

1100 PRIAG



PROGRAMA REGIONAL DE
REFORZAMIENTO A LA
INVESTIGACION AGRONOMICA
SOBRE LOS GRANOS
EN CENTROAMERICA

Sistema de Producción,
Problemas y Alternativas Tecnológicas
para los Parcelamientos de la Costa Sur
de Guatemala/La Blanca

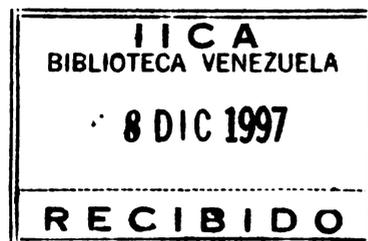
IICA
PRIAG
IP-4







PROGRAMA REGIONAL DE
REFORZAMIENTO A LA
INVESTIGACION AGRONOMICA
SOBRE LOS GRANOS
EN CENTROAMERICA



Sistema de Producción,
Problemas y Alternativas Tecnológicas
para los Parcelamientos de la Costa Sur
de Guatemala/La Blanca

0000 7900

DRING
IP n.º 4

PRIAG
Apartado 55-2200
Coronado, Costa Rica

Informe Preliminar 4
Tiraje: 350 ejemplares
Impreso en Imprenta IICA
Octubre, 1996

Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre Granos en Centroamérica (PRIAG). 1996. Sistema de producción, problemas y alternativas tecnológicas para los parcelamientos de la Costa Sur de Guatemala. San José, C. R.: Antonio Silva G. y Maritza Hernández J., eds. 61 p. (Informe Preliminar 4).

Compisición de texto: Lilliam Mayorga Q.

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento siempre y cuando se cite la fuente de origen.

Informe Preliminar
Octubre, 1996

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES.....	7
PARCELAMIENTOS.....	9
• SANTA FE	
• Descripción	
• Tecnología empleada	
• CABALLO BLANCO	
• Descripción	
• Tecnología empleada	
• EL ROSARIO	
• Descripción	
• Tecnología empleada	
• MONTERREY	
• Descripción	
• Tecnología empleada	
• LA BLANCA	
• Descripción	
• Tecnología empleada	
IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	39
FACTORES LIMITANTES DE LOS SISTEMAS DE CULTIVOS.....	45

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA.....	51
IDENTIFICACIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS PARA LAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	61

INTRODUCCIÓN

En gran medida, el éxito de los proyectos de desarrollo agrosocioeconómico, en términos de proyección a las comunidades dedicadas a la agricultura, se encuentran fundamentadas en dos partes: la identificación y priorización de problemas (demandas de tecnología) y la búsqueda y oferta de alternativas de solución a los problemas identificados.

La elaboración del presente diagnóstico está basado en: información secundaria de la Región, un estudio sobre los Sistemas de Información y Conocimiento Agrícola (SICA) en el parcelamiento La Blanca, tres mini-SICA, un Taller de Restitución de propuestas a productores y a técnicos del ICTA y DIGESA y, otro Taller de Evaluación de los Proyectos ante los actores más representativos del área. La mayor parte de esta información fue generada durante 1992 y el respectivo informe fue preparado en 1993.



ANTECEDENTES

En términos ecológicos los parcelamientos de La Blanca, se encuentran localizados en la zona de vida del bosque húmedo sub-tropical cálido. La distribución de la precipitación pluvial se da entre los meses de mayo a octubre, con valores de 500 a 2,000 mm, con una temperatura promedio de 26°C y con altitudes que varían de 0 a 150 m.s.n.m.

A través de los cuatro parcelamientos el número y tipo de componentes productivos se mantiene casi constante, es decir, los sistemas de cultivos y especies pecuarias son frecuentes, mientras que se observa cierta variabilidad en términos de intensidad y cobertura de los sistemas de cultivos y pecuarios.

DESCRIPCIÓN DEL AREA DE ACCIÓN

Ubicación geográfica

La ubicación geográfica de la zona de los parcelamientos El Rosario, Monterrey, Caballo Blanco y La Blanca es de 14° 10' a 14° 34' Latitud Norte y 91° 35' a 92° 08' Longitud Oeste. Los mismos se encuentran localizados aproximadamente a 175 km de la Ciudad de Guatemala, en la zona de vida del bosque húmedo sub-tropical.

Ubicación política

Estos cuatro parcelamientos, se encuentran distribuidos a lo largo de la Costa del Pacífico de Guatemala, en una distancia que abarca aproximadamente 100 km. Los parcelamientos están ubicados en los Departamentos de Quetzaltenango, Retalhuleu y San Marcos. La ciudad más importantes es Retalhuleu. En dichos parcelamientos los sistemas de finca varían básicamente en tamaño.

Identificación y priorización de los principales sistemas de producción

Los resultados de los talleres realizados para la identificación de sistemas de producción y dominios de recomendación, indican que los principales sistemas de finca de los cuatro parcelamientos son:

Los cultivos de maíz + ajonjolí en relevo, son los más importantes, en donde los materiales usualmente sembrados son ICTA B-1 y Criollo Mexicano; mientras que en ajonjolí los materiales sembrados son el R-198, Crema, Chicote y otros. En este sistema existen algunos procesos de comercialización y no se utilizan variedades mejoradas.

El sistema de cultivo de arroz es también común en muchos sistemas de finca siendo la humedad, una de las principales condiciones que determinan su cultivo. Por esto, en parcelamientos como El Rosario, este sistema no existe. El cultivo de arroz enfrenta problemas, ya que las variedades son susceptibles a plagas, especialmente enfermedades y malezas, así como tampoco existen nuevos materiales adaptados a la zona.

Otro sistema es el plátano. Este cultivo proporciona una entrada de dinero importante a la finca; sin embargo, los agricultores enfrentan problemas de comercialización. Por otra parte, no existe investigación local para recomendar tecnología sobre el manejo del cultivo, en lo que a fertilización, control de plagas, enfermedades y uso de nuevas variedades se refiere. Dentro del grupo de agricultores que tienen este sistema de finca, existen otros que tienen frutas tropicales, como coco y papaya entre otros. De la misma forma, las hortalizas son sembradas por un grupo importantes de agricultores, en particular aquellos que cuentan con riego. Por otra parte, entre las hortalizas sembradas, se encuentran el chile picante, tomate, melón y sandía. En la actualidad no existe investigación local que proporcione recomendaciones para el componente hortalizas, más que la información que ofrecen las casas comerciales y tiendas de productos agropecuarios.

La mayoría de agricultores con el sistema de finca anterior manejan parcelas de su propiedad, solo en algunos casos, los agricultores arriendan terreno. El riego juega un papel fundamental en la selección de los sistemas de cultivos y uso de recursos, por ejemplo: los sistemas de cultivo de plátano y hortalizas están íntimamente ligados con la disponibilidad de riego. Así como el componente pecuario que incluye: ganado mayor, aves, porcinos y en muchos casos equinos. Este componente también enfrenta un inadecuado manejo y deficiencia de profilácticos.

PARCELAMIENTOS

SANTA FE

Descripción

Del área

El parcelamiento Santa Fe se encuentra situado en el Municipio de Retalhuleu, en el Departamento del mismo nombre, tiene una extensión total de 1,284 ha las que se dividen en 60 parcelas con tamaños que varían de 17.5 a 23.1 ha, siendo la mayoría de 19.6 ha. El centro urbano del parcelamiento se encuentra ubicado a 28 km de la Ciudad de Retalhuleu.

Los suelos del parcelamiento son de la serie Ixtán Arcilloso e Ixtán Franco Limoso, profundos, moderadamente drenados y desarrollados sobre materiales de grano fino, (deposiciones de origen marino). Los relieves son casi planos y con altitudes bajas, asociados con los suelos mal drenados de la serie Champerico.

El parcelamiento tiene una altura de 107 m.s.n.m., con temperaturas promedio mínima de 24.5°C y máxima de 32.7 °C, con precipitación pluvial mínima de 1,800 mm y máxima 2,200 mm. La estación húmeda va de mayo a octubre.

Del agricultor

El agricultor del parcelamiento se caracteriza por ser ladino. En la parcela vive el grupo familiar, en donde, en algunos casos se da la atomización de la tierra, debido a la distribución que el dueño ha hecho entre los hijos, aunque la siguen trabajando en conjunto. Los cultivos principales que practican son: maíz-ajonjolí en relevo, en las áreas que lo permiten (bajíos) arroz en monocultivo. Como cultivos secundarios se tiene el frijol de vara, yuca y sandía; sin embargo, estos cultivos se destinan principalmente para el autoconsumo, ya que las áreas destinadas son pequeñas.

El agricultor en su mayoría destina de 1.4 a 2.4 ha para pasto, con el propósito de mantener pequeños hatos de ganado bovino (2 a 8 cabezas), los cuales vienen a constituir una reserva de capital. En menor proporción, ciertos agricultores poseen ganado bovino como una explotación pecuaria, teniendo hatos de 10-20 cabezas y extensiones mayores de pastos (7 ha).

La fuente principal de ingresos de los agricultores del parcelamiento proviene de la venta de productos agropecuarios.

En las épocas más difíciles del año, o sea cuando disminuye la disponibilidad de alimentos en la familia, se presenta la migración, aunque de manera temporal.

El agricultor acostumbra a contratar mano de obra para la realización de ciertas prácticas, como siembra y cosecha. En la limpieza y la fertilización la contratación está sujeta a la disponibilidad de mano de obra familiar.

Aspectos sociales

Vivienda

La vivienda típica del parcelamiento está construida de paredes de block y madera. El techo es de lámina de zinc y el piso de torta de cemento, siendo este tipo de construcción la que se destina a dormitorio. La cocina y el comedor se constituyen en un área aparte, en donde las paredes son de madera rolliza, techo de manaco y piso de tierra.

Educación

Los niños asisten regularmente a la escuela del parcelamiento. En forma general, los adultos saben leer y escribir.

Migración

El jefe del grupo familiar no vende su fuerza de trabajo. En las épocas en que el trabajo de la parcela es poco, los hijos mayores viajan a fincas cercanas a vender su fuerza de trabajo, para complementar los ingresos familiares.

Organización

En años anteriores se trató de formar un comité de comercialización, para vender la producción a INDECA, pero no se alcanzó el éxito deseado. Actualmente funciona un Comité Pro-Mejoramiento de la comunidad, así como una organización denominada ALFALIT.

Tecnología empleada

Cultivo de maíz

Preparación de la tierra

Esta se hace en la mayoría de los casos en forma mecanizada. La preparación se hace quemando el rastrojo existente para luego arar y dar dos pasos de rastra. Son pocos los agricultores que por no contar oportunamente con el equipo, dada la alta demanda que se tiene en esta época del año, se ven obligados a sembrar sin arar y rastrear después de haber quemado.

Como consecuencia del incremento en el costo en la preparación de la tierra, muchos agricultores, optan por un solo paso de rastra.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La generalidad de los agricultores siembran manualmente empleando la macana; sin embargo, hay algunos agricultores que siembran con maquinaria. En ambos casos, la siembra se efectúa después de las primeras lluvias (mayo). Cuando se siembra manualmente, se utilizan las siguientes distancias: 0.80 a 0.90 m entre calles y de 0.50 a 0.60 m entre matas, colocando de 2-3 granos por postura, utilizando 11.4 - 13.61 kg por ha (25-30 lbs de semilla por manzana).

Variedades

El agricultor utiliza por lo general semilla certificada de diferentes tipos de variedades, por lo general vendidas por el ICTA, a saber: los híbridos B-1, HS-3, HS-5G, HS-7, HR-5, HB-83 y HS-1. En la zona no se utiliza semilla de más de dos generaciones y se adquiere en las ventas agropecuarias de la localidad.

Control de plagas

Para el control de malezas el agricultor utiliza Gesaprim, el cual aplica en cantidades de 1.3 a 1.8 kg/ha (3-4 lbs por manzana o sea, de 1 a 1.5 "botes de jugo" por bomba de 4 galones) la cual se complementa con limpiezas manuales realizadas con machete. La aplicación de Gesaprim se hace durante los primeros 10 días después de la siembra. Dentro de las plagas que representan problemas para el agricultor, se encuentran cogollero, nochero, comején y coralillo. De éstas, el agricultor combate el cogollero con Volatón líquido, aplicado durante los primeros 25 días después de la siembra y con Volatón granulado cuando la planta está desarrollada. Para las otras plagas, utiliza Semevín a razón de 0.45 kg de insecticida por 45 kg de semilla. Este procedimiento es más que todo para protección de la semilla.

Fertilización

El agricultor del parcelamiento Santa Fe reconoce las ventajas de la fertilización, pero esta práctica queda sujeta a disponibilidad de recursos económicos. Su realización no es en todos los casos correcta. Por lo general, utilizan fertilizante completo 20-20-0 y Urea, en cantidades que van de 45-90 kg/ha por aplicación (1-2 qq/mz/aplicación). La aplicación la hace al momento de la siembra o a los 20 días después de ésta; no obstante, en algunos casos, el fertilizante no es enterrado, si no esparcido al voleo. La Urea se aplica 35-50 días después de siembra y también al voleo.

Cosecha y rendimientos

Se acostumbra practicar la dobla, la que se realiza durante el mes de agosto, para luego efectuar la Tapizca en el mes de septiembre. Los rendimientos que obtienen los agricultores del parcelamiento varían entre 2,545-3,818 kg/ha (40-60 qq/mz), dependiendo del manejo que se le preste al cultivo.

Cultivo de arroz

Este cultivo es practicado por los agricultores que cuentan con tierras apropiadas para ello (bajíos). Las extensiones que siembran oscilan entre 0.7-2.1 ha (1-3 mz).

Preparación de la tierra

La preparación de la tierra se hace en forma mecanizada, dando un paso de arado y 2 de rastra. Sin embargo y al igual que en el maíz, los pasos de rastra se están reduciendo debido al incremento en el costo.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

Por lo general, la siembra de arroz se lleva a cabo de forma mecanizada, utilizando 64-95 kg/ha (100-150 lbs de semilla/mz). La distancia entre surcos es de aproximadamente 0.35 a 0.40 m. Cuando se siembra en forma mecanizada, se utiliza una cultivadora rústica, fabricada por los agricultores y se siembra a chorro. Esta práctica se realiza generalmente en el mes de mayo.

Variedades

Las variedades que más siembran los agricultores son las denominadas ICTA Virginia, ICTA Precoz, Super Arroz y El Canelo.

Control de plagas y malezas

Normalmente las limpiezas se hacen manualmente porque las extensiones de siembra son pequeñas, aunque algunos agricultores para el control de malezas aplican herbicidas como Stam. En cuanto a plagas, según indicaron los agricultores, el principal problema es el Ron Ron (Coleoptera), al que controlan utilizando Volatón líquido en dosis de 50 cc por bomba de 4 galones de agua.

Fertilización

Se utiliza 95 kg (1.5 qq/mz) de 46-00-00.

Cosecha y rendimientos

La cosecha la efectúan durante el mes de agosto. Los rendimientos oscilan entre 1,818-2,273 kg/ha (40-50 qq/mz).

Cultivo de ajonjolí

Este cultivo se siembra en relevo después del maíz y en los terrenos que permiten su desarrollo.

Preparación de la tierra

Prácticamente no se efectúa ningún tipo de preparación del terreno.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

Al momento de la dobla del maíz, se efectúa simultáneamente la siembra del ajonjolí. La siembra se realiza en forma mateada, entre las calles del maíz, a una distancia aproximada de 0.50 m entre postura, utilizando entre 1.4-1.8 kg/ha (3-4 lbs de semilla por manzana).

Variedad

Las variedades utilizadas por el agricultor son: Blanquina, Crema, Chicote y Mayoral; algunos productores empiezan a utilizar la variedad R-198.

Control de plagas

El agricultor no realiza ningún control de plagas. Últimamente se han presentado problemas con la "chinche" (Hemíptera). Otro problema serio es la residualidad que presenta el Gesaprim, utilizado en el cultivo de maíz, el que impide la adecuada germinación de la semilla de ajonjolí. En cuanto a malezas, las limpias se efectúan en forma manual, dependiendo de la presencia de las mismas. La principal labor que realiza en este sentido es la desbejuca. La cual se hace manualmente.

Fertilización

No se efectúa ningún tipo de fertilización al cultivo de ajonjolí.

Cosecha y rendimientos

La cosecha se lleva a cabo durante el mes de noviembre; y se obtienen rendimientos que oscilan entre 509-636 kg/ha (8-10 qq/mz). Los productores por lo general realizan la venta de la cosecha directamente a las compañías que se dedican a la compra-venta de esta oleaginosa.

Rubros pecuarios

Especies y razas

El agricultor posee aves, marranos y bovinos. Estas actividades pueden considerarse como complemento a la explotación que hace de la parcela.

Las aves (gallinas, pollos, pavos), son para el autoconsumo; sin embargo, cuando se presenta la necesidad de recursos económicos, se recurre a su venta. Las razas son criollas y el número de estas especies es muy variable, encontrándose fincas que poseen en algunos casos más de 100 aves.

El agricultor tiene cerdos como una estrategia de ahorro, ya que lo venden cuando existe una necesidad, después de cierto tiempo, por lo general 6 meses. La raza es criolla y el agricultor posee de 2-4 marranos a la vez.

Los bovinos son de razas criollas o cruces de criollo con cebú. Su explotación es de doble propósito, consumo familiar de leche y como una reserva o ahorro para las emergencias. Por lo general poseen de 2-8 cabezas de ganado bovino.

Manejo y sanidad

Las aves y los marranos son alimentados con desperdicios y maíz, los tienen sueltos en el área que constituye el casco de la finca y no les dan ningún manejo sanitario específico, sólo cuando se presentan campañas de vacunación promovidas por DIGESEPE.

Para el mantenimiento de los bovinos el agricultor posee de 1.4-2.8 ha (2-4 mz) sembradas con pasto, ya sea Estrella Africana, Pangola u otro. El manejo sanitario depende del número de cabezas que posee un agricultor. Si el número es bajo, no se le presta mayor cuidado sanitario y mientras más grande sea el hato, mejor es el cuidado sanitario; la razón de esta relación es el costo de las vacunas. El agricultor argumenta que no se justifica comprar vacunas, cuando el hato es pequeño, ya que puede desperdiciar la mayor parte de la misma.

Rendimientos

El agricultor mide los rendimientos de las especies pecuarias más que todo a través de dinero. Para las aves, el rendimiento es de Q.30 a los 4-5 meses; en el caso de los marranos el agricultor los vende después de 6-8 meses de engorde, representando de Q. 80 a Q.120.

En cuanto a bovinos, la venta se lleva a cabo cuando el animal tiene de 1-2 años (novillos), representando para el agricultor Q. 1,500 - Q. 2,000. Si vende vacas o toros, este precio sube a más de Q.2,500-Q.3,000, dependiendo del porte del animal.

Almacenamiento y comercialización

El agricultor almacena de 1,590 a 2,272 kg (3.5 qq) de maíz, para satisfacer las necesidades de su familia. El almacenamiento se realiza en graneros de hojalata, en los cuales deposita una pastilla de Phostoxin por cada 182-227 kg (4-5 qq) de grano. El resto de la producción la vende a camioneros intermediarios, que llegan al parcelamiento.

El arroz lo guarda en costales en cantidades de 227 kg (5 qq en granza) para su consumo. La venta la realiza a camioneros intermediarios. El ajonjolí lo vende a casas comerciales dedicadas a la compra-venta de ajonjolí en la Región.

CABALLO BLANCO

Descripción

Del área

El parcelamiento Caballo Blanco tiene una extensión de 2,935 ha, divididas en 34 parcelas de 6.3 ha del micro parcelamiento La Montaña y 129 del parcelamiento Caballo Blanco. Estas varían en extensión entre 17.5 a 23 ha, siendo la mayoría de 19.6 ha. En total son 163 parcelas.

El centro urbano del parcelamiento se encuentra a 33 km de la cabecera departamental de Retalhuleu. Los suelos son de la misma serie que los descritos para el parcelamiento Santa Fe, al igual que el clima y la topografía.

El agricultor

El agricultor del parcelamiento Caballo Blanco es de origen tanto ladino como indígena. Las prácticas empleadas en los cultivos son similares a los del parcelamiento Santa Fe. Los cultivos producidos son maíz, ajonjolí en relevo con maíz, y en áreas que lo permiten, arroz en monocultivo. Además, poseen aves, marranos y bovinos. Dentro del sistema de finca, las aves, cerdos y bovinos vienen a constituir una actividad complementaria a la explotación de la parcela. Sin embargo, para determinados agricultores, la actividad pecuaria es la más importante dentro del contexto productivo, por lo que la mayor área se destina a esa actividad. En estos casos, se dedica a la agricultura pequeñas extensiones que se aprovechan para sembrar maíz y ajonjolí en relevo.

El agricultor del parcelamiento contrata mano de obra para la siembra y la cosecha de sus cultivos. Las prácticas culturales las realiza con mano de obra familiar si fuese suficiente, o de lo contrario, se ve en la necesidad de contratar mano de obra.

Como en los otros parcelamientos, se presenta la atomización de la tierra, ya que el parcelario en la mayoría de los casos la distribuye entre los hijos.

Aspectos sociales

Vivienda

La vivienda del parcelamiento se caracteriza por ser de paredes de madera, techo de lámina de zinc y piso de cemento o tierra. Para la cocina y el comedor las construcciones son de paredes de madera rolliza, techo de manaco y piso de tierra.

Educación

En este parcelamiento la mayoría de agricultores adultos no saben leer y escribir, mientras que los jóvenes y niños asisten a la escuela.

Migración

Los habitantes de este parcelamiento no son muy dados a emigrar en busca de trabajo lejos del parcelamiento; sin embargo, para la época de siembra u otras prácticas agronómicas, los hijos de los parcelarios se movilizan a las fincas cercanas o del mismo parcelamiento en busca de trabajo. Por esta razón, algunos agricultores del parcelamiento efectúan sus prácticas en épocas diferentes (5 días antes o después) a fin de aprovechar en parte la mano de obra familiar.

Organización

Existe algún tipo de organización que aglutina a los agricultores entre las que se pueden mencionar: Asociación "El Campesino", quien trabaja con una trilladora de arroz y el Grupo de Agricultores del Mini Riego la Montaña, quienes trabajan con una pequeña extensión con riego en época de verano.

Tecnología empleada

Cultivo de maíz

Este es el principal cultivo por ser la base de su alimentación. Lo practica en la mayor extensión de su parcela. Como consecuencia de los fuertes vientos presentes en la zona se tienen problemas de acame.

Preparación de la tierra

Esta se hace en forma mecanizada, con un paso de arado y dos de rastra, posterior a la quema del rastrojo. Por el incremento en el costo de la preparación de la tierra, el agricultor tiende a reducir los pasos de rastra.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La distancia más utilizada es la de 0.90 m entre calles y 0.60 m entre plantas, colocando 2-3 granos por postura y utilizando de 16-22.3 kg/ha (25-35 lbs de semilla por manzana). La siembra se hace manual con macana, después de las primeras lluvias (mayo).

Variedades

Las variedades más utilizadas son: HS-3, HS-7, HS-5G, HR-5, HR-17, H-3 e ICTA B-1. El productor por lo general compra semilla año con año. Los productores prefieren la semilla certificada y algunas veces buscan la que ellos denominan semilla "hijo", o sea de segunda generación.

Control de plagas y malezas

Para el control de malezas, el agricultor utiliza Gesaprim o Gramoxone dentro de los primeros 10 días después de la siembra. Esta práctica la complementan con limpiezas manuales (con machete).

Las plagas que más problema representan para el agricultor son el Picudo, Cogollero, Comején y el Barrenador, a los cuales combaten con Volatón líquido o granulado en dosis de 1.4 l/ha y, Semevín como protector de semilla, a razón de 1 l por 45.45 kg (1 l/qq de semilla). Estos productos los aplican de acuerdo con la presencia e incidencia de las plagas en los cultivos.

Fertilización

El productor acostumbra a fertilizar los cultivos con fórmulas tales 20-20-00, 46-00-00, 15-15-15, 21-00-00, en cantidades que van conforme a su disponibilidad de recursos económicos.

Cosecha y rendimiento

La dobla de maíz se efectúa durante el mes de agosto, para realizar la tapizca durante el mes de septiembre. Los rendimientos que se obtienen oscilan entre 2,545-3,818 kg/ha (40-60 qq/mz).

Cultivo de arroz

Este cultivo lo practica el agricultor en aquellas áreas que presentan condiciones adversas para otros cultivos (principalmente el maíz y el ajonjolí). Los agricultores del microparciamiento La Montaña, no cultivan mayores extensiones de este cultivo, ya que esta es una zona más húmeda. Los productores del parcelamiento de Caballo Blanco, son los que en mayor proporción se dedican a este cultivo, cubriendo el área de siembra entre 1.4-3.5 ha (2 a 5 manzanas) cuando tienen disponibilidad de tierra.

Preparación de la tierra

La preparación de la tierra es mecanizada, consiste en un pase de arado y dos de rastra. En este cultivo también se presenta la tendencia a reducir los pasos de rastra, por el aumento en el costo.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La siembra se practica generalmente en forma manual a un distanciamiento de 0.35-0.40 m entre surcos, esparciendo la semilla al chorro continuo. La cantidad de semilla varía de 64-95 Kg/ha (100-150 lbs/mz).

Variedades

La variedad más utilizada por los agricultores la denominan Canelo. Otras variedades conocidas son: ICTA Virginia, ICTA Precoz y Super Arroz.

Control de plagas y malezas

Para el control de malezas, el agricultor utiliza Stam o Gramoxone en forma dirigida, con el fin de no dañar las plantas de arroz. Algunos productores utilizan Hedonal. Las aplicaciones se realizan cuando aparecen los primeros problemas de malezas, para lo cual utilizan una bomba de fumigar a la que le adaptan un "sombrero" de metal (un bote de aceite u otro utensilio que funcione) con lo cual logran que la aplicación se dirija únicamente a las malezas. Para el control de insectos casi no hacen aplicaciones. Sin embargo, si el agricultor considera que los insectos se ha convertido en un problema, utiliza Volatón o Tamarón, haciendo las aplicaciones con la frecuencia que se consideren necesarias.

Fertilización

Se acostumbra fertilizar el arroz, principalmente con 95 kg/ha (1.5 qq/mz) de 46-00-00.

Cosecha y rendimientos

La cosecha se efectúa durante el mes de agosto y en forma manual. Los rendimientos varían de 2,545-3,818 kg/ha (40-60 qq/mz).

Cultivo de ajonjolí

Esta oleaginosa la siembra el agricultor en relevo con maíz, para lo cual utiliza las áreas más altas, a fin de no tener problema con el exceso de humedad.

Preparación de la tierra

No se efectúa ningún tipo de preparación de tierra, puesto que se siembra en medio de las calles del maíz.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La siembra del ajonjolí se efectúa simultáneamente a la dobla del maíz. La siembra se realiza en forma mateada, con un distanciamiento aproximado de 0.5 m entre posturas y utilizando aproximadamente 0.9-1.4 kg/ha (2-3 lbs de semilla por manzana).

Variedad

La variedad utilizada es criolla en la mayoría de los casos y es denominada Crema o Maporal. Algunos agricultores están empezando a utilizar la variedad R-198.

Control de plagas y malezas

Los productores no acostumbran a efectuar ningún control para malezas ni plagas. La única práctica realizada es el "desbejudado" (eliminación de malezas trepadoras) la cual realizan a fin de no tener problemas durante la cosecha

Fertilización

Se acostumbra utilizar fertilizantes foliares como Bayfolan, Nutrex y otros.

Cosecha y rendimientos

La cosecha se efectúa durante el mes de noviembre, los rendimientos que se obtienen oscilan entre 509-636 kg/ha (8-10 qq/mz).

Rubros pecuarios

La explotación pecuaria en este parcelamiento es una actividad complementaria dentro del contexto productivo de la finca. Sin embargo, se presentan casos aunque aislados, en donde la actividad pecuaria reviste relieves importantes, al extremo de constituir el eje principal de la actividad económica de la finca.

Especies de animales y razas

Los agricultores tienen principalmente aves, marranos y bovinos. Tanto en las especies avícolas como en los porcinos, no se tienen razas definidas, por lo que predominan las criollas. En cuanto a los bovinos, el agricultor prefiere el cruce de Cebú con criollo.

El número de aves varía grandemente. En lo que respecta a cerdos, el número se reduce de 2 a 3 ejemplares por período de engorde.

Si el productor se dedica principalmente a la explotación pecuaria, el número de bovinos dependerá de la capacidad de alimentación animal que el agricultor disponga.

Manejo y sanidad

Para las aves y los marranos el agricultor no efectúa ningún tipo de manejo sanitario. El período de engorde de un marrano es de seis meses aproximadamente, período dentro del cual es alimentado con desperdicios, maíz y algún otro tipo de alimento.

Las aves se alimentan con maíz y al igual que los marranos, son mantenidos sueltos dentro del casco de la finca. Los bovinos se alimentan con los pastos, siendo los más comunes: Estrella Africana, Pangola y Zacatón. Los novillos son engordados en muchos casos en un lapso de 1.5 a 2 años. Las hembras se destinan para reemplazo de las vacas que ya no son útiles. A estos animales se les proporciona manejo sanitario, el cual en muchos casos está en función del número de animales que se disponga.

Rendimientos

Cuando un productor vende un marrano a los seis meses, el ingreso recibido oscila entre Q. 80 y Q. 120. Un ave la venden cuando se presenta una necesidad inmediata, siendo el precio promedio de Q. 30 por ave adulta (gallina, gallo, etc.). En cuanto a bovinos, el precio está en función del porte del animal, el cual puede variar entre Q. 1,500 a 2,000 por cabeza, cuando es un novillo de 1-2 años de vida y, de Q. 2,500 a 3,000 cuando es una vaca o un toro.

Almacenamiento y comercialización

El agricultor guarda para su consumo familiar de 1,818-2,272 kg/ (40 a 50 qq) de maíz por año. Para esto utilizan graneros de hojalata, les aplica una pastilla de Phostoxin por cada 182-227 kg (4 a 5 qq) almacenados, para una mejor preservación del grano. El productor almacena alrededor de 182 kg (5 qq) de arroz para el consumo, usando para el efecto costales de henequén, yute, etc.

Los excedentes de la producción la comercializan con los camioneros o INDECA.

EL ROSARIO

Descripción

Del área

El parcelamiento el Rosario se encuentra ubicado en el Municipio de Champerico, Departamento de Retalhuleu con un área de 2,594 ha. El tamaño modal de las parcelas es de 20 ha. El suelo es de la serie Ixtán Franco Arcilloso, color café oscuro y café rojizo, con drenaje regular, de origen volcánico y, con espesor en el horizonte "A" de 10 cm. La topografía es plana, con pendientes comprendidas entre 3 y 4%. La temperatura mínima es de 21°C y la máxima de 35°C. La elevación es de 8 a 37 m.s.n.m. La mayor parte de

la precipitación se da en los meses de mayo a octubre, contando con un promedio de 180 días de lluvia.

Del agricultor

El agricultor es generalmente ladino. Los cultivos que practica son: maíz y ajonjolí en relevo, posee ganado bovino para engorde aunque no en grandes cantidades. Un porcentaje alto de los agricultores poseen vehículo (pick up) el cual utilizan para la comercialización de los cultivos y también para movilizar personas, lo que les permite generar ingresos extras. Este parcelamiento también afronta el problema de la atomización de la tierra.

Aspectos sociales

Vivienda

La vivienda característica en este parcelamiento es de paredes de block o ladrillo techo de duralita o lámina de zinc y pisos de cemento. Cuentan con más de un ambiente.

Educación

Casi todo el grupo familiar sabe leer y escribir, los niños en edad escolar, asisten a la escuela.

Migración

No se presenta migración del agricultor aún en forma temporal. Sin embargo, como estos productores poseen vehículo (pick up), tiene ingresos adicionales derivados del servicio de fletes que proporcionan a los vecinos.

Organización

En el parcelamiento no existe organización de ninguna clase.

Tecnología empleada

Cultivo de maíz

Este es el único cultivo que se practica en la primera época de siembra.

Preparación de la tierra

La generalidad de los agricultores hacen la preparación del suelo en forma mecanizada, consistiendo este en un pase de arado y uno o dos rastras, dependiendo del costo.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

Los productores siembran en forma manual o mecanizada, después de las primeras lluvias. El distanciamiento por lo general es de 0.90 m entre calles y 0.50 m entre matas, colocando de 3 a 5 granos por postura cuando se utiliza en forma manual. Cuando la siembra es mecanizada, el distanciamiento es de 90 m entre calles colocando 5 a 6 granos por metro lineal. Se utilizan de 16-25.5 kg/ha (25 a 40 libras de semilla por manzana).

Variedades

Principalmente utilizan ICTA B-1, aunque últimamente también siembran híbridos como HB-83 y HS-5G. Casi todos los años compran semilla certificada, pero hay quienes utilizan semilla de generaciones avanzadas.

Control de plagas y malezas

Para el control de malezas el agricultor utiliza Gesaprim en dosis de 2.8-5.6 l/ha (2 a 4 litros por manzana), con lo que asegura no causar problemas con la germinación del ajonjolí. Otros productores emplean cultivadora para el control de malezas o bien lo hacen en forma manual (machete).

Para el combate del cogollero, que es la principal plaga reportada, recurren a Volatón granulado o líquido. Para control de la gallina ciega utilizan protector de semilla, como Semevín o Promet.

Fertilización

Los productores únicamente emplean Urea, a los 30 o 50 días después de la siembra, incorporando de 95-127 kg/ha (1.5 a 2 qq/mz). Hay agricultores que fertilizan con abono foliar.

Cosecha y rendimiento

Los agricultores doblan el maíz durante el mes de agosto para efectuar la Tapizca durante el mes de noviembre. Los rendimientos están en función de la variedad y los cuidados otorgados al cultivo. Con semilla criolla, los rendimientos pueden ser de 1,273-1,910 kg/ha (20 a 30 qq/mz), mientras que cuando se siembran variedades mejoradas éstos van de 2,545-3,819 kg/ha (40 a 60 qq/mz).

Cultivo de ajonjolí

Este cultivo por tradición se siembra en relevo con el maíz.

Preparación de la tierra

No existe una preparación del terreno, ya que el ajonjolí se siembra entre las calles del maíz. En algunos casos, previo a la siembra del ajonjolí, se realiza una limpia al momento de efectuarse la dobla.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

El ajonjolí se siembra en forma mateada entre las calles del maíz, a una distancia de 0.4 a 0.6 m entre posturas, utilizando de 1.9-3.2. kg/ha (3 a 5 lbs de semilla por manzana).

Variedades

El agricultor utiliza más de una variedad, entre las que se pueden citar: R-198, Cuyomaqui, Maporal y Blanquina.

Control de plagas y malezas

El agricultor no controla los insectos. En cuanto a malezas, hay quienes hacen limpias manuales al momento de la siembra y a los 30 días después. El desbejuado (eliminación de malezas trepadoras) se realiza a los 75 días después de la siembra, siendo esta práctica la más generalizada.

Fertilización

No se tiene la costumbre de fertilizar este cultivo.

Cosecha y rendimiento

La cosecha se efectúa durante el mes de noviembre, y obtienen rendimientos entre 382-764 kg/ha (6 a 12 qq/mz). Estos rendimientos están en función de la variedad utilizada, atribuyéndose a la variedad R-198 los más altos rendimientos.

Rubros pecuarios

Especies de animales y razas

El agricultor del parcelamiento El rosario, posee por lo general aves, cerdos y bovinos. Las aves se crían con el objetivo principal de disponer en determinadas ocasiones de carne para celebrar ciertos acontecimientos de la familia, en tanto que los cerdos y bovinos se destinan a la comercialización.

La raza de los cerdos por lo general es criolla, en tanto que en los bovinos se aprecian cruces de raza criolla con Cebú criollo con Brahman, así como solamente hatos de raza Criolla.

El número de cabezas por especie varía grandemente entre agricultores, en aves varía de 30 a 100 o más, en cerdos de 3 a 10 y en bovinos de 8 a 15 o más cabezas.

Manejo y sanidad

El agricultor acostumbra a efectuar por lo general cierto manejo sanitario en bovinos y marranos, no así en aves. En los potreros en donde se mantiene el ganado, disponen de pasto ya sea de: Estrella, Zacatón u otras variedades. El período de engorde por lo regular es de 1 a 1.5 años.

Los marranos y las aves son alimentados con maíz e hierbas que consiguen dentro de las parcelas, ya que se mantienen sueltos, además de otros productos como alimentos y desperdicios.

Rendimientos

Un novillo puede generar por su venta entre Q. 900 y Q. 1,500 y un marrano entre de Q. 100 a 250. En ambos casos, el precio está en función del tamaño del animal. Las aves se destinan principalmente para el consumo de la familia, y cuando se venden, su precio promedio es de Q. 25 por cada uno.

Almacenamiento y comercialización

El agricultor vende tanto a camioneros intermediarios, como en el mercado de Retalhuleu, obteniendo en ambos casos, un beneficio similar, debido a los gastos de transporte.

El agricultor guarda maíz para el consumo familiar en silos de hojalata, en cantidades que varían de 1,363-3,182 kg (30 a 70 qq) por temporada, protegiéndolo con Phostoxin a razón de una pastilla por cada 182-227 kg (4 a 5 qq) de grano.

El ajonjolí lo vende en Retalhuleu a casas comerciales especializadas o a camioneros intermediarios.

MONTERREY

Descripción

Del área

El parcelamiento Monterrey se encuentra situado en el Municipio de Santo Domingo, Departamento de Suchitepequez. Tiene una extensión de 3,616 ha, las que se dividen en 178 parcelas con tamaños diversos. El centro urbano del parcelamiento se encuentra ubicado a 20 km de la ciudad de Mazatenango, la cabecera departamental.

Los suelos del parcelamiento son de la serie Ixtán arcilloso e Ixtán franco limoso. Son suelos profundos, moderadamente drenados y desarrollados sobre materiales de grano fino (deposiciones de origen marino). El relieve es casi plano. Tiene una altura de 110 m.s.n.m., con temperatura mínima de 28°C y máxima 34°C. La precipitación pluvial mínima es de 1,000 mm y la máxima es de 1,500 mm. La estación húmeda va de mayo a octubre.

Del agricultor

El agricultor del parcelamiento se caracteriza por ser ladino. En la parcela vive el grupo familiar. Algunas parcelas presentan la atomización de la tierra, ya que el dueño la ha distribuido entre los hijos, aunque la siguen trabajando en conjunto. Los cultivos principales son maíz-ajonjolí en relevo. En áreas que lo permiten (bajíos) se cultiva arroz en monocultivo. Practican como cultivos secundarios el frijol de vara, yuca, sandía y mango. Sin embargo, estos cultivos se destinan principalmente para consumo y en muy raras ocasiones para la venta. La mayoría de los agricultores destinan 4.2-5.6 ha (6-8 manzanas) para pasto, con el propósito de mantener pequeños hatos de ganado bovino mayores (12 a 18 cabezas). En menor proporción, algunos agricultores poseen ganado bovino como la actividad más importante, teniendo hatos de 10-20 cabezas y extensiones de pastos mayores a las 7 ha (10 mz). La fuente principal de ingresos de los agricultores en el parcelamiento proviene de la venta de productos agropecuarios.

El agricultor acostumbra contratar mano de obra para la realización de ciertas prácticas de cultivo como la siembra y la cosecha de los cultivos (principales). En las limpias y fertilización, la contratación está sujeta a la disponibilidad de mano de obra familiar.

Aspectos sociales

Vivienda

La vivienda típica del parcelamiento está estructurada de paredes de block y madera, techo de lámina de zinc y piso de torta de cemento. La cocina y el comedor se han construido en área aparte, en la que las paredes son de madera rolliza, techo de manaco y piso de tierra.

Educación

Los niños asisten regularmente a la escuela del parcelamiento, los adultos en términos generales saben leer y escribir.

Migración

El jefe del grupo familiar no vende su fuerza de trabajo. Los hijos mayores en las épocas en que la labor en la parcela es poco, viajan a fincas cercanas donde venden su fuerza de trabajo.

Organización

En el parcelamiento funciona una Asociación de Agricultores llamada El Esfuerzo específicamente en la Comunidad Chapinas.

Tecnología empleada

Cultivo de maíz

Preparación de la tierra

Esta se hace en la mayoría de los casos en forma mecanizada. La preparación se hace quemando el rastrojo existente para luego arar y dar dos pases de rastra. Son pocos los agricultores que siembran sin arar y rastrear.

Como consecuencia del incremento en el costo en la preparación de la tierra, muchos agricultores, para el presente ciclo agrícola (1993), piensan utilizar un solo paso de rastra.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La generalidad de los agricultores siembran manualmente con la macana, sin embargo, algunos agricultores siembran con maquinaria. En ambos casos, ésta (la siembra) se efectúa después de las primeras lluvias (abril). Cuando se siembra manualmente, se utilizan las distancias siguientes: 0.80 a 0.90 m entre calles y de 0.50 a 0.60 m entre matas, colocando de 2-3 granos por postura y usando de 16-19.1 kg/ha de semilla (25-30 lbs por manzana). La siembra mecanizada utiliza la misma distancia entre calles, colocando de 4-6 plantas por metro lineal y utilizando 19.1-22 kg/ha de semilla (30-35 lbs/mz).

Variedades

El agricultor utiliza la mayor parte de las veces la semilla certificada de materiales como: ICTA B-1, HS-3, HS-5G, HS-7 y HR-5. Por lo general no utilizan semilla de más de dos generaciones y ésta la adquieren en las ventas agropecuarias de la localidad.

Control de plagas y malezas

Para el control de malezas el agricultor utiliza Gesaprim, el cual aplica en cantidades de 1.9-2.5 kg/ha (3-4 lbs por manzana, o sea de 1 a 1.5 "botes de jugo" por bomba de 4 galones). Esta aplicación la complementan con limpiezas manuales con machete. La aplicación de Gesaprim se hace durante los primeros 10 días de la siembra. Dentro de las plagas que presentan problemas para el agricultor, se encuentran: cogollero, nochero, comején, coralillo y gallina ciega. De estos insectos, sólo combaten el cogollero, con Volatón líquido durante los primeros 25 días después de la siembra y Volatón granulado o Lorsban cuando la planta está desarrollada. Para proteger la semilla de otros insectos de suelo utiliza Semevín, a razón de 1 litro por 45.45 kg de semilla.

Fertilización

El agricultor del parcelamiento Monterrey conoce las ventajas de la fertilización, pero esta práctica está sujeta a la disponibilidad de recursos económicos. Su realización no es en todos los casos la más correcta. Por lo general utilizan fertilizante 20-20-0 y Urea, en cantidades que van de 64-127 kg/ha(1-2 qq/mz/aplicación). La aplicación la hacen al momento de la siembra o a los 20 días después de esta. En algunos casos el fertilizante no es enterrado si no esparcido al voleo. La Urea se aplica 35-50 días después de la siembra en cantidades de 64 kg/ha (1 qq/mz).

Cosecha y rendimientos

En el cultivo de maíz se acostumbra la dobla, la que se realiza durante el mes de agosto, para luego efectuar la Tapizca en el mes de septiembre. Los rendimientos que obtienen los agricultores del parcelamiento varían entre 2,545-3,818 kg/ha (40-60 qq/mz) dependiendo del manejo que se le preste al cultivo.

Cultivo de arroz

Este cultivo lo practican los agricultores que cuentan con tierras bajas e inundables (bajíos). Las extensiones de siembra oscilan entre 2.1-3.5 ha (3-5 mz).

Preparación de la tierra

La preparación de la tierra se hace en forma mecanizada, dando un pase de arado y dos de rastra. Al igual que en el maíz, los pases de rastra se están reduciendo a una, debido al incremento en su costo.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La siembra de arroz se lleva a cabo de forma mecanizada, utilizando de 57.3-82.7 kg/ha (90-130 lbs de semilla/mz). La distancia entre surcos es de aproximadamente 0.30 a 0.40 m. Cuando la siembra es mecanizada, se utiliza una cultivadora rústica fabricada por los agricultores, o se siembra a chorro, con la distancia entre surcos ya indicada. Esta práctica se realiza generalmente en el mes de mayo.

Variedades

La variedad que más siembran los agricultores es la denominada Super Arroz, pero también utilizan el Canelo.

Control de plagas y malezas

Las limpiezas se hacen manualmente debido al reducido tamaño de las parcelas. Ciertos agricultores utilizan para el control de estas malezas herbicidas como Stam, Arrozolo o Herbax. En cuanto a insectos, el principal problema es el Ron Ron (Coleoptera)

el cual es controlado con Volatón líquido o Folidol, en dosis de 50 cc por bomba de 4 galones de agua.

Fertilización

Para la fertilización se utiliza 64-95 kg/ha (1 a 1.5 qq/mz) de 46-00-00 ó 21-00-00.

Cosecha y rendimientos

La cosecha la efectúan durante el mes de agosto, los rendimientos oscilan entre 2,545-3,182 kg/ha (40-50 qq/mz).

Cultivo de ajonjolí

Este cultivo se siembra en relevo después del maíz, y sobretodo en terrenos que no se inundan.

Preparación de la tierra

Prácticamente no se efectúa ninguna preparación del terreno.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La siembra de ajonjolí se realiza al momento de la dobla del maíz, en forma mateada entre las calles del maíz, a una distancia de 0.50 m entre postura. Se utilizan aproximadamente 1.9-2.5 kg/ha de semilla (3-4 libras por manzana).

Variedades

Las variedades utilizadas por el agricultor se conocen con los nombres de Blanquina, Crema y Maporal. Algunos agricultores empiezan a utilizar la variedad R-198.

Control de plagas y malezas

No se realiza ningún control de plagas, aún cuando últimamente se han presentado problemas con "Chinche" (Hemiptera). Otro problema serio que tiene el agricultor, es la residualidad que presenta el Gesaprim, lo que no permite en la mayoría de los casos, la adecuada germinación del ajonjolí. En cuanto a malezas, las limpias se efectúan en forma manual, dependiendo de la presencia de las mismas. La principal labor que el productor realiza en este sentido es la desbejudada (eliminación de malezas trepadoras) que se realiza en forma manual.

Fertilización

No se efectúa ningún tipo de fertilización al cultivo de ajonjolí.

Cosecha y rendimientos

La cosecha se lleva a cabo durante el mes de noviembre, obteniendo rendimientos que oscilan entre 509-764 kg/ha (8-12 qq/mz). Los productores por lo general realizan la venta de la cosecha, directamente con las compañías que se dedican a la compra-venta de esta oleaginosa.

Aspectos pecuarios

Especies y razas

El agricultor posee aves, marranos y bovinos. Estas especies complementan la explotación apícola.

Las aves (gallinas, pollos, pavos) son principalmente para autoconsumo; sin embargo, a veces se recurre a su venta. Las razas de estas especies son criollas y el número es muy variable.

Los marranos los tiene como un sistema de ahorro, ya que se venden cuando existe una necesidad o después de cierto tiempo, 6 meses. La raza es criolla y poseen de 2-4 marranos a la vez.

Los bovinos son de razas criollas, o cruces de criollo con Cebú. Su explotación es de doble propósito: para el consumo familiar y como ahorro para las emergencias o necesidades más grandes. En su mayoría poseen de 12-18 cabezas de ganado bovino.

Manejo y sanidad

Las aves y los marranos son alimentados con desperdicios y maíz; los tienen sueltos en el área que constituye el casco de la finca. No se les da ningún manejo sanitario.

Para el mantenimiento de los bovinos, el agricultor posee de 4.2-7 ha (6-10 mz) sembradas con pasto Estrella africana, Pangola, Alicia u otros tipos de pasto. El manejo sanitario depende del número de cabezas que posea un agricultor.

Ingreso de la actividad

Para las aves, el ingreso esperado es de Q. 25 después de 4-5 meses, aunque esta venta no se practica de forma regular. En el caso de los marranos, el agricultor puede venderlos después de 6-8 meses, en Q. 80 -Q. 120.

En cuanto a bovinos, la venta se lleva a cabo cuando el animal tiene de 1-2 años de vida (novillos), lo que representa para el agricultor de Q. 1,500-2,000. Si vende vacas o toros este precio sube a más de Q. 1,500-2,000, dependiendo del porte del animal.

Almacenamiento y comercialización

El agricultor almacena de 1,591-2,272 kg (35-50 qq) de maíz, para satisfacer las necesidades de su familia. El almacenamiento se realiza en graneros de hojalata, en los cuales deposita una pastilla de Phostoxin por cada 182-227 kg (4-5 qq). El resto de producción la vende principalmente a camioneros intermediarios que llegan al parcelamiento.

En cuanto al arroz lo guarda en costales de 227 kg (5 qq) en granza para su consumo. La venta la realiza con camioneros intermediarios. El ajonjolí lo vende a casas comerciales dedicadas a la compra-venta de ajonjolí en la Región.

LA BLANCA

Descripción

Del área

El parcelamiento La Blanca se encuentra ubicado en el Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos. Tiene una extensión de 9,823 ha. El tamaño modal de las parcelas es de 20 ha. El suelo predominante es el Franco arenoso, de color café claro a oscuro, de origen volcánico, con drenaje regular, con topografía plana y con pendientes que oscilan entre 3 a 4%. La temperatura mínima es de 23°C y la máxima es de 32°C. La altitud sobre el nivel del mar es de 5 a 10 metros. La precipitación pluvial promedio es de 1,400 mm distribuida en los meses de mayo a octubre.

El parcelamiento cuenta con un sistema de riego por gravedad con potencial para irrigar de 1,200 ha.

El centro urbano del parcelamiento se encuentra a 110 km de la cabecera departamental San Marcos y a 12 km de la cabecera municipal de Ocos.

Del agricultor

El agricultor del parcelamiento La Blanca es de origen ladino. Los cultivos que practica son maíz, ajonjolí en relevo al maíz, plátano, pastos, hortalizas y en áreas que lo permiten, arroz en monocultivo. Poseen aves, marranos y bovinos. Dentro del sistema de finca, las aves, cerdos y bovinos vienen a constituir una actividad complementaria a la explotación de la parcela.

El agricultor del parcelamiento lleva a cabo la contratación de mano de obra para la siembra y cosecha de sus cultivos. Las prácticas culturales las realiza con mano de obra familiar, si es suficiente, de lo contrario se ve en la necesidad de contratarla.

Al igual que en los otros parcelamientos se presenta la atomización de la tierra, ya que el parcelario la distribuye como herencia entre los hijos.

Aspectos sociales

Vivienda

La vivienda típica del parcelamiento destinada a dormitorio consta de paredes de block y madera, el techo es de lámina de zinc y el piso es de torta de cemento. La cocina y el comedor han sido construidos aparte de la habitación principal. En este caso las paredes son de madera rolliza, techo de manaco y piso de tierra.

Educación

Los niños asisten regularmente a la escuela del parcelamiento y los adultos por lo general saben leer y escribir.

Migración

El jefe del grupo familiar no vende su fuerza de trabajo. En las épocas en que el trabajo es poco, los hijos mayores viajan a fincas cercanas donde venden su fuerza de trabajo.

Organización

Actualmente funciona en el parcelamiento la Asociación de Agricultores Plataneros, así mismo, existe la Asociación de Agricultores, la que se encargan del manejo de la unidad de riego.

Tecnología apropiada

Cultivo de maíz

Este cultivo es el principal para el agricultor y lo practica en la mayor proporción de su parcela. Los agricultores que poseen riego lo siembran en cualquier época del año, los que no, lo siembran en primera y algunos meses en donde se presente humedad.

Preparación de la tierra

Se realiza en forma mecanizada, y consiste en un pase de arado y uno o dos de rastra. Esta actividad se efectúa posterior a la quema del rastrojo. Debido a presiones económicas, el agricultor tiende a reducir los pasos de rastra.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La distancia de siembra más utilizada es la de 0.80 m entre calles y 0.60 m entre plantas, colocando 2-3 granos por postura y utilizando 15.9-22 kg/ha de semilla (25-35 lbs/ mz). La siembra se hace con macana y en muy pocas ocasiones mecanizada. La siembra se realiza después de las primeras lluvias (mayo).

Variedades

Las variedades más utilizadas son el HS-5G y el ICTA B-1. Los agricultores de este parcelamiento compran semilla año con año, ya sea certificada o la que ellos denominan semilla "hijo" o sea de segunda generación. El material criollo más difundido entre los productores es el denominado Mexicano.

Control de plagas y malezas

Para el control de malezas, el agricultor utiliza entre los primeros 10 días después de la siembra Gesaprim o Gramoxone. Esta práctica la complementan con limpiezas manuales (machete) o con pases de cultivadora.

Los insectos que más problemas representan son el Picudo, Cogollero, Comején y Barrenador; los cuales combate con Volatón líquido o granulado y Curacron, en dosis aproximadas de 1.4 l/ha. También utilizan Semevín o Promet como protector de semilla, a razón de 1 litro por 45.45 kg de semilla (1 l/qq de semilla). Estos productos los aplican de acuerdo con la presencia e incidencia de los insectos en los cultivos.

Fertilización

Los productores acostumbran a fertilizar los cultivos con las fórmulas 46-00-00, 21-00-00, en cantidades de 130-195 kg/ha (2 a 3 qq/mz) y de acuerdo con su disponibilidad económica. Esta actividad la realizan a los 40 días después de la siembra.

Cosecha y rendimiento

La dobla de maíz se efectúa durante el mes de agosto, para realizar la Tapizca durante el mes de septiembre. Los rendimientos que se obtienen oscilan entre 2,545-3,818 kg/ha (40-60 qq/mz). Dependiendo del manejo del cultivo y la variedad utilizada, será el rendimiento que se obtenga.

Cultivo de arroz

Este cultivo lo practica el agricultor en aquellas áreas que presentan condiciones adversas para otros cultivos (principalmente el maíz). Estas condiciones pueden ser el exceso de humedad, ya sea causado por inundaciones de ríos o riachuelos cercanos. Los agricultores que se dedican a este cultivo, lo hacen en un área de siembra menor a las 3.5 ha (5 manzanas).

La preparación de la tierra se realiza en forma mecanizada, consiste en un pase de arado, rastra y surqueado.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La siembra se practica usualmente en forma manual a un distanciamiento de 0.35-0.40 m entre surcos, esparciendo la semilla al chorro corrido sobre el surco. La cantidad de semilla utilizada para la siembra varía de 76.4-102 kg/ha (120-160 lbs/mz).

Variedad

Las principales variedades utilizadas por los agricultores del parcelamiento se conocen como Canelo y Criollo, los cuales tienen un ciclo vegetativo de 5 meses. Entre otras variedades las más conocidas es la ICTA Virginia.

Control de plagas y malezas

Las plagas que afectan al cultivo son: Coralillo y Gallina Ciega (suelo) las cuales se controlan con aplicaciones de Curacron o Volatón líquido al pie de las plantas. En el follaje se destaca la Mosca blanca, la que se controla con Tamarón o Volatón líquido.

El control de malezas en arroz se realiza con aplicaciones de Gramoxone (pre-emergente) y Stam complementando la actividad con limpiezas manuales.

Fertilización

La fertilización se realiza con aplicaciones de Urea a los 20 y 60 días después de la siembra. Algunos agricultores únicamente realizan una aplicación a los 60 días después de la siembra.

Cosecha y rendimientos

Según el material utilizado, la cosecha se realiza entre los 120 ó 130 días después de la siembra, en forma manual. La producción oscila entre 3,054-3,563 kg/ha (48 y 56 qq/mz). Los productores que utilizan ICTA Virginia logran rendimientos de 4,072 kg/ha (64 qq/mz).

Cultivo de ajonjolí

Esta oleaginosa la siembra el agricultor en relevo al maíz. Por lo general utiliza las áreas más altas para su cultivo, a fin de no tener problema con el exceso de humedad en época de segunda (agosto-noviembre).

Preparación de la tierra

No se efectúa ningún tipo de preparación, ya que este cultivo se siembra en medio de las calles del maíz. En ciertas ocasiones se aplica Gramoxone y luego se hace un surqueado.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

Durante la dobla del maíz, se efectúa la siembra del ajonjolí. Esta se hace en forma mateada, con un distanciamiento aproximado de 0.80 m entre surcos, utilizando 2.5-3.2 kg/ha de semilla (4-5 lbs de semilla por manzana).

Variedades

Las variedades son las más usadas, destacándose las denominadas Crema y Maporal. Algunos agricultores están utilizando la variedad R-198.

Control de plagas y malezas

Los productores no acostumbran a efectuar ningún control de malezas ni plagas. La única práctica que se realiza es un pase de cultivadora a los 30 días después de la siembra y, el desbejuado, el cual realizan a fin de no tener problemas durante la cosecha.

Fertilización

Esta es una práctica que se acostumbra por un número muy reducido de productores. En estos casos usan fertilizantes foliares como Bayfolan, Nutrex y otros.

Cosecha y rendimientos

La cosecha se efectúa durante los meses de noviembre a enero, se corta la planta y se hacen marojos, los que se dejan secar durante 20 días. Los rendimientos que se obtienen oscilan entre 636-890 kg/ha (10-14 qq/mz).

Cultivo de plátano

El agricultor se dedica a este cultivo en las áreas en donde se dispone de riego.

Preparación de la tierra

La preparación del terreno se efectúa en forma mecanizada, iniciando con chapia, arado y uno o dos pases de rastra, según el costo. Posteriormente se realiza trazado y ahoyado.

Distanciamiento, forma de siembra y cantidad de semilla

La siembra se realiza después del ahoyado. Los huecos de siembra tienen dimensiones de 0.30 x 0.30 m y son realizados en forma manual. El distanciamiento de siembra es de 1.5 m al tresbolido, dejando calles de 4 m cada dos surcos. La cantidad de semilla utilizada es de 2,240 hijos/ha (1,600 hijos/ha).

Variedades

La totalidad de productores utilizan variedades criollas.

Control de plagas

El agricultor utiliza para el control de malezas, herbicidas como el Gramoxone en pre-emergencia. Pocos agricultores usan Latigo.

La plaga que más afecta el cultivo es el Picudo, sobretodo en su fase larvaria. También hay presencia de nemátodos. Para su control usan insecticidas-nematicidas en dosis de 14 gr por planta.

Fertilización

Se usa fertilizantes nitrogenados como Urea o Sulfato, en dosis de 254 kg/ha (4 qq/mz), en dos épocas, a los 60 y 240 DDS.

Cosecha y rendimiento

La cosecha se realiza a partir de los 11 meses después de la siembra. Se puede obtener un rendimiento, según los cuidados otorgados al cultivo, de 490-560 bultos/ha (350 a 400 bultos por mz, el bulto se compone de 10 docenas). El precio promedio según la época de cosecha de noviembre a marzo, es de Q.20/bulto y de abril a septiembre de Q.30/bulto.

Pastos

La siembra del pasto se tiene como una actividad incorporada en la producción del cultivo de maíz.

Preparación de suelos y siembra

Casi no se usa la preparación de suelos. Se utilizan los rastrojos, del cultivo anterior a los cuales se incorporan las semillas de pastos. Esta operación se hace en forma manual.

Limpia

Para esta práctica, el agricultor utiliza Gesaprim, sobre todo para eliminar malezas de hoja ancha. A veces esta operación se complementa con acciones manuales.

Materiales utilizados

Es este parcelamiento, los agricultores utilizan pastos Estrella, Pangola y Caña brava.

Cultivos de hortalizas

Algunos agricultores siembran hortalizas como tomate, chile, melón, sandía, chipilín y hierba mora. Esto lo hacen en la época de verano y en terrenos con altos riegos o humedad.

Preparación de terreno

Se usa un pase arado y rastreado. Casi siempre utilizan herbicidas como el Gramoxone para controlar malezas.

Variedades

Utilizan semillas certificadas de algunas variedades y materiales criollos.

Control de plagas

Según el problema que se presente, los productores usan diversos productos químicos para su control. El insecto predominante es la Mosca blanca.

Aspectos pecuarios

Especies y razas

En el parcelamiento existen agricultores que se dedican a la crianza de ganado bovino, en especial de la raza Brahman y Criollo. La mayoría realiza vacunaciones, desparasitación y aplicaciones de vitaminas.

El agricultor posee aves, marranos y bovinos, las que son consideradas actividades complementarias a la explotación de la parcela.

Las aves (gallinas, pollos, pavos) son para autoconsumo; sin embargo, cuando se presenta la necesidad de dinero se recurre a su venta. Las razas en la mayoría de los casos son criollas y su número es muy variable. Se reportan fincas que poseen en algunos casos más de 100 aves.

Los marranos los tiene el agricultor como un sistema de ahorro, ya que los venden cuando existe una necesidad. El período de engorde es de aproximadamente 6 meses. Los cerdos son en su mayoría de raza criolla y poseen de 6-8 marranos a la vez.

Los bovinos son de razas criollas, o cruces de criollo con Cebú. Su explotación es de doble propósito, consumo familiar, leche y como una reserva de recursos económicos para las emergencias.

Manejo y sanidad

Las aves y los marranos son alimentados con desperdicios y maíz. Estos animales se mantienen sueltos en el área que constituye el casco de la finca. Esta explotación es en forma no tecnificada. Un 60% de los agricultores realiza vacunaciones y desparasitaciones en aves y cerdos.

Para el mantenimiento de los bovinos el agricultor posee de 4.2-7 ha (6-10 mz) sembradas con pasto Estrella Africana, Pangola, Alicia y otros. El manejo sanitario depende del número de cabezas que posee un agricultor, debido al costo de las vacunas. El agricultor argumenta que no se justifica comprar cuando el hato es pequeño, ya que desperdicia la mayor parte de la vacuna.

Ingresos generados

El agricultor mide los rendimientos de las especies pecuarias en unidades monetarias. Para las aves, el ingreso es de Q. 25 después de 4-5 meses. En marranos, el agricultor los vende al cabo de 6-8 meses de engorde, representando para él de Q. 80 a Q. 120.

En cuanto a bovinos, la venta se lleva a cabo cuando el animal tiene de 1-2 años de vida (novillos), representando para el agricultor de Q. 1,500 a 2,000. Si vende vacas o toros este precio sube dependiendo del porte del animal.

Almacenamiento

El agricultor almacena de 1,590-2,273 kg (35-50 qq) de maíz para satisfacer las necesidades de su familia. El almacenamiento se realiza en graneros de hojalata, en los cuales deposita una pastilla de Phostoxin por cada 182-227 kg (4-5 qq). El resto de la producción la vende a intermediarios (camioneros) que llegan al parcelamiento.

En cuanto a arroz, Este lo guarda en costales. Igualmente almacena unos 227 kg (5 qq) en granza para consumo. La venta de este cultivo la realiza con camioneros intermediarios. El ajonjolí lo vende a casas comerciales dedicadas a la compra-venta de ajonjolí en la Región.



IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACION DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

SISTEMAS DE CULTIVO

Los principales sistemas de cultivo por cada parcelamiento del área de concentración, fueron definidos en orden de importancia por los diferentes grupos de actores (productores, representantes agropecuarios, técnicos del área, técnicos fuera del área, investigadores, transferencistas, investigadores temáticos) que participaron en el seminario taller de Preparación y Planificación del POA/93, realizado en Retalhuleu a finales del mes de febrero (1993).

Estos sistemas quedaron identificados de la siguiente forma:

Parcelamiento La Blanca

- Cultivo de maíz + ajonjolí en relevo
- Cultivo maíz + plátano en asocio
- Cultivo de plátano
- Cultivo de arroz
- Cultivo de hortalizas
- Componente pecuario
- Componente forestal
- Cultivo de frutales tropicales

Últimamente en las áreas bajo riego se inicia la siembra de tabaco.

Parcelamiento El Rosario

- Cultivo de maíz + ajonjolí en relevo
- Componente pecuario
- Cultivo de hortalizas
- Cultivo de frutales tropicales

Parcelamiento Caballo Blanco

- Cultivo de maíz + ajonjolí en relevo
- Cultivo de arroz
- Componente pecuario
- Cultivo de hortalizas
- Cultivo de frutales tropicales

Parcelamiento Monterrey

Cultivo de maíz + ajonjolí en relevo
 Componente pecuario
 Cultivo de hortalizas
 Cultivo de frutales tropicales

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO

Cultivo de maíz + ajonjolí en relevo

Este constituye el principal sistema de cultivo de los cuatro parcelamientos del área de concentración. Se caracteriza por la siembra de maíz en primera (mayo-junio) seguido por la siembra del ajonjolí en relevo en el centro de las calles del maíz. Esta siembra se realiza en el mes de agosto. Entre otras características de este sistema se pueden mencionar:

- Experiencia de los productores en el manejo de los cultivos y su comercialización.
- Condiciones climáticas apropiadas para los cultivos.
- El ajonjolí es la principal fuente de ingresos de los productores que lo cultivan.
- Es utilizado por todo tipo de productor es decir grandes y pequeños.
- El maíz es la base de la dieta alimenticia de la familia de los parcelamientos.
- Contribuyen a abastecer de estos granos los mercados regionales y nacionales.
- En el parcelamiento de Monterrey, este sistema de cultivo es sembrado en un 55% del área del parcelamiento y por un 95% de los productores. Estos dedican un 85% de la producción para la venta y un 15% para consumo.
- El 90% del total del área sembrada con maíz es sembrada en relevo con ajonjolí.
- En la mayoría de los casos, el ingreso obtenido por la venta de maíz, cubre los costos de producción del sistema y, los ingresos generados por la venta del ajonjolí, constituye la verdadera ganancia del sistema.
- Con riego, el sistema puede sembrarse en cualquier época del año, a excepción de la época lluviosa que es perjudicial para el caso del ajonjolí.

Cultivo de arroz

Este cultivo está presente en tres parcelamientos: La Blanca, Monterrey y Caballo Blanco. Entre sus características principales podemos mencionar:

- Es sembrado en áreas que se inundan.
- Ayuda a aprovechar áreas que no son aptas para otros cultivos por problemas de inundación.
- Contribuye a la dieta alimentaria de sus productores.
- Es un contribuyente importante de ingresos de los productores.
- El número de productores que lo cultivan dentro de los parcelamientos es bastante reducido comparado con los que siembran maíz-ajonjolí.
- Su época de siembra está restringida al invierno.
- Existe facilidad para su comercialización.
- Existen condiciones climáticas apropiadas para su cultivo.
- Contribuyen a abastecer los mercados regionales y nacionales de este grano.
- Su costo de producción por unidad de área es mayor que el del sistema de maíz-ajonjolí.
- Últimamente se ha reducido el área de siembra de este cultivo.

Componente pecuario

Este componente es parte importante de los cuatro parcelamientos del área. Sus principales características son las siguientes:

- Está constituido tanto por ganado mayor (bovinos y equinos) así como por ganado menor (cerdos y aves).
- Es una importante fuente de ingresos para casos de emergencia de las familias
- Contribuye a mejorar la dieta familiar.
- Últimamente ha incrementado su importancia, debido a los bajos precios de venta de los granos. Muchos productores han decidido sembrar sus parcelas con pastos para dedicarse a la crianza de ganado bovino como alternativa a los granos básicos.
- Facilita el aprovechamiento de desechos de cosechas y del hogar por ciertas especies de este componente.
- El manejo del ganado menor es responsabilidad de la mujer.

- El número de productores que se dedican exclusivamente a la ganadería es limitado.
- Muchos de los ingresos logrados por la venta de estos productos sirven para financiar insumos de otros componentes del sistema de cultivo.

Cultivo de hortalizas

- Este sistema de cultivo está presente en los cuatro parcelamientos, aunque con distintos objetivos y formas. En unos parcelamientos es manejado por medio de huertos familiares para autoconsumo, mientras que en otros, se establecen como plantaciones de tipo comercial.
- Los huertos familiares lo establecen aquellos productores que no poseen riego. Su siembra es exclusivamente en invierno, y predomina el uso de hortalizas nativas (hierba mora, chipilín, yuca, frijol, manía, otros), con algunas incrustaciones de otras hortalizas introducidas (pepino, tomate, chile, otros).
- Las plantaciones de hortalizas de tipo comercial, las establecen aquellos productores que poseen riego (de sistema establecido o de pequeños posos) o áreas bajas con humedad residual. La principal época de siembra es en verano, y se cultiva tomate, chiles, sandía, pepino y melón entre otros.
- Por lo general, estos cultivos proporcionan mejores ingresos que el cultivo de granos. Esta es una actividad complementaria al cultivo de granos.
- Se podría decir que no existe un solo productor que se dedique exclusivamente al cultivo de hortalizas.
- Muchos de los ingresos logrados por la venta de estos productos, sirven para financiar insumos de otros componentes del sistema de cultivo.

Componente forestal

- Originalmente todos los parcelamientos contaron con un área de reserva forestal, la cual debido a la necesidad de tierra, se ha venido reduciendo. Las áreas originales para el componente forestal han sido asignadas como micro parcelas a otros productores.
- Este componente existe en los cuatro parcelamientos, aunque solo fue mencionado por el parcelamiento La Blanca.
- Algunos parcelarios más concientes y previendo necesidades futuras, han establecido en sus parcelas astilleros (área forestal destinada a producir madera y postes) naturales, con extensiones muy variadas, dependiendo de la disponibilidad de tierra.
- Aparte de los beneficios ecológicos que este componente aporta al sistema de finca, es importante reconocer el aporte de leña, postes, varas y madera.

Cultivo de frutales tropicales

Este componente está presente en los cuatro parcelamientos. Existen dos formas de explotación: a) con plantaciones establecidas y b) árboles dispersos dentro de las parcelas.

- Las principales especies de frutales presentes en los parcelamientos son: mango, papaya, cítricos, piña, marañón, jocote y otros.
- Estos frutales constituyen una fuente de ingresos extra para la familia rural.

Cultivo de maíz + plátano en asocio

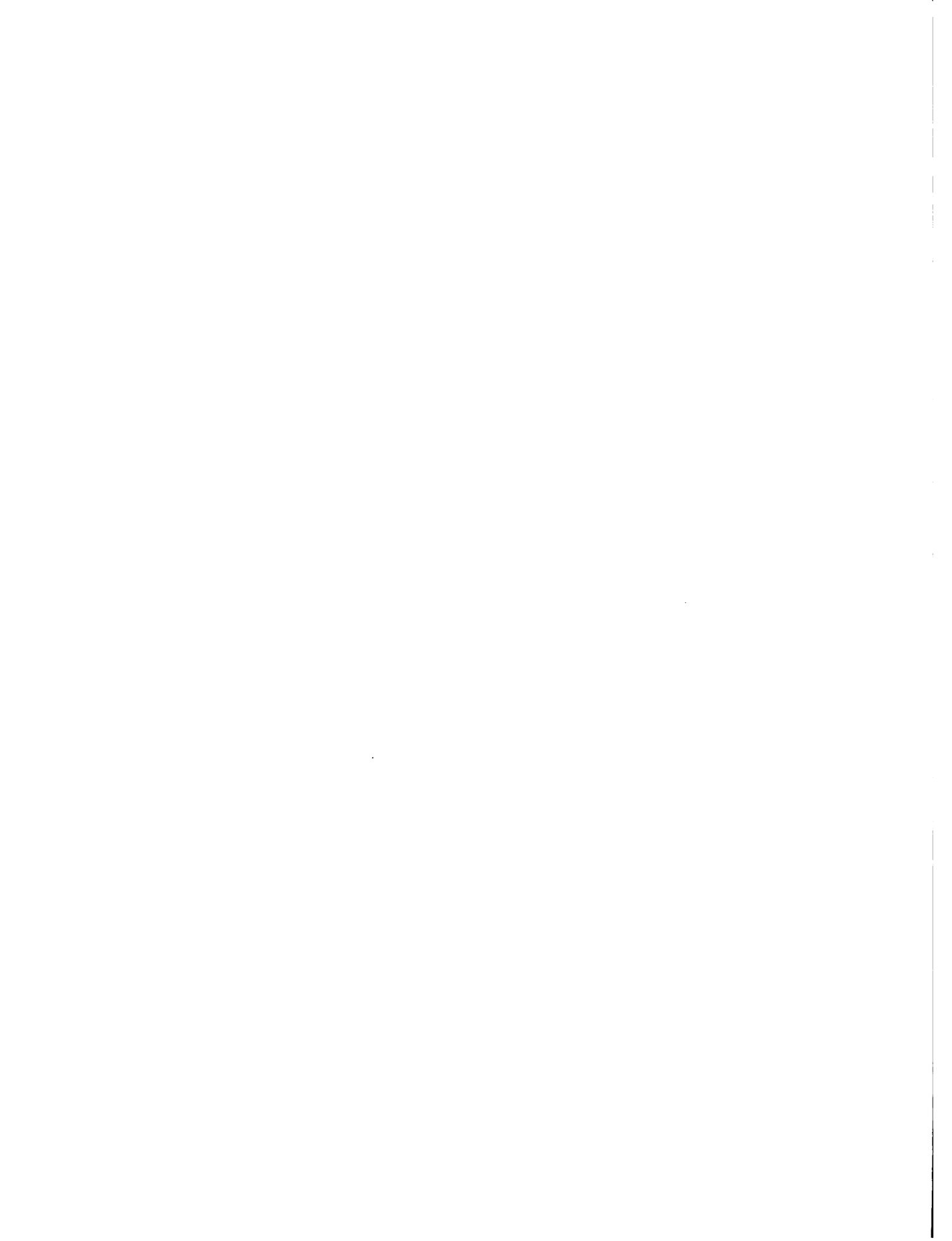
Este sistema de cultivo existe únicamente en el parcelamiento La Blanca y entre sus principales características se pueden mencionar:

- Se siembra en áreas bajo riego.
- El maíz se siembra en la primera etapa de desarrollo del cultivo del plátano.
- El plátano se ha constituido en el cultivo más rentable de la zona.
- Se puede establecer en cualquier época del año.

Cultivo de plátano

Este sistema de cultivo es propio del parcelamiento La Blanca y sus principales características son las siguientes:

- Su cultivo es exclusivo para áreas bajo riego.
- Es el cultivo más rentable de la zona.
- Es el mayor proveedor de recursos económicos para quienes lo cultivan.
- Presenta mayor facilidad de comercialización.
- Se puede establecer en cualquier época del año.



FACTORES LIMITANTES DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO

Entre los principales factores limitantes por cada sistema de cultivo tenemos los siguientes:

CULTIVO DE MAÍZ + AJONJOLÍ EN RELEVO

- **Altos precios de la semilla de variedades certificadas de maíz.**
- **Precios altos de otros insumos de producción**
- **Mala calidad de la semilla utilizada por los productores.**
- **Plagas del suelo.**
- **Bajas densidades de población.**
- **Inadecuadas prácticas de fertilización.**
- **Problemas de erosión del suelo.**
- **Plagas del almacenamiento.**
- **Plagas del follaje.**
- **Bajos precios en la comercialización de los productos.**
- **Falta de organización de productores.**
- **Precipitación errática en las fases iniciales del cultivo.**
- **Salinidad de suelos (La Blanca y El Rosario).**
- **Limitada accesibilidad al crédito.**
- **Inundaciones en ciertas áreas de cultivo.**
- **Bajos rendimientos.**

En el caso de ajonjolí, alta susceptibilidad a enfermedades fungosas.

CULTIVO DE ARROZ

- Falta de variedades apropiadas a la zona.
- Precios altos de las semillas.
- Precios altos de los otros insumos de producción.
- Mala calidad de semilla utilizada por los productores.
- Presencia de plagas del suelo.
- Bajas densidades de población.
- Inadecuadas prácticas de fertilización.
- Ineficientes controles de malezas.
- Presencia plagas del follaje.
- Bajos precios en la comercialización de los productos.
- Falta de organización de productores.
- Precipitación errática.
- Poca accesibilidad al crédito.
- Bajos rendimientos.

COMPONENTE PECUARIO

- Precios altos de los insumos.
- Bajo potencial de las razas utilizadas por los productores.
- Malezas en pastizales.
- Bajos precios en la comercialización de los productos.
- Falta de organización de productores.
- Precipitación errática.
- Salinidad de suelos (La Blanca y El Rosario).
- Poca accesibilidad al crédito.

- Inundaciones.
- Inadecuadas prácticas de manejo.
- Limitada tecnología para el manejo de pastos.
- Falta de alimentación en época seca.
- Falta de planes profilácticos.
- Bajos rendimientos en animales y pastos.
- Escasa asistencia técnica.

CULTIVO DE HORTALIZAS

- Falta de variedades apropiadas para la zona.
- Precios altos de las semillas.
- Precios altos de otros insumos.
- Mala calidad de la semilla utilizada por los productores.
- Presencia de plagas del suelo.
- Bajas densidades de población.
- Inadecuadas prácticas de fertilización.
- Erosión del suelo.
- Plagas de almacenamiento.
- Ineficientes controles de malezas.
- Presencia de plagas del follaje.
- Bajos precios en la comercialización de la producción.
- Falta de organización de productores.
- Salinidad de suelos (La Blanca y El Rosario).
- Poca accesibilidad al crédito.

- Inadecuado manejo del cultivo.
- Alta susceptibilidad a enfermedades fungosas.
- Bajos rendimientos.
- Escasa asistencia técnica.

COMPONENTE FORESTAL

- Presencia de plagas del suelo.
- Bajas densidades de población.
- Erosión del suelo.
- Presencia de malezas.
- Presencia de plagas del follaje.
- Falta de organización de productores.
- Precipitaciones erráticas.
- Salinidad de suelos (La Blanca y El Rosario).
- Inundaciones.
- Escasa asistencia técnica.
- Alto costo de los programas de reforestación.
- Escasa disponibilidad de tierra.
- Alta demanda de leña y postes.

CULTIVO DE FRUTALES TROPICALES

- Falta de variedades apropiadas para la zona.
- Precios altos de las semillas.
- Precios altos de otros insumos.
- Mala calidad de semilla utilizada por los productores.
- Presencia de plagas del suelo.

- **Bajas densidades de población.**
- **Falta de información técnica sobre fertilización.**
- **Erosión del suelo.**
- **Plagas post-madurez.**
- **Ineficientes controles de malezas.**
- **Presencia de plagas del follaje.**
- **Bajos precios en la comercialización de la producción.**
- **Falta de organización de productores.**
- **Precipitaciones erráticas.**
- **Salinidad de suelos (La Blanca y El Rosario).**
- **Poca accesibilidad al crédito.**
- **Manejo inadecuado del cultivo.**
- **Bajos rendimientos.**
- **Escasa asistencia técnica.**

CULTIVO DE MAÍZ + PLÁTANO EN ASOCIO

- **Falta de variedades apropiadas para la zona.**
- **Precios altos de las semillas.**
- **Precios altos de otros insumos.**
- **Presencia de plagas del suelo.**
- **Bajas densidades de población.**
- **Prácticas inadecuadas de fertilización.**
- **Bajos precios en la comercialización de la producción.**
- **Falta de organización de productores.**

- **Salinidad de suelos (La Blanca y El Rosario).**
- **Limitada accesibilidad al crédito.**
- **Falta de información técnica sobre el manejo del cultivo.**
- **Bajos rendimientos.**
- **Escasa asistencia técnica.**

CULTIVO DE PLÁTANO

- **Falta de variedades apropiadas para la zona.**
- **Precios altos de las semillas.**
- **Precios altos de los otros insumos.**
- **Presencia de plagas del suelo (nematodos).**
- **Bajas densidades de población.**
- **Prácticas inadecuadas de fertilización.**
- **Presencia de plagas de almacenamiento.**
- **Presencia de plagas de follaje.**
- **Bajos precios en la comercialización.**
- **Falta de organización de productores.**
- **Salinidad de suelos (La Blanca y El Rosario).**
- **Poca accesibilidad al crédito.**
- **Prácticas inadecuadas de manejo del cultivo.**
- **Alta susceptibilidad a enfermedades fungosas (Sigatoka).**
- **Bajos rendimientos.**
- **Escasa asistencia técnica.**

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA

A continuación se identifican algunas alternativas de solución para la principal problemática identificada en cada uno de los sistemas de cultivo.

Sistema de cultivo	Problemática	Diseño de alternativas tecnológicas
Maíz + ajonjolí	Deterioro del suelo como consecuencia del uso de prácticas inadecuadas.	Parcelas de prueba de labranza de conservación en el cultivo de maíz.
Maíz + ajonjolí	Genotipos de maíz y ajonjolí, con limitado potencial de rendimiento.	Transferencia de variedades en el sistema maíz + ajonjolí.
Maíz	Prácticas de fertilización no adecuadas.	Transferencia de prácticas de fertilización.
Maíz	Uso de bajas densidades de siembra del híbrido HB-83.	Validación de diferentes densidades de población de maíz.
Maíz	Elevado precio de la semilla. Uso de la semilla por más de un ciclo. Falta de conocimiento para hacer una buena selección de semilla en el campo.	Producción, manejo, distribución y capacitación en producción artesanal de semilla mejorada de maíz ICTA B-1.
Ajonjolí	Los materiales actualmente utilizados por los agricultores son de bajo rendimiento, madurez irregular y susceptibles a enfermedades.	Parcela de prueba de ajonjolí R-14 comparado con los materiales del agricultor.
Maíz + tomate	No hay experiencia en el uso de tutores para tomate.	Parcelas de prueba del maíz como tutor en el cultivo del tomate.
Arroz	Limitada experiencia en el uso de herbicidas.	Promoción del control químico de malezas en el cultivo de arroz.
Arroz	Uso de materiales de arroz susceptibles a enfermedades.	Validación de líneas avanzadas y materiales comerciales de arroz.
Arroz	Limitada capacidad de producción de los materiales utilizados.	Transferencia de variedades de arroz.
Bosque	Excesivo uso de leña como único medio de combustión. Carencia de fuentes cercanas de leña.	Protección y conservación del recurso natural.

Sistema de cultivo	Problemática	Diseño de alternativas tecnológicas
Bosque	Deforestación de las parcelas forestales de los agricultores, debido a la necesidad de sembrar granos básicos y al uso de árboles para madera y leña.	Establecimiento de parcelas con árboles de Neem, para reforestación y fabricación de insecticida natural.
Aves	El bajo rendimiento en la producción de aves. Limitado uso de planes profilácticos. Explotación de las aves al aire libre.	Fomento de promoción de la crianza de pollos de engorde.
Frutales	Limitado aprovechamiento del potencial productivo de los parcelamientos de la Costa Sur. Deficientes técnicas de manejo de plantaciones frutales establecidas. Bajo nivel de producción de plantaciones frutales establecidas.	Promoción y capacitación en el manejo de cultivo de frutales tropicales.
Papaya	Carencia de variedades con uniformidad de fruta.	Localización e identificación in situ de materiales criollos de papaya para selección, mejoramiento genético, multiplicación y producción de jardines clonales.
Hortalizas	Limitada diversificación de cultivos en la producción de las fincas de los pequeños productores. Establecimiento de huertos comunales. Falta de organización de los agricultores.	Sistemas de cultivos múltiples en secuencia, intercalado y en relevo.
Plátano	Poco aprovechamiento de mano de obra familiar. Erosión genética de especies nativas.	Introducción y evaluación de germoplasma.
Sub-sistema suelo	Alto índice de desnutrición. Limitada experiencia en las técnicas de producción de cultivos de diversificación.	Alternativa de manejo del riego en el parcelamiento La Blanca y estudio de la pluviometría.
Socioeconómico	Materiales con bajo potencial de rendimiento y tolerancia a enfermedades.	Estudio de las características agrosocioeconómicas y culturales de los parcelamientos agrarios de la Costa Sur de Guatemala.
Frutales	Manejo inadecuado del recurso suelo. Información socioeconómica, física y biológica de la zona desactualizada.	Establecimiento de centros de diversificación.

Sistema de cultivo	Problemática	Diseño de alternativas tecnológicas
	Manejo inadecuado de árboles frutales. Uso de especies con poca capacidad de producción y de mercadeo.	

IDENTIFICACIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS PARA LAS ALTERNATIVAS DE TECNOLÓGICAS IDENTIFICADAS

Problemática	Alternativa tecnológica	Objetivos	Resultados esperados e indicadores
Deterioro del suelo como consecuencia del uso de prácticas de preparación de suelo no apropiado.	Parcelas a prueba de labranza de conservación en el cultivo de maíz.	-Comparar el rendimiento del maíz en siembra de labranza de conservación y labranza convencional.	-Conocimiento y aplicación por parte del agricultor de métodos de labranza de conservación de suelos. -Por lo menos dos agricultores por parcelamiento utilizarán la tecnología en el primer año, con incremento para los años siguientes.
Prácticas de producción de maíz y ajonjolí inadecuados.	Transferencia variedades en el sistema maíz+ ajonjolí.	Difundir y transferir las variedades mejoradas de maíz HB-83 y ajonjolí R-30 y R-198.	-Al menos 1,050 pobladores conocerán al híbrido de maíz HB-83 en 1994. -180 nuevos agricultores conocerán la variedad de ajonjolí R-30 en 1994. -255 nuevos agricultores conocerán la variedad de ajonjolí R-198 en 1994.
Prácticas no adecuadas de fertilización.	Evaluación de prácticas de fertilización. Ajonjolí	-Determinar prácticas económicas de fertilización en el sistema de maíz + ajonjolí. -Optimizar el uso de fertilizante en el sistema.	-Determinar la práctica óptima económicamente de fertilizantes para el sistema maíz + ajonjolí.
Uso de bajas densidades de siembra para el híbrido HB-83.	Evaluación de diferentes densidades de población de maíz.	-Validar la densidad actualmente recomendada.	-Distancias de siembra apropiadas en función a la productividad del sistema.
Elevado precio de la semilla de maíz.	Producción, manejo, distribución y capacitación en producción artesanal de semilla mejorada de maíz ICTA B-1.	-Disponer de semilla de maíz ICTA B-1 de buena calidad a precios razonables en época oportuna y producida en la misma comunidad. -Capacitar a técnicos y productores en producción de semilla bajo sis-	-Producir en 1994 al menos 100 qq de semilla mejorada de maíz ICTA B-1. -En 1994 habrá 7 técnicos, 10 RA's y 4 productores capacitados en la metodología y técnica de producción de semilla.

Problemática	Alternativa tecnológica	Objetivos	Resultados esperados e indicadores
<p>Las variedades de ajonjolí actualmente utilizadas son de bajo rendimiento, madurez irregular y susceptibles a enfermedades.</p>	<p>Parcela de prueba de ajonjolí R-14, comparado con los materiales usados por el agricultor.</p>	<p>mas no convencionales.</p> <p>-Disponer a mediano plazo de un material que reúna las cualidades requeridas por los productores y consumidores de ajonjolí de la zona.</p>	<p>-En 1995 al menos un productor de semilla se convertirá en abastecedor permanente.</p> <p>-Conocimiento de los agricultores de un nuevo material de ajonjolí mejorado.</p> <p>-Incrementar la producción con la línea R-14.</p> <p>-Contribuir a elevar el nivel socioeconómico de la familia.</p>
<p>Limitada tecnología para la producción de tomate con tutores.</p>	<p>Parcelas de prueba del maíz como tutor en el cultivo de tomate.</p>	<p>-Determinar la adaptabilidad del cultivo del tomate en asoció con el maíz.</p> <p>-Reducir los costos e incrementar la rentabilidad.</p>	<p>-Conocimiento del agricultor sobre la tecnología del uso del maíz como tutor del tomate.</p>
<p>Uso inapropiado de productos (nuevos y tradicionales) para el control de malezas.</p>	<p>Evaluación del control químico de malezas en el cultivo del arroz.</p>	<p>-Determinar el mejor control de malezas.</p> <p>-Evaluar el efecto fitotóxico de los tratamientos en comparación con el desarrollo del cultivo.</p>	<p>-Selección del mejor tratamiento para el control de malezas.</p>
<p>Utilización de materiales de arroz susceptibles a enfermedades.</p>	<p>Evaluación de líneas avanzadas y materiales comerciales de arroz.</p>	<p>-Seleccionar el material comercial con características agronómicas deseables, especialmente tolerancia a enfermedades y con alto potencial de rendimiento.</p>	<p>-Contar a un plazo de dos años con materiales tolerantes a enfermedades y acame.</p>
<p>Uso de materiales de arroz con bajo potencial de rendimiento.</p>	<p>Transferencia de variedades.</p>	<p>-Difundir y transferir la variedad mejorada de arroz ICTA Polochic.</p>	<p>-En 1994 al menos 225 productores conocerán la variedad de arroz ICTA Polochic.</p> <p>-En 1995 se habrá incrementado sustancialmente el número de agricultores</p>

Problemática	Alternativa tecnológica	Objetivos	Resultados esperados e indicadores
<p>El deterioro del bosque debido al excesivo uso de leña. Carenza de fuentes cercanas de leña. Deforestación de las parcelas de los agricultores, debido a la necesidad de sembrar granos básicos.</p>	<p>Protección y conservación del recurso Bosque.</p>	<p>-Promover la protección, conservación y utilización del recurso forestal.</p>	<p>que conocen ICTA Polochic.</p> <p>-En 1995 al menos 1,200 familias conocerán las ventajas y desventajas del aprovechamiento racional del recurso Bosque. -En 1995 al menos 400 productores conocerán las técnicas de producción de plantas y de reforestación. -En 1995 existirán al menos 90 nuevas estufas ahorradoras de leña, capaces de disminuir su consumo. -Se producirán al menos 40,000 plantas forestales para reforestación.</p>
<p>Uso excesivo de insecticidas químicos.</p>	<p>Establecimiento de parcelas con árboles de Neem, para reforestación y fabricación de insecticida natural.</p>	<p>-Reforestar áreas específicas de las parcelas. -Aprovechar las especies forestales para otros usos.</p>	<p>-En 1995 al menos 2,000 agricultores de la zona utilizarán árbol de Neem. -Para el mismo año estos agricultores estarán en capacidad de emplear el insecticida natural a base de semillas de Neem, en el control de plagas de sus cultivos. -Incrementar los agricultores involucrados en programas de conservación del medio ambiente.</p>
<p>El bajo rendimiento en la producción de aves. Limitado uso de planes profilácticos para la producción.</p>	<p>Fomento y promoción de la crianza de pollos de engorde.</p>	<p>-Demostrar que un manejo oportuno y adecuado puede hacer una actividad económicamente rentable.</p>	<p>-En 1995 los beneficiarios estarán en la capacidad de establecer parámetros de peso ideal acorde al tipo de pollo y condiciones de</p>

Problemática	Alternativa tecnológica	Objetivos	Resultados esperados e indicadores
<p>Reducido aprovechamiento del potencial productivo.</p>	<p>Promoción y capacitación en la producción del cultivo de frutales tropicales.</p>	<p>-Incentivar y demostrar la capacidad de mejorar índices de producción y productividad a través de un manejo adecuado.</p>	<p>producción. -Se mejorarán los ingresos de 160 familias. -En 1995, 160 mujeres y/o jóvenes ampliarán sus conocimientos para la producción, manejo y el procesamiento de carne y pluma de pollo. -En 1996 aproximadamente 1,600 agricultores del parcelamiento Montemrey conocerán el manejo de algunos frutales tropicales. -En 1996 los agricultores del área conocerán otras alternativas de asociar con granos. -En 1996 el huerto del parcelamiento La Blanca estará funcionando adecuadamente.</p>
<p>Carencia de materiales de papaya, uniformidad (fruto y plantaciones).</p>	<p>Identificación <i>in situ</i> de materiales criollos de papaya para su selección y multiplicación.</p>	<p>-Seleccionar materiales para una producción con uniformidad y calidad.</p>	<p>-Determinar a lo menos dos variedades de papaya, con propósito de recomendación a los parcelamientos.</p>
<p>Base productiva muy limitada.</p>	<p>Establecimiento de cultivos múltiples, en secuencia, intercalados y en relevo establecidos en huertos.</p>	<p>-Lograr un uso más intensivo del recurso tierra, así como de la mano de obra familiar.</p>	<p>-En 1993 se tendrá al menos 127 familias participando en huertos comunales y estarán recibiendo capacitación sobre el manejo de los cultivos en el huerto. -Para 1994 se tendrá por lo menos 250 familias con huertos familiares.</p>

Problemática	Alternativa tecnológica	Objetivos	Resultados esperados e indicadores
<p>Materialos de plátano con reducido potencial de rendimiento.</p>	<p>Evaluación de germoplasma de plátano introducido.</p>	<p>-Evaluar, identificar y seleccionar para difusión los materiales de plátano que se adapten a las condiciones edafo-climáticas de la zona en estudio.</p>	<p>-Para 1995 se tendrá 125 familias con plantaciones semicomerciales. -Agricultores capacitados para una producción diversificada. -Identificación y difusión de los materiales que sean altamente productivos y con características agronómicas deseables, que sustituyan al material criollo existente en el sistema de finca del agricultor.</p>
<p>Limitado manejo de nemátodos en el cultivo de plátano.</p>	<p>Manejo integrado de plagas en el cultivo del plátano en el parcelamiento La Blanca.</p>	<p>-Generar alternativas para el control de nemátodos. -Identificar productos nematicidas biológicos y químicos con potencial de uso. -Identificar fluctuaciones y géneros de nemátodos presentes en las plantaciones.</p>	<p>-Que al final del proyecto se identifique un producto químico o biológico para el control de nemátodos.</p>
<p>Inadecuado uso del riego.</p>	<p>-Identificar alternativas de manejo del riego en el parcelamiento La Blanca y estudiar la pluviometría en el área de influencia del PRIAG.</p>	<p>-Diagnosticar el manejo del riego en la parcela. -Determinar las características: físicas, hídricas e hidrodinámicas de los suelos del área. -Caracterizar las variables climáticas para determinar períodos de déficit hídrico anual de los cultivos. -Determinar el nivel de tecnología del riego en las parcelas y mejorar la eficiencia. -Capacitar a los productores.</p>	<p>-Definición de áreas homogéneas en función a características físicas, hídricas e hidrodinámicas de los suelos. -Cuantificación de los elementos, del balance hídrico, con base en el manejo actual del riego. -Identificar períodos de déficit hídrico. -Capacitar a 15 capacitadores en el uso de manejo de riego.</p>

Problemática	Alternativa tecnológica	Objetivos	Resultados esperados e indicadores
<p>Actuales cambios en los patrones sociales, culturales y productivos en los productores de los parcelamientos.</p> <p>Inadecuadas prácticas de fertilización en el cultivo de plátano.</p>	<p>Estudio de las características agrosocioeconómicas y culturales de los parcelamientos agrarios de la Costa Sur de Guatemala.</p> <p>Investigación nutricional en el cultivo del plátano en el parcelamiento La Blanca.</p>	<p>-Identificar, describir y explicar las características agrosocioeconómicas de los sistemas de producción de los parcelamientos de la Costa Sur.</p> <p>-Identificar los elementos necesarios para el establecimiento de un programa de fertilización congruente con las condiciones de la zona.</p>	<p>-Identificar y describir las características agrosocioeconómicas de los sistemas de producción de los parcelamientos de la Costa Sur.</p> <p>-Conocimiento de las cantidades de los diferentes elementos mayores y menores, que se encuentran en el suelo y en la planta.</p> <p>-Caracterización de la tecnología típica en el cultivo de plátano en la región.</p> <p>-Determinación de la dosis, fórmula de fertilizante y épocas de aplicación de los suelos de La Blanca.</p>

BIBLIOGRAFÍA

Agencia DIGESA, La Blanca. 1988. Monografía del Parcelamiento La Blanca.

Agencia DIGESA, Monterrey. 1990. Monografía del Parcelamiento Monterrey.

Reyes, H.M.; González, P., García, S. 1981. Registros económicos de producción parcelamiento La Máquina: maíz, ajonjolí y arroz. Parcelamiento La Blanca: maíz 1980. ICTA. Guatemala.

Rosales, V.M. 1984. Sondeo de los parcelamientos Santa Fe, Caballo Blanco, El Reposo y El Rosario de la Subregión IV-3. ICTA. Guatemala.



El PRIAG es un Programa Regional de Cooperación entre los países del Istmo Centroamericano, representados por CORECA (Consejo Regional de Cooperación Agrícola) y la Unión Europea (UE). El Programa cuenta con el apoyo del CIRAD (Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo, Francia), el KIT (Instituto Real Trópico de Holanda) y del IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). Su estilo de operación se fundamenta en una amplia y activa participación e interacción entre los seis países de la región, productores, investigadores, extensionistas y las instituciones, nacionales, regionales e internacionales, de carácter público y privado, involucradas en la generación y transferencia de tecnología agrícola, con énfasis en los sistemas de cultivo más importantes de los pequeños y medianos productores.

Su propósito es lograr soluciones tecnológicas para mejorar la productividad de los sistemas agrícolas que incluyen a los granos básicos. Con esta opción, se fortalece la seguridad alimentaria y se promueve la diversificación, tanto en la dieta, como en la generación de ingresos de los productores. Para alcanzar este objetivo, se busca un incremento en la capacidad nacional y regional, consolidando un sistema regional de investigación y extensión.

Sus objetivos son:

- Apoyar la integración operativa a nivel regional de las instituciones de investigación, para lograr una amplia planificación y coordinación de sus trabajos.
- Contribuir a la implementación de mecanismos y lazos de intercambio a nivel regional y de los países en particular, entre los sistemas de investigación y extensión agrícola.
- Promover la investigación agronómica, a través de la realización de trabajos de campo y de la generación de tecnologías adecuadas a los problemas tecnológicos de los productores de granos. La planificación de estas actividades parte de la realidad de los pequeños productores y es realizada con una planificación regional.
- Ampliar los lazos de intercambio, entre los sistemas públicos y privados de investigación y extensión.

