

ANNEX

I. MASTER PLAN

1. Objective of the Project

The Project is to be carried out for the purpose of further developing the pepper culture technology and training agricultural technicians and extension workers, and thus contributing to the agricultural development in the Dominican Republic.

2. Activities of the Project

To attain the above mentioned objective, the Japanese cooperation activities will be implemented in the form of technical guidance and advice to the Dominican counterpart personnel in the following subjects:

(1) Development of Appropriate Pepper Culture Technology and Formulation of Farming Plan

- 1) Development of Culture Technology
- 2) Development of Soil and Nutrition Technology
- 3) Development of Plant Protection Technology
- 4) Establishment of Production System for Healthy Seedlings
- 5) Development and Establishment of Post-harvest Processing System
- 6) Formulation of Farming Plan

(2) Demonstration of the Developed Technology and Training

- 1) Demonstration of the Developed Technology on the Trial Farms
- 2) Training of Agricultural Technicians and Extension Workers

Note : (1) The Head Office will be established at Dominican Agrarian Institute in Santo Domingo.
(2) The main project activities will be carried out at National Cacao Technology Development Center (CENDETECA) in San Francisco de Macoris and the three Trial Farms at Sierra Prieta (Yamasa), Tojin (Cotui) and La Majagua (Sanchez).

II. JAPANESE EXPERTS

Category

Field

1. Team Leader
2. Coordinator
3. Experts in the field of :
 - (1) Culture
 - (2) Soil and Nutrition
 - (3) Plant Protection
 - (4) Planning of Farming

Note : (1) Team Leader and Coordinator may serve concurrently as an expert respectively in one of the fields mentioned.

(2) Short-term experts in the related fields will be dispatched when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

III. PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS

1. Exemptions from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad.
2. Exemptions from import duties and any other charge in respect of personal and household effects including one motor vehicle per expert which may be brought into the Dominican Republic from abroad.
3. In the case of accident or emergency, the Government of the Dominican Republic will extend assistance with all its available means to obtain the medical and other necessary assistance to the Japanese experts and their families.

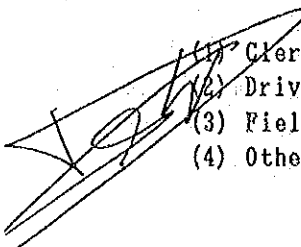
IV. LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Equipment, machinery, instruments, tools, spare parts and other materials necessary for laboratory work.
2. Equipment, machinery, instruments, tools, spare parts and other materials necessary for field work.
3. Equipment and materials necessary for post-harvest processing
4. Fertilizers, pesticides and chemicals.
5. Vehicles.
6. Books and other necessary printed matters.

7. Audio-Visual and other training equipment and materials.
8. Other necessary equipment and materials for the activities of the Project referred to in ANNEX I .

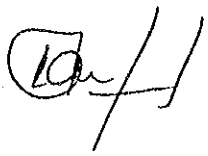
V. LIST OF DOMINICAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Head of the Project : Vice-Director General, IAD.
2. Coordinator : Coordinator, SEA.
 Coordinator, IAD.
3. Counterpart personnel in the field of :
 - (1) Culture : SEA, IAD.
 - (2) Soil and Nutrition : SEA, IAD.
 - (3) Plant Protection : SEA, IAD.
 - (4) Planning of Farming : SEA, IAD.
4. Administrative Personnel

- 
- (1) Clerical Personnel
 - (2) Driver and Operator
 - (3) Field Worker
 - (4) Other necessary supporting staff

VI. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land
 - (1) Nursery Field.
 - (2) Experimental Field.
 - (3) Trial Farms.
 - (4) Other sites to be designated for the Project.
2. Building and Facilities
 - (1) Administration Office.
 - (2) Garages.
 - (3) Store-houses for machinery and other materials.
 - (4) Laboratory of soil-analysis.
 - (5) Laboratory of plant pathology.



- (6) Laboratory of plant physiology.
- (7) Post-harvest processing facilities.
- (8) Lecture rooms and other necessary training facilities.
- (9) Dormitory.
- (10) Water and energy supply facilities.
- (11) Nursery facilities.
- (12) Other necessary facilities for the Project.

VII. THE JOINT COMMITTEE

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises.

1. Function

- (1) To formulate the annual work plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of the Record of Discussions.
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of above annual work plan.
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

2. Composition

(1) Chairman : Vice-Minister of Investigation and Extension, SEA.

(2) Members :

1) Dominican side :

- * Vice-Director General, IAD (the Head of the Project)
- * Project Coordinator, SEA.
- * Director, Department of Investigation, SEA.
- * Director, Department of External Resources, SEA.
- * Head, the North-east Regional Office, SEA.
- * Director, CEDETECA, SEA.
- * Head, Division of Pepper and Spices, CENDETECA, SEA.
- * Project Coordinator, IAD.
- * Head, Planning Department, IAD.
- * Head, Production Department, IAD.
- * Head, Regional Office in Nagua, IAD.

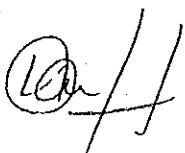
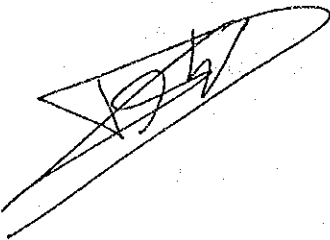
DRAFT

- * Head, Regional Office in Cotui, IAD.
- * Head, Regional Office in San Cristobal, IAD.

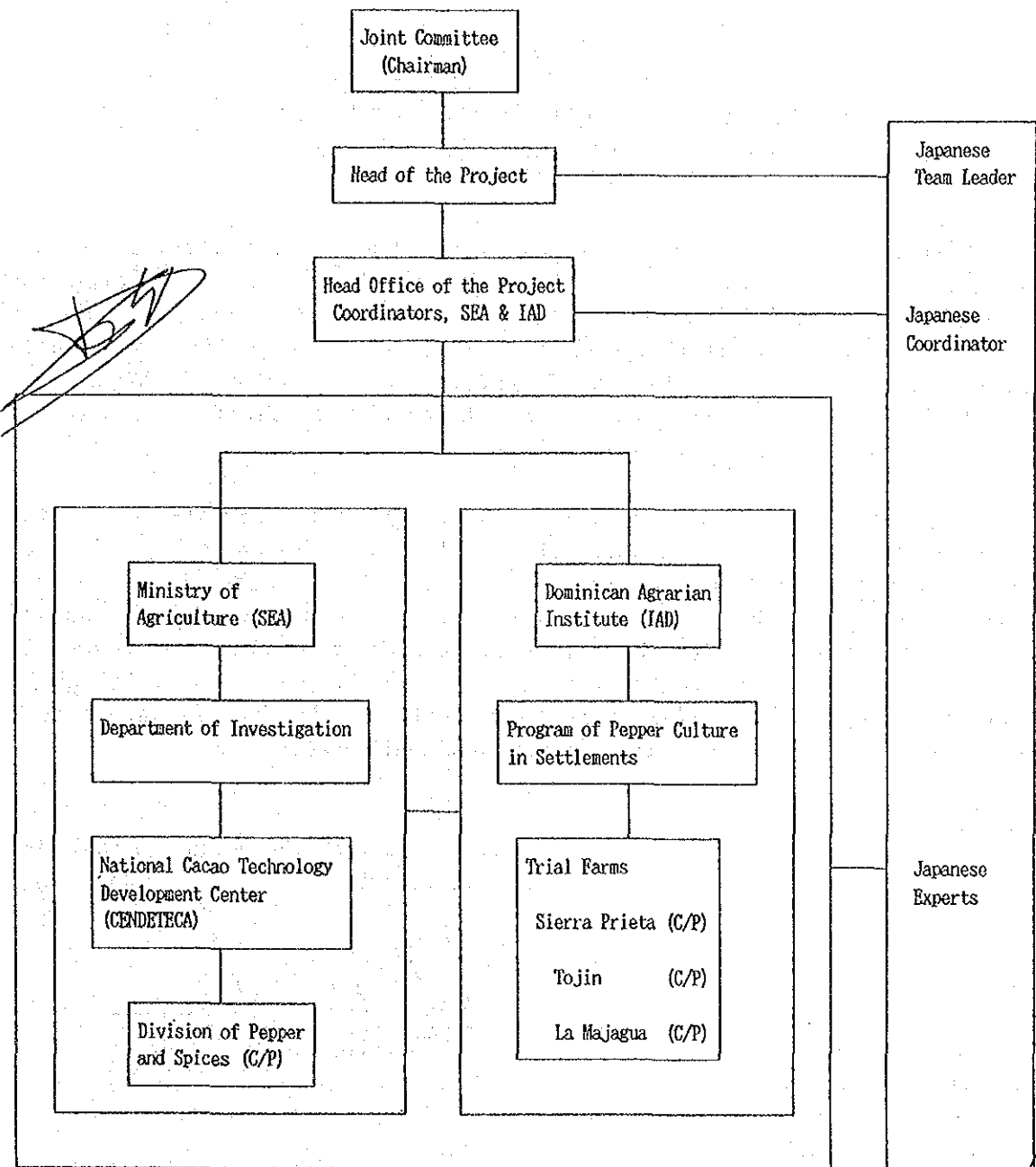
2) Japanese side :

- * Team Leader.
- * Coordinator.
- * Experts.
- * Representative from JICA Dominican Office.
- * Other personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary.

Note : Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observer(s).



VII. ORGANIZATIONAL CHART OF THE PROJECT IN THE DOMINICAN REPUBLIC



* C/P stands for the Dominican counterpart personnel.

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

DRAFT

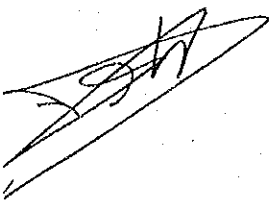
ANNEX II

(DRAFT)

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PEPPER CULTURE DEVELOPMENT PROJECT PHASE II
IN THE DOMINICAN REPUBLIC

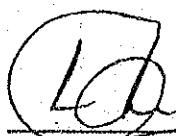
With regard to the recommendation of the Minutes of Discussions of the Preliminary Survey dated June 9, 1992, the Resident Representative of the Japan International Cooperation Agency in the Dominican Republic and the authorities concerned of the Government of Dominican Republic have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation on Technical Cooperation for the Pepper Culture Development Project Phase II (hereinafter referred to as "the Project") as attached hereto.

This Tentative Schedule of Implementation has been formulated within the scope of the Record of Discussions for the Project signed on, 1992 on the condition that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project. This text is written in English and Spanish, both of which are equally official. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.




Santo Domingo, the Dominican Republic
....., 1992

Mr. Masao Yoshimura
Resident Representative,
Japan International Cooperation Agency
the Dominican Republic



Mr. Nicolas Concepcion G.
Minister,
Ministry of Agriculture,
the Dominican Republic

Mr. Gustavo A. Tavaréz R.
Director General,
Dominican Agrarian Institute,
the Dominican Republic



TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION FOR THE PEPPER CULTURE DEVELOPMENT PROJECT PHASE II

I. The Activities of the Project

Item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
(Technical Cooperation Period)	Jul.7, 1992				Jul.6, 1997
A. Development of Appropriate Pepper Culture Technology and Formulation of Farming Plan					
1. Development of Culture Technology					
(1) Survey of growth characteristics of matured plants and prop-trees					
a) Survey of growth and yield of pepper plants					
b) Survey of growth of prop-trees					
(2) Improvement in culture techniques of matured plants					
a) Analysis of yield components					
b) Improvement in management techniques of culture					
c) Investigation of varietal characteristics and adaptability					
d) Systematization of culture techniques					
(3) Management of prop-trees					
a) Management of prop-trees					

Item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
<p>(4) Introduction of other condiment crops, etc.</p> <p>a) Culture and survey of varietal characteristics</p> <p>b) Development of system for mixed cropping of pepper plants and other condiment crops</p>					
<p>2. Development of Soil and Nutrition Technology</p>					
<p>(1) Establishment of standard for fertilizer application according to soil types</p> <p>a) Standardization of fertilizer application according to soil types</p>					
<p>(2) Physiological determination of adequate time of fertilizer application</p> <p>a) Investigation of nutritional condition at different growth stages</p> <p>b) Investigation of the most adequate time for fertilizer application.</p>					
<p>(3) Investigation of effect of organic amendments on growth of pepper plants</p> <p>a) Investigation of the effectiveness of organic amendments</p>					

Item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
b) Investigation of nutritional competition with prop-trees					
3. Development of Plant Protection Technology					
(1) Studies on biology and ecology of pests on pepper plants					
a) Survey of pests on matured plants in trial farms					
b) Diagnosis and identification of causal agent of diseases					
c) Studies on the factors inducing disease development					
(2) Development of practical measures to control pests on pepper plants					
a) Studies on biological control					
b) Studies on physical control through improvement of soil environment					
c) Effective use of pesticides					
(3) Field survey of pests in other condiment and inter-cropping plants					
a) Field survey					

Item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
<p>b) Diagnosis and identification</p> <p>4. Establishment of Production System for Healthy Seedlings</p> <p>(1) Establishment of propagation and production system for healthy seedlings</p> <p>a) Management of mother pepper plants</p> <p>b) Establishment of production system for seedlings</p> <p>5. Development and Establishment of Post-harvest Processing System</p> <p>(1) Development of preparation and storage technology for good quality of black pepper</p> <p>a) Relationship between drying method and quality of black pepper</p> <p>b) Relationship between storage method and quality of black pepper</p> <p>(2) Studies on marketing system of pepper</p> <p>a) Formulation of tentative grade criteria on quality in the Dominican Republic</p>					

Item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
b) Survey of domestic market and studies on sale system					
6. Formulation of Farming Plan					
(1) Studies on farming of trial farmers					
a) Studies on farming at initial stage					
b) Follow-up survey of management					
c) Guidance for book keeping					
(2) Formulation of farming plan					
a) Formulation of farming plan					
B. Demonstration of the Developed Technology and Training					
1. Demonstration of the Developed Technology on Trial Farms					
(1) Demonstration of various culture techniques					
a) Production					
b) Production costs and profitability					

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
<p>1. Training of Agricultural Technicians and Extension Workers</p>					
<p>(1) Preparation of training materials</p>					
<p>a) Field-wise training materials</p>					
<p>b) Technical manuals</p>					
<p>c) Audiovisual materials</p>					
<p>(2) Technical Training</p>					
<p>a) Planning</p>					
<p>b) Implementation</p>					

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

II. Technical Cooperation Program (The Japanese Side)

Item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
<p>1. Dispatch of Long-term Experts.</p> <p>(1) Team Leader</p> <p>(2) Coordinator</p> <p>(3) Expert in Culture</p> <p>(4) Expert in Soil and Nutrition</p> <p>(5) Expert in Plant Protection</p> <p>(6) Expert in Planning of Farming</p> <p>* Team Leader and Coordinator may serve concurrently as one of the experts.</p> <p>* Maximum five (5) experts may be dispatched at one time.</p> <p>* The technical advice to the Dominican Counterparts regarding training activities will be also conducted by the experts.</p> <p>2. Dispatch of Short-term Experts.</p> <p>* When necessity arises.</p>					

[Handwritten signature]

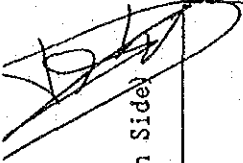
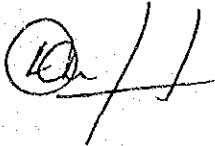
[Handwritten signature]


[Handwritten signature]

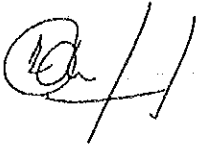
Item	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	5th Year
<p>3. Provision of Machinery and Equipment</p>					
<p>4. Dominican Counterpart Training in Japan * Two or three persons every year</p>					
<p>5. Dispatch of Survey Missions * Technical Guidance Missions may be dispatched when necessity arises.</p>	<p>Plan Con- sultation</p>	<p>Technical Guidance</p>	<p>Technical Guidance (Mid-term Evalu- tion)</p>	<p>Technical Guidance</p>	<p>Evaluation</p>

III. Technical Cooperation Program (The Dominican Side)

Item	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	5th Year
<p>1. Allocation of Personnel</p> <p>(1) Head of the Project</p> <p>(2) Coordinator : Coordinator, Ministry of Agriculture (SEA) Coordinator, Dominican Agrarian Institute (IAD)</p> <p>(3) Counterpart Personnel in the field of:</p> <p>a) Culture : SEA IAD</p> <p>b) Soil and Nutrition : SEA IAD</p> <p>c) Plan Protection : SEA IAD</p>					


Item	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	5th Year
 <p>d) Planning of Farming : SEA IAD</p>					
<p>(4) Administrative Personnel: SEA IAD</p>					
<p>2. Provision of Running Cost of the Project : SEA IAD</p>					
<p>3. Provision of Land, Buildings and Facilities : SEA IAD</p>					




ANNEX III

ALLOCATION AND FIXATION OF DOMINICAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

Plan of Allocation of the Dominican Personnel from 1992 to 1997

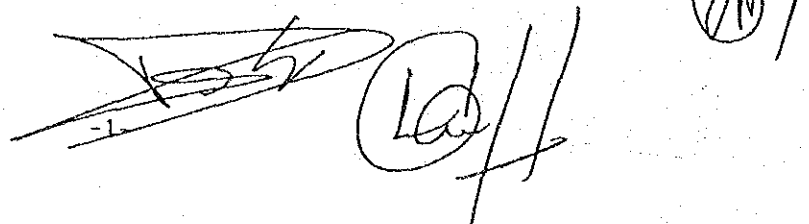
Year	Actual	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
SEA						
Coordinator	1	1	1	1	1	1
Counterparts						
Culture	3	4	5	5	5	5
Soil and Nutrition	2	2	3	3	3	3
Plant Protection	2	2	2	2	2	2
Planning of Farming	0	2	3	3	3	3
Sub-total	8	11	14	14	14	14
Admins. Personnel	3	3	3	3	3	3
Workers	10	10	16	17	19	19
Sub-total	13	13	19	20	22	22
total	21	24	33	34	36	36
IAD						
Coordinator	1	1	1	1	1	1
Counterparts						
Culture	8	8	10	10	10	10
Soil and Nutrition	0	1	1	1	1	1
Plant Protection	0	1	1	1	1	1
Planning of Farming	1	1	3	3	3	3
Sub-total	10	12	16	16	16	16
Admins. Personnel	18	18	18	18	18	18
Workers	9	9	12	12	12	12
Sub-total	27	27	30	30	30	30
total	37	39	46	46	46	46
Total General	58	63	79	80	80	80

MINUTA DE LAS DISCUSIONES
ENTRE
LA MISION PRELIMINAR DE EVALUACION JAPONESA
Y
AUTORIDADES REPRESENTATIVAS DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DOMINICANA

SOBRE
LA COOPERACION TECNICA PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DEL CULTIVO DE LA PIMIENTA
EN LA FASE II

La Misión Preliminar de Evaluación del Gobierno del Japón (que de ahora en adelante se denominará la "Misión"), que fue organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que de ahora en adelante aparecerá con las siglas "JICA") y que es presidida por el señor Michiyo Arikawa, Director General del Departamento de Cooperación para el Desarrollo Agrícola, de la JICA, visitó la República Dominicana desde el 29 de mayo hasta el 12 de junio de 1992, con la finalidad de confirmar los antecedentes y el contenido de la solicitud hecha por el Gobierno Dominicano para que continúe la Cooperación Japonesa para el Proyecto de Desarrollo del Cultivo de la Pimienta (que de ahora en adelante será denominado "El Proyecto"), mediante una segunda etapa, que se llamará "Fase II, y estudiar la posibilidad del Proyecto Fase II, así como revisar a los logros finales del Proyecto actual.

Mientras estuvo en el país, la Misión intercambió puntos de vista y tuvo una serie de discusiones con autoridades representativas del Gobierno Dominicano.



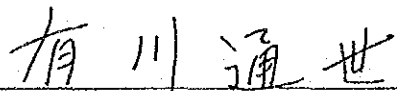
The bottom of the page features several handwritten signatures and initials. On the left, there is a large, stylized signature. To its right, there are several sets of initials, including one that appears to be 'Laff' and another that is circled. On the far right, there is a circular stamp or signature.

DRAFT

Como resultado de las discusiones, ambas partes acordaron recomendar a sus respectivos gobiernos, los asuntos referidos en los documentos aquí adjuntos.

Este documento tendrá versiones en inglés y español, las cuales serán consideradas oficiales. En caso de que surja alguna divergencia en su interpretación, la versión en inglés prevalecerá.

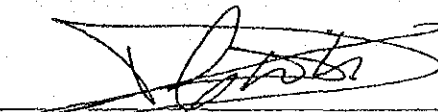
Santo Domingo, República Dominicana, 9 de junio de 1992.



SEÑOR MICHIO ARIKAWA
LIDER MISION PRELIMINAR
EVALUACION, AGENCIA DE
COOPERACION INTERNACIONAL
DEL JAPON



ING. NICOLÁS CONCEPCION GARCIA
SECRETARIO DE ESTADO DE AGRICULTURA
REPUBLICA DOMINICANA



ING. AGRON. GUSTAVO TAVAREZ
DIRECTOR GENERAL
INSTITUTO AGRARIO DOMINICANO
REPUBLICA DOMINICANA

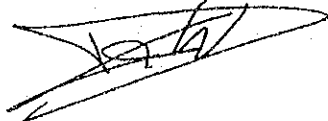
1.- REVISION DE LOS LOGROS FINALES DEL PROYECTO ACTUAL

La mayoría de las metas inicialmente establecidas durante el período actual del Proyecto han sido terminadas, incluyendo el desarrollo de las tecnologías de cultivo de las plantas jóvenes con una edad de 4 años o menos. Sin embargo, todavía quedan pendientes algunas metas, como por ejemplo, el desarrollo y demostración de las tecnologías de cultivo de las plantas adultas, a ser atendidas de manera continua en la fase subsiguiente.

2.- CONFIRMACION DE LOS ANTECEDENTES Y CONTENIDO DE LA SOLICITUD PARA LA FASE II

2.1- ANTECEDENTES

Además de lo expresado en la solicitud formal para la implementación de la Fase II, hecha por el gobierno dominicano en septiembre del 1991, el mismo hizo hincapie especial en el sentido de que la Fase II pudiera llegar a la producción autosuficiente de la pimienta, sin que tuviera que importarse y de esa manera, pudiera contribuir al mejoramiento del nivel de vida de los pequeños agricultores.



2.2- CONTENIDO DE LA SOLICITUD

El contenido de la solicitud para la Fase II permanece básicamente igual a la solicitud original referida en 2.1 arriba. Sin embargo, se ha confirmado que la construcción de las instalaciones de post-cosecha para cuyo propósito se



había originalmente solicitado la cooperación japonesa, la parte dominicana será cargo de ella, en tanto suministro de los equipos referidos será considerado bajo programa de JICA.

3.- ESTUDIO DE LA POSIBILIDAD DE UN PROYECTO FASE II

3.1- Estructura o Marco de Fase II

(1) Entendimientos Básicos, para la Planificación del Proyecto Fase II

- a) Se espera que la Fase II siguiendo los logros del Proyecto Actual, continúe el desarrollo de la tecnología del cultivo de la pimienta y aumente la capacidad técnica del personal de contrapartida (c/p) hasta el nivel requerido, lo que permitirá al gobierno de la República Dominicana ejecutar actividades de extensión y promoción del cultivo de la pimienta con los agricultores después que termine la Fase II.
- b) Las metas de las actividades del Proyecto deben ser apropiadas y factibles en contenido y alcance en vista de las limitaciones de recursos y tiempo contemplado, para la ejecución de la FASE II.
- c) Será necesario que la parte dominicana de mayor esfuerzos propios mientras el Proyecto avance de la Fase I hacia la Fase II.
- d) El desarrollo de la tecnología y el entrenamiento deben ser llevados a cabo, pensando en los agricultores que en última instancia cultivarán la pimienta.

DRAFT

- e) La extensión y difusión de las tecnologías desarrolladas mediante el proyecto será responsabilidad del Gobierno Dominicano. Los expertos japoneses darán asistencia técnica y asesoría al personal de contrapartida, a través de entrenamiento a los técnicos agrícolas y a extensionistas.

(2) La Minuta del Acta de Discusiones (R/D)

El borrador del Acta de Discusiones (R/D) para la Fase II del Proyecto de Desarrollo del Cultivo de la Pimienta ha sido elaborado conjuntamente por ambas partes y referida en el Anexo I.

(3) La Minuta del Programa Tentativo de Implementación (TSI)

La minuta del Programa Tentativo de Implementación (TSI) ha sido elaborada conjuntamente, por ambas partes y referida en el Anexo II.

(4) Estabilidad del Proyecto

Las condiciones para lograr la estabilidad del Proyecto o los asuntos ~~cruciales~~ para el éxito del mismo, deben ser indentificadas y revisadas como ~~un~~ proceso continuo de la administración del proyecto a través de las reuniones del Comité Mixto y otras que se realicen. En la actualidad los asuntos mencionados en 3-2 más abajo están considerados de importancia particular en lo que se refiere a la continuidad del proyecto.



3-2. Asuntos que deben ser solucionados previo a la implementación de la Fase II

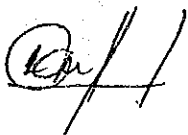
(1) Delimitación clara de responsabilidades y estrecha relación institucional entre SEA y IAD

a) La parte dominicana deberá determinar previamente una demarcación clara de los trabajos y entre ambas instituciones fortaleciendo la relación institucional entre esas dos instituciones, con los objetivos de asegurar que el proyecto ya en la Fase II marche bien y efectivamente.

b) Con la finalidad de establecer una estrecha cooperación, se celebrará cada dos meses y cuantas veces que fue necesario una reunión de coordinación entre personal contraparte de SEA e IAD, y Expertos Japoneses. En esas reuniones, se discutirán diversos asuntos, como planes de actividades, revisión de alcances de metas y otros temas relacionados al proyecto. La reunión será presidida por el Director del proyecto y asistirán el Director de Investigación, SEA, Coordinador de SEA, Director de Producción del IAD, Coordinador del IAD, Líder y Coordinador del Equipo Japonés.

(2) Plan de asignación de la contrapartida dominicana durante los próximos 5 años y medidas para evitar la salidad de los contrapartes de las instituciones participantes.

~~a) El número~~ necesario del personal contraparte deberá ser asignada por parte dominicana a los expertos japoneses. En el Anexo III se presentará una propuesta del plan de ubicación de los contrapartes dominicanos en los próximos cinco años.



- b) La parte dominicana deberá establecer y ejecutar medidas adecuadas para evitar la salida de los contrapartes dominicanos asignados a expertos japoneses, especialmente aquellos que recibirán entrenamiento en el exterior mediante el programa de entrenamiento organizado por JICA.

(3) ASIGNACION DEL PRESUPUESTO LOCAL PARA LOS PROXIMOS CINCO AÑOS DEL PROYECTO

La parte dominicana deberá asegurar aquellos recursos necesarios para la ejecución de la Fase II del Proyecto. Para completar el presupuesto usual asignado al proyecto, el Gobierno de la República Dominicana tomará las medidas de lugar para asegurar que lo siguiente sea factible en beneficio del proyecto:

- a) El uso de los ingresos que se obtienen por la venta de la pimienta producida en el Centro Nacional de Desarrollo Tecnológico del Cacao (CENDETECA), SEA y en las tres fincas modelos del IAD.
- b) El uso de los recursos procedentes del Programa de Cooperación Financiera No Reembolsable para el Incremento de la Producción Alimenticia del Gobierno del Japón (2 KR)

(4) MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LOS EXPERTOS JAPONESES

~~Handwritten signature~~
Considerando seriamente el caso desafortunado del ex-líder del grupo de Técnicos Japoneses del Proyecto, aún conociendo que no existían antecedentes de esta naturaleza, la parte dominicana tomará las medidas siguientes.

Handwritten signature in a circle (JA)

Handwritten signature in a circle

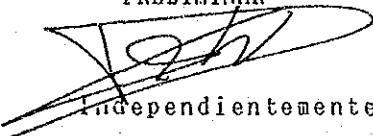

DRAFT

- a) Reforzar más las medidas de seguridad para los Expertos Japoneses manteniendo estrechas consultas con el Director de JICA en la República Dominicana.
- b) Se establecerá un Comité de Consulta sobre Medidas de Seguridad que se reunirá cada tres meses o cada vez que sea necesario.

Composición: El Director del Proyecto como Presidente, el Director del Departamento de Investigación, SEA, el Coordinador, SEA, el Encargado del Departamento de Producción, IAD, el Coordinador, IAD, todos los expertos japoneses del Proyecto, un representante de JICA como miembro.

Funciones: Revisar el estado de seguridad en todos los lugares donde se ejecuta el Proyecto y las áreas de viviendas de los Expertos Japoneses, a fin de intercambiar informaciones y discutir aquellas medidas que deben ser tomadas.

4. MEDIDAS QUE DEBEN SER TOMADAS POR EL LADO JAPONES DESPUES DE LA EVALUACION PRELIMINAR

 Independientemente de la aceptación o rechazo de la implementación de cooperación futura, de la forma de la misma, incluyendo la Fase II, esto será decidido finalmente después que los resultados de la evaluación preliminar sean reportados y examinados por el Gobierno de Japón. En el caso de la Fase II, el R/D y el TSI será firmados sobre la base de sus respectivas minutas adjuntas a este documento y después de hechas las necesarias modificaciones en caso de que hayan, entre el Director de JICA en la República Dominicana y las autoridades representativas del Gobierno Dominicano. 

ACTA DE DISCUSIONES
ENTRE
LAS AUTORIDADES PERTINENTES DEL GOBIERNO DEL JAPON
Y
DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DOMINICANA
SOBRE
LA COOPERACION TECNICA JAPONESA PARA LA FASE II
DEL PROYECTO DE DESARROLLO DEL CULTIVO DE LA PIMIENTA
EN LA REPUBLICA DOMINICANA

Con respecto a las recomendaciones de la Minuta de las Discusiones hecha por la Misión de Estudio Preliminar de fecha 9 de junio, 1992, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (más en lo adelante referido "JICA") tuvo una serie de discusiones con las autoridades del Gobierno de la República Dominicana con el representante de JICA en el país, para considerar las medidas necesarias que serán tomadas por ambos gobiernos, referente al Programa de Cooperación Técnica Japonesa para la FASE II del Proyecto de Desarrollo del Cultivo de Pimienta.

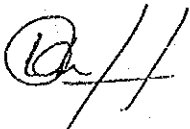
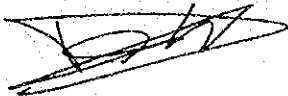
Como resultado de las Discusiones, JICA y las autoridades representante del Gobierno Dominicano, acordaron recomendar a sus respectivos gobiernos, la aceptación de los asuntos contenidos en los documentos adjuntos. Escritos en Inglés y Español, en que ambos idiomas son igualmente oficiales. En caso de divergencia en la interpretación del texto, el inglés prevalecerá.

Santo Domingo, República Dominicana,, 1992.

SR. MASAO YOSHIMURA
DIRECTOR,
AGENCIA DE COOPERACION INTER-
NACIONAL DEL JAPON EN LA
REPUBLICA DOMINICANA

SR. NICOLAS CONCEPCION G.
SECRETARIO DE ESTADO,
SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA,
REPUBLICA DOMINICANA

SR. GUSTAVO A. TAVAREZ
DIRECTOR GENERAL,
INSTITUTO AGRARIO DOMINICANO,
REPUBLICA DOMINICANA



I. COOPERACION ENTRE AMBOS GOBIERNOS

1. Los Gobiernos de Japón y de República Dominicana cooperarán entre si en la implementación de la FASE II del Proyecto de Desarrollo del Cultivo de Pimienta (más adelante referido como "El Proyecto") con el propósito de seguir desarrollando la tecnología de cultivo de pimienta y el entremnamiento agrícola para técnicos y trabajadores de extensión, contribuyendo al desarrollo agrícola en la República Dominicana.
2. El Proyecto será ejecutado de acuerdo al Plan Maestro que se detalla en el Anexo I.

II. ENVIO DE LOS EXPERTOS JAPONESES

1. El Gobierno del Japón, sujeto a las leyes y regulaciones en el Japón tomará las medidas de lugar a través de JICA para proveer a su propio costo, los servicios de los expertos japoneses según lo estipulado en el ANEXO II, mediante los procedimientos normales bajo el lineamiento de la Cooperación Técnica del Gobierno del Japón.
2. Los expertos japoneses referidos en el tema II párrafo 1 y sus familiares, serán sujetos de privilegios, exoneraciones y beneficios en la República Dominicana según lo estipulado en el ANEXO III y en condición no menos favorable otorgados en la República Dominicana a los expertos de terceros países o de organizaciones internacionales quienes cumplen similares funciones en la República Dominicana.

III. PROVISION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

1. El Gobierno del Japón, sujeto a las leyes y regulaciones vigentes en Japón, tomará las medidas de lugar a través de JICA para proveer a su propio costo, aquellas maquinarias, equipos y materiales (en lo adelante referido "Los Equipos"), necesarios para la ejecución del Proyecto, según lo estipulado en el ANEXO IV, mediante los procedimientos normales bajo los lineamientos de la Cooperación Técnica del Gobierno del Japón.
2. Los Equipos referidos en el tema III párrafo 1 se convertirán en propiedad del Gobierno Dominicano, una vez hayan sido transportados (CIF) a las Autoridades Dominicanas competentes en los puertos y/o aeropuertos de desembarque, y se destinarán exclusivamente a la ejecución del Proyecto en consulta con los expertos referidos en el ANEXO II.

IV. ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DOMINICANO EN EL JAPON

1. El Gobierno del Japón, sujeto a las leyes y regulaciones vigentes en Japón, tomará las medidas de lugar a través del JICA para proveer a su propio costo, al personal dominicano relacionado con el Proyecto a fin de que reciban entrenamiento técnico en Japón, mediante los procedimientos normales bajo el lineamiento de la Cooperación Técnica del Gobierno del Japón.
2. El Gobierno de la República Dominicana tomará las medidas de lugar a fin ~~de que~~ el conocimiento y experiencia adquiridos por el personal dominicano durante su entrenamiento en Japón, se destinarán efectivamente en la ejecución del Proyecto.

V. SERVICIOS DE CONTRAPARTIDA DOMINICANA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO

1. De acuerdo con las leyes y regulaciones en vigencias en la República Dominicana, el Gobierno Dominicano tomará las medidas necesarias para asegurar por cuenta propia los servicios de los empleados de la contraparte dominicana y el personal administrativo especificado en el ANEXO V.
2. Referente al personal de contraparte dominicana, el Gobierno de la República Dominicana asignarán la cantidad necesaria de personal capacitado a cada experto japonés enviado por el Gobierno del Japón especificado en ANO II, para completar la efectiva y exitosa transferencia de tecnología en el Proyecto.

VI. LAS MEDIDAS A TOMAR POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DOMINICANA

1. El Gobierno de la República Dominicana, sujeto a las leyes y regulaciones vigentes en la República Dominicana, tomará las medidas de lugar para proveer, a su propio costo, lo siguiente:
 - 1) Terrenos, edificios e instalaciones según lo estipulado en el ANEXO VI.
 - 2) Proveer o reponer maquinarias, equipos, instrumentos, vehiculos, herramientas, repuestos y cualquier otro material necesario para la ejecución del Proyecto, excepto aquellos suministrados por JICA tal y como se establece en la cláusula III.
 - 3) Facilidades de transporte u viáticos a los expertos japoneses para sus recorridos en funciones oficiales dentro de la República Dominicana.
 - 4) Viviendas adecuadamente amuebladas para los expertos japoneses y sus familiares.

2. El Gobierno de la República Dominicana, sujeto a las leyes y regulaciones vigentes en la República Dominicana, tomará las medidas de lugar para cubrir:

- 1) Los gastos de transporte dentro de la República Dominicana de los Equipos referidos en la cláusula III, así como su instalación, operación y mantenimiento.
- 2) Derechos aduanales, impuestos internos y de cualquier otra naturaleza, gravados en la República Dominicana sobre los Equipos referidos en la cláusula I.
- 3) Todos los gastos operativos que requiera la ejecución del Proyecto.

VII. ADMINISTRACION DE PROYECTO

1. El Sub-secretario de Investigación y Extensión, Secretaria de Estado de Agricultura (en lo adelante referido como "SEA"), tendrá la responsabilidad en la implementación del Proyecto.
2. El Sub-Director General del Instituto Agrario Dominicano (en adelante referido como "IAD"), será el Director del Proyecto y será responsable para la administración y la dirección del Proyecto.
3. El Jefe del equipo de expertos japoneses hará las recomendaciones y consejos de lugar al Director del Proyecto, sobre asuntos técnicos y administrativos relacionados con la ejecución del proyecto.

3. El jefe del equipo de expertos japoneses hará las recomendaciones y consejos de lugar al Director del Proyecto, sobre asuntos técnicos y administrativos relacionados a la ejecución del proyecto.
4. El coordinador japonés asistirá al líder japonés en asuntos gerenciales y administrativos. El dará las recomendaciones y consejos necesarios a la contraparte dominicano.
5. Los expertos japoneses darán asesoría técnica al personal dominicano de contrapartida en los asuntos relativos a la ejecución del Proyecto.
6. Se establecerá un Comité Mixto cuya función y composición se indica en el ANEXO VII, a fin de que el Proyecto se ejecute en forma eficaz y satisfactoria.

VIII. RECLARACIONES CONTRA LOS EXPERTOS JAPONESES


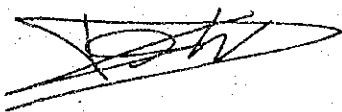
El Gobierno de la República Dominicana se hará responsable de las reclamaciones, si sugiere alguna, en contra de los expertos japoneses asignados al Proyecto, si se originase como resultado del cumplimiento de sus deberes, durante el mismo, o en relación con hechos acaecidos durante dicho cumplimiento, salvo en los casos que ambos Gobiernos se pongan de acuerdo en que dichas reclamaciones son frutos de alguna grave negligencia o mala conducta intencional por parte de los referidos expertos.

IX. MUTUA CONSULTA

Ambos gobiernos consultarán mutuamente sobre cualquier asunto de importancia que pudiese surgir, o en relación con el presente Documento Adjunto.

X. PERIODO DE COOPERACION

La duración de la cooperación técnica para el Proyecto detallado en el Documento anexo será de cinco años a partir del 7 de julio del 1992.



ANEXO

1. EL PLAN MAESTRO

1. Objetivo del Proyecto

El proyecto será llevado a cabo con el propósito de seguir desarrollando la tecnología del cultivo de la pimienta y para entrenar técnicos agrícolas y trabajadores extensionistas y por ende contribuir al desarrollo agrícola de la República Dominicana.

2. Actividades del Proyecto

Para lograr el objetivo arriba mencionado, las actividades de la cooperación japonesa serán suministrados en forma de orientación técnica y consejos al personal de contrapartida dominicana en los siguientes temas:

a) Técnicas Adecuadas del Cultivo y Desarrollo del Plan de Manejo Agrícola

- Desarrollo Técnico del Cultivo
- Desarrollo de Técnicas de Suelo y Nutrición
- Desarrollo de Técnica de Protección Vegetal
- Establecimiento de un Sistema de Producción de Plantas Sanas
- Establecimiento de un Sistema de Procesamiento de Post-Cosecha
- Formación de Planes Agrícolas para Administración Agrícola

b) Adiestramiento de Demostración

- Demostración y Validación de la Tecnología en Fincas Modelos

- Entrenamiento a Técnicos y Agricultores

NOTA: a) La Oficina Central del Proyecto será establecida en el Instituto Agrario Dominicano en Santo Domingo.

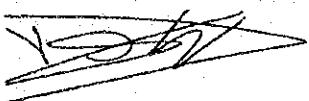
b) Las principales actividades del proyecto serán llevadas a cabo en el Centro Nacional de Desarrollo Tecnológico del Cacao (CENDETECA) en San Francisco de Macorís, y en las tres Fincas Modelo ubicadas en Sierra Prieta, Yamasá, Tojín, Cotuí y La Majagua, Sánchez.

II. EXPERTOS JAPONESES

Categorías	Areas
1) Jefe de Consejo o Grupo	
2) Coordinador	
3) Expertos en las áreas de:	1) Cultivo
	2) Suelo y Nutrición
	3) Protección Vegetal
	4) Planificación de Fincas

NOTA: a) El jefe del grupo y el Coordinador podrán fungir simultáneamente como expertos en una de las áreas mencionadas.

b) Expertos de corto plazo en otras áreas relacionadas serán enviados cuando sea necesario para asegurar la buena marcha del Proyecto.

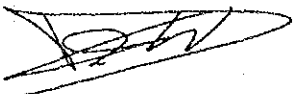



III. PRIVILEGIOS, EXENCIONES Y BENEFICIOS

1. Exenciones de los impuestos sobre la renta y de cargos de cualquier naturaleza sobre o en relación con los fondos de subsistencia o dietas enviados desde el exterior.
2. Exenciones de los derechos aduanales de cualquier otra naturaleza gravado sobre los efectos personales y de hogar incluyendo un vehículo de motor por cada experto los cuales podrían ser traído a la República Dominicana desde el exterior.
3. En el caso de accidente o emergencia el Gobierno Dominicano extenderá a toda la asistencia necesaria empleando todo los medios a su alcance para obtener o brindar la asistencia médica o de otra índole necesaria, a los expertos y sus familiares.

IV. RELACION MAQUINARIAS Y EQUIPOS

1. Equipos, maquinarias, instrumentos, herramientas, repuestos y otros materiales necesarios para el trabajos del laborator.
2. Equipos, maquinarias, instrumentos, herramientosm, repuestos y otros materiales necesarios para el trabajo del campo.
3. Equipos y materiales necesarios para el procesamiento post-cosecha.
4. Fertilizantes, pesticidas y quimicos.

- 5. Vehículos
- 6. Libros y otros materiales impresos necesarios
- 7. Equipos audio-visual y otros equipos y materiales de entrenamiento
- 8. Otros equipos y materiales necesarios para las actividades del proyecto referido en el ANEXO.

V. LISTA DE CONTRAPARTE DOMINICANA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO

- 1. Director del Proyecto : Sub-Director General, IAD.
- 2. Coordinadores : Coordinador, SEA.
Coordinador, IAD.
- 3. Personal de Contrapartida en el áreas de:
 - a) Cultivo : SEA, IAD
 - b) Suelo y Nutrición : SEA, IAD
 - c) Protección Vegetal : SEA, IAD
 - d) Planificación de Fincas: SEA, IAD

4. Personal Administrativo

- 1) Personal de Oficinas
- 2) Operadores y choferes
- 3) Trabajadores del Campo
- 4) Otro personal de apoyo necesario

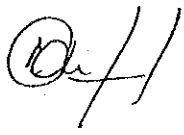
VI. RELACION DE TIERRAS, EDIFICIOS e INSTALACIONES

1. Terrenos:

- 1) Viveros.
- 2) Finca Experimental.
- 3) Fincas Modelos.
- 4) Otros lugares que podran ser ser asignados para el Proyecto.

2. Edificios e Instalaciones

- 1) Oficina Administrativa.
- 2) Garajes.
- 3) Almacenes para maquinarias y otros materiales.
- 4) Laboratorio de analisis de suelo.
- 5) Laboratorio de Patologia Vegetal.
- 6) Laboratorio de Fisiologia Vegetal.
- 7) Instalaciones de Post-cosecha.
- 8) Salones de lectura y otras facilidades necesarios para capacitacion.
- 9) Dormitorio.



- 10) Facilidades de suministro de agua y energia.
- 11) Instalaciones de viveros.
- 12) Otras facilidades necesarias para el Proyecto.

VII. EL COMITE MIXTO

El Comite Mixto se reunira por lo menos una vez al ano o cuantas veces fuere necesario.

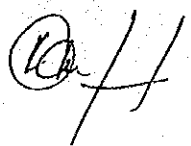
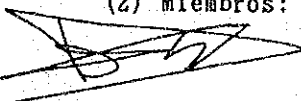
1. Funciones:

- 1) Decidir el plan anual del Proyecto conforme al Calendario Tentativo de Implementacion formulado de acuerdo a los terminos del Acta de Discusiones.
- 2) Verificar la marcha general del programa de cooperacion tecnica, asi como las ejecuciones del plan anual referido anteriormente.
- 3) Revisar e intercambiar opiniones sobre problemas importantes que surjan del programa de cooperacion tecnica o que esten relacionados con el mismo.

2. Composicion:

(1) Presidente: Subsecretario de Investigacion y Extension, SEA.

(2) Miembros:



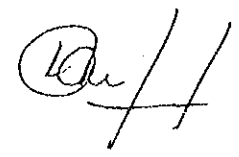
1) Parte Dominicana:

- *Subdirector General, IAD (Director del Proyecto).
- *Coordinador, SEA.
- *Director del Departamento de Investigacion, SEA.
- *Director del Departamento de Recursos Externos, SEA.
- *Director Regional Zona Nordeste, SEA
- *Director del CENDETECA, SEA.
- *Jefe de la Division de Pimienta y Especies, CENDETECA, SEA.
- *Coordinador, IAD.
- *Director del Departamento de Planificacion, IAD.
- *Director del Departamento de Produccion, IAD.
- *Gerente Regional de Nagua, IAD.
- *Gerente Regional de Cotui, IAD.
- *Gerente Regional de San Cristobal, IAD.

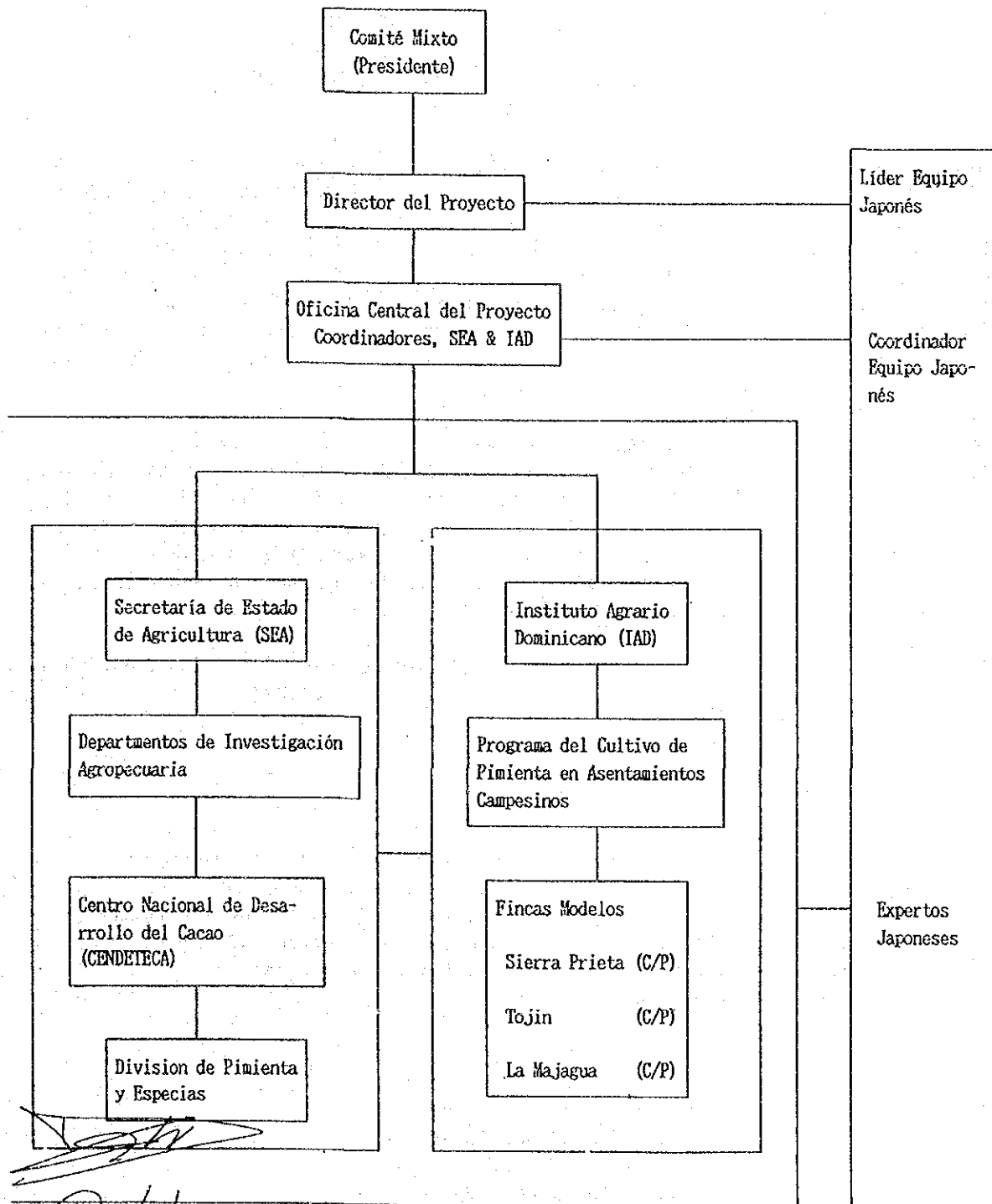
2) Parte Japonesa

- *Lider.
- *Coordinador.
- *Expertos.
- *Representante de la Oficina de JICA en la Republica Dominicana.
- *Otras personas relacionadas que JICA pudiera enviar en caso necesario.

Nota: Representantes de la Embajada del Japon, asi como de la Secretaria de Estado de Relaciones Exteriores, podran asistir a las reuniones del Comité Mixto, en calidad de observadores.



VII. ORGANIGRAMA DEL PROYECTO EN LA REPUBLICA DOMINICANA



(BORRADOR)

CALENDARIO TENTATIVO DE IMPLEMENTACION
DE LA COOPERACION TECNICA JAPONESA PARA LA FASE II
DEL PROYECTO DE DESARROLLO DEL CULTIVO DE LA PIMIENTA
EN LA REPUBLICA DOMINICANA

Con respecto a las recomendaciones de la Minuta de las Discusiones de la Evaluación Preliminar de fecha 9 de junio, 1992; el Representante Residente de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón en la República Dominicana (en lo adelante referida como " JICA ") y las Autoridades Representativas del Gobierno de la República Dominicana han formulado conjuntamente el Calendario Tentativo de Implementación de la Cooperación Técnica para la Fase II del Proyecto de Desarrollo del Cultivo de la Pimienta (en lo adelante referido como "el Proyecto" tal y como expresa el document anexo.

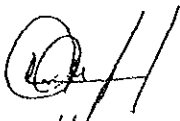
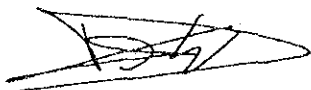
Este Calendario Tentativo para la Implementación ha sido formulado dentro del ámbito del Acta de Discusiones firmado el, 1992, a condición de que el presupuesto necesario para la implementación del proyecto sea suministrado y que dicho Calendario está sujeto a cambio dentro del marco del Acta de Discusiones cuando surja la necesidad en el curso de la implementación del Proyecto. Este texto está escrito en idioma Inglés y Español, ambos de igual valor oficial. En caso de alguna discrepancia en la interpretación, el texto inglés prevalecerá.

Santo Domingo, República Dominicana
....., 1992.

Señor Masao Yoshimura
Director
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
en la República Dominicana

Señor Nicolás Concepción G.
Secretario de Estado de Agricultura,
Secretaría de Estado de Agricultura,
República Dominicana

Señor Gustavo A. Tavarez R.
Director General,
Instituto Agrario Dominicano
República Dominicana



CALENDARIO TENTATIVO DE IMPLEMENTACION

Actividades	1er. año	2do. año	3er. año	4to. año	5to año
(Periodo de Cooperacion Tecnica)	7. Jul' 92				6. Jul' 97
<u>A. TECNICAS ADECUADAS DEL CULTIVO Y DESARROLLO DEL PLAN DE MANEJO AGRICOLA</u>					
1. Desarrollo técnico del cultivo					
(1) Investigar la característica de crecimiento de planta adulta y poste vivo.					
a) Investigación del Crecimiento y cosecha de la pimienta.					
b) Investigación del Crecimiento del poste vivo.					
(2) Mejoramiento de técnicas del cultivo de planta adulta.					
a) Analisis de los factores componentes de la cosecha.					
b) Mejoramiento de las métodos de tecnica de cultivo.					
c) Característica de variedad e investigación sobre la adaptabilidad.					
d) Sistematización del manejo de cultivo.					
(3) Manejo y mantenimiento del poste vivo					
a) Manejo y mantenimiento del poste vivo					
(4) Introduccion de otras especies					
a) Cultivo e investigación de característica según variedad.					
b) Desarrollo sistemático del cultivo asociado a la pimienta con otras especias					
2. Desarrollo de técnicas de suelos y nutrición					
(1) Establecimiento de nivel de aplicación de fertilizantes, según el tipo de suelo					
a) Establecimiento de nivel de aplicación de fertilizantes, según el tipo de suelo					
(2) Investigación del tiempo óptimo de aplicación fertilizante desde el punto de vista fisiológico.					

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

- a) Investigación de la condición de los nutrientes, según fase de crecimiento.
- b) Investigación de tiempo adecuado para la aplicación de fertilizante.
- (3) Investigar la influencia de la aplicación de materias orgánicas al crecimiento de la pimienta.
 - a) Investigación de eficacia en las aplicación de materia orgánica.
 - b) Investigación de competencia con poste vivo.

3. Desarrollo de técnicas de protección vegetal

- (1) Investigar la aparición de enfermedad y plaga de la pimienta.
 - a) Investigación de la aparición de enfermedades y plagas en plantas adultas
 - b) Identificación y diagnóstico de las enfermedades.
 - c) Estudio de las condiciones que inducen la aparición de las enfermedades
- (2) Desarrollar los métodos de prevención y control de las enfermedades y plagas de pimienta.
 - a) Estudios de las técnica de prevención y control biológico.
 - b) Estudios de las técnicas de prevención y control físicos de las enfermedades mediante el mejoramiento de las condiciones de suelo.
 - (c) Métodos de uso efectivo de productos químicos.
- (3) Investigar la aparición de enfermedades en otras especias y cultivos intercalados.
 - a) Investigación de aparición.
 - b) Diagnóstico e identificación.

4. Establecimiento de un sistema de producción de plantas sanas.

- a) Establecer un sistema de propagación y producción.

~~Investigar~~

(Handwritten signature)

10/H

a) Manejo y desarrollo de plantas madres				
b) Establecimiento del sistema de producción de plantitas.				
5. Establecimientos de un sistema de procesamiento de post-cosecha.				
(1) Desarrollar un sistema de post-cosecha y almacenamiento en el cual se pueden obtener productos de pimienta negra de buena calidad				
a) Las relación entre método de secar los frutos y la obtención de la pimienta negra de buena calidad.				
b) Las relación entre métodos de almacenamiento y la obtención de la pimienta negra de buena calidad.				
(2) Estudiar el sistema de comercialización de pimienta negra.				
a) Establecimiento de criterios nacionales de calidad de la pimienta				
b) Desarrollo de circulación del mercado nacional y el sistema de venta.				
6. Formación de planes para administración agrícola.				
(1) Estudios de administración agrícola a nivel de los agricultores de prueba.				
a) Estudio de la administración agrícola en etapas tempranas.				
b) Estudio económica de seguimiento en la administración agrícola.				
c) Anotación de contabilidad agrícola.				
2) Formar los planes de administración agrícola				
a) Formación de los planes de administración agrícola.				
<u>B. ADIESTRAMIENTO DE DEMOSTRACION</u>				
1. Demostración y validación de la tecnología en fincas modelos.				
(1) Demostrar varias maneras de cultivo de la pimienta.				
a) Cantidad de producción				
b) Los costos y rendimiento.				

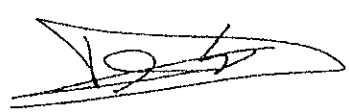
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

2. Entrenamiento a técnicos y agricultores.


- (1) Elaboración de materiales para la capacitación.
 - a) Preparar materiales divulgativos para técnicos, según áreas
 - b) Preparar materiales divulgativos para fomentar el cultivo de la pimienta
 - c) Preparar materiales educativos audiovisuales.
- (2) Entrenamiento tecnológico
 - a) Preparación plan de entrenamiento.
 - b) Ejecución de entrenamiento



II. Programa de Cooperación Técnica (por la Parte Japonesa)

Asuntos	1ro Año	2do Año	3ro Año	4to Año	5to Año
<p>1. Envío de Expertos a Largo Plazo.</p> <p>(1) Jefe del Equipo</p> <p>(2) Coordinador</p> <p>(3) Experto en Cultivo</p> <p>(4) Experto en Suelo y Nutrición</p> <p>(5) Experto en Protección Vegetal</p> <p>(6) Experto en Planificación de Fincas</p> <p>* El Jefe y el Coordinador podrían servir simultáneamente como uno de los expertos.</p> <p>* Un máximo de cinco expertos podría ser enviado al mismo tiempo.</p> <p>* Las recomendaciones técnicas a los Contrapartes Dominicanos referentes a actividades de entrenamiento también serán conducidas por los expertos.</p>					
<p>2. Envío de Expertos a Corto Plazo.</p> <p>* Cuando sea necesario.</p>					

10/11/11




Asuntos	1ro Año	2do Año	3ro Año	4to Año	5to Año
<p>3. Suministro de Equipos y Maquinarias.</p>					
<p>4. Contrapartes Dominicanos a Entrenar en Japón * Dos o tres personas cada año.</p>					
<p>5. Envío de Misiones de Evaluación * Misiones de Asesoría Técnica pueden ser enviadas cuando surja la necesidad.</p>	Plan de Evaluación	Asesoría Técnica	Asesoría Técnica (Evaluación de Mitad del Período)	Asesoría Técnica	Evaluación

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

III. Programa de Cooperación Técnica (por la Parte Dominicana)

Asuntos	1ro Año	2do Año	3ro Año	4to Año	5to Año
1. Colocación del Personal					
(1) Director del Proyecto					
(2) Coordinador : Coodinador; Secretaría de Estado de Agricultura (SEA) Coodinador, Instituto Agrario Dominicano (IAD)					
(3) Personal Contraparte en el Campo de :					
a) Cultivo : SEA IAD					
b) Suelo y Nutrición : SEA IAD					
c) Protección Vegetal : SEA IAD					

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Asuntos	1ro Año	2do Año	3ro Año	4to Año	5to Año
d) Plazificación de Fincas: SEA IAD					
(4) Personal Administrativo : SEA IAD					
2. Suministro de los Costos Necesario del Proyecto : SEA IAD					
3. Suministro de Terreno, Edificaciones y Facilidades : SEA IAD					

~~SEA~~

(10/11)

(10/11)

ANEXO III

ASIGNACION Y PERMANENCIA DEL PERSONAL DE CONTRAPARTIDA Y ADMINISTRATIVO

Plan de Asignación del Personal Dominicano desde 1992 a 1997

Año	Actual	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
S E A						
Coordinador	1	1	1	1	1	1
Contrapartes						
Cultivo	3	4	5	5	5	5
Suelo y Nutrición	2	2	3	3	3	3
Protección Vegetal	2	2	2	2	2	2
Planificación de Fincas	0	2	3	3	3	3
Sub-total	8	11	14	14	14	14
Personal Adminis.	3	3	3	3	3	3
Obreros	10	10	16	17	19	19
Sub-total	13	13	19	20	22	22
total	21	24	33	34	36	36
I A D						
Coordinador	1	1	1	1	1	1
Contrapartes						
Cultivo	8	8	10	10	10	10
Suelo y Nutrición	0	1	1	1	1	1
Protección Vegetal	0	1	1	1	1	1
Planificación de Fincas	1	1	3	3	3	3
Sub-total	10	12	16	16	16	16
Personal Adminis.	18	18	18	18	18	18
Obreros	9	9	12	12	12	12
Sub-total	27	27	30	30	30	30
total	37	39	46	46	46	46
Total General	58	63	79	80	80	80

3. ドミニカ共和国胡椒開発計画フェーズⅡのための日本の技術協力に係る

日本の事前調査団とドミニカ共和国政府関係当局との間のミニッツ（仮訳、本文のみ）

国際協力事業団（以下“JICA”と言う）によって組織され、JICA 農業開発協力部長有川通世氏を団長とする日本の事前調査団（以下“調査団”と言う）は、現行のプロジェクトの最終的な達成状況を評価すると共に、胡椒開発計画（以下“プロジェクト”と言う）のための日本の更なる協力をフェーズⅡの形で実施することについての要請の背景と内容を確認し、フェーズⅡ実施の可能性を検討するために、1992年5月29日から6月12日までの間、ドミニカ共和国を訪問した。

ドミニカ共和国滞在中に、調査団はドミニカ共和国当局と意見交換を行うと共に一連の協議を行った。

協議の結果、両者は別添文書に言及された事項をそれぞれの政府に対して勧告することに合意した。本文は英語と西語で書かれているが、いずれも等しく正文である。もし、解釈に解離が生じた場合には、英文が優先するものとする。

ドミニカ共和国サントドミンゴ市

1992年6月9日

有川通世氏
国際協力事業団事前調査団団長
日本

ニコラス・コンセプション・G. 氏
ドミニカ共和国農務大臣

グスタヴォ・A. タヴァレス・R. 氏
ドミニカ共和国農地庁長官

1. 現行プロジェクトの最終的な達成状況の確認

当初計画された胡椒の幼樹段階（樹齢4年未満）の技術開発をはじめとするプロジェクトの活動のほとんどは現行プロジェクト期間内に成功裡に完了された。しかしながら、生産樹段階に技術開発の大部分と開発された技術の実証・展示はこれから始まるところである。

2. フェーズⅡ要請の背景と内容の確認

2-1 背景

1991年9月にドミニカ共和国政府から日本政府に対して提出された正式要請書で述べられていることに加え、ドミニカ共和国政府が現在全量輸入に頼っている胡椒を自給し、同国の小規模農民の経済的福祉を改善するために当プロジェクトが極めて重要である旨ドミニカ側によって特に強調された。

2-2 内容

要請内容は上記2-1で言及されている正式要請と基本的に変更ない。しかしながら、収穫後処理施設に関連する機材の供与はJICAのプログラムのもとで考慮されるであろうが、日本側の支援が要請されていた収穫後処理施設の建設についてはドミニカ側によって十分早期に行われるであろうことが確認された。

3. プロジェクト・フェーズⅡの可能性の検討

3-1 フェーズⅡのフレームワーク

(1) プロジェクト・フェーズⅡの計画のための基本的な理解

a) フェーズⅡは、現行プロジェクトの成果を基礎として、ドミニカ共和国政府がフェーズⅡ終了後農民に胡椒栽培の普及・進行活動を行うために必要なレベルにまで、更に胡椒栽培技術を開発し、ドミニカ人C/Pの能力を向上させることが期待されている。

b) プロジェクト活動の課題は、プロジェクトの目的とフェーズⅡのために利用可能な投入資源と時間の制約を考慮し、内容及び範囲において適切かつ実行可能であるものとする。

c) プロジェクトがフェーズⅠからフェーズⅡに進行してゆくに従い、より多くの自助努力がドミニカ側に要求される。

d) 技術開発及び訓練は、対象農民の諸条件に留意して行うものとする。

e) プロジェクトを通じて開発された技術の普及はドミニカ共和国政府の責任とする。日本人専門家は農業技術者及び普及員の訓練を行うC/Pに対して技術的指導及び助言を与えるものとする。

(2) 討議議事録 (R/D) 案

プロジェクト・フェーズⅡのための R/D 案は、合同で準備され、別添Ⅰとする。

(3) 暫定実施計画 (TSI) 案

プロジェクト・フェーズⅡのための TSI 案は、合同で作成され、別添Ⅱとする。

(4) プロジェクトの自立発展性

プロジェクトの自立発展性を達成するための条件、言い換えればプロジェクト成功のための必須条件は、合同委員会その他を通じてプロジェクト運営管理の継続的なプロセスとして見極められ、取り組まれ、再吟味されるものとする。目下のところ、以下の 3-2 で述べられた問題がプロジェクトの自立発展性の観点からとりわけ重要であると考えられる。

3-2 プロジェクト・フェーズⅡの開始に向けて解決されるべき問題

(1) 農務省と農地庁の間の明確な業務分担と緊密な連係

a) ドミニカ側は、プロジェクトの円滑かつ効果的な実施のために農務省と農地庁の間の業務分担が適切に明確化され、両者の連携が更に強化されることを確実にするものとする。

b) 農務省及び農地庁関係者、更に日本人専門家の間の緊密な協力を促進するために計画調整会議が活動計画協議、活動の進捗の評価及びプロジェクトの実施に関する問題の協議を 2 か月に 1 度そして必要な時にはいつでも開催されるものとする。本会議はプロジェクトの長を議長とし、農務省研究局長、農務省調整員、農地庁生産部長、農地庁調整員及び日本人チームリーダー、日本人調整員が出席するものとする。

(2) 今後 5 年間の C/P 配置計画及び C/P の離職防止のための具体策

a) ドミニカ共和国政府は必要な数の十分に資格を有するドミニカ人 C/P 職員をそれぞれの日本人専門家に配置するものとする。農務省と農地庁によって作成された今後 5 年間の C/P 配置計画は別添Ⅲに示される。

b) C/P、特に JICA のプログラムによる海外研修を終了したものが、プロジェクトを去ることを防止するための効果的かつ適切な措置がドミニカ共和国政府によって取られるものとする。

(3) プロジェクトのための今後 5 年間の予算獲得計画

ドミニカ側のプロジェクト・フェーズⅡのために必要な全ての予算は農務省及び農地庁によってそれぞれ確保されるものとする。通常配布されるプロジェクト予算を補うために、ドミニカ共和国政府はプロジェクトのために以下のものを利用可能とするために必要な措置を取る：

a) プロジェクトの下で農務省国立カカオ技術開発センターの試験農場及び農地庁の 3 つの展示農場で生産された胡椒の売上金

b) 第 2 KR (食糧増産援助) の見返資金

(4) 日本人専門家の安全

プロジェクトの前チームリーダーの前例のない不幸な事件を真剣に考慮し、次のことがドミニカ側により行われるものとする：

a) JICA 事務所長と緊密な協議を行った上で、プロジェクトの日本人専門家の安全対策を更に強化すること

b) 3 か月毎及び必要な時はいつでも開催される次の構成及び機能を有する安全対策協議会を設置すること：

構成：プロジェクトの長を議長とし、農務省研究局長、農務省調整員、農地庁生産部長、農地庁調整員、全ての日本人専門家及び JICA 事務所からの代表者をメンバーとする。

機能：全てのプロジェクト・サイトの治安状況及び日本人専門家の居住地の治安状況の検討、その他の関連情報の交換及び取られるべき措置についての協議を行う。

4. 今回事前調査以降日本側によって取られるべき措置

更に協力が実施されるか否か、そしてフェーズⅡも含めどのような形でかということは、今回の事前調査の結果が日本政府に対して報告され、検討された後に最終的に決定される。仮にフェーズⅡが実施される場合には、R/D及び TSI は別添のそれぞれの案を基礎として、もしあれば必要な修正をした後に、JICA 事務所長とドミニカ共和国政府関係当局の間で署名されるであろう。

4. ドミニカ胡椒開発計画フェーズⅡ暫定実施計画合意案の和文仮訳

1. プロジェクト活動

項 目	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次
A. 適正な栽培技術の開発及び営農計画の作成					
1. 栽培技術の開発					
(1) 生産樹及び支柱木の生育特性調査					
a) 胡椒生育及び収量調査					
b) 支柱木の生育調査					
(2) 生産樹の栽培技術の改善					
a) 収量構成要素の解析					
b) 栽培管理技術の改善					
c) 品種の特性及び適応性検定					
d) 栽培技術の体系化					
(3) 支柱木の維持管理					
a) 支柱木の維持管理					
(4) その他の香辛料作物などの導入					
a) 栽培と特性調査					
b) 胡椒とその他香辛料作物などとの混 作体系の開発					
2. 土壌栄養の技術開発					
(1) 土壌型による施肥基準の設定					
a) 土壌型による施肥基準の設定					
(2) 作物生理的にみた施肥時期の決定					
a) 生育時期による養分状態の調査					
b) 最適施肥時期の調査					
(3) 有機物投与が胡椒生育に及ぼす影響の 調査					
a) 有機物投与の有効性調査					
b) 支柱木との競合調査					
3. 作物保護の技術開発					
(1) 胡椒病害虫の発生生態の解明					
a) 生産樹病害虫の発生調査					
b) 病害の診断同定					
c) 病害発生条件の解明					
(2) 胡椒樹の病害回避実用技術の開発					
a) 生物的防除法の検討					

項 目	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次
<ul style="list-style-type: none"> b) 土壌環境改善による物理的防除法の検討 c) 農業の効果的な使用法 					
(3) その他の香辛料作物及び間作作物の病害の発生実態調査					
<ul style="list-style-type: none"> a) 発生実態 b) 診断同定 					
4. 健苗生産システムの設定					
(1) 胡椒健苗の繁殖・生産システムの設定					
<ul style="list-style-type: none"> a) 母樹の管理維持 b) 苗生産システムの設定 					
5. ポストハーベストの処理システムの開発設定					
(1) 良質黒胡椒の調整・貯蔵技術の開発					
<ul style="list-style-type: none"> a) 乾燥方法と黒胡椒の品質との関係 b) 貯蔵方法と黒胡椒の品質との関係 					
(2) 胡椒流通システムの検討					
<ul style="list-style-type: none"> a) 下国における等級基準案の作成 b) 国内市場の調査と販売体制の検討 					
6. 営農計画の作成					
(1) 試作農家の営農検討					
<ul style="list-style-type: none"> a) 初期営農の検討 b) 経営追跡調査 c) 経営簿記の記帳指導 					
(2) 営農計画の作成					
<ul style="list-style-type: none"> a) 営農計画の作成 					
B. 実証訓練					
1. 展示農場における栽培展示と実証					
(1) 胡椒の各種栽培法の実証展示					
<ul style="list-style-type: none"> a) 生産量 b) 生産費と収益率 					
2. 農業技術者及び普及員の訓練					
(1) 訓練教材の作成					
<ul style="list-style-type: none"> a) 分野別教材の作成 					

項 目	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次
b) 栽培マニュアルの作成					
c) 視聴覚教材の作成					
(2) 技術訓練					
a) 訓練計画の作成					
b) 訓練の実施					

II. 技術協力計画（日本側）

項 目	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次
1. 長期専門家の派遣					
(1) チームリーダー					
(2) 調整員					
(3) 栽培専門家					
(4) 土壌栄養専門家					
(5) 作物保護専門家					
(6) 経営計画専門家					
* チームリーダーと調整員は専門家を兼務することができる。					
* 一度に最大5名の専門家が派遣される。					
* 訓練活動に関するドミニカ人カウンターパートに対する技術的助言も専門家によって行われる。					
2. 短期専門家の派遣					
* 必要が生じた時。					
3. 機材供与					
4. 日本におけるドミニカ人カウンターパートの研修					
* 毎年2～3名					
5. 調査団の派遣					
* 巡回指導調査団は必要に応じて派遣される。	計画打合せ	巡回指導	巡回指導 (中間評価)	巡回指導	評価

Ⅲ. 技術協力計画（ドミニカ共和国側）

項 目	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次
1. 人員の配置					
(1) プロジェクトの長					
(2) 調整員：					
調整員（農務省）					
調整員（農地庁）					
(3) カウンターパート					
a) 栽培：農務省					
農地庁					
b) 土壌栄養：農務省					
農地庁					
c) 作物保護：農務省					
農地庁					
d) 経営計画：農務省					
農地庁					
(4) 管理部門：農務省					
農地庁					
2. プロジェクト運営費の提供：					
農務省					
農地庁					
3. 土地、建物及び施設の提供：					
農務省					
農地庁					

Iniciarán etapa cultivar pimienta

Por Tulio Navarrete

Un convenio con el gobierno del Japón, para la segunda etapa de un proyecto de desarrollo del cultivo de la pimienta, fue suscrito ayer por el secretario de Agricultura y un representante japonés.

El proyecto involucra la suma de 150 millones de pesos y la primera etapa, en la provincia de San Francisco de Macorís, se encuentra en plena producción, según se informó.

La segunda fase del programa incluye la exportación del producto.

Firmaron por el gobierno dominicano el secretario de Agricultura, agrónomo Nicolás Concepción García, y el director del Instituto Agrario, Gustavo Tavárez; y por Japón, Michigo A. Arikawa, director general del Departamento Agrícola de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

El ingeniero agrónomo Víctor Alfonso, coordinador por el IAD, explicó que en la segunda fase, cuya duración será de cinco años, las plantaciones serán extendidas a la provincia de Monte



LA FIRMA DEL CONVENIO para ejecutar la segunda fase del proyecto de cultivo de pimienta en el país. Desde la izquierda, los ingenieros agrónomos Nicolás Concepción, secretario de Agricultura; Michigo A. Arikawa, de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, y Gustavo Tavárez, director del IAD.

Plata, donde, al igual que la provincia Duarte, hay buenas condiciones climáticas y de suelo para el fomento de la pimienta.

Concepción García agradeció el aporte de Japón, a nombre del Gobierno dominicano, y destacó que el Gobierno nipón ayuda al país en la ejecución de diversos proyectos que tienen que ver con el área de la producción agrícola, de la salud y de la educación.

En el acto estuvieron también presentes los ingenieros agrónomos Pedro Rijo y José Francisco Brito Bloise,

subsecretarios de Planificación Sectorial y de Investigación y Extensión.

En el calendario de ejecución del proyecto figuran decenas de actividades que tienen que ver con las técnicas

adecuadas del cultivo y desarrollo del plan de manejo agrícola y adiestramiento.

Estas actividades incluyen investigaciones sobre la característica de crecimiento de la planta.

(1992年6月10日付現地紙)
LISTIN DIARIO

6. ドミニニカ共和国胡椒開発計画実施課題の進捗状況（1992年5月末現在、現地専門家チーム作成）

大項目 (R/D基本計画) 胡椒品種の選定 と無病苗の増殖	中項目	小項目	当初計画で想定した到着点	現在の進捗状況（1992年5月末）	次の段階に残される課題
(1) 優良品種の導入と選定 品種の選定	(1) 優良品種の導入と選定 品種の選定	A. 品種の導入保存	可能な限り多くの品種を導入する。	ブラジル、コスタリカからの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンを育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	次段階に終わる。ドミニニカ側の自助努力に負う。
		B. 特性調査	導入品種の特性調査を行う。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	生産段階の特性調査が残る。
		C. 適応品種の選定	栽培の容易性、収量、品質、病害抵抗性の面から判定する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	生産段階の調査が残る。
		A. 繁殖法の検討	母樹から農民への無病苗配布までのシステムを検討する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
(2) 母樹の育成 と無病苗の増殖	(2) 母樹の育成 と無病苗の増殖	B. 無病株の選定と育成・保存	無病株の育成と保存	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
		A. 土壌、地形、気候等調査	プロジェクツトサイトを中心に胡椒栽培の適性を判定した。地形、気候等を調査した。胡椒栽培の技術指導とそのための情報を入手する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
		B. 胡椒生育調査	胡椒栽培の基本的な情報を入手する。胡椒栽培の方法を明らかにする。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
		A. 圃場準備、栽培法	生木支柱栽培を比較検討する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
(3) 施肥と土壌改良	(3) 施肥と土壌改良	B. 樹形、仕立て法	生木支柱栽培を比較検討する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
		C. 作業の省力化	総合的に生産費を削減するための地表面管理作業の省力化を検討する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
		D. 栽培指針の検討	上記事項の試験結果及び諸外国での情報を加味して総合的に栽培指針を策定する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
		A. 肥料効果	低コスト栽培における肥料三要素の施用量を明らかにする。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
胡椒栽培技術の開発	(1) 土壌気候等 環境調査	A. 土壌、地形、気候等調査	プロジェクツトサイトを中心に胡椒栽培の適性を判定した。地形、気候等を調査した。胡椒栽培の技術指導とそのための情報を入手する。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。
		B. 胡椒生育調査	胡椒栽培の基本的な情報を入手する。胡椒栽培の方法を明らかにする。	ブラジル、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの導入は終わりましたが、コロンビア、ウチワラン、グアテマラ、ハイナタンの育成して、その中から試験されたものを選び、試験から初期の品質の面から優先して導入する。	展示農場における健全苗生産システム設定が残る。

大項目 (R/D基本計画)	中項目	小項目	当初計画で想定した到達点	現在の進捗状況(1992年5月末)	次の段階に残される課題
(4)作物保護	(4)作物保護	C. 施肥指針の検討	上記試験結果に基づき施肥指針を策定する。	プラプラエタ展示農場の栽培基準を基本に検討中。	生産段階の調査が終了した。ドミニカ側の自助努力に負う。
		A. 病害検査法の確立	ザリウム病及びウィルス病の簡易検査法を確立する。(ウィルス病は現在からは発生しないので、今回の課題からはずす)	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
		B. 病害発生生態の解明	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
(5)収穫及び収穫後処理	(5)収穫及び収穫後処理	C. 病害回遊技術の検討	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
		A. 適正収穫時期の検討	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
		B. 白胡椒調整の検討	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
(1)支柱木の選定	(1)支柱木の選定	C. 黒胡椒調整の検討	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
		A. 収獲	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
		B. 特性調査	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
(2)支柱木の管理	(2)支柱木の管理	C. 支柱用樹種の選定	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
		A. 法	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。
		B. 成木の管理維持法の検討	ザリウム病を中心に耕種的及び農薬による防除をなす。	プラプラエタ展示農場の発生している病原菌を調査し、その発生原因を明らかにする。	生産段階の調査が完了。要継続調査。

大項目 (R/D基本計画) 農民レハベルでの 試験栽培	中項目	小項目	当初計画で想定した到達点	現在の進捗状況 (1982年5月末)	次の段階に残される課題
	(1) 経営調査及び経営計画	<ul style="list-style-type: none"> A. 営業実態調査 B. 既導入作物栽培指針、単圃調査 C. 経営計画の検討 	<p>小農の経営実態を明らかにするため、特定農家の経営実態を明らかにするための調査を実施し、経営実態を明らかにする。</p> <p>上記に基づき胡枝子導入の可能性、その規模、導入の経営計画を策定し、実体的、初期導入農家への3カ所を整備、造成する。</p> <p>農民配布用苗の生産圃場を整備、造成する。</p> <p>上記A、B.の運営管理に必要な付帯施設を整備する。</p> <p>実際農民の栽培規模、経営レベル、資金力を想定して試作、展示する。</p> <p>CENDETECAで作出された無病苗を母樹として農家への苗配布の体制をモデル的規模で確立する。</p>	<p>IADの3カ所の入圃地は調査済みである。今後は特定農家の調査を推進させる。方々もバラバラである。特定農家の調査と並行して推進する。作成を進めべく努力中。</p> <p>プリアリエタ、トヒシ、ラマハグア展示圃場は計画通り進捗している。完全隔離の小圃場を確立しつつある。</p> <p>プリアリエタ、トヒシ、ラマハグア展示圃場は今年から5年生樹を育成し、4年連続の本格収穫となる。8年生樹を現在3年程度から育成している。</p> <p>ドミニカ共和国において希望農家の他に、香料としてオールドスパス、カルダモン、肉桂、タバコ、肉桂、オールドスパスを少量入手し、その保存維持に努めていく。</p> <p>特性および適応性の調査は未了。</p> <p>今後の課題として残る。</p>	<p>営作を既定し、調査を推進し、栽培指針の作成に役立てる。</p> <p>経営計画の作成及び実施が課題である。トヒシ、ラマハグアの圃場を完成させる。完全隔離の小圃場を確立する。</p> <p>プリアリエタ、トヒシ、ラマハグア展示圃場は今年から5年生樹を育成し、4年連続の本格収穫となる。8年生樹を現在3年程度から育成している。</p> <p>ドミニカ共和国において希望農家の他に、香料としてオールドスパス、カルダモン、肉桂、タバコ、肉桂、オールドスパスを少量入手し、その保存維持に努めていく。</p> <p>特性および適応性の調査は未了。</p> <p>今後の課題として残る。</p>
その他の香料作物の導入試作	(1) 導入	<ul style="list-style-type: none"> A. 作物の検討 B. 品種の導入・保存 A. 特性調査 B. 適応性の検討 	<p>経営性、市場性を考慮しオールドスパス、香料としてオールドスパス、カルダモン、肉桂、タバコ、肉桂、オールドスパスを少量入手し、その保存維持に努めていく。</p> <p>上記A.に基づき導入し、適正に保存管理する。</p> <p>保存栽培中の観察記録や収集資料から特性調査を行う。</p> <p>栽培の容易性、収量、品質、病害の抵抗性から胡枝子について見直しを行う。</p>	<p>ドミニカ共和国において希望農家の他に、香料としてオールドスパス、カルダモン、肉桂、タバコ、肉桂、オールドスパスを少量入手し、その保存維持に努めていく。</p> <p>特性および適応性の調査は未了。</p> <p>今後の課題として残る。</p>	<p>導入品種の保存管理並びに有望圃場の開発。要継続課題。</p> <p>要継続課題。</p>

7. ドミニカ共和国胡椒開発計画項目別の目標達成度（1992年5月末現在、現地専門家チーム作成）

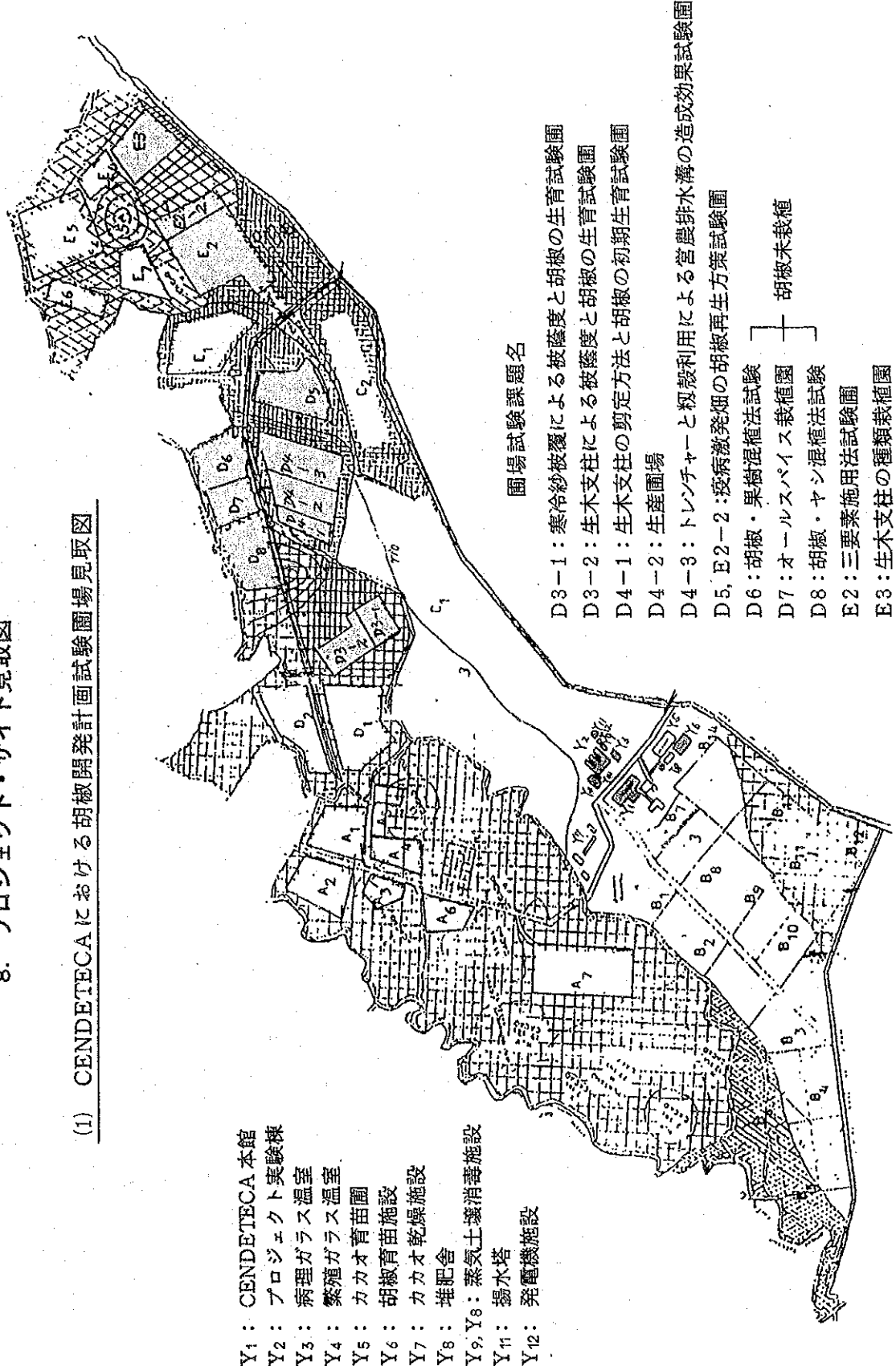
大項目 (R/D基本計画)	中項目 (T. S. I. 暫定実施計画)	第一年度 1987					第二年度 1988					第三年度 1989					第四年度 1990					第五年度 1991					1992					目的達成度 (%)
1. 胡椒品種の選定と無病苗の繁殖技術	(1) 優良品種の導入と適応品種の選定	-----																									a. 80					
	a. 品種の導入保存 b. 特性調査 c. 適応品種の選定検討	-----																									b. 60 c. 70					
2. 胡椒栽培技術の開発	(2) 母樹の育成と無病苗の繁殖	-----																									a. 80					
	a. 繁殖法の検討 b. 無病株の選定と育成保存	-----																									b. 60					
	(1) 土壌気候等環境調査	-----																									a. 80					
	a. 土壌、地形、気象等調査 b. 胡椒生育調査	-----																									b. 70					
	(2) 栽培	-----																									a. 70					
	a. 圃場準備、栽植法 b. 樹形、仕立て法 c. 作業の省力化 d. 栽培指針の検討	-----																									b. 70 c. 60 d. 60					
	(3) 施肥と土壌改良	-----																									(幼樹段階)					
	a. 肥料効果 b. 土壌改良の検討 c. 施肥指針の検討	-----																									a. 60 b. 80 c. 50					
	(4) 作物保護	-----																									a. 80					
	a. 病害簡易検定法の確立 b. 病害発生生態の解明 c. 病害回滅技術の検討	-----																									b. 75 c. 70					
	(5) 収穫及び収穫後処理	-----																									a. 60					
	a. 適正収穫時期の検討 b. 白胡椒調整の検討 c. 黒胡椒調整の検討	-----																									b. 75 c. 75					

大項目 (R/D基本計画)	中項目 (T.S.I.暫定実施計画)	第一年度 1987					第二年度 1988					第三年度 1989					第四年度 1990					第五年度 1991					1992					目的達成度 (%)						
		1987					1988					1989					1990					1991					1992											
3. 支柱木の樹種選定と育成管理	(1) 支柱木の選定	a. 支柱用樹種の収集																																			a. 70	
		b. 特性調査																																			b. 60	
		c. 支柱用樹種の選定																																			c. 80	
	(2) 支柱木の管理	a. 幼木の繁殖育成法の検討																																			a. 70	
		b. 成木の管理維持法の検討																																			b. 60	
	4. 農民レベルでの試験栽培	(1) 経営調査及び経営計画	a. 営農実態調査																																			a. 60
			b. 既導入作目の栽培指針、栽培単価調査																																			b. 60
			c. 経営計画の検討																																			c. 40
	5. その他の香辛料作物の導入試作	(2) トライアルファームの整備	a. 試作、展示圃場の整備																																			a. 80
			b. 苗生産圃場の造成																																			b. 70
			c. 付帯施設の整備																																			c. 85
	5. その他の香辛料作物の導入試作	(3) 試験栽培と展示	a. 栽培法の試作・展示																																			a. 80
b. 苗生産圃場での苗の育成管理																																					b. 50	
(1) 導入																																					a. 60	
5. その他の香辛料作物の導入試作	(2) 試作	a. 作目の検討																																			b. 40	
		b. 品種の導入保存																																			a. 30	
		a. 特性調査																																			b. 30	

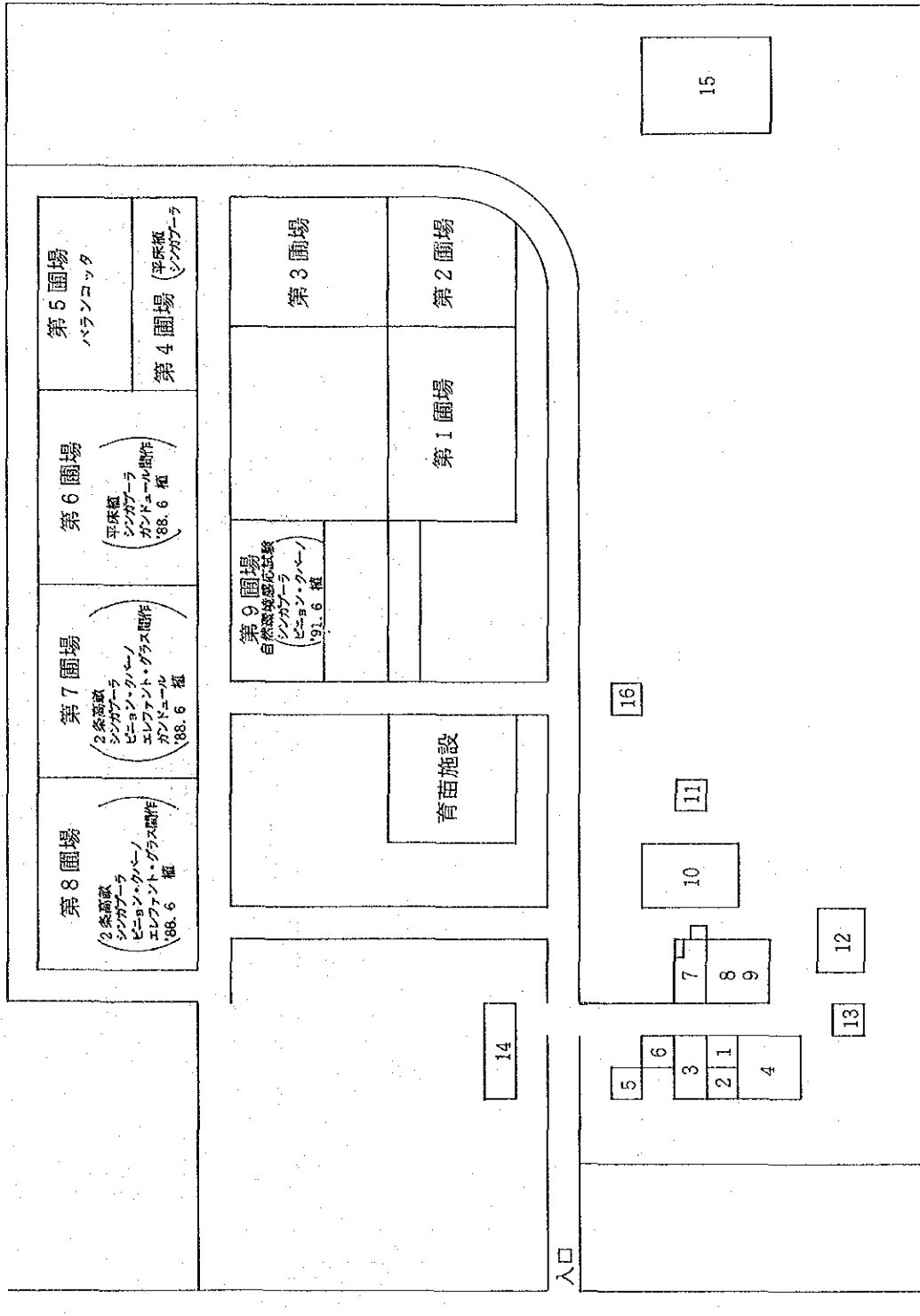
注: - - - - 計画
 _____ 実践

8. プロジェクト・サイト見取図

(1) CENDETECAにおける胡椒開発計画試験園場見取図



(2) シェラ・プリエタ展示農場 見取図

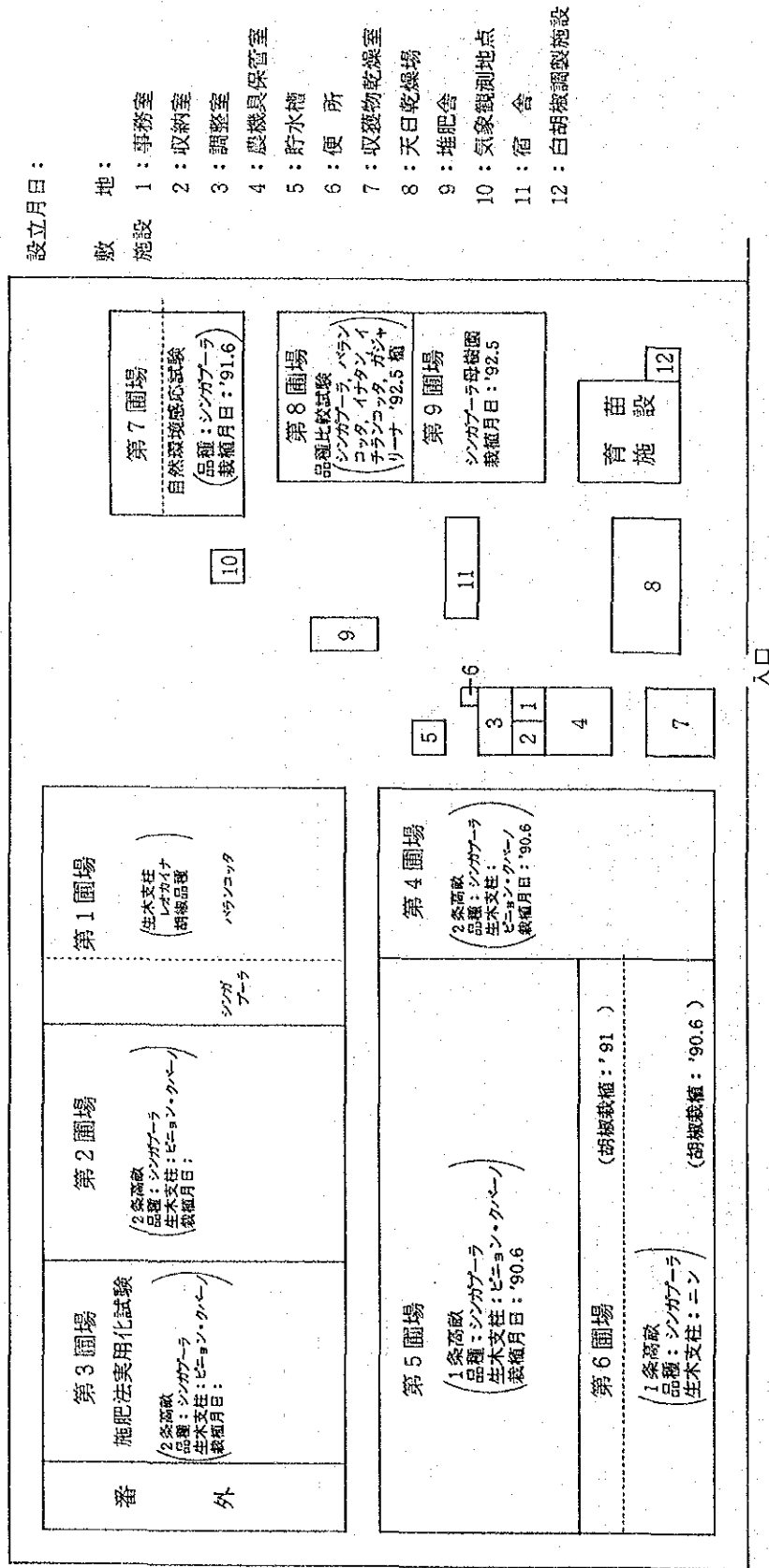


設立月日:

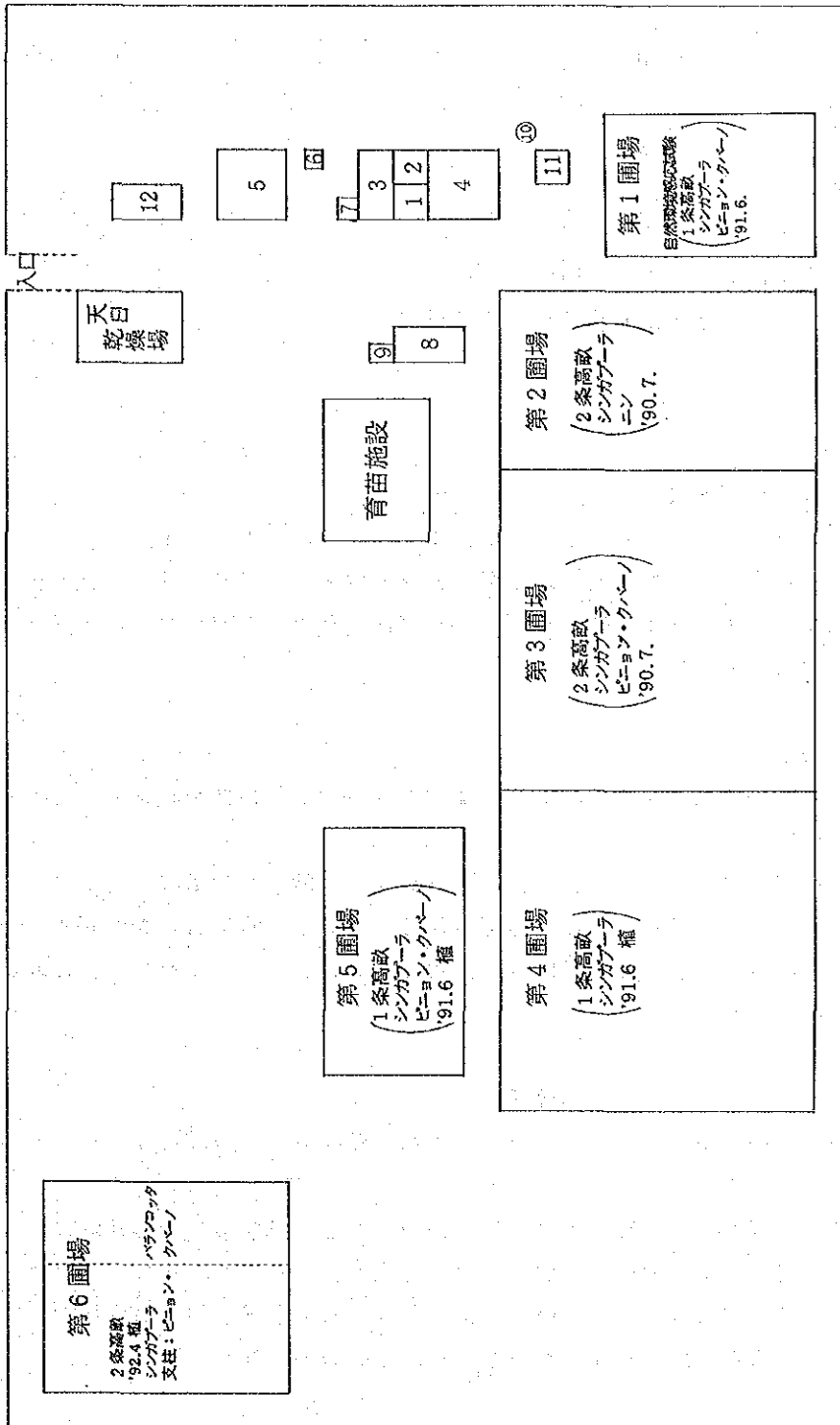
敷地

- 1: 事務所
- 2: 収納室
- 3: 調整室
- 4: 農機具保管室
- 5: 貯水槽
- 6: 便所
- 7: 湯煎器
- 8: 脱粒機
- 9: 熱乾燥機
- 10: 天日乾燥機
- 11: 気象観測地点
- 12: 堆肥舎
- 13: 焼却炉
- 14: 宿舎
- 15: 旧事務所兼作業場
- 16: 白胡椒調整施設

(3) トヒン展示農場 見取図



(4) ラ・マハグア展示農場 見取図



設立月日:

敷地:

施設 1: 事務室

2: 収納室

3: 調整室

4: 農機具保管室

5: 収穫物処理室

6: 水槽

7: 便所

8: 堆肥舎

9: 白胡椒調製施設

10: 井戸

11: 気象観測地点

12: 宿舍

9. 分野別成果 (派遣中専門家取りまとめ)

(1) Tojin地域3カ所のコシヨウ栽培適応試験

—幼樹段階の生育調査—

農場名	草丈(cm)			
	91年10月16日	91年11月22日	91年12月26日	92年 1月28日
1. 展示農場	42	48	54	63
2. A 農場	50	69	83	99
3. B 農場	--	54	92	120

注：1991年6月13日定植

展示農場はトラクターで圃場を耕起した。

A, B両農場は牛鋤を使用して圃場を耕起した。

1. 適応品種の選定検討

プロジェクト当初から導入したシンガプーラ及びバラコッタをシェラプリエタとトヒンの展示農場で試作栽培した結果 シンガプーラ種は当ドミニカ共和国においても地域適応性が広く、生産性も高く、品質が優れ且つ栽培が容易なことから奨励品種として価値有りと判断した。

2. 支柱木の選定

ドミニカ共和国に存在する樹木23種類を収集して 胡椒の支柱木として利用し得るかを次の項目によって判定した。

1) 当国で容易に入手可能である。2) 樹皮が粗く、胡椒の付着根が付き易い。3) 枝、葉が比較的少なく日陰が少ない。4) 剪定が容易である。5) 挿し木繁殖が容易である。以上の結果から 当国国の牧欄に広く使用されているピニョクバーノに優る樹種は認められなかった。

3. 生木支柱ピニョクバーノの管理

- 1) 花が咲き終った後 直径4センチ以上の比較的真っ直な枝を伐採し、長さ2.5メートルに揃える。
- 2) 支柱の基部から20センチ上方に 両面へ木部に達するまで切り込みを入れる。
- 3) 処理を終えた支柱木は 日陰において前発根させる。
- 4) 支柱木は 深さ50センチの穴を掘り健全なものを選抜して植え込む。
- 5) 支柱の上部に発生した3~4芽を残し 側面の脇目は全て除去する。

(2) ドミニカ共和国胡椒開発計画において 試験結果に基づきコショウ繁殖技術の確立を行った。

A. 第I期育苗における穂木の選抜と処理法

従来の知見：コショウは多年性植物で長い間、栄養繁殖で苗が育成されてきたために病原菌による汚染が多いものと考えられる。新しい栽培地には 苗で病原菌を圃場へ持込んで汚染される場合があるので 病原菌の汚染苗には十分注意しなければならない。特に 栄養繁殖される植物は 採穂する際に母樹の選抜は重要であるが、一見健全に見える樹でも病原菌に汚染されていることもある。中南米におけるコショウ栽培で最も重要な病害の一つはフザリウム病で、ブラジルにおいては本病原菌 *F. solani* f. sp. *piperis* の菌糸が植物の導管組織内に蔓延しているの で 病原菌の潜在感染しているコショウ樹から採穂する可能性も非常に高い。過去における苗の増殖は 太さ1 cm内外の茎を穂木としていたためにブラジルのアマゾン地域のコショウ栽培は 過去十年前と比較して 最近では激発に至までの樹令が早くなることから苗木感染による圃場への持込みが示唆された。本病害は根腐れだけではなく地上部も感染し その発病は支柱に付着しているコショウの茎部に主として観察され 支柱より離れて上部に生長したいわゆる徒長枝(生長茎)には感染が非常に少なかったことから 若い生長茎は病原菌の汚染が比較的少ないものと考えられた。コショウ栽培年月の浅いドミニカ共和国でも すでにコショウに対して病原性の強い *F. solani* 菌が分離されているので 本病原菌を対象にコショウの健苗育成を検討した。

1. 採穂の方法

(I). コショウ挿し穂の潜在感染

育苗成の基本として 病原菌に汚染されていない穂木を選択することが重要であるので圃場における茎部の病原菌による汚染程度を調査した結果 自然条件下で圃場に栽培されているコショウ樹は 常に数種類の病原菌に汚染されていることが肉眼的にも観察され 主として4種属の糸状菌類が病斑部から分離された。穂木は出来るだけ潜在感染による汚染の少ないコショウ樹の茎を選抜する必要があり 各地域とも茎の汚染が比較的少ないのは 若い茎の先端部から第5節目辺りであった。

2. 穂木の調整と床土の種類

(I). コショウの穂木の節数と茎の熟度が発芽、発根に及ぼす影響

(II). コショウの穂木の節位と発根

(III). コショウ挿し穂における葉面積率と発根との関係

(IV). コショウの挿し穂の調整と床土の種類に関する試験

(V). コショウの挿し穂と発根に関する試験

(VI). 異なる庇陰環境で生育したコショウ樹由来の穂木が発芽発根に及ぼす影響

穂木の節数と発根について実験した結果 発根率が最も高いのは4節穂木で 次が2節穂木悪かったのは1節穂木で 節数が多い程発根率が高かった。しかし 節数の多い穂木は 採穂の関係から多数の母樹が必要であることが 苗の大量育成する上にも障害となっている。そこで コショウの穂木の節位と発根との関係を一節穂木を用いて発根試験した結果 若い茎の頂芽より第3節位が最も発根率が高く、それより節位が増すに従い発根率が悪くなる傾向が見られ 第9節位以降は殆ど発根しなかった。従って コショウ苗挿し木繁殖は一節穂木でも 若い茎の第3~5節位を基本に採穂を行い、葉は必ず付けることが必要である。圃場より採穂する場合は 樹の生育環境に関係なく未熟な茎を穂木に使用すれば 発根率が高く安定している。又、若い未熟な茎は挿し木の床土としてクン炭が最も適していた。ポット移植後の苗の生育は 第6節位以降の中熟由来の苗の生育が全般的に良好であったが 未熟由来の苗でも葉面散布剤の使用で生育の延滞が防止可能であると思われる。

3. 各種植物成長調整剤の効果

(I). コシヨウ挿し穂に及ぼす各種植物生長調整剤の影響

(II). コシヨウ挿し穂の熟度に及ぼす各種植物成長調整剤の影響

各種植物成長調整剤がコシヨウの穂木の熟度と発根に及ぼす影響を調べた結果、コシヨウの未熟穂木において、ルートン処理が発根率を高め、且つ1本当りの発根本数も多く安定した処理効果を示したが、中熟穂木に対しては処理効果が認められなかった。未熟穂木に対するNAA処理は、処理濃度により発根率を高めることが出来たが、処理濃度を間違えると根の生育を阻害し、ポットに移植した場合に苗の生育が本実験では悪かった。又、IBAとIAAの2種の薬剤は、無処理と比較して処理濃度により未熟穂木の発根率を高めたが、全体的にその発根率は低く、タチガレンは、未熟穂木で処理効果が認められなかった。中熟穂木に対しては、如何なる植物成長調整剤処理を行っても無処理の未熟穂木と同程度の発根率まで高めることができなかった。薬剤の処理時間との発根との関係も考慮が必要であるが、中熟穂木は潜在感染の頻度が比較的高いので、コシヨウ健苗育成用の穂木として使用は避ける。未熟穂木でも採穂位置により発根率が異なり、適切な採穂を行うことで植物成長調整剤処理は必要でなく、高い発根率が安定的に得られる。

4. ま と め

圃場で栽培されている若いコシヨウの茎から病原菌の潜在感染調査を行ったが、*F. solani*に属する菌株は分離されなかった。しかし、炭そ病菌類、*Pestalotiopsis* spp.、*Botryodiplodia* sp.、*Fusarium* spp.に属する菌が分離された。若い未熟な茎は汚染が少なく、熟度が進んだ茎程、潜在感染数が多く観察された。コシヨウ苗育成するために採穂の方法は、母樹を傷めない、多量に採穂可能である、病原菌による汚染が少ない、調整が簡単である等の点を留意し、最終的には一節穂木による手折調整を検討した。コシヨウの若い茎は手で簡単に節の部分より折取ることができ、生頂部から第3～5節目を採穂すると高い発根率が得られるために発根剤の使用は不要であった。一節穂木においては葉を付けることが重要で、葉の面積を減少させることは発根率及び苗の生育を悪くし、適当でないが、穂木は何れの環境で生育したコシヨウ樹から採穂しても、発根率は変わらなかった。発根床の用土として若い穂木を利用した場合には、クン炭が最も優れていた。又、手折調整は刃物によるウイルスの接触感染を少なくするものと考えられた。

B. 第II期育苗における培養土の改善

ドミニカ共和国は明確な雨季がなく、年2回降雨量の多い期間があるが、その降雨日数、時期が不安定で、しかも乾燥が比較的強い。ブラジルで実施されている発根苗を直接圃場に定植することは、当国では苗の活着上の問題があるのでポット育苗成を主眼に置いた。

1. 土壌の種類とpH

(I). 土壌の種類がコシヨウ苗の生育に及ぼす影響

(II). 土壌のpHとコシヨウ苗の生育

ドミニカ共和国の土壌は、酸性からアルカリに変化に富んでいて、それらの土壌型からコシヨウ苗の第II期育苗用培土の選定と好適土壌pHを検定した結果、培土がアルカリ側に傾くと苗の生育は悪くなり、葉に要素欠乏症状が現れるので、MocaやMirabelのアルカリ土壌ではコシヨウ苗の培土として不適である。Mata Larga型土壌では、原土よりやや酸性寄りでもコシヨウ苗の生育が良好であり、又、この土壌は粘土質が強く、排水が悪いので、そのまま直接に育苗の培土として利用するには不適である。Sierra PrietaとTojinの土壌は、ラテライト型土壌に属し、実験結果からコシヨウ苗の好適土壌pHは5.5～6.

5の範囲とみなされた。La Majaguaの土壤は Sierra PrietaとTojinの土壤と異なり少量の石灰を混入しても土壤pHは高くなり、又、苗の生育も悪くなる傾向が観察されたことからこの土壤に石灰を混入する際十分注意が必要である。従ってコショウ苗の第II期育苗用の培土は Sierra Prieta、Tojin及びLa Majaguaの土壤を基本とするのが適当でありそれらの土壤に対する施肥量を検討する必要がある。特に、培土の調整はpH6.5以上にならないように注意する。

2. 用土の物理性改善

(I). モミガラクン炭利用による用土の物理性改善

苗移植2カ月後の新梢の生育状態は試験区5のクン炭50%混合が草丈16cm、葉数5.7枚で最も良く次に試験区4のクン炭33%混合がそれぞれ草丈16cm、葉数5.3枚で良好であった(第29表)。しかし試験区1(対照)、2(クン炭17%混合)及び3(同25%混合)の間には草丈及び葉数に大きな差が見られなかった。また試験区4、5の両区間にもそれ程大きな差が認められない事から土壤とクン炭の混合容量当比は2:1がクン炭の入手から考えて適当であろう。

3. 培養土の調整法

(I). サトウキビ殻添加によるコショウ苗育成

(II). 過磷酸石灰と化成肥料の施与量と苗の生育

(III). 磷酸と有機質との組合せと苗の生育

(IV). クン炭、有機質及び磷酸の効果

ドミニカ共和国に大量に生産され放棄されている醗酵したサトウキビ殻、カチャサ及びモミガラをコショウ育苗用として土壤添加材の検討及び過磷酸石灰と化成肥料の適正施与量を明らかにするために実験を行った。土壤に添加する材料によっては有機質やクン炭のように培養土のpHを上昇させたり、過磷酸石灰はpHを低下させた。しかし過磷酸石灰と有機質又はクン炭を併用すると培養土のpH低下が緩和されコショウ苗の生育はむしろ培土のpHがやや低い方が好ましい。土壤に有機質を10%添加すると苗の生育は最も良くなり過磷酸石灰を加用すると有機質単独施用より効果が大きかった。有機質又はクン炭の添加で苗の生育は促進され両者を併用しても相乗効果は認めなかった。むしろ有機質は材料又は熟成度に違いによって苗の生育が不安定あり有機質より種々の病原菌を持ち込む可能性もあるので健苗育成の速前からして使用しない方が望ましいと考えられる。化学肥料単独添加は過磷酸石灰施与と同程度の苗の生育であったが添加量の増加は苗の枯死も増大させ明らかに化学肥料による根の肥料焼けを生じさせるので苗の生育が無添加より悪くなった。有機質を添加すると化学肥料による肥料焼けがやや緩和されたが特に化成肥料はコショウの育苗において根に障害を与え易いので施用しない方が得策であろう。当国の土壤は一般的に磷酸成分が少なく供試したTojinの土壤も同様であり過磷酸石灰単独施用はコショウ苗の生育を良好にし、施与量とともに増加の傾向を示したが有機質又はクン炭との組合せ施用は苗の生育が更に良くなった。従ってコショウ育苗用の培養土には土壤物理性の改善にクン炭を使用しそれに添加する過磷酸石灰は2g/1kg培土が適当と思われ、培養土のpH矯正は特に必要としない。

4. 苗育成の環境条件

(I). 異なる庇陰度がコショウ苗の生育に及ぼす影響

コショウは本来半陰植物であり強い日光の中でコショウを育成すると幼苗又は幼樹では葉に生理現象が現われて葉の色が黄化を呈するのが観察される。この生理現象の発生しない健全なコショウ苗を育成するには好適な庇陰度条件を選定することが重要である。

苗育成に適当な庇陰度は 本実験結果より草丈、葉数、葉色指数及び結果枝発生等を考え併せると庇陰度50%が妥当と推定される。75%の庇陰度では 生育も遅く節間の長い徒長した苗になるので不適当である。

5. 苗床での管理方法

(I). 芯止め処理による結果枝の発生促進効果

(II). コシヨウ苗の芯止め効果と摘芯部の穂木としての利用

コシヨウポット苗の定植適期として約20~30cmに伸長したものが好ましいが 圃場の準備等で植付が遅れ苗床に長く放置した場合に苗が徒長する。又 育苗段階で結果枝の発生しない苗を圃場に定植した場合 結果枝発生位置が高く不格好な樹形に生育する。育苗時に苗の芯止め処理効果について実験を行った結果 摘芯することにより結果枝の発生本数が多くなり、発生位置が低く、発生株数も増加した。コシヨウの新芽や新葉は 苗運搬中に非常に傷みやすく その防止対策として定植前に摘芯して 圃場に定植後、新しい芽が支柱に付着させて初期生育を良好にする効果も副次的に認められた。苗の摘芯位置は少なくとも5節以上残して摘芯することが望ましいと推定された。又 コシヨウ苗第II期育苗の途中で圃場定植前に徒長し過ぎた苗に摘芯操作を行い 摘芯した新梢を穂木の利用として検討した結果 薬剤処理による穂木の発根率の低下などの悪影響は認められなくポット苗の段階で薬剤処理を行って採穂しても何ら差し支えないものと判断された。

6. ま と め

コシヨウ苗の育成は 将来的に栽培適地を中心に行われることから 当国の代表的な土壌を集めて苗の生育を比較検討した結果 弱酸性土壌が適していることが判明した。更に 培養土は比較的入手容易なクン炭を使用して物理性の改善を行った。土壌にクン炭30%混合は培養土のpHをやや上昇させるが苗の生育も良好であった。培養土に混合する肥料として過磷酸石灰、化成肥料及び有機質の施用量を検討した。化成肥料は施用量が多いと肥料焼けが生じ易く、有機質(堆肥)は培養土のpHを上昇させ原料及び熟成度の違いにより 苗の生育に安定した良い結果が得られなかった。有機質より病原菌の混入も考えられるので原則として使用をとりやめた。過磷酸石灰は培養土1kg当り1~2gが適正施用量と思われる それ以上に施用量が多くなると生育が劣り、化成肥料よりも肥料焼けが少ないと推定された。又 当国の土壌は磷酸が不足しているので培養土への施用は定植後のコシヨウ苗の初期生育を促進させるに有効と考えられる。コシヨウは半陰植物であるので 幼植物段階では或る程度の庇陰が必要で その庇陰度は25~50%の間が苗の生育結果より得られた。一方 コシヨウ苗の定植時期が遅れて苗が徒長した場合や結果枝が未発生の苗は 摘芯すると一時的に生育が抑えられたり結果枝の発生のある丈夫な苗が育成された。摘芯した苗は遠距離輸送の傷みを軽減できた。副産物として摘芯した茎は再度穂木として利用可能であった。

C. 無保菌株の育成

当ドミニカ共和国でもブラジルと同様に将来 Fusarium菌によるコシヨウ病害が重要な問題と考えられることから薬剤による病原菌の無保毒化を検討した。

1. 殺菌剤ベンレートによるFusarium solani菌の無毒化

(I). 殺菌剤Benomylに対するFusarium solani菌の致死濃度

(II). コシヨウ・ポット苗に対するベンレートの必要土壌灌注量

(III). 病原菌Fusarium solaniに対する浸透性殺菌剤ベンレートの土壌灌注処理によるコシヨウ苗の無毒化

(IV). ベンレート土壌灌注処理によるコシヨウ・ポット苗の育成

(V). コシヨウ無保菌原母樹の育成

(VI). コシヨウ母樹に対するベンレート土壌灌注処理効果

当国で分離されたコシヨウに対して病原性の強い病原菌 *F. solani* は PDA 培地上で 10 ppm 以下のベンレート濃度で完全に菌糸伸長が停止したので致死濃度は 10 ppm 以下とみなされた。ポット苗にベンレートを灌注処理し 薬剤の植物体内移行は阻止円法と病原菌接種法で確認できた。薬剤が植物体内浸透しているとき病原菌の感染阻害は認められるが治療効果は否定的であった。幼苗に病原菌を接種し菌糸の導管内蔓延観察した結果 組織内での菌糸伸長は僅かに認められ 病斑部を除去すると病原菌は分離されなくなった。ベンレートのポット苗灌注処理は 高い割合で植物体に薬剤移行が確認されるので 定植前の苗灌注処理は 幼植物が圃場における病原菌感染を一時的に阻害させるための有効手段であろう。圃場で栽培されているコシヨウ樹に対してベンレート土壌灌注処理は 薬剤の樹体内移行は認められなく、処理したベンレートは表土の浅いところのみ認められ土壌深く浸透していなかった。圃場段階でコシヨウ樹に体するベンレート土壌灌注処理は 薬剤を植物体内に移行させるのが非常に困難で 植物体内にベンレートを浸透させるには別な方法を考案しなければならない。又 圃場でのコシヨウ母樹管理は 薬剤処理を含めて 労力的、経済的にも大きな負担がかかり実用的ではない。むしろ、コシヨウにおいて病原菌 *F. solani* の無保毒化を行うには ポットで育苗しベンレートを定期的に灌注処理ながら 苗を生育させ 薬剤処理期間中に成長した茎から採穂する方法が最も実用的と考えられた。薬剤処理されたコシヨウの穂木は 発根率も高く生育も正常であった。

D. 総括

コシヨウ栽培を進めて行く上には 健苗育成技術の確立が重要な問題の一つである。ブラジルでコシヨウ栽培上大きな問題となっているフザリウム病と同様な病原菌 *Fusarium solani* 菌が 当ドミニカ共和国でも分離されていることから 病原菌 *F. solani* 菌の潜在感染の無いコシヨウ苗の増殖を目的として試験を行った。コシヨウの若い生長枝は病原菌の潜在感染が少ないことから 若い茎の成長芽より第3~5節位を採穂して 穂木は手折調整で行い 刃物による穂木調整でウイルスの接触感染を極力防止した。選抜された母樹から大量に苗が増殖可能なように一節挿し穂を検討した。穂木は葉を付けることが必要条件で 発根の用土はクン炭が優れていた。挿し木後の管理は 発根させるまで透明なポリエチレンシートで覆いし密閉条件に保った。発根した穂木はポットに移植し 苗育成用の培養土として弱酸性土壌に30%程度のクン炭を混合し、それに培土1Kg当り重過燐酸又は過燐酸石灰を1.5~2gを施用した。必要に応じて液肥を使用して苗の生育を促進させた。苗床は庇陰度25~50%の環境が良く 育苗期間に徒長した苗又は結果枝の発生していない苗は葉を5枚以上残して摘芯する方法で丈夫な苗が育成された。又 摘芯した茎は穂木として利用できた。病原菌 *F. solani* 菌の無保毒化処理として ベンレートを10 ppm以上の濃度を植物体に吸収させると病原性の強い *F. solani* 菌の感染と植物体内部の活性を抑制させた。ポットで育成された苗にベンレートを灌注処理することは容易で 高い濃度で薬剤が浸透することが判明したが 圃場に栽培されているコシヨウ樹に土壌灌注処理しても植物体内に浸透させることは非常に困難であった。従って 薬剤処理によって菌の活性を抑え、その期間に生長した茎部を穂木として採穂し原母樹を育成する。育成された原母樹を圃場に植え、採穂圃を造成する方が望ましいと考えられた。

(3) コシヨウ健苗育成システム

育成過程

応用技術

1. 母樹選定

優良個体の選抜	(1). 品種特有の形質を有する個体を選抜する。 (特に栽培又は品質が優れている個体)
---------	--

2. 無保毒化処理

採種 ↓	(2). 結果枝を有する若い生長枝を選ぶ。 (3). 生長枝の先端から第2節を除いて第5節目までを穂木として利用する。 (4). 穂木の調整は手折の一葉挿しとする。 (5). ベンレート1000倍液に20分間浸漬する。
---------	--

発根 ↓	(6). 発根には初殻燻炭の厚さを10cm以上とする。 (7). 穂木は斜めに約30度の角度に挿す。 (8). 十分灌漑する。 (9). ポリエチレンシートで挿床を密閉する。
---------	--

移植 ↓	(10). 約45日間挿床に置いて移植する。 (11). 大型のポットを準備する。 (12). 培養土は殺菌土とクン炭を2:1に混合し、重過燐酸を1.5gをキロ当りに施与する。 (用土のpHは5.5~6.0に調整する) (13). 苗を移植する3時間前に十分に灌水してポットを湿らしておく。 (14). ポットの中央部に穴を開け、苗移植後再び灌水する。 (15). 移植後、毎日2回灌水を行う。
---------	---

薬剤処理 ↓	(16). 苗活着後、ベンレート500倍液をポット当たり100mlを灌漑する。 (17). ベンレート灌漑処理は30日毎に行う。 (灌漑処理時に液肥及び浸透性殺虫剤を混合する)
-----------	--

3. 無保毒苗増殖

採穂 ↓	(18). 移植3か月後に、最初の採穂を行う。 (ベンレートの植物体内移行を阻止円方で調べる) (19). 採穂は5節を残して、その上部より行う。 (20). (2)~(5)の手順で行う。 (21). 最初の採穂から2か月後には再び採穂できるまでに苗が成育する。(17)を引き続き行い採穂を繰り返す。
発根 ↓	(22). (6)~(10)の手順で行う。
移植 ↓	(23). 小型のポリポットを準備する。 (24). (12)~(15)の手順で行う。
管理 ↓	(25). 苗の成育に応じて液肥を灌注する。 (26). 殺虫剤を散布する。 (27). 定植1週間前に、ベンレート500倍、リドミルMZ 1000倍及びバイデート1000倍液を株当り50ml灌注する。

4. 採穂園造成

定植 ↓	(28). ポットから苗を取り出して定植する。 (29). 殺菌剤、殺虫剤を定期的に散布する。
---------	--

5. 健苗育成

採穂 ↓	(30). (1)~(5)の手順で行う。
発根 ↓	(31). (6)~(9)の手順で行う。
移植 ↓	(32). (12)~(15)、(23)の手順で行う。
管理	(33). (25)~(27)の手順で行う。 (34). 配布苗は草丈20cm以上の高さで摘芯する。

6. 栽培農家に配布

コショウ健苗育成計画表

ドミニカ共和国において 年間の降雨量の分布からみてコショウ苗の定植時期は5月前後と10月以降の年2回が考えられる。それに伴い コショウ苗育成の作業計画表を作成した。

日程		旬区	作業内容	準備又は処理方法
月	月			
5月	12月	上旬	挿し床準備 クン炭作り	板で挿し床を作る(幅100cm×長さ150cm×深さ15cmの木箱) *育苗本数に応じて箱の数を増やす。 もみがらを入手してクン炭を作る(使用前に十分洗浄する)。 挿し床にクン炭を厚さ10cm程度入れ 十分灌注して準備しておく。
		中旬		
		下旬		
6月	1月	上旬	採種	健全な樹を選び結果枝を有する若い生長枝の第6節付近で 手で折り取る。 (早朝に行う。又は、穂木が乾燥しないように水を入れたバケツに採種して入れる) 頂芽より第2節を除去し一節穂木を手折り調整する。調整した穂木は1000倍のベンレート液に20分間浸漬する。その後 クン炭の挿し床に穂木を斜めに約30度の角度で挿す。十分灌注してから透明なポリエチレンシートで挿し床を覆いし密閉状態に保つ。 水10リットル当りリドミル10gとリゾレックス10gの混合液を灌注する。
		中旬		
		下旬		
7月	2月	上旬	ポット準備	(45日でポットに移植できる。) 黒いポリエチレン製のポット(直径10cm、高さ15cm)を準備する。 殺菌処理した土壌とクン炭を2:1に混合しそれに重過磷酸1.5gをキロ当り施用する。(培養土のpHは5.5~6.5に調整する) 排水の良い場所に幅1.5m、高さ20cmの畝を作り 中央をやや高くして土壌との接触を避けるためにポリエチレンシートを敷き その上にポットを並べる。苗床の庇陰度は25~50%程度とする。
		中旬	苗床準備	
		下旬		
8月	3月	上旬	移植	移植3時間前にポットを十分に灌注する。 ポットの中央に穴を開け 苗を移植後再び灌注する。 移植後、毎日2回灌注する。
		中旬	薬剤灌注	水10リットル当りリドミルMZ10gとベンレート20g及び葉面散布剤20gの混合液を如露で灌注する。
		下旬	液肥灌注	水10リットル当り葉面散布剤20gを如露で灌注する。
9月	4月	上旬	薬剤灌注	水10リットル当りリドミルMZ10gとベンレート20g及び葉面散布剤20gの混合液を如露で灌注する。
		中旬	液肥灌注	水10リットル当り葉面散布剤20gを如露で灌注する。
		下旬	薬剤灌注	水10リットル当りリドミルMZ10g、ベンレート20g、バイデート10cc及び葉面散布剤20gの混合液を一株当り50cc灌注する。
10月	5月	上旬	定植	草丈が20cm以上になったら定植適期である。しかし 定植が遅れて苗が伸び過ぎたときは草丈20cm以上(葉数5枚)で摘芯する。苗を遠距離輸送する場合も同様に摘芯すると苗の傷みがない。
		中旬		
		下旬		

(4) ドミニカ共和国における農家レベルでの胡椒の施肥基準

収量目標は2Kg/株であり、それを目指して下記のような施肥を行ってきた。さらに間作牧草であるエレファントグラスを年5回程度刈り込み投与し、支柱木のピニョクバーノを年2回剪定し枝葉を土壌に還元してきた。シエラプリエタにおける5年木の実績からみてほぼ妥当であったと見られる。ただ当国においては雨期と乾期との差が曖昧な気候風土のためか1, 2年木においても着花が多く幼木育成の観点からは随時摘花するのが望ましいと思われる。これが施肥によりある程度コントロールできるか否かは今後の課題である。さらに土壌型による差異の検討も残されている。

<1年目>

=植え付け時(5月)

堆肥: 2Kg/株

重過リン酸石灰(TSP): 400g/株 (P_2O_5 ; 184g/株)

=追肥: 以下の量を等分に分けて3ヵ月おきに3回施与する(8月, 11月および翌年2月)

15-15-15: 150g/株 (N, P_2O_5 , K_2O 各々22.5g/株)

<2年目>

=以下の量を等分に分けて2回の雨期(5~6月および10~11月)の初めに施与する。

堆肥: 4Kg/株/年

硫安: 600g/株/年 (N; 126g/株/年)

重過リン酸石灰: 500g/株/年 (P_2O_5 ; 230g/株/年)

塩化カリ: 250g/株/年 (K_2O ; 151g/株/年)

<3年目>

=以下の量を等分に分けて2回の雨期(5~6月および10~11月)の初めに施与する。

堆肥: 4Kg/株/年

硫安: 800g/株/年 (N; 168g/株/年)

重過リン酸石灰: 500g/株/年 (P_2O_5 ; 230g/株/年)

塩化カリ: 400g/株/年 (K_2O ; 242g/株/年)

(文責: 檀田木世子)

(5) 作物保護の分野

平成4年5月31日

1. 病害簡易検定の確立

1) 胡椒病害の診断表の作成

CENDETECA, 各展示農場に於いて、第1期育苗、第2期育苗および本圃1~4年樹で観察された病害虫の診断表を別添資料1の様子に作成し病害診断の簡便化を図った。

2) 病原菌の分離精度向上のための技術開発

別添資料の一般教書を作成すると同時に、胡椒の疫病菌を土壌或いは被害植物から純粋に分離するために、ナス並びに胡椒葉の利用による疫病菌の捕捉法を明らかにし、C/Pにその技術移転をした。特に後者の技術は胡椒の湿害による根部の腐敗と疫病菌による腐敗を区別しうる利点があることも明らかになった。

2. 病害発生生態の解明

シラ・アリカ農場において、1988年頃から急激に萎凋、黄化、枯死する株が多発した。1990年2~3月の原因究明の結果、Phytophthora spにより根部が腐敗して起こる疫病である事が明らかになった。一方CENDETECAでも苗及び幼樹の葉に疫病が発生し枯死させることが判明した。そこで1990年6月以降、プロジェクト当初の計画であったザリカ病及びウレチ病の発生解明に関する課題を変更し、疫病菌の形態、生理的性質及び本病の発生生態と防除法について試験研究を実施した。その結果

1) シラ・アリカ展示農場で発生している疫病菌は25~30℃の間に生育適温があり、35℃の高温でも生育する。胡椒の葉、莖、根に強い病原性があり、ナス、ピーマン、キュウリ、の果実ライビーンのサヤ、ニンジンの根にも強~やや強の病原性を認めた。しかしイチゴには病原性なく、カボチャにも殆ど病原性を示さなかった。遊走子のうは乳頭状突起を有する卵形で大きさは平均43 μ x29 μ 、遊走子のう柄は長く、離脱しにくい。以上のような形態生理的性質からPhytophthora capsici Leonianと同定された。

2) CENDETECAの苗や幼樹に発生している疫病菌は25~30℃に生育適温があるが、35℃では生育しない。胡椒の葉、莖、に強い病原性を有するが、根に対する病原性は弱かった。ナス、ピーマン、キュウリの果実には病原性を認めるが、イチゴ、カボチャ、ライビーンのサヤ、ニンジンには病原性は示さず、前者1)より寄生範囲が狭く、低温性の疫病菌であった。遊走子のうは乳頭状突起を有する卵形で、大きさは平均32 μ x20 μ と前者1)より小さかった。遊走子のう柄は長く、離脱しにくい。以上のような形態、生理的性質からPhytophthora megakariaeではないかと推定された。

3. 病害回避技術

胡椒疫病の激しい蔓延の防止と健苗育成の技術開発の急務から、先ず本病に対する薬剤防除法を確立する事が重要であると判断し、別添資料のように健苗育成の立場から薬剤の使用法並びに成木に対する外科手術と薬剤灌注の併用の効果について種々試験した。

1) 疫病に有効な薬剤の選抜

現在市販されている薬剤の中でトリミメゾ水剤が最も有効であり、次いで有機銅剤(キノドール)がすぐれ、バント水剤は防除効果を認めず、むしろ疫病発生を助長した。トリミメゾ水剤は胡椒の根から速やか

に吸収され地上部に移行、残留する性質があり、治療並びに予防効果は極めて高く、その持続性も20日以上認められた。しかし、葉に移行した本剤は新しく展開する葉への再移行は殆ど認められなかった。

2) 第1期育苗における疫病の防除法

穂木が発根しない期間の疫病防除のため、くん炭床に挿木した直後に市販シMZ水和剤500倍液を茎葉に十分散布する。15~20日経過すると穂木は発根するのでこの時期には本剤500倍液を平方メートルあたり3Lの割合でくん炭床に灌注し予防する。

3) 第Ⅱ期育苗における疫病の防除法

市販シMZ水和剤は疫病に対して強い治療効果を認めるが、本剤の予防効果を利用した使用法が最も実用的であることから、第Ⅱ期育苗では本剤500倍液を1鉢当たり100mlずつ15日おきに灌注すれば疫病発生をほぼ完全に予防しうることを実証した。

4) 2~4年生樹に対する手術と市販シMZ水和剤併用による治療法

り病株を早期発見し根部を掘り、疫病のため腐敗した根を全て切り取り、軽い場合にはその部分を切り取り、市販シMZ水和剤500倍液でよく洗い、土を埋め戻しながら本薬剤を1株20~30Lとなるように灌注する。その後2週間おきに2回株元を中心に20~30Lずつ灌注する。尚、根部にネグモネムシの寄生を認めたり、この処理による付傷部からFusarium solani等の侵入を防止するために、バグー乳剤(殺線虫剤)とベルト水和剤(ザウム病に特效薬)を1000倍液となるように混和すると更に良い結果が得られる。

追補

各展示圃、CENDETECAにおいて散発する黄化株から胡椒にやや強い病原性を有するFusarium solaniが腐敗根部から分離されたり、ある種のザウムの被害部からこれらの菌が高率に分離され、特に後者の場合ザウムの被害を助長しているように見なされた。又物理的擦傷とも関連して結果枝の基部の茎葉に病原性のあるPestalotiopsis sp.やBotryodiplodia sp.が寄生し、その枝に着生する葉を黄化させ、早期落葉の原因となっている事が認められた。この他にネグモネムシ、リグネ菌による被害が局部的に認められている。

(6) 収穫後処理技術の湯煎について

前収穫調整専門家によって 収穫後処理技術としての設備は完備し、各々の作業は順調に実施されている。

当方がド国にへ赴任後 感じたことは アマゾン地域と比較すると年間降雨量が少なく、1,600ミリ程度で乾燥しており この自然を利用した胡椒の乾燥方法は出来ないものかと考え、一方展示農場では湯煎のための薪の入手困難という問題が存在していた。

そこで、密閉したビニールに直射日光を当て、ビニール内の温度を高めることによって 生果胡椒は湯煎と同じ効果は上がらないものかと考えて試験した結果、次の結論を得た。”ビニール内の生果胡椒は直射日光によって ビニール内の温度の上昇と共に蒸散作用が行われ 果実の表皮から水分が蒸散され、その水分と温度の上昇によって湯煎と同様な効果があることが判明した。又、湯煎と比較すると乾燥が早く光沢も有り、良質な商品が得られた。”

現在、シェラプリエタ、トヒンの展示農場では この方法が定着し、試験の結果 将来胡椒プロジェクトを発展、農家への普及を実施する場合、下記の利点があると思う。

1. 薪、湯煎、乾燥経費の節減（生産費の減）
2. 湯煎以上の光沢のある良質な商品（良品質）
3. 水を必要としない。トヒン地域では水不足（水対策）
4. ビニール製買物袋でも利用可能（経済的）
5. 作業が容易で、場所を必要としない。（簡単な作業）
6. 農家への普及として十分活用できる。（可能性）

以上

10. 上位計画関係統計資料

ドミニカ共和国に於ける農牧業は、同国経済の中で重要な部門を担っている。国内総生産においても1989年度においては15.15%を占めている。

表-1 ドミニカ共和国における農牧水産業が国内総生産に占める割合 (%)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
農業	10.30	10.50	10.34	10.20	9.90	9.40	10.17	9.00	8.79
牧畜	5.90	6.10	6.23	6.20	6.10	6.10	6.05	5.62	5.67
林業・水産	0.70	0.70	0.84	0.70	0.71	0.70	0.70	0.70	0.69
小合計	16.90	17.30	17.41	17.10	16.71	16.20	16.92	15.32	15.15
鉱業	4.40	2.90	3.90	4.20	4.31	3.90	3.03	4.00	3.90
工業	19.00	18.60	19.20	17.30	16.90	16.90	16.09	16.77	16.37
建築	6.60	6.20	6.80	6.70	6.00	6.00	6.68	9.27	10.00
商業	16.40	16.90	12.40	16.00	15.60	15.60	16.55	14.40	14.16
運輸	7.00	7.20	7.00	6.90	6.70	6.70	6.82	6.14	6.01
通信	1.10	1.10	1.20	1.20	1.30	1.30	1.15	1.67	1.90
電気	1.80	1.60	1.60	1.90	1.90	1.90	1.30	1.91	1.81
財務	2.40	2.50	2.50	2.60	3.30	3.30	4.12	4.97	5.32
不動産	6.60	6.40	6.50	6.50	6.80	6.80	6.85	6.39	6.21
政府	9.90	10.20	9.90	10.30	10.70	10.70	11.24	9.68	9.60
その他	8.90	9.10	8.80	9.40	9.80	9.80	10.25	9.48	9.55
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1989年; BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA

表-2 就業人口が農牧業に占める割合 (%)

	1960	1970	1980	1988
農牧	60.6	45.3	34.3	23.0*
工業	11.4	10.9	21.9	
商業	6.7	6.4	13.2	
サービス	18.1	17.9	28.3	
不明	3.2	19.5	2.3	
合計	100.0	100.0	100.0	

1985年世界銀行調査

*1988年 FAO調査

しかしながら、近年は当国の伝統作物であるコーヒー、カカオ、砂糖の輸出価格の低迷により、同国の国際収支は大きな圧迫を受けているのが現状である。

表-3 国内総生産額と農牧水産業に於ける国内総生産額と年上昇率

(単位：百万)

年	国内総生産額		農業		牧畜		林業・水産		合計	
	生産額	上昇率	生産額	上昇率	生産額	上昇率	生産額	上昇率	生産額	上昇率
1976	2,442.9	100	286.3	100	130.6	100	11.8	100	429.1	100
1977	2,564.4	104.9	286.3	100	140.0	107.1	10.5	88.9	436.7	101.7
1978	2,619.5	107.2	293.7	102.5	151.3	115.8	11.2	94.9	456.3	106.4
1979	2,738.2	111.6	287.9	100.5	156.4	119.7	17.4	147.4	461.7	107.6
1980	2,904.9	118.9	297.5	103.9	163.2	128.7	18.5	156.7	484.2	112.8
1981	3,021.9	123.7	312.1	109.0	179.1	137.1	19.6	166.1	510.8	119.0
1982	3,072.5	125.7	326.8	114.1	190.0	145.4	20.5	173.7	534.3	124.5
1983	3,193.6	130.7	330.5	115.4	199.1	152.4	20.6	174.5	550.2	128.2
1984	3,251.1	133.0	329.8	115.1	200.0	153.1	21.9	185.5	550.7	128.3
1985	3,134.9	128.3	314.2	109.7	193.9	148.4	22.6	191.5	531.3	123.8
1986	3,234.0	132.3	312.1	109.0	193.1	147.8	23.3	197.4	528.5	123.1
1987	3,497.5	143.1	323.3	112.9	196.6	150.5	23.8	201.6	543.7	126.7
1988	3,505.9	143.5	315.1	110.0	196.9	150.7	24.5	207.6	536.5	125.0
1989	*3,609.3	147.7	317.4	110.8	204.6	156.6	24.9	211.0	546.9	127.4

*BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA DOMINICANAの推定による

しかしながら、実質的には農業分野に於ける国内総生産額は伸び悩んでいる状態である。

表-4 US \$と当国の通貨単位であるペソ交換割合

年度	交換率	上昇率
1981	1.28	100
1982	1.46	114
1983	1.72	134
1984	2.82	220
1985	3.11	242
1986	2.85	222
1987	3.45	269
1988	6.28	490
1989	6.97	544
1990	11.13	869

* BANCO CENTRAL DE REPUBLICA DOMINICANA

表-5 主要農産物の生産高、価格、生産額

タバコ			コーヒー			カカオ			砂糖		
生産高	価格	生産額	生産高	価格	生産額	生産高	価格	生産額	生産高	価格	生産額
千キントール	パソ	千キントール	千キントール	パソ	千キントール	千キントール	パソ	千キントール	千キントール	パソ	千キントール
(キントール)											
1977	700	48.16	37,564.8	878	46.00	40,388.0	741				
1978	904	29.48	29,008.3	1,134			720	113.89	82,008.8		
1979	850	30.00	25,500.0	829	58.25	48,289.3	794	96.00	76,224.0		
1980	749	40.10	29,994.8	1,325	62.00	82,150.0	628	96.00	60,288.0		
1981	742	41.30	30,644.6	1,209	66.00	79,794.0	708	66.70	47,233.6		
1982	560	53.90	30,184.0	1,291	86.50	111,671.5	848	53.00	44,944.0		
1983	419	50.00	20,950.0	700	27.60	19,320.0	931	68.10	63,401.1		
1984		52.00			92.80		926	116.10	107,508.6		
1985		149.80		1,152	119.50	137,664.0	926	175.00	162,050.0		
1986	257	149.10	38,318.7	1,376	184.50	253,872.0	926	180.00	166,680.0		
1987	496	252.40	125,190.4	1,040	257.10	267,384.0	937	189.51	177,570.9		
1988	575	259.40	149,155.0	1,107	388.33	429,881.3	1,235	265.25	327,583.8		
1989	493	207.60	102,346.8	936	407.71	381,616.6	1,058	256.21	271,070.2		

1キントール=45.5Kg

表-6 近年における主要生産物の輸出高及び金額

	砂糖		コーヒー		カカオ	
	輸出額 (千キントール)	輸出金額 (百万ペソ)	輸出額 (千キントール)	輸出金額 (百万ペソ)	輸出額 (千キントール)	輸出金額 (百万ペソ)
1987	12,155.41	165.60	646.00	63.14	849.73	65.33
1988	12,710.00	178.02	574.00	64.26	1,028.00	64.14
1989	10,790.97	193.76	712.48	63.82	886.17	42.32
1990	7,406.10	172.19	702.10	46.67	1,013.34	41.55

表-7 ドミニカ共和国に於ける胡椒の輸入量及び金額

	輸入量 (キントール)	輸入金額 (FOB US\$)	単価 FOB US\$/キントール
1982	3,547.22	86,770	24.46
1983	4,397.97	138,370	31.46
1984	2,387.34	99,665	41.75
1985	1,155.32	48,818	42.25
1986	2,922.92	56,925	19.48
1987	-	-	-
1988	-	-	-
1989	2,005.65	63,115	31.47
1990	1,856.25	65,359	35.21

1982-1986 ; 国家統計局、ONE

1989-1990 ; 農務省

表-8 一農家当たり土地利用状況

(%)

土地の広さ	栽培地	牧草地	森林
0.5ha以下	93.3	3.7	3.0
0.5ha~5.0ha	83.7	12.8	3.4
5.0ha~10.0ha	67.2	27.5	5.3
10.0ha~50.0ha	45.0	48.2	6.8
50.0ha~100.0ha	35.0	57.9	7.1
100.0ha~201.0ha	33.0	59.3	7.7
201.0ha~503.0ha	32.6	58.5	8.9
1006.0ha以上 *	50.5	44.7	4.8

*大部分は砂糖畑である。

1981年度国勢調査

11. IAD入植地営農振興計画 (案)

—胡椒の導入—

ING. AGRON. VICTOR ALIFONSO
ING. AGRON. TEIKICHI YOSHIDA

1991年7月

ドミニカ共和国胡椒開発計画

一. はじめに

現在営農を実施しているIADの入植地に胡椒をどの様に導入したら良いのか、その事により、どの様に経営が改善されていくのかについて、農計調査の実態を踏まえ、無理のない経営改善を策定した。

作成にあたっての留意点、又は前提条件。

1. IADの入植地農家の農計調査を基準にした。—小規模農家—
2. 栽培方法、栽培経費、収入などは「胡椒栽培の収入と経費」を適用した。
3. 自家労働力で十分に管理できる事から、資本に対する報酬を考えずに労働所得を算定することとした。従って、経費には労働力の賃金加算はしない。

労働所得

————— = 一日当たりの労働所得

労働家族日数

4. 栽培面積は3タレア（胡椒140本）うち草地1タレア
5. 既存の作物の栽培は従来とおりに栽培するものとする。

二. 胡椒栽培対象農家

労働型の家族経営の農家、即ち資本装備の少ない自家労働力を根幹とした農家を対象としている。

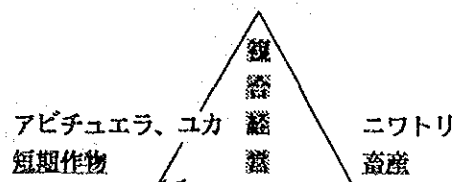
「理由」

1. 政府のPROYECTO要請。丘地地域の小規模の農家の生活の安定と向上を図ることが目的であるとはっきり鮮明にしている。
2. 胡椒の持つ特殊性がある。病害の発生を防止するためには、各地で分散しての栽培が良く、企業的集団栽培は病害の発生危険性が強い。まだ未解決の分野の多い栽培法をいきなり集団企業規模で実行する投資者も居ない筈。又、コーヒー、カカオと異なり、極めて集団的な人的労働（誘引、結束、収穫も機械では出来ない）を必要とする作物である。又最終の成果品迄農家が作り、農家が販売できる作物である。貯蔵も出来ることから野菜や果実の様に業者に買い叩かれることもない。従って先ず国の政策を推進しながら、胡椒のこの国での定着化を小農民において実施する。将来的には段々と企業的に発展していくことが自然の流れである。

三. 胡椒の導入の在り方

現在のIADの入植地の農家は農計調査により、年間の農家所得は5000ペソ以下が大部分であって、自給度は今迄通りとして、年間6000～10,000の農業所得を得られる胡椒栽培面積（本数）を計算すると、2タレア（140～180本）で可能となり、出稼ぎにも行かずに済む。しかも能力があれば年々向上していくことで生活の安定と向上は約束される。農家の所有する土地は50タレア程度であるが実際に使用している耕地はそれ程大きくはなく、20タレア程度を利用している農家が多い。カ、ガント、カ、ト、ロ、マ、ア、デ、チ、エラ等を栽培しているが収益性は極めて低い。土地利用は既存経営の中の10%前後で良いので問題はなかろう。労働力は軽い作業の結束、誘引、収穫摘み取り、乾燥等は今迄潜在化して居た婦女子の労働が顕在化する事につながる。作業はすべて自家労働力で行なう。堆きゅう肥は自給するために家畜を飼うこととする。ニワトリ20羽の舎飼いか、或いは豚（肥育豚）一

頭の舍飼い。卵、肉は自家消費、余れば販売する。必要な飼料作物を栽培する。支柱木も自給、育成する。必要資機材の購入は化学肥料と収穫調整用具のみとし、農具は従来の物が使用できることとした。胡椒の栽培方法の指導はFINCA MODELOで定期的に実施する。又、苗については無病苗をFINCA MODELOが有償で配布するものとする。



胡椒・果樹
永年作物

四. 年次別経費

初年度

土地造成	人力		0
定植準備	人力		0
定植	人力		0
資材費			
支柱木	自家育成		0
苗	150本	4	600
肥料 化成	28Kg	3	84
農薬各種			100
牧草苗	自家育成		0
麻ヒモ	1束		45
小計			829
農用機具			
ケン網	1束	50	50
剪定鋏	2本	75	150
ローナ (雑作用)	1	500	500
小計			700
合計			1529

※※※

肥料	化成	42kg	3	126
農薬各種				100
麻ヒモ		1束		45
出荷袋		3	9	27
小計				298
農用具 (収穫調整用機具)				
ドラム缶		1		300
バケツ		2		260
アミ箱		1		100
袋		2		40
小計				700
合計				998

※※※

肥料	化成	60kg	3	180
	石灰	35kg	0.5	70
農薬各種				100
出荷袋		10	9	90
小計				440
農用具 (収穫調整用機具)				
バケツ 大		1		130
乾燥用具一式				168
ローナ		2	500	1000
小計				1298
合計				1738

雑草

肥料	化成	60Kg	3	180
	石灰	35Kg	0.5	70
農薬各種				100
出荷袋		10	9	90
小計				440
農用具 (収穫調整用機具)				
唐箕		1		1500
乾燥用具一式				260
ロータ		2	500	1000
小計				2760
合計				3200

五. 年次別胡椒収穫量と収益

	収穫量	価格/Kg	収益
初年木	0		
2年木	28	40 ^円 /γ	1,120
3年木	140	γ	5,600
4年木	280	γ	11,200

定植本数 140本

六. 年次別収支表

		1年	2年	3年	4年
経費	造成～定植費	0	0	0	0
	資材費	829	298	440	440
	農用機具費	700	700	1,298	2,760
	計	1,529	998	1,738	3,200
収入		0	1,120	5,600	11,200
収益		△ 1,529	122	3,862	8,000

収益率が71% と高い。

胡椒実のその時期による価格によって大きく左右される。若し価格が20^レの場合には収益率は50% となる。

それでも 他の作物より有利である。

七. 資金繰表

		1	2	3	4	5
期首	繰越金		0	1120	3200	4年木と同じ
	必要調達資金	1529	998	618	0	
	小計; A	1529	998	1738	3200	
期中	1) 造成～定植費	0				
	2) 管理人件費	0	0	0	0	
	3) 資材費	829	298	440	440	
	4) 農用機具費	700	700	1298	2760	
	5) 施設費					
	1)～5)小計 B	1529	998	1738	3200	
	収入金	0	1120	5600	11200	
期末	翌年繰入金	0	1120	3200	3200	
	余剰資金	0	0	2400	8000	

初年度は1,529^レ、2年度は998^レ、3年度は618^レの手持資金が必要。成木4年度より8000^レの余剰資金が得られる。