



***Proyecto de Desarrollo de la Cadena de Valor y
Conglomerado Agrícola***

Cultivo de Pipián (Cucúrbita Mixta)



Marzo 2009

Introducción

En nuestro país tiene una creciente demanda como un producto fresco, aunque las semillas del fruto maduro son procesadas en algunos países para consumo, además este cultivo tiene un alto contenido de fibra, calcio y fósforo. En nuestro país se aumentado las áreas de siembra de pipián porque actualmente el precio a alcanzado altos precios, convirtiéndolo en un cultivo de gran rentabilidad para algunos productores.

El pipián es de la familia de las cucurbitáceas, originaria de Mesoamérica y es una planta que tienes exigencias en cuanto manejo, requerimiento ambientales y fertilizaciones y un buen control enfermedades, plagas y control de maleza adecuado.

No hay fecha exacta sobre cuándo se introdujo al país para ser cultivado. Sin embargo hoy por hoy el pipián, conocido científicamente como Cucúrbita mixta, es un cultivo “saca clavos” dentro del agro nicaragüense. Cada productor, destina entre un cuarto y cinco manzanas para cultivar pipianes, Aunque no echan mano de tecnología, pero si se lo proponen utilizar mano a la tecnología obtendrían buenos rendimientos.

El éxito del cultivo depende en la época en que se instala, por ejemplo en meses donde poco se cultiva, es decir en verano, pues usualmente es durante el invierno cuando se cosecha en el Pacífico.

El pipián demanda bastante agua, inclusive más que la sandía. Entonces el productor tiene que garantizar el riego preferiblemente por gravedad (o tuberías) o por goteo, ya que por aspersión (bombas) contribuye a la propagación de hongos, a la fecha la enfermedad que más ataca al cultivo es el “cenizo” con el que pierde la capacidad fotosintética, hecho que debilita la planta y la mata. Aunque también es afectado por virus transmitidos por insectos como la mosca blanca y los áfidos. Este último mal provoca que las hojas se encrespen y que pierdan clorofila, entonces se tornan amarillas y no verdes

El pipián cuando está sazón es muy preferido para cocinarlo en guisos, mientras que cuando está tierno es utilizado preferiblemente para preparar los llamados pescozones.

Característica de la planta

El pipián es una planta anual y existen dos tipos de variedades que pueden clasificarse según sus orígenes

1. **Criollas:** de crecimiento indeterminados o de guía, estas pueden ser ya sean variedades de son propias de la zona donde se esta estableciendo la plantación, las variedades criollas son resultado de mezcla de plantas que presentan frutos de diferente color, forma y tamaño, también presentan diferentes grados de susceptibilidad y tolerancia a enfermedades, las variedades criollas toleran mas enfermedades que las introducidas
2. **Introducidas:** esta son las variedades que no son propias de la zona que son introducidas a la zona y pueden ser del tipo de arbustivas o de matas, además han tenido resultados de susceptibilidad a muchas enfermedades, principalmente a la virosis.

En nuestro medio se cultivan las variedades criollas que presentan crecimiento rastrero y trepador ayudado por sus zarcillos, poseen flores masculina y femenina separadas en las mismas plantas, las cuales son flores hermafroditas, además son de polinización cruzada las cuales una planta poliniza a la otra o ellas misma se poliniza además las abejas y otros insectos ayudan a que se den las polinizaciones cruzadas.

Son de hojas grandes con manchas blancas, sus frutos pueden ser ovalados o alargados, elípticos o redondos y pueden ser de colores blancos con franjas de color verde alrededor del fruto o solo blancos puros, según sea la variedad que se esta plantando y la semilla son de color blancas.

Requerimientos del pipián

Por ser una planta tropical necesitan climas cálidos, cresen bien en áreas secas bajo riego o con mediana precipitaciones que oscilen entre 1600 mm distribuidos en 6 mese que dura el invierno en nuestro país.

Para un buen desarrollo de las plantaciones de pipián se necesita los siguientes parámetros:

1. Suelos fértiles y sueltos suelos con gran cantidad de micro-elementos y materia orgánica disponible para el buen desarrollo de las raíces y follaje los cuales son indispensable para el éxito de una cosecha excelente.

2. Suelos con texturas que oscile entre Franco a franco arcilloso para la buena retención de agua las cuales son muy importante para el cultivo.
3. Buen drenado interno y externo, donde nosotros no vamos a tener problema si tenemos un suelo con las texturas antes descritas ya que con un suelo franco arcilloso tendremos buena retención de agua y un drenaje interno excelente.
4. Buen contenido de materia orgánica, los suelos normalmente tiene que poseer un 5% de materia orgánica y si los suelos son fértiles eso quiere decir que tendremos un porcentaje de materia orgánica adecuada.
5. Una altura no mayor a 1,800 msnm, si excedemos ese nivel tendremos problema en el crecimiento físico de la planta.

Preparación de suelo



Antes de la siembra para la selección del terreno y preparación es necesario tomar en cuenta los siguientes factores.

1. La época del año:

Época seca: En esta época se seleccionan los suelos mas bajo de la zona, sueltos o ligeramente pesados que guarden humedad (suelos húmedos a capacidad de campo a unas 5 ó 6 pulgadas de la superficie como máximo), con alta capilaridad, además que sean suelos que no hayan presentado problemas serios de hongos en

cualquier cultivo de cucurbitáceas en los últimos dos años, además que tenemos que tomar en cuenta la accesibilidad de agua cerca por si es necesario regar el cultivo y para las aplicaciones de insumos.

Época Lluviosa: Si estamos en época lluviosa la escogencia de los suelos se realiza tomando en cuenta que sean suelos con buen drenaje y sueltos además que deben ser los suelos mas altos de la zona, también que no hayan presentado problemas serios de hongos en los últimos dos años, para facilitar las aplicaciones de insumo ó por si se retira el invierno por mucho tiempo y se haga necesario regar, por lo cual se debe constar con una fuente de agua cercana.

2. Tipo de suelo:

Los suelos a seleccionar deben presentar las siguientes características:

1. De suelo franco arenoso a franco arcilloso.
2. Suelos para facilitar el laboreo y penetración de raíces.
3. Acidez de 5.0 a 6.8.
4. Buena fertilidad (materia orgánica) y drenaje.
5. Tener buena fuente de agua cerca.
6. Buen acceso todo el año, para que entre el vehículo que sacara la cosecha y evitemos dañar los frutos por el manipuleo del fruto en el transporte y reducir los costos de transporte.
7. buen historial productivo, para asegurar los rendimientos.

Labores de preparación de suelo

En la preparación de suelo se pueden hacer de acuerdo a la disponibilidad del productor y se realiza de dos formas.

1. **Preparación de suelo a Labranza mínima ó cero labranza:** significa remover y aflojar la tierra sólo donde se va a sembrar, con una mejor conservación de la estructura, menor compactación del suelo, aumento de la fertilidad, y se ahorra trabajo, agua e insumos
2. **Preparación de suelo Tecnificada:** En esta preparación de suelo es la mas recomendada ya que de ella depende de la cosecha que tendremos y consiste en una serie de actividades en la que solo entran trabajos mecanizados.

Es conveniente iniciar la preparación de suelo 30 días antes de la siembra o por lo menos 15 días antes de la siembra para facilitar el control de plagas del suelo y la descomposición de la maleza y rastrojos incorporados durante el laboreo.

En la preparación de suelo se realiza según la época en la que se encuentra la siembra.

Época Seca: se realiza 1 pase de arado a 40 Cm de profundidad, de 2 a 3 pases de grada a 20 Cm de profundidad pero en el ultimo pase de grada se realiza con banca o nivelador, y al final se realiza 1 pase de subsolador a 50 Cm de profundidad y a distancia que van a quedar los surcos para hacer raya de siembra.

Época Lluviosa: se realizan las siguientes labores: 1 pase arado a 30 CM de profundidad, de 1 a 2 pases de gradas a 20 Cm de profundidad y el ultimo pase de grada con banca ó nivelador, por ultimo 1 pase de subsolador a 50 Cm de profundidad y a la distancia que van a quedar los surcos para hacer raya de siembra.

Siembra

Épocas de siembras

Recomendaciones que se deben tener en cuenta antes de sembrar

1. se recomienda usar semilla certificada, las cuales están traen fungicida para prevenir el ataque de hongos a la semilla.
2. Usar variedades tolerantes a plagas y enfermedades y con buena aceptación para el mercado.
3. Realizar pruebas de germinación, debe tener un mínimo del 85 % de semillas germinadas.

Cuando vamos a sembrar, buscamos las fechas más exactas para que podamos tener buenos rendimientos al momento de la cosecha, y donde las plagas del cultivo afectan meno, las épocas de siembras pueden estar de acuerdo la temporada que estemos

Época Lluviosa: Se siembra asociado con maíz los meses de **mayo** y **junio** si sembraremos de primera y si sembraremos de postrera entonces tenemos que sembrar en los meses de **Agosto** y **Septiembre**

Época de verano: Si siembra como un cultivo de monocultivo ó solo a el se sembrara, además se tiene que tomar en cuenta si disponemos de riego, entonces los meses de siembra serán de **febrero** a **abril**.

Los problemas de plagas y enfermedades ocasionadas por virus transmitidos por mosca blanca y áfidos se incrementan.

Distancias de siembra

Como Monocultivo

Se recomienda realizar la siembra de la siguiente manera.

1. Se recomienda sembrar a una distancia entre surco de 4 metros en suelos que son bien fértiles, Algunos distancian entre 5.0 y 8.0 metros, Distancia de 2.5 a 3 m. en suelos que son pocos fértiles.
2. Se recomienda sembrar a una distancia de planta y planta de 1 metros, dejando 2 plantas por cada postura y 0.25 metros si vamos a dejar 1 planta por cada postura, pero algunos distancian entre 2.0 a 4.0 metros.

Distancia de siembra en asocio

Se siembra en asocio con maíz, en monocultivo en forma rastrera y mas reciente en espalderas, y se siembra utilizando 2.5 metros entre surco y 0.5 entre plantas y se deposita 2 semilla en cada postura, así tendremos un gasto de semilla de 5 libras por cada manzana.

Emergencia

Las plántulas emergerán teniendo las condiciones ya sean de temperatura, humedad, disponibilidad del suelo con micro y macro nutrientes existentes en el suelo, teniendo todas las condiciones las plántulas emergerán de 4 a 7 días después de la siembra.

Fertilización

La fertilización es muy importante ya que de una buena fertilización dependen los rendimientos que vamos a obtener, pero antes de cualquier aplicación, siempre es necesario realizar un análisis de suelo previo a la siembra, para darnos cuenta que tipo de nutriente carece el suelo y que nutriente tiene en abundancia, pero cuando no es posible seguir las siguientes recomendaciones generales de fertilización:

1. **Primera fertilización:** se realiza una primera fertilización al momento de la siembra a razón de 4 quintales por manzana de una formula completa (N-P-K) que pueden ser 18-46-0 ó 12-30-10 y este se aplica de 5 a 10 Cm alrededor de la semilla y también se puede hacer incorporada al suelo siempre alrededor de la semilla haciendo pinchaduras al suelo de 5 Cm de profundidad y depositando el abono con la misma dosis por manzana.

2. **Segunda fertilización:** Se realiza la segunda fertilización al inicio de la floración a los 39 a 40 días después de la siembra, utilizando sulfato de amonio a razón de 4 quintales por manzana, se realiza depositando el fertilizante alrededor de la planta.

Después de la aplicación de sulfato de amonio, se recomienda utilizar fertilizantes foliares en la época de mayor floración, para que no haya abortos de flores, no tenga atraso en la producción, y mantener una plantación en buen estado físico, lo cual de ahí depende la cosecha que vamos a tener en la cosecha.

Plagas y enfermedades

Las plagas del cultivo de pipián se dividen en varios grupos y se pueden clasificar en:

1. Plagas del suelo
2. Plagas del follaje
3. Plagas del fruto

Las plagas del suelo son por naturaleza afectan el sistema radicular de la planta dejándola sin raíz o cortándola de la base del suelo donde la planta se une con el tallo, pueden ser Gallina ciega, nematodos, gusano alambre, falso alambre.

Las plagas del follaje son insectos que destruyen las áreas foliares de las plantas principalmente las hojas que es por donde las plantas hacen el proceso de fotosíntesis que es cuando ellas absorben el dióxido de carbono para su alimento y transpiran oxígeno, también es por el cual se da el desarrollo de la planta estas plagas pueden ser, Mosca blanca, tortuguilla, áfidos ó pulgones, minador de la hoja.

Las plagas del fruto son los gusanos que se alimentan de los frutos del cultivo, además que causan grandes pérdidas si no se controla, ya que hacen perforaciones al fruto donde se alimentan de su interior, los cuales pierden calidad ó no es comerciable, a esta plagas se les llama perforadores del fruto.

Enfermedades

1. Pudrición del tallo por Sclerotium

Esta enfermedad causa el mal del talluelo cuando esta enfermedad aparece en la planta es necesario evitar el aporque en la planta, una forma de control es arrancar la planta infectada incluyendo la raíces, y quemarlas controladamente, además se debe regular la humedad cuando se riega mas cuando los suelos que se están

tratando han tenido problema por esta enfermedad, otro tipo de control es realizar rotaciones de cultivos con un cultivo de gramíneas, y si se presenta en niveles altos esta enfermedades es mejor no sembrar cucurbitáceas por 3 años seguidos.

2. Antracnosis

Esta enfermedad ataca los frutos desarrollando áreas circulares, hundidas y húmedas, una forma de control es eliminar los rastrojos de cultivos anteriores, uso de rastrojos de gramíneas como cobertura para evitar el salpique de gotas de agua, controlar adecuadamente los riegos (especialmente si es por aspersión) construir drenajes adecuados en terreno planos y uso de Variedades que ofrezcan alguna resistencia a la enfermedad.

3. Mildiu polvoriento

Son parásitos, sobre todo de las hojas de las plantas, y se llaman así porque sus numerosas esporas de color blanco forman una especie de telaraña polvorienta sobre la superficie foliar, además evitan el crecimiento de la planta y no establecer el cultivo en lugares que posean arboles en cercos o dispersos en el lote y usar variedades que sean tolerantes a la enfermedad.

4. Mildiu lanoso

Se puede controlar usando variedades resistente a la enfermedad, también evitar sembrar en plantaciones que tengan abundante sombra, mantener una buena aeración en el platillo utilizando las distancias de siembra adecuadas, buen drenaje de los terrenos y desalojar rápidamente los excesos de agua y destruir los rastrojos de la cosecha anterior.

5. Tizón gomoso

Esta enfermedad se presenta primero cuando se marchitan los márgenes de las hojas y luego ataca el centro y termina con necrosis de la hoja, para su control necesario usar semilla certificada y los campos donde se ha presentado la enfermedad deben dejarse al menos 3 años sin cultivar cucurbitácea.

6. Virus del mosaico de la cucurbitáceas

Esta enfermedad se transmite principalmente por vectores, también por medio mecánicos como el transito continuo de personas algunos de sus controles es la eliminación de hospederas silvestre del virus y de los vectores como la sandilla de culebra, el paste, sembrar variedades resistente a la enfermedad, cuando usamos variedades susceptibles debemos evitar la siembras escalonadas, eliminar residuos de cosecha de hortaliza y además debemos controlar pulgones con tratamiento a la

semilla, también debemos eliminar las plantas que estén con virosis en los primeros días de desarrollo.

Programa fitosanitario

Producto Comercial	Nombre Genérico	Día de Aplicación	Que Controla	Forma de Aplicación	Dosis/Mz
Gaucha 70 WS	Imidacloprid	0 días	Insectos masticadores, chupadores, mosca blanca, pulgones	Mesclar con la semilla	2 sobres de 13 gramos por libra de semilla
Confidor	Oxamil	5 días	Nematodos y mosca blanca	Al suelo 25 cc por planta	13 g/bomba 20 lt
Zinc Boro	-	10 días, 18 días, 32 días, 50 días, 70 días	Corrige deficiencia de elementos menores	Al follaje	500 – 750 cc y 2 a 4 copas
Albamín	-	10 días, 18 días, 25 días, 32 días, 44 días, 55 días	Abono foliar y bioestimulante	Al follaje	0.5 y 2 copas
Monarca 11.25 SE	Beta Ciflutrin	14 días, 20 días,	Mosca Blanca y chupadores	follaje	300 cc y 1 copa
Daconil 70 WP	Clorotalonil	14 días, 20 días	Prevención y control de hongos	follaje	1 kg y 4 copas
Nitrato de calcio	-	14 días, 25 días, 44 días, 63 días	Aporte de calcio	follaje	500 a 750 cc 2-4 copas
Javelin	Bacillus thuringiensis	27 días, 35 días, 44 días	Control de gusanos follaje	follaje	0.5 y 2 copas
Mancozeb 80	Mancozeb	35 días , 40 días	Prevención y control de hongos	Al follaje	1 Kg y 4 copas
Curzate M72	Cimoxamil	47 días, 55 días, 63 días	Control de mildiu lanoso	Al follaje	1 Kg y 4 copas
Baytriod 2.5 EC	Ciflutrin	50 días, 63 días	Minadores y gusanos	Al follaje	500 cc 1 – 2 copas
Hakaphos naranja	-	55 días, 70 días	Abono foliar	Al follaje	5 lb y 4 copas
Adherentes 810	-	14 días, 20 días, 27 días, 35 días, 40 días, 47 días 50 días	Adherente y dispersante	Al follaje	0.25 a 0.5 lt y 1-2 copas

Control de Malezas

Cuando hablamos de control de maleza nos referimos a el corte de las plantas que no son del cultivo lo cual estas plantas demandan nutrientes, luz, agua, y dentro en una competencia con el cultivo, por esta es necesario realizar un control de estas plantas indeseables para nosotros, además un buen control de maleza nos va a llevar a una buena cosecha.

Existen 3 tipos de control de maleza que va a depender de cómo se realice dicha acción.

1. Control Manual: esta se realiza con un machete y lo realizan varias personas para que actividad se realice rápido, en el cultivo se realizan 3 limpiezas con machete o azadón.
2. Control mecánico: esto se realiza, utilizando maquinaria cuando sea necesario y si el plantillo lo admite la entrada de maquinaria, pero en este cultivo se utiliza solo cuando esta la preparación de suelo.
3. Control químico: es cuando se ocupa la ayuda de productos químicos para la eliminación de malezas existentes, algunas recomendaciones para el buen uso y correcta aplicación de herbicidas son:
 - ❖ No compre productos con envases que estén dañados
 - ❖ Use las dosis y mezclas recomendadas, ya que las dosis altas no producirán mejores efectos a la maleza, y dosis menores si serán menos efectivas
 - ❖ Utilice boquillas apropiadas al estado de desarrollo de las malezas
 - ❖ Calibre su equipo
 - ❖ Tome en cuenta las condiciones climáticas como viento, la lluvia, etc.

Cosecha



La cosecha es la actividad que se realiza en el corte del fruto en este caso como el piñón es un cultivo que se cosecha estando tierno como sazón.

Las variedades criollas comienza su fructificación y cosecha a los 43 a 45 días y hay algunos que comienzan a los 35 a 40 días después de la siembra. Pero por lo general la mayoría de las variedades comienzan su floración y cosecha en los rangos de 43 a 50 días después de la siembra.

La cosecha en piñón se realiza haciendo cortes cada 2 a 3 días de intervalo lo cual si usamos esos intervalos obtendremos de 10 a 14 frutos por planta.

Plantación de pipián en la comunidad de Chiquimulapa en el municipio de Posoltega departamento de Chinandega.



Productor de la misma comunidad está mostrando un fruto de su plantación de pipián.

