

附属資料② ミニッツ (西文)

MINUTA DE LAS DISCUSIONES
ENTRE
LA MISION DE PRE-EVALUACION JAPONESA Y
AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DOMINICANA
SOBRE
EL PROYECTO DE DESARROLLO DEL CULTIVO DE LA PIMIENTA FASE II
EN LA REPUBLICA DOMINICANA

La Misión de Pre-evaluación (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 Manabu Umekawa, Director de la Sucursal de Akitsu de la Estación Experimental de Arboles Frutales del Ministerio de Agricultura, Foresta y Pesca del Japón, visitó la República Dominicana desde el 6 hasta el 19 de julio de 1995.

Mientras estuvo en el país, la Misión evaluó la situación actual del Proyecto de Desarrollo del Cultivo de la Pimienta (que de ahora en adelante se denominará "El Proyecto") y tuvo una serie de discusiones con las autoridades dominicanas relacionadas con la finalidad de implementar El Proyecto para que en lo sucesivo se ejecute según lo programado.

Los resultados de la evaluación hecha por la Misión y de las discusiones sostenidas entre ambas partes fueron aprobados en el Comité Mixto que se celebró en Santo Domingo el 17 de julio de 1995. 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, 18 de julio de 1995.

物川 友

Dr. Manabu Umekawa
Líder
Misión de Pre-evaluación
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón

Lic. Ramón A. Checo
Sub-Secretario Administrativo
y Financiero,
En función de Secretario
Secretaría de Estado de
Agricultura
República Dominicana

Ing. Agrón. Jaime Rodríguez Guzmán
Director General,
Instituto Agrario Dominicano
República Dominicana

RESULTADOS DE LA EVALUACION Y DISCUSIONES

1.- METODO DE EVALUACION DE LOS LOGROS DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

La Misión tuvo una serie de entrevistas y discusiones con las personas relacionadas al Proyecto en base al Record de Discusiones (que de ahora en adelante se denominará "R/D") firmado el 3 de julio de 1992 y al Calendario Tentativo de Implementación (que de ahora en adelante se denominará "TSI") firmado el 20 de abril de 1993.

2. SUMARIO DE LA EVALUACION

(1) Se confirmó que la Cooperación Japonesa que consiste del envío de expertos, capacitación de los contrapartes dominicanos, suministro de maquinarias y equipos y la provisión de gastos de operación ha sido cumplida exitosamente tal como se establece en el R/D y el TSI.

(2) El Gobierno Dominicano ha cumplido con la ubicación de contrapartes, provisión de terrenos, edificios y facilidades de acuerdo al R/D y TSI. No obstante, en algunos casos han habido insuficiencia en la asignación del fondo de contrapartida local y en la designación de contrapartes.

(3) Alcances del punto A : Desarrollo de las Técnicas Adecuadas del Cultivo en el TSI.

Es altamente apreciable que ya se estableció provisionalmente un esquema de técnicas del cultivo de la pimienta. Los alcances de las actividades según área son como siguen :

En el área de Cultivo, se elaboró un manual provisional de las técnicas del cultivo y se introdujo el cultivo de otras especias.

En el área de Suelo y Nutrición, se está desarrollando los métodos más adecuados de control de suelo, en especial, en las normas de aplicación de fertilizante y los contrapartes pueden orientar la utilización de dichos métodos a los agricultores.

En el área de Protección Vegetal, se estableció una guía de diagnóstico de las principales enfermedades de pimienta y se aclaró parcialmente el grado de tolerancia de la pimienta contra Phytophthora.

En el área del Sistema de Propagación y Producción de las Plántulas Sanas, dicho sistema ya se estableció a nivel de las Fincas Modelos y los contrapartes dominicanos ya tienen conocimientos de esas técnicas.

En el área del Procesamiento Post-Cosecha, los contrapartes dominicanos tienen conocimientos de las técnicas de secamiento y almacenamiento de los granos de la pimienta.

En el área de la Formulación de Planes de Administración, las informaciones necesarias para formular dichos planes han sido obtenidas.

(4) Alcance del punto B : Adiestramiento y Demostración de Tecnologías Desarrolladas

Se formuló el plan básico de entrenamiento para los técnicos y extensionistas. Con relación a la demostración de varios métodos de cultivo, se estableció un registro de informaciones económicas del cultivo.

3.- ACTIVIDADES FUTURAS DEL PROYECTO

(1) De acuerdo a los resultados de la evaluación de las actividades del Proyecto y la revisión del contenido del TSI firmado el 20 de abril de 1993, la Misión hizo un plan de las actividades para los dos años venideros. El Proyecto se ejecutará en base a dicho plan de ahora en adelante.(ver el anexo.)

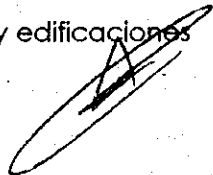
(2) Recomendaciones en la Ejecución del Proyecto

(1) Agilizar la designación de contrapartes de suelo y cultivo en el CENDETECA y los obreros necesarios.

(2) Es necesario que la parte dominicana aporte los recursos suficientes para la ejecución del Proyecto.

(3) Agilizar la construcción del Centro de Entrenamiento para los agricultores y técnicos.

(4) Fortalecer el mantenimiento, reparación y control de los equipos y edificaciones en El Proyecto.



I : DESARROLLO DE LAS TECNICAS ADECUADAS DEL CULTIVO Y FORMULACION DEL PLAN DE MANEJO AGRICOLA

1. DESARROLLO DE LAS TECNICAS DEL CULTIVO

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(1) Investigación de las características de crecimiento de la planta adulta de pimienta y el tutor	(1) Los estudios sobre las características de las plantas de pimienta hasta 5 años de edad y el tutor vivo serán concluidos y será posible seleccionar el tipo de tutor vivo más adecuado en el cultivo de la pimienta. (2) Los contrapartes dominicanos aprenderán las técnicas de investigación de las características de crecimiento de la pimienta y el tutor.	a) Investigación del crecimiento de las plantas de pimienta. b) investigación del crecimiento del tutor. c) Selección de los tutores. d) Ensayo comparativo del crecimiento de planta entre las tres Fincas Modelos y el CENDETECA.	(1) Han sido determinadas las características del crecimiento de las plantas de pimienta de 3 a 5 años de edad y los tutores hasta 3 años de edad. (2) Los contrapartes dominicanos han adquirido parte de las técnicas de estudio del crecimiento de las plantas de pimienta y el tutor.	(1) Estudio sobre el crecimiento de las plantas de pimienta y el tutor en el CENDETECA y en las tres Fincas Modelos. (2) Selección de los tutores.
(2) Mejoramiento de las técnicas de cultivo de las plantas adultas	(1) Una guía de crecimiento de las plantas de pimienta será introducida. (2) Los contrapartes dominicanos aprenderán los métodos de aplicación de fertilizante y ensayos de campo sobre patrones de cultivo. (3) Los contrapartes dominicanos aprenderán los métodos de selección de acuerdo al hábito de crecimiento, rendimiento y resistencia contra enfermedades. (4) Los contrapartes dominicanos aprenderán los métodos de establecimiento de los ensayos de campo, manejo de plantación y métodos de evaluación. (5) El hábito de crecimiento de las variedades de pimienta introducidas al país será determinado.	a) Estudio de los componentes de la cosecha. b) Mejoramiento de las técnicas del cultivo de planta adulta a través de: 1) ensayos de fertilización 2) métodos de plantación 3) manejo del campo 4) aplicación de la cobertura c) Estudio comparativo de las variedades de pimienta. d) Sistematización de las técnicas de cultivo de la pimienta.	(1) Se estableció el sistema de las técnicas de cultivo de la pimienta (se elaboró un manual provisional de cultivo.) (2) Los contrapartes han adquirido los métodos de investigación sobre aplicación de fertilizante y patrones de cultivo. (3) Los contrapartes han adquirido parcialmente la sistematización de las técnicas de cultivo de la pimienta.	(1) Estudio de las características fisiológicas de las plantas de pimienta y los factores componentes de la cosecha. (2) Selección de las variedades de pimienta apropiadas para su producción. (3) Revisión y mejoramiento del manual de normas del cultivo de la pimienta.

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(2) continuación del	(6) Se establecerá un esquema de las técnicas del cultivo de la pimienta y se preparará un manual de cultivo.			
(3) Manejo del tutor vivo	(1) Se desarrollarán las técnicas de manejo de los tutores. (2) Se aclarará la relación entre el nivel de sombra, el crecimiento y la producción de la planta de pimienta. (3) Los contrapartes aprenderán las técnicas de manejo de los tutores el nivel de la sombra mediante poda.	a) Manejo de cultivo y técnicas de poda del tutor. b) Efecto de la sombra en la producción de la pimienta.	(1) Se establecieron las técnicas de cultivo del tutor desde la colocación de poste hasta dos años de edad. (2) Los contrapartes han adquirido las técnicas de manejo del tutor.	(1) Establecimiento de las técnicas de poda del tutor. (2) Estudio sobre la relación entre el nivel de sombra, crecimiento y producción de las plantas de pimienta.
(4) Introducción de otras especias	(1) Se introducirán otras especias y se comprobará la posibilidad de cultivarlas en el país. (2) Se determinarán las especias que puedan ser cultivadas conjuntamente con la pimienta y se establecerá un sistema de siembra mixta. (3) Los contrapartes aprenderán las técnicas de cultivo de las otras especias y los métodos de investigación sobre el hábito de crecimiento, diseño de ensayos de campo y métodos de evaluación.	a) Introducción de las semillas y plántulas de las otras especias. b) Se harán ensayos de cultivo de las especias como la malagueta, canela, vainilla, cardamomo, clavo, nuez moscada y cúrcuma. c) Introducción del cultivo mixto y la rotación del cultivo.	(1) Fueron introducidas las especias como la malagueta, canela, vainilla, cardamomo, clavo, nuez moscada y cúrcuma. (2) Se aclararon las características del crecimiento de la malagueta y se introdujo como cultivo adecuado en el plan de cultivo mixto con la pimienta. (3) Los contrapartes han adquirido las técnicas de la introducción de las semillas y plántulas de otras especias, los métodos de investigación sobre la altura, producción, calidad de granos y técnicas de cultivo.	(1) Estudios del crecimiento de las otras especias como canela, vainilla, cardamomo, clavo, nuez moscada y cúrcuma. (2) Selección de las especias que podrán ser cultivadas conjuntamente con la pimienta e inicio del desarrollo de un sistema de plantación mixta.

FC

2. DESARROLLO DE LAS TÉCNICAS DE SUELO Y NUTRICION

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
<p>(1) Establecimiento de los niveles más adecuados de aplicación de fertilizante según tipo de suelo</p>	<p>(1) Se determinará la cantidad, forma y tiempo de aplicación de fertilizante de acuerdo a las características regionales del suelo y el requerimiento de nutrientes de la planta en diferentes etapas de crecimiento.</p> <p>(2) Los contrapartes aprenderán los métodos de recolección, descomposición y análisis de las muestras de las plantas y análisis de datos.</p> <p>(3) Los contrapartes aprenderán los métodos de ensayos de campo, recolección de las muestras de suelo, estudio del crecimiento y la producción de las plantas de pimiento, análisis de suelo y análisis de datos.</p>	<p>a) Análisis de los tres principales nutrientes de las muestras de los principales tipos de suelo y de los métodos de aplicación de fertilizante.</p> <p>b) Estudio del crecimiento y la producción de la planta de pimiento según el nivel de los tres nutrientes principales.</p> <p>c) Investigación del tiempo oportuno de la fertilización en la etapa de crecimiento y en la etapa reproductiva.</p> <p>d) Estudio sobre el estado nutricional de la planta de pimiento en la etapa de crecimiento y en la etapa reproductiva.</p>	<p>(1) Se determinaron la cantidad y método apropiado de aplicación de fertilizante por 10 g del suelo.</p> <p>(2) No hay una distinción clara entre la etapa de crecimiento y en la etapa reproductiva, por lo que, se determinó que sería necesario aumentar la frecuencia de la aplicación de fertilizante y la frecuencia más apropiada es dos veces al año, una en marzo y otra, en septiembre.</p> <p>(3) Los contrapartes pueden dar orientación sobre los métodos adecuados de la aplicación de fertilizante a nivel de fincas.</p> <p>(4) Los contrapartes han adquirido las técnicas de diseño de los ensayos, métodos de fertilización, recolección de las muestras de suelo, estudio del crecimiento y la producción, descomposición y análisis de suelo.</p> <p>(5) Los contrapartes han adquirido las técnicas de recolección, análisis de las muestras de la planta.</p>	<p>(1) Evaluación anual de crecimiento y producción de las plantas de pimiento, de acuerdo a los niveles de aplicación de fertilizante.</p>

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(2) Investigación de la influencia de la aplicación de materias orgánicas al crecimiento de la pimienta.	<p>(1) Se seleccionarán los tipos de materiales orgánicos que pueden ser adquiridos en el país para la preparación de compost.</p> <p>(2) Se preparará el compost a partir de diversos materiales orgánicos y se hará el análisis de la calidad del compost, con la finalidad de determinar la eficacia de la aplicación de este tipo de abono y establecer las normas estándares de su aplicación.</p> <p>(3) Los contrapartes aprenderán las técnicas de descomposición y análisis de los materiales orgánicos, preparación del compost, experimento con tarros, análisis de datos y el establecimiento de las normas de la aplicación del compost.</p>	<p>a) Búsqueda de los materiales orgánicos adquiribles en el país.</p> <p>b) Preparación de compost con los materiales orgánicos.</p> <p>c) Análisis de la calidad de compost.</p> <p>d) Análisis de la efectividad de la aplicación del compost y establecimiento de las normas de su aplicación.</p> <p>e) Investigación sobre la eficacia de la aplicación de las ramas podadas del tutor en el mejoramiento de la fertilidad del suelo.</p>	<p>(1) Se confirmó que la cacha-za, desechos de cacao y pulpa de café son materiales que ofrecen buenas perspectivas como componentes del compost de alta calidad.</p> <p>(2) Se confirmó que las ramas podadas del tutor vivo sirven como compost.</p> <p>(3) Se aclaró que la aplicación de materias orgánicas no bien descompuestas puede lesionar las raíces y causar la deficiencia en el crecimiento de la planta de pimienta.</p> <p>(4) Los contrapartes pueden orientar sobre la utilidad de materiales orgánicos.</p> <p>(5) Los contrapartes han adquirido las técnicas de descomposición y análisis de las muestras de materiales orgánicos.</p>	<p>(1) Establecimiento de las técnicas de preparación del compost a partir de los diversos desechos orgánicos. Análisis de los tiempos y formas oportunos para su aplicación.</p> <p>(2) Análisis de los métodos de mejoramiento del suelo (agregación, etc) mediante la aplicación de materiales orgánicos.</p>

109

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
<p>(3) Estudio sobre la relación entre el cambio físico del suelo a causa de la excesiva humedad y el efecto a la aparición de las enfermedades</p>	<p>(1) Se aclarará la influencia de la excesiva humedad en el suelo al crecimiento de la planta de pimienta y la incidencia de enfermedades.</p> <p>(2) Los contrapartes aprenderán el mecanismo de oxidación - reducción, análisis de potencial eléctrico y potencial del agua en el suelo, utilizando tensiometro.</p>	<p>a) Análisis del potencial eléctrico en el proceso de la oxidación - reducción con una excesiva humedad en el suelo.</p> <p>b) Estudio sobre la relación entre la disminución del nivel de oxígeno en el suelo y la vigorosidad de la planta de pimienta.</p>	<p>(1) Se comprobó que la alta humedad del suelo provoca un crecimiento deficiente de la planta de pimienta</p> <p>(2) Los contrapartes están concientes de la importancia de la alta humedad en el suelo y pueden orientar sobre la necesidad del control de humedad en el suelo.</p> <p>(3) Los contrapartes han adquirido las técnicas de medición de potencial de agua, utilizando el tensiometro.</p>	<p>(1) Estudio sobre la relación entre la alta humedad en el suelo, nivel de crecimiento de la planta de pimienta y la incidencia de enfermedades.</p> <p>(2) Análisis de los métodos de control de la humedad en el suelo, con el asesoramiento del experto en el cultivo.</p>

3. DESARROLLO DE LAS TECNICAS DE PROTECCION VEGETAL

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
<p>(1) Investigación del mecanismo de aparición de enfermedades y plagas de la pimienta.</p>	<p>(1) Se determinarán las principales enfermedades y sus síntomas de la pimienta en la República Dominicana y se identificarán especies de los agentes causales. Se establecerá una guía de diagnóstico de las enfermedades de la pimienta.</p> <p>(2) Los contrapartes aprenderán los métodos de investigación de la incidencia de las enfermedades, análisis y aplicación de los datos. (aislamiento e identificación de los agentes patógenos, métodos de medición de humedad del suelo)</p> <p>(3) Se elaborará una guía de cultivo, desde el punto de vista fitopatológico (selección de terrenos adecuados, aplicación de fertilizante, humedad en el suelo, etc)</p>	<p>a) Estudio de la aparición de las enfermedades y plagas en las plantas adultas.</p> <p>b) Diagnóstico e identificación de las enfermedades y plagas.</p> <p>1) Hongos F. solani 2) Hongos R. solani 3) identificación de hongos patógenos que causan lesiones manchadas.</p> <p>c) Estudio de las condiciones que inducen la aparición de las enfermedades.</p> <p>1) Relación entre las condiciones del suelo, la aplicación de materiales orgánicos y la aparición de las enfermedades causadas por Phytophthora y Fusarium</p> <p>2) Distribución de los hongos de Fusarium en un suelo natural y su capacidad de sobrevivencia.</p> <p>3) Mecanismo de germinación de los hongos de Fusarium en un suelo natural.</p>	<p>(1) Se preparó el manual de diagnóstico de las principales enfermedades de la pimienta en la República Dominicana. Un 70 % de los patógenos han sido identificados.</p> <p>(2) Se aclaró la relación entre las condiciones del ambiente y la incidencia de las enfermedades causadas por Phytophthora spp.</p> <p>(3) Se determinó la influencia del ataque del gorgojo de pimienta y la aplicación de materiales orgánicos en la incidencia de las enfermedades causadas por Fusarium.</p> <p>(4) Los contrapartes han adquirido casi en su totalidad los métodos para evaluar la magnitud de las enfermedades y los métodos de análisis y aplicación de datos.</p>	<p>(1) Establecimiento de un manual de cultivo, tomando en consideración el control de las enfermedades de la pimienta.</p> <p>(2) Evaluación del gorgojo de pimienta como insecto vector de las enfermedades de la pimienta</p>

749

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
<p>(2) Desarrollo de los métodos prácticos de control de las enfermedades de la pimienta</p>	<p>(1) Se desarrollarán las técnicas efectivas de control de las enfermedades mediante el control biológico, mejoramiento de las propiedades físicas del suelo y el uso eficaz de los agroquímicos.</p> <p>(2) Los contrapartes aprenderán las técnicas de investigación para desarrollar los métodos de prevención y control de las enfermedades (estudio comparativo de la resistencia de la planta contra enfermedades, según variedad, métodos de injerto, experimento con hongos VA, control de la humedad en el suelo, etc)</p>	<p>a) Análisis del control biológico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Resistencia contra los principales patógenos según variedad. 2) Prevención de enfermedades mediante injerto 3) Uso de los hongos VA en la segunda etapa de crecimiento de las plántulas de pimienta (se dará mayor énfasis en la transferencia de tecnologías de los métodos de análisis hacia los contrapartes dominicanos.) <p>b) Control físico mediante el mejoramiento de las propiedades del suelo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Efecto de la construcción de la zanja de drenaje con zanjeadora y de la aplicación de cáscaras de arroz. 2) Efecto de la construcción de camellones altos y la aplicación de cáscaras de arroz carbonizadas en el control de las enfermedades por Phytophthora spp. <p>c) Técnicas de cultivo de la pimienta en los terrenos</p>	<p>(1) Se determinó el nivel de resistencia contra enfermedades de las variedades de pimienta existentes en el país.</p> <p>(2) Se aclaró parcialmente las características de crecimiento de las plantas injertadas.</p> <p>(3) Se determinaron los métodos de preparación de camellones efectivos para reducir la incidencia de las enfermedades causadas por Phytophthora.</p> <p>(4) Se comprobó que la construcción de zanja de drenaje con aplicación de cáscaras de arroz es efectivo para reducir la incidencia de plantas amarillentas.</p> <p>(5) Se comprobó que la aplicación de Ridomil es efectivo para el control de las enfermedades causadas por Phytophthora.</p> <p>(6) Los contrapartes han adquirido las técnicas de injerto, construcción de la zanja de drenaje con zanjeadora y la aplicación de cáscaras de arroz, y los métodos de análisis del</p>	<p>(1) Análisis de la perspectiva del injerto como técnica de cultivo de la pimienta.</p> <p>(2) Análisis de las técnicas de uso de Benomil.</p> <p>(3) Preparación de una guía con las técnicas de prevención y control de las enfermedades por Phytophthora spp.</p>

dy

PUNTOS (continuación) 3 - (2)	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(3) Investigación de la incidencia de enfermedades y plagas en otras especies y cultivos intercalados	(1) Se aclarará el mecanismo de aparición de las principales enfermedades en otras especies, hasta llegar a identificar sus agentes patógenos. (2) Los contrapartes aprenderán las técnicas de diagnóstico e identificación de los patógenos.	<p>con alta humedad en que hubo gran daño por Phytophthora spp.</p> <p>d) Uso efectivo de fungicida</p> <p>1) Efecto de fungicida en la distribución de los hongos latentes en el cuerpo de la planta y la aparición de los hongos resistentes.</p> <p>2) Control de las enfermedades causadas por Phytophthora spp. mediante la aplicación de Ridomil en el pie del tronco de la planta adulta en producción.</p>	<p>potencial de agua mediante el tensiometro, experimento con tarros para analizar el efecto preventivo y curativo de agroquímicos y su aplicación en el campo.</p> <p>métodos de análisis de los hongos resistentes contra Ridomil.</p>	<p>(1) Identificación del hongo patógeno que produce las manchas en las plántulas de malagueta.</p> <p>(2) Análisis de los métodos de prevención y control de la enfermedad con manchas en la etapa de plántulas.</p>

4. ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE PRODUCCION DE PLANTULAS SANAS

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(1) Establecimiento de un sistema de propagación y producción de plántulas sanas	(1) Se introducirá un sistema de producción de plántulas sanas de plántulas, incluyendo el establecimiento de las áreas de plantas madres, en las Fincas Modelos.	a) Manejo de las plantas madres. 1) Manejo de las áreas de plantas madres.	(1) Se introdujo el sistema de producción de plántulas sanas en las Fincas Modelos.	(1) Establecimiento de otras áreas de plantas madres de las variedades seleccionadas.
	(2) Los contrapartes aprenderán las técnicas de aplicación y mantenimiento del sistema de producción de plántulas sanas y la conservación de las áreas de plantas madres	2) Establecimiento de las áreas de plantas madres en las Fincas Modelos y su mantenimiento b) Establecimiento del sistema de producción y propagación de plántulas sanas.	(2) Los contrapartes han adquirido la mayoría de las técnicas de producción de plántulas sanas y manejo de la finca de plantas madres.	

5. DESARROLLO Y ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE POST-COSECHA

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
<p>(1) Desarrollo de un sistema de post-cosecha y almacenamiento para obtener productos de buena calidad</p>	<p>(1) Se establecerán los métodos de identificación del tiempo de cosecha. (2) Se establecerán las técnicas más adecuadas de secamiento de los granos de pimienta. (3) Se desarrollarán los métodos de procesamiento post-cosecha y almacenamiento de la pimienta. (4) Se analizarán los métodos de preparación de la pimienta blanca. (5) Se desarrollarán los métodos de almacenamiento de la pimienta. (6) Los contrapartes aprenderán los métodos arriba mencionados.</p>	<p>a) Estudio de la madurez apropiada de los granos de pimienta. b) Estudio de los métodos de secamiento y la calidad de la pimienta negra y blanca. c) Estudio de los métodos de almacenamiento y la calidad de la pimienta negra.</p>	<p>(1) Se establecieron los criterios de la madurez de los granos de pimienta y los contrapartes lo aprendieron. (2) Se desarrolló el método de tratamiento hermético con plástico como método sencillo de secamiento y los contrapartes lo aprendieron. (3) Se desarrollaron los métodos de desgranado, secamiento, clasificación y almacenamiento de los granos de pimienta y los contrapartes lo aprendieron.</p>	<p>(1) Análisis de los métodos de secamiento a nivel de agricultores. (2) Análisis del mejoramiento de la calidad de la pimienta, según método de procesamiento post-cosecha.</p>
<p>(2) Estudio del sistema de comercialización de la pimienta</p>	<p>(1) Se aclarará el sistema de comercialización de la pimienta importada en el país. (2) Se formularán los criterios tentativos para la pimienta nacional e importada.</p>	<p>a) Análisis del mecanismo de comercialización de la pimienta y el establecimiento de canal de venta.</p>	<p>(4) Los contrapartes han adquirido los métodos de procesamiento de la pimienta negra y blanca. (5) Se analizó el tipo de material para saco para almacenar los granos de pimienta y los resultados se transmitieron a los contrapartes.</p>	<p>(1) Establecimiento de un sistema de circulación de la pimienta desde productores hasta la venta por acopio.</p>

JP

PUNTOS (continuación) 5 - (2)	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
	<p>(3) Se formularán un sistema tentativo de inspección, criterio de organización y sistema de venta que proteja los pequeños productores.</p> <p>(4) Los contrapartes aprenderán los criterios de calidad de la pimienta adoptados en los principales países productores y en los mercados internacionales y se establecerá un sistema modelo de control de calidad.</p> <p>(5) Los contrapartes aprenderán los métodos de muestreo, análisis de datos y formulación de esquema tentativa de comercialización.</p>	<p>b) Estudio de los criterios de la calidad de la pimienta y análisis de la introducción de dichos criterios.</p> <p>c) Análisis de la posibilidad de introducción de un sistema de control de calidad.</p>	<p>(3) La venta se ha estado realizando por parte dominicana.</p>	<p>(2) Análisis de la posibilidad de introducir los criterios de la calidad.</p>

6. FORMULACION DE PLANES DE ADMINISTRACION AGRICOLA

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
<p>(1) Estudio de la administración agrícola de los agricultores de prueba</p>	<p>(1) Se hará un estudio de la administración agrícola de los agricultores que introdujeron la pimienta en los renglones de cultivos con la finalidad de analizar el cambio del patrón administrativo y la eficiencia económica del cultivo de la pimienta.</p> <p>(2) Se determinará el costo administrativo que corresponde al cultivo de la pimienta de los agricultores en etapa temprana (hasta 2 años) del cultivo de la pimienta.</p> <p>(3) Los contrapartes aprenderán los métodos de estudio de la administración agrícola y análisis económico de los resultados.</p> <p>(4) Los contrapartes aprenderán los componentes del costo de producción de la pimienta.</p>	<p>a) Estudio de la administración agrícola.</p>	<p>(1) Se concluyó la evaluación de los resultados del estudio de administración agrícola de los agricultores de prueba realizado en 1993.</p> <p>(2) Se observó que el costo de las pequeñas herramientas y agroquímicos representan gran carga a los agricultores.</p> <p>(3) Los contrapartes han adquirido las técnicas para la realización del estudio de administración agrícola y método de análisis económico de datos.</p> <p>(4) Los contrapartes han comprendido las variables de evaluación de la inversión económica en el cultivo de la pimienta.</p>	<p>(1) Estudio de la administración agrícola de los agricultores de prueba.</p> <p>(3) Mejoramiento de las técnicas de investigación y análisis de datos por parte de los contrapartes.</p>
<p>(2) Formulación del plan de administración agrícola</p>	<p>(1) Se formularán planes de administración agrícola de los pequeños agricultores, teniendo la pimienta como cultivo principal.</p> <p>(2) Los contrapartes aprenderán las técnicas de formulación de planes de uso de terreno, labor agrícola, plan de producción según cultivo, lista de precios unitarios del insumo, y el plan financiero y la formulación del plan global de administración agrícola, en base a estos planes.</p>	<p>(a) Formulación del plan patrón de administración agrícola para los pequeños productores.</p>	<p>(1) Se formuló el plan de administración agrícola por 1 tarea, en base al actual sistema de cultivo.</p> <p>(2) Los contrapartes han adquirido parte de las técnicas de preparación del referido plan (lista de precio unitario)</p>	<p>(1) Mejoramiento del plan de administración agrícola para los cultivos de la pimienta por tarea.</p> <p>(2) Formulación del plan de administración agrícola para los pequeños agricultores, teniendo la pimienta como cultivo principal.</p>

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(continuación) 6 - (2)				(3) Mejoramiento de las técnicas de formulación del plan de administración agrícola por parte de los contrapartes.

II : ADIESTRAMIENTO Y DEMOSTRACION DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA

1. DEMOSTRACION Y VALIDACION DE LA TECNOLOGIA EN FINCAS MODELOS

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(1) Demostración de varias maneras de cultivo de la pimienta	(1) Se comprobará la utilidad de las técnicas de cultivo de la pimienta y la rentabilidad económica. A través de la demostración del cultivo, se divulgarán dichas técnicas a los agricultores. (2) Los contrapartes aprenderán las técnicas de cultivo y métodos de registro de la administración agrícola	a) Investigaciones sobre la producción en las Fincas Modelos.	(1) Se han acumulado los datos sobre la producción y el monto de la venta de la pimienta correspondientes a los 3 años. (2) Se incorporaron 192 agricultores de prueba. (3) Se están estableciendo las costumbres de anotar varios datos por parte de los contrapartes.	(1) Acumulación y análisis de los datos sobre la producción en las Fincas Modelos. (2) Incorporación de otros agricultores de prueba y asistencia técnica.

2. CAPACITACION DE LOS TECNICOS Y EXTENSIONISTAS

PUNTOS	METAS PREVISTAS PARA 5 AÑOS	ACTIVIDADES PREVISTAS DURANTE 5 AÑOS	LOGROS ALCANZADOS HASTA LA FECHA	ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL PERIODO RESTANTE
(1) Elaboración de materiales para la capacitación	(1) Se elaborarán los materiales de capacitación por área y materiales audiovisuales para los cursos de cultivo de la pimienta para el uso de los técnicos y extensionistas. (2) Los contrapartes aprenderán la metodología para la preparación de los materiales divulgativos.	(a) Preparación de los manuales según área. (b) Preparación de materiales audiovisuales (c) Preparación de un manual técnico de cultivo de la pimienta.	a) Se elaboró un manual de protección vegetal en el cultivo de la pimienta en español.	(1) Preparación de los manuales según área. (2) Preparación de materiales audiovisuales. (3) Preparación del manual de cultivo.
(2) Capacitación técnica	(1) Se elaborará y se ejecutará un plan de entrenamiento de los técnicos del IAD y extensionistas de SEA	(a) Elaboración de un plan básico de entrenamiento. (b) Ejecución del plan de entrenamiento.	(1) Se elaboró un plan de entrenamiento. (2) Los contrapartes pueden transmitir sus conocimientos prácticos y teóricos sobre cultivo de la pimienta a los técnicos y extensionistas	(1) Formulación del plan de entrenamiento. (2) Implementación del plan de entrenamiento.

附属資料③ ミニッツ (和文：仮訳)

ドミニカ共和国胡椒開発計画フェーズ2

(以下プロジェクトという)

巡回指導調査 (中間評価) 団とドミニカ共和国関係機関との討議にかかるミニッツ

標記プロジェクトの巡回指導調査団 (以下調査団という) は、梅川學 農林水産省果樹試験場安芸津支場長を団長として、1995年7月6日から7月19日までの日程でドミニカ共和国を訪問しました。

調査団はその滞在中、プロジェクトの現状を調査、評価するとともに、今後の円滑なプロジェクトの実施のためにプロジェクト関係者およびドミニカ共和国関係機関と協議を行いました。

調査団の調査結果およびドミニカ側との協議結果は、7月17日にサント・ドミンゴ市にて開かれた合同委員会で承認されました。これにつきまして、調査団とドミニカ共和国側関係機関はミニッツを取り交わし、ミニッツに記載された内容について両国政府に提言することを承認しました。

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、解釈に乖離が生じた場合には、英文が優先するものとする。

1995年7月18日

サント・ドミンゴ

署名者

ドミニカ共和国農務省大臣代行

調査団団長

ドミニカ共和国農地庁長官

1. 適正な栽培技術の開発及び普及計画の作成
1. 栽培技術の開発

項目	5年間の達成目標	5年間の活動内容	成果	現時点での成果	来り期間中の活動計画	備考
(1) 精進園及び支柱木の生育特性調査	1) (5年間の) 精進園及び支柱木の生育特性調査を完了するとともに、精進園に適した支柱木が選定される。 2) C/Pが生育特性調査を習得する。	a) 精進園の生育特性調査 b) 支柱木の生育特性調査 c) 支柱木の選定 d) 3 展示農場・CENDETECA における生育の比較		1) 各展示農場で、精進園 (3~5年) および支柱木 (3年未満) の生育特性が明らかになった。 2) C/Pは精進園及び支柱木の生育特性調査の一端を習得した。	1) 3 展示農場・CENDETECA における精進園及び支柱木の生育特性調査。 2) 支柱木の選定	
(2) 生産園の栽培技術の改善	1) 生育特性の導入を図る。 2) C/Pが施肥法、剪定方法の習得する。 3) C/Pが生育特性、収量、病害抵抗性に基づく選定方法を習得する。 4) C/Pが収量調査の作成、栽培管理、評価法等の技術を習得する。 5) 導入された品種の生育特性について説明される。 6) 栽培技術の普及を体感し、栽培技術マニュアルを作成する。	a) 収量調査結果の比較 b) 栽培技術の改善 1) 施肥法の改善 2) 剪定方法 3) 圃場管理 4) マルチの導入 c) 品種比較試験 d) 栽培技術の体系化		1) 精進園の栽培技術が体系化された (部分的な栽培技術マニュアルが作成された)。 2) C/Pは施肥法、剪定方法の習得した。 3) C/Pは栽培技術の体系化について、一般を習得した。	1) 精進園の生育特性及び収量調査結果の調査。 2) 精進園の施肥法改善の選定。 3) 作成された栽培技術マニュアルの改訂。	
(3) 支柱木の栽培管理	1) 支柱木の栽培管理技術が習得される。 2) 生産園と精進園の生育、収量の関係が説明される。 3) C/Pは高木による病害管理、施肥技術の習得する。	a) 支柱木の栽培管理及び高木技術 b) 生産園の影響と収量調査		1) 支柱木の植え付けから2年未満までの栽培管理技術が習得された。 2) C/Pは支柱木の栽培管理技術を習得した。	1) 支柱木の剪定法の確立。 2) 生産園と精進園の生育・収量調査	
(4) その他の香辛料作物の導入	1) 精進園以外の香辛料作物が導入され、その栽培の可成性が確認される。 2) 精進園との関係が可能な香辛料作物が選定され、その作付け体系の開発が開始される。 3) C/Pは本作物の栽培技術と特性調査法、圃場設計と調査法を習得する。	a) 圃場の導入 b) オールスパイス、シナモン、パニラ、カルダモン、チヨウジ、ナツメグ、ターメリック等の栽培 c) 選定、ローテーションシステム等の導入		1) オールスパイス、シナモン、パニラ、カルダモン、チヨウジ、ナツメグ、ターメリック等の導入された。 2) オールスパイスの生育特性が明らかになり、選定作物として選定に導入された。 3) C/Pは圃場設計及び選定、収量、品質、栽培に関する調査技術を習得した。	1) シナモン、パニラ、カルダモン、チヨウジ、ナツメグ、ターメリックの生育特性調査。 2) 精進園との関係可能な香辛料作物の選定及びその作付け体系の開発開始。	

2. 土壌改良の技術開発

項 目	5年間の達成目標	5年間の達成内容	効果	現時点での成果	取り組み中の活動計画	備考
(1) 基礎肥料の施用の最適化	1) 基礎肥料の土壌の性質に適合した施肥量、施肥法が決定される。また、施肥後の生育ステージに応じた施肥量が明らかになる。2) C/Pは作物の生育、分蘖、分析法、これらすべての解析法を習得する。3) C/Pは基礎肥料の施用、施肥法、土壌改良法、生育促進剤、土壌分析、分析法、データ解析	a) 代表的土壌における3要素施肥及び施肥法の調査 b) 3要素施肥における生育促進剤の調査 c) 栄養成長と生育促進剤の調査 d) 栄養成長と生育促進剤における生育促進剤の調査	1) 10a. 当り適正施肥量及び施肥方法を明らかにした。 2) 栄養成長と生育促進剤の区別がないことから、施肥回数が多くなる必要が認められることと明らかになった。 3) C/Pは基礎肥料における適正な施肥量の推定が可能となった。 4) C/Pは基礎肥料の組み立て方、施肥法、土壌改良法、生育促進剤、土壌分析の技術を習得した。 5) C/Pは作物の生育、分蘖、分析法、作物体分析法の技術を習得した。	1) 各種基礎肥料からの施肥量の最適化及び施肥法の確立と効果的利用時期及び施肥方法の検討 2) 基礎肥料による土壌の改良方法(団粒化等)の検討	1) 各種基礎肥料からの施肥量の最適化及び施肥法の確立と効果的利用時期及び施肥方法の検討 2) 基礎肥料による土壌の改良方法(団粒化等)の検討	
(2) 有機物由来の肥料の生育に及ぼす影響の調査	1) 当量で入手可能な堆肥を調査する。2) 各種堆肥からの堆肥の成分、性質の調査を決定する。3) C/Pは有機物の分解法、分析法、堆肥の製造法、圃場試験、ポット試験法、データ解析、堆肥の施用の作業について技術を習得する。	a) 入手可能な堆肥の調査 b) 各種堆肥からの堆肥の製造 c) 堆肥の質に関する調査 d) 堆肥効果及び堆肥施用の検討 e) 実作物の生育及び生育促進剤の調査	1) 堆肥の生育、分蘖、分析法、堆肥の製造法、圃場試験、ポット試験法、データ解析、堆肥の施用の作業について技術を習得した。	1) 各種堆肥の有効性から堆肥化技術の確立と効果的利用時期及び施肥方法の検討 2) 有機物の施用による土壌の改良方法(団粒化等)の検討	1) 各種堆肥の有効性から堆肥化技術の確立と効果的利用時期及び施肥方法の検討 2) 有機物の施用による土壌の改良方法(団粒化等)の検討	
(3) 連作による土壌の悪化と病害の発生原因	1) 連作条件下で堆肥の生育と病害発生に及ぼす影響を明らかにする。2) C/Pは連作による土壌水分ポテンシャル測定法等の技術を習得する。	a) 連作に伴う土壌の酸化還元電位の測定 b) 堆肥施用の低下と病害との関係に関する調査	1) 多量条件が堆肥の生育を不良くすることを確認された。 2) C/Pは連作の悪影響を軽減し、水分管理の必要性を指導出来るようになった。 3) C/Pはポテンシャル測定法等の技術を習得した。	1) 多量条件と堆肥の生育及び病害発生原因の調査 2) 堆肥施用による連作による土壌水分管理の調査方法の検討	1) 多量条件と堆肥の生育及び病害発生原因の調査 2) 堆肥施用による連作による土壌水分管理の調査方法の検討	1) 多量条件と堆肥の生育及び病害発生原因の調査 2) 堆肥施用による連作による土壌水分管理の調査方法の検討

4. 健耕生産システムの開発状況

項目	5年間の達成目標	5年間の活動内容	成果	現時点での成果	残り期間中の活動計画	備考
(1) 健耕生産システムの開発	1) 各県示農場における健耕の健康生産システム、稲作の母集団が設定される。 2) C/Pはそのシステムの育成、健康生産技術、稲作健康維持管理技術を買得する。	a) 稲作の健康維持管理 1) 母集団の維持管理 2) 各県示農場における母集団の維持管理 b) 稲作健康の育成、生産システムの育成		1) 各県示農場における健耕生産システムが設定された。 2) C/Pは、健康生産技術、稲作健康維持管理技術をほぼ買得した。	1) 選抜品種の母集団の育成	

5. ホストハーベットの健康システムの開発状況

項目	5年間の達成目標	5年間の活動内容	成果	現時点での成果	残り期間中の活動計画	備考
(1) 品質向上の取組、貯蔵技術の開発	1) 取組の同定法の確立 2) 最適な乾燥法が開発される。 3) 稲作の取組、貯蔵技術が開発される。 4) 自給用の製造技術の開発 5) 保存技術の開発 6) 上記の技術に基づいてC/Pが買得	a) 稲作の乾燥法の同定法の確立 b) 稲作の乾燥法と品質との関係 c) 貯蔵法と稲作の品質との関係		1) 果実乾燥の判定方法を確立し、この方法をC/Pに買得させた。 2) ビニール袋貯蔵法を開発し、C/Pが技術を買得した。 3) 収穫後の乾燥、乾燥、精選、保存法が開発され、C/Pが技術を買得した。 4) C/Pは黒胡椒と白胡椒の製法を買得した。 5) 貯蔵中の包装資材を検討し、C/Pにその成果を技術買得した。	1) 農産レベルにおける乾燥法の検討 2) 貯蔵技術が方法における品質向上に対する検討	
(2) 稲作健康システムの買得	1) 輸入稲作の国内販売の流通網が明らかになる。 2) 国内販売及び輸入稲作の品質による等級別稲作が作成される。 3) 体系機能と組織、小農を支援する国内生産物の販路計画が作成される。 4) C/Pは稲作健康生産取組及び稲作健康維持管理を学び、品質管理技術をモジュール化する。 5) C/Pは中継業者とこの買得結果の解析法、流通販売手段を買得する。	a) 稲作の販売、流通体制の調査とルート確保 b) 品質、等級別稲作の調査と基準導入の検討 c) 品質管理技術導入可能性の検討		1) 集荷体制の導入を検討した。 2) 販売ルートの検討が行われた。 3) ドミニカ国によって買得が行われた。	1) 生産者から集荷販売に至る流通の円滑化 2) 品質管理の導入可能性の検討	

6. 農業計画の作成

項目	5年間の達成目標	5年間の活動内容	現時点での成果	来り期中の活動計画	備考
(1) 耕作農家の農業計画	1) 耕作農家の農業計画に導入した農家の農業計画が、近郊農家と、農業の発展と、技術を導入した経営農家が導入される。 2) 農業計画に農業計画を導入することによって発生する農業2年計画まで（短期計画）の農業計画の導入が明らかになる。 3) C/Pは農業計画、集計分析について習得する。 4) C/Pは農業計画の導入について習得する。	a) 農業計画の作成	1) 1993年の耕作農家の農業計画の成果が明らかになった。 2) 小農具、農業家の負担が大きいために明らかになった。 3) C/Pは農業計画、集計分析について習得した。 4) C/Pは農業計画の導入について習得した。	1) 耕作農家の農業計画の導入 2) C/Pの農業計画の作成 3) C/Pの農業計画の導入	
(2) 農業計画の作成	1) 耕作農家の農業計画として小規模農家の農業計画が作成される。 2) C/Pは土地利用計画、労働計画、作物生産計画、資料集、農業計画の作成と、これを活用した農業計画の作成方法を習得する。	a) 小規模向け農業計画の作成	1) 耕作農家の農業計画の導入が明らかになった。 2) C/Pは農業計画の導入について習得した。 3) C/Pは農業計画の導入について習得した。	1) 1ヶ月あたり耕作農家の農業計画の導入 2) 耕作農家の農業計画の導入 3) C/Pの農業計画の導入	

II. 実証実験

1. 展示農場における技術展示と実証

項目	5年間の達成目標	5年間の活動内容	現時点での成果	来り期中の活動計画	備考
(1) 耕作農家の農業計画の展示	1) 耕作農家の農業計画の導入、経営性が実証され、この展示を通して、農業に導入される。 2) C/Pは農業計画の導入、経営計画の導入について習得する。	a) 展示農場における農業計画の導入	1) 展示農場における3年間の農業計画、売上と関係するデータが実証された。 2) 174戸の農業計画の導入が実証された。 3) CPは各農家の農業計画が実証された。	1) 展示農場における農業計画の導入 2) 耕作農家の農業計画の導入 3) C/Pの農業計画の導入	

2. 農業技術者及び普及員の訓練

項目	5年間の達成目標	5年間の活動内容	現時点での成果	来り期中の活動計画	備考
(1) 農業技術者の訓練	1) 農業技術者の農業計画、技術資料、技術指導者、普及員の農業計画が作成される。 2) C/Pは農業計画の導入方法を習得する。	a) 農業技術者の訓練 b) 農業技術者の訓練 c) 農業技術者の訓練	1) 農業技術者の訓練が実施された。 2) 農業技術者の訓練が実施された。	1) 農業技術者の訓練 2) 農業技術者の訓練 3) 農業技術者の訓練	
(2) 技術指導者の訓練	1) 農業技術者（農技員）及び普及員（農技員）の農業計画が作成され、農業計画が実証される。	a) 農業技術者の訓練 b) 農業技術者の訓練	1) 農業技術者の訓練が実施された。 2) 農業技術者の訓練が実施された。	1) 農業技術者の訓練 2) 農業技術者の訓練	

AYUDA MEMORIA DE TERCERA REUNION DEL COMITE MIXTO DEL
PROYECTO PIMIENTA EN LA SEGUNDA FASE

Fecha : 17 de Julio del 1995.
Hora : 10:30 A.M.
Lugar : Salón de Reuniones del IAD "Genaro Brito", Sto. Dgo.

1.-Apertura:

Estuvo a cargo del Ing. Agrón. Gil Manuel Fernández,
Sub-Director General del IAD, Director del Proyecto Pimienta.

2.-Presentación:

Se presentó a los miembros de la Misión Japonesa de
Pre-Evaluación, así como a los demás participantes de la reunión.

3.-Lista de Miembros presentes, observador e invitados:

Ver anexo 1.

4.-Temas tratados:

a) Presentación de los reportes de actividades correspondientes
a los periodos Julio 93 a Junio 94 y Julio 94 a Junio 95.

A cada uno de los presentes se le entregó un ejemplar de los
volumenes II y III y se le hicieron las explicaciones de lugar.

b) Versión preliminar de guia técnica del cultivo de pimienta.

Se le entregó a cada uno de los participantes una copia de
la versión preliminar de la guia técnica del cultivo de pimienta para
su estudio y ponderación. Se le hizo saber que dicho documento está
siendo objeto de revisión.

c) Borrador de la minuta de la Misión de Pre-Evaluación .

El Líder de la Misión ofreció detalle del contenido de la
minuta, entregando copia a cada uno de los participantes. A dicha minuta
no se le hizo ninguna objeción, por lo que fue aprobada por los
presentes.

5.-Tema Libre:

a) El Director de Cendeteca, solicita que se regularice el pago de incentivo del personal del Centro en vista que este se hacia y ya hace un tiempo que no se paga.

b) El Director del Cendeteca solicitó que en vista del trabajo que se está realizando con agricultores de prueba se incluya entre los miembros del Comité Mixto del Proyecto Pimienta al Director de Extensión y Capacitación de la SEA. Esta solicitud fue aprobada a unanimidad por los miembros presente.

c) El Director de la Agencia de Cooperación Internacional del Japon (JICA) dijo que uno de los objetivos de la JICA es preparar recursos humanos, por lo que preguntó si el personal que se ha entrenado en Japon y Brasil ha transferido de esa tecnología a otros técnicos. Se le contestó que la tecnología adquirida por los técnicos es transmitida a los demás técnicos del Proyecto a través de la realización de intercambio técnico; pero que al terminar la construcción del Centro de Entrenamiento se prevee la capacitación de otros técnicos ubicados en zonas con potencial para pimienta, así como agricultores interesados en el cultivo.

d) El Director de la JICA dijo que si algunos técnicos han tenido dificultades es oportuno aprovechar a los Miembros de la Misión que pueden ofrecer ayuda a través de los Centros que ellos representan.

e) El Sr. Yoshihiko Nishimura, miembro de la Misión informó que actualmente en el Centro TSUKUBA se coordina el entrenamiento de 300 becarios en cursos individuales y otros 200 en cursos de grupos de mas de 10 meses de permanencia en Japon. Solicita que los futuros becarios tengan objetivos bien definidos y una adecuada preparación para aprovechar a plenitud los cursos.

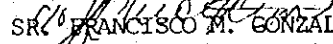
f) El Sr. Shigeki Morohashi, Líder Japonés del Proyecto Pimienta dijo que actualmente se capacita a los contrapartes y extensionistas para que luego adiestren a agricultores, Dijo que en general hay atraso en este aspecto.

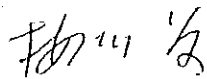
g) El Sr. Yoshihiko Nishimura dijo que la investigación en el cultivo nunca termina y que los resultados de la investigación deben ser comprobado a nivel de los agricultores y los problemas que puedan surgir con agricultores deben ser investigados para darle solución.


6.-Clausura:

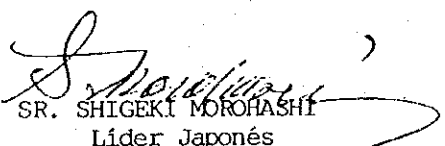
Estuvo a cargo del Ing. Agrón. José Concepción, Asistente del Sub-Secretario de Investigación, Extensión y Capacitación Agropecuaria de la SEA, en funciones de Sub-Secretario.

Siendo la 1:00 P.M. y no habiendo más temas que tratar se dió por terminada la reunión, de lo que dan fe.


SR. FRANCISCO M. GONZÁLEZ
Sub-Secretario de Investigación
Extensión y Capacitación Agropecuaria, SEA
(Presidente del Comité Mixto)


SR. MANABU UMEKAWA
Líder de Misión Japonesa
de Pre-Evaluación


SR. GIL MANUEL FERNÁNDEZ
Sub-Director General, IAD
(Director Proyecto Pimienta)


SR. SHIGEKI MOROHASHI
Líder Japonés
Proyecto Pimienta

Anexo 1

LISTA DE PARTICIPANTES EN LA TERCERA REUNION
DEL COMITE MIXTO

<u>NOMBRE</u>	<u>CARGO/INSTITUCION</u>
1-GIL MANUEL FERNANDEZ A.	SUB-DIRECTOR GENERAL, IAD
2-JOSE CONCEPCION	SUB-SECRETARIA DE INVESTIGACION(ASISTENTE)SEA
3-GIOVANNY BRITO BLOISE	DIRECTOR RECURSOS EXTERNOS,SEA
4-GUSTAVO TIRADO,	DIRECTOR DEPTO. DE INVESTIGACIONES AGRO PECUARIAS, SEA.
5-FRANKLIN ESPINOSA FELIZ	ENC. OFICINA DE PLANIFICACION, IAD
6-ORLANDO RODRIGUEZ	DIRECTOR DE CENDETECA, SEA
7-JUSTO VICTOR ESTEVEZ	GERENTE REGIONAL No.11, COTUI, IAD.
8-FELIX A. GONZALEZ	GERENTE REGIONAL No.13, MONTE PLATA, IAD
9-VICTOR ALIFONSO	COORDINADOR TECNICO, IAD
10-JOSE RAMIREZ	COORDINADOR, SEA
11-DOMINGO HERRERA DE LA CRUZ	COORDINADOR ADMINISTRATIVO, IAD.
12-MANABU UMEKAWA	LIDER DE MISION JAPONESA
13-MIKIO SOGAME	MIEMBRO DE MISION JAPONESA
14-YOSHIHIKO NISHIMURA	MIEMBRO DE MISION JAPONESA
15-KENJI NAGATA	MIEMBRO DE MISION JAPONESA
16-SHIGEKI MOROHASHI	LIDER EQUIPO TECNICO JAPONES
17-KOICHI YOSHINARI	COORDINADOR, JICA.
18-TADASHI HAKOISHI	EXPERTO DE SUELOS
19-YUKIHIISA ISHIZUKA,	EXPERTO EN CULTIVO
20-SHIGEYOSHI GOTOH,	EXPERTO DE SUELOS
21-TAKAO GOTO	EXPERTO DE CULTIVO
22-AKIRA MATSUDA	EXPERTO EN PROTECCION VEGETAL
23-NOBUKATSU NAKAJIMA	DIRECTOR DE JICA EN REP. DOM.

INVITADOS

FIOR PICHARDO

JICA

MARI SHIMAZAKI

INTERPRETE

FAUSTINO MARTY RODRIGUEZ

ENC. FINCA MODELO DE TOJIN, IAD

MANUEL DE JESUS LORA

ENC. FINCA MODELO DE SIERRA PRIETA, IAD

PEDRO SALVADOR GONZALEZ

CONTRAPARTE FCA. MODELO DE SIERRA PRIETA, IAD

ANTONIO POLANCO

ENC. FINCA MODELO DE LA MAJAGUA, IAD

MILTON MORALES

DEPTO. DE RECURSOS EXTERNOS, SEA

ELVIS REYES HERNANDEZ

CONTRAPARTE DE SUELO, SEA

JOSE LUIS GONZALEZ

CONTRAPARTE DE PROTECCION VEGETAL, SEA.

FELICIANO ANT. ANDUJAR

CONTRAPARTE DE CULTIVO, SEA.

OBSERVADOR

HITOSHI KUBO

EMBAJADA DEL JAPON

胡椒開発計画第2フェーズ第3回合同委員会

議 事 録

開催日 : 1995年7月17日
時間 : 10時30分
場所 : 農地庁サロン「GENARO BRITO」

1. 開会の辞 GIL MANUEL FERNANDEZ 農地庁副長官
2. 紹介 委員会出席者の紹介
3. 参加者名簿 別添 1
4. 議題の討議

- a) 1993年7月-94年6月、1994年7月-95年6月の年次報告書の配布と説明があった。
- b) 暫定胡椒栽培技術体系が配布された。
- c) 中間エバ調査団からのミニッツ（案）の提示と説明があり、合同委員会メンバーはこれを承認した。

5. 自由討議

- a) CENDETECA所長より同センターの職員に支払われていたペソの復活の要請があった。
- b) CENDETECA所長から試作農家設定活動が進行中であることから農務省の普及、研修担当部長を合同委員会のメンバーに加えてはとの提案があり、満場一致で承認された。
- c) JICA事務所長からJICAの目的の一つは人材の育成にあるがこれまで日本やブラジルで研修を受けたC/Pはその技術を同僚に移転しているかとの質問があった。これに対し同側から胡椒加外では従来から研修会などで研修員が習得した技術の他の技術者への移転が計られており、農地庁の農民センターが完成すれば地域住民も巻き込んだより一層の技術移転の促進が計られることになるとの回答があった。
- d) JICA所長は更に、もし同側側に問題があれば調査団が来席しているこの機会に相談すれば団員の所属先を通じて支援出来ることもあると述べた。
- e) 西村団員から、現在筑波の研修センターで個別研修員200名、集団研修員200名の世話をしているが、これから研修を受けるひとには確固たる目的と研修を十分利用できるだけの準備をもって訪日されるよう望むとの発言があった。
- f) 諸橋加外外リタから遅れはあるものの将来の農民訓練のためのC/P及び普及員の訓練が進行中であるとの説明があった。
- g) 西村団員は栽培研究は終わりのないものであり、その成果は農家レベルで実証されて初めて意義のあるものとなる。農家で生じる問題に対して解決策を与えるのが研究者の役目であると述べた。

6. 閉会の辞

ING. AGRON. JOSE CONCEPCION 農務次官代理

SR. FRANCISCO M. GONZALEZ

農務次官
(合同委員会議長)

SR. MANABU UMEKAWA

団長
中間エバ調査団

SR. GIL MANUEL FERNANDEZ

農地庁副長官

SR. SHIGEKI MOROHASHI

日本チーム・リーダー
胡椒開発計画

ドミニカ共和国における胡椒の適正な栽培基準（'94年12年までの試験並びに実態調査の結果から）

1995年5月

1. 胡椒の概要と作物特性

- (1) 胡椒の作物特性
 学名 *Piper nigrum* L., 原産国：インド
 コショウ科 (Piperaceae) に属するツル性の多年性植物で、高温多湿な環境で透水性の良い弱酸性土壌を好む。
- (2) 世界の胡椒栽培の概要
 主要生産国：インド、インドネシア、マレーシア、ブラジル。世界の年間生産量（1992年）：165,000トン
 挿し木で増殖し、支柱に絡ませて栽培する。世界の胡椒栽培は、使用する支柱の種類によって堅木支柱栽培（ブラジル、マレーシア等）と生木支柱栽培（インド、インドネシア等）に大別される。
- (3) ドミニカ共和国における胡椒栽培の概要
 1) 気象条件からみると、Yamasa, Cibao, Oriental 地域に胡椒栽培適地が多く分布する。
 2) 栽培法は、生木

2. 適地選定

下記の条件を備えた土地を選定し、胡椒100本を植える面積（800m²又は1.2ヘクタール）を確保する。

選 定 基 準	備 考
(1) 気 象 1) 気 温 年平均気温23℃以上の地域 2) 雨 量 年間1,500mm以上の地域 3) 風 風通しの良いところ。	雨量が1,200mm以下の地域では、栽培は不可。 風当たりの強い土地、風の通り道は避ける。
(2) 地 形 1) 標 高 100～300m 2) 傾 斜 3～7度	600m以上の地域では低温のため胡椒の栽培は不適。 10度以上になると農作物に不便で、土壤浸食が激しくまた、風当たりも強くなる。 傾斜地の低地で傾斜がなだらかになる箇所は雨水が停滞し易いので不適である。
(3) 土 壌 1) 土壌分類 赤褐色土壌 2) 有効土層 80cm以上 3) 作土の硬度 22以下（山中式硬度計） 4) 地下水位まで 100cm以上の距離 5) 土性 壤土～堆積土 6) pH 6.0～6.5	グライ土壌、未熟土、褐色低地土壌は不適。 40cm以下は胡椒の生育が悪いので不適。 26以上は胡椒の根の貫通障害が起きやすいため不適。 雨季に50cm以下になると胡椒に湿害、病害等の悪影響を及ぼす恐れがあるので不適。 また、深さ50cmの穴を掘った時に、土壌断面の途中から水がしみ出てきたり、穴の底に水が溜まったりする場所は避ける。 埴土、重粘土は透水性が悪く、また乾燥すると極端に硬くなるので不適。 7.0以上の土壌では生理障害を起こす。5.0以下の土壌は栽培に不適。 5.0～5.9の土壌は石灰を施用して6.0～6.5に酸度矯正する。

附属資料⑤ ドミニカ共和国における胡椒の適正栽培基準

ドミニカ共和国における胡椒の適正な栽培基準（'94年12年までの試験並びに実態調査の結果から）

1995年5月

1. 胡椒の概要と作物特性

(1) 胡椒の作物特性

- 学名 *Piper nigrum* L., 原産国：インド
 コシヨウ科 (Piperaceae) に属するツル性の多年性植物で、高温多湿な環境で透水性の良い弱酸性土壌を好む。
- (2) 世界の胡椒栽培の概要
 主要生産国：インド、インドネシア、マレーシア、ブラジル。世界の年間生産量（1992年）：165,000トン
 挿し木で増殖し、支柱に絡ませて栽培する。世界の胡椒栽培は、使用する支柱の種類によって堅木支柱栽培（ブラジル、マレーシア等）と生木支柱栽培（インド、インドネシア等）に大別される。
- (3) ドミニカ共和国における胡椒栽培の概要
 1) 気象条件からみると、Yamasa, Cibao, Oriental 地域に胡椒栽培適地が多く分布する。
 2) 栽培法は、生木支柱栽培が推奨される。
 3) 胡椒病害のうち特に疫病による被害が予想されるので、土地の選定、圃場の準備、定植、圃場管理等に充分な注意を必要とする。

2. 適地選定

下記の条件を備えた土地を選定し、胡椒100本を植える面積（800㎡又は1.2ヘクタール）を確保する。

選	定	基	準	備	考
(1) 気象	年平均気温23℃以上の地域				雨量が1,200mm以下の地域では、栽培は不可。 風当たりの強い土地、風の通り道は避ける。
1) 気温	年間1,500mm以上の地域				
2) 雨量	風通しの良いところ				
(2) 地形	100~300m				600m以上の地域では低温のため胡椒の栽培は不適。 10度以上になると農作業に不便で、土壌浸食が激しく、また、風当たりも強くなる。 傾斜地の低地で傾斜がなだらかなる箇所は雨水が停滞し易いので不適である。
1) 標高	3~7度				
(3) 土壌	赤褐色土壌				グライ土壌、未熟土、褐色低地土壌は不適。 40cm以下は胡椒の生育が悪いので不適。 26以上は胡椒の根の貫通障害が起き易いので不適。 雨季に50cm以下になると胡椒に湿害、病害等の悪影響を及ぼす恐れがあるので不適。 また、深さ50cmの穴を掘った時に、土壌断面の途中から水が滲み出てきたり、穴の底に水が溜まったりする場所は避ける。 埴土、重粘土は透水性が悪く、また乾燥すると極端に硬くなるので不適。 7.0以上の土壌では生理障害を起こす。5.0以下の土壌は栽培に不適。 5.0~5.9の土壌は石灰を施用して6.0~6.5に酸度矯正する。
1) 土壌分類	80cm以上				
2) 有効土層	22以下 (山中式硬度計)				
3) 作土の硬度	100cm以上の距離				
4) 地下水位まで	埴土~埴壤土				
5) 土性	6.0~6.5				
6) PH					

(4) その他

1) 前作：一年以内にナス類（ナス、トマト、ピーマン等）ウリ類（キュウリ、カボチャ等）、マメ類（インゲン等）を植えた土地は避ける。

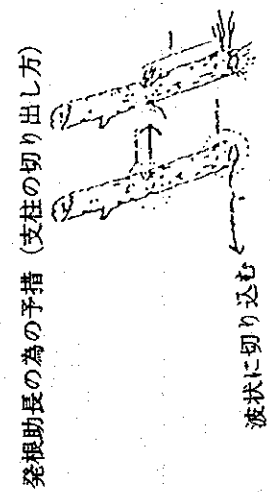
2) 隣接地の栽培作物
上記の作物が隣接地、特に胡椒栽培予定地の上手に栽培されている場合も、胡椒が病害に感染する恐れがあるの
で他に土地を探す。

3) 周辺の樹木
特に5 m以上の樹木がある場合、庇蔭、養水分等の競合
でそれらが胡椒の生育に及ぼす影響を考慮して、10 m以
上離して土地を選定する。

- ① ナス科、ウリ科作物の栽培跡地は、疫病菌の分布密度が高い。
- ② マメ、ナス、ウリ科作物や YUCA などの栽培跡地には、ネコブセンチュウの分布密度が高い。
- ③ インゲンの間作は R. solani による葉腐れの発生を助長する。

3. 定植前の準備作業
作業基準：整地、支柱木の植付け位置のマーク、支柱木の植付け（2～3月）、畝立て、排水溝掘り、元肥の施用（4月）、胡椒
苗の入手、定植（4～5月）

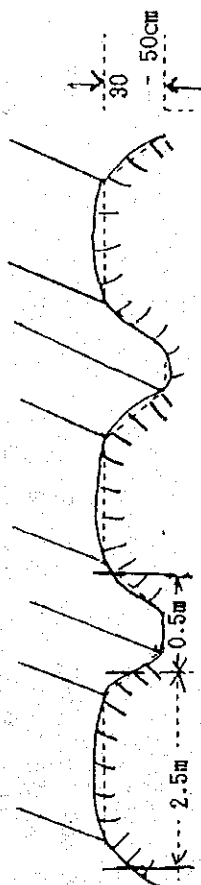
栽培	培	法	備	考
(1) 整地及び酸度矯正	選定した土地を15～20cmに耕起する。 土壌がpH6.0以下の場合、6.0～6.5に矯正するのに必要な量の半量の石灰を 整地作業の中で全面に散布し、耕起、混和する。残りの半量は、胡椒定植半 年後に土壌表面に散布する。			
(2) 栽植間隔	畝幅3 m×株間2.5 m、一条植え			
(3) 支柱木の植付け	ビニョングバノ (<i>Gliceria sepium</i> L.) ; マメ科 2～3月			
1) 樹種				
2) 植付け時期				
3) 支柱木の準備				
① 支柱木のサイズ：長さ3.0～3.5 m、直径5 cm以上。 幹に腐れや傷の無いものを選ぶ。				
② 採取した支柱木は日陰に立てかけて保存する。決して横積みにならない。				
③ 支柱木の発根を多くし、また地上部切り口からの枯れ込みを防止する為の処理（図参照）				
a. 下部に波状の切り込みを入れ、また下部から20cmの位置に両側から浅い切れ込みを入れる。				
b. 上部の切り口は、支柱木を植えたときに雨が流れ落ちるように斜めに切り戻す。				
④ その後3～5日間かけて蔭干しし、傷口を乾燥する。				



- 4) 支柱木の植付け
- ① 胡椒の植付け予定位置 (畝間 3 m × 株間 2.5 m) に深さ 50 cm の穴を掘る。
 - ② 支柱木を植付けの際、発根、活着率を高めるために、植付け穴の支柱木の周囲に土を入れながら棒で突き固め、支柱木をしっかりと固定する。

- 5) 支柱木の補植
 植付け一ヶ月後に支柱木の萌芽、生育状況を観察し、不良な木は直ちに補植する。

- (4) 畝立て
- ① 傾斜に沿って畝を立てる。その際、畝の中央が両側より少し高くなるように盛土する。
 - ② 高畝 (30~50 cm) を作る。その際、畝間に雨水が停滞しないように傾斜をつけ、下方に速やかに流れるようにする。

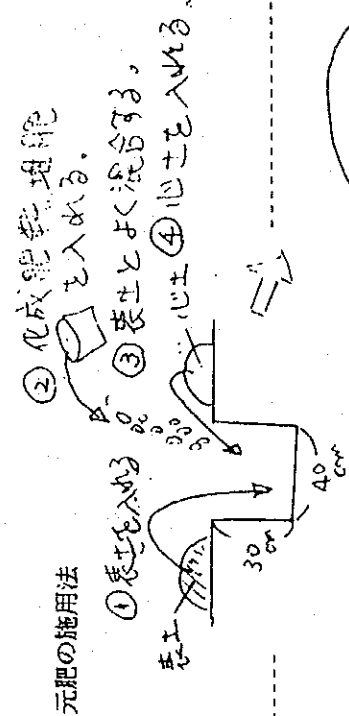
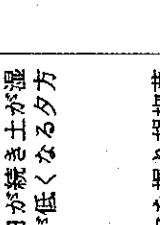
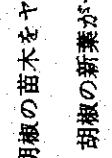


- (5) 排水溝掘り 胡椒園の周囲に幅 30~50 cm、深さ 50 cm の排水溝を掘る。

(6) 胡椒苗の入手

- 1) 推奨品種 シンガプーラ、パラソコッタ
- 2) 苗の選定 草丈 20~25 cm、葉数 4~5 枚の健全な苗を選定する。
- 3) 苗の運搬 運搬されてきた苗は充分に灌水し、定植するまでの間日蔭で管理する。

4. 定 植

栽 培 法	備 考
<p>(1) 定植前の準備 1) 施肥穴掘り 定植15~20日前に、畝の中心線上で支柱木の東よりに40×40×30cm(深さ)の穴を掘る。土を掘り上げる際、心土と表土を分ける。</p> <p>2) 元肥の施用 掘り上げた表土を穴の底に戻し、1穴当たり完熟堆肥2kg、化成肥料(12:24:12)100gを穴に施用し表土と良く混和した後、心土を穴に戻す。(図参照)</p> <p>3) 育苗鉢への予措 定植後の活着を促進するために、定植直前、胡椒苗に充分灌水する。</p>	<p>元肥の施用法</p>  <p>① 表土と肥料をよく混合する。 ② 化成肥料を混ぜる。 ③ 表土とよく混合する。 ④ 心土を入れる。</p>
<p>(2) 定 植 日 1) 定 植 日 定植適期は4~5月の雨季のはじめで、数日雨の日が続く土が湿っている日を選んで植える。定植の時間は、気温が低くなる夕方が良い。</p> <p>2) 定植・結束 ① 先に元肥を入れた所で、支柱木から5~10cm離れた位置に植え穴を掘り胡椒苗を定植する。その際、苗木が支柱木に対して45度以上の角度になるように斜めに植える。 ② 胡椒の株元は周囲より高くなるように盛土し雨水が滞水しないようにする。 ③ 生長枝をヒモで支柱木に結束する。ヒモは一年以内に腐る材質のもの(シザール等)を使用し、ビニール製ヒモは用いない。</p>	
<p>(3) 日 除 け 定植、結束した後、胡椒の苗木をヤシの葉で覆い直射日光が長時間当たらないようにする。 (図参照) 1カ月後、胡椒の新葉がヤシの葉を突き抜ける頃、覆いを取り除く。</p>	
<p>(4) 補 植 定植後1~2カ月は苗の活着状態を観察し、枯死株や生育が不良な株は随時補植する。</p>	

5. 定植後一年以内の管理

栽培法	備考
<p>(1) 誘引・結束 定植後6カ月間は10日毎に巡回し、節部から発生する不定根が支柱にしつかりと吸着するように、また、生長枝及びその頂芽部分が支柱木に密着するように誘引し、ヒモで結束する。</p>	
<p>(2) 胡椒の整枝・剪定 ① 生長枝は支柱木に沿って生育させ、不定根が支柱木に吸着しやすいように整枝する。 ② 地上1 m 以上伸びても結果枝が下部から発生しない株は、地表から50cmの高さで切り戻し結果枝の発生を促す。 ③ 結束不十分または無放任で不定根が支柱木に吸着していない場合、その節部から発生する結果枝の生育は不良となり黄化葉の着生が多く早期に落葉しやすいため、このような株の場合も地表から50~70cmの高さで切り戻す。 ④ 地表から30cmまでの枝は常に剪定し、風通しを良くする。 ⑤ 強風により不定根が支柱木から離れて宙づりになった枝は切断する。結果枝の基部に大きな亀裂を生じたり、擦傷のためケロイド状となり、黄化葉の着生が多い結果枝は剪定除去し、新しい結果枝の発生を促す。</p>	<p>地際部分の過葉茂は <i>R. solani</i> による葉腐れや疫病の発生を助長する。</p>
<p>(3) 除草 ① 雑草が草丈20cmを超える前に除草する。 ② 株を中心に半径50cm以内は常に除草する。ただし、株元の雑草は手取りとし、コリンは用いない。</p>	<p>コリンによる除草の際、誤って胡椒の幹や太い根に傷をつけること、これらの傷はフイトフトラ、フザリウムの感染を助長し、黄化、萎凋、そして枯死の原因となる。 雑草は雑草防除、土壌への有機物の付加、土壌浸食の防止、土壌の乾燥防止、地温の安定化に効果があり、特に、乾季に敷草をすると良い。 敷草の材料としては、イネ科植物(稲藁、イネ科牧草)やモミガラ等が考えられる。但し、疫病及びリゾクトニア病の対策上、イネ科植物については株元から50cm以上離して敷く必要がある。</p>
<p>(4) 支柱木の整枝・剪定 胡椒の定植後1年間は、支柱木を育てるために、また特に定植後は胡椒を庇蔭するために、支柱木の整枝・剪定は胡椒の生育に応じ必要最小限に止める。</p>	
<p>(5) 追肥 1) 時期：10~11月。雨が降った後で土壌が適度の過り気を持った時に施用する。 2) 施用量：1株当たり化成肥料(12-24-12) 100g。 3) 施用法：株の中心から約50cm~1 m離れた円周上に深さ10cmの溝を掘り肥料を施用後、覆土する。</p>	

(6) 排水管理

- ① 土壌流亡により溝や畝間に溜まった土は、適宜畝上に掘り上げて排水を良好にする。
- ② また、畝上に溜まった水は畝間に流れ落ちるように誘導するとともに土を入れ水が溜まらないうように処理する。畝間等に3～4日以上停滞水が見られる場合は、溝の修正或いは新たに排水溝を設ける。

(7) 病害対策

- ① R. solani による葉腐れが発生し始めたら、リゾレックス水和剤0.1%液を7～10日おきに3回散布する。
- ② 5～6月、11～12月の多雨は疫病の発生を助長するので、この時期にリドミルMZ水和剤0.1%を15日おきに1樹当たり5リットルずつ3回株元に灌注する。なお、下葉に疫病斑の発生を認めた場合には直ちに地上部の莖葉にリドミルMZ水和剤0.1%液を7～10日おきに3回散布する。
- ③ 黄化、萎凋株は発見次第直ちに根部を掘り起こし、腐敗部分を切除しリドミルMZ水和剤0.2%、ベンレート水和剤0.1%混合液を株当たり5～10リットル灌注しながら土を埋め戻す。なお、根部にネコブセンチュウの寄生を認められた時は、上記薬液にVydate 乳剤を0.1%とるようにならざるに混和する。薬液灌注は2週間毎に3回行う。薬剤灌注量は樹齢、発病程度で異なるが、次の量を目安とする：
初年度；5～10L/株、二年度；10L/株、三年度以上；20～30L/株
- ④ ネコブセンチュウの寄生が危惧される時は、定植後 Vydate 乳剤0.1%液を1株当たり3～5リットル灌注する。

曇雨天が3～5日以上連続するような天気が月に数回発生すると、温害、風害、疫病、フザリウム病等の障害が起きやすい。10月以降の多雨はR. solani による葉腐れを多くする。

③のような防除対策を「外科手術・薬剤処理」と呼ぶことにする。

ネコブセンチュウの胡根根頭部への寄生は疫病やE 5型F. solani による病害の発生を助長する。
(地上部、慢性的な黄化)



ネコブセンチュウ+E 5型F. solani による根頭の腐敗

6. 定植後二年度の圃場管理

栽 培 法	備 考
(1) 誘引・結束 初年度に準じ、こまめに行う。	
(2) 胡椒の整枝・剪定 初年度に準ずる。長く垂れ下がった生長枝は切除する。	
(3) 除 草 初年度に準ずる。	
(4) 支柱木の整枝・剪定 ① 乾季の終わってから雨季の始まり（4月、11月）に高さ2.5mの位置で生長枝を1～2本残し他を切断する。 ② その後伸びた側芽は2～3月、5～6月、10～11月に2～3本残し他は剪定する。残す枝は畝に平行して伸長している枝とし、その長さは約1mとする。 ③ 剪定した枝は長さ25～30cmに切断し、株間において腐らせる。	
(5) 追肥（暫定） 1) 時期：3～4月（雨季の始まり）及び9～10月（収穫後） 2) 施用量：3～4月；1株当たり化成肥料（12-24-12）300g、堆厩肥3kg 9～10月；1株当たり化成肥料（12-24-12）200g	
3) 施用法：初年度の施用法に準ずる。	
(6) 排水管理 初年度に準ずる。	
(7) 病害対策 ① 初年度に準じ疫病対策を行う。 ② 黄化・萎凋株が発生したならば、全株にリドミル水和剤0.2%とベンレート水和剤0.1%の混合液を株元に3～5リットルずつ灌注する。第一回灌注後、黄化・萎凋株は「外科手術・薬剤処理」を行う。 ③ Corticium salmonicolor による葉腐れ、枝枯れが発生しはじめたら、リンゼックス水和剤0.1%液を7～10日おきに枯葉が無くなるまで3～5回散布する。 ④ コシウゾウムシ（仮称）の食害部からE5型F. solaniが侵入し、枝枯れを起す等、被害を助長する。従って、合成ピレスロイド系水和剤（殺虫剤）0.1%液にベンレート水和剤0.1%液を添加し、15日おきに3カ月間散布する。	

(8) 黒胡椒の収穫・調製

1) 収穫適期：黄色果が2～3個生じた果房

2) 乾燥法

① 収穫した果房を脱粒し、これをビニール内に密閉し、太陽光を4～5時間照射する。

② その後開封し、溢出液は除去し果実の水分が14%以下となるまで乾燥する。所要日数はほぼ4～5日間。

3) 調製 乾燥が終わったら、唐箕にかけて夾雑物や未熟果を除去、選別する。

4) 貯蔵 等級別に編目のビニール袋に入れて實の子の台に置き、風通しの良い部屋に保存する。

収量目標：2年度0.5kg/株

赤色果は乾燥した場合褐色となり、黒胡椒の品質低下に繋がるので、赤色果の多い果房は白胡椒の生産に回す。

白胡椒の作り方

① 果実を編目のビニール袋に入れて10日間水に浸漬する。

その間、2日毎に水を換える。

② 水から袋を引き上げ、袋の上から足で良くもみ流水で果

皮を洗い流す。

③ この操作を3回繰り返し、種子のみとする。最後に種子

を流水で良く洗う。

④ 太陽光を当て、種子の水分が14%以下になるまで乾燥す

る。

⑤ 乾燥後、唐箕にかけて夾雑物、未熟果を除去、選別す

る。

7. 定植後三年度以降の圃場管理

栽培法	備考
(1) 誘引・結束 二年度に準じ、こまめに行う。	
(2) 胡椒の整枝・剪定 二年度に準ずる。	
(3) 除草 二年度に準ずる。	
(4) 支柱木の整枝・剪定 二年度に準ずる	
(5) 追肥(暫定) 1) 時期 3～4月(雨季の始まり)及び9～10月(収穫後) 2) 施用量 ①三年度 3～4月; 1株当たり化成肥料(12-24-12) 600g 9～10月; 1株当たり化成肥料(12-24-12) 400g ②四年度 3～4月; 1株当たり化成肥料(12-24-12) 700g 9～10月; 1株当たり化成肥料(12-24-12) 500g	3月には土壌pHを測定し、6から6.5に矯正するのに必要な石灰を施用する。
3) 施用法 二年度に準ずる。	
(6) 排水管理 二年度に準ずる。	
(7) 病害対策 ① 二年度に準じて疫病、黄化萎凋株、コシヨウゾウムシ、R. solani や Corticium salmonicolor による葉腐れ対策を行う。 ② 異常株(黄化・萎凋)が発生したならば、先ず全株にリドミル水和剤0.2%とベントレート水和剤0.1%の混合液を1株当たり5リットルずつ15日おきに3回株元に灌注する。 ③ 異常株は第一回灌注後、「外科手術・薬剤処理」を実施する。樹が大きいのので1株当たりの薬剤灌注量は20～30リットルとし、2週間いきに少なくとも3回灌注する。なお、根部、幹基部の腐敗程度に応じて、地上部を強剪定して、発根及び樹勢回復を促す。	生産樹となり、樹齢が進むほど、胡椒は湿害を受けやすくなる。常に巡回し、畑の排水管理に努め、株毎に樹勢を観察する。
(8) 収穫・調製 二年度に準じて適期収穫に努める。	収量目標: 三年度 ~1.5kg/株 四年度 2kg/株

附属資料⑥ 同スペイン語版

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA
(S.E.A)

INSTITUTO AGRARIO DOMINICANO
(I.A.D.)

COOPERACION TECNICA DEL JAPON

PROYECTO DE DESARROLLO DEL CULTIVO DE PIMIENTA
EN REPUBLICA DOMINICANA

GUIA TECNICA
(PRELIMINAR)

SANTO DOMINGO, R. D.
1995

CONDICIONES PARA EL CULTIVO DE LA PIMIENTA

A continuación se describen las condiciones que favorecen al cultivo de la planta de pimienta en el país, de acuerdo a los resultados de los ensayos realizados hasta ahora en el Proyecto de Desarrollo del Cultivo de Pimienta.

I. SELECCION DEL LUGAR

I-1. Condiciones Climáticas

(1) Temperatura

- a) Temperaturas Aptas: temperaturas promedios desde 23 a 25°C o más.

(2) Precipitaciones

- a) Precipitaciones Aptas: más de 1,600 mm anual.
- b) Precipitaciones No Aptas: menos de 1,200 mm anual. Lluvias intensivas que provocan inundaciones en terrenos (las plantas de pimienta se mueren si permanecen inundadas por más de 2 días). Cuando en un mes se repiten de 4 a 5 veces lluvias largas que duran de 3 a 5 días, aparecen con mayor frecuencia daños por la *Phytophthora* ssp. o *Fusarium* ssp., o alta humedad de suelo y vientos.

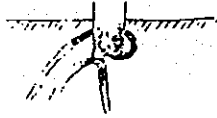
① En los alrededores del campo de cultivo, se preparan zanjas de drenaje con un ancho de 30 a 50 cm y de profundidad por encima de 50 cm, con el fin de mejorar el drenaje.

② Se preparan camellones altos.

(3) Vientos

No se recomienda cultivar la planta de pimienta en un terreno donde constantemente soplan fuertes vientos. (Las plantas sufren daños por los mismos vientos, además de los daños causados por la *Phytophthora* sp. u hongos, presentando el síntoma de ablandamiento y pudrición del tronco y amarillamiento y marchitamiento de la parte aérea, y finalmente llegan a secarse.)

Se ve el desarrollo anormal de las raíces



Las raíces presentan crecimiento normal, pero se ve la deficiencia del crecimiento del tutor.



El tronco está lesionado y fácilmente penetran hongos patógenos.

- ① Se establecen bosques contra vientos.
- ② Se preparan camellones paralelamente en la dirección que soplan los vientos.
- ③ A causa de fuertes vientos, las hojas se frotan y las raíces adventicias que nacen desde los nudos del tallo no agarran bien al tutor. Además el desarrollo de la planta en sí se torna deficiente.
- ④ Los fuertes vientos pueden tumbar las plantas de pimienta o causar heridas en la conjuntura del tronco con las raíces. Por estas heridas fácilmente penetran hongos patógenos como *Phytophthora* ssp. y *Fusarium solani*.
- ⑤ Es necesario tener un tutor fuerte para evitar la caída u otros tipos de daños de la planta de pimienta causados por vientos fuertes.

1-2 Condiciones Topográficas

(1) Altitud

- a) Altitudes Aptas: de 100 a 300 m.
Altitudes No Aptas: por encima de 600 m. Si se cultivan plantas de pimienta en los terrenos cuya altitud sobrepasa a 600 m, las mismas sufren daños ya que ocurren bajas temperaturas.

(2) Pendiente

- a) Pendientes Aptas: de 3° a 8°
- b) Pendientes No Aptas: por encima de 15°

① En los terrenos con un pendiente superior a 15°, se hacen más difícil las labores agrícolas y ocurren más frecuentemente daños por vientos. Generalmente son terrenos no fértiles debido a grave erosión.

② No se siembran plantas de pimienta en la parte baja de terrenos inclinados porque en esa parte se almacena la lluvia.

I-3. Condiciones del Suelo

(1) Tipo de Suelo

- a) Suelos Aptos: suelo pardo rojizo o pardo rojizo oscuro.
- b) Suelos No Aptos: suelo gley, Regosol, suelo pardo amarilloso y suelo pardo de terreno bajo

(2) Grosor de Suelo Productivo

- a) Grosor Apto : más de 80 cm.
- b) Grosor No Apto: menos de 40 cm.

(3) Dureza

- a) Dureza Apta: menos de 22 (según el medidor tipo Yamanaka)
- b) Dureza No Apta: más de 26

(4) Nivel de Agua Subterránea

- a) Nivel Apto: más de 100 cm (profundidad)
- b) Nivel No Apto: menos de 50 cm. Muy frecuentemente ocurre inundación superficial.

(5) Localización de Gley

- a) Localización Apta: se encuentra en una profundidad mayor de 80 cm.
- b) Localización No Apta: se encuentra debajo del suelo superficial o está en todos los estratos de suelo.

(6) Porosidad

- a) Porosidad Apta: más de 20 %.

a) Valor Apto: más de 10-4 cm/seg.

(8) Textura

- a) Textura Apta: suelo limo arenoso con partículas medianas y gruesas
- b) Textura No Apta: suelo muy arcilloso

① Se debe analizar las características del suelo del terreno antes de sembrar las plantas de pimienta.

② En terreno con poca materia orgánica, con una capa arable que apenas llega a los 15 cm y con una capa de suelo impermeable o arcilloso a poca profundidad, sus suelos fácilmente pierden la humedad cuando hay poca agua y cuando hay mucha agua, fácilmente se inundan. La inestabilidad de la humedad hace que las raíces no se desarrollen bien, alcanzando poca profundidad en el suelo; en consecuencia, las raíces pequeñas suelen ser víctimas de infección por la *Phytophthora* y sufren daños por la excesiva humedad en el suelo.

(9) pH

- a) Valor Apto: de 6.0 a 6.5.
- b) Valor No Apto: más de 7.0.

① El terreno ácido puede ser mejorado aplicando cal.

(10) Materiales Orgánicos

- a) Contenido Apto: suelo mineral con más de 2 %.

(11) Acido Fosfórico Disponible

- a) Valor Apto: más de 5 mg. ($P_2 O_5$ mg/100 g) (Según el Método Trvog)

① Se aplican superfosfato para lograr este nivel.

(12) Bases Intercambiables

- a) Suelo Saturado de Bases: de 50 a 80 %.
- b) Proporción equivalente de Ca / Mg : de 3 a 8 mol.
- c) Proporción equivalente de Mg / K : de 2 a 6 mol.

II. SELECCION Y DESARROLLO DE LOS TUTORES

II-1. Tipo de Arbol para Tutor

Los árboles aptos como tutor de las plantas de pimienta son: Pinón Cubano y Nin.

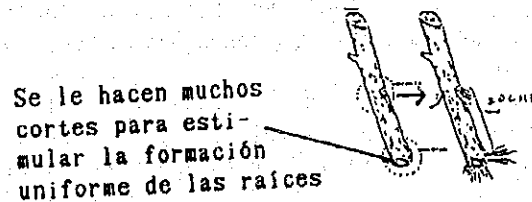
II-2. Propagación y Conservación del Pinón Cubano

(1) Método de Siembra

1) Tiempo de Plantar : de febrero a marzo.

2) Tamaño de Esquejes: de una longitud entre 2.5 a 3.0 m y de un diámetro mayor que 5 cm.

3) Los postes se guardan apoyados contra la pared en un lugar bajo sombra y donde no entra la lluvia. No se deben almacenar acostados (en pilas). Para que los postes echen mayor cantidad de raíces, se les hacen muchos cortes en el extremo inferior y se les hacen dos cortes de ambos lados a una distancia de 20 cm desde ese extremo. Luego, se los colocan bajo sombra, apoyados contra la pared, durante 3 a 5 días, para que se sequen las heridas cortadas.



4) Se marcan previamente los puntos de plantar los postes y se hacen hoyos de 60 cm de profundidad. Se plantan los postes preparados. Se compacta el suelo del alrededor del poste para que éste no se mueva mucho por los vientos.

5) Se observa periódicamente la formación de raíces de los postes. Si hay poste con deficiencia en su crecimiento, inmediatamente se arranca y se replanta de nuevo.

(2) Tiempo y Método de Poda

1) En el primer año se podan todas las yemas, dejando solo una yema superior.

- 2) Un año después, se corta el tutor a una altura de 2.5 m.
 - 3) Luego, se podan las ramas, dejando 2 a 3 ramas que están creciendo en la misma dirección de camellones, tres veces al año (febrero a marzo, mayo a junio y octubre a noviembre). Las ramas dejadas sin cortar se mantienen con una longitud de 1 m aproximadamente.
 - 4) Las ramas podadas se cortan en pedazos de 25 a 30 cm de largo y se colocan entre los camellones y se dejan descomponerse. En tiempos de fertilización, se las echan en los hoyos de fertilización (40 x 40 x 20 - 30 cm (profundidad)). Por encima de estas ramas podridas, se echan fertilizantes químicos y se rellena el hoyo con el mismo suelo.
- ① La planta de pimienta prefiere la sombra y es una planta trepadora. Hasta ahora el Piñón Cubano y el Nin son los árboles que se combinan mejor como tutores con esta planta.
 - ② El tutor de Nin es más adecuado que el Piñón Cubano en lugares que reciben fuertes vientos.
 - ③ El desarrollo deficiente del tutor afecta a las plantas de pimienta porque sus raíces adventicias no agarran bien el tronco del tutor, y en consecuencia las plantas sufren más fácilmente daños por viento fuerte o enfermedades causadas por la *Phytophthora* ssp. y *Fusarium Solani*. Si desea cultivar una planta sana de pimienta, es indispensable que haya buen desarrollo del tutor.
 - ④ De acuerdo a los ensayos del nivel de sombra con saran, el nivel más conveniente es 25 %. Cuanto más alto es el nivel de sombra, el terreno se torna más húmedo y presenta mayor ocurrencia de enfermedades de la *Phytophthora* ssp.
 - ⑤ De acuerdo a los ensayos del tutor seco y vivo, las plantas de pimienta con tutores vivos sufren más enfermedades de la *Phytophthora* ssp.
 - ⑥ Se recomienda podar más frecuentemente las ramas del tutor vivo en los meses entre mayo y junio, o entre noviembre y diciembre, con el fin de secar el suelo en los alrededores del tronco de las plantas y así evitar al máximo la aparición de enfermedades de la *Phytophthora* ssp.

11-3. Propagación y Conservación del Nin

(1) Preparación de las Plántulas a Partir de Semillas

- 1) Se colocan las semillas de Nin en el sustrato el cual se prepara mezclando la cáscara de arroz carbonizada y tierra esterilizada al vapor a una proporción de 1 : 3.

- 2) Cuando las plántulas alcancen a 10 cm de largo, cada una será trasplantada a una funda de polietileno que contiene el mismo suelo del sustrato. Se dejan alcanzar a una altura de 40 a 50 cm.

(2) Trasplante

Antes de trasplantar las plántulas de pimienta, se trasplantan las de Nin. Las plántulas de pimienta serán trasplantadas cuando las de Nin tengan un diámetro superior a 3 cm, es decir, cuando pase más de 1 año.

(3) Método de Poda

Se aplicará el mismo método de poda del Pifión Cubano.

- ① Cuando se usa el Nin como tutor, las raíces adventicias de pimienta no agarran bien a su tronco cuyo diámetro sea de menos de 3 cm. Cuando la mata tenga un diámetro superior, tiene una cáscara más robusta, lo cual facilita que las raíces adventicias se agarren firmemente. Se toma aproximadamente un año hasta que el tronco tenga ese grosor, por lo que se recomienda trasplantar las plántulas de Nin más de 1 año antes del trasplante de plántulas de pimienta.

III. VARIEDADES RECOMENDADAS

Las variedades de pimienta recomendadas son Singapura y Balankota. Especialmente la primera se caracteriza por muy buena adaptabilidad a las condiciones de cultivo en el país. Además tiene excelente aroma.

No obstante, en las regiones con mucha precipitación, la variedad Balankota da mejor resultado que la Singapura.

IV. PREPARACION DE PLANTULAS DE PIMIENTA

IV-1. Lugar para Producción de Plántulas

- 1) Se hace un vivero con techo de vinil y se pone saran en los lados contra fuertes vientos y plagas como afidos.

- 2) Se coloca la cama de vivero que tenga una altura de 80 cm.

- ① Es indispensable hacer el vivero con techo. Las plántulas producidas en ciclo abierto sufren con mayor incidencia enfermedades por Fusarium solani o nematodos.

C) No se coloca plástico debajo de las camas de vivero, a fin de evitar que en ella se acumule agua de lluvia o arena. En el agua o arena almacenada muy fácilmente penetran hongos patógenos o nematodos a través de vientos o lluvias.

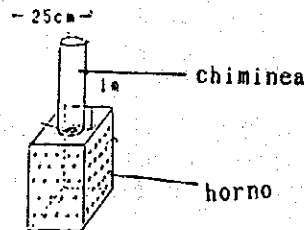
IV-2. Primera Etapa de Desarrollo de Plántulas

(1) Sustrato

Se prepara el sustrato con cáscara de arroz carbonizada de la siguiente manera: encima de la mesa de vivero (1 m de ancho x 1.8 m de largo x 80 cm de altura) se colocan en cuatro lados tablas de 15 cm de ancho, formando así una caja. En esa caja se coloca un plástico de vinilo y se echa la cáscara de arroz hasta que tenga un grosor de 10 cm. Luego se riega suficiente agua. En ese sustrato, se puede poner a enraizar aproximadamente mil esquejes.

1) Materiales y Equipos para Preparar Cáscara de Arroz Carbonizada

- a) Horno: Se quita la tapa de una lata de 5 galones. En el centro del fondo de la lata se abre un hoyo de 20 cm de diámetro, y se hacen hoyos pequeños (de 5 a 10 mm de diámetro) en todos los lados de la lata.



- b) Chimenea: Se hace una chimenea de lata con un largo de 1 m y un diámetro de 25 cm.
- c) Cáscara de Arroz : 1,500 de cáscaras de arroz bien secadas. (este es la cantidad necesaria para enraizar 1,000 esquejes.)
- d) Otros : fósforo, 2 palas, manguera (aproximadamente 10 m de largo).

2) Lugar Adecuado para su Preparación

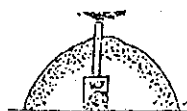
Un lugar seco y un fácil acceso a agua limpia y abundante. No tener edificios cercanos para evitar que ocurra algún incendio.

3) Procedimiento

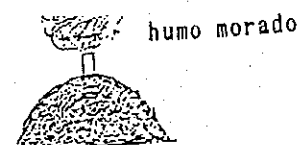
- a) Se coloca el horno en el centro del lugar y se prende el fuego en las leñas.



- b) Después que el fuego aumenta su fuerza, se coloca la totalidad de cáscara de arroz formando una montaña. Cuando se prende el fuego a las cáscaras, comienza a aparecer el humo blanco.



- c) Las cáscaras se deben quemar uniformemente para evitar que parte de las mismas se conviertan en ceniza. Para prevenir este problema, se deben mover, poniendo las que no estén quemadas por encima de las ya quemadas. Repitiendo este trabajo, todas las cáscaras se queman uniformemente. Cuando casi toda la cáscara está quemada, comienza a aparecer el humo morado.



- e) Después de observar que todas las cáscaras están ennegrecidas superficialmente, se mueven con las palas para quemar las cáscaras de abajo.

- f) Cuando se confirma que toda la parte esté uniformemente carbonizada, se apaga el fuego completamente. En caso contrario, las cáscaras se convierten en cenizas. Se debe lavar bien y quitar las cenizas por completo, para evitar que cause daños a la planta de pimienta por alcalinidad.



- g) Se echa, la cáscara de arroz carbonizada una funda y se guarda en lugar seco donde no caiga lluvia.

- h) Las cáscaras de arroz carbonizadas solamente se usan una sola vez.

(2) Selección de Esquejes y Métodos de enraizamiento.

- 1) Se seleccionan las ramas que se encuentran a una distancia más de 1 m desde el tronco de la planta de pimienta. Se cortan esas ramas con la mano en el sexto nudo contando desde la punta de las ramas. Las ramas cortadas se guardan en la cubeta con agua o en las fundas plásticas.

Se recomienda hacer este trabajo en la mañana.

- 2) Se eliminan desde la punta hasta el segundo nudo de las ramas. Se cortan con la mano desde el tercero hasta el quinto nudo, para tomar esquejes de un solo nudo.
- 3) Se esterilizan los esquejes en la solución de Benlate 0.2 % durante 20 minutos.
- 4) Se colocan inclinadamente (aproximadamente 30 °) los esquejes en el sustrato.
- 5) Se le echa al sustrato suficiente agua y se cubre completamente con un plástico de polietileno.

(A)
esqueje de un
solo nudo



(B)
rama que tiene
ramas fructíferas



Se elimina
hasta el 2º nudo.

rama fructífera (B')

(C)
rama que no tiene
ninguna rama fructífera



- ① se toman esquejes a partir de las ramas fructíferas (B') y no se usan las ramas que no tengan ninguna rama fructífera (C).
- ② Las ramas que se encuentran con una distancia hasta 1 m desde el suelo hay posibilidad de estar contagiadas por hongos como Rhizoctonia o Phytophthora ssp.
- ③ La parte comprendida desde la base hasta el 6º nudo de las ramas tienen mucha probabilidad de estar contagiadas por hongos como Fusarium solani, Pestalotiopsis, Botryodiplodia y Colletotrichum.
- ④ Es mejor cortar con la mano que con la tijera o cuchillo, para tomar esquejes.

(3) Duración en el Sustrato

La duración de las plántulas de pimienta en el sustrato es 45 días. Las plántulas tendrán: largo de ramas nuevas: 2 a 3 cm; cantidad de hojas: 0.5; cantidad de raíces: 4 a 5 y longitud de raíces: 8 a 10 cm.

① Las plántulas viejas que tienen más de 45 días presentan en mayor cantidades lesiones y pudrición en las raíces que las plántulas más jóvenes.

(4) Medidas Contra Enfermedades y Plagas

- 1) Se esterilizan los esquejes en la solución de Benlate 0.2 % por período de 20 minutos.
- 2) Inmediatamente después de la colocación del esqueje y luego cada dos semanas se les aplican a los esquejes una solución de mezcla de Ridomil 0.1 % y Rizolex 0.1 %. Se debe aplicar hasta que los esquejes se humedezcan completamente.

① Las principales enfermedades son las de la *Phytophthora* ssp. y el secamiento de hojas causado por la *R. Solani*.

② El Ridomil MZ se absorbe por las raíces de la planta de pimienta y es un producto altamente eficiente para la prevención y control de las enfermedades causadas por la *Phytophthora* ssp. No obstante, aquellos esquejes que no echan raíces no lo absorben, sino aplicando directamente a sus hojas y tallo.

③ Las cáscaras de arroz carbonizadas absorben el Ridomil, lo cual causa la disminución de su efecto.

IV-3. Segunda Etapa de Desarrollo de Plántulas

(1) Suelo

- 1) El tipo de suelo más adecuado es el suelo pardo oscuro.
- 2) Se pasa el suelo en un tamiz de 4 mm de malla, con el fin de eliminar gravas grandes y desperdicios de plantas.
- 3) Se esteriliza a vapor bajo una temperatura de 80°C durante 30 minutos.
- 4) Se mezcla el suelo esterilizado y las cáscaras de arroz carbonizadas a una proporción de 3 : 1.
- 5) Se ajusta el pH entre 6.0 y 6.5.
- 6) Se mezcla de 1 a 2 g de superfosfato triple por cada 1 kg del suelo preparado en 4).

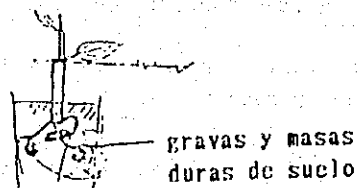
7) Al trasplantar las plántulas de pimienta, no se aplican fertilizantes de N ni de K. Después que las plántulas han enraizado, se riega 50 ml de abono foliar cada dos semanas.

8) En caso de que el suelo no haya sido esterilizado, inmediatamente después del trasplante, se le aplica 100 ml de la mezcla de Vydate 0.1 % y Ridomil 0.2 % por cada maceta.

① Debe diagnosticar previamente las características del suelo. En caso necesario, debe ajustarlas a las condiciones adecuadas para el cultivo de la pimienta.

② No se utiliza el suelo alcalino (con $pH > 7.0$) ni tampoco el suelo arcilloso.

③ La presencia de gravas o masas duras de suelo provoca el desarrollo anormal de las raíces, causando la debilidad de planta contra daños por vientos.

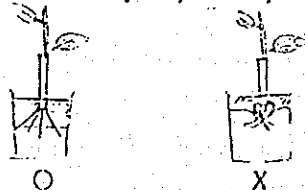
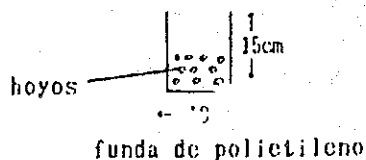


④ La aplicación de los materiales orgánicos no descompuestos podría causar lesiones a las raíces y originar la deficiencia de crecimiento de la planta.

(2) Trasplante Provisional

1) Preparación de Fundas de Polietileno

Se usan fundas de polietileno de tamaño: diámetro: 10 cm; altura: 15 cm y grosor: 0.2 mm. En la parte inferior se perforan hoyos para que circulen el aire.



2) Primero a las fundas se echa el suelo hasta que tenga unos 50 a 60 % del contenido. Se colocan las plántulas en las fundas, tratando de no doblar las raíces y luego se rellena el suelo por completo con cuidado para fijar las plántulas trasplantadas.

(3) Duración en la Funda de Polietileno

1) Duración Apropriada : de 50 a 60 días.

2) En ese tiempo, las plántulas tendrán: altura: de 20 a 25 cm; cantidad de hojas : de 4 a 5; longitud de raíces: de 18 a 20 cm; y cantidad de raíces: de 4 a 6.

3) En caso de que las plántulas crezcan demasiado debido a la tardanza del trasplante, se les quita la yema cuando tienen 5 hojas, a fin de suspender temporalmente su crecimiento.

4) Cuando se llevan lejos las plántulas, también se les quitan la yema con 5 hojas y se las cubre con plástico de vinil para que no les de directamente viento fuerte.

① Es conveniente hacer trasplante en el tiempo apropiado, ya que las plántulas viejas sufren lesiones en las raíces después del trasplante.

② Después de 25 a 30 días, mientras más tiempo tengan, suele ocurrir que las raíces de las plántulas rompen las fundas y se salen hacia fuera. Esas raíces se contagian fácilmente por los hongos *Phytophthora* ssp., *Fusarium solani* y *Rhizoctonia* sp. o nematodos y al ser trasplantadas al campo, pueden causar la propagación de las enfermedades por estos agentes patógenos en el campo. Además, presentan el desarrollo anormal de las raíces, condición que seguirá afectando a las plantas después del trasplante al campo, las cuales muestran síntomas de deficiencias fisiológicas. En consecuencia, se tornan más débiles contra los daños causados por hongos y alta humedad del terreno.



(4) Medidas Contra Enfermedades y Plagas

1) Inmediatamente después de hacer trasplante provisional, cada dos semanas se le aplican a cada planta 100 ml de la solución de mezcla de Ridomil 0.2 % y Benlate 0.1 %.

2) Cuando se teme la presencia de nematodo, se le agrega a la mezcla arriba mencionada de Vydate 0.1 %.

① Los principales agentes patógenos que atacan a las plantas en la segunda etapa de desarrollo: *Phytophthora* ssp., Virus del Mosaico, Nematodo del género *Meloidogyne* sp., Pulgón (afidos) y Cochinilla.

② Después de noviembre si caen lluvias largas con más de 4 días, aparecen mayor cantidad de plantas afectadas por la *Phytophthora* ssp.

③ Si se colocan las fundas de polietileno directamente al suelo, más fácilmente les parasitan *Meloidogyne* sp.

④ Las plántulas viejas suelen ser huéspedes de cochinillas.

V. CUIDADOS CON LAS PLANTAS DE PIMIENTA DE 1 AÑO DE EDAD

(1) Tiempo de Trasplante

El tiempo más adecuado es entre marzo y abril. No se debe trasplantar en la época seca entre julio y agosto.

(2) Ajuste del Nivel de pH y Preparación de Camellones

- 1) Suelo Acido: se utiliza la cal agrícola (cal muerta) Se aplica en toda parte del campo la cantidad necesaria para que el pH se ajuste a 6.5 y luego se ara para que el suelo y la cal se mezcle bien.
- 2) Se preparan camellones más de 1 mes antes del tiempo previsto para el trasplante. Los camellones tienen 3 m de ancho y 50 cm de altura.

(3) Procedimiento hasta el Trasplante

Preparar camellones	Determinar puntos de trasplante de plántulas	Trasplantar esquejes de tutores	Preparar hoyos de fertilización	Aplicar fertilizantes	Trasplantar plántulas de pimienta
más de 1 mes antes	30 días antes	de 25 a 30 días antes	20 días antes	de 15 a 20 días antes	0

(3) Marco de Plantación

Ancho entre camellones : 3 m. Distancia de Siembra: 2.5 m. Se trasplantan plántulas de pimienta en una fila.

① Cuando se cultiva la planta de pimienta en los camellones llanos, aparecen mayor daños por la *Phytophthora* ssp. y alta humedad de suelo que en los camellones altos.

② El cultivo de dos hileras presenta daños más graves por la *Phytophthora* ssp. que el cultivo de una sola fila. El contagio entre plantas vecinas se torna más fuerte en el cultivo de dos filas.

(4) Método de Fertilización

1) Hoyos de Fertilización: de 15 a 20 días antes del tiempo previsto para trasplante, se preparan hoyos de fertilización de 40 x 40 x 30 (profundidad) cm.

2) Aplicación de Fertilizantes: A cada hoyo se aplica más de 2 kg de estiércol y 100 g de fertilizante químico (12:24:12) y luego se rellena el hoyo.

① Cuando se pretende aplicar un abono no bien descompuesto como yerbas recién cortadas, hay que esperar por lo menos 2 semanas para trasplantar plántulas de pimienta. Cuanto mayor cantidad sea el abono no descompuesto, este tiempo de espera se torna más largo.

② Cuando se aplica el fertilizante químico, debe mezclarse bien el suelo y fertilizante. Si no lo hace, las raíces de las plántulas sufren daños por alta concentración local de fertilizante y en consecuencia, no se establecen bien.

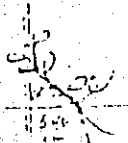
(5) Trasplante

1) De 3 a 5 días antes de trasplante, se le riega a cada funda de polietileno 100 ml de la solución de mezcla de Ridomil 0.2 % y Benlate 0.1 %.

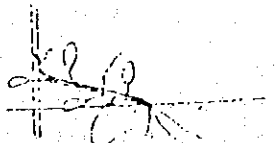
2) Un poco antes de trasplante, se les riega suficiente agua a las fundas para estimular la formación de raíces post-trasplante. El suelo debe compactarse bien en los alrededores del tronco de las plántulas.

3) De 15 a 20 días después de la fertilización, se preparan hoyos de trasplante a una distancia entre 5 a 10 cm desde el tutor. Se trasplantan las plántulas de pimienta inclinadas hacia el tutor, por lo menos con un ángulo mayor que 45°. Se hace una montaña de tierra en los alrededores del tronco de las plántulas trasplantadas, con el fin de evitar el almacenamiento de agua de lluvia allí.

○
planta trasplantada con
un ángulo de más de 45°



X
planta trasplantada con
un ángulo de menos de 45°



Se trasplanta la planta de pimienta a una distancia de 30 cm desde el tutor. Se amarra la planta al tutor con un ángulo superior a 45°. Si este ángulo está por debajo de 45°, la planta no se desarrollará bien y parte del tallo toca al suelo, lo cual puede producir daños causados por los hongos como *Phytophthora* ssp., *Fusarium solani*, *Rhizoctonia*, etc., los cuales presentan amarillamiento, marchitamiento y hasta la muerte.

(6) Amarre

Después del trasplante, cada 2 o 3 semanas se amarra bien la yema apical de la planta de pimienta al tutor, a fin de que las raíces adventicias queden bien agarradas al tutor. Se recomienda repetir el amarre por lo menos durante 1 a 2 años, para asegurar el desarrollo sano de la planta.

(7) Poda

1) Se podan las ramas de pimienta para que éstas crezcan agarrando bien al tutor.

2) Si una planta alcanza a una altura de 1 m o más y no ha echado ninguna rama fructífera en la parte inferior, se recomienda cortarla a una altura de 50 cm para estimular la formación de ramas fructíferas.

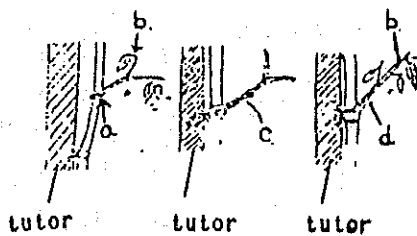
3) Si las raíces adventicias no han agarrado bien al tutor, debido a deficiencia o falta de amarre, las ramas fructíferas que nacen del mismo nudo no crecen bien y echan muchas hojas amarillentas las cuales se caen en período temprano. Es conveniente cortar las plantas que muestran ese problema, a una altura de 50 cm a 70 cm.

4) Se debe podar frecuentemente las ramas que se encuentran hasta 50 cm de altura, a fin de tener buena circulación del aire. La falta de esa labor hace que crezca frondosamente la parte inferior de la planta, lo cual estimula la aparición de daños como pudrición de hojas por causa de *F. solani* o daños causados por la *Phytophthora* ssp.

① Se cortan las ramas cuyas raíces adventicias se despegaron del tutor a causa de viento fuerte.

② Cuando se hallan ramas fructíferas con grietas grandes o verdugón en su base y por ende tienen muchas hojas amarillentas, se las cortan para estimular la formación de nuevas ramas fructíferas.

③ Se provoca aparición de enfermedad de *Phytophthora* y *F. solani* por razón de exceso de crecimiento cerca del pie de la planta de pimienta.



- a. desprendimiento de raíces adventicias
- b. caídas de hojas amarillentas
- c. verdugon
- d. grietas grandes

(8) Uso de Materiales Orgánicos

La yerba elefante cortada o pajas de arroz se colocan por lo menos 50 cm de distancia desde la planta de pimienta.

(9) Control de Maleza

Se arranca con la mano la maleza que se encuentra alrededor del tronco de la planta de pimienta. Siempre debe mantenerse limpio en un radio de 50 cm de diámetro desde el tronco de la planta de pimienta.

① Las lesiones en el tallo o raíces causadas por el uso de la yerbicida y (colin) pueden originar el contagio por los hongos como *Phytophthora* ssp. y *Fusarium solani* tipo ES, por el cual se producen síntomas de amarillamiento y marchitamiento y hasta la muerte de la planta.

(10) Aplicación Consecutiva de Fertilizantes

- 1) Tiempo : de septiembre a octubre.
- 2) Cantidad : se aplica 100 g de fertilizante químico (12:24:12) por cada planta.
- 3) Modo : se prepara un hoyo con una profundidad de 10 cm a una distancia de 50 a 100 cm desde el tallo de la planta de pimienta. Se echa el fertilizante al hoyo y se rellena.

(11) Control de Enfermedades

- 1) Cuando hay posibilidad de parasitismo por el *Meloidogyne* sp. (nematodo), se aplica por cada planta de 3 a 5 ℓ de Vydate 0.1 %.
- 2) Si comienza a aparecer la pudrición de hojas causadas por la F. Solani, se aplica por medio de aspersión el Rhizolex 0.1 % cada 7 a 10 días. Se repite este tratamiento tres veces.

3) En los meses de mayo a junio y de noviembre a diciembre que acostumbran tener muchas lluvias, se estimula la aparición de daños por la *Phytophthora* ssp. En esos meses, se aplica el Ridomil Mz 0.1 % cada 7 a 10 días. Se repite el tratamiento tres veces consecutivos. Trate de aplicarlo bien especialmente al tallo y hojas cerca del suelo.

4) Cuando se nota la presencia de las plantas con síntomas de amarillamiento o marchitamiento, inmediatamente debe excavar el suelo para revisar sus raíces y cortar las partes podridas. Luego, se debe aplicar al hoyo de 5 a 10 l de la solución de mezcla de Ridomil Mz 0.2 % y Benlate 0.1 % por cada planta. Después de aplicarla, se rellena el hoyo.

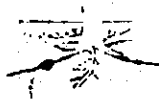
Cuando se observa el parasitismo de nematodo (*Meloidogyne* sp.) en las raíces, se agrega el Vydate 0.1 % a la solución arriba mencionada y se aplica la mezcla cada dos semanas, repitiendo el tratamiento tres veces consecutivos. Este tratamiento se denomina "tratamiento quirúrgico y químico".

La cantidad de aplicación varía dependiendo de la edad de la planta y la gravedad de las enfermedades. La cantidad normal es: de 5 a 10 l para las plantas de 1 año, 10 l para las plantas de 2 años y de 20 a 30 l para las plantas de 3 años o más.

① En los terrenos en donde se cultivaban frijoles, berenjena, yuca o melones, existen alta densidad del nematodo *Meloidogyne* sp.

② El parasitismo del *Meloidogyne* sp. en las raíces estimula más la aparición de los daños causados por la *Phytophthora* sp. o *Fusarium solani* tipo E5.

Pudrición de raíces causada por el *Meloidogyne* sp. y *Fusarium solani* tipo E5. La parte aérea se pone en estado crónico amarillento.



③ La abundante lluvia que cae desde octubre incrementa la pudrición de hojas causada por la *F. solani*.

④ El cultivo intercalado de vainita estimula la pudrición de hojas causada por la *F. solani*.

⑤ Cuando caen muchas lluvias a bajas temperaturas desde noviembre, aparecen síntomas dañinos causados por la *Phytophthora* spp. en las hojas y ramas nuevas

en la parte inferior de las plantas de pimienta, ocasionando el marchitamiento agudo y secamiento (muerte) de las mismas.

(5) Los cultivos de la familia cucurbitácea o de berenjena, como ají picante, ají pimiento, berenjena, tomate, pepino, etc, suelen ser víctimas de infección por la *Phytophthora capsici*, por lo que se recomienda no cultivarlos cerca de la pimienta.

VI. CUIDADOS CON LAS PLANTAS DE 2 AÑOS DE EDAD

(1) Drenaje

Se debe sacar frecuentemente el sedimento que se acumula en el fondo de la zanja de drenaje, a fin de mantener buen drenaje. Después de la lluvia, si aparecen pozos de agua que quedan por más de 3 o 4 días en los surcos de camellones, se debe arreglar la zanja de drenaje o hacer una nueva.

(2)-(5) Amarre, Poda, Uso de Material Orgánico y Control de Maleza

Se hace de la misma manera que las plantas con una edad de 1 año.

(6) Fertilización

- 1) Marzo: por cada planta, 300 g de fertilizante químico (12:24:12) + 3 kg de gallinaza.
- 2) Septiembre (después de la cosecha): 200 g de 12:24:12 por cada planta.

(7) Control de Enfermedades

- 1) Se hace el control de las enfermedades causadas por la *Phytophthora* ssp. de la misma manera que con las plantas con una edad de 1 año.
- 2) Las plantas amarillentas o marchitadas inmediatamente se someten a tratamiento "quirúrgico y químico".
- 3) Si comienza a aparecer la pudrición de hojas y secamiento de ramas causadas por el *Corticium salmonicolor*, se aplica el Rhizolex cada 7 a 10 días por 3 veces consecutivos.
- 4) Se cortan todos los tallos con daños causados por gorgojos de pimienta. Esos tallos se queman. Luego, se aplica cada 15 días a las plantas una solución de mezcla entre insecticidas piretroides (karate, torebón, etc) 0.1 % y Benlate 0.1 %. Este tratamiento se repite durante 3 meses.

① Por las partes donde parasitan los gorgojos de pimienta, puede penetrar el hongo *Fusarium solani* tipo E5, el cual ocasiona el secamiento de las ramas. Por esa razón, se usa el Benlate como tratamiento.

(8) Cosecha y Procedimiento Post-Cosecha

1) Tiempo Apropriado para Cosecha: cuando las espigas tengan 2 a 3 frutos maduros.

2) Método de Secamiento: Se desgranar frutos cosechados, los cuales se colocan en un plástico de vinil completamente cerrado. El plástico se coloca bajo el sol durante 4 a 5 horas. Luego se abre y se bota el agua. Se sigue secando a sol hasta que la humedad del fruto llega a 14 %. Se tomarán aproximadamente 4 o 5 días.

3) Preparación de Productos: Después de secar los frutos, se limpian quitando los frutos no maduros y basuras por medio de un ventilador. Luego, se hace la selección de los frutos.

4) Almacenamiento de Productos: se dividen según calidad de fruto y se guardan en saco de vinil con mallas. Se colocan los sacos encima de la base se almacenan en una habitación que tenga buena circulación de aire.

① Meta de Cosecha: 0.5 kg por planta con una edad de 1 a 2 años.

② Los frutos rojos se tornan pardos al secarse, lo cual disminuye la calidad de pimienta negra. Por lo tanto, las espigas que tengan muchos frutos maduros se destinan para preparar pimientas blancas.

③ Preparación de Pimienta Blanca

a) Se echan los frutos en un saco de puntada de vinil y se dejan sumergidos en agua durante 10 días.

b) Se sacan del agua los sacos, se pisan con los pies y se echan agua a los sacos para lavar los frutos.

c) Se repite b) tres veces, a fin de quitar completamente el pericarpio y dejar solamente la semilla. Se lavan bien las semillas.

d) Se secan las semillas al sol, hasta que la humedad de las mismas llega a ser 14 %.

e) Después de secarlas, por medio de un ventilador se quitan los frutos no maduros y basuras, y luego se clasifican por calidad.

VII. CUIDADOS CON LAS PLANTAS CON UNA EDAD DE 3 AÑOS O MAS

(1) Drenaje

Se hace de la misma manera que las plantas con una edad de 2 años.

(2) Poda

Se hace de la misma manera que las plantas con una edad de 2 años. Se cortan las ramas largas caídas.

(3) Uso de Material Orgánico y Control de Maleza

Se hace de la misma manera que las plantas con una edad de 1 año.

(4) Fertilización,

1) Plantas con una edad de 3 años

a) Marzo : 600 g del fertilizante químico (12:24:12)

b) Septiembre: 400 g

c) En marzo se analiza el pH del suelo y se aplica la cantidad necesaria de cal muerta para ajustar el pH entre 6.0 y 6.5.

2) Plantas con una edad de 4 años

a) Marzo: 700 g del fertilizante químico (12:24:12)

b) Septiembre: 500 g

c) En marzo se analiza el pH del suelo y se aplica la cantidad necesaria de cal muerta para ajustar el pH entre 6.0 y 6.5.

① Cuánto más edad tenga la planta adulta en producción, se torna más débil contra la alta humedad del suelo. Es necesario visitar al campo a menudo y tratar de mantener buen drenaje. Se debe observar el estado de crecimiento de cada planta. Si se halla alguna anomalía en la parte aérea, se debe examinar el tronco y las raíces. Si en esas partes se hallan lesiones negras o pardas o pudrición, se debe realizar inmediatamente el tratamiento quirúrgico y químico. Se aplican de 20 a 30 litros de agua con fungicida al 1% por lo menos cada 2 semanas y se repite el tratamiento tres veces consecutivas. Dependiendo del grado de pudrición del tallo o raíces, se hace una fuerte poda, con la finalidad de estimular la formación de raíces y en consecuencia la recuperación del desarrollo de la planta en sí.

(6) Cosecha y Preparación de Productos

Se cosechan los frutos de la misma manera que las plantas con una edad de 2 años.

La meta de cosecha es: plantas de 3 años: de 1 a 1.5 kg por planta.
plantas de 4 años o más : de 2 a 3 kg o más.

附属資料⑦ 胡椒販売量と販売金額

胡椒販売量と販売金額

1) 背景

一般にドミニカ人は辛みの食品は嫌いだと言われ、辛み成分のあるドミニカ料理はない。しかし、スーパーマーケットには輸入食品とともに香辛料も販売しており、ハム、ソーセージ、サラミ等は国内で加工した食料品として販売している。この点、社会層によって食料の摂取法が異なっていると考えられる。

この香辛料の中の胡椒について見ると、ドミニカ共和国の年間輸入量は150~200Tonで、ほとんどが食肉の加工用として消費されている。国内経済の好況によって肉の消費と胡椒の消費は比例すると言われているが、昨年のドミニカ共和国の肉の消費量は12%伸びており、胡椒の消費も伸びていると考えられる。

輸入品の胡椒はマダガスカル産等で、品質としては必ずしも良質なものとは言えないが、加工業者には「安価であれば」という考え方がある。この点、当プロジェクトは良質な胡椒生産を目的とした研究開発を実施、農家を指導、ASTA規格（米国香辛料輸入規格）に相当する胡椒で、辛み、光沢、芳香、新鮮の保証できる生産物を生産、最近加工業者はこの点について認識しつつある。プロジェクトは売る立場として良質な生産物を生産し、信用を得ることが第一で、今後ともこの考えを継続していく必要がある。

2) 販売数量と販売金額

1992年から1994年の3年間の総販売数量は19,033kg（1991年の繰越在庫2,564kg含む）で、販売金額は539,193Pesoであった。

展示農場別の販売数量を総合的に見ると Sreta Preta 6,721kg（39.5%、繰越在庫含む）、1992年の病害発生によって1993年から生産は減少し1994年には550kgの販売数量となった。

Tojin は総合的に4,444kg（26.1%）の販売数量で、1992年収穫が始まり948kg、1993年1,560kg（前年に比して64.6%増）、1994年は病害の発生にもかかわらず1,936kg（前年に比して24.1%増）であった。

La Majagua は総合的に4,735kg（27.8%）で、1992年に収穫が始まり317kg、1993年2,664kgの生産があったが病害発生によって1994年の生産は1,754kg（前年に比して34.2%減）となった。

試作農家は総合的に見ると1,133kg（7%）の販売数量であるが今後増産が考えられる。

種類別に見ると黒胡椒16,337kg（95.9%）、白胡椒605kg（3.6%）、生果実20kg（0.5%）が販売された。レストランで未熟果実を料理用として1kg当たり100Pesoで販売された。

販売価格を年度別に見ると1992年の平均販売価格は1kg当たり31.5Peso、1993年24.5Peso、

1994年40.1Pesoで、国際価格の変動に影響され、1994年は前年に比較して販売数量は減少したが、価格の上昇によって前年より40%の増額となった。

年度別販売状況

農場	年	1992		1993		1994		累 計	
		数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
S. Preta		4,920	142,266	1,251	29,580	550	21,855	6,721	193,701
Tojin		948	39,975	1,560	34,320	1,936	81,420	4,444	155,715
La Majagua		317	12,985	2,664	66,390	1,754	73,192	4,735	152,567
試作農家		222	6,660	256	10,240	655	20,310	1,133	37,210
計		6,407	201,886	5,731	140,530	4,895	196,777	17,033	539,193

備 考

☆数量の単位はkg

☆金額は Peso

胡椒の販売数量と販売金額

	黒胡椒		白胡椒		生果実		合計		生産地	販売先
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額		
1992年										
1/4					16	1,600	16	1,600	S. Preta	
17/3	1,368	33,530					1,368	33,530	〃	
9/9	1,021	30,636					1,021	30,636	〃	
4/10	1,000	30,000					1,000	30,000	〃	
6/10	1,300	39,000	200	6,000	15	1,500	1,515	46,500	〃	
14/10	99	2,970					99	2,970	〃 農家	
〃	123	3,690					123	3,690	Tijin農家	
〃	364	16,380					364	16,380	Tojin	
16/10	55	2,475	6	270			61	2,745	La Majag	
16/12			47	2,115			47	2,115	Tojin	
29/12	537	21,480					537	21,480	Tojin	
〃	256	10,240					256	10,240	La Majag	
計	6,123	190,401	253	8,385	31	3,100	6,407	201,886		
1993年										
1/3	15	600	30	1,200	16	1,600	61	3,400	S. Preta	Delica
11/3	10	300					10	300	La Majag	Delica
19/3	1,300	33,800					1,300	33,800	〃	Espalsa
28/4					16	1,600	16	1,600	〃	Delica
4/5	15	600					15	600	〃	Delica
20/5	20	800					20	800	〃	C.Stana N
21/5					8	800	8	800	〃	Delica
1/7	1,190	26,180					1,190	26,180	S. Preta	P. Hidaigo
1/7	1,295	28,490					1,295	28,490	La Majag	P. Hidaigo
1/7	1,560	34,320					1,560	34,320	Tojin	P. Hidaigo
	78	3,120					78	3,120	S.Preta農家	
	178	7,120					178	7,120	Tojin農家	
計	5,661	135,330	30	1,200	40	4,000	5,731	140,530		
1994年										
7/4			154	5,992			154	5,992	La Majag	
24/5					20	2,000	20	2,000	S. Preta	
1/6	362	12,680					362	12,680	S. Preta	
21/6			95	3,962			95	3,962	S. Preta	
20/7			73	3,213			73	3,213	S. Preta	
2/11	1,960	79,800					1,960	79,800	Tojin	
30/11	1,600	67,200					1,600	67,200	La Majag	
6/12	36	1,620					36	1,620	Tojin	
☆	655	20,310					655	20,310	試作農家	
計	4,553	181,610	322	13,167	20	2,000	4,895	196,777		
3年間累計	16,337	532,925	605	97,752	91	9,100	17,033	539,193		

備考

☆数量の単位はkg

☆金額はPeso

附屬資料③ 胡椒生產量

胡椒生產量

Producción de Pimienta

單位：kg

1. Producción de cada mes

Finca Modelo y Año	Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Sierra Prieta	1990	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1453	1453
	1991	—	—	304	—	—	—	4446	1163	—	—	—	65	5978
	1992	88	108	139	82	306	411	911	—	—	—	—	70	2115
	1993	540	120	189	39	—	—	—	—	90	70	2	37	1087
1994	275	168	—	—	175	—	2	—	—	104	70	—	794	
Tojin	1992	71	152	56	23	74	43	—	—	—	—	—	529	948
	1993	900	259	56	—	—	—	—	—	276	673	129	161	2454
	1994	254	225	13	20	—	—	49	141	330	545	251	127	1955
La Majagua	1992	—	—	—	—	—	27	33	—	35	38	61	117	311
	1993	1294	—	28	5	10	17	94	55	30	381	303	457	2673
	1994	245	150	—	—	—	16	434	478	103	209	13	—	1648

2. Producción de cada Año

Finca \ Año	1990	1991	1992	1993	1994	Total
Sierra Prieta	1453	5978	2115	1087	794	11,427
Tojin	—	—	948	2454	1955	5,357
La Majagua	—	—	311	2673	1755	4,739
合計	1453	5978	3374	6214	4504	21,523

附属資料⑨ CENDETECA における管理業務

CENDETECA における管理業務

02.08.95

管理項目	責任者	現状と問題点
1. 技術管理		
1) 各研究者の作成したプロジェクト申請の妥当性のチェック	所長	各研究者から提出されたプロジェクトをチェック、データ処理のできる補佐が必要。
2) 進行中のプロジェクトの監督	所長	技術補佐が必要。
3) 終了したプロジェクトの評価	研究員	所長に評価能力がないため各研究員が自己評価している。第三者による評価の制度の導入が必要か。
4) 研究成果の発表	なし	所外への発表物は事前にチェックが必要だが行われていない。技術補佐が必要。
5) 本部への定例業務報告	なし	場長交替のため月間報告書の作成が遅れている。
2. 人事管理		
1) 職員の採用、解雇に関する上申	所長	従来通り。
2) 職員の給料に関する上申	所長	同上
3) 職員の勤務評定	所長	今年に入り勤務評定カレンダーに出勤の有無などの記載を開始した。
3. 施設、機材管理		
1) 圃場管理	所長	前所長は圃場責任者を研究員の輪番で行うことを考えていたが、研究員は反対であった。
2) ラボ (栽培、植物病理、土壌) 施設、機材の保守管理	研究員	管理のペースとなる機器台帳を早急に作成する必要あり。
3) ラボ付属施設 (温室、苗床、倉庫など) の保守管理		専門家主導からC/P主導に変える必要あり。 今年に入り物品の出入りを含む倉庫の管理係に1研究員を任命した。
4) 電気、発電機の保守管理		専門家主導からC/P主導に変える必要あり。
5) 給水、水槽、ポンプ小屋の保守管理	同上	同上
6) 車両の保守管理	なし	管理補助員をリクルート中。
7) 工具の保守管理	なし	管理補助員をリクルート中。台帳作りから始める必要あり。
8) 農具の保守管理	なし	同上
9) 農業機械(トラクターとその付属機器)の保守管理	なし	同上
10) 事務機器(コピー機、ワープロ、タイプライターなど)の保守管理	なし	管理補助員をリクルート中。
4. サービス管理		
1) オブレイロ、その他職員の作業管理と作業指示	所長、事務員	従来通り。所長はオブレイロ、運転手、秘書、事務員は掃除婦の監督。
2) 自己資金およびCAJA CHICA からの物品購入の管理	事務員	従来通り。

管 理 項 目	責 任 者	現 状 と 問 題 点
3) 自己資金およびCAJA CHICAからの一部職員への手当の支払いの管理	事務員	従来通り。
4) 施設を含む所轄地内の清掃管理	事務員	同上
5) 盗難防止を含む治安(番人、門番、兵士)管理	なし	管理補助員をリクルート中。
6) 防火管理(消火器の点検、漏電チェック、ガス漏れチェックなど)	なし	
7) 無線機管理	なし	無線機は秘書室と日本側調整員室にそれぞれ1台ずつある。
5. 渉 外		
1) 農務省本省部課、地方事務所、IADとの連絡、交渉	所 長	
6. 広 報	所 長	

注) 各管理項目の最高責任者は所長である。

Japoneses consideran positivos avances en cultivo de pimienta

Por Arsenio Ramirez

Una misión técnica del gobierno de Japón calificó como positivos los logros alcanzados por el programa del cultivo de pimienta que se ejecuta en varios puntos del territorio nacional.

La misión que vino al país para evaluar el cultivo y que está presidida por Manabu Umekawa, ante el secretario interino de Agricultura, agrónomo Ramón A. Checo, el director del Instituto Agrario Dominicano (IAD), ingeniero agrónomo Jaime Rodríguez Guzmán y los técnicos japoneses y dominicanos involucrados en el proyecto, que "esperamos que en los dos años que faltan para que el programa se termine, se alcancen los objetivos contemplados".

El proyecto se ejecuta en varios asentamientos campesinos del IAD con la cooperación del gobierno de Japón y la asistencia técnica de Agricultura.

Visita estaciones

Umekawa, quien participó en una reunión-encuentro con Checo y Rodríguez Guzmán, dijo que la misión del ministerio de Agricultura de Japón visitó las estaciones experimentales y los sembradíos en



EL SECRETARIO de Agricultura interino, agrónomo Ramón A. Checo, el director del Instituto Agrario Dominicano, ingeniero agrónomo Jaime Rodríguez Guzmán, y el jefe de la misión de Japón, Manabu Umekawa, mientras firmaban los resultados de la evaluación. (Foto/Fuente Externa).

Tojín, Cotuí, El Catey, Sánchez; y Sierra Prieta, Yamasá, y que tras consultas con los técnicos y parceleros dominicanos llegaron a la conclusión de que los resultados son positivos.

Rodríguez Guzmán agradeció el respaldo del gobierno japonés al cultivo de pimienta y en otras áreas.

Dijo que el Gobierno dominicano, en demostración de agradecimiento a Japón, ha otorgado títulos definitivos de propiedad al 98 por ciento de todos los japoneses dedicados al cultivo de la tierra en el país, "quienes han demostrado ser hombres trabajadores y progresistas a base de hacer parir sus predios".

Checo dijo que esa cartera continuará res-

paldando técnicamente el programa, y señaló que hará lo mismo en la segunda etapa de dos años que se espera.

Informó que en la segunda etapa el Gobierno de Japón proyecta invertir RD\$25,0 millones a través del JICA y

que comprende la siembra de otras 400 tareas de pimienta para beneficio de 300 parceleros de la reforma agraria.

Durante la reunión-encuentro, Umekawa, Checo y Rodríguez Guzmán firmaron los resultados de evaluación del proyecto.

Condenan agricultor

Por Genao Contreras Barahona.- Un agricultor fue condenado a cinco años de prisión y al pago de 50 mil pesos de multa, por el juez de la Primera Cámara Penal del distrito judicial de aquí, luego que lo hallara culpable de poseer una porción de cocaína.

El doctor Waldo Ariel Suero Méndez sentenció a Julio Ernesto Matos García, alias

Merejo, quien fue arrestado por la DNCD en Fundación en febrero pasado.

En cambio el doctor Carlos Dore Ramírez procurador fiscal había solicitado que Matos García fuera condenado a tres años de prisión.

El testigo de cargo fue el primer teniente del Ejército Nacional Félix Vargas de la Rosa

日本側、胡椒栽培に目立った進展を認める

日本政府から派遣された技術ミッションは当国の幾つかの場所で実施されている胡椒栽培計画に目立った成果が挙げたと評価した。RAMON A. CHECO 農務省大臣代行、RODRIGURZ GUZMAN 農地庁長官、日本人専門家、ドミニカ側関係者等を前に、梅川 學氏を団長とする評価ミッションは「プロジェクトの残り2年間に当初の設定目標が達成されるよう期待する」と語った。

プロジェクトは農地庁の幾つかの入植地で日本政府の協力と農務省の技術援助で行われているものである。

展示農場訪問

農務大臣代行、農地庁長官と会見した梅川団長は、調査団がトピン、ラ・マハグア、シェラ・プレッタの展示農場を訪問し技術者や農民をインタビューした結果、胡椒開発計画は目立った成果を挙げているとの結論に到達したと所感を述べた。

RODRIGUEZ GUZMAN 長官は胡椒その他の作物の栽培に対する日本政府の支援に感謝の意を表した。同長官は、さらに、ドミニカ政府が、日本に対する感謝の表われとして、これまでに当国において農業に従事する全ての日本人の98%の人々に対し土地所有証書を与えたことを明らかにした。

CHECO 農務大臣代行はプロジェクトの残り2年に対する農務省の技術支援の継続を言明した。

発表されたところによると、本計画第2フェーズでは日本政府はJICAを通じて25百万ペソを投入してさらに、入植農家300戸の400タレアに胡椒を導入することになっている。

会談の間、梅川団長、CHECO 大臣代行、RODRIGUES GUZMAN 長官は胡椒計画評価結果のミニッツに署名した。

pag 9 30 7-95



■ La Secretaría de Agricultura y el Instituto Agrario Dominicano realizaron un encuentro con una misión técnica del Japón, que está de visita en el país, en el salón Boechio del hotel Santo Domingo, con el fin de determinar los diferentes aspectos que inciden en el cultivo de pimienta, programa avalado por un acuerdo entre ambas naciones. Se observan a los técnicos Mikio Sogame, miembro de entrenamiento y extensión; Yoshiko Nishimura, experto en Fitoténica; Kenji Negata, experto en suelo; Manabu Umekawu, líder de la misión y experto en protección Vegetal. (Foto: Ronulfo Piña).

6

7月20日付 ULTIMA HORA 紙

農務省と農地庁はホテル サント・ドミンゴのサロン・ポエチヨに、日本とドミニカ両政府の間で推進されている胡椒開発計画の評価のため来ドした日本からの調査団を招待した。写真は左から調査団メンバーの十亀幹夫団員（普及）、梅川學団長（病理）、西村美彦団員（栽培）、永田賢嗣団員（土壌栄養）の各氏。

JICA