

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Colegio de Ciencias Agrícolas

SERVICIO DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA



SERVICIO
DE EXTENSIÓN
AGRÍCOLA™

UPR - RUM - CCA

SEPTIEMBRE 2002

Publicado para la promoción del trabajo cooperativo de Extensión según lo dispuesto por las leyes del Congreso del 8 de mayo y del 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Extensión Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico.

TIPOGRAFÍA, DISEÑO E IMPRESIÓN: MEI

EL CULTIVO DE LA

Yautía

EN PUERTO RICO

Agro. Manuel Díaz Rivera
Especialista en Farináceos

Referencias:

Aguilar Brenes, E. Guía del Cultivo de la Yautía, *Xanthosoma Spp.* <http://www.infoagro.go.cr/tecnologia/tuberculos/yuca.htm>.

Anónimo. 1997. Conjunto Tecnológico para la Producción de Raíces y Tubérculos. Publicación 101. EEA, Río Piedras, PR.

Hernández, R. 1996. Cultivo de Yautía. Guía Técnica No. 27. Fundación de Desarrollo Agropecuario, Inc. República Dominicana.

Laguna, IG; L.G. Salazar y J.F. López, 1983. Boletín Técnico No. 10. Enfermedades Fungosas y Bacterianas de las Aráceas en Costa Rica, CATIE. Costa Rica.

Mandal, R.C. 1993. Tropical Root and Tuber Crops. Cassava (Tapioca), Sweet Potato, Aroids, Yams, Yam bean, Coleus. Agro. Botanical Publishers, India P. 232-250.

Montaldo A. 1991. Cultivo de Raíces y Tubérculos Tropicales. Servicio Editorial IICA, P. 71-90.

Origen

La yautía es originaria de la América tropical, posiblemente de las islas del Caribe.

Clasificación botánica

Familia: Araceae
Género: *Xanthosoma*
Especies: *violaceum* Lila, *caracú* amarilla y *saggitifolium* blanca

Importancia del cultivo

La yautía es uno de los cultivos con mejor precio de venta en el mercado, pero de baja producción en la isla debido, entre otros factores, a la enfermedad conocida como el mal seco. Es rica en hidratos de carbono y se utiliza mayormente para consumo; hervida y en alcapurrias y pasteles.

COMPONENTE	TIPO DE YAUTÍA		
	Blanca	Amarilla	Morada
Humedad	58.8 %	47.1 %	59.7 %
Proteína	5.4	7.4	5.0
Fibra cruda	1.0	1.0	0.6
Grasa	0.6	0.7	0.3
Ceniza	1.0	1.8	1.0
Extracto libre de nitrógeno	79.6	78.9	80.9
Calcio	40.0 mg	46.0 mg	35.0 mg
Fósforo	140.0 mg	142.0 mg	150.0 mg
Hierro	0.9 mg	1.7 mg	1.3 mg
Potasio	520.0 mg	460.0 mg	550.0 mg
Ácido ascórbico (vitamina C)	8.0 mg	8.0 mg	7.8 mg
Niacina	0.5 mg	0.6 mg	0.5 mg
Riboflavina	0.02 mg	1.9 mg	0.2 mg
Tiamina	0.10 mg	0.1 mg	0.09 mg

Cuadro 1

Valor nutricional de los cormelos y cormo de los tres tipos (100g)

Fuente: Venezuela, Inst. Nac. De Nut. 1983, Adams 1981, Schultz 1980, Barrios 1972

Factores de suelo y clima

Se recomienda que la yautía se siembre en suelos principalmente de textura franco arenosa con alto contenido de materia orgánica. Requiere suelos profundos y bien drenados con una precipitación pluvial de 65 a 80 pulgadas al año, bien distribuidas. Los suelos pesados requieren muy buena preparación y es preferible sembrarla sobre bancos o camellones altos. Temperaturas de 25 a 30°C favorecen el crecimiento óptimo del cultivo en Puerto Rico.

Época de siembra

La yautía se puede sembrar en cualquier época del año. Sin embargo, la investigación realizada y experiencias del cultivo en Puerto Rico demuestran que de las siembras efectuadas en los meses de marzo, abril y mayo se obtienen mejores rendimientos del cultivo y calidad de cormelos.

Riego

La yautía necesita riego frecuente, pero no puede haber acumulación de agua en el predio de siembra. La aplicación de agua mediante sistemas de riego es necesaria para complementar la lluvia natural de tal forma que sea equivalente a una pulgada de lluvia semanal. Probablemente los suelos pesados y con mal drenaje son los factores que más afectan la incidencia de mal seco y el desarrollo de la planta.

Variedades

Estela - variedad desarrollada por la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico.

Planta vigorosa de porte alto (6 pies o más), hojas verdes con venas y pecíolos púrpura intenso y ceroso. Produce cormelos uniformes de cuello grueso y pulpa blanca. Se cosecha entre los ocho y diez meses.

Cosecha y manejo postcosecha

La cosecha se realiza generalmente 9 a 12 meses después de la siembra, tomando como índice de cosecha cuando el follaje se torna amarillo y necrótico.

La cosecha se realiza mayormente de forma manual, aunque para terrenos llanos existe equipo adaptado para cosecha mecánica.

Una forma más fácil de cosecha manual es utilizando un grinche de cuatro púas colocado a 10 ó 12 pulgadas del cormo enterrándolo con el pie y apalancado de tal forma que el cormo con sus respectivos cormelos quede expuesto en la superficie del suelo.

Luego de desprendidos los cormelos del cormo, se limpian y se clasifican, entendiéndose que cormelos de 3 onzas y 1.5 pulgadas de diámetro son comerciales considerándose cormelos de 6 onzas o más como de primera calidad.

Para la venta, los cormelos se empacan en sacos o cajas de 50 libras y los mismos deben estar libres de daños mecánicos, daños por plagas y/o enfermedades, materia extraña y yemas germinadas de más de ½ pulgada.

Los cormelos pueden tener una vida útil en almacenamiento de 3 meses a una temperatura de 7°C (45°F) y una humedad relativa de 70 a 80 por ciento.

3. No sembrar yautía durante tres años en suelos donde haya habido problema del mal seco.
4. Realizar rotación de cultivos (ej. batata y/o rotación de predios).
5. Sembrar sobre el banco y con distancias de siembras no menores de 3 pies entre hileras y 2 pies entre plantas.
6. Seleccionar material de propagación de plantas que no hayan mostrado síntomas de la enfermedad.
7. Utilizar lo más posible material de propagación que sea palmillo.
8. En caso de utilizar como material de propagación selecciones de cormo, eliminar la parte distal (rabo de la yautía).
9. Utilizar riego suplementario (ej. goteo) durante el período de sequía.
10. Efectuar las prácticas de manejo, como control de malezas, abonamiento, deshije y aporte durante los primeros tres o cuatro meses de efectuada la siembra.
11. Utilizar variedades que muestren cierto grado de tolerancia al “mal seco” y buena calidad de cormelos (ej. Estela).

La bacteria *Xanthomonas campestris* es considerada como otro agente patógeno de menor importancia que afecta la lámina foliar del follaje de la yautía.

El virus del mosaico de la malanga es considerado como un patógeno de la yautía, en varios países de América del Sur y el Caribe, y posiblemente está presente en Puerto Rico. Al presente, tanto los nematodos como los insectos y los ácaros no son considerados como plagas importantes de la yautía cultivada en la Isla.

Deshije o deschuponado

Normalmente, en siembras de pedazos o trozos de cormo o hijuelos es necesaria la práctica de deshijar o deschuponar la planta madre para evitar competencia. Esta práctica de eliminar brotes laterales debe realizarse entre los 3 y 4 meses de efectuada la siembra.

Blanca del País o Alela

Planta de porte alto cuyas hojas tienen color verde claro, cormelos de forma ovalada y cuellos finos con pulpa color blanca. Se cosecha entre los diez a doce meses.

Vinola o Lila

Plantas cuyas hojas tienen pecíolos color púrpura verdoso, cormelos de forma ovalada, alargados y con pulpa color morado. Se cosechan después de los 12 meses.

Kelly

Planta de porte mediano (3 a 5 pies) con hojas de color verde pálido, levemente arrugadas con pecíolos color púrpura-castaño. Los cormelos son de forma ovalada, generalmente más pequeños que los de las variedades Vinola, Blanca del País, Alela y Estela. La pulpa de los cormelos es de color amarillo. Se cosecha a los ocho meses.

Preparación de suelos

Los suelos para la siembra de yautía deben ser preparados lo mejor posible dando un mínimo de dos cortes de arado y las rastrilladas necesarias para dejarlos libres de terrones. En suelos pesados o inclinados deben prepararse bancos o cerrones de 40 a 60cm de alto. Esto permitirá una mejor aireación del suelo, mejor desarrollo de los cormelos y menos incidencia del mal seco. Los suelos pesados requieren muy buena preparación y es preferible sembrarla sobre bancos o camellones altos.

En suelos de textura liviana no es necesaria la preparación de bancos. En suelos con declive de más de 12 por ciento, se recomienda la siembra al contorno y la no labranza de los drenajes naturales. Esto reducirá la erosión de los suelos.

Selección y manejo del material de propagación

Se necesitan aproximadamente 20 quintales de cormos, cormelos o hijuelos para la siembra de una cuerda de yautía.

El material debe ser seleccionado de plantas vigorosas, con buena producción y lo más sanas posible. No prepare el material de propagación hasta que tenga el terreno bien preparado.

Pique los cormos (madres de yautía) en pedazos de 3 a 4 onzas. Separe el palmillo, corona o tope del resto del material de propagación. Cuando haga el corte del material, coloque los pedazos de cormos de cara al sol o empavone el corte con cal de construcción. Esto ayuda a evitar la entrada de organismos patógenos.

Los pedazos de palmillo se siembran aparte. Éstos germinan primero, ya que tienen un crecimiento más vigoroso. Cormelos pequeños o no mercadeables también pueden ser utilizados en siembras de yautía.

Profundidad de siembra y distancia de siembra

La siembra debe efectuarse colocando el material de propagación (pedazos de cormo, hijuelos, cormelos o palmillo) aproximadamente de 4 a 6 pulgadas de profundidad. En el caso de secciones o pedazos de cormo, éstos deben colocarse con el corte hacia arriba. El palmillo, hijuelos o cormelos no seccionados, se colocan acostados. La distancia de siembra recomendada es de 3' x 2' o 4' x 1 ½'.

Fertilización

Como regla general para este cultivo y otras raíces y tubérculos se puede utilizar la formulación 12-5-15-3 con elementos menores, formulación recomendada mayormente para suelos ácidos de la montaña. Se puede hacer un análisis de suelo

y luego de follaje (4 meses después de la siembra) para determinar si el nivel de nutrientes es adecuado. La aplicación del fertilizante debe hacerse al 1.5 mes y 5 meses después de la siembra a razón de 1.5 onzas por planta en cada aplicación, equivalente a 13 qq/cda.

Control de malezas

Las malezas representan un gran problema en el manejo agronómico de la yautía por ser éste un cultivo de brotación y crecimiento inicial lento, y en la mayoría de los casos desuniforme, lo que permite que las malezas se apoderen fácilmente del predio de siembra. Esto se hace más crítico ante la falta de herbicidas preemergentes con permiso de uso en este cultivo.

En general, la yautía debe mantenerse libre de malezas durante los primeros cinco meses de siembra, edad en que el cultivo cierra e inhibe el crecimiento de los yerbajos.

Plagas y enfermedades

En Puerto Rico no se han reportado plagas (insectos, ácaros, nematodos) de importancia económica que afecten el rendimiento de la yautía. Sin embargo, por muchos años se han realizado investigaciones sobre los agentes causales de la enfermedad conocida como el mal seco de la yautía. La enfermedad se caracteriza por pudrición de las raíces y hojas viejas marchitas y cloróticas. Se han asociado los hongos *Pythium* sp, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium solani* y últimamente a *Sclerotium rolfsii* como agentes causales del mal seco. En Costa Rica se asocia la bacteria *Erwinia chrysanthemi* como uno de los organismos que afectan el cormo de la yautía.

Sugerencias para el manejo integrado del “mal seco” de la yautía

1. Sembrar en suelos profundos con buen drenaje.
2. Realizar una buena preparación del suelo y evitar las siembras en suelos muy arcillosos.