Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MEFCCA

MINISTERIO DE ECONOMIA FAMILIAR COMUNITARIA, COOPERATIVA Y ASOCIATIVA

CARTILLA

Cultivo de uchuva

Contenido

•Generalidades **1**
•Bondades **1**
•Variedades **2**
•Requerimientos edafoclimáticos **2**

1. Clima y temperatura 2
2. Suelo 2

•Propagación **2**
•Trasplante y siembra **2**
•Poda de limpieza **3**

1. Poda de formación 3
2. Poda de mantenimiento o sanitaria 3

•Tutoreo **3**
•Fertilización **3**
•Control de maleza **3**
•Principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo **4**

1. Plagas 4
2. Enfermedades 4
3. Control 5

•Cosecha **5**
•Poscosecha y consumo de la uchuva o aguaymanto **6**
•Poscosecha **6**
•Selección y clasificación **7**
•Secado **7**
•Transporte **8**
•Almacenamiento y empaque **8**
•Alternativas de empaques para la uchuva **9**
•Alternativas de uso de uchuva **9**

1. Jugo de uchuva 11
2. Yogurt con mermelada de uchuva y jengibre 12
3. Bombones de chocolate rellenos de frutas deshidratas de uchuva 13

•Mercados potenciales **14**
•Principales productores **14**
•Países que cultivan **14**
•Trámites nacionales para la exportación **14**
•Referencias bibliográficas **14**

Generalidades

Es una planta originaria de America del Sur, comúnmente conocida como Uchuva, Uvilla o Golden berry. Posee características similares a las plantas de patata, tomate y tabaco.

Su raíz es fibrosa. Posee un tallo algo quebradizo de color verde, con vellosidades de textura muy suave al tacto. Las hojas son enteras, similares a un corazón.

Las flores son hermafroditas de cinco sépalos. El fruto es una baya carnosa en forma de globo, cubierto por un cáliz formado por cinco sépalos que le protege contra insectos, pájaros, patógenos y condiciones climáticas extremas. Su pulpa presenta un sabor ácido azucarado (semiácido) y contiene de 100 a 300 semillas pequeñas de forma circular. Su textura es firme.

Entre los principales países consumidores de uchuva están: Holanda, Alemania, Francia, Inglaterra, España, Bélgica, Suiza, Canadá y Brasil.

Bondades

Alto valor nutricional. Rica en vitaminas A, C, K y E. Importante fuente de carotenos, antioxidantes y ácidos grasos insaturados. Fuente de fibra muy buena para la digestión, ayuda a mantener una buena salud ocular, puede prevenir cataratas u otras enfermedades relacionadas al nervio visual. Tiene propiedades antiinflamatorias y cicatrizantes. El jugo de uchuva puede curar inflamaciones de garganta.

Variedades

Existe más de ochenta variedades que se encuentran en estado silvestre.

En Nicaragua se considera como una planta silvestre y maleza, encontrandose a orilla de caminos, carreteras y en áreas de establecimiento de otros cultivos.

Requerimientos edafoclimáticos

1. Clima y temperatura

Se desarrolla muy bien en altitudes entre 1,800 y 2,800 msnm, con temperaturas promedio entre 13° y 15°C. La planta es susceptible a temperaturas extremas: las temperaturas muy altas pueden perjudicar la floración y fructificación; las temperaturas nocturnas inferiores a 10°C, de manera constante, impiden su desarrollo. La lluvia persistente afecta la condición de la planta.

La temperatura y la luz juegan un papel muy importante en el tamaño, color, contenido nutricional, sabor y tiempo de maduración del fruto.

2. Suelo

Los más recomendados para este cultivo son los granulados y los de textura areno-arcillosa, preferiblemente con altos contenidos de materia orgánica y un pH entre 5,6 y 6,9.

Propagación

La uchuva se propaga por semilla, procedente de frutos de buen tamaño, completamente maduros, cosechados de plantas vigorosas.

Las semillas se extraen y se colocan en un recipiente plástico en el cual se someten a un proceso de fermentación por espacio de 24 a 72 horas, posteriormente, se lavan con agua limpia y se colocan a secar a la sombra sobre un papel absorbente. Una vez secas, se almacenan por 8 días para luego sembrarlas en el semillero con suelo desinfectado. Después de 25-30 días las plántulas se trasladan a bolsas por un mes, de donde se llevan a campo. Para hacer un mejor manejo del cultivo y obtener fruta de mayor calidad se recomienda el tutorado de las plantas.

Trasplante y siembra

Se hace cuando la planta alcanza una altura de 15 a 20 cm y tenga de 3 a 4 hojas. Los hoyos deben ser de 30 x 30 cm; en el fondo puede colocarse 2 kg de abono orgánico más 80 g de abono 10-30-10 al momento de la siembra. La distancia más recomendada es de 2.0 x 2.0 m en cuadro para una población de 2.500 plantas/ha. Puede sembrarse en pendientes pronunciadas.

Poda

Es una de las prácticas más recomendadas porque tiene efecto sobre el tamaño del fruto, mejora la arquitectura de la planta y ayuda en la efectividad del sistema de tutorado.

1. Poda de formación

Consiste en eliminar los brotes que se producen en la base del tallo principal hasta los primeros 40 cm de altura, con el fin de disminuir la humedad relativa dentro del cultivo y la presencia de enfermedades.

2. Poda de mantenimiento o sanitaria

Es la más importante y consiste en remover ramas secas, viejas y enfermas de la planta con el propósito de disminuir las afectaciones o daños de las principales enfermedades.

Tutoreo

Las plantas se deben sostener mediante tutores y amarres debido a que cuando están en producción alcanzan demasiado peso, ocasionando volcamientos y ruptura de ramas. El sistema más utilizado es el que permite la formación de la planta en "V", que facilita la disponibilidad de la luz y favorece la aireación del cultivo.

Fertilización

Es importante conocer la fertilidad de los suelos del área a establecer, para realizar un buen plan de fertilización en sus cultivos.

- Al momento de la siembra se puede incorporar abonos orgánicos.

- Un mes después de la siembra, aplicar a cada planta, 80 a 120 gramos de completo con fórmula 10-30-10 y tres meses después de la siembra aplicar 150 a 200 gramos de la misma fórmula.

La fertilización en plena producción se realiza cada dos meses, aplicando 200 gramos de 10-30-10 al suelo.

Bajo condición orgánica se mantiene con abono compost cada dos meses.

Control de maleza

Es importante mantener el cultivo limpio de maleza durante todo su desarrollo, principalmente en las etapas iniciales del cultivo, tanto en vivero como en el campo.

Si no se realiza un buen control de la maleza el crecimiento de las plantas es retardado y se presenta una baja producción, para eso es importante que alrededor de la planta esté libre de maleza.

Se puede hacer de forma manual con machetes, azadón en las calles o con guadañas.

Como última opción se puede hacer uso de herbicidas, de baja toxicidad, que son menos perjudiciales al ambiente y a la salud humana.

Principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo

1. Plagas

Dentro de las principales plagas se encuentran:

Pulguilla: Ocasionan pequeños orificios o perforaciones en las hojas a medida que se alimentan, lo que ocasiona retraso en el desarrollo normal de la planta.

Perforador del fruto: Es una polilla, la mariposa adulta pone huevos en el fruto y en el tallo, una vez que se abren o rompen los huevos, las larvas se alimentan del fruto.

Mosca blanca: Esta se localiza en las hojas de las plantas. La mosca chupa la savia para su alimentación y a la vez trasmite enfermedades virulentas.

Áfidos o pulgones: Son plagas comunes en el cultivo, succionan los jugos de las hojas y los tallos, causando decoloración, hojas maltratadas, amarillentas y crecimiento lento.

Babosas: El daño lo ocasiona en los tallos y hojas de la planta, dificultando la fotosíntesis y a la vez la producción de frutos.

2. Enfermedades

Dentro de las principales enfermedades se encuentran:

Mal del talluelo: El síntoma más común es la pudrición de las raíces y tallos.

Mancha gris: Daño en el follaje, en la calidad del fruto y en hojas, se presenta con pequeños puntos necróticos en las hojas que posteriormente forman manchas irregulares y luego se tornan redondeados, de color gris y al cabo de pocos días ocasionan la caída de las hojas.

Mancha negra: Afecta más a las hojas viejas. Se inicia con pequeñas manchas de color negro que se pueden unir hasta formar una mancha más grande. Cuando no se controla la enfermedad toda la hoja se seca.

Marchitez bacterial: Cuando inicia la enfermedad, las hojas de las plantas se encuentran sin el color verde característico, al término de 4 la planta se torna de color amarillento y muere.

Ojo de gallo: Daña principalmente las hojas, se forman manchas de color marrón oscuro, formando en el centro un punto de color claro dando la forma de un ojo.

3. Control

- Mantener el cultivo libre de maleza, ya que estas sirven de hospederos de las plagas.
- Respetar las distancias de siembras.
- Realizar podas sanitarias periódicas.
- Recolección de los frutos dañados.
- Eliminar plantas enfermas.
- Utilizar cebos para el control de babosas.
- Aplicar control entomopatógeno (usos de hongos y bacterias benéficos).
- Si la afectación o el daño es grave utilizar insecticidas, bactericidas y fungicidas químicos.

Cosecha

La cosecha se inicia entre los 3 y los 5 meses después del trasplante. Una vez que inicia la cosecha, esta es continua y las recolecciones deben ser semanales. La planta produce sus mejores y más grandes frutos durante los primeros meses de cosecha.

El período útil de producción de la planta es de 9 a 11 meses desde el momento de la primera cosecha. A partir de ese momento disminuye tanto la productividad como la calidad de la fruta.

La recolección de la fruta es manual. Se realiza con tijeras para cortar el pedúnculo, haciendo un movimiento hacia arriba para deprender el fruto con facilidad. La tijera debe estar en buen estado y debidamente desinfectada.

La cosecha se debe de realizar en horas de las mañanas.

Recolectar las frutas cuando esten en estado de maduración uniforme.

Poscosecha y consumo de la uchuva o aguaymanto

La manipulación de la uchuva debe hacerse bajo condiciones asépticas y de buena iluminación, usando guantes desechables, cubre bocas, delantal y gorro que le cubra la cabeza, para evitar la contaminación.

Este proceso productivo incluye todas las actividades que deben implementarse para ofrecer una fruta de excelente calidad desde el momento de la recolección hasta que ésta llega al consumidor final. La calidad de la uchuva depende principalmente de factores como el microclima, el material de siembra empleado, las prácticas de manejo agronómico, los controles fitosanitarios y el manejo de la cosecha que se implementen.

Acondicionamiento de herramientas

Limpieza de canastillas: Contar con la cantidad suficiente de canastillas cosechadoras, estas deben estar limpias para evitar o al menos restringir el deterioro de las frutas por acción de plagas o agentes patógenos.

Se debe utilizar agua con jabón y cepillo para quitar la suciedad luego enjuagarlas con agua potable.

Desinfección de las herramientas: Se hace con el fin de evitar la transmisión de enfermedades de una planta a otra o de un cultivo a otro. Se pude usar una solución de hipoclorito de sodio. Para 5L de agua 20ml de hipoclorito de sodio comercial (tipo cloro al 5.6%) y sumergir las tijeras al menos 3 veces al día. La recomendación es sumergir las tijeras en la solución desinfectante cada vez que se cambia de planta.

Indumentaria: La ropa debe ser cambiada a diario para evitar posible diseminación de plagas o enfermedades. En caso de no utilizar guantes se deberá lavarse las manos con frecuencia.

Selección y clasificación

Se realiza una selección para separar los frutos que no presentan las condiciones apropiadas para su comercialización; se descartan para el mercado los frutos que presentan daños mecánicos, deshidratación, tamaño inadecuado, manchas en los capachos causadas por agentes biológicos, defectos físicos y fisiológicos. La selección implica la revisión fruto por fruto, para garantizar la ausencia de plagas y enfermedades que puedan camuflarse en el cáliz.

Secado

El secado del capacho o cáliz permite que los frutos sean deshidratados, respiran menos y posiblemente producen menos etileno, lo cual aumenta la vida útil del producto durante su transporte, almacenamiento y distribución. Puede iniciar en las fincas, aprovechando las condiciones climáticas de las zonas productoras, colocando el producto extendido en mesones, protegido de los rayos directos del sol y evitando el apilamiento.

A escala mayor, se utilizan sistemas de aire forzado, en túneles, en los cuales se colocan las canastillas; el aire caliente es inyectado por medio de ventiladores provistos de resistencias y se retira con extractores ubicados en el otro extremo.

Los mejores resultados se logran a 24°C por 6 horas, sin embargo, esto depende de las condiciones climáticas de cada localidad. El secado se debe hacer después de la clasificación.

Transporte

Para el movimiento de la fruta de la parcela hasta el almacén y posteriormente hasta el punto de acopio, la comercializadora o centros de procesamiento, debe utilizarse envases limpios y nuevos.

El transporte se puede realizar en diferentes momentos a lo largo del manejo poscosecha, antes de almacenar en acopios o bien las frutas empacadas para procesar u otro fin.

Almacenamiento y empaque

La temperatura y la humedad son factores estrechamente relacionados con el tiempo de conservación en las bodegas o lugares de almacenamiento.

Los frutos de uchuva contienen más del 85% de su peso en agua, lo cual es necesario conservar aumentando la humedad relativa y disminuyendo la temperatura de almacenamiento.

Las temperaturas de almacenamiento refrigerado más adecuadas para los frutos de uchuva cosechados, oscilan entre 5°C y 12°C, y la humedad relativa entre 85% y 95%. Los frutos con cáliz o capacho, se pueden almacenar por más tiempo, ya que la protege de los daños físicos y de los cambios bruscos de temperatura y humedad relativa que puedan suceder durante su almacenamiento.

Las condiciones y el tipo de empaque utilizado son factores determinantes a la hora de comercializar un fruto de calidad, reduciendo los daños que sufren durante esta etapa.

Se han comprobado que los empaques tradicionales de cajas de madera de capacidad de 10 a 15 kilos favorecen el deterioro del producto aumentando los daños físicos y la presencia de hongos. Las cajillas de cartón son una opción de empaque secundario a nivel de embalaje el cual puede vincularse con la fruta directamente empacada en plástico resistente o bien se pueden usar canastillas plásticas.

En el mercado nacional, para el transporte y distribución a granel se deben utilizar empaques lisos, canastillas plásticas desinfectadas, lavables y apilables, que no causen daños al fruto; las medidas recomendadas, son 60 cm x 40 cm x 13 cm. Si se empaca a granel se debe llenar la canastilla hasta 8 cm de altura como máximo.

Para mercados más exigentes se utilizan las cajas de plástico con o sin perforaciones en su tapa, las cuales brindan excelentes condiciones y favorecen la vida útil del producto; la capacidad de éstas varía desde los 150 a los 500 gramos, siendo las más comercializadas las de 250 y 500 gramos.

Alternativas de empaques para la uchuva

Canastillas plásticas

Cajas de cartón corrugada para estibar y almacenar

Cajas de cartón (porciones individuales) y para bombones de chocolates

Envases plásticos con tapa

Bolsas de polietileno para empaque al vacío y cierre de zipper (transparentes, baja y alta densidad)

Bolsa metalizada doy pack

Frascos y botellas de vidrio

Envases plásticos con tapón (presentaciones individuales y familiares)

Otros empaques

Alternativas de uso de uchuva

1. Jugo de uchuva con jengibre y hierba buena

Ingredientes:

- 50g fruta de uchuva
- 5g de jengibre en trozos o bien 1 cucharadita de jengibre en polvo
- 1 cucharada miel de abeja o azúcar morena
- Hojas hierbabuena o menta triturada para decorarlo
- Cubos de hielo

Procedimiento:

Adicionar en la licuadora las uchuvas con la miel, luego tamizar. Agregar a un vaso el jugo de la fruta, pedacitos de la fruta triturada, hierbabuena o menta y hielo en cubos, servir bien frío con hielo.

2. Yogurt con mermelada de uchuva

Ingredientes para yogurt natural:

- 4 litros de leche
- 1 frasco mediano de yogurt natural
- 1 taza de mermelada o siropes naturales de uchuvas
- ½ cucharadita de saborizante (sólo si no usa sirope natural)
- 1 pizca de colorante (sólo si se usa saborizante)
- Azúcar al gusto (en caso de no poner sirope)

Procedimiento:

Colar la leche cruda para eliminar residuos o impureza.Calentar la leche sin dejar hervir, luego enfriarla rápidamente, adicionar el yogurt natural y revolver durante 3 a 5 minutos.Dejar reposar la leche durante 6 a 8 horas, cuando estará bastante sólido y sin suero. Posteriormente se prepara la mermelada de uchuva, la cual se podrá adicionar 1 taza, mover suavemente hasta que se homogenicen todos los ingredientes.

Otra opción es poner una pizca de colorante y saborizante y se agrega azúcar al gusto. El yogurt debe envasarse inmediatamente y almacenarse en refrigeración a 5°C hasta su consumo. Duración hasta de 14 meses sin abrirlo.

Ingredientes para mermelada:

- 2 libras de uchuvas
- 1 libra de azúcar
- 6 rajas de canela
- 5 gotas de jugo de limón

Procedimiento:

Revisar que la uchuva no esté golpeada, muy madura o en descomposición, para evitar malos sabores y olores en la mermelada. Lavar con abundante agua potable sin utilizar jabón que contamine la fruta. Cortar las frutas en trozos medianos, añadir la mitad de azúcar (tener en cuenta si la fruta es dulce la cantidad de azúcar puede ser menor).

Colocar la mezcla en una olla a fuego lento, añadir canela, clavo de olor, hasta obtener la consistencia deseada, agite para evitar que se pegue, dejar durante 30 a 40 minutos, una vez que esté un poco espesa agregar 5 gotas de jugo de limón para evitar cristalizar el azúcar, dar mayor brillo al producto y alargar su vida útil. Envasar en caliente, en frascos limpios, secos y esterilizados, cerrando su tapa con la palma de la mano para crear vacío en el frasco y quede mejor sellado, dejar boca abajo el frasco por 8 horas para que enfríe, pasado este tiempo colocar el envase boca arriba para su almacenamiento. El producto envasado se almacena en un lugar fresco y seco, con buena ventilación, sin exposición a la luz directa. Duración es de 3 meses temperatura ambiente.

3. Bombones de chocolate rellenos de frutas deshidratas de uchuva

Ingredientes bombones de chocolates rellenos de uchuva deshidratada:

- 100 g de chocolate con leche fundido
- 500 g de chocolate semiamargo
- 200 cc de crema de leche
- Ralladura de naranja
- 1 libra de uchuva deshidratada

Procedimiento:

Para la cobertura, llevar a baño María 200 gramos de chocolate semiamargo picado, hasta que se funda. Reservar.

Para el relleno, en una olla, calentar la crema y utilizar la ralladura de naranja.

Cuando llegue al punto de hervor, verter la mezcla sobre 300 gramos de chocolate semiamargo picado.

Dejar reposar por 5 minutos hasta que se funda el chocolate y mezclar bien.

Colocar la mezcla en una manga y rellenar los moldes con una capa delgada para los bombones, dejando un espacio para ubicar la fruta deshidratada. Llevar al freezer por 1 hora.

Cuando estén listos, desmoldar los bombones, pasar por el chocolate fundido y agregar otra capa y volver a llevar al frío.

Llenar una manga repostera con el chocolate con leche fundido y decorar haciendo filetes sobre los bombones.

Ingredientes frutas deshidratadas:

- 1 libra de fruta de uchuva

Procedimiento:

Pelar y cortar la fruta en rodajitas lo más delgadas posibles para que el deshidratado sea más rápido. Escaldar las rodajitas en agua a 80°C por 2 minutos, para evitar oscurecimiento en el producto final.

Escurrir las rodajas de las frutas y colocarlas en un deshidratador, luego ponerlas a secar bajo sol, por 2 días mínimo, en caso de deshidratador a 60°C por período de 2-3 horas.

Esperar que estén bien deshidratadas para evitar que desarrolle moho en el producto. Se recomienda empacar en bolsas grado alimenticio transparente.

Mercados potenciales

Países Bajos, Estados Unidos, Alemania, Canadá, Bélgica, Francia y Emiratos Árabes son los principales mercados que compran esta fruta, cuyas exportaciones, de acuerdo con cifras del Dane, crecieron 18% entre enero y julio de este año, sumando aproximadamente US$23,6 millones de dólares.

Principales productores

Colombia, Perú y Ecuador.

Países que cultivan

Perú, Colombia, Bolivia, Ecuador, California, Sudáfrica, Australia, Kenia, India, Egipto, el Caribe, Asia, Hawái y Costa Rica.

Trámites nacionales para la exportación

1. Registro de exportador.
2. Ubicar la posición arancelaria.
3. Vistos buenos: Para exportar uchuva a Estados Unidos, se debe contar con algunos permisos y procesos previos a la exportación como: Tratamiento en frío, certificación fitosanitaria, ventanilla Única de Comercio Exterior.
4. Procesos Aduaneros para el despacho de uchuva ante la DIAN
5. Medios de Pago.

Referencias bibliográficas

El cultivo de la uchuva
http://www.mag.go.cr

Manejo del cultivo de la uchuva en colombia
http://bibliotecadigital.agronet.gov.co
https://repository.agrosavia.co

Producción de Uchuva | Intagri S.C.
https://www.intagri.com› produccion-de-uchuva

Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!
MEFCCA
MINISTERIO DE ECONOMIA FAMILIAR COMUNITARIA, COOPERATIVA Y ASOCIATIVA