

ESTUDIO DEL MOMENTO ÓPTIMO DE COSECHA EN CULTIVARES DE YUCA (*Manihot esculenta*, Crantz), EN EL VALLE DE SAN JUAN DE LA MAGUANA, REP. DOM.

RESUMEN

En San Juan de la Maguana, se realizó una investigación con cuatro variedades y una línea de yuca (*Manihot esculenta* Crantz), con el objetivo de determinar el momento óptimo de cosecha y seleccionar las variedades de mayor rendimiento en el menor tiempo. Se usó un arreglo factorial en un diseño en bloques completos al azar con 16 tratamientos, cuatro variedades, cuatro momentos de cosecha y tres repeticiones (4 x 4 x 3); las variedades evaluadas fueron Verdecita, Americanita Blanca, Americanita Prieta y la línea RDM0062. Los resultados indicaron que en el primer momento de cosecha (seis meses), todas las variedades mostraron bajos rendimientos de raíces frescas; mientras que en el segundo y tercer momento de cosecha (7 y 8 meses), la Americanita Blanca alcanzó los mayores rendimientos promedios (5,500 y 9,861 kg/ha.); resultando la cosecha a los nueve meses el mejor momento para todas las variedades, siendo la mejor la línea RDM0062 con 18,420 kg/ha, seguida en el mismo orden por la variedad Americanita Blanca con 14,278 kg/ha, se encontraron diferencias estadísticas altamente significativas entre los tratamientos.

INTRODUCCION

Las raíces de la yuca constituyen la base alimenticia de aproximadamente 300 millones de personas, en las regiones tropicales del mundo; además sus brotes y raíces tiernas, son también comestibles (Spurgeon, 1975). En el Valle de San Juan de la Maguana, se encuentran condiciones agroecológicas adecuadas para el buen desarrollo del cultivo, por lo que este rubro alimenticio tiene todas las posibilidades de incrementar aún más sus rendimientos, ya que las variedades locales poseen un potencial de productividad elevado (Sosa, 1985).

El momento de cosecha depende de un conjunto de factores, como época de plantación, variedad, edad de la planta, condiciones climáticas, tipo de suelo, forma de plantación y finalidad del cultivo (López y Vásquez, 1995). La URPE (1997) informa que los rendimientos de la yuca son bajos en San Juan de la Maguana y estos oscilan entre 6.4 a 8.0 ton/ha (128 a 144 qq/ha) como promedio; este bajo rendimiento de la yuca se asocia a la forma como es cultivada, ya que predominan los criterios de los productores, los cuales usan variedades con bajo potencial de rendimiento y no utilizan tecnología apropiada. La situación se complica porque los productores cosechan la yuca, sin tomar en consideración en qué momento el cultivo, ofrece los mejores rendimientos y el mejor tiempo de cosecha para obtener raíces comerciales y de calidad.

Con la determinación del momento óptimo de cosecha de las variedades Verdecita, Americanita blanca, Americanita prieta y la RDM0062, se podrá reportar el mayor rendimiento en el menor tiempo de cosecha y por ende, el mejor momento. El trabajo tuvo como objetivo determinar el momento óptimo de cosecha en cada una de las variedades evaluadas y seleccionar aquellas que permitan hacer rotaciones con otro cultivo.

MATERIALES Y METODOS

El ensayo se instaló en el campo experimental del Centro de Investigaciones Agrícolas del Suroeste (CIAS), km 5 carretera San Juan de la Maguana -Las Matas de Farfán, con una ubicación de 18° 48' de latitud norte y 71° 14' de longitud oeste; localizado a 419 msnm, la temperatura media anual es de 24.9 °C, con pluviometría de 930 mm/año y humedad relativa media anual 71.3%.

La preparación del terreno se hizo siguiendo la práctica convencional (corte, cruce, rastra y surqueo), las variedades utilizadas y los momentos están descritas en el cuadro 1. La siembra se realizó el 14 enero de 1998, en forma manual mediante el uso de machete, con esquejes desinfectados con Ethoprop, a razón de 2.5 lt/ha previo a la siembra. Las labores consistieron en riegos y desyerbos de acuerdo a las necesidades del cultivo. La plaga de importancia económica que se observó fue el *Erinnyis ello*, para su control se utilizó Dimetoato, a razón de 800 cc/ha; los daños causados por las plagas no fueron de importancia económica.

En el experimento se estudiaron 16 tratamientos y se utilizó un arreglo factorial sobre un diseño de bloques completos al azar, producto de la combinación de cuatro variedades de yuca y cuatro momentos de cosecha y tres repeticiones. La unidad experimental estuvo formada de 5 surcos por tratamiento, con longitud de 5.0 m, separados a 1.0 m entre hileras y 1.0 m entre plantas. Los datos del área útil se basaron en tomar diez plantas por tratamiento (tres surcos centrales). Las variables evaluadas fueron diámetro y longitud de las plantas y las raíces; número de raíces por planta y rendimientos de raíces frescas.

Cuadro 1. Clave y descripción de los tratamientos probados en diferentes materiales genéticos de yuca (*M. esculenta*, Crantz). San Juan de la Maguana, Rep. Dom.

CLAVE DE LOS TRATAMIENTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS
T1 = V1M1	Variedad verdecita cosechada a los 6 meses
T2 = V1M2	Variedad verdecita cosechada a los 7 meses
T3 = V1M3	Variedad verdecita cosechada a los 8 meses
T4 = V1M4	Variedad verdecita cosechada a los 9 meses
T5 = V2M1	Variedad Americanita Blanca cosechada a los 6 meses
T6 = V2M2	Variedad Americanita Blanca cosechada a los 7 meses
T7 = V2M3	Variedad Americanita Blanca cosechada a los 8 meses
T8 = V2M4	Variedad Americanita Blanca cosechada a los 9 meses
T9 = V3M1	Variedad Americanita Prieta cosechada a los 6 meses
T10 = V3M2	Variedad Americanita Prieta cosechada a los 7 meses
T11 = V3M3	Variedad Americanita Prieta cosechada a los 8 meses
T12 = V3M4	Variedad Americanita Prieta cosechada a los 9 meses
T13 = V4M1	Línea RDM0062 cosechada a los 6 meses
T14 = V4M2	Línea RDM0062 cosechada a los 7 meses
T15 = V4M3	Línea RDM0062 cosechada a los 8 meses
T16 = V4M4	Línea RDM0062 cosechada a los 9 meses

RESULTADOS Y DISCUSION

La plantación fue atacada a partir de los seis meses por la enfermedad. *Xanthomonas campestris* p.v. *Manihotis*, no se controló por la alta pluviometría en la zona que favorecieron el desarrollo de la enfermedad. En cuanto a los componentes de desarrollo y rendimientos (diámetro del tallo, longitud de la planta, diámetro y longitud de la raíz), no se encontró interacción entre estas variables y los rendimientos de raíces frescas. La variedad Americanita blanca y la línea RDM0062, mostraron una correlación positiva con relación al diámetro de la raíz y los rendimientos promedios (Cuadro 2).

Con relación al momento de cosecha, se encontró diferencias estadísticas para las variables diámetro y longitud de la planta, diámetro y longitud de la raíz y rendimiento de raíces frescas, para una α de 5 %; mientras que para la variable número de raíces por plantas, no hubo diferencias estadísticas. Estas variables tuvieron el mismo comportamiento frente a la variable rendimiento de raíces frescas (kg/ha) (Cuadro 3).

Cuadro 2.- Promedio de los componentes de desarrollo y rendimientos de las Variedades

Tratamiento	Diámetro/ Planta cm	Longitud/ Planta m	Diámetro/ Raíz cm	Longitud/ Raíz cm	Raíces/ Planta #	Rendimiento Kg/ha
Verdecita	10.10 b	2.50 ab	12.37 b	19.85 b	7.96 ns	5,500.00 b
Americanita blanca	11.18 a	2.33 b	13.28 a	23.31 a	7.53 ns	8,375.00 a
Americanita prieta	9.62 b	2.48 ab	11.54 b	23.61 a	7.64 ns	6,478.00 b
RDM0062	9.78 b	2.62 a	14.11 a	23.04 a	7.12 ns	8,739.00 a

Cuadro 3.- Promedio de los componentes de desarrollo y rendimientos en la Producción de yuca por momento de cosecha.

Momentos de cosecha	Diámetro/ Planta cm	Longitud/ Planta m	Diámetro/ Raíz cm	Longitud/ Raíz cm	Raíces/ Planta #	Rendimiento Kg/ha
6 meses	9.13 c	1.78 b	9.29 c	22.36 b	7.86	3,035.00 d*
7 meses	8.91 c	2.40 a	9.18 c	26.44 a	7.84	4,514.00 c
8 meses	10.72 b	2.85 a	17.93 a	17.74 c	7.13	8,342.00 b
9 meses	11.92 a	2.70 a	14.84 b	23.26 b	7.43	13,201.00 a

* Las medidas seguidas por letras similares no se diferencian estadísticamente por el test de Duncan al nivel del 5 %.

En sentido general, las variedades en el primer momento tuvieron mal comportamiento con relación a la productividad promedio, evaluadas a los 6 meses; ya que todas mostraron rendimiento por debajo de la producción promedio reportada por los productores de la zona (400-500 kg/ha); mientras que en el segundo momento de cosecha (210 días), se encontró que la variedad que presentó los mejores rendimientos promedios fue la Americanita Blanca, con 5500 kg/ha; valores similares a los reportados por los productores del Valle.

Para el tercer momento (8 meses) al igual que el anterior, la variedad Americanita Blanca fue la que presentó los rendimientos promedios más elevados (9861 kg/ha); mientras que en el cuarto momento de evaluación de la cosecha (9 meses), la línea RDM0062 reportó el mayor rendimiento promedio de raíces (18,420 kg/ha), superando estadísticamente la combinación de ésta variedad y momentos de cosecha de las demás variedades y línea evaluada; siguiendo en orden de importancia en cuanto a rendimiento, la variedad Americanita Blanca; resultando los peores momentos de cosecha a los 180 días para todas las variedades en estudio (Cuadro 4).

Cuadro 4.- Rendimiento promedio (kg/ha) del efecto de interacción variedad por momento de cosecha en el cultivo de yuca.

VARIEDAD	MOMENTOS DE COSECHA (MESES)			
	6	7	8	9
Verdecita	2,556 ^H	4,361 ^{FGH}	8,278 ^{CDE}	6,806 ^{CDEF}
Americanita blanca	3,861 ^{FGH}	5,500 ^{EFGH}	9,861 ^C	14,278 ^B
Americanita prieta	2,556 ^H	3,779 ^{FGH}	6,272 ^{DEFG}	13,356 ^B
RDM0062	3,167 ^{GH}	4,417 ^{FGH}	8,956 ^{CD}	18,417 ^A

*Las medias seguidas por letras similares no se diferencian estadísticamente por el test de Duncan al nivel del 5 %.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La cosecha a los 9 meses, resultó el mejor momento sin importar la variedad y se correspondió con el cuarto momento (M4), superando a todas las variedades evaluadas, la línea RDM0062. La variedad Americanita blanca registró el mayor incremento en la productividad a partir de los seis meses hasta los ocho; por lo que se recomienda esta variedad por su precocidad.

BIBLIOGRAFIA

- LÓPEZ ZADA, M Y E. VÁSQUEZ. 1995 - Raíces y Tubérculos; Editorial Pueblo y Educación, Avenida 3^{era}, Ciudad de Habana.
- SOSA V. M., MATOS, FERNÁNDEZ 1985. Comparación de producción de raíces de Cinco variedades de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en la zona de Palo Alto, Revista de Investigación Agrícola. Departamento de Investigaciones Agropecuarias, DIA- SEA, Barahona, Rep. Dom.
- SPURGEON, D. 1975, CASSAVA: The potentials enormous, M. International Development Ingles Center Reports 4 (4); P. 5-5.
- SURPE, 1995. Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE) San Juan de la Maguana Rep. Dom.