

Evaluación preliminar de un cultivar local de sorgo, *Sorghum bicolor*, (L.) Moench.

Preliminary evaluation of local sorgho cultivar *Sorghum bicolor*, (L.) Moench.

Juan Carlos Rivera¹
Felix Taborda²

Resumen

Con la finalidad de evaluar un cultivar de sorgo, *Sorghum bicolor*, (L.) Moench recolectado en los alrededores de Maracaibo (en la Facultad de Agronomía) se incluyeron en un ensayo 86 progenies individuales de dicho cultivar, obteniéndose información sobre inicio de la emisión de la hoja bandera (EHB), inicio de floración (IF), condición a grano lechoso (CGL), madurez fisiológica (MF), número de hojas por planta (NHP), altura de la planta (AP) y rendimiento de materia verde (RMV). Desde el momento de la siembra hasta el inicio de la EHB transcurrieron 42 días completándose totalmente a los 50 días, el IF se inició a los 49 días prolongándose hasta los 58 días, el tiempo transcurrido hasta los CGL fue de 70 días y la MF entre los 80 y 90 días. La AP estuvo comprendida entre 2.5 y 3 metros y el NHP fue de 18.72. El RMV promedio fue de 26.24 - 5.83 t/ha. Las progenies 79, 38, 39 y 33 alcanzaron un RMV de 38.86, 38.86, 37.43 y 33.14 t/ha los cuales resultaron significativos.

Palabras claves: *Sorghum bicolor*, evaluación agronómica, rendimiento, materia verde.

Abstract

To evaluate a plantation of *Sorghum bicolor* (L.) Moench collected in the surrounding of Maracaibo (in the Faculty of Agronomy) In the Tria; 86 progenies were included some information was obtained about the growing of the flag leaf (EHB), beginning of flowering (IF), the condition of milky grain (CGL), fisiological riping (MF), number of leaves per plant (NHP), the height of the plant (AP) and the performing of green matter (RMV). From plantation to the beginning of the EHB 42 d elapse and 50 d were needed to be full completed, the IF began on the

Recibido el 30-03-1995 • Aceptado el 16-01-1997

1. Post grado de Producción Animal. Facultad de Agronomía. La Universidad del Zulia. Apartado 15205. Maracaibo, ZU4005. Venezuela.

2. Profesor de la Cátedra de Genética de las Facultades de Agronomía de LUZ y Ciencias Agropecuarias de la URU.

fortynineth d and listed until the 58 d, the time elapsed for the CGL was 70 d and MF between 80 y 90 d. The AP ranged between 2.5 and 3 m and the NHP was 18.72. The mean RMV was 26,24 - 5.83 t/ha. The progenies 79, 38, 39 and 33 reached the RMV of 38.86, 38.86, 37.43 and 33.14 t/ha all these results were significative.

Keys words: *Sorghum bicolor*, agronomic evaluation, green matter yield.

Introducción

Los numerosos cultivares de sorgo que comprenden la variación de la especie se encuentran adaptados a las más diversas condiciones climáticas y edáficas, incluidas las que prevalecen en las localidades semiáridas de las regiones del trópico ecuatorial, en los cuales algunos cultivares han alcanzado rendimientos comprendidos entre 60 y 155 t/ha de materia verde (MV) (5) con un porcentaje de proteína cruda (PC) variable entre 3.3 y 19.8 % según la edad de corte (9).

En varias localidades semiáridas del norte de los estados Zulia y Falcón, Venezuela existe un grupo de cultivares locales de sorgo algunos de los cuales muestran una elevada producción de forraje que podría permitir su utilización inmediata o su incorporación a programas de mejoramiento genético. No obstante prácticamente se desconoce el rendimiento de MV de esos materiales locales.

En los alrededores de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela durante la

temporada de lluvias, comprendida generalmente entre Septiembre y Noviembre se mantiene un cultivar de sorgo que fue recolectado por los autores de este trabajo con la denominación Criollo Blanco Alto (CBA). Este cultivar muestra características de adaptabilidad en toda esa extensa región semiárida. Las plantas del cultivar CBA son altas pudiendo alcanzar hasta 3 m de altura; las panojas son grandes y compactas, de granos blancos de tamaño más bien grande. El CBA es un cultivar muy susceptible al ataque de pájaros locales y también a los ataques de la mosquita del ovario (*Contarinia sorghicola*, Coq). Los tallos de las plantas son más bien gruesos lo que podría dificultar la cosecha mecanizada. Aunque el número de hojas es más bien pequeño y el follaje es escaso se estimó interesante evaluar este material, particularmente en relación al rendimiento de materia verde.

Materiales y métodos

Para realizar este trabajo se recolectaron 240 panojas del cultivar Criollo Blanco Alto, escogiéndose las 86 panojas más grandes las cuales se desgranaron individualmente para organizar la siembra de un ensayo. El

ensayo se sembró a mediados de Mayo en la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia, en el km 7 de la carretera a la Cañada, Municipio Maracaibo. Esta localidad esta comprendida dentro de la clasificación de

bosque muy seco tropical con una precipitación media anual de 500 mm y una temperatura media de 29 °C.

Las progenies fueron sembradas en hileras contiguas de 5 m de largo, distanciadas a 0.70 m. En el momento de la siembra cada parcela recibió el equivalente de 400 kg/ha de 15-15-15, reabonándose 25 días después con 100 kg/ha de urea. El ensayo se regó semanalmente; la maleza fue controlada manualmente realizándose además dos aplicaciones de insecticida de

carácter preventivo. Cada uno de los tratamientos fue cosechado manualmente a los 75-80 d después de la siembra e inmediatamente pesado. Durante la realización del trabajo se evaluaron las siguientes características: emisión de la hoja bandera (EHB), inicio de la floración (IF), condición de grano lechoso (CGL), madurez fisiológica del grano (MF), número de hojas por planta (NHP), altura de la planta (AP) y rendimiento de materia verde/ha (RMV).

Resultados

La EHB se inicio a los 42 d, resultado similar a los 40 días reportado en sorgo granero (10), e inferior al período de 84-112 d reportado en un trabajo experimental con millo criollo en la temporada seca y lluviosa, respectivamente (1). El IF ocurrió a los 49 d. y se prolongó hasta los 58 d. En el ensayo se observó que el IF ocurrió en un menor tiempo que el reportado para un mutante del cultivar de sorgo blanco local, en el cual el IF ocurre a los 75 d (8).

En el ensayo objeto de este trabajo la CGL se observó a los 70 d, período de tiempo este igual al reportado para la misma característica para sorgo granero (10) e inferior al período de 90 d reportado en sorgo forrajero (2).

La MF ocurrió a los 82 d en comparación con los 95 d reportados por Ibar (6). El NPH del cultivar local estudiado fue de 18.72, número este similar al obtenido en un cultivar local blanco pero superior al NHP observado en los híbridos experimentales de este último cultivar que está

comprendido entre 9.9-14.2 (7).

La AP de las progenies estudiadas estuvo entre 2.5-3 m, resultado similar a la AP reportada en mutantes de CBA (7) y a los 2.4 reportado para un cultivar de millo criollo sembrado en la época seca y muy inferior a la AP de 4.25 obtenidos por los mismos autores en la época de lluvia (1).

En el cuadro 1 se observan el RMV de cada progenie, siendo el promedio de 26.24 ± 5.83 t/ha. Las progenies 79, 38, 39 y 33 fueron las que alcanzaron los mayores RMV con 38.86, 38.86, 37.43 y 35.14 t/ha, respectivamente.

El RMV promedio de 26.24 t/ha que se reporta en este trabajo es comparable al obtenido en trabajos realizados con millo criollo comprendidos entre 27.72 t/ha y 25-30 t/ha (9). Pero el RMV que se reporta resultó inferior al RMV de 89.30 t/ha reportado en sorgo forrajero en la época lluviosa y de 40 y 32 t/ha con sorgo granero (4). Pero es interesante señalar que el promedio de t/ha obtenido en este

Cuadro 1. Rendimiento de materia verde (t/ha) de las progenies evaluadas.

Progenie	Rendimiento	Progenie	Rendimiento	Progenie	Rendimiento
1	24.29	30	32.29	58	20.29
2	21.14	31	26.57	59	12.57
3	27.43	32	22.57	60	29.40
4	17.14	33	35.14	61	30.57
5	26.86	34	28.00	62	28.00
6	28.86	35	31.14	63	20.29
7	28.86	36	30.29	64	13.71
8	21.71	37	22.57	65	14.86
9	30.86	38	38.86	66	23.14
10	21.71	39	37.43	67	17.71
11	24.86	40	30.29	68	22.86
12	21.71	41	34.57	69	17.14
13	26.57	42	30.29	70	17.14
14	24.57	43	26.29	71	18.57
15	27.43	44	32.86	72	25.71
16	33.14	45	25.14	73	32.86
17	20.29	46	21.71	74	33.14
18	30.00	47	28.86	75	28.57
19	26.00	48	30.29	76	30.85
20	28.29	49	30.29	77	32.86
21	28.86	50	24.57	78	20.29
22	34.57	51	29.43	79	38.86
23	26.57	52	24.86	80	24.00
24	22.00	53	30.29	81	28.00
25	27.71	54	31.71	82	28.00
26	27.14	55	16.86	83	25.14
27	27.43	56	11.14	84	27.43
28	30.29	57	16.00	85	23.14
29	26.86			86	22.29

Promedio 26.24 ± 5.83 tmv/ha.

trabajo resulto superior a los RMV de 16 t/ha obtenidos en la época seca con millo criollo (1) y al promedio obtenido

de 7.7 con cuatro variedades de sorgo forrajero (3).

Conclusiones

El EHB, el IF, el CGL y la MF del cultivar evaluado se completaron en períodos de tiempo cortos y comparables a los períodos reportados por

varios autores de otras localidades.

El RMV de 26.24 t/ha es aceptable, observándose que algunos tratamientos sobrepasan las 30 t/ha.

Literatura citada

1. Benacchio, S.; E. Capo de Blanco y J. Moreno. 1968. Determinación de la mejor época de corte del millo criollo (*Sorghum vulgare*) para ser usado como pasto de corte y para ensilaje en las dos principales épocas del año. *Agronomía Tropical* 18: 151-163.
2. Carrete, F.; J. Eguiarte y C. Rodríguez. 1984. Producción de diferentes variedades de sorgo para forraje de corte en la costa de Nayarit. *Tec. Pec. Mex.* 46:85-87.
3. Chaven de Tovar, A. 1982. Evaluación de cuatro variedades de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) con fines forrajeros. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Tesis de maestría. 75 p.
4. García, G. 1978. Cultivo y manejo de pastos y forrajes. *Fonaiap. Ciarco.* 140-142.
5. Guzmán, J. 1986. Pastos y forrajes de Venezuela. Producción y aprovechamiento. 8va. Edición. Espasandré Editores. Caracas.
6. Ibar, L. 1987. Sorgo cultivo y aprovechamiento. 1era Reimpresión. Editorial Aedos. Barcelona, España.
7. Reinoso, A. 1984. Mejoramiento genético de algunos sorgos venezolanos (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) utilizando mutaciones inducidas. Universidad de Zulia. Facultad de Agronomía. Trabajo de ascenso.
8. Reinoso, A. 1989. Estimación de parámetros genéticos en progenies mejoradas de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) utilizando mutaciones inducidas. Universidad del Zulia. Facultad de Agronomía. Trabajo de ascenso.
9. Rodríguez, S. 1983. Estudio de pastos forrajeros. *Fonaiap Divulga* 12:13-15.
10. Solórzano, P. 1986. El sorgo granífero su producción en Venezuela. *Protinal.*