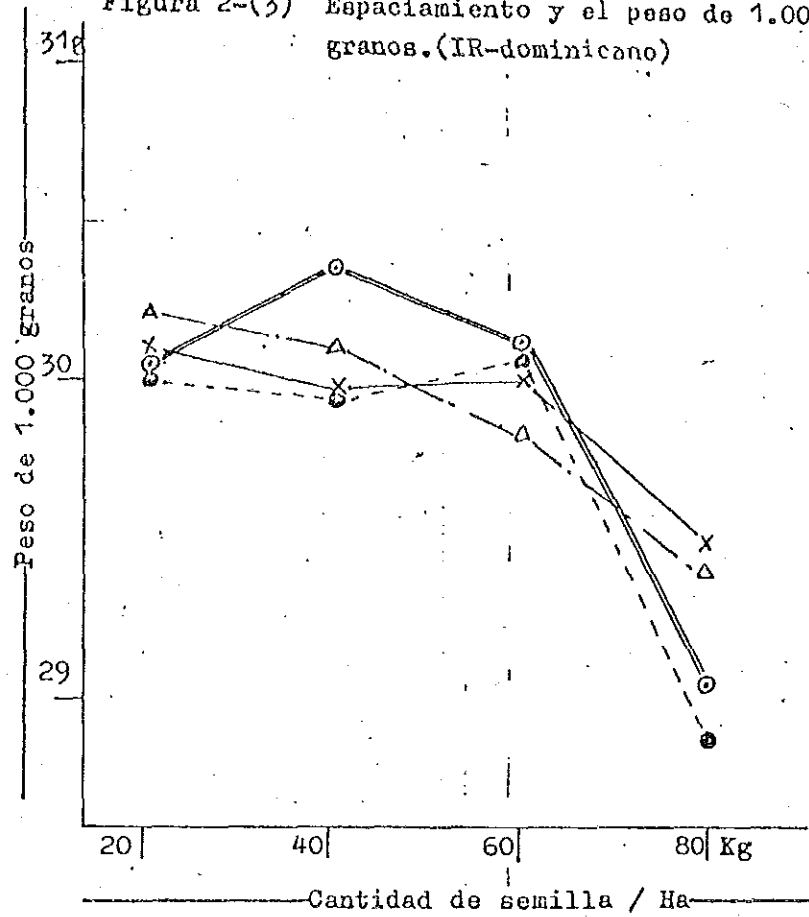


Figura 2-(4) Espaciamiento y el porcentaje de la madures (IR-dominicano)

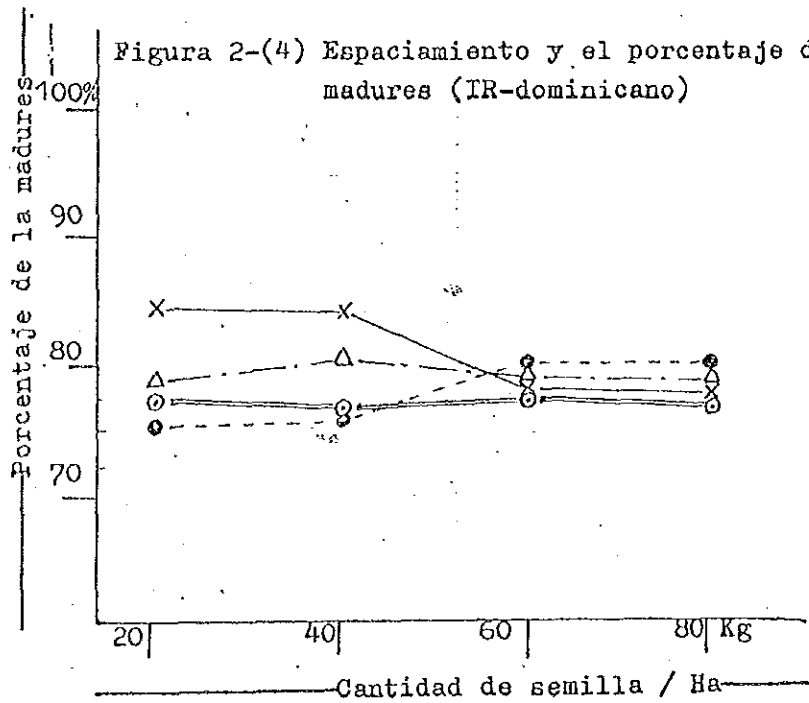


Figura 24(5). Relación entre espaciamiento y el rendimiento
(IR-dominicano)



稲作栽培技術の改善に因する試験

2) 品種地域適性試験 (其の1)

1993年度

サンファン試験農場
担当: 深浦、諸橋

目的	サンファン移住地に適した品種を選定して普及する。	
試験方法	1) 試験場所	サンファン移住地 26 Km (嶋田農場圃場)
	2) 試験区制	15 m ² (3 x 5 m) 3 反復
	3) 畦間及び播種量	30 cm 畦間、1 区 75 g (50 Kg/Ha)
	4) 供試品種	24 品種、6 系統種 合計 30 種。
	5) 指標品種	CICA-8, IR-Dominican, Rico Negro.
	6) 土壌条件	埴壌土
	7) 前作物	大豆
	8) 施肥	1 区 160 g 元肥 (106 Kg/Ha) 複合 15-15-15 (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O)
	9) 播種月日	1993 年 10 月 29 日
	10) 管理方法	
	(1) 除草	1993 年 11 月 15 日 サタニル 散布 1993 年 12 月 5 日 スタム 散布
	(2) 病害	1993 年 12 月 25 日 キタジnP 散布 1994 年 1 月 17 日 カスミン 散布 1994 年 2 月 5 日 キタジン 散布
	(3) 虫害	1993 年 11 月 27 日 アルドリノ 散布 1993 年 12 月 14 日 アルドリノ 散布
	11) 観察経過	
	(1) 発芽期	1993 年 11 月 7 日
	(2) 発芽状況	全体的に発芽直後降雨によって土壌表面が硬化し発芽が不揃いとなった。また供試品種中 キタコカネ、IAC-120, IAC-435 は発芽せず、試験より除却した。
	(3) 雑草	全体として雑草害は少なかったが、一部ヒエの害を受けるものあり、抜取り除草を実施した。
	(4) 病虫害	イモチ病では品種間で被害に差を生じたが、虫害は比較的少なく、但し FUMA-51 ではカメムシの被害を受け出穂に影響があった。

(5) 倒 伏 陸稻品種、7品種中 5品種 (IAC-25 47, 165, 164) が倒伏した。

12) その他の事項

(1) 本試験では圃場の都合もあり陸稻及び水稻品種を同一試験圃場に組込んだ。但し、試験区の配置では陸稻品種を任意的に一方にまとめた。

(2) また圃場作業の都合から陸稻品種、水稻品種共同畦巾、播種量としており、実際の栽培に当っては陸稻品種は40cm以上の畦巾を必要とするため、収量を参考とするに当ってはこれを考慮する必要がある。

1) 陸稻系品種について

供試19品種中標準品種として供した P. Negro を除き陸稻品種は6品種であった。

(1) /m² 当り品種別穂数

陸稻品種は、一般に穂重型が多く供試品種中単位面積当り穂数の最も多い品種は IAC-164, IAC-25 で各々 /m² 当り 212, 210 であり、標準品種 P. Negro の 201 を上回った。その他は 200 以下の水準であった。

(2) / 穂粒数

供試品種中標準品種を越えるものは IAC-25 を除く全品種で、うち 100 粒を越えるものは BLUVELLE, IAC-165, IET-6047 であった。

(3) 1000 粒重

供試品種中標準品種 P. Negro の 30 g を上回る品種は IAC-25, 47, 165, 164 の 4 品種で BLUVELLE は 29.1 g, IET-6047 では 24.1 g と極端に軽かった。

(4) 登熟歩合

供試品種中標準品種 P. Negro の 73.1% を越えるものは、IAC-164 を除く全品種であるが、倒伏によって比較的登熟歩合は陸稻品種でありながら低いものとなった。

(5) 収 量

供試品種中最も収量の高いものは IAC-165 の 5.737 kg であったが、本品種は 1000 粒重が 31.3 と他の品種に比べ

高く、これが収量に結びついているものと考えられる。又標準品種 P.Negro の 3.865 kg を越えたものは IET-6047 を除く全品種であった。

(4) 品種的性状

① 供試品種 5 品種は 113 ~ 118 日の間にあり IET-6047 は 138 日と中生に属する。

② 稈 長

供試 6 品種中の全部が 1m を越え、標準品種 P.Negro の稈長 130.5 cm を越える品種はなかったが、全体として IAC-25, 117 cm から IAC-47 の 127.8 cm の範囲であった。

③ 耐病性

陸稻品種は本来比較的イモチ病に対する抵抗性を持つが、供試品種においても同様の抵抗性を示した。しかし、*Helminthosporium* に対してはいずれの品種においても発生したが、収量に対する影響は、さほどないように見受けられた。

2) 水稻品種について

(1) $1/m^2$ 当り品種別穂数

供試 13 品種中標準品種を除き $1/m^2$ 当り穂数 300 を越える品種は 6 品種で、そのうち、ニホンバレ、レイホウ、IE-2586-19 は穂数型の性状を示した。他の IE-2902, Taiching 3e yu, IET-2080 は中間型の性状を示した。

$1/m^2$ 当り穂数 299 以下の品種は 4 品種で、うち IE-1529, IAC-899, L-4462, Fuma-51 は穂重型の性状を示した。

(2) 1 穂粒数

供試 13 品種中標準品種を除き、穂重型と見られている IE-Dominicano の 1 穂粒数 58.5 粒を越える品種は 7 品種で、うち最も 1 穂粒数の少ない IE-2586-19 を除き 69.0 ~ 78.0 の範囲に分散した。その他 3 品種は、ニホンバレ、レイホウ、Fuma-51 で 48.3 ~ 57.0 粒の範囲である。

(3) 1000 粒重

供試 13 品種中標準品種を除き、標準品種の IE-Dominicano の 1000 粒重 27.8 台以上を示した品種は 7 品種で、うち Fuma-51 は 30.2 と最大を示し、他は 27 ~ 28.6 g の範囲に分散した。

他の3品種は、ニホンバレ、IE7-2090, IR-2586-19で24.1~26.5の範囲にあり、穂数型標準品種として供試したCICA-8の25.0gより低い品種はIR-2588-19の24.1gであった。

(4) 登熟歩合

供試品種中標準品種のうち最も登熟歩合の低いCICA-8の69.7%を下回る品種はレイホウ、1品種であったが同様標準品種のIR-Dominicanoの78.9%上回る品種はFuma-51の81.1%でその他の品種はこの両品種の数値の間に分散した。

(5) 収量

供試品種のうち標準品種のIR-Dominicanoの3.491kgを上回る品種は8品種で、これを下回る品種はFuma-51, IE7-6047, レイホウの3品種である。CICA-8の4.690kgを上回る品種はIE-2902, IE7-2090, Taiching se yuの3品種であった。他は両標準品種収量の中間に位置した。

(6) 品種的性状 (1) 生育日数

供試品種中最も生育数の短い品種は、ニホンバレの日本稲で119日、次いで標準品種IR-Dominicanoと同生育日数の品種はレイホウ、IR-1529, Taiching se yu, IE-2902, IR-2588-19で140日台を示し、その他5品種はCICA-8同様の150日台を示した。

(2) 病害抵抗性

イモチ病耐性、Fuma-58, Fuma-57, IR-2588-19が比較的抵抗性を示した。

(3) 生育相

Fuma-51, Taiching se yu IAC-899は初期生育良好、草型強健で栽培仕易さがあり、特にIAC-899は耐旱性が強のように見受けられた。

主要成果の具体的データ

表1. 品種別調査結果

品 種 名	導入先国	生育日数	出穂迄日数	稈長(cm)	作付抵抗性	穂数/m ²	1穂粒数	1000粒重	登熟率(%)	1ha収量(kg)
AKIHIKARI	日 本	119	64	58.9	S	42.3	51.3	27.3	40.2	2,385
IET-6047	CIA7	138	97	117.4	S	170	106.0	24.1	74.4	3,421
FUMA-51	ドミニカ	151	113	70.0	R	242	57.0	30.2	81.1	3,378
C-4645 IR24	CIA7	138	97	98.1	S	336	74.6	19.3	58.7	2,842
IR-2588-19	CIA7	139	100	70.0	R	377	60.0	25.4	77.9	4,475
IET-2775	CIA7	139	95	63.3	MS	239	56.3	22.3	62.9	1,889
IR-Dominicano (CONT.)	不 明	139	91	75.0	S	276	58.3	27.5	78.9	3,491
FUMA-57	ドミニカ	151	113	88.3	MS	139	87.0	30.1	67.1	2,445
CICA-8	CAT-INDIA	150	105	72.5	R	388	69.3	25.0	69.9	4,690
IR-2902	CIA7	139	100	75.1	MS	335	69.0	28.5	72.9	4,802
IAC-164	ブラジル	113	74	127.2	MS	212	94.0	36.0	68.3	4,901
IAC-165	ブラジル	118	70	119.9	R	180	108.0	38.3	77.0	5,737
IAC-47	ブラジル	118	79	127.8	R	178	89.0	36.1	75.1	4,298
PICO-NEGRO (CONT.)	ブラジル	118	71	130.5	MS	201	87.3	30.1	73.1	3,865
IAC-25	ブラジル	113	74	117.7	MS	210	75.0	36.3	82.7	4,729

主要成果の具体的データ

品 種 名	導入先国	生育日数	出穂日数	稈長 (cm)	倒伏抗性	穂数/m ²	1000粒重	登熟歩合 (%)	Ha収量 (kg)
BLUELLE	CIA7	113	65	116.4	MS	185	29.1	78.1	4.853
IE7-2080	CIA7	150	98	74.3	S	346	26.7	73.0	4.793
L-4462	CIA7	151	98	81.1	MS	246	27.0	76.5	3.728
IAC-899	7735IV	150	102	85.2	R	244	28.6	71.6	3.927
IR-5106	CIA7	138	99	72.3	R	354	25.1	72.3	3.296
CR-261-7039	CIA7	151	105	75.0	S	336	26.8	60.0	3.382
TAICHING	CIA7	139	95	67.3	MS	325	27.0	69.9	4.804
IR-1529	CIA7	138	101	72.0	MS	270	27.5	71.8	4.162
IR-212-3	CIA7	151	108	69.8	MS	261	26.4	54.3	2.458
IR-3880-10	CIA7	150	101	76.2	S	290	24.1	70.8	3.250
REIHO	日本	138	76	65.2	S	450	27.2	58.8	3.481
NIHOMBARE	日本	119	71	65.9	S	395	26.5	74.1	4.266
CR-1113	CIA7	150	100	72.4	S	291	27.0	62.0	3.167
IR-8	ドミニカ	159	116	65.7	MS	193	28.8	81.0	2.935
IR-6	ドミニカ	159	92	72.7	R	201	28.5	61.6	2.577

品種間 $F = 3.057^{***}$ $L.S.D = 1.593 (0.01)$
 $1.281 (0.05)$

稲作栽培技術の改善に関する試験

2)-2: 品種地域適性試験 (其の2)

1983年度

サンファン試験農場
担当 諸橋 深浦

目的	サンファン移住地に適した品種を選定して普及する,	
試験方法	1) 試験場所	サンファン移住地 12 Km (試験農場内)
	2) 試験区制	15 m ² (3 × 5 m) 3 反復
	3) 畦間及び播種量	30 cm 畦間, 1 区 75 g (50 Kg/Ha)
	4) 供試品種	23 品種, 6 系統種 合計 29 種
	5) 指標品種	CICA-P, IR-Dominican ^o , Pico Negro
	6) 土壌条件	砂壌土
	7) 前作物	陸 稻
	8) 施肥	1 区 160 g 元肥 (106 Kg/Ha) 複合 15-15-15 (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O)
	9) 播種月日	1983 年 11 月 18 日 ~ 21 日
	10) 管理方法	
	(1) 除草	1983 年 12 月 20 日 サラシノ 散布 1984 年 1 月 10 日 スタム 散布
	(2) 病害	1984 年 1 月 17 日 キタジnP 散布 1984 年 2 月 6 日 カスミン 散布
	(3) 虫害	1984 年 2 月 6 日 アルドリン 散布
	11) 観察経過	
	(1) 発芽期	1983 年 11 月 25 日
	(2) 発芽状況	発芽時隣接試験圃場の除草剤が雨水と共に流入し, オヨブロック全般に被害を生じしめたが軽微であった。全般に発芽は良好であった。
	(3) 雑 草	1 部プロットにハマスゲが繁茂。板取り除草した。
	(4) 病虫害	イモチ病では品種間で被害に差を生じた。
	(5) 倒 伏	陸稲品種 7 品種中品種 (IAC-165, IAC-47) が倒伏した。
	12) その他の事項	
	(1)	本試験では, 圃場の都合もあり陸稲, 及び水稲品種を同一試験圃場に租込んだ。但し, 試験区の配置では陸稲品種を任意方向にまとめた。

(2) また圃場作業の都合から陸稲品種水稻品種共同一畦巾、播種量としており、実際の栽培に当っては陸稲品種は 40cm 以上の畦巾を必要とするため収量を参考^{歩行}に当ってはこれを考慮する必要がある

1) 陸稲系品種について

供試7品種中標準品種として供した P. Negro を除き陸稲品種は6品種であった。

(1) 1m^2 当り品種別穂数

供試品種中単位面積当り穂数の最も多い品種は IAC-165, BLUvelle で各々 1m^2 当り 204, 214 で次いで IAC-164 の 171, IET-6047 の 167 であり、標準品種 P. Negro の 167 を上回った。その他は 160 以下の水準であった。

(2) 1穂粒数

供試品種中標準品種を越えるものは IAC-47 及び IAC-165 を除く全品種でうち 100 粒を越えるものは BLUvelle, IAC-25, IET-6047 であった。

(3) 1000 粒重

供試品種中標準品種 P. Negro の 31.1g を上回る品種は IAC-25, 47, 165, 164 の4品種で BLUvelle は 27.8g , IET-6047 では 25.2g と極端に軽かった。

(4) 登熟歩合

供試品種中標準品種 P. Negro の 84.4% を越えるものは IAC-164 と IAC-25 で、IAC-47 は倒伏によって比較的登熟歩合は悪かった。

(5) 収量

供試品種中最も収量の高いものは IAC-25 の 5599kg で、又標準品種 P. Negro の 4120kg を越えたものは IET-6047, IAC-47 を除く全品種であった。

(6) 品種的性状

① 供試品種6品種は 108 ~ 111 日の間にあり IET-6047 は 128 日と中生に属する。

② 稈長

供試7品種中の全部が 1m を越え全体として IAC-25, 116cm IAC-164 の 132.3cm の範囲であった。

③ 耐 病 性

陸稲品種は本来比較的イモチ病に対する抵抗性を持つが供試品種においても同様の抵抗性を示した。しかし、*Helminthosporium* に対しては、いずれの品種においても発生したが、収量に対する影響は、さほどないように見受けられた。

2) 水 稲 品 種 について

(1) $1m^2$ 当り品種別穂数

供試 22 品種中標準品種を除き $1m^2$ 当り穂数 300 を越える品種は 4 品種で、そのうち、IR-2902, CR-261-7039, IR-2586-19 は、穂数型の性状を示し、IAC-899 は中肉型の性状を示した。

$1m^2$ 当り穂数 299 以下の品種は 18 品種で、うち IR-1529, Talchng se yu は穂重型の性状を示した。他は中肉型であった。

(2) 1 穂粒数

供試 22 品種中標準品種を除き穂重型と見られている CICA-8 の 1 穂粒数 55.0 粒を越える品種は 15 品種で 56.0 ~ 97.0 の範囲に分散した。

(3) 1000 粒重

供試 22 品種中標準品種を除き標準品種の IR-Dominicano の 1000 粒重 30.0g 以上を示した品種は 6 品種でうち Fuma-51 などドミニカ導入品種が高かった。

(4) 登熟歩合

本試験における登熟歩合は全般的に高く、標準品種 CICA-8 ^(83.9%) と同程度の品種は IR-2586-19, Fuma-51, Fuma-57 であった。

(5) 収 量

供試標準品種中収量の高い CICA-8 の $4.854t/Ha$ を越える品種は IAC-899 であったが、同様標準品種 IR-Dominicano の収量 $3.763Kg/Ha$ を越える品種中 Fuma-51, Fuma-58, IR-3880-19, IR-1529, IR-2902 についても有望視されよう。

主要成果の具体的データー

表1 品種別調査結果

品 種 名	導入先国	生育日数	出穂迄日数	穂長(cm)	低抵抗性	穂数/m ²	1穂粒数	1000粒重	登熟歩合(%)	Ha収量(kg)
IAC-165	ブラジル	111	72	126.0	R	204	13	36.6	82.5	3,117
BLUVELLE	CIAT	110	72	120.0	MS	214	100.6	27.1	81.3	4,166
IAC-25	ブラジル	110	73	116.0	MS	154	110	37.5	88.1	5,599
PICO NEGRO	ブラジル	110	74	119.6	MS	167	94	31.1	84.4	4,120
IAC-164	ブラジル	111	72	132.3	MS	171	99	37.4	85.9	5,441
IET-6047	CIAT	108	95	119.3	S	167	111	25.2	86.8	4,058
IAC-47	ブラジル	108	83	123.3	R	151	78	36.2	73.7	3,196
L-4462	CIAT	130	105	71.6	MS	203	71	26.8	85.7	3,313
IAC-999	ブラジル	139	100	87.5	R	306	74.5	30.1	80.0	5,492
IR-5106-80	CIAT	130	102	72.0	R	240	62.6	24.7	81.3	3,017
IR-212-3	CIAT	139	92	71.3	MS	262	58.6	27.4	80.3	3,379
IET-2080	CIAT	130	103	68.0	S	213	66.3	24.4	75.3	2,596
IET-2775	CIAT	139	95	72.6	MS	223	69.6	24.0	85.2	2,430
CR-261-7059	CIAT	111	99	68.3	S	310	47.3	26.8	81.0	3,184
IR-2902	CIAT	138	101	70.0	MS	352	52.5	30.4	80.1	4,474

主要成果の具体的データ

品 種 名	導入先国	生育日数	出穂迄日数	稈長(cm)	倒伏抵抗性	穂数/m ²	1穂粒数	1000粒重	登熟歩合(%)	Ha収量(kg)
CR-1113	CIAT	151	103	71.3	S	293	65.0	25.9	72.5	3.275
CICA-8	CIAT(ホンダ)	151	110	69.3	R	381	55.0	27.6	83.9	4.254
IR-6	ドミニカ	151	115	69.3	R	297	59.6	25.6	73.8	3.344
IR-8	ドミニカ	151	101	67.3	MS	264	53.3	30.6	82.5	3.555
C-46-15 IR-24	CIAT	138	94	88.6	S	246	97.0	21.0	83.0	4.162
IR-3880-10	CIAT	138	105	69	S	182	56.6	25.2	76.8	1.994
IR-2588-19	CIAT	139	99	70.6	R	330	58.6	28.2	83.7	4.564
NIHOMBARE	日本	110	70	70.3	S	250	73.3	24.6	55.8	2.519
TAICHING	CIAT	139	100	68.6	MS	192	81.0	28.0	82.2	3.579
IR-DONINICANO	不明	138	100	76.3	S	231	55.3	31.1	95.0	3.763
IR-1529	CIAT	138	98	69.3	MS	266	83.6	27.1	76.8	4.631
FUMA-51	ドミニカ	139	115	74.3	R	299	55.6	30.2	86.3	4.336
FUMA-57	ドミニカ	139	115	66.6	MS	270	56.6	30.1	86.8	3.994
FUMA-58	ドミニカ	139	115	81.3	MS	251	74.3	30	77.0	4.309

品種間 $F = 6.5359^{**}$ $L.S.D = 1.559 (0.01)$
 $1.171 (0.05)$

稲作栽培技術の改善に関する試験

3) 乾田直播水稻栽培の増収効果試験

サンファン試験農場

担当、深浦、上和田、諸橋

1993年度

目的	乾田直播水稻栽培様式による収量効果を知り移住地における水田化の資料を得る。																						
1) 試験場所	サンファン試験農場圃場																						
2) 試験区制	1区 200 m ² 反復なし																						
3) 試験要因	無施肥無灌漑区、施肥無灌漑区、 無施肥灌漑区、施肥灌漑区																						
4) 栽植密度	30 cm 畦巾、50 kg/Ha 播種量																						
5) 供試品種	CPCA-8																						
6) 土壌条件	埴壌土																						
7) 前作物	陸稲																						
8) 播種期	1993年10月19日(機械播種)																						
9) 施肥	kg/1区 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2"></th><th colspan="2">無灌漑区</th><th colspan="2">灌漑区</th></tr> <tr> <th>無施肥</th><th>施肥</th><th>無施肥</th><th>施肥</th></tr> <tr> <td>元肥</td><td>-0-</td><td>P0</td><td>-0-</td><td>P0</td></tr> <tr> <td>追肥</td><td>-0-</td><td>1.3</td><td>-0-</td><td>1.3</td></tr> </table>					無灌漑区		灌漑区		無施肥	施肥	無施肥	施肥	元肥	-0-	P0	-0-	P0	追肥	-0-	1.3	-0-	1.3
	無灌漑区		灌漑区																				
	無施肥	施肥	無施肥	施肥																			
元肥	-0-	P0	-0-	P0																			
追肥	-0-	1.3	-0-	1.3																			
	元肥 = 複合 15-15-15 (N-P-K) 追肥 = 尿素 46% 施肥期 1月17日																						
10) 管理作業																							
(1) 除草	茅1回除草 1993年11月9日 茅2回除草 1993年11月22日 茅3回除草 無灌漑区の一部薬剤除草不完全な部分について手取り除草を実施。																						
(2) 病虫害	茅1回害虫駆除 1993年12月22日																						
(3) 灌水	1993年12月14日(播種後35日目)																						
(4) 落水	1994年3月8日(播種後140日目)																						
11) 観察経過																							
(1) 発芽期(50%)	1993年11月2日																						
(2) 苗立状況	良好(一部発芽不良部補植)																						
(3) 出穂期	灌漑区 1994年2月7日 無灌漑区 1994年2月10日																						

	(4) 登熟期 灌漑区 1984年3月20日. 無灌漑区(施肥) 1984年3月15日 " " (無施肥) 1984年3月12日 (5) 病害 灌漑区 イモチ病少 無灌漑区 イモチ病発病中 (6) 害虫 ケラ食害一部発生 ヨトウ虫害なし.
	1) 生育状況 任意個所における30cm×3個所の苗立調査結果は全体平均17.9本であり、その内訳は灌水施肥区16.0本、同無施肥区16.0本無灌漑施肥区、21.6本、同無施肥区17.6本であった。分けつ、草丈については未調査であるが、全体として灌漑区が生育旺盛で葉色も良好であり特に灌漑施肥区で顕著であった。無灌漑区は、灌漑区に比較し草丈低く葉色も劣りしはしば水分不足の様相を呈した。 2) 1㎡当り穂数 単位面積当り穂数においては、無灌漑+無施肥区(725.9本)>灌漑+施肥区(621.6本)>無灌漑+施肥区(592.5本)>灌漑+無施肥区(562.1本)の順となり、サンファン移住地における現状の栽培方法が最も単位面積当り穂数確保に優れていることを示唆している。 3) 1穂粒数 1穂粒数では灌漑区が優れており灌漑+施肥区(101.9粒)、同無施肥区(93.2粒)で水分環境が1穂粒数の確保に大きく影響することを示唆しており無灌漑+施肥区(93.5粒)、同無施肥区(55.6粒)では施肥による粒数確保の高いことを示している。 4) 1000粒重 千粒重では、無灌漑区が優れており無灌漑+施肥区(26.82g)、同無施肥区(26.30g)となり灌漑区との間に約1g増となった。次いで灌漑+施肥区(25.90g)で最も劣ったのは同無施肥区(25.35g)であった。この結果は1穂粒数と逆の関係にあり1穂粒数の多少、及び肥沃度に関係するものようである。 5) 登熟歩合 最も高い区は、灌漑+施肥区(84.14%)で次いで無灌漑+無施肥区(75.36%)無灌漑+施肥区(49.70%)と灌漑+無施肥(41.47%)は極端に登熟歩合が低い結果となった。

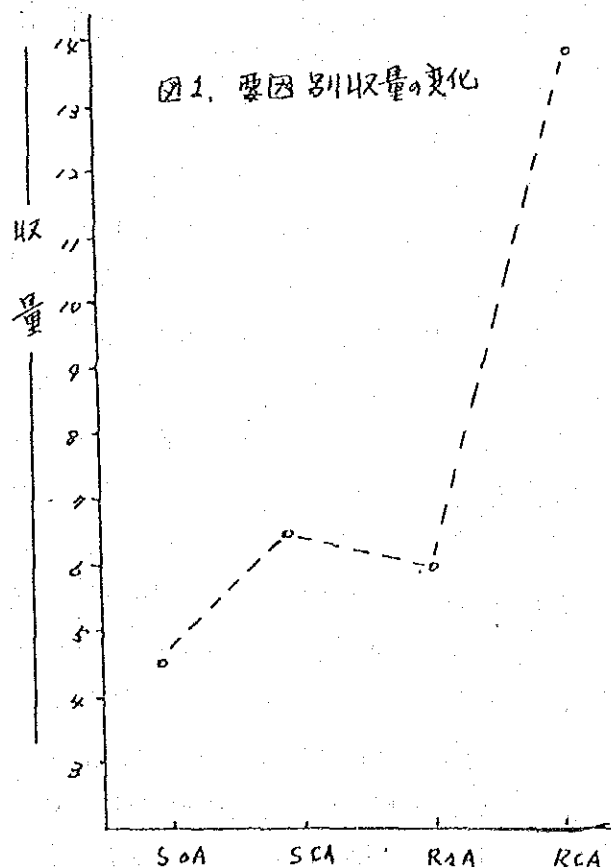
但し、灌漑+無施肥区においては 作業員が誤って幼穂形成期に尿素を施肥した結果ノ穂粒数が増加したものと思われ、又、無灌漑+施肥区の登熟歩合低下は幼穂形成期の追肥と水分環境の影響による体内養分の蓄積と、その後の光合成能に関係するものと思われる。

6) 収 量 (Ha 換算)

収量においては、灌漑+施肥区(7.628 kg)無灌漑+施肥区(6.443 kg)と施肥区が高く、次いで^無灌漑+施肥区(6.323 kg)、無灌漑+無施肥区(4.515 kg)の順とあった。

表1. 調査結果

要因	穂数/m ²	穂粒数	4粒重(g)	登熟歩合(%)	理論収量		坪刈収量	
					Ha収量	収量比(%)	Ha収量	収量比(%)
灌漑+施肥	621.6	101.8	25.90	84.14	13.789	247	7.628	168
灌漑+無施肥	562.2	93.2	25.35	85.47	6.039	108	6.323	140
無灌漑+施肥	592.2	83.5	26.82	89.70	6.594	118	6.443	142
無灌漑+無施肥	693.9	45.6	26.30	73.36	5.568	100	4.515	100



1983年度主要成果の具体的なデータ
試験条件および主要成績具体的な数字

稲作栽培技術の改善に関する試験

42. イモチ病の薬剤防除試験

1993 年度

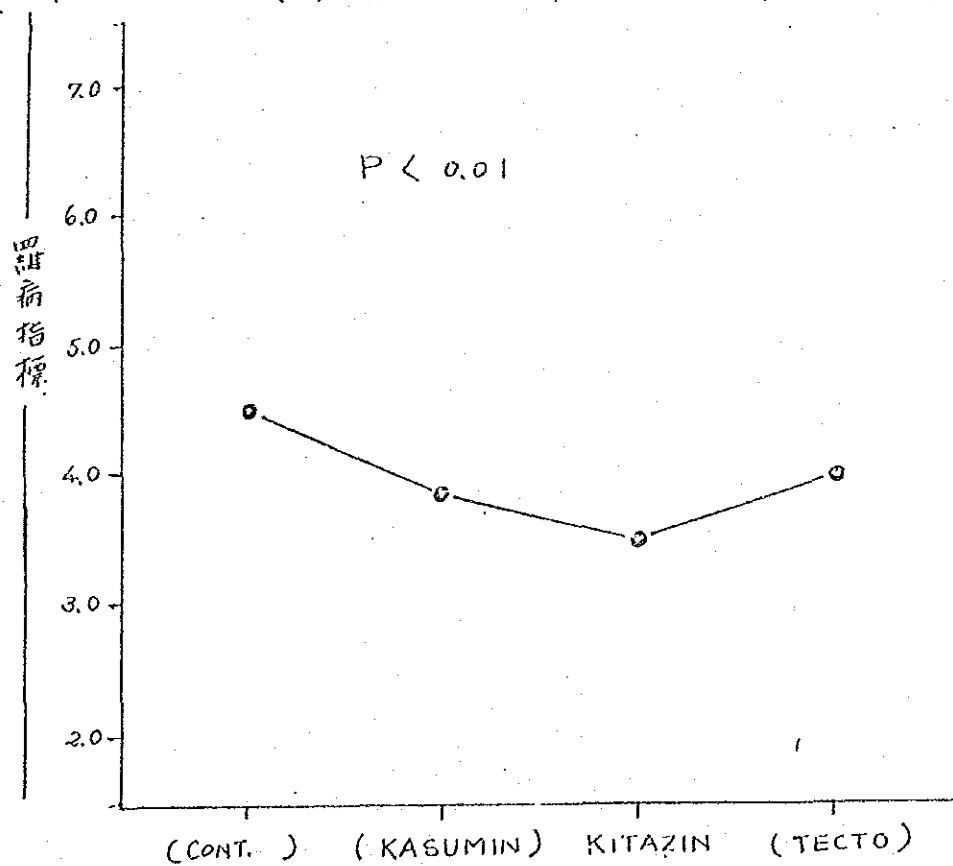
サンファン試験農場
担当 深浦 諸橋

目的	サンファン移住地で入手可能な対イモチ病薬剤別の効果を知り普及資料とする。									
試験結果	1) 試験場所	サンファン試験農場圃場								
	2) 試験区制	15m ² (3×5m) 3反復、4要因								
	3) 栽植密度	30cm 畦巾 100 Kg/Ha 播種								
	4) 供試品種	IK-Dominican ^o								
	5) 供試薬剤	カスミン液、キタジンP液、Tecto-40 (水和剤)								
	6) 播種月日	1993 年 12 月 23 日								
	7) 施肥	元肥 130 Kg/Ha 尿素 46%								
	8) 発病	自然発病								
	9) 薬剤処理	初期発病期に次の薬剤処理を実施。								
		<table border="1"> <tr> <th>カスミン</th><th>キタジンP</th><th>Tecto-40</th><th>Control</th></tr> <tr> <td>1000倍液 3ℓ/1区</td><td>1000倍液 3ℓ/1区</td><td>600倍液 1.5ℓ/1区</td><td>無散布</td></tr> </table>		カスミン	キタジンP	Tecto-40	Control	1000倍液 3ℓ/1区	1000倍液 3ℓ/1区	600倍液 1.5ℓ/1区
カスミン	キタジンP	Tecto-40	Control							
1000倍液 3ℓ/1区	1000倍液 3ℓ/1区	600倍液 1.5ℓ/1区	無散布							
果	10) 散布方法	背負式噴霧器の一定圧力による噴霧量と時間を事前調査し、これにより必要量の散布をおこなった。								
	11) 被害調査	薬剤処理後 19 日目に最上位下々葉目の葉を任意に 20 葉採取し、これを指標表に照合し被害度調査を実施した。								
	12) 指標表									

薬剤処理後19日目の発病指数によって見るヒキグヅンP(3.56)で最も低く、次いでカスミン液剤(3.96), Tecto-40水剤(3.99)で無処理区では4.56であった。

主要成果の具体的なデータ

オノノ薬剤別イモチ病防除効果(葉イモチ病)



2. 大豆の栽培体系確立に関する試験

1) 播種^期別収量調査試験

サンフラン試験農場
担当 諸橋 龍川

目的	裏作大豆適性品種の探索	
試験方法	1) 試験場所 サンファン試験場圃場 2) 試験区制 1区 (4×5m) 20 m² 2反復 3) 播種密度 1 m² 40 本 4) 供試品種 6月3日 14品種、7月18日 26品種、 8月26日 13品種 5) 土壌条件 砂壌土 6) 前作物 大豆 7) 播種期 1993年 6月3日、7月18日、8月26日 8) 観察経過 (1) 6月3日播種：生育初期に寒風による被害が認められる。(葉の萎縮) (2) 8月26日播種：収穫時の多雨により一部品種で屑粒数が増加した。	
試験結果	1) 6月3日播種では、マンダリン、IAC-9、IAC-7、IAC-6、クリスタリン、ショツの順に多収であり、IAC-8は 19.9 kg と低く、試験圃場の地力差が影響した。 2) 7月18日播種では、マンダリン、クリスタリン、Doko、IAC-9、IAC-8 が収量高く全体としても 6/3日 及び 7/18日播種共通供試品種収量平均比較で 7/18日播種が 12.0 kg (a当り) 増収した。 3) 8月26日播種においては収穫期の多雨条件で品種によってこの影響を受けたか一応高収量を示したものは IAC-8、IAC-73-228、Doko、IAC-10であった。又 6/3日、7/18日播種との供試共通品種の収量平均比較では 多雨条件下の影響によって 7/26日播種 (36.9 kg) > 6/3日播種 (24.9 kg /a当り) > 8/26日播種 (20.9 kg) > となった。	
	以上	

表 1. 6月3日播種收量調查結果

調查項目 品種名	開花始 迄日数	黄葉始 迄日数	成熟期 迄日数	主莖長	主莖節数	分枝数	株莖数	株粒数	株屑 粒数	株紫斑地	最下位着 莖高	百粒重	1株完全 粒重	1株当粗子 实重
IAC-8	63	105	139	28.6	8.0	4.7	17.5	25.1	0.11	0.01	10.1	19.9	25.0	19.9
Mandarin	67	118	130	29.7	9.7	4.8	27.8	52.3	0.01	0.10	8.5	15.8	52.3	33.1
IAC-6	54	105	116	19.6	7.1	1.7	25.7	51.4	1.50	0.66	6.3	14.5	49.2	28.5
Cristalina	62	110	130	26.6	8.3	6.1	27.6	42.7	-	0.45	5.6	16.3	42.3	27.5
IAC-9	65	92	144	25.9	8.6	7.1	33.4	48.2	0.16	0.03	4.2	16.7	48.0	32.0
IAC-7	63	116	132	21.5	7.9	3.9	32.4	50.9	0.07	0.10	4.3	15.1	50.9	30.7
Ocepara	51	98	123	18.4	6.8	3.5	16.1	19.4	-	0.20	5.1	15.9	19.0	12.1
Dorado	51	93	118	18.6	6.6	2.2	13.7	18.5	-	0.07	4.9	17.5	18.4	12.8
Shoji	72	105	127	25.3	9.4	6.5	25.0	44.0	-	-	7.0	13.2	43.8	23.1
Parana	51	93	116	21.3	7.0	3.4	14.7	19.5	0.02	0.19	5.5	16.3	19.3	12.5
PI-7P	61	87	116	21.2	7.2	3.8	16.5	22.8	-	-	4.3	12.7	22.8	11.5
Bragg	51	87	116	17.9	5.5	2.2	11.1	25.5	-	0.13	7.1	17.6	25.2	17.7
UFV-1	54	101	117	18.5	6.6	2.9	14.4	19.4	-	0.13	4.5	17.9	18.0	12.8
Bossier	59	90	117	21.1	6.6	3.5	13.4	22.7	0.38	0.28	5.5	17.2	20.7	14.2

表2. 7月18日棉種收穫調查結果

調查項目 品種名	開花始 日數	黃葉始 日數	成熟期 日數	主莖長	主莖節數	分枝數	1株莖數	1株粒數	1株 屑粒數	株莖粒 數	最下位置 莖高	百粒數	1株完全 粒重	1株當子 實重
Bossier	50	97	107	21.9	6.3	3.1	15.6	39.7	0	1.8	6.5	16.0	37.7	24.1
Unifado	55	101	116	22.5	7.2	2.7	22.8	40.9	0.09	0.15	5.1	16.4	40.7	26.6
UFV-1	53	101	121	21.9	7.1	2.8	23.5	42.2	0.008	0.06	6.5	17.4	42.2	29.3
Shoji	63	106	123	46.6	11.1	2.2	28.2	56.8	0.008	0.1	12.6	12.4	56.7	28.1
IAC-7	50	106	120	20.1	6.9	3.0	26.6	57.3	0.008	0.08	10.3	12.7	57.2	29.1
Parana	47	87	106	26.0	7.8	2.6	19.3	31.8	0.04	0.4	8.2	16.3	31.3	20.4
FT-1	43	92	115	16.6	6.7	1.6	19.0	38.1	0.03	0.15	7.1	15.6	37.9	23.6
FT-3	42	90	108	21.6	6.4	1.9	14.6	26.3	0.04	0.30	6.0	15.2	25.9	15.7
PI-78	57	92	106	26.5	7.8	3.1	17.8	30.4	0.05	0.25	8.9	15.7	30.1	18.9
IAC-2	53	106	123	28.4	7.6	1.0	22.6	35.3	0.01	0.03	9.3	17.5	35.2	24.6
Ocupura	50	109	118	22.0	7.4	1.8	25.2	41.2	0.04	0.70	7.3	17.7	41.0	28.0
Dorado	50	99	118	17.9	6.6	1.3	22.5	35.7	0.05	0.30	8.8	18.9	35.3	21.6
Davis	43	99	108	20.2	7.1	1.9	21.1	32.1	0.13	0.27	6.0	18.2	31.7	22.0
IAC-8	60	114	137	43.6	8.0	3.6	27.2	47.7	0.04	0.10	12.7	19.8	47.6	37.6
IAC-7	59	121	131	27.8	7.9	3.8	36.2	62.0	0.18	0.56	5.5	15.7	61.3	38.4
Cristalina	59	108	126	56.1	13.1	1.7	36.1	90.3	0.01	0.02	13.5	12.3	90.2	44.3
Doko	63	119	132	27.3	7.3	3.6	38.9	58.5	0.01	0.12	13.1	18.6	58.3	45.3

表 3. 8 月 26 日 播種 収量 調査 結果

調査項目 品種名	南花地 炬日数	黄葉始 炬日数	成熟期 炬日数	主茎長	主莖節数	分枝数	1株莢数	1株粒数	1株屑 粒数	1株葉邊 莢	最下位莢 高	百粒重	1株完全 粒重	0.1 当粗子 重
IAC-9	55	126	126	37.1	7.8	5.5	32.8	36.7	3.54	0.77	9.3	15.5	32.3	20.0
IAC-7	52	116	135	37.6	7.8	2.1	32.3	41.6	3.58	2.99	11.5	17.4	35.0	24.3
IAC-11	50	111	123	34.1	7.6	3.0	27.8	29.8	4.10	2.21	12.3	18.1	23.5	17.0
Bossier	47	89	112	29.8	6.1	2.5	14.8	35.8	0.31	0.15	7.3	16.7	35.3	23.5
IAC-8	52	116	133	48.9	7.3	3.2	25.5	55.6	1.4	1.5	11.2	18.2	49.7	36.1
Doko	58	108	118	42.6	7.3	6.5	36.9	54.5	12.4	0.10	42.0	18.4	42.0	30.9
IAC-73-228	50	103	120	27.4	3.5	4.3	30.6	61.1	2.66	2.31	8.2	14.1	56.1	31.6
FT-1	47	89	101	21.9	5.8	0.3	15.5	34.9	0.04	0.32	7.8	17.8	34.5	24.6
Santa Rosa	39	74	103	22.8	6.4	1.1	16.7	37.8	0.14	-	8.7	12.6	37.6	18.9
Cristalina	57	121	135	40.3	7.8	1.9	34.1	37.9	22.3	2.9	13.2	16.1	12.6	6.8
IAC-10	48	91	110	36.4	6.7	2.8	26.0	44.4	0.87	-	11.5	16.5	43.5	28.7
UFV-4	37	74	100	28.2	6.5	1.5	15.1	31.0	0.16	0.29	10.0	17.7	30.7	21.7
FT-2	37	74	121	22.4	5.7	1.7	13.3	32.0	0.12	0.04	9.5	16.8	31.8	21.3

調查項目 品種名	開花始 迄日數	黃葉始 迄日數	成熟期 迄日數	主莖長	主莖節數	分枝數	1株莖數	1株粒數	1株 屑粒	1株紫斑粒	最下位莖 莖高	百粒重	1株完全 粒重	1株當 子重
Bragg	41	90	106	19.5	5.8	2.3	14.2	22.8	0.42	0.44	7.8	18.9	21.9	16.5
FT-2	50	101	115	23.1	7.5	1.2	18.6	26.1	0.01	0.25	7.2	17.3	25.5	17.6
Santa Rosa	50	92	108	21.2	7.6	2.0	21.2	37.1	0.02	0.05	7.4	14.7	37.0	21.7
Numbaira	62	120	140	31.3	7.7	3.9	24.5	45.5	2.54	0.97	9.1	16.5	42.1	37.7
IAC-6	63	104	142	27.6	8.5	4.7	29.1	63.0	0.35	0.06	8.6	13.3	62.1	33.0
IAC-9	62	113	143	27.5	8.2	6.6	38.1	61.8	0.06	0.08	7.4	16.1	61.7	39.7
IAC-11	59	115	126	26.8	7.8	3.1	25.1	53.0	0.03	0.33	7.2	16.5	52.7	34.7
IAC-10	53	106	124	31.3	7.2	2.3	21.8	42.0	-	0.12	9.5	20.1	41.9	33.6
Mandarin	59	121	126	55.3	10.9	1.4	28.6	90.7	-	0.06	17.2	15.0	90.5	54.3

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

1) カーネーション優良系統選抜試験

担当 池田國寿、佐々木真治

アセシアン園芸センター

58年度

目的	アセシアンで栽培されているカーネーションの大部分はシム系と称される大輪種であるが、この系統は形質変異の頻度が高く、品種の劣悪化が早いので、常に優良系統の選抜を続ける必要がある。 選抜の対象は可能な限り広範囲かつ多数から望ましいため協力が得られる栽培農家の圃場で一次選抜を実施し、採芽育苗の上、同一試験圃場で条件を等しくして本選抜を行い、優秀な3-4株を選定し、茎頂培養用母株として使用する。
材料と方法	1. 供試品種 SCANIA, WILLIAM-SIM, WILLIAM-VIVA, NORA LE-REVE, EMBER, ROSE, WHITE-SIM, IMP-WHITE, CARITH-WHITE, S-ARTUR-SIM, SACHA, PALLA, 2. 耕種概要 採芽穂・挿芽 58年4月19日 655本 定植, 58年6月8日 508本 摘心, 1回半摘心法: 1回目は5節で摘心し4本仕立, 2回目は4本の内勢力の強い2本を4節で摘心し、その後は放置した。 その他の管理, 園芸センターの栽培基準により管理した。
結果	1. 生育状況 本試験は寒さに向う冬季の定植であり、無暖房のため、初期生育が遅れると共に、開花まで日数が長くなったが、特別の問題もなく順調に生育した。

2 品質, 収量

カーネーションの株当たり切花本数は植付場所によってかなりの差があることは56年度で報告した通りであり、品質や収量の差を小さくする工夫は行っているが、慣行栽培に準ずる栽植密度では生育条件の均一化は困難である。よって優良株の選定に当っては植付場所についても若干の考慮を払った。

本試験の開花始めは11月中へ下旬であり、盛花期は夏から秋にかけての花の小さくなる時期に当たったこともあり、56年の成績と比較すると、少しはあるが切花本数が少なく花径が小さく、ガク割率が高いという悪い結果となった。

特に11月中、下旬の1番花の時期に花卉が充分发育展開しないタンゴ状花、通称タンゴ花が多発した。

このタンゴ花については栽培農家で EMBER, ROSE に小数発生した旨、報告を受けたことはあるが、今回のような多発現象は珍しいことであつた。

これが原因については、まったく不明であるが、供試した大部分の品種に多少発生していることから栽培環境によるものと思われる。

発生の特に多かった品種は EMBER, ROSE 18株、33本と NORA 12株、23本で、他の品種は1〜3株、1〜6本であつた。タンゴ花の発生した株は蕾が大きくて丸味を帯びた、ガク割率の高い株であつた。

このような株から出た花でガク割しなかつた場合には花径が大きくなり、優良花と見すごうことになるが、ガク割率の高い株は当然選外となるものである。

本試験に使用した施設は硬質プラスチック (ホッソット) 被覆の簡易温室 (スモウハウス) であり、用土、施肥共に試験計画書通りであつた。

今後の問題点

園芸センターで茎頂培養の上育成配布する苗はカーネーション栽培者の親株として広く普及しており、アルゼンチンを除くカーネーションの過半を占めている現状から、その母株を選別系統選抜は慎重の上にも慎重でなければならぬ。

更に母株は目に見えない形質の突然的な悪変も考へられるので危険分散を図る意味からも各品種毎に20~30株は確保し、初内訳は現在採芽穂中の原々種から30%、前回の選抜株(芽切り用母株)から30~40%、今回の選抜株から30~40%を採用混植し茎頂培養の母株として使用する。

カーネーション栽培面積の中でシム系品種の占める割合が大きい所は系統選抜は不可欠であり、農家栽培圃場からの選抜も大事であるがウイルスの罹病率が高い心配もあるので、園芸センター内に優良系統の蓄積を図り、農家栽培圃場からの採用は少なくして行き、採用したものは茎頂培養を経た上で供試する等の方向に改善していくこととする。

主要成果の具体的データ

カーネーション優良系統選抜成績書

品種名, NO	初花(※1) 収穫日	期間・収穫本数				切花の品質(※2)			(※3) 上物率	総産量 ^g	莖長 ^{cm}	花径 ^{cm}	花弁数(※4)
		初~200 ^日	201~250 ^日	251~300 ^日	301~350 ^日	累計	上	中	下	GA	QB		
SCANDIA 1	11.15	3	4	1	3	11 ^本	8	2	-	1	-	7.22 ^{cm}	87 ^枚
29	11.22	8	2	2	2	14	9	4	-	1	-	7.2	73
35	12.2	3	3	1	4	11	7	2	-	-	2	7.21	73
上位10株平均	11.19	4.7	3.8	2.3	2.4	13.2	6.0	2.1	0.1	3.0	2.0	58.5	78

WILLY-SM 12	11.11	6	3	1	5	15	4	4	4	3	-	60.2	64
13	11.18	4	5	5	5	19	4	5	-	6	4	56.7	74
31	11.22	3	6	0	2	11	5	-	1	4	1	58.0	65
上位10株平均	11.19	5.1	5.0	2.1	3.5	15.7	3.1	3.8	1.1	5.3	2.4	57.5	67

WILLY-SM 2	11.11	6	2	2	3	13	4	5	1	2	1	62.6	68
3	11.18	4	6	2	3	15	4	8	3	-	1	59.7	62
7	12.2	3	4	2	1	10	6	-	-	4	-	56.3	75
上位10株平均	11.19	4.6	5.1	2.3	2.0	14.0	3.7	6.6	0.8	2.1	1.0	57.9	66

NORA 8	11.11	5	6	1	4	16	10	3	-	2	1	58.1	64
39	11.1	6	3	0	4	13	10	2	-	-	1	58.2	58
40	11.22	6	5	3	2	16	4	10	-	2	-	55.2	69
上位10株平均	11.14	4.7	5.2	2.3	2.6	14.8	6.1	4.1	0.4	2.1	2.1	56.7	66

(※1) 初花収穫日 11月15日は定植後160日目に当る。(※2) 9月16日が育苗工程の軽いもの98は重い物。(※3) 切花品質. 上, 中の占める割合(%). (※4) 種付位置

主要成果の具体的データ

カーネーション優良系統選抜成績表

品種名, NO	初花日 (※1)	期間・収穫本数					切花の品質 (※2)			(※3) 上物率	総重量	茎長	花径	花弁数 (※4)
		初~200	201~250	251~300	301~350	累計	上	中	下					
LE-REVE 1	11.18	5	4	3	2	14	9	5	-	100	26.7	56.7	7.0	58
3	11.29	3	5	5	2	15	8	7	-	100	29.4	58.4	7.0	66
24	11.22	6	8	2	1	17	7	6	-	76.0	29.1	59.3	7.2	62
上位10株平均	11.23	4.2	4.3	3.0	1.7	13.2	6.3	5.7	0.1	90.9	28.3	58.1	7.0	62

EMB-ROSE 2	11.15	7	3	0	3	13	9	2	-	85.0	31.2	58.8	7.4	67
8	11.29	5	1	2	4	12	6	5	-	92.0	25.8	57.7	7.2	64
32	12.6	4	1	1	4	10	7	1	-	80.0	24.4	54.9	7.3	69
上位10株平均	11.26	6.0	2.0	1.6	3.4	13.0	5.0	2.4	0.2	56.9	27.6	56.8	7.2	64

WHITE-SIM 4	11.15	4	5	0	5	14	8	6	-	100	29.4	59.0	7.1	61
9	11.18	6	3	1	4	14	8	5	-	93.0	28.7	55.4	7.3	59
31	11.18	6	3	1	4	14	8	4	-	86.0	28.8	62.0	7.3	62
上位10株平均	11.12	5.8	4.4	1.3	3.2	14.6	6.5	7.0	0.2	92.5	27.7	57.7	7.1	60

IMP-WHITE 1	11.15	6	3	1	4	14	6	8	-	100	27.5	56.0	7.0	60
5	11.22	5	4	2	4	15	9	5	-	93.0	28.3	55.1	7.0	63
16	11.15	6	2	3	4	15	5	6	-	73.0	25.0	56.8	7.0	67
上位10株平均	11.13	5.6	4.8	1.9	2.9	15.2	5.0	5.3	0.1	67.8	27.2	58.1	6.9	65

(※1) 初花収穫日 11月15日は定植後160日目に相当する。(※2) 9月はガク割り程度の軽いもの、9月は重いもの。(※3) 切花品質、上、中の占める割合(%)。(※4) 植付位置

主要成果の具体的データ

カーネーション優良系統選抜成績書

品種名, NO	初花(※1) 収穫日	期 間 収 穫 本 数					切 花 の 品 質 (※2)			(※3) 上物率	総重量	茎長	花径	花弁数 (※4)
		初~200	201~250	251~300	301~350	累 計	上	中	下					
		GA	GB	GA	GB	GA	GB	GA	GB					
CARIF-WHITE, 5	11.15	5	4	2	4	15	4	7	1	2	26.1	59.7	7.0	78
10	11.15	4	5	2	5	16	6	10	-	-	22.9	59.6	6.9	63
31	11.15	5	6	1	4	16	6	7	-	1	26.9	60.7	7.1	68
上位10株平均	11.18	5.0	5.3	2.5	2.5	15.3	4.2	5.3	0.3	2.4	26.4	58.9	6.9	68

ARTUR-SIM 19	11.1	6	3	5	2	16	8	3	-	3	26.5	59.8	7.2	80
21	11.15	6	6	2	6	20	7	11	-	1	25.5	60.8	7.0	68
32	11.22	4	7	0	3	14	7	4	-	3	25.8	57.9	7.2	75
上位10株平均	11.18	5.5	5.6	2.0	3.3	16.4	5.6	4.5	-	2.2	25.4	57.6	7.0	73

SACHA 24	12.6	2	7	6	1	16	4	9	-	3	26.8	61.2	6.7	64
33	12.13	2	4	6	3	15	5	7	1	2	25.9	57.6	6.8	58
40	12.6	3	6	3	3	15	5	9	-	1	25.1	58.1	6.7	58
上位10株平均	12.2	2.9	5.3	4.9	2.0	15.1	3.5	6.6	2.7	1.1	25.6	60.4	6.7	60

PALLA 9	11.30	5	9	6	2	22	5	17	-	-	24.3	57.3	6.6	57
20	12.6	2	6	5	3	16	6	10	-	-	23.9	52.1	6.8	57
26	11.30	2	6	6	5	19	10	8	1	-	24.6	56.7	6.7	56
上位10株平均	11.29	2.4	9.4	4.9	1.7	18.4	5.2	12.8	-	-	23.1	54.4	6.6	56

(※1) 初花収穫日 11月15日は定植後160日目に当る。(※2) GAはガク部伸長の軽いの年数は多い。(※3) 切花品質 上, 中の占める割合(%). (※4) 補付位置.

カーネーション栽培技術改善

2) カーネーションの実生系統選抜 (中間報告)

担当 池田國春 佐々木真澄
アベニシ園芸センター

58 ~ 60年

目的

石黒正一氏交配の実生系統303株を 園芸センターに譲受け栽培し
有望系統 20~30株を仮選抜する。
選抜株は莖頂培養の上再選抜し 優良形質のものがあれば 新品種
として発表し 一般栽培に供する。

経過と概要

試験計画に基づき 仮選抜株を莖頂培養の上 育成中であるが予想
以上に生育旺盛で 優良系統が存在する 可能性があるため、
初期計画の莖頂培養 20~30株を 47株に増し育成中
である。

59年10月現在、^{培養}莖頂株は 開花に至っていないが 60年度中には
結論を出す予定である。

莖頂培養を 経て 育成中の株

花色と特徴	個体番号	株数
赤、中、大輪	166, 185, 279,	3
明赤、中輪	125, 262,	2
暗赤 (黒) 中輪	99, 251,	2
濃赤紫 (黒)	190, 265,	2
赤地に紫紋	177,	1
明赤紫	198, 259, 280,	3
桃	144, 160, 229, 262	4
赤桃 丸弁	85	1
明桃紫	25, 170	2
淡桃紫	98	1
桃地に赤紫紋	94, 133	2
明紫	111, 223, 287, 294, 295,	5
明紫裏白	86,	1
濃紫	193	1
白、中、大輪	19, 34, 155, 227	4
白地に紫複輪	16, 273,	2
白地に紫紋	84, 164, 296, 305	4
白地に桃複輪	89, 106, 124, 142, 147	5
黄地に赤紋 (強香)	42, 172,	2
計		47

カーネーションの栽培技術改善

3) 茎頂培養法に関する試み

担当 脇田・加古

1983～1984年度

アルゼンチン園芸センター

目的	今日までアルゼンチン園芸センターに於て、カーネーションの無病化のための茎頂培養に使用されてきた培地には、やや問題が残っており、品種や個体により、順調な生育を示さない場合が認められ、無病苗生産過程の一つの障害と苛っていた。そこで、ここには添加する植物生長調節物質のバランスを調節し、順調な生育を与える培地組成を検討した。
材料および方法	1. 供試品種 SCANIA, LE REVE 2. 処理区 基本培地を狩野修正培地とし、これに添加する植物生長調節物質 (NAA および KINETIN) 量を表1, 2表のよう調節し、16区を設定した。 3. 培養条件 約 25℃, 1400 Lux 連続照明下で培養した。 2～2.5ヶ月後に、植出し可能な、正常な葉と根を有する個体数を調査した。
結果および考察	KINETIN については両品種とも、0.5 ppm と設定した範囲内では最も高い濃度が適している。 NAA については、品種により異なり、SCANIA では、0.1 ppm に最適があり、0.5 ppm では抑制された。一方、LE REVE では 0.5 ppm でも抑制されず、最適範囲は 0.1～0.5 ppm にあるものと思われた。

表 基頂培養時のカーネーションの生育に及ぼす NAA および KINETIN 濃度の影響 (品種 SCANIA, 一区 10 本、植出し可能植物体数)

区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NAA	0	0	0	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5
KIN	0	0.1	0.5	0	0.1	0.5	0	0.1	0.5	0	0.1	0.5
ppm												
1983												
5	0	1	2	0	2	3	1	3	3	0	2	3
6	0	3	4	1	1	3	1	6	5	0	4	-
7	0	0	4	4	4	4	0	2	6	0	5	4
8	0	0	0	0	5	5	2	7	10	0	0	6
9	0	0	2	0	2	5	5	4	7	2	7	7
10	0	3	2	2	6	6	6	4	5	7	7	9
11	0	3	5	0	5	7	2	5	9	1	6	1
12	0	0	3	0	3	7	0	4	6	0	6	2
1884												
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0	1	6	0	8	5	8	7	9	1	5	8
3	0	4	2	-	9	9	0	9	8	0	4	4
4	0	1	3	5	5	4	5	9	9	0	6	9
5	0	1	5	0	5	6	0	2	10	3	7	0
合計	0	17	41	12	55	64	30	62	87	14	59	53

品種により培地組成を変更することは、作業上支障もあり、またこの品種間差はわずかと考えられるため、実用上 NAA 0.1 ppm, KINETIN 0.5 ppm が最適と判断された。

この最適条件下での植出し可能な幼苗を得る割合は平均 SCANIA で 73%, LE REVE で 62% であった。

表2 茎頂培養時のカーネーションの生育に及ぼす NAA および KINETIN 濃度の影響 (品種 LE REVE、一区10本、植出し可能植物体数)

区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NAA	0	0	0	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5
KIN	0	0.1	0.5	0	0.1	0.5	0	0.1	0.5	0	0.1	0.5
ppm												
1983												
5	0	1	7	3	4	4	0	2	6	1	6	2
6	1	3	2	1	6	5	0	6	5	0	4	-
7	2	0	7	6	7	5	3	6	2	5	7	7
8	0	0	3	2	5	7	3	8	10	2	1	10
9	1	1	1	1	9	7	4	7	6	4	6	10
10	0	4	0	2	9	6	2	6	6	7	5	9
11	0	5	6	1	1	3	4	6	7	1	4	6
12	0	2	0	4	5	3	3	7	5	4	10	7
1984												
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0	1	3	2	6	4	4	4	8	1	5	9
3	0	0	5	4	4	5	1	7	8	1	7	4
4	1	1	2	2	7	5	6	5	3	4	5	7
5	0	0	8	1	4	3	0	4	8	5	6	4
合計	5	18	44	29	67	57	30	68	74	35	66	75

2. イチゴ栽培技術改善

1. イチゴ品種の特性調査

担当 池水國彦、佐々木真治

アルゼンチン園芸センター

58年度

目的	57年度の試験「各種作型に適した品種の検索」で当地域に普及している10品種について特性を調査し、品種特性の一部を把握したが、定植期が10月10日(時の4月)と遅かったため、定植期を早くした場合の品種特性を把握し当地に於ける栽培改善の資料を得る。 特に本試験ではメンドサ地方で生産されるイチゴ苗は充実した良苗は見えずランナーの発生が早く収量が少ないため問題となっており、当団直営アンデス移住地のイチゴ苗生産にも直接影響があるので、これ等の現象についても確認試験を行ない改善のための資料を得る。
材料と方法	1. 供試品種、TIOGA (A, B, M) FRESNO (A, C, M) AIKO (A, B, M) NO. 6 (A, B, M) HECKEL (A) OISHI (大石四季成2号) (A) DOUGRAS, (B), HOKOWASE, (A) LASSEN (M) RABUNDA (B) MONTE-ALGRE (B) CAMPINAS (B) SEQUOIA (B) 供試品種の()は苗の由来を示すものであり次の通りである (A) 網室内で育成した茎頂培養後2~3代目の苗、販売後の残苗を使ったので弱小苗が多かった。 (B) 前年度の試験圃から採取した苗、中苗を揃えた。 (C) 網室内で育成中の幼苗を仮植育成し中苗を得た。 (M) メンドサ地方生産苗の特性を調査するために、アンデス移住地から販売用苗を取寄せた。 同地方は砂質土壌が多いため、貯蔵根が良く発達し充実しているように見受けられる。 2. 試験区、在来型のガラス被覆(側面ビニール防虫網付)簡易温室内に設定した。 植床は長さ18m 幅120cm 高さ約15cm カマボコ型の高畦とし条間40cm、株間25cmの2条植とした。 各品種は1区当り10株を定植し2反復制とした。 (MONTEALGRE, CAMPINAS, SEQUOIAは1区制)

3. 耕種概要,

定植日 58年 8月5日.

用土. カンクズ20% (V/V) を定植約1ヶ月前に混入し BASAM-1D 剤を使って土壌消毒を行った.

施肥, 基肥として化成肥料 (15, 15, 15) を100m²当り20kgを全層施肥し追肥はしなかった.

マルチング, 定植し活着後に 0.05mm 厚の黒色ビニールフィルムで被覆した.

灌水, ビニールホースによる自動灌水方式とし 1週間に1~3回灌水した. (マルチ下に設置)

病害虫防除, 前半は無農薬で管理したが乾燥期の1月頃からニセフミハダニが発生し2月には密着が高くなったので水洗と殺ダニ剤で防除し以後毎週通常の薬剤散布を実施した.

結果と考察

1. 生育状況

イチゴは苗半作の言葉にあてはまる作物であり、特に初期の生育は苗の質に大きく左右される.

本試験に使用した メンドサ苗 (M) はどの品種も良く充実した健苗であり生育は全期間を通じ旺盛であつた.

中期以降はランナーの発生が多く過繁茂の状態となった.

当センターの網温室で育成した苗 (A) は 腰高施設のため 地表面の換気不良で軟弱徒長する環境であり それにランナーの発生も多く子苗が過密となり全体的に貧弱な苗が多かった.

従つて初期の生育は芳しくなかつたが 南花期以降大部分の品種が草勢を回復した.

これら四季成種である HECKEL と大石四季成は全期間、南花結実を続けたこともあり、草勢が強くなることはなかった.

前年度の試験終了後の圃場 (露地栽培でマルチ無し) から採取した苗 (B) は一般栽培農家か自家増殖して植付ける苗に一番近いものである供試用には中苗を揃えたが 細根が多く良く充実しており生育は初期から良好であつた.

RABUNDA, MONTE-ALGUE, CANPINAS, SEQUOIA の4品種は最近ブラジルから導入したものであり、苗の数が得られず、強弱混合したものを使試したが、生育はいずれも中期以降旺盛となった.

(B) 苗には 当センターで茎頂培養を行った 世代の若い 活生の高い 品種 TIOGA, FRESNO, NO6, HOKOUWAS があり、北米から 栽培苗として導入した後、3代目に当る AIKO, DOUGRAS, フラジール から導入増殖中の前記4品種等、苗質が異なるため、品種特性の 表現にも差が出てゐるものと思われる。

FRESNO の仮植苗(C)は 仮植時期としては遅い 4月頃に 網 室内の過密な部分の小苗を仮植したもの(茎頂培養株の2代目)であり 中苗程度にまで育ったが、細根の多い健苗で、生育も全期間を通じて 良好であった。

2. 収穫期の収量

本試験では、大部分の品種が 10月中旬から 収穫できたが、AIKOと CANPINAS は 10月下旬からとなり、やや晩生の様相を示した。

収穫期間としては AIKO (M) NO6 (M) の 4週間が最も短く、 TIOGA (M) LASSEN (M) は 5週間で終わった。

もっとも AIKO, NO6 は 弱い四季成性があるため、その後、少量 ながら 2回目の収穫があった。

供試した メンドサ 苗 (M) は いずれも 収穫期間が短く、収量も 少ない傾向を示し、収穫開始後 1〜2週間目の 早い時期に 収穫のピークが現われた。

(M) 苗は ランナーの発生も早く、遅い品種 (E) の ランナーが 出始める 10月 下旬には、既にランナーで 足の踏場がないという印象が 強かった。

(A) 苗は (M) 苗に 比し 収穫期間も長く、収量も多かった。特に TIOGA (A) と AIKO (A) で 高収量を得たが NO6 では (B) 苗に 及ば なかった。茎頂培養後の世代が 近似 しておれば、収量は 苗の質量に 比例するものと思われる。

仮植苗の FRESNO (C) も 好収量があった。

今後有望視される 四季成種の HECKEL は 大石四季成 同様、 連続して 開花結実し 普通品種の 2〜3倍の 収量を得られ、 HECKEL の 長所は、大石四季成より、果実が 大きく、収量が多いことと、 あるが、ロゼ(甘味)が 薄く、日持ちの悪いのが 欠点である。

更に 開花数も多く、結果過多となって、小粒化し、株が 衰弱するため、 病気に かかり易くなり、荒廃することとなるが、これ対策としては 肥培 管理を 充分に行う、摘花(果)に 結実量を 調節する、早め 改植する 等が 考へられる。

3. ランナーと子苗

繁殖については 57年度に於いて 花序の摘除処理と 含めた 詳細な試験と

実施している。

本試験では果実の収穫を目的とした栽植法となっているが試験終了の時点(4月6日)でランナー及び子苗数を調査した。

ランナーの発生が早期から旺盛だった(MV苗の数値上であまり多くないのはマルチとビニールが新しいために着床発根で必ず枯死したものが多かったためと思われる。

むしろ後期にランナー発生が多かった品種の数値が多くなっている感もあり、繁殖の資料としては使えないが品種特性の一部として記録した。

今後の問題点

当田直営のアメス移住地では早くからイチゴを導入し、苗生産も行い貴重な収入源となっているが、イチゴ苗生産を更に発展させるために種々の指導と協力を行っている。

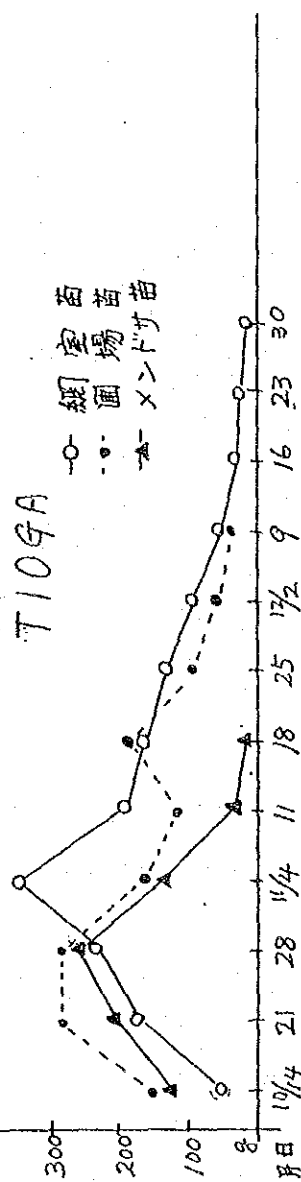
従来メキシコ方面で生産されるイチゴ苗は草勢は強いがランナーの発生が早く、果実の収量が少ないという声を多方面から聴いて来たが、本試験でもこれを裏付ける結果となった。

この原因については種々想定されるが、その一つとして苗の冷蔵がある。この地帯は落葉果樹の一大産地であり大型の冷蔵施設が多く容易に借用でき、収穫した苗を直ちに冷蔵し販売を急がない傾向がある。

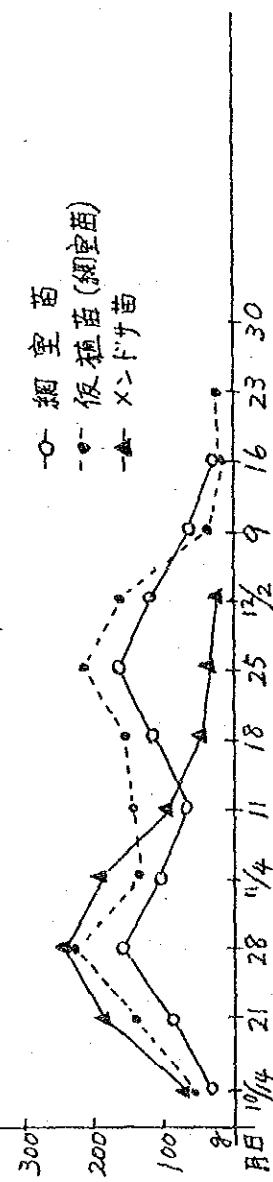
冷蔵は苗の消耗を防ぐ意味では有利であろうが、長期間低温に遭遇することにより花芽分化が抑制されており、低温効果も消失する頃には気温が高くなって、ランナーの発生を促さことになる。このような生理現象だけであれば、対策として、アイリス市近郊での定植適期といわれる4月(遅くとも5月上旬)に間に合うよう苗の収穫期を早める工夫だけで解決することとなるが、いずれにしても原因究明のために種々の試験研究を実施する必要があり、早急に解決を図らねばならない。

主要成果の具体的データ

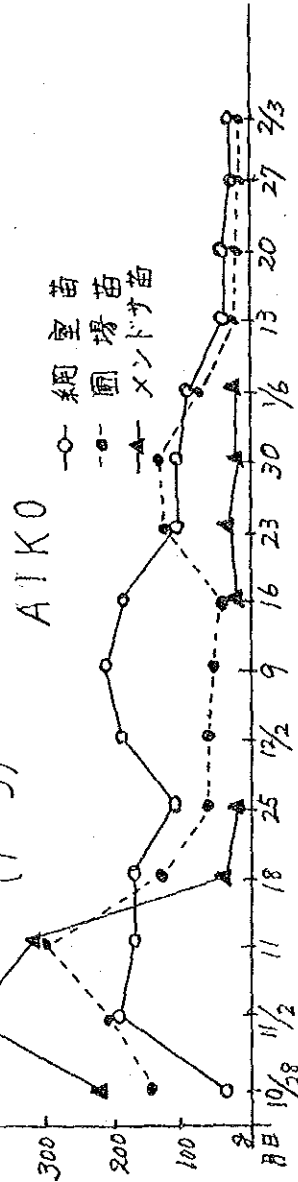
(図1-1) 1週間毎の収穫量(10株)



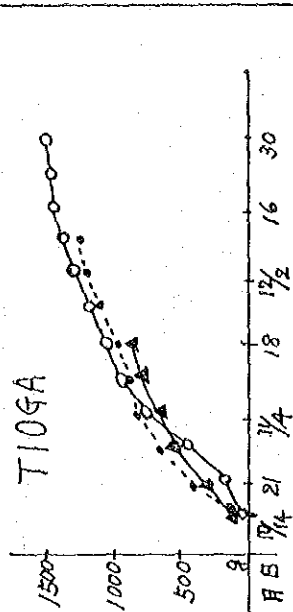
(1-2)



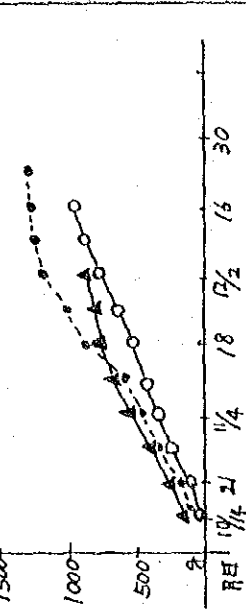
(1-3)



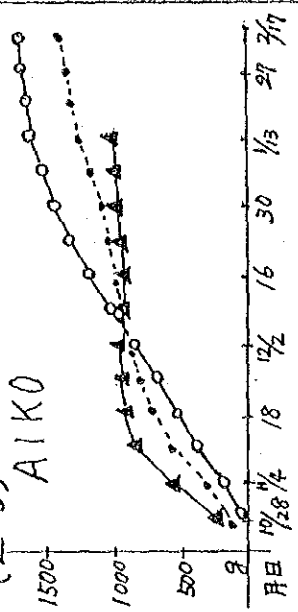
(図2-1) 累積収穫量



(2-2)



(2-3)

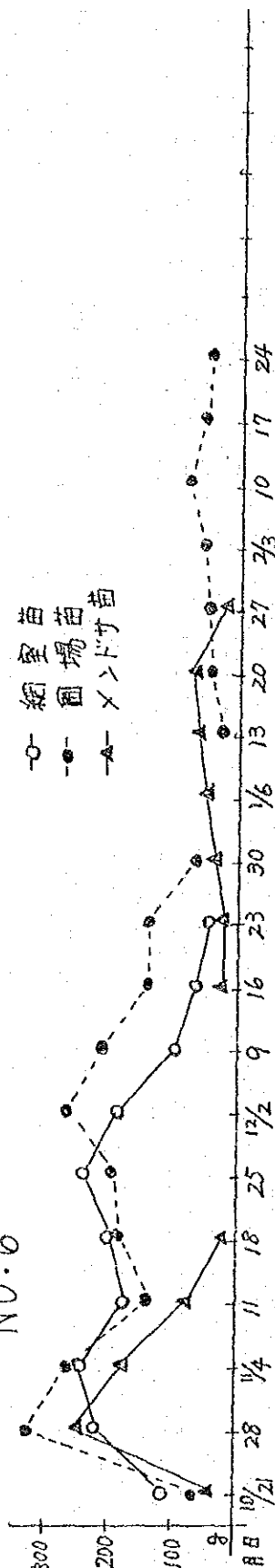


主要成果の具体的データ

(1-4)

NO.6

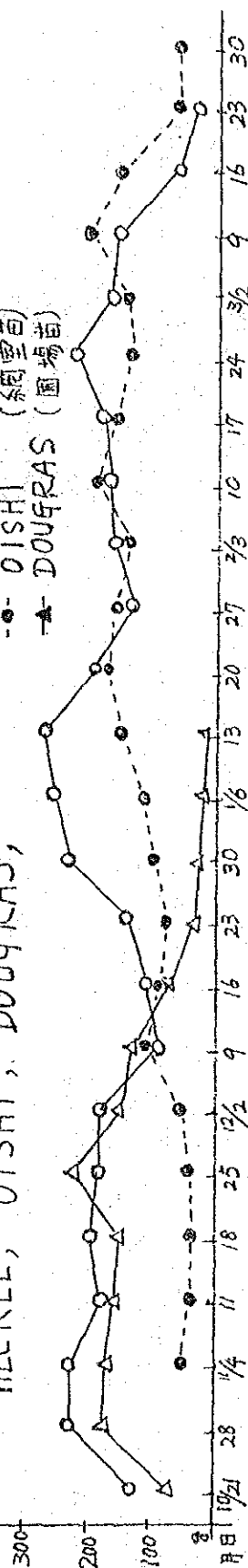
○ 細
● 室
△ 場
× ド
— サ
— 苗



(1-5)

HECKEL, OISHI, DOUGRAS,

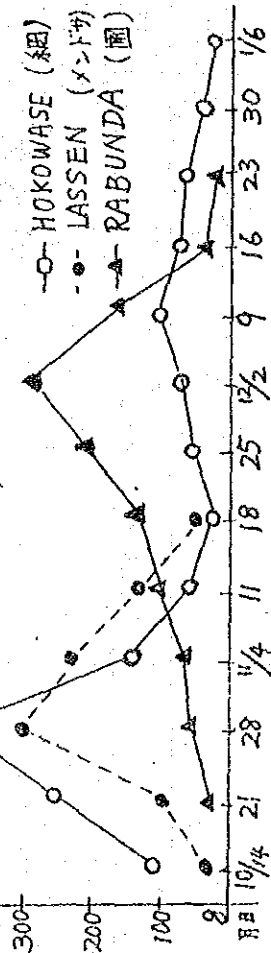
○ HECKEL (網室苗)
● OISHI (網室苗)
△ DOUGRAS (園場苗)



(1-6)

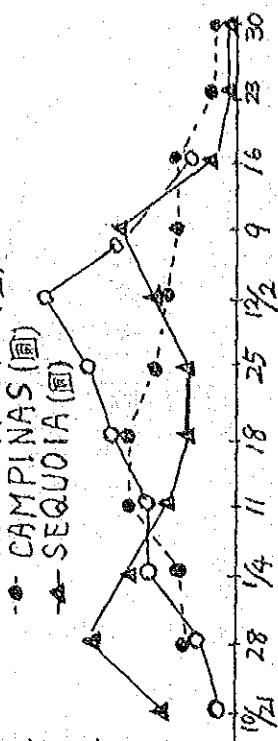
HOKOWASE, LASSEN, RABUNDA

○ HOKOWASE (細)
● LASSEN (×ドサ)
△ RABUNDA (園)



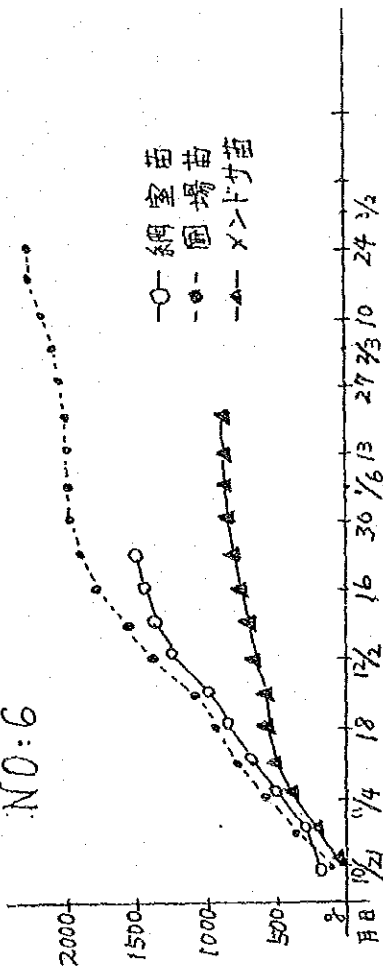
(1-7)

○ MONTE-ALGRE (園)
● CAMPINAS (園)
△ SEQUOIA (園)

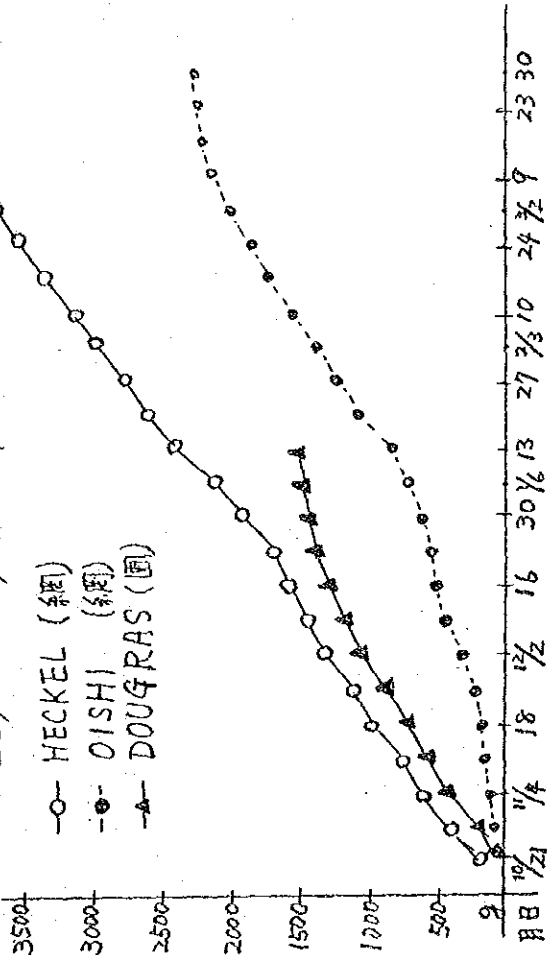


主要成果の具体的データ

(2-4) NO:6

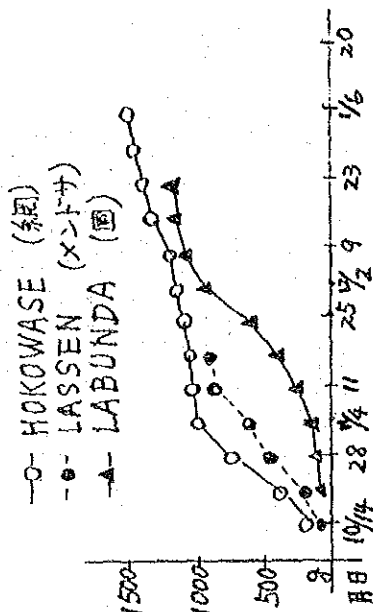


(2-5) HECKEL, OISHI, DOUGRAS.



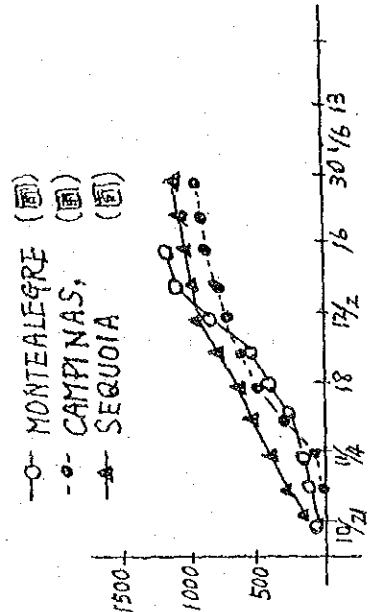
(2-6)

HOKOWASE, LASSEN, LABUNDA



(2-7)

MONTEALEGRE, CAMPINAS, SEQUOIA,



イチゴ特性一覽表

品 種 名	※1 産地	苗 質	草 勢 ※2		收 穫 期 間		収 穫 量 (10株当り)	粒 重	フナ一 発 生 始	※3 フナ一 数	子 苗 数	備 考
			前 期	後 期	始	終						
TIOGA	A	小	中	強	10.18	12.16	1,516 ⁸	7.2 ⁸	10月F	128 ⁴	239 ⁴	※1 A 網室苗
"	B	中	強	強	10.18	12.9	1,372	9.7	10.下	233	454	B 圓場苗
"	M	大	強	極強	10.18	11.18	857	7.9	10.上	110	236	C 仮植苗(網)
FRESNO	A	小	中	強	10.18	12.16	950	7.7	10.下	194	345	M X-1サ苗
"	C	大	強	強	10.18	12.23	1,344	7.0	10.下	200	343	
"	M	大	強	強	10.14	12.2	881	7.1	10.上	167	341	
AIKO	A	小	弱	強	10.25	2.3	1,715	9.1	10.下	144	272	※2 前期: 10月上旬
"	B	中	中	中	10.25	2.3	1,402	8.1	10.下	131	262	後期: 2月下旬
"	M	大	強	極強	10.25	1.13	1,076	9.4	10.上	102	214	※3 調査日 4月6日
NO. 6	A	小	中	極強	10.18	12.23	1,525	7.8	11.中	148	315	
"	B	中	中	強	10.18	3.2	2,366	9.4	11.中	101	178	
"	M	大	強	強	10.21	1.27	966	9.7	10.下	93	145	
HECKEL	A	小	中	中	10.14	3.30	3,962	7.0	11.上	28	46	
OISHI	A	小	弱	中	10.21	3.30	2,566	6.2	10.下	40	88	
DOUGRAS	B	中	強	強	10.18	1.13	1,464	9.0	10.中	87	132	
HOKOWASE	A	小	弱	強	10.14	1.6	1,442	7.0	10.中	154	368	
LASSEN	M	大	強	極強	10.14	11.18	843	7.7	10.上	177	411	
RABUNDA	B	小	弱	極強	10.21	12.23	1,174	6.5	10.中	103	274	
MONTEALGRE	B	小	弱	極強	10.21	12.16	1,164	6.8	10.中	163	340	
CANPINAS	B	小	弱	極強	10.25	12.30	973	8.6	10.中	128	350	
SEQUOIA	B	中	中	強	10.18	12.30	1,125	8.2	10.中	116	221	