

¿Cómo producir Pimienta?
Sistema de Productor a Productor
EL ROBLE DE SARAPIQUÍ.

I T C R – Sede San Carlos.

U C R – Sede San Pedro.

U N A – Sede Heredia.

U N E D – Sede Ciudad Quesada.

Diciembre 2012.

ÍNDICE

	Página
Características del cultivo de Pimienta.	4
Introducción y antecedentes.	4
¿Cómo producir Pimienta? Sistema de Productor a Productor a Productor en El Roble de Sarapiquí:	9
Preparación del terreno.	9
Siembra del tutor.	11
Aplicación de enmiendas.	12

Construcción de terrazas y camellones.	12	
Preparación del material de siembra	13	
Siembra de la planta de Pimienta.	16	
Poda de formación de la planta de Pimienta.	18	
Fertilización de la planta de Pimienta.	19	
Inspección.		21
Resiembra.		22
Construcción de drenajes.	22	
Manejo de las coberturas.	24	

ÍNDICE

		Página
Mantenimiento del tutor.	25	
Cosecha de la Pimienta.	25	
Proceso industrial de la Pimienta.	26	
Proceso para Pimienta negra	26	
Proceso para Pimienta blanca	27	
Venta de la Pimienta procesada.	28	
Glosario		29
Agradecimiento		33

Características del cultivo de la Pimienta:

Nombre científico:

Piper nigrum, L.

Principales países productores:

India

Indonesia

Brasil

Malasia

Variedades más recomendadas:

Balakotta

Singapura

Usos principales:

Condimento

Aderezar ensaladas y verduras frías

Agrega olor agradable a embutidos

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El cultivo de la Pimienta comenzó a tener impulso y auge en la década de los años ochentas, por medio de agricultores de mediano tamaño.

Alrededor de estos medianos agricultores aparecieron pequeños agricultores que también realizaron siembras de entre media y una hectárea que realizaban la venta de su Pimienta a los medianos agricultores, quienes habían establecido las instalaciones necesarias para industrializar la Pimienta, obteniendo Pimienta Negra. Las siembras se realizaron en los Cantones de la Zona Norte: Los Chiles, Upala, Guatuso, San Carlos, así como los distrito de Peñas Blancas del Cantón de San Ramón, Río Cuarto del Cantón de Grecia y San Miguel de Sarapiquí del Cantón Central de Alajuela. También se realizaron siembras en Los Cantones de la Zona Atlántica: Sarapiquí, Guápiles, Guácimo y Siquirres.

En una entrevista hecha en el año 2.000 a productores de El Roble comentaron que un empresario norteamericano el señor Charles Hunter inició una siembra de 15 hectáreas de Pimienta y una pequeña procesadora de Pimienta Negra en Tirimbina de Sarapiquí. Un vecino de ese lugar el señor Alberto Quintana llegó a sembrar 40 hectáreas en 1986.

Fue a finales de la década de los años 80 que personas de El Roble que trabajaban en la finca del señor Hunter, comenzaron a sembrar Pimienta en sus parcelas.

Para 1988 – 1989 aparece otro procesador llamado “Pimienta y Especies de Centro América S. A.” (PIMECA S.A.) en Pital de San Carlos y el IDA lanza una primera promoción del cultivo para la Zona. Esta iniciativa fue fuertemente apoyada por CINDE como una estrategia de impulso a la agricultura de productos no tradicionales de exportación.

Otros procesadores que aparecieron fueron los Hermanos Pacheco en Los Lirios de Los Chiles, los Hermanos Salazar en La Fortuna de San Carlos y la familia Zúñiga en Chachagua de San Isidro de Peñas Blancas.

También se estableció para el año 1988 en el distrito de La Tigra de San Carlos la Empresa “Piper Capsicum Processors S.A.” (Propica S.A.). Esta empresa compraba Pimienta para hacerle el proceso industrial.

Coincidió este inicio del cultivo en el país, con que CINDE (Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo) por medio primero del CAAP (Coalición Agropecuaria Agroindustrial Privada), que luego se transformó en la División Agrícola de CINDE, estableciera una Gerencia para promover y darle asistencia técnica a todos los medianos agricultores que se habían iniciado en el cultivo de la Pimienta.

También se realizó CINDE un estudio histórico de los precios de Pimienta en diferentes mercados entre los años de 1955 y 1985, se llegó a determinar que el rango de precio había oscilado entre los 2 dólares y 12 dólares por kilo de Pimienta negra puesta en Nueva York, siendo estos precios mas altos que el precio de colocar la Pimienta en los mercados de exportación, haciendo a la Pimienta un cultivo muy rentable.

Entre los medianos y pequeños productores se llegó a tener un aproximado de 1000 hectáreas en todas las zonas y los medianos productores e industrializadores llegaron a establecer contactos en Los Estados Unidos de América por medio de las oficinas que la División de Mercadeo de CINDE quien tenía Oficinas en Miami y Nueva York, por lo que se realizaron exportaciones sobre todo a Nueva York.

El desarrollo que se venía experimentando en el país, lamentablemente se detuvo, no por culpa del cultivo, sino por un aspecto socio – político – económico ya que el mayor productor de Pimienta Industrializada del mundo era La India, ya que tienen sembradas el equivalente de entre 100.000 y 150.000 hectáreas, sin que hayan productores que tengan al menos media hectárea, sino que en el patio de las casas cada familia tienen entre tres y quince matas de Pimienta, pero que unidas todas hacen un gran volumen de exportación.

La India no vendía su Pimienta en los mercados normales, sino que realizaba un intercambio con la Unión Soviética. Al enviar La India Pimienta, los soviéticos les devolvían armas y municiones.

Al caer la Unión Soviética en 1989, La India no pudo colocar su Pimienta, comenzaron a exportar su producto a Nueva York, por esta razón hubo una sobre saturación de mercado y los precios bajaron a menos de un dólar por kilo, por lo que no se cubrían los costos de producción y exportación y por esto las siembras fueron eliminadas y sustituidas por otros cultivos.

Entonces al tener la gran depresión de precio del mercado internacional de la Pimienta y el ataque de hongos hizo que se terminaran las plantaciones grandes, dejando únicamente pequeñas parcelas de Pimienta que son las que están en la actualidad.

En el Cantón de Siquirres, la EARTH (La Escuela Agrícola del Trópico Húmedo) estableció siembras de baja inversión para transmitirlos a pequeños agricultores, para que logran llegar a tener el desarrollo de un cultivo sostenible y de bajo costo de producción, aprovechando al máximo los recursos que brinda la naturaleza (materiales disponibles localmente).

Efectivamente, al reducir la escala de producción se pudo desarrollar paulatinamente un sistema de producción nuevo que se aleja del esquema de plantación original. Esto permitió la implementación de prácticas culturales para prevenir los ataques de hongos.

Aunque las labores básicas del sistema de bajo costo no varían fundamentalmente de las usadas por los productores medianos, la producción de bajo costo se caracteriza por usar materiales orgánicos y una cobertura verde.

Los productores de Pimienta de El Roble de Sarapiquí también han tenido Asistencia Técnica de la Agencia de Servicios Agropecuarios del M.A.G. de Puerto Viejo de Sarapiquí.

Los materiales orgánicos tienen como ventajas:

- Suplen nutrientes para el desarrollo de la Pimienta de manera equilibrada.
- La aplicación de materiales disponibles localmente resulta más económico.
- Mejora la condición de suelos, al colocarse trozo de las partes externas de los cocos (pencas) alrededor del tutor y la planta, esto evita que crezcan las malezas, protege la sequia, evita el daño causado por animales como las gallinas.

La cobertura verde tiene como ventaja:

- Evita la erosión del suelo.
- Evita la pérdida de nutrientes del suelo.
- El desarrollo radicular de la cobertura verde aumenta la porosidad del suelo.

- Al utilizar plantas leguminosas como cobertura verde (Desmodium o Pueraria – Kudzú) se aumenta la cantidad de nutrientes en el suelo. Ya que resisten estas leguminosas chapeas frecuentes, incorporan materiales residuales que pueden ser usados como cobertura muerta.

¿Cómo producir Pimienta?

TECNOLOGÍA CAMPESINA PARA EL CULTIVO DE PIMIENTA.

MÉTODO USADO POR AGRICULTORES DE

EL ROBLE DE SARAPIQUÍ.

Preparación del terreno.

Si el terreno tiene ladera, las eras se establecen de acuerdo a las curvas de nivel, la distancia entre cada era es de 2 metros, sin embargo ya algunos agricultores están ampliando esta distancia a 2.50 metros y en algunos casos la han aumentado a 3,00 metros. La distancia entre tutores en cada lomillo o era es de 2 metros.

La distancia de siembra usual de los agricultores de El Roble es de 2 metros por 2 metros.

Lo ideal es establecer una distancia entre eras de 3.00 y la distancia entre tutores también de 3.00 metros, debido a que al haber una menor densidad de siembra, se disminuye el ataque de hongos.

Esto se debe a que se van tener plantas más frondosas y de mayor follaje, más resistentes y con menor posibilidad de que se enfermen con hongos, por lo que el costo de producción se reduce y la productividad es mayor.

Hay que construir sistemas de drenaje cada 4 a 10 metros, construyéndolos entre las eras. Analizar si se pone una distancia entre los drenajes según las necesidades que se necesiten para que el agua salga del terreno.

En terrenos planos se realiza una arada y se procede a construir lomillos o eras, la distancia entre lomillos que más frecuentemente se usa es de 2.00 metros, pero también se puede aumentar la distancia a 2,50 metros y 3,00 metros con la ventaja descrita de que las plantas tienen una menor exposición al inóculo de las enfermedades producidas por hongos.

Las eras o lomillos se orientan en dirección Este – Oeste, para un mejor aprovechamiento de la luz solar, por lo que las plantas tendrán una mejor fotosíntesis y una mayor productividad.

En ambos casos, siembra en ladera o en terreno plano, los lomillos o eras se construyen con la tierra que se encuentra entre el lugar donde estará cada lomillo.

Antes de realizar la siembra se debe tomar muestras de suelo para hacerle análisis de laboratorio y así determinar las necesidades de la fertilización que las plantas necesitan.

En la parte alta del lomillo es donde se siembra el tutor y las plantas de Pimienta.

También en las partes planas se deben realizar los drenajes necesarios, de acuerdo a las necesidades del terreno.

En partes planas que se inundan y que no se puedan drenar completamente, no deben ser sembrados con el cultivo de Pimienta.

Siembra del tutor.

Las clases de tutor que más se utilizan en El Roble, son el Poró y en menor cantidad el Madero Negro, ya que al tener la planta de Pimienta ya creciendo en su tronco de madero negro, se le despega la cáscara del tronco, por lo que planta de Pimienta se vuelca junto con la cáscara y hay que hacerle costosos amarres.

El sembrar postes vivos se tiene la ventaja que incorpora Nitrógeno al suelo y el sombreado de las ramas que no se eliminan, dan un sombreado, lo que hace mas fresco el trabajar en la parcela.

También se usan tutores de postes muertos de madera de desperdicios de aserradero y podrían ser postes de cemento, que tienen un costo muy elevado.

Si se van a sembrar tutores vivos, en lo alto del lomillo se hace un hueco de 12 por 12 y también 15 por 15 centímetros, de acuerdo al tutor que se vaya a sembrar en ese punto y debe tener 30 centímetros de profundidad, haciendo que la tierra se le apelmace adecuadamente para que quede bien fijo al suelo y pueda enraizar adecuadamente.

Si se van a colocar tutores muertos, en lo alto del lomillo se hace un hueco de 12 por 12 o también 15 por 15 centímetros, de acuerdo al tutor que se vaya a sembrar en ese punto y debe tener 30 centímetros de profundidad, haciendo que la tierra se le apelmace adecuadamente para que quede bien fijo al suelo.

Para planear una siembra, uno de los factores limitantes puede ser conseguir el material para sembrar los tutores.

Estas labores hay que realizarlas antes de la siembra y se deben realizar de 3 a 4 meses antes de realizar la preparación del material de siembra.

Aplicación de enmiendas.

Se procede a aplicar la enmienda, la que más se utiliza es un producto llamado Trical, un carbonato de calcio que también tiene Magnesio y Azufre. La aplicación se hace en un círculo de 1,00 metro alrededor del tutor al que se le ha hecho una rodajea. Esta aplicación permite lograr que el pH (acidez) del suelo esté en un punto de 6.

Se aplica una tonelada de Trical por hectárea para aumentar un punto de pH (acidez), es decir de 5 a 6.

Construcción de terrazas y camellones.

En los terrenos que tengan más de 15 % de pendiente es conveniente que se construyan terrazas individuales que van a evitar la muerte de las plantas por inundación y también que se enfermen las plantas por exceso de agua, consisten las terrazas en sacar tierra de la parte alta de la era y colocarla en la parte baja de la era. Si la pendiente es menor a 15 % lo que se construye son camellones. Si de un punto de la pendiente se coloca una regla de 1 metro, la que por un medio de un nivel, se hace que este nivelada, se toma la medida del final de la regla, hasta el punto del desnivel, si mide 15 centímetros o más, la pendiente es igual o mayor a 15%, si es menor a 15 centímetros, la pendiente será menor a 15%.

Preparación del material de siembra:

Un agricultor que no tenga en su parcela el cultivo de Pimienta:

Tiene que comprarle a algún vecino que tenga establecido un vivero la cantidad de plantas que necesite.

Al tener el material comprado con el que hará su vivero de Pimienta, procede a realizar la preparación del material igual al del productor que si tiene Pimienta sembrada.(ver página 15)

Se tienen bolsas para almacigo de color negro con huecos tamaño 4"X 6" (pulgadas). Se llenan de tierra fértil.

A la yema que se le aplicó la lana y el aluminio se le quita el aluminio y el esqueje enraizado se coloca en las bolsas con tierra, una semana después se aplica un pellizco (pequeña cantidad) de abono 10-30-10 alrededor de la bolsa y que no toque la planta.

Las bolsas se deben colocar debajo de una sombra con sarán negro de N° 80, esto además de la sombra que brida, protege de los golpes directos de agua de lluvia.

Dejan las bolsas sembradas el tiempo necesario para que tengan el tamaño de trasplante, 50 centímetros, Durante los tres primeros meses, el crecimiento de la planta de Pimienta es lento.

A las plantas que se encuentran en el vivero se le aplica un abono foliar 20-20-20 con elementos menores cada 30 días.

También se aplican dos fungicidas, uno químico Carbendacina, es un Benomil y su dosis son 100 gramos por estañón y otro orgánico Trychoderma, ambos juntos, cada 30 días y la aplicación se hacen en forma alterna al abono foliar y los fungicidas.

Para la dosis de Trychoderma se debe hacer una premezcla de 4 kilos de Trychoderma en 20 litros de agua en un envase tapado, la que se deja en reposo 24 horas con respiradero pues produce gases. Esta premezcla se pone en medio estañón de agua, habiendo colado la premezcla y se le agrega un galón de melaza y un litro de leche y se termina de llenar el estañón con agua, este preparado se deja un día y de esta mezcla se aplica de 5 a 10 litros por bomba de espalda de 20 litros terminándola de llenar con agua.

Los fungicidas se aplican para prevenir el hongo Fusarium y otros hongos.

No se debe sembrar Pimienta donde anteriormente se hayan sembrado hortalizas, debido a que el suelo queda contaminado con hongos y bacterias que le causarían enfermedades a la Pimienta

El valor de una planta embolsada es de ¢ 600,00 colones cada una.

También es posible que se pueda comprar los esquejes enraizados envueltos en aluminio, estos esquejes tienen un valor de ¢ 150,00 colones cada uno. El agricultor tendrá listas bolsas con huecos 4"x 6" (pulgadas) color negro de almácigo que se fertilizan con un pellizco de abono 10 – 30 – 10, que se trasplantan cuando tenga 50 centímetros de alto.

El precio de venta del dólar en noviembre 2012 es de ¢ 505,00 colones

Un agricultor que ya tenga en su parcela el cultivo de Pimienta.

Al tener un agricultor plantas ya establecidas de Pimienta, se buscan yemas tiernas que están creciendo en el tutor de siembras ya existente y se buscan nudos que tengan raíces que están empezando a salir en el nudo, se envuelven con lana (como la que se usa en los Portales de Navidad), esta lana se cubre con papel de aluminio, la lana se moja con desinfectantes como agua con carbolina o yodo. Si se moja además con agua de pipa la plantita produce más raíces y de mejor calidad.

Se esperan un mes para que las raíces que están entre la lana crezcan y se corta por debajo de donde está el papel de aluminio. También se puede usar plástico negro amarrado.

Se tienen bolsas para almacigo de color negro con huecos tamaño 4"X 6" (pulgadas). Se llenan de tierra fértil.

A la yema que se le aplicó la lana y el aluminio se le quita el aluminio y el esqueje enraizado se coloca en las bolsas con tierra, una semana después se aplica un pellizco (pequeña cantidad) de abono 10-30-10 alrededor de la bolsa y que no toque la planta.

Las bolsas se deben colocar debajo de una sombra con sarán negro de N° 80, esto además de la sombra, protege las plantas de los golpes de agua de lluvia.

Dejan las bolsas el tiempo necesario para que tengan el tamaño de trasplante, 50 centímetros y durante los tres primeros meses, el crecimiento de las plantas de Pimienta es lento.

A las plantas que se encuentran en el vivero se le aplica un abono foliar 20-20-20 con elementos menores cada 30 días.

También se aplican dos fungicidas, uno químico Carbendacina, que es un Benomil y su dosis son 100 gramos por estañón y otro orgánico Trychoderma, ambos juntos, cada 30 días y la aplicación se hacen en forma alterna al abono foliar y los fungicidas.

Para la dosis de Trychoderma se debe hacer una premezcla de 4 kilos de Trychoderma 20 litros de agua, la que se deja en reposo 24 horas con respiradero pues produce gases. Esta premezcla se pone en medio estañón de agua, habiendo colado la premezcla y se le agrega un galón de melaza y un litro de leche y se termina de llenar el estañón con agua, este preparado se deja un día y de la mezcla se aplica de 5 a 10 litros por bomba de espalda de 20 litros terminándola de llenar con agua, la aplicación se hace cada 30 días y se hacen en forma alterna al abono foliar y los fungicidas.

Los fungicidas se aplican para prevenir los hongos Phytophthora, Fusarium, Antracnosis y otros hongos.

Siembra de las plantas de Pimienta.

Si se tiene suficiente material de siembra, es decir la cantidad de plantas embolsadas para hacer toda la siembra que se necesita hacer, se colocan dos plantas de Pimienta por cada tutor, las que deben ser "capadas", es decir una rama a la que se le elimina su crecimiento apical. Si no se tiene el material para hacer la toda siembra, se siembra únicamente una plantas por tutor, que haya que sembrar.

En la parte alta de la hilera se abre un hueco del tamaño del adobe de la mata de Pimienta que se ha traído del almacigo, a una distancia de 10 centímetros del tutor y

con un tamaño de 15 centímetros por 15 centímetros, con un hondo de 15 centímetros.

Se le quita la bolsa a la planta y se coloca en el hueco, entre la tierra de la planta y la pared del hueco se rellena con tierra fértil y faltando 5 centímetros para rellenar el hueco se coloca 30 gramos (1 onza) de abono 10 – 30 – 10 y se termina de tapar.

Al estar las plantas de Pimienta ya sembradas se procede a amarrarlas al tutor con hebras de saco de polipropileno deshilachado y este amarre se sigue haciendo cada semana, el amarre se debe hacer de tal forma que no ahorque las plantas de Pimienta, el hilo de polipropileno con que se amarra, por el efecto de la lluvia, se pudre y se rompe por lo que no ahorca la planta al engrosar.

Si se tiene experiencia en realizar siembras del cultivo de pimienta, se puede hacer la siembra directa de la plantita que ha raiceado con la lana y el papel de aluminio, haciendo los huecos de siembra proporcionales a la plantita que se va a sembrar y a la que se le quita el papel de aluminio y se procede a realizar la siembra a 10 centímetro del tutor.

No se debe sembrar Pimienta donde anteriormente se hayan sembrado hortalizas, debido a que el suelo queda contaminado con hongos y bacterias que le causarían enfermedades a la Pimienta

Transcurrido un mes de haber sido sembradas las plantas de Pimienta se realizan las siguientes prácticas:

1. Se inicia la práctica de rodajear alrededor del tutor un círculo de 1,00 metros. Estas rodajas se hacen con machete de suelo una vez al mes.
2. Entre las hileras y las calles se hacen chapias con motoguadaña o con herbicidas una vez al mes.
3. Se continúa con el amarrado de las plantas que van creciendo por el tutor, una vez por semana.
4. Se realiza el arreglo de la sombra del tutor, al cual se le deja únicamente una rama, a la que se llama “chimenea”. Con esta rama que se deja, se evita que el tutor haga mucha sombra para que las plantas de Pimienta tengan un crecimiento óptimo, pues reciben suficiente luz solar y el tutor que ya se encuentra en crecimiento no se muera y siga estando vivo.

Poda de formación de la planta de Pimienta.

Si se han sembrado dos plantas por tutor, cuando la planta que va creciendo, a la altura de 0,35 metros, se hace una poda. A partir de este corte se deja 1 guías por cada

planta sembrada, que va a seguir creciendo por el tutor, cada 10 centímetros de cada guía, en los nudos que van apareciendo, le sale una ramita y en el nudo que sigue vuelve a salir una nueva ramita opuesta a la que había salido primero en esa guía.

En el siguiente nudo que sale se le hace una poda por debajo de ese último nudo y van aparecer 3 guías nuevas que se distribuyen alrededor de cada tutor y van creciendo teniendo una rama en un nudo y luego en el siguiente nudo se tiene una nueva rama, alterna con la anterior rama.

Si se sembró solo una mata por tutor al hacer la poda se dejan 5 guías, que se distribuyen alrededor de todo el tutor y se realiza el mismo proceso anterior que cuando se siembran dos plantas por tutor.

Cada nudo debe tener una rama productora o bandola.

Cuando las guías de la planta crezcan 1 metro y no han aparecido ramas fructíferas o “bandolas”, se deben podar a 0,50 metros de altura y se sigue el amarre de las nuevas guías que se desarrollen. Las ramas o bandolas que crezcan en los primeros 0,50 metros de altura desde el suelo se deben eliminar para evitar pudrición por hongos y que se contagien con enfermedades. Se debe evitar que al hacer rodajas en el suelo, que se realicen cortes en las plantas de la Pimienta, pues son lugares por donde entran enfermedades.

Fertilización de las plantas de pimienta.

Lo más utilizado en El Roble de Sarapiquí es el uso de fertilizantes orgánicos:

Se consigue burucha con cuita de gallina la que se aplica alrededor de la planta de Pimienta, en un círculo de un metro de diámetro donde se ha hecho la rodaja.

Uso de compost o bocashi, se acostumbra en la parcela fabricar este tipo de fertilizante orgánico que consiste en hacer una mezcla de estiércol o gallinaza con tierra fértil, cascarilla de arroz, hojas de leguminosas, carbonato de calcio (CaCO_3) y carbón vegetal preferentemente de olote hecho en la parcela, la que se moja con agua en la que se disuelve levadura y miel de melaza en agua.

La mezcla de materiales secos es mojada con el agua de miel preparada, 4 galones por estañón, hasta que deje de ser polvo, pero sin que esté demasiado mojada la mezcla seca. Se cubre con plásticos y se revuelve a diario, la temperatura tenderá a subir hasta $75\text{ }^\circ\text{C}$, controlando la temperatura hasta que se vaya enfriando y no esté caliente, aproximadamente 16 días y cuando está listo se aplica alrededor de la planta de Pimienta en un diámetro de 1 metro donde se ha hecho una rodajea. Se aplica 4 kilos por punto de siembra. Hay prepararlo con suficiente tiempo antes de ser utilizado y en la cantidad que se utilizará.

Fertilizante foliar M – M:

Se prepara consiguiendo microorganismos de montaña (de hongos de montaña) que tengan micorrizas, esta es una simbiosis muy importante en la naturaleza de un hongo y las raíces de una planta y que es beneficiosa para ambas. Los hongos pertenecen a las familias de los Basidiomicotas y de los Ascomicotas.

Esto se mezcla con afrecho, semolina, carbón vegetal molido, cascarilla de arroz y miel de purga. Esta mezcla se pone en un estañón tapado herméticamente por 15 días. De esto se sacan 6 kilos que se ponen en un pedazo de saco de gangoche cerrado, en un estañón con agua de miel y se deja 4 días. El líquido resultante se aplica en forma foliar a la planta, si hay mucha lluvia se le agrega un adherente o pega, aplicándolo cada 30 días.

Lo ideal es agregarle a este abono foliar 90 cc (3 onzas) del fungicida Trychoderma por bomba de espalda para proteger de hongos que puedan atacar a la planta de Pimienta tales como Phytophthora, Fusarium y Antracnosis, que es este último el que mayor daño causa.

La frecuencia de cómo se aplica este abono foliar M – M es integrándolo a los ciclos de abono foliar y fungicidas.

Si se amerita se puede aplicar al suelo Trical que es un Carbonato de Calcio que también tiene Magnesio y Azufre.

Existe la opción de aplicar abono químico:

También se puede aplicar abono químico, con una fórmula completa tipo 17 – 2 – 22 – 2, 30 gramos (1onza) por planta, también puede ser usado 10 – 30 – 10 con 30 gramos por planta (1 onza). El abono químico se aplica cada mes, puede hacerse aplicaciones en forma alterna con el abono orgánico. En una de estas aplicaciones alternas también se puede poner Trical si se amerita.

Para determinar las necesidades de fertilización se requiere contar análisis de suelo y foliares.

En verano se aplica úrea 30 gramos (1 onza) por planta.

En el segundo y siguientes años se repite la fertilización que se ha descrito para el primer año. El abono químico se aplica cada mes, puede hacerse aplicaciones en forma alterna con el abono orgánico. En una de estas aplicaciones alternas también se puede poner Trical si se amerita.

Inspección.

Una vez que se ha establecida la plantación de Pimienta es de suma importancia dedicarle una revisión semanal, planta por planta, para observar los daños que puedan aparecer.

Se pueden observar daños por enfermedades, tales como Phytophthora, Fusarium y Antracnosis, el control es por medio de aplicaciones, un fungicida orgánico Trychoderma, natural del arroz en aplicaciones preventivas.

También se aplica un fungicida químico Carbendacina, que es un Benomil, cuando ya se observa que los hongos han hecho la aparición en las hojas de planta de Pimienta.

Se pueden observar daños de insectos tales como Gorgojos, Cochinilla harinosa, Pulgones y Phyllophaga y se controlan con insecticidas fosforados, teniendo cuidado con la cosecha pues podría tener residuos. Se usan los insecticidas orgánicos como mezclas líquidas de Chile Picante, Ajo y Cebolla y también se usa control en forma manual, retirando cuando se pueda con la mano aquellos insectos, como gusanos y sacándolos de la plantación.

La presencia de nematodos en el suelo se nota por los síntomas que se presentan en las hojas, su control es por medio de nematicidas como el Vidate, que se aplica al suelo, en las plantas que estén dando cosecha, deben eliminarse su cosecha y no procesarse hasta después de 22 días de la aplicación, pues el nematicida es sistémico.

Una planta ornamental del género "Tagetes", logra que las plantas que se siembren a su alrededor, no sean afectados por nematodos, ya que estos son controlados por esta planta. Lo mismo sucede con las plantas "Chinas" (Impatiens balsamina), que en los lugares donde se encuentran sembradas se controlan los nematodos que estén presentes en los suelos.

En algunas plantaciones se observa daño por taltuza que afecta las raíces de las plantas de Pimienta y las de los tutores causándoles volcamiento.

Estas son las enfermedades y plagas más importantes que se pueden presentar en el cultivo de Pimienta

Se debe observar el avance de las malas hierbas para que se evite un crecimiento que perjudique a la planta de Pimienta, pues podrían dar sombra lo que disminuye su fotosíntesis y además están quitándole nutrientes al cultivo.

Resiembra.

Este es un punto muy importante de las observaciones que se realizan semanalmente, pues es posible que aparezcan tutores con la planta de Pimienta severamente maltratadas por enfermedades, plagas y daños mecánicos, por lo que hay que realizar la resiembra de plantas Pimienta.

De las plantas que se tienen en el vivero se trasladan a la plantación se reparten en los puntos donde se hará la resiembra, pudiendo hacerse con dos plantas o solo una, dependiendo de la cantidad que se tenga de almacigo y haciendo las mismas labores que cuando se hizo la siembra.

Construcción de drenajes.

Se debe construir un drenaje alrededor de la plantación de Pimienta desde la parte con mayor altura hasta la de menor altura, de esta forma aguas superficiales que provengan de lluvia o de ríos o riachuelos que se hayan desbordado ingresen a la plantación, en una plantación de una hectárea este drenaje debe tener entre 1 y 1,5 metros en la parte superior con talud y con 0,50 metros en el fondo del drenaje.

En la parte interna de la plantación, las aguas que se empozan se sacan con drenajes con un tamaño de acuerdo a las necesidades que se requiera, construyéndolos entre las eras y que vayan a terminar en el drenaje que se ha construido alrededor de la plantación, siendo su desembocadura al drenaje principal con un ángulo de 45° y no en ángulo de 90°.

En las inspecciones semanales que se realizan hay que tomar en cuenta si se han producido obstrucciones en el drenaje y se procede a limpiarlas con pala para que queden igual a cuando se construyeron inicialmente.

Se programa cada año una revisión a fondo de los drenajes para lograr que estén funcionando adecuadamente.

Manejo de las coberturas.

La cobertura que se encuentra entre las eras que se han construido para la siembra se chapean con motoguadaña, una vez al mes y el material que se ha desprendido no se saca de la plantación, para que se mantenga una mayor humedad y para disminuir la erosión.

Se puede establecer siembras de leguminosas como Kudzú (Pueraria), manicillo (Arachis pintoi) y Desmodium, de esta forma se tiene una cobertura viva y que tiene la ventaja de que incorpora nitrógeno al suelo, lo que mejora la fertilidad del suelo.

En verano no se chapea, solo se hacen rodajas y con esto se logra mantener mejor la humedad.

Las malezas que están 0,30 metros de la planta se arrancan a mano para evitar que con un machete se le hagan heridas a la planta de Pimienta y contagien de enfermedades.

Mantenimiento del tutor.

Si el tutor es Poró se arregla cada dos meses eliminando todas las ramas que tenga, menos dos las que queda formando la "chimenea", si es madero negro esta labor se hace cada mes.

Las ramas que se le cortan al tutor, no se sacan de la plantación para que sirvan de cobertura muerta.

Al iniciarse el segundo año y siguientes el arreglo de la sombra de los tutores se hace dos veces al año al principio del invierno y antes de que termine el invierno e inicie el verano.

Cosecha de la Pimienta.

Al año y medio de haberse realizado la siembra de las plantas de Pimienta comienza a observarse una granea la que se cosecha cada 15 días.

Al año y medio de haberse realizado el inicio de la granea ya tenemos plantas de Pimienta cosecheras por lo que ya se comenzará a tener la cosecha que se tendrá durante el tiempo en que se le un adecuado mantenimiento a la plantación.

Se tienen dos picos de cosecha altos, el primero de enero a marzo y el segundo de setiembre a noviembre, en esta cosecha de pico alto se realiza la labor cada semana.

Cuando no hay pico alto de cosecha esta se realiza cada dos semanas y se tienen picos bajos de cosecha.

La persona encargada de realizar la labor de cosecha tiene que revisar todos los racimitos y los que tengan dos o tres granos rojos o anaranjados son los racimitos que se cortan y se lleva en una canasta adonde se ensaca, para que se entregue en la planta procesadora.

La labor se debe hacer en el momento preciso que se ha indicado con los granitos rojos o anaranjados, si se cosecha muy temprano o muy tarde, se puede llegar a perder hasta un 30 % de rendimiento y se tiene una menor calidad.

Proceso industrial de la Pimienta.

Proceso para Pimienta negra:

Se lleva en racimitos sin desgranar y en la planta procesadora se pesa así como viene, sin desgranar, anotando el peso de cada entrega, indicándose el nombre del productor.

Así en los sacos se le pasa al desgranador y separa los granos del raquis, llamado palito o colochillo. Esta labor se realiza por medio de una máquina.

Los granos separados se llevan al área de lavado y esto se hace manual, habiendo colocado los granos en una zaranda de malla.

Una vez limpio se lleva al enclorador, que es un estañón partido a la mitad, pero de arriba abajo, se llena de agua a la que se le agrega 350 centímetros cúbicos (c.c.) de cloro comercial que se usa para blanquear ropa (Hipoclorito de sodio), los granos de Pimienta, que están en una malla, se mantienen en la solución de cloro por tres minutos.

Si se va a clorar más pimienta se rellena con 250 cc de cloro y se hace el mismo procedimiento todas las veces que se necesite.

A los granos que se han clorado se les realiza la labor del escaldado, que es una olla con agua a 85 ° centígrados, los granos que se encuentra en una malla, se introducen por tres minutos.

El producto que se ha escaldado se coloca en un medio estañón a lo largo el que tiene huecos en el fondo y se escurre.

El producto escurrido va a pasar al proceso de secado, pero se necesita llegar a tener de 1000 a 2000 kilos de Pimienta escurrida, para ponerlos en el cajón de secado. Esta cantidad de Pimienta dura en recogerse 6 horas.

Se prende el secador al tenerse los 1000 a 2000 kilos y en el proceso de secado dura un tiempo de 13 horas.

El producto seco se limpia haciéndolo caer enfrente de una corriente de aire de un abanico y sale la basura liviana.

El producto limpio se pasa por una zaranda por si tiene piedras, tornillos o cualquier cosa que no haya sido quitada por la corriente de aire del abanico.

La Pimienta Negra seca y zarandada se empaca en sacos de bolsa plástica, que se encuentra en un saco de polipropileno, se sella la bolsa plástica y se cose el saco de polipropileno, al que se pone una etiqueta.

Proceso para Pimienta blanca:

Se lleva en racimitos sin desgranar y en la planta procesadora se pesa así como viene, sin desgranar, anotando el peso de cada entrega, indicándose el nombre del productor.

Así en los sacos se le pasa al desgranador y separa los granos del raquis, llamado palito o colochillo. Esta labor se realiza por medio de una máquina.

Los granos separados se llevan al área de lavado y esto se hace manual, habiendo colocado los granos en una zaranda de malla.

Se pone la Pimienta en estañones enteros a los que continuamente les entra y sale agua, esto durante un tiempo de 22 días.

La Pimienta así remojada se coloca en una zaranda y se procede a quitarle la cáscara, lo que se hace en forma manual.

La pimienta blanca, a la que ya se le ha quitado la cáscara, se procede a hacerle la labor de clorado.

No se le hace escaldado.

Se seca la Pimienta sin cáscara ya blanca.

La pimienta ya seca se procede a embolsarla en sacos de plástico que se sellan y que están dentro de sacos de polipropileno que se cosen y se les pone etiqueta.

Los procesos para Pimienta negra y blanca que se realizan en El Roble, son artesanales.

Venta de la Pimienta procesada.

El precio de la Pimienta negra es de ¢ 4.200,00 (cuatro mil doscientos colones) el kilo y el precio de la Pimienta blanca es de ¢ 7.000,00 (siete mil colones) el kilo, en noviembre 2012.

Los principales compradores en Costa Rica son las compañías: Industria Alserro, Global Spice Costa Rica s.a. y Griffith Costa Rica que solo compra Pimienta blanca.

Precio de venta del Dólar en noviembre 2012: ¢ 505,00 (quinientos cinco Colones).

Glosario

Acidez: Se dice que un suelo se encuentra ácido o que tiene acidez, cuando su pH es inferior a 7, entre menor sea esta cantidad mayor será la acidez, así un suelo con pH 4 es más ácido que un suelo que tenga pH 5.

Burucha: Al aserrar madera, se producen pequeñas partes o pedacitos de madera, que se pueden usar, por ejemplo, como una cama en gallineros y así las gallinas estarán más secas y en mejores condiciones sanitarias.

Camellones: Son formaciones que se construyen entre las áreas que se han construido en lugares con topografía con pendiente menor a 15% para impedir daños por el agua que llueve.

Capadas: Se dice de una rama a la que se le elimina su crecimiento apical, para lograr que estimulen meristemas que se encuentran en la parte inferior de la rama, con lo que se logrará que esta rama en lugar de tener un solo crecimiento apical, sigan creciendo en esta rama varios crecimientos apicales.

Chimenea: Se dice de una rama que no se elimina del tutor, se eliminan todas las ramas que tenga el tutor, para que el tutor no le haga sombra a la Pimienta y la rama que no se le elimina permite que el tutor no se muera y se mantenga con vida.

Curvas de nivel: En un terreno con ladera, son aquellos puntos en los que se tiene la misma altura en metros sobre el nivel del mar (msnm).

Enmiendas: Al presentar una planta en un cultivo una deficiencia, por ejemplo de fósforo y al hacer un análisis de suelo se observa que no hay faltante de fósforo en el suelo, pero si una alta acidez, por lo que para arreglar el problema no se logra agregando un abono con fósforo, sino que se aplica Carbonato de Calcio, por lo que se logra tener un Ph lo suficientemente alcalino que haga disponible el fósforo, ya que este elemento se fija a la micela coloidal del suelo, cuando hay acidez en el suelo, por lo que aunque el fósforo este presente en el suelo no está disponible para las plantas del cultivo.

Eras o lomillos: Labores culturales que se realizan en un terreno para lograr que parte del suelo que se tiene en un terreno, sea acumulado en un lugar previsto, por lo que este lugar tendrá una elevación mayor que el resto del terreno y así las plantas que se siembren en la parte superior de esta acumulación de suelo, o era - lomillo, se encuentre menos propensas a los efectos de una acumulación de agua en el terreno.

Esqueje: Parte de una planta de Pimienta que se encuentra por encima de un nudo y que es la parte de la planta adonde hay crecimiento de raíces, las que se estimulan al cubrirlas con lana y papel de aluminio, cuando estas raíces se han desarrollado y ya están listas para ser sembradas, se dice que se tiene un esqueje enraizado.

Guías: En un sinónimo de crecimiento de los meristemas apicales de la planta de Pimienta, los que crecen no hacia arriba sino hacia los lados son las ramas o bandolas donde saldrán los ramos que tendrán la producción de la Pimienta. Corresponden a lo que en las plantas de Café se llama "bandolas"

Micorrizas: Es una simbiosis muy importante en la naturaleza de un hongo y las raíces de una planta y que es beneficiosa para ambos. Los hongos pertenecen a las familias de los Basidiomicotas y de los Ascomicotas.

Nudos: Al tener la planta de Pimienta un crecimiento de 0,40 a 0,60 metros, se le forman en el tallo unos abultamientos a los que se le llaman "nudos" y tienen la capacidad de producir raíces.

Rama chimenea: Se dice de una rama que no se elimina del tutor, se eliminan todas las ramas que tenga el tutor, para que el tutor no le haga sombra a la Pimienta y la rama que no se le elimina permite que el tutor no se muera y se mantenga con vida.

Rodajea: Con un machete de suelo se eliminan las malezas en un radio de 0,50 metros con el tutor en el centro, dejando el suelo limpio de malas hierbas.

Terrazas: En los terrenos con pendiente la planta de Pimienta debe quedar sembrada en una porción de suelo plana, la que se elabora en la parte alta de la era y las terrazas deben tener salida fácil de las aguas de lluvia para que no perjudiquen a la planta de Pimienta.

Tutor: Hay dos clases de tutor, vivos y muertos y se colocan en los puntos donde se ha designado como los lugares de siembra, los tutores vivos son árboles como el Poro y el Madero Negro, se escogen lo suficientemente gruesos para que soporten el peso de las matas que se les amarrará. Por medio de podas se logra que no compitan con la pimienta, pues le darían sombra y los muertos son partes de desperdicio de los aserraderos y también pueden ser postes de cemento. Se utilizan, pues la planta de Pimienta al ser trepadora necesita un apoyo al crecer.

Volcamiento: La planta de Pimienta, al ser trepadora en el tutor si no se amarra, por su peso, la planta de Pimienta se suelta y cae por el efecto de la gravedad y no sigue subiendo por el tutor.

Yemas tiernas: Meristemas apicales de una planta que está recién comenzando a crecer, en el extremo de una esqueje.

Agradecimiento a los productores de Pimienta de El Roble de Sarapiquí:

Señor Dagoberto Agüero Montes.

Señor Salvador Reñazco Suárez.

Señor Freddy Sánchez Navarro.

Señora Iliana María Sánchez Acuña.

Protocolo elaborado por:

Ing. Agr. Roberto Calvo Sáenz.