

試験研究課題

平成8年度

KCA

102

807

BVO

BRARY

平成 8 年度試験研究課題

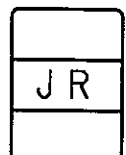
ボリヴィア農業総合試験場

1. 大豆品種適応性比較試験 (C I A T協同試験)
2. 小麦品種適応性比較試験 (C I A T協同試験)
3. 緑肥作物草種の特性調査
4. 主要緑肥作物の播種期試験
5. 緑肥作物草種による雑草防除試験
6. 不耕起栽培試験
7. 畑地・放牧草地輪換栽培試験
8. 緑肥作物を組み入れた輪作栽培試験
9. かんがい栽培試験
10. ネロール種短期肥育試験(2) 粗飼料を主体とした肥育
11. ネロール種とアバーディンアンガス系雑種の肥育比較試験
12. 集約的経営法による50haを用いた飼育頭数の倍増試験
13. ホルスタイン種系雑種における乳量検定
14. ネロール種の発育調査
15. ネロール種における過排卵処理法の検討
16. ネロール種における受精卵移植
17. 臨床検査技術の導入
18. 草地の火入れが牧草の生育と栄養価に及ぼす影響
19. 乾季の牧草生育に対する尿素施用の効果
20. 地域別牧草分析 (サンフアン移住地)
21. 乾草、飼料作物の成分組成と栄養化
22. 乾草、サイレージの成分組成と栄養価
23. 濃厚飼料の成分組成と栄養価
24. 細菌及び糸状菌の分類・同定と発生要因の解析
25. メイチュウ類の産卵・食入等摂食行動の解析
26. メイチュウ類の誘蛾灯調査による発生変動と発生予察技術の解明
27. カメムシ類の食害行動と被害
28. イネゾウムシ、ハモグリバエ等の食害調査
29. 小麦主要病害虫の発生時期の推定に関する調査

JIKKA LIBRARY



J 1136772 (9)



30. カメムシ類の被害回避に関する耕種的防除法の検討
31. *Sternechus subsignatus* (Bicudo de soya) の産卵・食害等生態とダイズ品種間抵抗に関する調査
32. *Baculovirus* 利用の *Anticarsia gemmatilis* 総合防除技術の実用化
33. 稲及びダイズ害虫の天敵昆虫、天敵微生物の検索と利用
34. 草地の火入れが牧草の生育と土壤動物相に及ぼす影響
35. マカダミアナッツの果実穿孔性害虫の生態と防除に関する試験
36. 柑橘類の病害虫の発生と防除に関する調査
37. 主要緑肥作物の病害虫発生実態に関する調査
38. 不耕起栽培における主要作物の病害虫発生に関する調査
39. マカダミアの生育調査
40. マンゴー適応品種の選抜
41. 野生果樹育成技術の確立
42. 防風林用ジュ種の選抜
43. *Crotalaria juncea* L. の播種期別緑肥効果
44. ラブラブ・マロンの被覆による塩類集積土壌の改良効果
45. 緑肥の間作による雑草制御
46. 緑肥が土壌特性に及ぼす効果
47. 不耕起栽培圃場の土壌特性の変遷
48. リオグランデ河の月別水質調査
49. 緑肥が窒素及びカリ濃度の低い土壌の特性に及ぼす効果
50. 移住地土壌の分析
51. 移住地気象データの解析



1136772 (9)

大課題 : 主要作物栽培体系技術の確立
 中課題 : 主要作物優良品種の選定
 小課題 : 大豆導入品種現地適応性の検定.
 試験項目 : 大豆品種適応性比較試験
 (CIAT共同試験)

1996年度

ボリヴィア農業総合試験場

担当者: 内田 勉 田中 和彦

目的	当地に適合し、収量性の高い優良品種を選抜する。
試験方法	<p>1. 供試場所. 柯ウバ農業総合試験場畑作圃場</p> <p>2. 供試品種. 20種(検定品種18, 比較品種2)</p> <p>3. 耕種概要. 播種期: ... 1996年6月 栽植密度: 畦幅40cm条播(播種量 80kg/ha)</p> <p>4. 一区面積 区制. 15m² (畦長5m 畦数6) 4区制.</p> <p>5. 供試面積 1200m²</p> <p>6. 試験区配置 乱塊法</p> <p>7. 一般管理. 当地一般慣行法に準ずる.</p> <p>8. 調査主項目 生育特性, 障害程度, 粒特性, 収量性.</p> <p>9. 調査方法 (1) 收穫畦数: ... 周辺株を除く中央4畦 (2) 収量調査面積: ... 8m² (3) 個体調査数: ... 10個体.</p>

大課題 : 主要作物栽培体系技術の確立
 中課題 : 主要作物優良品種の選定
 小課題 : 小麦導入品種系統の選抜
 試験項目 : 小麦品種適応性比較試験
 (CIAAT共同試験)

1996年度

ポリヴィア農業総合試験場

担当者: 内田 勉, マシカ, 和彦

目的	当地に適応し収量性の高い優良品種を選抜する。
試験	<p>1 供試場所. ポリヴィア農業総合試験場畑作圃場.</p> <p>2 供試品種. 20系統(標準品種 比較品種.)</p> <p>3 耕種概要.</p> <p> (1) 播種期 1996年5月~6月</p> <p> (2) 栽植密度 畦幅25mの条播 ($80kg/ha$)</p> <p>4 一区面積・区割. 7.5 m^2 (畦長5m 畦数6) 4区割.</p> <p>5 供試面積 690 m^2</p> <p>6 試験区の配置. 乱塊法.</p> <p>7 一般管理. 当地一般慣行法に準ずる.</p> <p>8 調査主項目 生育特性, 障害程度, 粒特性, 収量性.</p> <p>9 調査方法.</p> <p> (1) 収穫畦数, 周辺株を除く中央4畦.</p> <p> (2) 収量調査面積 4 m^2.</p>
方	
法	

大課題 : 地力維持増進技術の確立
 中課題 : 緑肥作物導入に伴う地力維持増進技術の確立
 小課題 : 機械化畑作に適した緑肥作物の選定
 試験項目 : 緑肥作物草種の特性調査

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当者 : 和彦 内田 熱田 マチカ

目的	導入した緑肥作物草種の特性を調査及び有望草種を選抜する。																																																																																																																																																			
試	<p>1. ESTUDIO DE CARACTERISTICAS DE ABONO VERDE</p> <p>1) Materiales : 25 especies de abono verde</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Especie de abono verde</th> <th colspan="3">Reiteraciones</th> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Especie de abono verde</th> <th colspan="3">Reiteraciones</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Milheto</td><td></td><td></td><td></td><td>14</td><td>Lupino B.A Paetkao</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Sorgo</td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td>Lupino B.D. A. Francia</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Canavalia blanca</td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>Lupino B.D. 469</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Clitoria</td><td></td><td></td><td></td><td>17</td><td>Mucuna ceniza</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Crotalaria juncea</td><td></td><td></td><td></td><td>18</td><td>Mucuna enana</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Crotalaria paulina</td><td></td><td></td><td></td><td>19</td><td>Mucuna negra</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Crotalaria striata</td><td></td><td></td><td></td><td>20</td><td>Sesbania</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Frejol de puerco</td><td></td><td></td><td></td><td>21</td><td>Canola I-309 IAPAR</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Guandúl ICPL-270</td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td>Nabo forrajero Mínowase</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Guandúl NUCL-3</td><td></td><td></td><td></td><td>23</td><td>Nabo forrajero Celestina</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Guandúl arbóreo</td><td></td><td></td><td></td><td>24</td><td>Cártamo CW 4440 Francia</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>Lab-lab marrón</td><td></td><td></td><td></td><td>25</td><td>Cártamo CH España</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Lab-lab negro</td><td></td><td></td><td></td><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		No	Especie de abono verde	Reiteraciones			No	Especie de abono verde	Reiteraciones			I	II	III	I	II	III	1	Milheto				14	Lupino B.A Paetkao				2	Sorgo				15	Lupino B.D. A. Francia				3	Canavalia blanca				16	Lupino B.D. 469				4	Clitoria				17	Mucuna ceniza				5	Crotalaria juncea				18	Mucuna enana				6	Crotalaria paulina				19	Mucuna negra				7	Crotalaria striata				20	Sesbania				8	Frejol de puerco				21	Canola I-309 IAPAR				9	Guandúl ICPL-270				22	Nabo forrajero Mínowase				10	Guandúl NUCL-3				23	Nabo forrajero Celestina				11	Guandúl arbóreo				24	Cártamo CW 4440 Francia				12	Lab-lab marrón				25	Cártamo CH España				13	Lab-lab negro				26				
No	Especie de abono verde	Reiteraciones			No	Especie de abono verde	Reiteraciones																																																																																																																																													
		I	II	III			I	II	III																																																																																																																																											
1	Milheto				14	Lupino B.A Paetkao																																																																																																																																														
2	Sorgo				15	Lupino B.D. A. Francia																																																																																																																																														
3	Canavalia blanca				16	Lupino B.D. 469																																																																																																																																														
4	Clitoria				17	Mucuna ceniza																																																																																																																																														
5	Crotalaria juncea				18	Mucuna enana																																																																																																																																														
6	Crotalaria paulina				19	Mucuna negra																																																																																																																																														
7	Crotalaria striata				20	Sesbania																																																																																																																																														
8	Frejol de puerco				21	Canola I-309 IAPAR																																																																																																																																														
9	Guandúl ICPL-270				22	Nabo forrajero Mínowase																																																																																																																																														
10	Guandúl NUCL-3				23	Nabo forrajero Celestina																																																																																																																																														
11	Guandúl arbóreo				24	Cártamo CW 4440 Francia																																																																																																																																														
12	Lab-lab marrón				25	Cártamo CH España																																																																																																																																														
13	Lab-lab negro				26																																																																																																																																															
方	<p>2) Método de siembra : a) Distancia entre surcos ... 100 cm b) Distancia entre plantas ... 30 cm c) Longitud de surco ... 6.0 m d) Número de surcos ... 6 surcos e) Siembra a mano 2-4 semillas por sitio y posteriormente ralea y dejar una planta/sitio</p> <p>3) Fecha de siembra : 15 / 05 / 96</p> <p>4) Repeticiones : 3</p> <p>5) Datos a registrarse : Días a germinación, floración, maduración de vainas y ciclo vegetativo; tipo y hábito de crecimiento, crecimiento inicial, altura de planta, diámetro de tallo, cobertura, plagas y enfermedades, largo ancho y espesor de vaina, número de vainas/planta, número de semillas/vaina, largo ancho y espesor de semilla, color de semilla, peso de 100 semillas, producción de materia verde y seca.</p>																																																																																																																																																			
法																																																																																																																																																				

- 大課題 : 地力維持増進技術の確立.
 中課題 : 緑肥作物の導入による地力維持増進技術の確立.
 小課題 : 機械化畑作に適した緑肥作物の選定
 試験項目 : 主要緑肥作物の播種期試験

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当者: 和野内田、マケハルガス

目的	主要緑肥草種の播種期の違いによる生育特性を調査する。
試験方法	<p>2. ENSAYO DE EPOCAS DE SIEMBRA DE ABONO VERDE</p> <p>1) Materiales : - Crotalaria juncea - Milheto - Mucuna ceniza - Guandul</p> <p>2) Método de siembra : a) Siembra manual, 2-3 semillas por sitio y posteriormente dejar 1 planta/sitio b) Distancia entre surcos d1 40 cm d2 60 cm d3 80 cm c) Distancia entre plantas C. juncea Milheto M. ceniza Guandúl d) Longitud de surco 5.0 m e) Número de surcos d1 ... 7 d2 5 d3 ... 4</p> <p>3) Fecha de siembra : 30 / 04 / 96</p> <p>5) Datos a registrarse : Días a germinación, floración, maduración de vainas y ciclo vegetativo, , altura de planta, diámetro de tallo, cobertura, largo ancho y espesor de vaina, número de vainas/planta, número de semillas/vaina, largo ancho y espesor de semilla, color de semilla, peso de 100 semillas, producción de semilla, uniformidad de maduración</p>

大課題 : 地力維持増進技術の確立
 中課題 : 地力維持増進に適した耕種法の開発
 小課題 : 不耕起栽培技術の導入
 試験項目 : 不耕起栽培試験

1996年度

ポリヴィア農業総合試験場

担当者: 内田 勉 田中 和彦

目的	不耕起による作物の生育特性、収量性を調査する。
試験	<p>4. ENSAYO DE SIEMBRA DIRECTA</p> <p>1) Materiales : Trigo var. Agua dulce</p> <p>2) Método de siembra : a) Siembra mecánica con sembradora tipo cajón de siembra directa. b) Distancia entre surcos 20 cm c) Distancia entre plantas Chorro continuo d) Cantidad de semilla 120 kg/ha</p> <p>3) Tratamientos : Siembra directa "S.D." Siembra convencional "S.C."</p> <p>4) Repeticiones : 3 repeticiones</p> <p>5) Fecha de siembra : 1ª época ... 30 / 04 / 96 2ª época ... 15 / 05 / 96 3ª época ... 30 / 05 / 96</p> <p>6) Datos a registrarse : Días a germinación, espigación, floración y maduración, altura de planta, número de espigas válidas, vanas y dañadas, largo de tallo, largo espiga, número de espiguinitas/espiga, número de granos/espiga, peso de granos/espiga, peso de 1000 granos, peso hectolítrico y rendimiento.</p>
方法	

大課題 : 地力維持増進技術の確立
 中課題 : 地力維持増進に適した耕種法の開発
 小課題 : 畑地・放牧草地輪換栽培技術の導入
 試験項目 : 畑地・放牧草地輪換栽培試験

1996年度

ポリヴィア農業総合試験場

担当者: 内田, 熱田, ハルカス, 平野

目的	畑作と放牧草地の輪換による作物生育を調査し、畑作と畜産の輪換営農の可能性を探る。
試験方法	<p>6. ENSAYO DE ROTACION DE CULTIVOS ANUALES CON PASTOS ANUALES EN SIEMBRA DIRECTA</p> <p>1) Materiales : Avena var. Gaviota</p> <p>2) Método de siembra : a) Siembra mecánica con sembradora tipo cajon de siembra directa. b) Distancia entre surcos 20 cm c) Distancia entre plantas Chorro continuo d) Cantidad de semilla 60 kg/ha</p> <p>3) Fecha de siembra : / 05 / 96</p> <p>4) Fecha a corte :</p> <p>5) Datos a registrarse : Días a germinación, altura de planta, Producción de materia verde y seca, tiempo a corte despues de rebrote, duración y época de pastoreo.</p>

- 大課題 : 地力維持増進技術の確立
 中課題 : 地力維持増進に適した耕種法の開発
 小課題 : 不耕起畑における緑肥作物と組み合わせた輪作栽培技術の導入
 試験項目 : 緑肥作物と組み入れた輪作栽培技術の導入

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当者: 内田 勉 (内田 勉, バルガス, 和彦)

目的	不耕起畑に緑肥作物と組み入れた輪作栽培における作物の生育特性、収量性を調査する。
試験方法	<p>5. ENSAYO DE ROTACION DE CULTIVOS EN SIEMBRA DIRECTA</p> <p>1) Materiales : Trigo var. Agua dulce Crotalaria juncea Milheto</p> <p>2) Método de siembra : Rotación con abono verde de invierno</p> <p><u>Trigo:</u> a) Siembra mecánica con sembradora tipo cajon de siembra directa b) Distancia entre surcos 20 cm c) Distancia entre plantas Chorro continuo d) Cantidad de semilla 120 kg/ha</p> <p><u>Abono verde:</u> a) Siembra mecánica con sembradora tipo cajon de siembra directa b) Distancia entre surcos C juncea 40 cm Milheto 20 cm c) Distancia entre plantas Chorro continuo d) Cantidad de semilla C. juncea 40 kg/ha Milheto 20 kg/ha</p> <p>Rotación con abono verde en intercultivo</p> <p><u>Trigo:</u> a) Siembra mecánica con sembradora tipo cajon de siembra directa. b) Distancia entre surcos 20 cm c) Distancia entre plantas Chorro continuo d) Cantidad de semilla 120 kg/ha</p> <p><u>Abono verde:</u> a) Siembra mecánica con sembradora tipo cajon de siembra directa b) Distancia entre surcos C. juncea 40 cm Milheto 20 cm c) Distancia entre plantas Chorro continuo d) Cantidad de semilla C. juncea 50 kg/ha Milheto 39 kg/ha</p> <p>3) Repeticiones : 2 repeticiones</p> <p>4) Fecha de siembra : Rotación con abono verde en intercultivo ... / 04 / 96 Rotación con abono verde de invierno ... / 05 / 96</p> <p>5) Datos a registrarse : Días a germinación, espigación, floración y maduración, altura de planta, número de espigas válidas, vanas y dañadas, largo de tallo, largo espiga, número de espiguinitas/espiga, número de granos/espiga, peso de granos/espiga, peso de 1000 granos, peso hectolítrico y rendimiento.</p>

大課題 : 地力維持増進技術の確立
 中課題 : 土壌塩類化対策の確立
 小課題 : 灌水が土壌塩類の動向に及ぼす影響の確認
 試験項目 : かんがいの栽培試験

ポリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当者: 和野内田 勉, バルカス

目的	深井戸及び貯水池の水源を利用した灌漑における土壌塩類濃度の変化並びに作物の育成・収量について調査する。
試験	1. 課題 灌水による小麦栽培 2. 播種法 a) 箱型播種機による播種 b) 畦間 20cm c) 株間 条播 d) 播種量 120kg/ha 3. 栽培方法 直播(不耕起栽培) 撒行法(耕起栽培) 当地一般撒行法 4. 反復 3反復 5. 灌水法 散水灌漑 6. 播種日 1996年5月 7. 調査項目 発芽・出穂・開花・成熟日数・草丈・穂数・サマシの 被害サマシの確率・穂割粒数・穂割粒重・1000粒重・ 100g重単位収量・土壌の物理・化学性の分析
方法	
法	

大課題 ; 肉・乳用牛飼育管理技術体系の確立

中課題 ; 飼育管理技術の改善

小課題 ; 肉用牛の肥育技術の改善

試験項目 ; ネロール種短期肥育試験 (2) 粗飼料を主体とした肥育

ホリヴィア農業総合試験場

担当者 ; 大田、坂口、和田、小林

1996年度 (継続)

目的	放牧主体の肥育をおこない、増体、肉質等を調査して、低コスト肥育管理技術確立のための基礎資料とする。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験場所 ; ホリヴィア農業総合試験2. 供試牛 ; ネロール種 (13~15カ月齢)3. 試験設定 ;<ol style="list-style-type: none">1) 試験区 ; 放牧+補助飼料給与2) 対象区 ; 放牧のみ両区とも塩、その他ミネラルは自由給与4. 試験期間 ; 約5カ月 (11月~翌年3月)5. 増体目標 ; 0.8~1.0 kg/日6. 調査項目 ;<ol style="list-style-type: none">1) 体重測定、2) 飼料の採食状況3) 枝肉成績4) 生産費用試算

大課題 : 肉・乳用牛飼育管理技術体系の確立

中課題 : 飼育管理技術の改善

小課題 : 肉用牛の肥育技術の改善

試験項目: ネロール種とアバーティンアンガス系雑種の肥育比較試験

ポリヴィア農業総合試験場

担当者: 大田、屋良、佐渡山、和田、小林

1996年度 (新規)

目的	ネロール種とヨーロッパ系雑種の肥育特性を比較検討し、合理的肥育技術確立のための基礎資料とする。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験場所: ポリヴィア農業総合試験場2. 供試牛 : ネロール種、アバーティンアンガス系雑種3. 試験設定: 舎飼で、NRC飼養標準に準じて粗飼料、濃厚飼料を給与し、塩、その他ミネラルは自由給与とする。4. 試験期間: 3カ月 (7~10月)5. 増体目標: 1.0 kg以上6. 試験項目:<ol style="list-style-type: none">1) 体重測定2) 飼料採食状況3) 枝肉成績4) 生産費用試算

大課題 ; 肉・乳用牛飼育管理技術体系の確立

中課題 ; 飼育管理技術の改善

小課題 ; 集約的畜産経営技術の開発

試験項目 ; 集約的経営法による50haを用いた飼育頭数の倍増試験

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度(継続)

担当者 ; 大田、屋良、佐渡山、和田、小林

目的	限られた面積を有効かつ効率的に利用し、ha当りの飼養頭数を増加させる集約的経営方法についての基礎データを得る。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験地 ; ボリヴィア農業総合試験場2. 圃場利用計画 ;<ol style="list-style-type: none">1) 放牧草地 (ギニアグラス) 3ha2) 採草地 (ギニア、ブラッキヤリア) 7ha3) 畑地 (ソルゴー) 2ha4) サイレージ (トウモロコシ) 1ha計41ha3. 供試牛 ; ネロール種繁殖牛45頭 (500kg換算)4. 試験期間 ; 1994年より2年間5. 調査項目 ;<ol style="list-style-type: none">1) 体重測定2) 飼養頭数3) 効率的利用法等

大課題 ; 牛の品種改良
 中課題 ; 乳用牛の品種改良
 小課題 ; 優良乳用牛の選抜
 試験項目 ; ホルスタイン種系雑種における乳量検定

ホリヴィア農業総合試験場

1996年度 (継続)

担当者 ; 佐渡山、屋良、和田、小林

<p>目的</p>	<p>ジール、ジール×ホルスタインの乳量検定を実施し、選抜を行う際の基礎データとする。さらに、すでに実施したホルスタイン種も含めて飼料計算による低コスト産乳技術についても検討する。</p>
<p>試験方法</p>	<p>1. 検定場所 ; ホリヴィア農業総合試験場 2. 調査方法 ; 1) 供試牛 ; ジール種、ジール×ホルスタイン交雑種 2) サンプリング法 ; 月1回、日2回搾乳 3) 乳脂率の測定 ; バブコック法 4) 飼料計算 ; 放牧状況、濃厚飼料給与から飼料計算 3. 調査項目 ; 1) 乳量、乳脂量の集計 2) 泌乳期間と泌乳量・乳脂量の算出 3) 240日及び305日補正乳量を算出し、すでに調査が終了したホルスタイン種も含めて各品種の能力を比較する 4) 飼料計算及びコスト計算</p>

大課題：牛の品種改良
 中課題：肉用牛の品種改良
 小課題：優良種雄牛の選抜
 試験項目：ネロール種の発育調査

ポリヴィア農業総合試験場

1996年度(継続)

担当者：屋良、大田、佐渡山、和田、小林

目的	<p>ネロール種優良牛を確保するため、セブー協会 (ASOCEBU) が実施しているネロール種発育基準に基づき、生後から550日齢までの発育状況を調査し、間接検定により選抜する。</p>
試験方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 試験場所；ポリヴィア農業総合試験場 2. 供試牛；ネロール純粋種 3. 検定牛の条件； <ol style="list-style-type: none"> 1) 生時体重が判明していること 2) 体型、資質ともに優良であること 3) 哺乳期間は原則として6～7カ月で、疾病その他異常がみとめられない 4. 検定方法；毎月1回体重を測定し、計算式により、生時、200日、365日、550日齢体重に換算し、発育基準と比較する。体高、胸囲も測定する。 5. 調査項目； <ol style="list-style-type: none"> 1) 体重測定結果の集計 2) 雌雄毎の体重比較 3) 父牛別の体重比較

大課題 : 牛の品種改良
 中課題 : 肉用牛の品種改良
 小課題 : 牛繁殖技術 (ET) 試験
 試験項目: ネロール種における受精卵移植

ポリヴィア農業総合試験場

1996年度 (継続)

担当者: 屋良、坂口、佐渡山、和田、小林

<p>目 的</p>	<p>受精卵移植技術の向上を図るとともに、ネロール種を受卵牛とした場合の経産、未経産牛の受胎率を比較する。</p>
<p>試 験 方 法</p>	<p>1. 試験場所: ポリヴィア農業総合試験場 2. 試験方法: 1) 供試牛: CETABOLのネロール種経産、未経産牛各10頭 2) 発情の同期化: SYNCROMATE-Bを投与して、発情を同期化する。投与後、発情発見牛による観察を実施する。同時に直腸検査を行う。 3) 受精卵の移植: 過排卵処理にて採卵した受精卵をお受卵牛の発情周期7日目に移植する。 3. 調査項目: 1) 栄養状態の把握 2) 直腸検査による生殖器の状態把握 3) 移植後60日目の妊娠鑑定</p>

大課題：牧草及び飼料作物栽培管理技術体系の確立

中課題：草地の維持管理技術の確立

小課題：施肥効果試験

試験項目：乾季の牧草生育に対する尿素施用の効果

ポリヴィア農業総合試験場

担当者：坂口、林、小林

1996年度(新規)

目的	尿素施用による牧草の増収効果、栄養価への影響等について検討し、乾季の粗飼料確保のための基礎資料とする。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験場所：ポリヴィア農業総合試験場2. 試験期間：1996年4月～1997年3月3. 供試草種：ブラックキャリア・テクンベ、ギニアグラス、ガットンパニック4. 試験区配置：乱塊法、3反復、1区面積 6㎡ (2×3m)5. 尿素施用量：0、75、150、300kg/ha6. 調査項目：<ol style="list-style-type: none">1) 収量2) 栄養価3) 刈取り後の再生状況

大課題 ; 牧草及び飼料作物栽培管理技術体系の確立

中課題 ; 飼料の栄養価評価

小課題 ; 粗飼料の栄養価評価

試験項目 ; 地域別牧草分析 (サン・ファン移住地他)

ポリヴィア農業総合試験場

担当者 ; 坂口、林、屋良、小林

1996年度 (継続)

目 的	牧野造成・改良、飼養管理技術の向上等に役立てるため、雨季と乾季における牧草の成分分析、土壌分析を実施し、データ集を作成する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 牧草試料採取地域 ; サンファン移住地内2. 試料採取時期 ; 1996年9月 (乾季) 及び1997年2月 (雨季)3. 供試草種 ; ブラキヤリア、コロニアル、メルケロン、野草等4. 飼料分析 ;<ol style="list-style-type: none">1) 一般成分 ; 水分、粗蛋白質、粗繊維、粗脂肪、粗灰分、可溶性無窒素物2) 繊維 ; 酸性デタージェント繊維 (ADF)3) ミネラル ; Ca, Mg, P, K, Na, Fe, Mn, Cu, Zn5. 調査項目 ;<ol style="list-style-type: none">1) 成分特性の把握2) 一般成分組成、ADFからTDN (可消化養分総量) を算出

大課題：牧草及び飼料作物栽培管理技術体系の確立

中課題：飼料の栄養価評価

小課題：粗飼料の栄養価評価

試験項目：牧草、飼料作物の成分組成と栄養価

ポリヴィア農業総合試験場

担当者：坂口、林、小林

1996年度(新規)

目的	サンタクルス州とその周辺を対象に、粗飼料の成分分析と栄養価評価を行い、合理的飼料生産、飼養管理技術体系の確立に役立てる。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試料採取場所：サンタクルス州2. 供試飼料：野草、牧草、トウモロコシ、ソルゴー等3. 試料採取時期：乾季、雨季、生育段階別（出穂前、出穂期、開花期、結実期）4. 飼料分析：<ol style="list-style-type: none">1) 一般成分：水分、粗蛋白質、粗繊維、粗脂肪、粗灰分、可溶性無窒素物2) 繊維：酸性デタージェント繊維（ADF）3) ミネラル：Ca, Mg, P, K, Na, Fe, Mn, Cu, Zn5. 調査項目：<ol style="list-style-type: none">1) 成分特性の把握2) ADF等からのTDN（可消化養分総量）の算出

大課題：牧草及び飼料作物栽培管理技術体系の確立

中課題：飼料の栄養価評価

小課題：濃厚飼料の栄養価評価

試験項目：濃厚飼料の成分組成と栄養価

ホリヴィア農業総合試験場

担当者：林、坂口、小林

1996年度（新規）

目 的	自家生産、流通濃厚飼料について、成分分析と栄養価評価をおこない、合理的飼養管理技術体系の確立に役立てる。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 供試飼料：自家生産及び流通の飼料用穀類（トウモロコシ、ソルゴー等）、綿実、綿実粕、大豆粕、ビール粕等2. 飼料分析：<ol style="list-style-type: none">1) 一般成分；水分、粗蛋白質、粗繊維、粗脂肪、粗灰分、可溶性無窒素物2) ミネラル；Ca, Mg, P, K, Na, Fe, Mn, Cu, Zn3. 調査項目：<ol style="list-style-type: none">1) 成分特性の把握2) 成分組成から栄養価を評価

- 大課題： 主要作物栽培技術体系の確立
- 中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立
- 小課題： 柿病害の発生と被害の要因調査
- 研究項目： 細菌及び糸状菌の分類・同定と発病要因の同定

1996年度(新規)

担当： 宮里幸彦, 安田和平

目的	<p>当国におけるコメの需要は大い。一方、柿作栽培技術は甚くあり、一層の生産性向上と安定並の低コスト化が望まれている。そこでコメの生産性と品質の向上に必須は柿病害防除技術の確立を図るため、柿病害の発生と発生要因を調査し、発生要因を知る必要がある。本調査は病害の特徴等を鑑別し、種類ごとによる被害程度と発生状況を明らかにする。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地： サン9・7ルズササン・フアン日本人移住地内圃場, ポット植苗試験。 ・ 調査期間： 1996年4月から1998年2月 ・ 概要： 柿の栽培期間を中心に柿いもち病, こぼろ病, 紋枯病等病害の有無を調査し、初期感染の時期, 病徴発現, 被害の程度等を詳細に調査する。とりわけ収穫後の圃場の状態, 周辺植物に対する感染機作と病原菌の生活環境について調査する。 ・ 具体的計画： (1) 柿の栽培期間内にかけてほぼ定期的に病害と被害調査を実施し、被害株を現場に持ち帰って鏡検・検査する。 (2) 柿の刈取後モ”ヒコバエ”等には他植物に寄生しに病菌の状態を調査し、次期柿作の感染を予知しようとする。 (3) ポット植柿苗に各種病菌を人為接種し、発病に至る要因を調査する。 (4) 柿に対する寄生・病徴を写真で撮影し、柿病害ハンドブックの資料にする。

- 大課題： 主要作物栽培技術体系の確立
- 中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立
- 小課題： 被害虫の発生と生態に関する研究
- 研究項目： メイクウ類の産卵・食等摂食行動の解析

1996年度(新規)

担当： Lucia Arroyo, 安田 壯平

目的	<p>箱栽培地帯サン・ファン地区に発生する箱の害虫として、メイクウ類の被害が認められる。箱を食害するメイクウ類は、箱株を枯死させ、時にはお穂しても心箱の自穂にはり、その被害は極めて甚大である。そこで、現地に適応した防除技術の確立を図るため、まず基本となる発生と生態を明らかにしようとする。本研究の推進は、メイクウ類の産卵部位、卵期間、ふ化、幼虫、齡、蛹、成虫等各期間の解明を図りながら被害の実態を明らかにする。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地： 主にサン・ファン・グリス州サン・ファン日本人移住地農水園場、ポット植箱株。 ・ 調査期間： 1996年4月から1998年2月 ・ 概要： (1) 各種メイクウの箱株に対する産卵部位、ふ化幼虫の茎肉食入、幼虫の発生及び齡期、蛹、成虫等各期間の生態を季節的に調べ、実態を明らかにする。 (2) ポット植箱及び箱株に各種メイクウの成虫を放し、卵のふ化日数、幼虫期、摂食等の生態を経時的に調べ、生育適温とそれの積算有効温度等と併せて調査する。 ・ 具体的計画： (1) 冬季は主に箱刈取後の“ヒコバエ”や他の寄主植物を対象にして、夏季は熟期の異なる箱品種を対象に生態調査を実施する。 (2) あらかじめポット植に箱株にメイクウの成虫、卵、幼虫等を接種して、生育環境や摂食行動等を調べる。

大課題： 主要作物栽培技術体系の確立

中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立

小課題： 箱害虫の発生と生態に関する研究

研究項目： ミケユウ類の誘蛾灯調査による発生変動と発生予測技術の解明

1996年度(新規)

担当： Lucie Arroyo, 安田壮年

目的	箱と食害虫ミケユウ類の発生生態を解明し、予測技術の基礎資料の集積に供する。
調査方法	<ul style="list-style-type: none">・ 調査地： サンタ・クルスササン・ファン/日本人移住地農家圃場と当地試験圃場。・ 調査期間： 1996年4月から1998年2月・ 概要： 箱作圃場にミケユウの誘殺ライト・トラップを設置し、この年度調査から各種成虫の発生消長並びに各態の季節変動を推定しようとする。そして、別途測定された気象観測表から発生時期及び発生量を予測する。・ 具体的計画： (1) 当地箱作圃場とサン・ファン農家圃場の計2カ所に誘蛾灯(ライト・トラップ)を設置し、1回5日毎に夜間点灯してミケユウを採集する。そして、採集したミケユウ類を種類ごとに分り、その個体数を算出、雌雄別に1日当たりの飛来数を記録。(2) 試験地2カ所に設置された気象観測データから、毎日の気温及び降水量を読み取り、日変動を記録する。

- 大課題： 主要作物栽培技術体系の確立
 中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立
 小課題： 箱害虫の発生と生態に関する研究
 研究項目： カメムシ類の食害行動と被害。

1996年度(新規)

担当： Lucia Arroyo, 安田壯平

目的	<p>箱カメムシの発生は、箱の若穂期とくに籾の乳熟から粘厚期に至る澱粉形成時に発生し吸汁し、コメの生産に甚大な被害を及ぼす。そこで、本研究は現地で発生する箱カメムシの種類や発生時期などについて調査し、その吸汁・加害の実態を明らかにしようとする。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地： サンタ・クルス州サン・ファン日本人移住地内農家圃場、当場内圃場。 ・ 調査期間： 1996年5月から1998年2月 ・ 概要： 箱の主要カメムシを対象に成虫発生、卵期、幼虫期等発生と生態を、箱籾の生育期における吸汁・加害の実態を調査する。一方、吸汁・加害行動についても明らかにする。 ・ 具体的計画： (1) まず、各圃場の箱株や幼穂に寄生しているカメムシの幼虫・成虫の生息密度と吸汁・加害部位を調査する。 (2) そして、採集した幼虫や卵を、あらかじめポット植した箱株に移し、孵化日数、幼虫の齢期、吸汁・加害部位を調べる。

- 大課題： 主要作物栽培技術体系の確立
- 中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立
- 小課題： 箱害虫の発生と生態に関する研究
- 研究項目： イネジウムシ、ハモグリバエ等の食害調査

1996年度(新規)

担当： Lucie Arroyo, 安田壯平

目的	<p>サン・ファン日本人移住地の陸箱にイネジウムシやハモグリバエによるものと思われる被害株が多数認められる。この害虫の大発生は箱木の枯死にとまらず、着しい減収をもたらす、極めて問題である。そこで、陸箱害虫として発生の実態を調べ、大発生にそなえて若干の調査を行う。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地： サンタ・クルス州サンファン日本人移住地園場 ・ 調査期間： 1996年4月から1998年2月 ・ 具体的計画： 箱木に寄生するイネジウムシの発生について、発生園場5カ所を対象として、1カ所当たり50本/3ブロックの生息密度と幼虫、成虫、産卵について調べ、また、箱木の葉肉を食べて葉を枯らすハモグリバエについて、まず種名の確認と併せて食害の程度と発生の実態を調べる。

- 大課題： 主要作物栽培技術体系の確立
- 中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立
- 小課題： ムギ病害虫の発生予測に関する基礎的調査
- 研究項目： 小麦主要病害虫の発生時期の推定に関する調査

1996年度(新規)

担当： Lucie Arroyo, 安田 壯平

目的	小麦主要病害虫の総合防除技術の一環として、発生時期と被害の関係、防除適期など、経済効果の高い手法を確立しようとする。
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地： サング・クルスササン・ファン日本人移住地内農家圃場 また、日本人オホフワオー-3移住地内農家圃場 ・ 調査期間： 1996年5月から1998年2月 ・ 概要： (1) 病害については、主にムギ2び病とムギ赤かび病を対象に、初期発生時期、発病・被害を調べ、併せて気象観測データから発病と気象の関係を調べて防除適期を推定する。 (2) 害虫については、主にアブラムシを対象とし、初期飛来時期、仔虫・無翅虫、有翅虫発生密度、被害最盛期などの経時的变化を調べ、前記病害と同様に気象観測データから防除適期を推定する。 ・ 具体的計画： (1) 小麦の生育初期から本盛期にかけて、10日定期的にあらかじめ設定した圃場3カ所で小麦の生育と病害虫発生の関係、被害程度等を調査・記録する。 (2) 集積された病害虫の発生データと気象要因(5日毎の移動平均気温、積算温度等)から発生時期並びに被害回避等を統計学的に予測し、防除適期の予測を図ろうとする。

- 大課題：主要作物栽培技術体系の確立
- 中課題：主要作物病害虫防除技術の確立
- 小課題：ダイズ害虫の生態と防除に関する研究
- 研究項目：カメムシ類の被害回避に関する耕種的防除法の検討

1996年度(新規)

担当：宮里幸彦，安田壯平

目的	<p>ダイズを食害するカメムシは、ダイズの2葉の形成期より畑に播種して中の豆の養液を吸汁し、豆の生育を害するほど被害を及ぼす。一方、現地に在る一般の横行防除は薬剤散布の片寄り、経済的効果を含めて環境公害ほど多大の問題がある。そこで、使用した殺虫剤がダイズ栽培畑の生態系を破壊し、そこにすむ有益天敵動物の殺滅にともなう防除が極めて不都合である。</p> <p>そこで、当地に在る主要カメムシの発生と被害を調べ、まず防除適期のはじめに低毒性殺虫剤の散布とその効果、並びに天敵昆虫保護、経済的効果の確認などを検討し、カメムシの被害回避を調べる。続いて、被害回避についてダイズ栽培法から可能なことを知る。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地：旧本オキナワオ1-3移住地とサン・フアン移住地の圃場。 ・調査期間：1996年4月から1998年2月 ・概要：(1)ダイズ主要カメムシを対象として、各種成虫の発生時期、被害の発生と程度等を調べる。(2)併せてカメムシ類の天敵生物を検索し、(3)低毒性殺虫剤とその天敵昆虫に及ぼす影響を調べ、(4)一カメムシの幼・成虫を飼育箱内で増殖し、発生生態を明らかにする。(5)またダイズの品種間差異による産卵・食害等の違いを比較検討する。 ・具体的計画：(1)各移住地から調査圃場1カ所を選定し、ほぼ定期的な各種カメムシの発生密度と被害を調べ、(2)一方、試験区外の圃場からカメムシの卵・幼虫・成虫を採集し、2カ所各虫をあらかじめポット植し、昆虫飼育箱内からダイズ株に移し、卵及び幼虫期間、成虫期間等を調べる。(3)また、ダイズの品種別による生態の状態からカメムシ類の品種間抵抗性を検討する。

大課題： 主要作物栽培技術体系の確立

中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立

小課題： ダイズ害虫の生態と防除に関する研究

研究項目： *Sternechus subsignatus* (*Bicudo de soja*) の産卵・食害等生態とダイズ品種耐抵抗に関する調査

1996年度(新規)

担当： 宮里幸彦, 安田和彦

目的	<p><i>Bicudo</i> のダイズに対する発生生態並びに食害行動, 生活環境は不明が多い。そこで、本虫に対する総合防除技術の確立に資する発生時期, 食害, 卵・幼虫・成虫各期向, 被害等の基礎的的分野を明らかにしようとする。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none">調査地： サンタ・カタリナ大豆栽培圃。調査期間： 1996年4月から1998年2月概要： (1) まず <i>Bicudo</i> の発生圃場を対象に, ダイズの株際で寄生している幼虫及び成虫の食害状況, 加害の実態を調べる。 (2) さらに発生時期と被害の関係, 卵の産卵・寄生部位, 摂食行動等生態を調査する。具体的計画： 本虫の幼虫及び成虫の生息密度について, 120株当りの個体数/30株×47°ロットと, 被害株率については120株当りの被害株数/30株×47°ロットを調べる。卵・幼虫・蛹・成虫態を昆虫飼育箱内で観察・記録し, 発育日数を日別調査する。

大課題： 主要作物栽培技術体系の確立
 中課題： 主要作物病害虫防除技術の確立
 小課題： ダイズ害虫の生態と防除に関する研究
 研究項目： *Baculovirus* 利用の *Anticarsia gemmatalis* 総合防除技術の実用化

1996年度(新規)

担当： 宮里幸彦, 安田壯平

目的	<p>南米に於けるダイズ害虫の一つとして、<i>Anticarsia gemmatalis</i> の発生が重視されている。本虫は幼虫が主に夜間活動し、甚しい場合は一夜にしてダイズの茎葉を食いつくすほどの被害を及ぼす。これを防除にブラジル及びパラグアイ等近隣諸国では、<i>Baculovirus</i> という天敵微生物を利用し、殺虫力と併せて人畜無害、環境保全、経済性など、月々の効果と発揮している。しかし、一歩では使用に際して <i>B. Virus</i> の保存、使用方法、散布量など実用面の問題も多く、一層の改善が望まれている。</p> <p>そこで、ボリウアイに於ける <i>B. Virus</i> 利用の奨励と併せて使用方法の改善、総合防除に資する害虫 <i>Anticarsia g.</i> の発生予測など、新技術の確立しようとする。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地： サンタ・クルス州日本人オキナワ村にはサン・ファン移住地内圃場 ・ 調査期間： 1996年5月から1998年2月 ・ 概要： <i>B. Virus</i> の使用に於いて、<i>B. Virus</i> の病個体の <i>A. gemmatalis</i> から菌の分離、散布量、散布処理法等の改善を図り、菌の保存について検討する。 また、害虫 <i>A. gemmatalis</i> のダイズ畑への初期飛来の時期を調査して、次世代への被害及び分散を、その被害拡大の経時的変遷を知る。 一方、気象観測データから害虫 <i>A. gemmatalis</i> の初期飛来の予測値を求め、その数値から防除適期を検討してみる。 ・ 具体的計画： (1) <i>B. Virus</i> に感染する害虫 <i>A. G.</i> の病幼虫を採集し、病原菌の増殖を図る。 (2) パラグアイから <i>B. Virus</i> の病虫を採集し、その系統と効果を検証する。 (3) 一方、ダイズ圃場に於ける害虫 <i>A. G.</i> の初期飛来について、定期的に調査し、発生と散布時期などから要防除適期を知る。 (4) <i>B. Virus</i> の使用に於いて、使用濃度、散布方法、稀釈法、散布時刻など有効の方法を検討する。また <i>B. Virus</i> の保存について経済的戻付を検討する。

大課題：主要作物栽培技術体系の確立

中課題：主要作物病害虫防除技術の確立

小課題：天敵生物利用による病害虫防除法の検討

研究項目：箱及びガイズ害虫の天敵昆虫、天敵微生物の検索と利用

1996年度(新想)

担当：Lucia Arroyo, 宮里幸彦, 安田和幸

目的	<p>南米における作物害虫の防除の理念は、自然生態系の保護を基本に耕種生態系の管理にある。すなわち害虫の大発生はそこにすむ生物の生活環境の破壊による片寄りに異常生態で、この大発生の現象は農薬散布によって起る。その耕地の自然生態系への回復には特定生物群の増殖を図り、害虫の生息密度を経済コストに低下させ、発生を管理しようとする。当地におけるガイズ害虫の天敵昆虫として、卵寄生蜂及び捕食性昆虫については若干の記録がある(1994年・小林林二・総合報告)。今回は天敵昆虫及び天敵微生物の積極的利用を図る目的から、箱及びガイズ害虫を対象に主要天敵生物を検索し、その効果を知ろうとする。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none">調査地：サンタ・クルス州オキタワ及びサン・フアン日本人移住地内圃場調査期間：1996年4月から1998年2月具体的計画：(1) 陸箱及びガイズ畑から各種害虫の天敵生物(病・寄生虫)を採集し、所定の方法によって病原及び寄生性を調べ、有効性を比較・検討する。(2) そして、潜在的な天敵生物(昆虫、病原)は、人為増殖の可能性を調べる。

大課題：牧草及び飼料作物栽培管理技術体系の確立
 中課題：草地維持管理技術の確立
 小課題：草地の火入れ効果の確立
 研究項目：草地の火入れが牧草の生育と土壤動物相に及ぼす影響

1996年度(新規)

担当：宮里幸彦、安田壯平

目的	<p>南米にわたる牧草地の火入れ管理作業は、春先の草の再生を促し、また草地に付着した牛体の寄生ダニ類や牧草寄生の病原菌等を駆除する重要な慣行法である。ところが、牧草地では火入れ後において、草地から叢生する草に見通常の状態と異なる草の色や差異が認められる。そこで、この原因の究明を図るため、草地の火入れが牧草の栄養生理に及ぼす影響、その機構の一つとして土壌成分の変化を考察し、具体的に草の生育と土壌中に生息する動物の遠くから検討する。</p> <p>このため、本調査は当該高産部との分担協力関係により実施する。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地：場内牧場の2haを供試し、その一部を使用する。 ・ 調査期間：1996年4月から1998年2月 ・ 概要：火入れ後にわたる牧草地の叢生について、ほぼ定期的な草の生育及び発根状態を調べ、一方、土壌中に生息する微小動物(甲虫類、ダニ類、ミミズ、ネマトード等)の経時的変化を調べる。また、この現象について火入れした対照区と比較検討し、その要因を分析しようとする。 ・ 具体的計画：(1) 4月中旬頃、火入れ予定区(処理区)とこれを対照区(無処理区)の土壌と牛の放牧直前に採取し、前記草と動物相の調査を行う。 (2) 10月中旬以降に、草地の火入れ後約15日目毎に草については草丈、草葉色、調音を調べ、土壌動物については種類、生息密度等を調べる。 (3) 季節的には、本調査は牛の放牧時に連係して2か月毎に3回繰り返して行い、計6回(月)実施する。

大課題： 移住地に適した永年作物の開発
 中課題： 主要果樹の病害虫防除技術の確立
 小課題： 移住地及び周辺地域における主要果樹の病害虫発生状況の把握
 研究項目： マカダミアナッツの果実穿孔性害虫の生態と防除に関する試験

1996年度(新規)

担当： 宮里幸彦, 安田壮平

目的	<p>ボリウアイに於けるマカダミアナッツの栽培は、農業所得の向上と併せて農業経営の改善に役立ち、移民に於ける有力の永年作物として期待されている。</p> <p>マカダミアナッツの害虫として当地では甲虫類及びリン翅目類の数種が知られている。今回は経済的に最も被害甚大と思われるリン翅目昆虫の <i>Phycitinae</i> sp. (<i>Borerador der fruto</i>) を対象にして、防除技術の確立に資する発生生態並びに被害行動等を調べる。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> 調査地： サンタ・クルスササンフランシスコ日本人移住地農業園場 調査期間： 1996年から1998年 具体的計画： マカダミアナッツの開花期から収穫に至る果実の形成期にかけて、成虫の産卵、幼虫の果実内へ侵入、蛹化、成虫の羽化など、実害期の発生と生態を調べる。この生態の解明に基づき、防除手段(防除適期、化学的方法等)を検討する。

- 大課題： 移住地に適した永年作物の開発
 中課題： 主要果樹の病害虫防除技術の確立
 小課題： 移住地及び周辺地域における主要果樹の病害虫発生状況の把握。
 研究項目： 柑橘類の病害虫の発生と防除に関する調査

1996年度(新規)

担当： 宮里幸広, 安田 壯平

<p>目的</p>	<p>サンタ・フィスサワン・ファン日本人移住地の農家が栽培する常緑果樹のポンカンには、甘味が強くポルヴィイ人に対する評判もよい。従って市場への出荷の需要も高く、将材とされる。ポンカンの栽培農家は一方で養鶏や陸稲栽培を経営し、鶏糞をポンカンに施用する望ましい形態をとっている。そのために果実は燐酸肥料を得て甘味を増し、一方窒素肥料の影響を受けて病害虫の発生が認められている。 そこで、ポンカンの樹木と果実に寄生する病害虫と植物の栄養障害(栄養欠乏症)はこの観測から被害を診断し、要防除資料を集積しようとする。</p>
<p>調査方法</p>	<p>・ 調査地： サンタ・フィスサワン・ファン日本人移住地農家園場 ・ 調査期間： 1996年4月から1998年2月 ・ 概要： 一般に柑橘栽培はその土地の気候・兀工と併せて施肥及び病害虫等管理の比較的まつかしい作物で、その技術は熟練を要する。そこで、ポンカンの病害虫についても発病・被害要因の基本となる栽培環境を重視し、栄養障害を含めた総合対策が必要と思われる。 ・ 具体的計画： (1) 現地にはほぼ定期的に赴き、主要病害虫には栄養欠乏症等の診断を行う。(2) それの内容に基づいて要防除技術に関する基礎資料の集積と、それに指導要領等教材を作成する。</p>

- 大課題：地力維持増進技術の確立
 中課題：緑肥作物の導入による地力維持増進技術の確立
 小課題：導入型主要品種の病害虫発生と被害に関する調査
 研究項目：主要緑肥作物の病害虫発生実態に関する調査

1996年度(新規)

担当：Lucia Arroyo, 宮里幸広, 安田壯平

目的	<p>主要病害虫の発生と被害の実態を調べ、要防除水準並びに経済的防除手段を確立し資料を基礎資料と集積しとする。 本調査は当該畑作部との分担・協力関係によって実施する。</p>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地：当該内畑作圃場 ・調査期間：1996年4月から1998年2月 ・概要：主要緑肥作物を対象に、その病害について伝染性及び感染源の関係、その被害については甚大な収量減に及ぼすものなどと比較検討する。 更に、主要病害虫については、経済効果と念頭に要防除技術の用発を検討する。 ・具体的計画：(1)病害の被害について、ポット試験により実態を確認する。 (2)被害の程度について、病原菌の接種、害虫の放飼などによって経時的変化を調べ、要防除と比較検討する。

大課題：地力維持増進技術の確立

中課題：地力維持増進に適した耕種法の開発

小課題：不耕起栽培技術の導入

研究項目：不耕起栽培における主要作物の病害虫発生に関する調査

1996年度(継続)

担当：Lucia Arroyo, 宮里幸広, 安田壯平

目 的	<p>南米におけるダイズ及び小麥等の不耕起栽培は、降雨による土壌の流出防止と併せて、地力維持等生産性向上に役立つ手法として現在高く評価されている。しかし、これが栽培技術と作物病害の発生から見てみると極めて問題で、検討を要するところである。</p> <p>すなわち、南米のダイズ栽培でもっとも注目されているカンフロ病(茎かきさう病)を例にとりて考えてみると、4収穫後畑に残った被害残りが次年度ダイズの発病につながる、さらに一層伝染可能性が大きい。一方、害虫についても畑地にすむ昆虫の卵や成虫がその卵を産み、次世代の発生につながる恐れもある。これが良い面を考えると、農薬使用の制限、火曜(火)がやるとはいつの間にか、畑の耕種生態系を自然態に回復させ、そこに天敵生物を保護する機能がある。</p> <p>そこで、今回はまずカンフロ病の一層の蔓延を監視し、抵抗性品種の導入と併せて他作物との輪作を図るなど、被害回避の対策を講じ、ついで不耕起栽培畑の天敵生物の繁殖について、ダイズ及び小麥、また陸稻など栽培の変遷から推移し、不耕起栽培の効果を病害面から実証してみたい。</p>
調 査 方 法	<ul style="list-style-type: none">・ 調査地：サンタ・クルス州オキアワ日本人移住地の農家圃場・ 調査期間：1996年4月～1998年2月・ 具体的手順：<ol style="list-style-type: none">(1) カンフロ病発生の遷移から被害の拡大を判断する。すなわち発生圃場をカブチを逆戻ししては定期的に調査する。(2) 一方、不耕起栽培が天敵生物(主にカメムシ類の卵寄生蜂)の保護に役立つ効果について、慣行栽培区を対照に調査圃場を設置し、天敵生物の発生のラック変わりを定期的に調査する。

- 大課題 永年作物の普及と開発
- 中課題 マカダミアの栽培技術の確立
- 小課題 マカダミアの生育調査

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当 上和田 亨・Ricardo Azenas

目 的	<p>営農改善と安定化を目的として 改良品種の特性(生育調査)を目的とする。</p>
試 験 計 画	<p>1995年度 継続</p> <p>場 所 ボリヴィア農業総合試験場</p> <p>供試品種 G-10 他 8 品種</p> <p>栽植間隔 10m × 10m (125 本)</p> <p>施 肥 年2回 配合肥料(15-15-15) 尿素 を 各1回づつ</p> <p>調査方法 各品種の成長(年2回測定)過程を見る 樹高. 樹径(地上20Cm)測定</p>

大課題 永年作物の普及と開発

中課題 マンゴ栽培技術の確立

小課題 マンゴ適応品種の選抜

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当 上和田 亨・Ricardo Azenas

目的	当試験場に於いて、既に栽培されている、マンゴ-につき樹木並びに果実の品質を調査し、その中の有望と思われるものを、今後の栽培普及の目的とする。	
試験計画	1995年度	継続
	場所	ボリヴィア農業総合試験場
	供試品種	HADEN 他 30品種
	樹木結実調査	樹高 樹径 枝張り 果実結実 果実歩留まり 収穫期
	果実品質調査	果実重、糖度...酸度、果肉重 果皮硬軟度 果肉(繊維)の内容
	調査時期	1996年11月~~~~~1997年3月
	生育調査	HADEN 他 32品種

大課題 永年作物の普及と開発
 中課題 有望野生果樹の選抜
 小課題 野生果樹育成技術の確立

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当 上和田 亨・Ricardo Azenas

目的	<p>移住地内の土地は殆どが機械化耕地となり 原生林の果樹が皆無の状況にあるので 今後の野生果樹の栽培と普及を目的とする。</p>
試験計画	<p>1995年度 継続</p> <p>場 所 ボリヴィア農業総合試験場</p> <p>供試品種 ACHACHAIRU OCORO 他</p> <p>接木方法 割り接ぎ(切り継ぎ) 芽接ぎ 台木は野生 ACHACHAIRU</p> <p>調査方法 各品種の成長(年2回測定)過程を見る 樹高. 樹径(地上20Cm)測定</p>

大課題 地力維持増進技術の確立

中課題 土壤風害対策の確立

小課題 防風林用樹種の選抜

ボリヴィア農業総合試験場

1996年度

担当 上和田 亨・Ricardo Azenas

目的	移住地内の農耕地の防風林対策 並び 建材利用の普及を図るための基礎資料とする。
試験計画	1995年度 継続 場所 ボリヴィア農業総合試験場 供試品種 ACACIA (mangiumu). CEREBO. GURAVILLA MARA. CEDORO. TARARA. NIN 他 苗木の増殖 供試品種 発芽試験 ACACIA (mangiumu) 試験方法 温水処理 時間帯処理 各30粒 (時期的播種調査)

大 課 題：地力維持増進技術の確立

中 課 題：緑肥作物の導入による地力維持増進技術の確立

小 課 題：緑肥による土壌改良効果の確認

試験項目：Crotalaria juncea L. の播種期別緑肥効果

ボリ ヴィア農業総合試験場

担当者：榎田木世子，アブドン・シレス，エディ・

アフアッチョ，マルシア・スアレス

1995～96年度

目 的	クロータリア (<i>Crotalaria juncea</i>) の成長および緑肥生産におよぼす播種期の影響を検討する。
試 験 方 法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験地：当試験場の場内圃場2. 処 理：95年8月～96年6月の毎月15日前後に播種3. 播種量：40kg/ha (畦間：17cm, 株間：7.5cm)4. 調査項目<ol style="list-style-type: none">(1) 土壌<ol style="list-style-type: none">①化学分析：試験開始時に、0-5cm, 5-15cm, 15-30cmのサンプルを採取し、分析する。(2) 緑肥の生育調査<ol style="list-style-type: none">①発芽および開花日数②草丈③生草および乾物収量④雑草の種類と生草および乾物重

大 課 題：地力維持増進技術の確立

中 課 題：土壌塩類化対策の確立

小 課 題：高耐塩性作物による土壌回復効果の確認

試験項目：ラブラブ・マロンの被覆による塩類集積土壌の改良効果

ボリヴィア農業総合試験場

担当者：櫃田木世子，アブドン・シレス，エディ・

アフアッチョ，マルシア・スアレス

1995～97年度

目 的	ラブラブ・マロン (Lab lab marrón) の被覆が，土壌の塩類濃度の変化におよぼす影響を 評価する。
試 験 方 法	1. 試験地：オキナワ第1移住地にある親川 保氏の所有地 2. 供試作物：ラブラブ・マロン (Lab lab marrón) および大豆 (比較) 3. 播 種 期：95年12月 4. 調査期間：96年9月まで 5. 調査項目 (1) 土壌 ①土壌水分：毎月測定する。 ②土壌の三層分布：毎月土壌の三層分布を測定する。 ③地温：毎月地下4cmの地温を測定する。 ④化学分析：毎月1回，0-5cm，5-15cm，15-30cmのサンプルを採取し，分析する。 ⑤仮比重：播種期に，5cmごと5層のサンプルを採取し，分析する。 ⑥透水性：播種期に測定する。 (2) 作物の生育調査 ①被覆日数：播種から畝間を被覆するまでの日数 ②生草および乾物収量 ③株の重量

大 課 題：地力維持増進技術の確立

中 課 題：緑肥作物の導入による地力維持増進技術の確立

小 課 題：緑肥作物による雑草防除試験

試験項目：緑肥の間作による雑草制御

ボリヴィア農業総合試験場

担当者：榎田木世子，アブドン・シレス，エディ

・アフアッチョ，マルシア・スアレス

1995～98年度

目 的	緑肥作物（クロタラリアおよびヒマワリ）の栽培が，強害雑草の生育および土壌肥沃度におよぼす影響を検討する。
試 験 方 法	<p>1. 試験地：オキナワ第2移住地にあるコロニア沖縄農牧総合協同組合の所有地</p> <p>2. 試験処理：クロタラリア (<i>Crotalaria juncea</i>)，ヒマワリ (<i>Helianthus annuus</i>)，無処理</p> <p>3. 播種期：96年4月上旬</p> <p>4. 播種様式：クロタラリアは条間20cm株間10cm，ヒマワリは条間40cm株間33cm</p> <p>5. 鋤込み：緑肥は播種40日後に刈り倒す</p> <p>6. 作付計画： 1996冬作 96/97夏作 1997冬作 97/98夏作 ソルゴ トウモロコシ 小麦 トウモロコシ</p> <p>5. 調査項目</p> <p>(1) 土壌</p> <p>①土壌水分：水ストレス発現期に，10cmごと5層の水分を測定する。また，貫入抵抗測定時にも水分を測定する。</p> <p>②土壌の三相分布</p> <p>③土壌の貫入抵抗</p> <p>④仮比重</p> <p>⑤化学分析</p> <p>⑥透水係数</p> <p>(2) 緑肥の生育調査</p> <p>①発芽日数</p> <p>②個体密度</p> <p>③開花日数</p> <p>④植物体の化学分析</p> <p>⑤生草および乾物収量</p> <p>⑥草丈</p> <p>(3) その他</p> <p>①雑草の種類と量</p> <p>②経済性</p>

大 課 題：地力維持増進技術の確立
 中 課 題：緑肥作物の導入による地力維持増進技術の確立
 小 課 題：緑肥による土壌改良効果の確認
 試験項目：緑肥が土壌特性におよぼす効果

ボリヴィア農業総合試験場
 担当者：樫田木世子，アブドン・シレス，エディ・
 アフアッチョ，マルシア・スアレス

1995～96年度

目的	マメ科を主とする6種の緑肥が土壌特性におよぼす影響を評価するとともに、後作のソルゴの生産性についても検討する。
試験方法	<p>1. 試験地：オキナワ第2移住地にあるコロニア沖縄農牧総合協同組合の所有地</p> <p>2. 供試作物：最初に <i>Crotalaria juncea</i>, <i>Lab lab marrón</i>, <i>Cajanus cajan</i>, <i>Mucuna negra</i>, ヒマワリおよびソルゴを播種し、5か月後に刈り倒してソルゴを播種する。</p> <p>3. 播種：緑肥は95年10月、ソルゴは96年3月（収穫期：96年7月）</p> <p>4. 試験処理：緑肥の処理は鋤込みと刈り倒しの2種、この他に無処理区</p> <p>5. 調査項目</p> <p>(1) 土壌</p> <p>①化学分析：試験開始時、緑肥繁茂時に、0-5cm, 5-15cmのサンプルを採取し、分析する。</p> <p>②土壌の貫入抵抗：開花期および土壌水分測定時に貫入抵抗を測定する。</p> <p>(2) ソルゴの生育調査</p> <p>①発芽日数</p> <p>②個体密度：生育初期および収穫期</p> <p>③開花日数</p> <p>④植物体の化学分析</p> <p>⑤生草および乾物収量</p> <p>⑥草丈</p> <p>⑦成熟日数</p> <p>⑧種子収量、種子水分および千粒重</p>

大 課 題：地力維持増進技術の確立
 中 課 題：地力維持増進に適した耕種法の開発
 小 課 題：不耕起栽培技術の導入
 試験項目：不耕起栽培圃場の土壌特性の変遷

ボリヴィア農業総合試験場

担当者：樫田木世子，アブドン・シレス，エディ・
 アフアッチョ，マルシア・スアレス

1995～99年度

目的	土壌の理化学性におよぼす不耕起直播法と慣行法の影響をヒマワリを用いて検討する。
試	1. 試験地：オキナワ第2移住地にあるコロニア沖縄農牧総合協同組合の所有地 2. 供試作物：ヒマワリ 3. 播種時期：96年5月上旬 4. 収穫時期：96年9月上旬 5. 調査項目
験	(1) 土壌 ①土壌水分：水ストレス発現期に、10cmごと5層の水分を測定する。 ②土壌の三相分布：15日ごとに0-5cmの三相分布を測定する。 ③地温：15日ごとに地下4cmの地温を測定する。 ④化学分析：播種時、40日後、開花期および収穫期に、0-5cm、5-15cm、15-30cmのサンプルを採取し、分析する。 ⑤仮比重：収穫期に、0-5cm、5-10cm、10-15cmのサンプルを採取し、分析する。
方	(2) ヒマワリの生育調査 ①発芽および開花日数 ②初期および収穫期の個体密度 ③根の分布 ④植物体の化学分析 ⑤生草および乾物収量 ⑥草丈 ⑦成熟日数
法	⑧種子収量、種子水分、千粒重 ⑨株の被覆度：播種7～10日後 ⑩雑草の種類と生草および乾物重 ⑪株の重量：播種前と収穫後
	(3) 経済性

大 課 題：移住地農業環境の把握
 中 課 題：移住地土壌の現状把握
 小 課 題：移住地隣接河川の水質調査
 試験項目：リオグランデ河の月別水質調査

ボリヴィア農業総合試験場

担当者：榎田木世子，アブドン・シレス，エディ・
 アフアッチョ，マルシア・スアレス

1995～98年度

目的	リオグランデ河の水質，とくに塩類濃度を経時的に調査し，移住地土壌の基本的な特性におよぼす影響を検討する。
試験方法	<p>1. 採水方法：毎月河の中央部で採水する。</p> <p>2. 水質分析</p> <p>① pH</p> <p>② 電気伝導度</p> <p>③ 全塩類濃度</p> <p>④ 堆積物</p> <p>⑤ 溶解蒸発残留物</p> <p>⑥ カリ</p> <p>⑦ カルシウム</p> <p>⑧ マグネシウム</p> <p>⑨ ナトリウム</p> <p>⑩ 炭酸</p> <p>⑪ 重炭酸</p> <p>⑫ SAR (スペイン語：Relación Adsorción de Sodio) : $Na / [(Ca+Mg) / 2]^{0.5}$</p>

大 課 題：地力維持増進技術の確立

中 課 題：緑肥作物の導入による地力維持増進技術の確立

小 課 題：緑肥による土壌改良効果の確認

試験項目：緑肥が窒素およびカリ濃度の低い土壌の特性におよぼす効果

ボリヴィア農業総合試験場

担当者：榎田木世子，アブドン・シレス，エディ・

アフアッチョ，マルシア・スアレス

1995～96年度

目的	ヒマワリの前作としてクロタラリア (<i>Crotalaria juncea</i>) を栽培し，緑肥が窒素およびカリ濃度の低い土壌の特性におよぼす効果を検討する。
試験方法	<ol style="list-style-type: none">1. 試験地：オキナワ第2移住地にある山城興一郎氏の圃場2. 試験処理：無処理区，クロタラリア区，化学肥料区3. 緑肥の栽培：クロタラリアを96年3月上旬に播種し（条間25cm，株間4cm），50日後に鋤込む。4. ヒマワリ：5月上旬に播種（条間80cm，播種量4kg/ha）する。化学肥料区には，クロタラリア区において鋤込むクロタラリアに含まれるものと同量のN，P，Kを施用する。5. 調査項目<ol style="list-style-type: none">(1) 土壌<ol style="list-style-type: none">①化学分析：試験開始時，ヒマワリの播種時，開花期および収穫期に，0-15cmのサンプルを採取し，分析する。(2) 緑肥の生育調査<ol style="list-style-type: none">①草丈②植物体の化学分析③生草および乾物収量（緑肥および雑草）(2) ヒマワリの生育調査<ol style="list-style-type: none">①発芽日数②個体密度：生育初期および収穫期③開花日数④植物体の化学分析⑤生草および乾物収量⑥草丈⑦成熟日数⑧種子収量，種子水分および千粒重

大 課 題：移住地農業環境の把握
 中 課 題：移住地土壌の現状把握
 小 課 題：移住地土壌マップの作成
 試験項目：移住地土壌の分析

ボリヴィア農業総合試験場
 担当者：樫田木世子，アブドン・シレス，エディ・
 アフアッチョ，マルシア・スアレス

1992～99年度

目的	オキナワ第1～第3およびサンファン移住地の土壌肥沃度を調査し，営農上の判断資料とする。
試験方法	1. 調査地：オキナワ第1～第3およびサンファン (San Juan) 移住地 2. 調査項目 ①pH-H ₂ O(1:2.5) ②電気伝導度(CE 1:5) mmhos/cm ③土壌有機物(%) ④窒素(NH ₄ -N, NH ₃ -N) ppm ⑤リン酸(ppm) ⑥全置換性塩基(K, Ca, Mg, Na) me/100g ⑦鉄(me/100g) ⑧マンガン(ppm) ⑨亜鉛(ppm) ⑩全酸度(H, Al) me/100g ⑪粒径区分(粘土, シルト, 砂)

大 課 題 : 移住地農業環境の把握
 中 課 題 : 移住地気象環境の把握
 小 課 題 : 移住地気象環境の変動状況の把握
 試験項目 : 移住地気象データの解析

ボリヴィア農業総合試験場

担当者 : 榎田木世子, アブドン・シレス, エディ・
 アフアッチョ, マルシア・スアレス

1995～96年度

目的	オキナワ第2移住地における気象観測データを解析し、営農上の判断資料とする。
試験方法	<p>1. 観測項目</p> <p>①気温 : 1971～95年に CETABOL で観測。最高, 最低および平均気温, 日界は午前9時。 ②湿度 : 気温に同じ。 ③雨量 : 1969～95年に CETABOL で観測。日界は午前9時。 ④蒸発量 : 1972～95年に, CETABOL の北東39kmにある Centro de Investigación y Mejoramiento de la Caña de Azúcar (CIMCA, サトウキビ研究改良センター)で測定。</p> <p>2. データの解析</p> <p>①月別平均値 ②年平均・合計 ③雨量の年次変動 (平均値を100とする指数) ④月別平均雨量と変動係数 ⑤日別降雨確率・平均雨量</p>

長期総合試験研究計画

1996.4.1
ポリウィア農業総合試験場

研究目標	研究課題			期間	1996年度試験項目	担当	備考	
	大課題	中課題	小課題					
1. 畑作の生産性向上と安定化	1. 主要作物栽培技術体系の確立	1) 主要作物優良適応品種の選抜 2) 主要作物病害虫防除技術の確立	a. 大豆導入品種現地適応性の検定	継続	大豆品種適応性比較試験	内田・熱田 M.ハルカス	CIAT協力試験	
			b. 小麦導入品種現地適応性の検定	継続	小麦品種適応性比較試験	内田・熱田 A.マチャカ	CIAT協力試験	
			c. トウモロコシ導入品種現地適応性の検定	継続	トウモロコシ国内品種の地域特性調査	内田・熱田 A.マチャカ	IBTA協力試験	
				継続	トウモロコシ交雑種の生産力検定試験	内田・熱田 A.マチャカ	CIFP協力試験	
				継続	トウモロコシ市販F1品種の現地適応性試験	内田・熱田 A.マチャカ	CIAT協力試験	
				1996~98	a. 稲病害の発生と被害に関する実態調査	宮里	細菌及び糸状菌の分類・同定と発生要因の解析	
				1996~98	b. 稲害虫の発生と生態に関する研究	宮里	メイチュウ類の産卵・食入等餌食行動の解析	
				1996~98		宮里	メイチュウ類の誘蛾灯調査による発生変動と発生予察技術の解明	
				1996~98		宮里	カメムシ類の食害行動と被害	
				1996~98		宮里	イネゾウムシ、ハモグリバエ等の食害調査	
		c. 小麦病害虫の発生予察に関する基礎的調査	1996~98	小麦主要病害虫の発生時期の推定に関する調査	L.アロヨ			
		d. 大豆害虫の生態と防除に関する研究	1996~98	カメムシ類の被害回避に関する耕種的防除法の検討	宮里			
			1996~98	Sternechus subsignatus (Bicudo de Soya) の産卵・食害等生態と品種間抵抗に関する調査	宮里			
			1996~98	Baculovirus 利用の Anticarsia Gemmatalis の総合防除技術の実用化	宮里			
		e. 天敵生物利用による病害虫防除法の検討	1996~98	稲及び大豆害虫の天敵昆虫、天敵微生物の検索と利用	L.アロヨ・宮里			

研究目録	研究課題			期間	1996年度試験項目	担当	備考	
	大課題	中課題	小課題					
2. 家畜飼育技術の改善と安定化	1. 肉・乳用牛飼育管理技術体系の確立	1) 飼育管理技術の改善	a. 肉用牛肥育技術の改善	1994～ 1996	・ネロール種短期肥育試験(2) 粗飼料を主体とした肥育 ・ネロール種とアバーディン・アングラス系雑種の肥育比較試験	坂口・佐渡山 屋良・坂口佐渡山他	プロ技連携 (デシスタ)	
			b. 集約的畜産経営技術の開発	1994～				・集約的経営法による5.0haを用いた飼育頭数の倍増試験
	2. 牛の品種改良	1) 乳用牛の品種改良	a. 優良乳用牛の選抜	1991～96	・ホルスタイン系雑種における乳量検定	佐渡山・屋良	PMGB共同	
			2) 肉用牛の品種改良	1994～	a. 優良種雄牛の選抜 b. 牛繁殖技術(E.T)試験	1995～96 1995～98	・ネロール種の発育調査 ・ネロール種における過排卵処理法の検討 ・ネロール種における受精卵移植	屋良・坂口・佐渡山 屋良・坂口・佐渡山 屋良・坂口・佐渡山
	3. 牧草及び飼料作物栽培管理技術体系の確立	3) 家畜繁殖・衛生対策技術の改善	1) 草地の維持管理技術の確立	a. 臨床検査技術の導入	1996～	・乳用及び肉用牛の体液中のミネラル含有特性	屋良・佐渡山他	プロ技連携
				a. 牧草生産に及ぼす火入れの影響	1993～	・草地の火入れが牧草の生育と栄養価に及ぼす影響調査	屋良・佐渡山	畜産協力
					1996～	・草地の火入れが牧草の生育と土壤動物相に及ぼす影響調査	高里	
				b. 施肥効果試験	1995～	・乾季の牧草生育に対する原素施用の効果	坂口・佐渡山	坂口・佐渡山
	2) 飼料の栄養価評価	a. 粗飼料の栄養価評価	1995～	・地域別牧草分析(サン・ファン移住地)	坂口・屋良佐渡山他	プロ技連携 (IAGRM(デシスタ))		
			1996～	・牧草、飼料作物の成分組成と栄養価	坂口・佐渡山	プロ技連携		
1996～			・乾草、サイレージの成分組成と栄養価	坂口・佐渡山	プロ技連携			
		b. 濃厚飼料の栄養価評価	1996～	・濃厚飼料の成分組成と栄養価	坂口・佐渡山	プロ技連携		

研究目録	研究課題			1996年度試験項目	担当	備考		
	大課題	中課題	小課題					
	2) 地力維持増進に適した耕種法の開発		a. 不耕起栽培技術の導入	1995~99	内田・熱田 M.ハ・カラス 榎田 シ.アロヨ・ 宮里	畑作協力		
			b. 畑地・放牧草地輪換栽培技術の導入	1994~99			内田・熱田 M.ハ・カラス	
			c. 緑肥作物を組合わせた輪作栽培技術の導入	1995~99				
			d. 緑肥作物との混植栽培技術の導入	1995~97			内田・熱田 A.マツカ	
		3) 土壌塩類化対策の確立		a. 灌水が土壌塩類の動向に及ぼす影響の確認	1996~	内田・熱田 M.ハ・カラス	土壌協力	
				b. 高温耐性作物による土壌回復効果の確認	1995~99			榎田
		4) 土壌風害対策の確立		a. 防風林用樹種の選抜	1995~	上和田		
				1) 移住地土壌の現状把握	~99			榎田
				b. 土壌肥沃度低下要因の解析	1996~			榎田
				c. 移住地隣接河川の水質調査	1995~97			榎田

研究目録	研究課題			期間	1996年度試験項目	担当	備考
	大課題	中課題	小課題				
3. 永年作物の導入と栽培技術の改善	1. 移住地に適した永年作物の開発	1) マカダミアナッツ栽培技術の確立 2) マンゴ栽培技術の確立 3) 有望野生果樹の選抜 4) 主要果樹の病害虫防除方法の確立	a. マカダミアナッツ生育調査	1993～	・マカダミアナッツ生育調査	上和田	
			a. マンゴ適応品種の選抜	1994～ 1993～	・マンゴ生育調査 ・マンゴ果実の品質調査	上和田 上和田	
			a. 野生果樹育成技術の確立	1996～	・ achajiru, tamarindo, motoyoe の後木活着試験	上和田	
			a. 移住地及び周辺地域における主要果樹の病害虫発生状況の把握	1996～ 1996～	・マカダミア・ナッツの果実穿孔性害虫の生態と防除に関する試験 ・柑橘類の病害虫の発生と防除に関する調査	宮里 宮里	
4. 持続的農業生産技術の確立	1. 地力維持増進技術の確立	1) 緑肥作物の導入による地力維持増進技術の確立	a. 機械化畑作に適した緑肥作物の選定	1994～ 1995～	・ 緑肥作物草種の特性調査 ・ 主要緑肥作物の播種期別生育試験	内田・A.マ カ 内田・A.マ カ	テシスタ
			b. 緑肥作物による雑草防除試験	1995～	・ マメ科草種による雑草防除試験	内田・M.ハ カ	
			c. 緑肥による土壌改良効果の確認	1995～97 1996	・ 代表的緑肥作物の無機化調査 ・ <i>Crotalaria juncea</i> L. の播種期別緑肥効果	植田 植田	
			d. 導入型主要品種の病害虫発生と被害に関する調査	1996～98	・ 主要緑肥作物の病害虫発生実態に関する調査	L.アロヨ	畑作協力

PLAN GENERAL DE INVESTIGACION A LARGO PLAZO

1996/04/01
CETABOL

OBJETIVO DE INVESTIGACION	TEMAS DE INVESTIGACION			PERIODO	TITULO DE ENSAYOS	RESPONSABLES	OBSERVACION		
	GLOBAL	PRINCIPAL	ESPECIFICO						
1. Estabilizar y mejorar la productividad de los cultivos anuales	1. Establecimiento de técnicas de producción de los principales cultivos	1) Selección de variedades mejoradas y adaptadas de los principales cultivos	a) Investigación de variedades de soja introducidas a la región	Continuación	Ensayo de comparación y adaptación de variedades de soja	Uchida Atta Vargas	CIAT		
			b) Investigación de variedades de trigo introducidas a la región	Continuación	Ensayo de comparación y adaptación de variedades de trigo	Uchida Atta Machuca	CIAT		
			c) Investigación de variedades de híbridos de maíz introducidas a la región	Continuación	Estudio de las características de variedades nacionales de maíz	Uchida Atta Machuca	IBTA		
				Continuación	Ensayo de rendimiento de maíz híbrido	Uchida Atta Machuca	CIFP		
				Continuación	Ensayo de adaptación de maíz híbrido comercial	Uchida Atta Machuca	CIAT		
				1996-1998	a) Investigación de enfermedades en arroz	1996-1998	Identificación y ecología de las enfermedades	Miyasato	
				1998-1998	b) Investigación de insectos plagas en arroz	1998-1998	Ecología del orden Lepidoptera	Arroyo	
				1998-19998	c) Ecología de insectos plagas y enfermedades en trigo	1998-19998	Epoca de aparición de los principales insectos plagas y enfermedades en trigo	Arroyo	
				1998-1998	d) Investigación de insectos plagas de la soja	1998-1998	Ecología de chinches Ecología de picudos y otras plagas Control de chinches bajo el sistema de rotación de cultivos Ecología del picudo negro <i>Stenocorus sp.</i>	Arroyo Arroyo Miyasato Arroyo	

OBJETIVO DE INVESTIGACION	TEMAS DE INVESTIGACION			PERIODO	TITULO DE LOS ENSAYOS	RESPONSABLES	OBSERVACION	
	GLOBAL	PRINCIPAL	ESPECIFICO					
2. Estabilizar y mejorar las técnicas de crianza de los animales domésticos.			e) Control de insectos plagas mediante los enemigos naturales	1996-1998	Control de Anticarsia gemmatilis mediante el uso de Baculovirus anticarsia	Arroyo Miyasato		
				1998-1998	Control de insectos plagas de la soya y el arroz, mediante enemigos naturales	Arroyo Miyasato		
	1. Establecimiento de sistemas de manejo y cría de ganado bovino de carne y leche	1) Mejoramiento de técnicas de manejo y cría		a) Mejoramiento de técnicas para el engorde de ganado bovino de carne	1994~	Engorde intensivo en ganado de la raza Nelore a base de alimento voluminoso.	Sakaguchi Sodayama	PMGBC
				b) Desarrollo de técnicas intensivas en la explotación pecuaria	1998~	Ensayo comparativo de engorde en ganado de la raza Nelore y Aberdeen Angus o sus cruza.	Yara Sakaguchi Sodayama	
	2. Mejoramiento genético de ganado bovino	1) Mejoramiento genético del ganado bovino de leche.		a) Selección de ganado élite en la raza productora de leche	1991-1996	Prueba de rendimiento de leche en raza Holando y sus cruza	Sadayama/Yara	PMGEB
				2) Mejoramiento genético del ganado bovino de carne.	1994~	Estudio sobre el desarrollo corporal de la raza Nelore	Yara/Sakaguchi Sodayama	
		3) Mejoramiento de técnicas de medidas sanitarias y reproducción de los animales domésticos.		b) Estudio sobre técnicas de reproducción en ganado bovino utilizando T.E.	1995-1998	Estudio sobre el método de Superovulación en la raza Nelore.	Yara/Sakaguchi Sodayama	PMGB
					1995-1998	Transferencia de embriones en raza Nelore		PMGB
					1996~	a) Introducción de técnicas de examen clínico.		Caracterización de los minerales en humor corporal del ganado bovino de carne y leche

OBJETIVO DE INVESTIGACION	TEMAS DE INVESTIGACION			PERIODO	TITULO DE LOS ENSAYOS	RESPONSABLES	OBSERVACION
	GLOBAL	PRINCIPAL	ESPECIFICO				
	3. Establecimiento de sistemas de técnicas de manejo para los cultivos forrajeros y pastos	1) Establecimiento de técnicas de manejo y conservación de praderas.	a) Efecto de la quema sobre el rendimiento de pastos				
		b) Estudio sobre el efecto de fertilización.	1996~1998	Influencia de artrópodos y animales del suelo en forrajes y el efecto de la quema	Miyasato	Secc. Ganadería	
	2) Evaluación del valor nutritivo de los alimentos	a) Evaluación del valor nutritivo de los forrajes.	1996~	Efecto del uso de la úrea sobre el crecimiento del pasto en la época seca.	Sakaguchi Sadoyama		
		b) Evaluación del valor nutritivo de los alimentos concentrados.	1996~	Análisis de pasto por región (Colonia San Juan)	Sakaguchi Sadoyama/Yara	PMGBC UAGRM	
			1996~	Valor nutritivo y su composición química de los forrajes cultivados y pastos.	Sakaguchi Sadoyama		
			1996~	Valor nutritivo y su composición química del ensilaje y el heno.	Sadoyama Sakaguchi Tec. Lab.		
			1996~	Valor nutritivo y composición química de los alimentos concentrados.	Sadoyama Sakaguchi Tec. Lab.	PMGBC	
3. Introducción y mejoramiento de técnicas de producción de cultivos perennes.	1. Desarrollar cultivos perennes adecuados a las colonias.	1) Establecimiento de técnicas de cultivo en Macadamia.	1993~	Ensayo de crecimiento de cultivares de Macadamia.	Kamiwada Azeñas		
		2) Establecimiento de técnicas del cultivo de Mango	1994~	Ensayo de crecimiento de cultivares de Mango	Kamiwada Azeñas		
		3) Selección de especies de fruta silvestre	1993~	Calidad de fruta en Mango	Kamiwada Azeñas		
			1996~	Técnicas de injertación en Achaachairú, tamarindo, motoyoé, otros.	Kamiwada Azeñas		

OBJETIVO DE INVESTIGACION	TEMAS DE INVESTIGACION				PERIODO	TITULO DE LOS ENSAYOS	RESPONSABLES	OBSERVACION
	GLOBAL	PRINCIPAL	ESPECIFICO					
		4) Establecimiento de métodos de control de insectos plaga y enfermedades de los principales árboles frutales	a) Ecología de insectos plagas y enfermedades de los principales cultivos perennes de la colonia y sus alrededores.	1996~1998	Investigar el ciclo biológico y las condiciones para la aparición del barrenador del fruto de la Macadamia.	Miyasato	Secc. Fruticultura.	
			b) Selección de variedades de abonos verdes.	1996~1998	Investigación sobre la aparición y control de insectos plagas y enfermedades en cítricos.	Miyasato	Secc. Fruticultura.	
4. Establecer técnicas de producción para una agricultura sostenible.	I. Establecimiento de técnicas para el mantenimiento del suelo	1) Establecimiento de técnicas de mejoramiento para el mantenimiento de la fertilidad del suelo mediante la introducción de abonos verdes.	a) Selección de variedades de abonos verdes.	1994~	Ensayo de características de especies de abono verde	Uchida Machuca		
			b) Ensayo de control de malezas con abono verde	1996~	Ensayo de épocas de siembra	Uchida/Machuca		
			b) Ensayo de control de malezas con abono verde	1995~	Ensayo de control de malezas con leguminosas	Uchida/Vargas		
			c) Efecto de abonos verdes en el mejoramiento de la fertilidad del suelo	1995~1997	Proceso de mineralización de abonos des.	Hitsuda		
			d) Investigación de insectos en abono verde.	1996~	Crecimiento de la Crotalaria juncea en diferentes épocas de siembra	Hitsuda Ajuacho		
			a) Introducción de la técnica de Siembra Directa.	1996~1998	Investigación de plagas en abono verde	Arroyo Miyasato	Secc. Cultivos	
		2) Desarrollo de métodos de labranza adecuada para el mantenimiento de la fertilidad del suelo.	a) Introducción de la técnica de Siembra Directa.	1995~1999	Ensayo de siembra directa	Uchida/Atta Vargas	Secc. Fitoprotec. Secc. Suelos	
			b) Método de rotación de cultivos en siembra directa	1995~1999	Estudio de los cambios en las propiedades de suelo en dos sistemas de labranzas.	Hitsuda		
				1998~1998	Investigación de la ecología de los insectos plagas y enfermedades de los principales cultivos en siembra directa.	Arroyo Miyasato	Secc. Cultivos Secc. Suelos	
				1995~1999	Ensayo de rotación en siembra directa	Uchida/Atta Vargas	Secc. Fitoprotec. Secc. Suelos	

OBJETIVO DE INVESTIGACION	TEMAS DE INVESTIGACION			PERIODO	TITULO DE LOS ENSAYOS	RESPONSABLES	OBSERVACION
	GLOBAL	PRINCIPAL	ESPECIFICO				
			c) Método de rotación de cultivo y ganadería. d) Método de cultivo asociado con abono verde	1995~1999 1994~1999	Ensayo de rotación en S.D. con intercultivo de abono verde Rotación de cultivo y ganadería	Uchida/Atta Vargas Uchida/Atta Vargas	Secc. Ganadería
				1995~1997	Ensayo de cultivo asociado con abono verde	Uchida/Atta Machuca	
		3) Establecimiento de medidas contra la salinización del suelo	a) Efecto de la salinidad del suelo por el manejo de cultivo con sistema de riego. b) Recuperación de suelos salinizados mediante el uso de plantas tolerantes a sales	1996~	Ensayo de cultivo con sistema de riego	Uchida/Atta Vargas	Secc. Suelos
		4) Establecimiento de medidas contra la erosión eólica	a) Selección de especies forestales para cortinas rompeviento.	1995~1999	Efecto de la cobertura de lablab marron para la recuperación de suelos salinizados	Hitsuda Suárez	
			a) Mapas de la fertilidad de los suelos de las colonias b) Análisis de la degradación de los suelos en la zona Central de Sta Cruz	1995~	Ensayo de crecimiento de especies forestales para cortinas rompeviento	Kamiwada Azeñas	
	2) Estudio de la situación agrícola de las colonias japonesas.	5) Estudio de la situación agrícola de las colonias japonesas		1995~1999	Análisis completo de los suelos de las colonias.	Hitsuda	
			c) Estudio de las características del agua del río que circunda la colonia	1998~	Identificación de la fertilidad del suelo de Okinawa mediante el uso de nitrógeno, fósforo y potasio	Hitsuda	
				1995~1997	Determinación mensual del material inorgánico de las aguas del Río Grande	Hitsuda	

