

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

INIAP

ESTACION EXPERIMENTAL BOLICHE

PROGRAMA DE OLEAGINOSAS

INFORME QUINQUENAL

1972

Preparado por:

Ing. Eduardo Calero Hidalgo

Jefe Investigación 1

1. Problemas de la Producción que son responsabilidad del Programa.-

- a. Semilla
- b. Preparación de personal especializado
- c. Empleo de maquinaria agrícola en todas las fases del cultivo
- d. Zonificación de los cultivos
- e. Investigación de nuevas zonas
- f. Control de plagas y enfermedades
- g. Desarrollo y fusión de nuevas tecnologías para una producción económica

2. Objetivos del Programa.-

- a. Orientar la investigación básica de los cultivos de oleaginosas de ciclo corto (ajonjolí, maní, soya e higuierilla).
- b. Colección y mejoramiento del material genético nacional
- c. Introducción de variedades foráneas
- d. Seleccionar y desarrollar las mejores variedades para las diferentes de producción
- e. Determinar las mejores épocas y prácticas de cultivo para lograr mejores rendimientos.
- f. Zonificación adecuada para cada uno de los cultivos de oleaginosas de ciclo corto
- g. Obtención de variedades resistentes a plagas y enfermedades
- h. Entrenamiento de personal técnico (Ingenieros, Agrónomos, etc).
- i. Entrenamiento de personal medio (agricultores)
- j. Incrementar los niveles de rendimiento por unidad de superficie disminuyendo los costos de producción.

Realizaciones.-

3.1 Proyectos y ensayos en marcha.-

Ajonjolí, Maní, Soya e Higuierilla

Proyecto 1. Mejoramiento

Sub-Proyecto 1. Introducciones

Sub-Proyecto 2. Selecciones

Sub-Proyecto 3. Cruzamientos

Sub-Proyecto 4. Producción semilla básica

Proyecto 2. Prácticas culturales

Sub-Proyecto 1. Densidades de siembra

Sub-Proyecto 2. Métodos de siembra

Sub-Proyecto 3. Epocas de siembra

Sub-Proyecto 4. Control de malezas

Proyecto 3. Control de malezas

Proyecto 4. Fitopatología

Proyecto 5. Entomología

Proyecto 6. Estudios especiales

3.2. Trabajos en marcha.-

Ajonjolí

- Bo-Ola-70-1-1-1 Multiplicación del material germoplásmico
- Bo-Ola-70-1-1-2 Ensayo de variedades introducidas de México
- Bo-Ola-70-1-2-1 Ensayo del rendimiento de líneas de Ajonjolí
- Bo-Ola-70-1-2-2 Ensayo de rendimiento de líneas de Ajonjolí en parcelas grandes
- Bo-Ola-71-1-2-3 Selección masal de líneas de Ajonjolí
- Bo-Ola-70-1-3-1 Cruzamiento intervarietal en Ajonjolí
- Bo-Ola-70-1-3-2 Policruzamiento intervarietal en Ajonjolí
- Bo-Ola-70-1-3-3 Formación de líneas de frutos indehiscentes
- Bo-Ola-70-2-1-1 Estudio de nuevas densidades de siembra
- Bo-Ola-70-2-1-2 Evaluación de la influencia de: 4 densidades de siembra, del riego y de la fertilización nitrogenada sobre los rendimientos del ajonjolí para el área de "Cone", (Yaguachi).

Maní

- Bo-Olm-70-1-1-1 Multiplicación del material germoplásmico
- Bo-Olm-71-1-1-4 Ensayo de rendimiento de variedades de maní en parcelas grandes
- Bo-Olm-71-1-1-5 Estudio de nuevas densidades de siembra en 5 variedades de maní para siembras mecanizadas.
- Bo-Olm-71-1-2-1 Selección masal de la variedad "Tarapoto"

Soya

- Bo-Ols-70-1-1-1 Multiplicación del material germoplásmico
- Bo-Ols-70-1-1-2 Comparativo de variedades de Soya
- Bo-Ols-70-1-1-4 Comportamiento de 14 variedades de Soya en 3 densidades de siembra
- Bo-Ols-71-1-1-8 Ensayo de 12 nuevas variedades de Soya frente a 3 densidades de siembra
- Bo-Ols-71-1-1-9 Ensayo de variedades en parcelas grandes
- Bo-Ols-71-1-1-10 Ensayo de 3 densidades de siembra en la variedad "Americana" para el area de Pichilingue
- Bo-Ols-71-1-1-11 Ensayo de variedades promisorias

- Bo-Ols-72-1-1-12 Comportamiento de 7 variedades de Soya, en dos densidades de siembra, en el Valle de Yunguilla (Cuenca).
- Bo-Ols-72-1-1-13 Comportamiento de 7 variedades de Soya procedente de los EE.UU. de N.A. en dos densidades de siembra en el Valle de Yunguilla (Cuenca).
- Bo-Ols-72-1-1-14 Coordinated soybean variety trials II
- Bo-Ols-72-1-2-1 Selección de líneas de mayor rendimiento y otros caracteres sobresalientes en la variedad "Americana" de Soya
- Bo-Ols-72-1-3-1 Obtención de Sesegregantes de mayor rendimiento y resistencia al vuelco y enfermedades mediante cruzamientos de variedades.
- Bo-Ols-72-2-1-1 Estudio de nuevas densidades de siembra para plantaciones mecanizadas en 3 variedades.
- Bo-Ols-72-2-1-2 Estudio de nuevas densidades de siembra en 6 nuevas variedades.
- Bo-Ols-72-2-3-1 Determinación de la mejor época de siembra en algunas variedades de Soya para las zonas de Boliche, Portoviejo y Pichilingue.
- Bo-Ols-72-3-1-2 Determinación de la mejor concentración de inoculantes y nivel de fertilización nitrogenada-fosforada para las variedades "Davis", "Hardee" y "Adelphia".

Higuerilla

- Pot-Olh-72-1-1-5 Estudio preliminar de 16 variedades e híbridos introducidos de higuerilla en época seca en las zonas de Boliche, Babahoyo, Daule, Balzar y Pichilingue.
- Pot-Olh-71-1-2-2 Mejoramiento de la variedad de Higuerilla "Rio Chico".
- Pot-Olh-70-1-3-2 Selección recurrente de híbridos introducidos
- Pot-Olh-71-2-3-1 Determinación de la mejor época de siembra para las Variedades "Portoviejo 67", "Baker 296", "Hale" y "Lynn"
- Pot-Olh-71-6-1-1 Aprovechamiento de rastrojales de arroz de invierno con siembras de higuerilla "Portoviejo 67"

3.3 Trabajos concluidos

Ajonjolí

- Bo-Ola-70-3-1-1 Respuesta del cultivo de Ajonjolí a la fertilización Nitrogenada
- Bo-Ola-67-1-3-1 Estudio de la herencia del tamaño del fruto en Ajonjolí

Maní

- Bo-Olm-68-1-1-2 Ensayo de rendimiento de variedades de maní.
- Bo-Olm-69-1-1-3 Ensayo de rendimiento de variedades de maní

Soya

- Bo-Ols-70-1-1-5 Coordinated soybean variety trials I
- Bo-Ols-71-1-1-6 Ensayo de variedades y densidades de siembra en soya
- Bo-Ols-71-1-1-7 Ensayo de variedades e inoculantes en Soya
- Bo-Ols-71-3-1-1 Efecto de la Inoculación y la aplicación de varias dosis de fertilizante en la Soya
- Bo-Ols-70-6-1-1 Coordinated soybean inoculan source trials

Higuerilla

- Pot-Olh-69-1-1-2 Comparación de variedades de higuerilla
- Pot-Olh-69-1-1-3 Rendimiento de 9 variedades introducidas de higuerilla
- Pot-Olh-70-1-2-1 Selección masal de la variedad de Higuerilla "Portoviejo 67"
- Pot-Olh-70-1-3-1 Formación de una variedad sintética

3.4. Resultados Obtenidos y Problemas que han sido resueltos.-

Ajonjolí:

- a. Variedades.- Se considera que las mejores son: "Aceitera" y "Portoviejo 1". Además se cuenta con un grupo de líneas resistente a la "Marchitez", provocado por el hongo Macrophomina phaseoli. También se dispone de un grupo de variedades, procedentes de México, aptas a zonas de mayor humedad.
- b. Poblaciones.- Las Poblaciones mas adecuadas para éste cultivo son de 230.000 a 250.000 plantas por Ha.

Maní:

- a. Variedades.- Las variedades "48-115 B" y "47-67-D" (tipo "Spanish") son las más recomendables para agricultores de empresa. La variedad "Tarapoto", tipo "Valencia", aunque de menor rendimiento, por ser resistente a las enfermedades "Cercosporiosis" y "roya" se las recomienda para pequeños agricultores.
- b. Poblaciones.- Las mejores poblaciones de siembra para plantaciones semimecanizadas en los 2 tipos de maní ("Spanish" y "Valencia") están entre los 120.000 y 130.000 plantas por Ha.

Soya:

- a. Variedades.- Las variedades "Mandarín", "Americana" y "Pelicano" son las que tienen mayor capacidad de producción
- b. Poblaciones.- Las poblaciones de siembra de 200.000 y 300.000 plan-

tas por Ha. son las mas convenientes

- c. Inoculantes. - Se ha determinado que los Inoculantes "Nitragin", "E-Z" y "Urbana", aplicados adecuadamente a la semilla, al momento de la siembra aumenta los rendimientos y el porcentaje de Proteína

Higuerilla:

- a. Variedades. - Se ha obtenido la Variedad "Portoviejo 67" de frutos "dehiscétes", ideal para sembríos de pequeños agricultores. Así mismo, se ha establecido que las variedades "Baker 296", "Hale" y "Lynn", enanas y de frutos "indehiscétes" son las mas convenientes para cultivos intensivos.
También se ha encontrado que la Variedad "Portoviejo 67" puede prosperar en rotación después de arroz de invierno, y obtener una buena ganancia con una mínima inversión.
- b. Densidades. - Se recomienda las densidades de siembra de 1 m. x 0,80 m. para las variedades enanas y de 3 x 2 ó 2,50 m. para la Variedad "Portoviejo 67".
- c. Selecciones. - Se dispone de 5 selecciones provenientes de híbridos Baker, con buenas características de rendimiento.
- d. Épocas de siembra. - Se ha determinado también, que las mejores épocas de siembra para higuerilla son: Para las variedades enanas el mes de Febrero y para la Variedad "Portoviejo 67" Marzo (En el área de Portoviejo).

De esta manera se han resuelto principalmente los problemas de variedades y poblaciones en los 4 cultivos. En lo que respecta a plagas y enfermedades, suelos y control de malezas, los Departamentos respectivos lo están reportando.

Publicaciones técnicas y divulgativas.

1. CALERO, E. y BERMUDEZ, F. Estudio preliminar sobre fertilización en Ajonjolí (*Sesamum indicum* L.). In III Reunion de Suelos y Fertilizantes y II Reunión Nacional de Pastos y Forrajes del INIAP. Portoviejo, Enero 10-12. 1968. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 1968. p 29-33 (mimeografiado)
2. _____. Informe del Programa de Oleaginosas de ciclo corto. In Reunión de Fitomejoradores del INIAP. Pichilingue, Octubre 14-16. 1968. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 1968. 5 p (mimeografiado).
3. GUZMAN, G., BERMUDEZ, F. y ALCIVAR, P. El cultivo del Maní, Ajonjolí y Soya. Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Boletín Divulgativo No. 66. 1968. 39 p.
4. _____. _____. 3rd. ed. 1969. 39 p.

5. CALERO, E. Estudio del tamaño, forma y número de repeticiones de la parcela para ensayos de campo en maní (*Arachis hypogaea* L.). Portoviejo, Ecuador, Estación Experimental Portoviejo. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 1968. 5p. (mecanografiado).
6. _____. El Cultivo de la Higuierilla. Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Boletín Divulgativo, 1º ed. 1969. 15 p.
7. _____. _____. 2a. ed. 1971. 13 p.
8. DELGADO, J. y CALERO, E. Combata la "Mancha Cercospora" o "Viruela" del Maní. Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Boletín Divulgativo EEBo/70/01. 4p. 1970.
9. CALERO, E. Incremento sus rendimientos de Higuierilla; Siembre la variedad "Portoviejo 67". Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Boletín Divulgativo EEBo.71/02. 4p. 1971.
10. _____. Incremento sus rendimientos de Soya; Siembre la variedad "Americana". Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Boletín Divulgativo EEBo/71/03. 4p. 1971.
11. _____. Incremento sus rendimientos de Ajonjolí: Siembre la variedad "Portoviejo 1". Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Boletín Divulgativo EEBo/71/04. 4p. 1971.
12. _____. Incremento sus rendimientos de maní: Siembre las variedades recomendadas por INIAP. Quito, Ecuador, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Boletín Divulgativo EEBo/71/05. 4p. 1971.
13. _____, MALDONADO, E. y ORLANDO, A. Investigación Agrícola. In symposium sobre Cultivo e Industrialización de Oleaginosas, Guayaquil, Ecuador, Enero 27-29. 1971. Guayaquil, Ecuador. Centro de Desarrollo. 1971. 13 p. (mimeografiado)

Otras publicaciones

14. PALMA, A. Estudio de la Herencia de la Longitud del fruto en Ajonjolí. Tesis Ing. Agr. Portoviejo, Ecuador, Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Técnica de Manabí, 1968. 29 p. (mimeografiado).
15. REYES, S. Selección masal en el cultivo de Higuierilla (*Ricinus communis* L.). Variedad "Portoviejo 67". Tesis Ing. Agr. Portoviejo, Ecuador, Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Técnica de Manabí, 1970. 41 p. (mimeografiado).
16. ORLANDO, A. Efecto de la Inoculación y aplicación de varias dosis de fertilizantes en el cultivo de la Soya (*Glicine Max* L. Merr). Tesis de Ing. Agr. Portoviejo, Ecuador, Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Técnica de Manabí, 1971. 45 p. (mimeografiado).
17. BUESTAN, H. Respuesta del Cultivo del Ajonjolí a la Fertilización Nitrogenada en la Zona de Pedro J. Montero, Provincia del Guayas. Tesis de Ing. Agr. Guayaquil, Ecuador, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad de Guayaquil, 1971. 51 p. (mimeografiado).

5. Personal preparado por el Programa.-

1. Ing. Agr. Angel Palma L. (1.968)
2. Ing. Agr. Segundo Reyes T. (1.970)
3. Ing. Agr. Alfredo Orlando T. (1.971)
4. Ing. Agr. Hector Eustán R. (1.971)
5. Agr. Washington Bayas S. (1.971)

6. Cursos dictados por el Programa.-

1. Cursillo para agentes de Extensión. Est. "Boliche", Diciembre 1.970
2. Seminario para agentes del Banco de Fomento. Portoviejo, Julio 1.971
3. Seminario para agentes del Ministerio de la Producción. Est. "Portoviejo", Mayo-Junio 1.972
4. Internado de Est. Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Técnica de Manabí. Est. "Portoviejo", Diciembre 1.971

7. Días de Campo fuera de las Estaciones Experimentales.-

1. Hda. "Las Mercedes". Octubre 3, 1972. El cultivo de Higuierilla
2. Hda. "Yolanda". Diciembre 12, 1.971. El cultivo de Ajonjolí
3. Hda. "El Blanco" (Charaposó). Septiembre 12, 1.971. El cultivo de Higuierilla.

8. Colaboración del Programa.-

a. Interdepartamental.-

1. Departamento de Suelos (Est. de Portoviejo)
2. " de Fitopatología
3. " de Entomología
4. " de Control de Malezas
5. Programa de Maíz (Pichilingue)
6. " de Cereales (Ucubamba)
7. " de Arroz
8. " de Algodón
9. " Palma Africana
10. Departamento de Economía
11. " de Publicaciones

b. Interinstitucional.-

1. Promoción de Empresas
2. Certificación de Semillas
3. Fomento y Extensión del Ministerio de la Producción
4. Banco de Fomento. Agencias de Guayaquil y Portoviejo
5. Departamento Técnico de la Cuenca del Rio Guayas
6. Centro de Reconversión del Austro (Cuenca)
7. Centro de Rehabilitación de Manabí - Poza Honda
8. Facultad de Ingeniería Agronómica - Universidad Técnica de Manabí.
9. Facultad de Agronomía - Universidad de Guayaquil

10. Facultad de Agronomía - Universidad de Machala
11. Colegios Agropecuarios en General
12. E.T.C.

c. Internacional.-

1. Universidad de Illinois - Programa Internacional de Soya
2. Universidad de Carolina del Norte (Programa Internacional de Suelos)
3. Baker Castor Oil Company
4. I.C.A. Colombia
5. I.I.C.A. Turrialba - Costa Rica
6. F.A.O.
7. Nimbkar Research Institute INDIA
8. Wilco Seed Company
9. U.S.A.I.D.
10. Centro de Investigaciones Agrícolas del Sureste (Campo Cotaxtla)
(INIA)
11. Instituto Agronómico de Sao Paulo - Campinas
12. Peanut Belt Research Station. Lewiston, North Carolina
13. Centro de Investigaciones Agrícolas - Maracay - Venezuela.

9. Proyecciones del Programa para el próximo Quinquenio.-

1. Preparación del Personal Especializado en Oleaginosas de ciclo corto
2. Elevar el nivel Académico del Personal del Programa (INIAP)
3. Desarrollar nuevas variedades en cada uno de los cultivos de mayor rendimiento y resistencia a plagas y enfermedades.
4. Intensificar los Ensayos Regionales en nuevas zonas de producción
5. Complementar el trabajo sobre Zonificación de los cultivos de Oleaginosas de ciclo corto.
6. Dirigir la investigación hacia la solución de los problemas de cultivos integrando su explotación mecanizada.
7. Establecer la unidad básica de finca para explotaciones mecanizadas de Soya y Maní.