

ADAPTACION DE LAS VARIETADES DE YUCA DE LA COLECCION
DE LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA "FABIO BAUDRIT M"
EN LA ZONA DE ATENAS

ING. WILLY LORIA MARTINEZ

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA "FABIO BAUDRIT MORENO"
FACULTAD DE AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Boletín Técnico
Estacion
Vol. 1 No. 1
Mayo
1968

Introducción

Durante tres años se ha estado dando énfasis a este aspecto de la investigación, tratando de encontrar un grupo de variedades de yuca de alto rendimiento en la zona de Atenas.

El interés puesto en este proyecto está fundado en las óptimas condiciones de clima y suelo que tiene esta zona. Según datos obtenidos del Censo Agropecuario de 1963, es el cantón de Costa Rica que posee el mayor rendimiento por manzana con 134.6 quintales. Además en producción total ocupa el segundo lugar en el país con 19.809 quintales. Solamente el cantón de Pococí es superior con 26.013 quintales de yuca producidos.

Las variedades comparadas fueron las de la colección de la Estación Experimental de la Universidad de Costa Rica. En cada una de estas pruebas se eliminaron aquellas variedades que habían dado bajo rendimiento en la anterior y se agregaban las nuevas introducciones que se le hacían a la colección.

Se compararon en las tres pruebas efectuadas las variedades dulces y las amargas en cuanto a producción de yuca. En la primera prueba se analizó también el porcentaje de almidón.

Materiales y Métodos

Después de arado y rastreado el terreno se rayó formando pequeños lomillos. En estos lomillos se enterraron las estacas de 40 cm. de largo en posición inclinada. El abonamiento se hizo con las fórmulas 15-15-15 ó 14-14-14 al momento de sembrar o bien unos 22 días después cuando se apercó. Se utilizaron estas fórmulas por no conocerse cual es la respuesta de la planta de yuca a niveles de nitrógeno, fósforo o potasio.

Las plantas crecieron sin hacérseles ningún riego durante la época seca por ser ésta la condición típica de la región.

En el apéndice, cuadros 5, 6, 7, 8 y 9 pueden verse los datos de preci

pitación diaria y los resultados de los análisis químicos y físicos del suelo. Se consideró conveniente dar estos datos detallados para compararlos con cualquiera otra zona en donde se quiera sembrar yuca, puesto que es aquí, en Atenas, donde se ha encontrado hasta el momento los rendimientos de yuca más altos del país.

Resultados

En mayo de 1960 se probaron diez variedades de yuca las cuales se cosecharon cuando cumplieron un año. Las variedades se sembraron en surcos de 10 m de largo sin repetirse. Los rendimientos obtenidos fueron muy buenos sobre todo si los comparamos con el rendimiento promedio de la zona. Los rendimientos se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1.

Rendimiento de yuca y almidón de 10 variedades de yuca sembradas en mayo de 1960.

Nombre de la variedad	Rendimiento de yuca		Porcentaje de almidón	Produc. de almidón	
	qq./Mz.	Ton./Ha.		qq./Mz.	Ton./Ha.
Mangi	677	44.6	32.66	221	14.5
Valencia	604	40.0	31.83	192	12.7
Morada de Esparta	546	35.9	25.33	138	9.1
Pata de Paloma	484	31.9	22.83	110	7.3
Vagana	437	28.7	17.66	77	5.1
Brasil 14-47-31	415	27.3	24.83	103	6.8
Agria	415	27.3	26.33	109	7.2
Negróna	357	23.5	27.66	99	6.5
Amarilla de Guácimo	316	20.8	30.83	97	6.4
Blanca de Alajuela	280	18.4	18.83	51	3.5

La variedad Mangí fue indudablemente la mejor. Rindió la mayor cantidad de yuca con 677 quintales por manzana y el porcentaje más alto de almidón con 32.66 por ciento.

En mayo de 1961 se hizo una segunda prueba de variedades pero esta vez se probaron las siguientes 55 variedades:

Nº de la Var.	Nombre de la variedad	Nº de la Var.	Nombre de la variedad
Y- 1	Brasil 14-47-36	Y-28	Blue Bud Rock Hill
Y- 2	Brasil 14-47-40	Y-29	Crema
Y- 3	Brasil 14-47-31	Y-30	Colorado
Y- 4	Mangi	Y-31	Camote corriente
Y- 5	Vagana	Y-32	Cubana
Y- 6	Negrona	Y-33	Cubana Blanca
Y- 7	Agria	Y-34	Chilena
Y- 8	Valencia	Y-35	EPC Nº 3
Y- 9	Morada de Esparta	Y-36	Fowl Fat
Y-10	Amarilla de Guácimo	Y-37	Higuerilla
Y-11	Blanca de Alajuela	Y-38	Ingram
Y-12	Pata de Paloma	Y-39	3131 IICA
Y-13	Selecc. Pata de Paloma	Y-40	3132 IICA
Y-14	Zopilota	Y-41	Mangi 2071
Y-15	Blanca	Y-42	Negro
Y-16	Negra	Y-43	New Stick
Y-17	Y-17	Y-44	Rodney
Y-18	Cubana (Atenas)	Y-45	Rosada
Y-19	Agricultural Portland	Y-46	Richmond Stick
Y-20	Agricultural White Stick	Y-47	Smalling Sta. Cruz
Y-21	2780 Blanca	Y-48	Vainilla
Y-22	Bullet Tree	Y-49	Valenca
Y-23	Brasil R.E. 2072	Y-50	White Stick Portland
Y-24	Bayuna	Y-51	White Margaret
Y-25	Black Stick Ruck Ruck	Y-5	
Y-26	Big Yard Marlie Hill		
Y-27	Bunch' of Keys		

Los resultados de esta prueba se encuentran en el cuadro 2, para yuca amarga y 3 para yuca dulce.

Cuadro 2

Variedades amargas de yuca que más rindieron en la siembra efectuada en mayo de 1961.

Nº de la Variedad	Nombre de la variedad	Rendimiento en Kg./planta
Y-27	Bunch of Keys	5.68
Y-31	Camote Corriente	4.90
Y-1	Brasil 14-47-36	4.50
Y-46	Richmond Stick	4.36
Y-28	Blue Bud Rock Hill	4.34
Y-50	White Stick Portland	4.30
Y-26	Big Yard Marlie Hill	3.98
Y-23	Brasil R.E. 2072	3.72
Y-22	Bullet Tree	3.36

8333 pl/ha

Cuadro 3

Rendimiento y características de las mejores variedades dulces de la siembra efectuada en mayo de 1961.

Nº de la Variedad	Nombre de la variedad	Rend. en Kg./planta	Sabor	Color
Y-35	EPC Nº 3	5.56	Buena	Blanca
Y-47	Smalling Sta. Cruz	4.40	Buena	Blanca
Y-32	2783 Cubana	4.06	Buena	Blanca
Y-43	3034 New Stick	3.92	Muy buena	Amarilla
Y-38	Ingram	3.88	Muy buena	Blanca
Y-53	Joe White	3.78	Algo insípida	Blanca
Y-21	2780 Blanca	3.76	Buena	Blanca
Y-48	Vainilla	3.70	Algo insípida	Blanca
Y-49	Valenca	3.66	Buena	Blanca
Y-51	Colorada	3.42	Buena, dulce	Amarilla
Y-34	Chilena	3.32	Muy buena	Blanca
Y-18	Cubana (Atenas)	2.72	Buena	Blanca
Y-33	Cubana Blanca	2.02	Buena	Blanca

Las plantas durante el período en el cual crecieron se mostraron muy vigorosas y sanas. La distancia entre plantas fue de 0.6 m y entre surcos para facilitar las observaciones, se separaron cada dos metros.

El 20 de julio de 1962 se sembraron 54 variedades de yuca. Cada surco de observación era de 10 m de largo y con 10 plantas separadas a 1.5 m entre ellos. Se estudiaron prácticamente las mismas variedades señaladas en la prueba anterior. La única diferencia fue que se eliminaron las nueve variedades más malas y se incluiron las siguientes ocho nuevas:

Y-58 Turrúcares 1
 Y-59 Turrúcares 2
 Y-60 Chilena
 Y-61 Tijerilla
 Y-62 Turrúcares 3
 Y-69 Mata de Chile
 Y-70 Mata de Pava
 Y-73 Calán

Las variedades tuvieron muy buen crecimiento y al año se cosecharon. El rendimiento de las mejores variedades se encuentra indicado en el Cuadro 4.

Cuadro 4

Rendimiento de las mejores variedades de yuca en la prueba efectuada en Atenas en julio de 1962

Nº de la Variedad	Nombre de la variedad	Rendimiento	
		qq./Mz.	Ton./Ha.
Y-73	Calán	568	37.4
Y-13	Pata de Paloma	550	36.2
Y-69	Mata de Chile	522	34.4
Y-62	Turrúcares	509	33.5
Y-58	Turrúcares I	498	32.8
Y-60	Chilena	494	32.5
Y-50	White Stick Portland	486	32.0
Y-31	Camote Corriente	472	31.1
Y-23	Brasil R.E.	471	31.0
Y-44	Rodney	460	30.3
Y-22	Bullet Tree	456	30.0
Y-28	Blue Bud	456	30.0
Y-46	Richmond Stick	456	30.0
Y-59	Turrúcares II	445	29.3
Y-11	Blanca de Alajuela	445	29.3
Y-32	Cubana	442	29.1

Discusión y conclusiones

Se observó durante todas las siembras realizadas que el crecimiento y rendimiento de yuca fue excelente. Las variedades fueron variables en cuanto a su rendimiento.

La variedad Mangi fue muy buena en la primera y segunda pruebas pero bajó en la tercera. Pata de Paloma rindió muy bien en la primera y tercera pruebas.

Las variedades de Turrúcares y la Mata de Chile que se introducían por primera vez en el último experimento, tuvieron muy buen rendimiento.

La variedad Chilena en los dos experimentos que se incluyó mostró tener una alta capacidad productora.

A continuación se dan los nombres de las 15 mejores variedades. Estas variedades fueron escogidas en base a los resultados de las tres pruebas antes mencionadas.

Y-27	Bunch of Keys (Amarga)
Y-35	EPC N° 3 Tipo Dulce (Dulce)
Y-13	Pata de Paloma (Dulce)
Y-73	Calán ()
Y-32	2783 Cubana (Dulce)
Y-62	Turrúcares 3 (Dulce)
Y-69	Mata de Chile (Dulce)
Y-60	Chilena (Dulce)
Y- 4	Mangi (Dulce)
Y- 8	Valencia (Dulce)
Y-46	Richmond Stick (Amarga)
Y-28	Blue Bud Rock Hill (Amarga)
Y-50	White Stick Portland (Amarga)
Y-23	Brasil R.E. (Amarga)
Y-22	Bullet Tree (Amarga)

Milímetros de lluvia registrados en la Subestación de Atenas en 1961.

1961

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1									6.4			
2						5.5			8.3			
3							1.6		39.9	7.5	3.2	
4							1.0	1.0	44.8	1.1		
5						10.4	80.7	22.3	115.7		1.0	
6						14.1	2.7	16.5	124.7		36.4	
7						4.3	1.5		3.2	1.1	2.4	
8						1.0	6.8				4.5	
9						10.1			1.3	6.5	6.7	
10						15.2	33.4	1.7	12.5	7.5	1.1	
11						22.0	3.3		4.6			
12							23.1		1.0	5.6	3.7	3.2
13						7.3			3.2	14.6	2.7	4.5
14						6.0	3.0	1.0	12.0	5.4	2.3	5.4
15						11.6	2.1	16.8	17.1	34.2	6.5	1.1
16						7.6	1.0	49.6	27.5	24.6	20.6	
17						2.5	1.0	3.3	53.3	5.1		
18							13.3		3.5	10.8		2.8
19							1.0		15.7	5.5	2.1	43.3
20						4.1	31.0			2.7	17.3	
21						25.3			1.0	21.5		7.3
22								4.8	1.0			
23					5.0		4.0	1.0	8.9	1.0		
24					6.5	13.6	1.3	18.5	28.8	3.0	1.0	1.0
25					35.0		2.0	47.6	26.1			
26					3.3		6.0	1.0	1.0	5.2		
27					7.0		6.0	10.7		11.8		
28					12.1	1.0	14.3	8.8	1.0	3.0		
29						1.0			2.6			
30						1.0	1.1		3.9	2.1		
31								6.3				
	68.9	136.6	241.2	215.1	589.3	199.2	111.5	68.6				

Milímetros de lluvia registrados en la Subestación de Atenas en 1962.

1962

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1					13.4		4.2			18.3		
2					8.9		1.2			3.2	1.1	
3					2.7	9.6		3.8		31.9	19.2	
4						18.9			3.7	1.3		
5						10.4	2.1			36.8		
6						2.0	18.3		5.3		1.7	8.7
7						29.2	2.7	15.3	13.7	13.9	1.2	
8						22.1		5.3	1.0	3.8		
9			2.3			16.7		70.5	40.2	5.7	3.8	1.0
10									9.7		1.5	
11					6.7	3.0			2.1	1.0		
12					2.5	7.4		1.2	11.6	27.4		
13					1.0	4.1		14.7	6.8	12.7		
14					1.5	7.8	1.3	1.4	29.6	3.6	2.5	
15					9.9	7.6	23.2	1.2	20.1	17.8		
16					16.5	3.2	2.9	6.7	5.1	9.7		
17						4.9			43.7	1.7		
18					3.4			1.0		2.8		
19					20.5	8.3	4.7	28.2	1.0		17.5	
20					2.8	12.9	1.0	3.3	5.9	2.1	1.0	
21				2.4		3.5		2.9		34.2	25.8	1.3
22					1.0			12.1	4.3		3.2	
23					4.5	4.7			28.6	8.3		
24					37.2	13.6		28.3	2.1	26.6		
25					10.7	34.7	3.4		6.1	31.7		
26			6.2		24.3	2.9						
27				31.4	2.4	13.7	21.1	48.8	1.0	3.4		
28				1.5	1.8	5.9		6.7	13.8			
29					20.2	4.9		1.0	12.1	17.5		
30					3.7	5.4	37.3	28.3	5.3			
31					13.8		5.3					
			6.2	37.6	209.4	257.4	128.7	280.7	273.6	321.3	78.1	11.0

Milímetros de lluvia registrados en la Subestación de Atenas en 1963.

1963

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
1							1.5	10.2	5.4	20.3	4.9	
2					4.8	0.7		5.0	3.2		5.0	
3							29.2	3.0	4.3	10.8	10.5	
4						0.9			6.4		8.4	
5			20.7	4.5		47.2	1.2		23.4		20.0	
6				8.3		0.8	2.8		6.2	5.2	7.3	
7				10.2		29.3	7.6	2.0	20.3	10.6	10.8	
8				6.4				17.7	4.3		30.9	3.2
9									8.3	10.6	20.3	4.3
10		0.5			13.8		16.3	5.6	7.4			2.0
11		4.6			9.0	16.0	1.0	40.6	30.2	8.3	2.0	
12				3.5		21.3	5.8		3.2	3.2	3.0	
13				1.3	12.3	2.2	6.4		40.2	8.3		
14						33.2	1.0	0.4	30.4	30.6		
15				5.3	14.2	3.1			20.4	10.5	6.0	
16					19.8				30.5	6.4		
17					12.6	6.2	13.3	20.5	20.6	7.6		
18						5.4	0.2		10.3	20.4	15.0	
19		2.0			23.5		7.4	50.0	9.6	20.7	30.3	
20		7.5			4.1		15.2		8.6	30.0		
21					30.4	4.6	10.1	20.0	6.4			
22					4.3			6.4	3.2		6.3	
23					1.8		6.2		10.1	7.3		
24						0.6	0.4		10.6	10.0	6.1	
25						11.3			3.1	2.0	3.4	
26												
27				8.5	24.7	3.6			20.0	3.0		
28				1.4	16.2	13.8	0.4		20.3	8.4		
29					23.5			4.0	40.0	6.2		
30						16.5	0.6	3.2				
31						3.2		3.3		6.3		
	14.6	20.7	49.4	215.0	237.4	130.2	197.6	406.9	246.7	194.7	9.5	

Análisis químicos de muestras de los suelos donde se sembraron los experimentos en Atenas.

Profundidad	Capacidad de intercambio		Cationes de intercambio		NH ₄ Ac 1 N)	
	meq./100 gr.	ppm	meq./100 gr.	ppm	meq./100 gr.	ppm
	K	Ca	Mg	Mn		
0-15 cm	0.309	242	3.73	746	1359	163
15-30 cm	0.134	101	3.95	790	1356	163

Continúa Cuadro 8

Profundidad	(Sol. extractora HClO ₄ conc.)		P Soluble en H ₂ SO ₄ 0.1 N ppm	Fósforo fraccionado como fosfatos de:		M.O. %	N Total	C:N	pH				
	K ppm	Ca ppm		Al ppm	Fe ppm					Ca ppm			
0-15 cm	230	1225	1925	38.45	817	10.0	23.0	91.2	61.0	6.0	0.297	11.8	5.3
15-30 cm	180	1325	1980	41.50	640	11.2	8.3	49.4	31.0	3.0	0.149	11.8	5.3

Cuadro 9

Análisis físicos de muestras de suelos en Atenas

Profundidad	Arena %	Silt. %	Arcilla %
0-15 cm	65	19	16
15-30 cm	66	15	19