

INFLUENCIA DE LA DISTANCIA DE SIEMBRA EN EL ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION DEL KING GRASS

L.A. Corbea y H.L. Martínez

**Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey"
Perico, Matanzas, Cuba**

En un diseño de bloques al azar, se estudió la influencia de tres distancias (60, 90 y 120 cm) en el establecimiento y producción durante un año del king grass. La siembra se realizó en el mes de junio, en un suelo latosólico con preparación tradicional utilizando para ello, semilla de 100 días de edad divididas en esquejes de 3 yemas, los cuales fueron colocados en los surcos sin dejar espacios entre ellos (surco corrido). Los resultados obtenidos, muestran diferencias significativas ($P < 0,01$) para número de brotes/m² que favorece a la menor distancia; en el resto de los parámetros medidos no se observaron diferencias significativas para la etapa de establecimiento, aunque el tratamiento de mayor distancia tuvo un rendimiento en MS ligeramente inferior al resto. Durante el resto del tiempo que se evaluó el experimento (5 cortes más) se produjo una evolución, obteniéndose al final, diferencias significativas ($P < 0,05$) para número de hijos por plantón y altura de la planta, a favor de la mayor distancia, mientras que el rendimiento de MS se mantuvo sin diferencias significativas. Se concluye que 120 cm entre hileras, es la mejor distancia para la siembra del king grass.

Palabras clave: *Distancia entre hileras, king grass, establecimiento, rendimiento de MS*

Aunque en la etapa actual se tiende a ir sustituyendo la siembra por vía agámica por la de semillas botánicas, debido a las ventajas económicas que ello presupone (Anon, 1972 y 1976), existen variedades de grandes perspectivas en la producción de leche y carne que deben ser obligadamente propagadas por esta vía, dada su poca producción de semillas en algunos casos y el peligro de degeneración en el caso de los híbridos.

El king grass, planta promisoría de reciente introducción en el país es uno de estos casos a que nos hemos referido; por tal razón se impone la necesidad de buscar los procedimientos más adecuados para su propagación, de manera que las cantidades de semillas utilizadas no sean más que las estrictamente necesarias para obtener un establecimiento satisfactorio y la maquinaria pueda ser utilizada con una mayor productividad. El objetivo de este trabajo fue determinar la distancia óptima de plantación, que proporcione un rápido establecimiento con un mínimo de gastos.

MATERIALES Y METODOS

Localización. El experimento fue llevado a cabo en un suelo latosólico (Anon, 1973) de la EEPF "Indio Hatuey", cuyas características generales del mismo, así como del clima fueron reportadas por Paretas (1971).

Tratamientos y diseño. Se empleó un diseño de bloques al azar con 3 réplicas; los tratamientos estudiados consistieron en tres distancias de siembra: 60, 90 y 120 cm entre camellón.

Procedimiento. El suelo fue preparado por el método tradicional, la siembra se realizó en surcos depositando la semilla en el fondo a surco corrido y tapada con el propio surcador. La semilla tenía 100 días de edad fertilizada con 50-50-50 kg/ha de NPK, respectivamente.

Los tallos fueron cortados en segmentos de 3 yemas, efectuándose la siembra en el mes de junio de 1979. Se regó cada 15-20 días con 30-40 mm/riego en el período poco lluvioso y se fertilizó a los 35 días de sembrado con 50 kg/ha de NP, respectivamente, y 50 kg/ha de N en cada corte.

Mediciones. Se midió el número de brotes en los primeros 24 días, número de hijos, altura de la planta y rendimiento de MS en cada corte. Para el análisis estadístico se empleó la prueba de Duncan (1955) como dócima de comparación múltiple.

RESULTADOS

La semilla utilizada evidenció uniformidad al obtenerse un por ciento de germinación, similar para todos los tratamientos, lo que provocó que la emisión de brotes/m² se produjera proporcionalmente al número de yemas plantadas por área, correspondiendo el mayor número de brotes (26/m²) a la menor distancia, que fue a la vez la de mayor densidad de plantación (65 yemas/m², tabla 1).

El número de hijos/plantón favoreció en el primer corte, a la distancia de 60 cm; sin embargo, ya a partir del segundo esta distancia pasa a ocupar el último lugar el cual mantiene hasta el final, acentuándose la diferencia entre ella y la mayor distancia, que resultó ser la mejor (fig. 1).

La altura al momento del corte evidenció diferencias significativas ($P < 0,001$) entre los cortes, resultando el primero mejor para todos los tratamientos.

Entre las distancias, la mayor altura correspondió a la de 120 cm con diferencia ($P < 0,05$) sobre los demás tratamientos (tabla 2). La producción de materia seca (MS) disminuyó del primero al sexto corte para las distancias menores, mientras que en la mayor distancia, el comportamiento fue inverso (fig. 2), resultando el último corte, el que mayor cantidad produjo, aunque en general, no se produjeron diferencias significativas entre las distancias.

Tabla 1. Número de yemas plantadas, brotes producidos y germinación.

Distancias entre hileras	No. de yemas plantadas/m ²	No. de brotes/m ²	Germinación (%)
60 cm	65	26	40,6
90 cm	43,3	13,6	31,3
120 cm	32,5	12,6	38,8

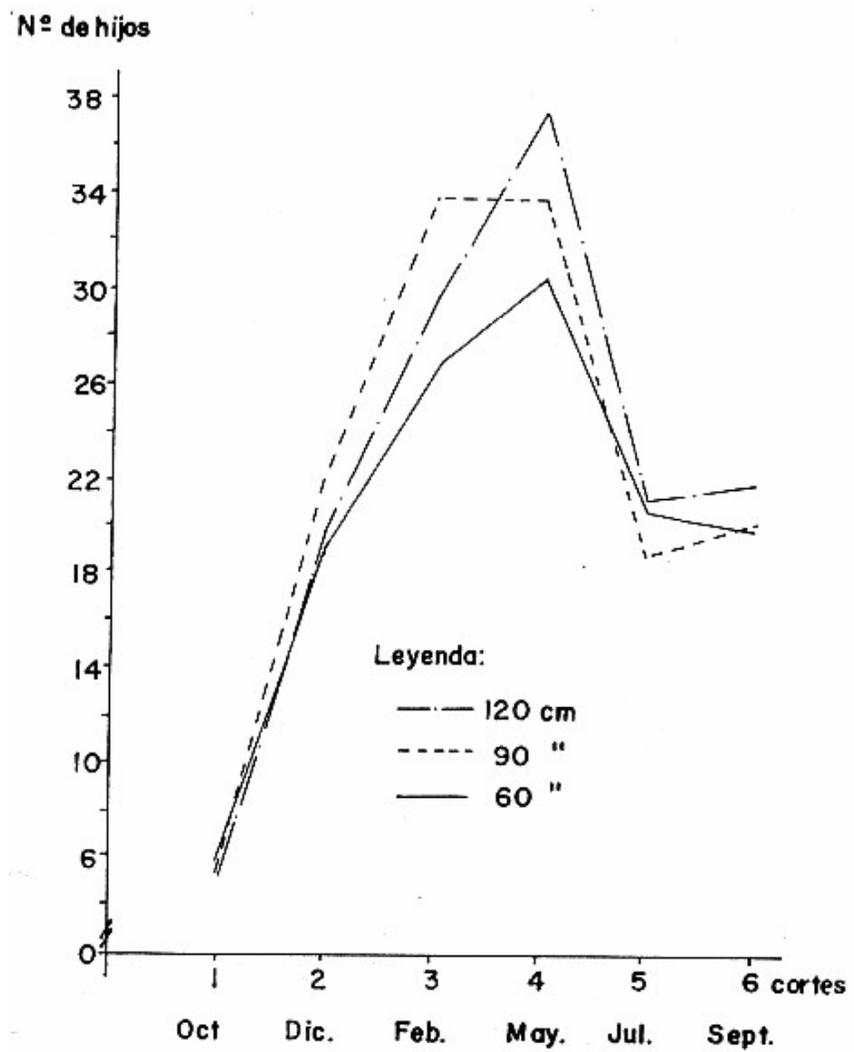


Fig. 1. Número de hijos por plantón en cada corte.

Tabla 2. Altura de la planta en cm al momento del corte.

Distancia entre líneas	Número de cortes						\bar{x}	ES \bar{x}
	1	2	3	4	5	6		
60 cm	182,3	68,6	76,3	85,0	92,0	42,5	91,29 ^b	±1,0621*
90 cm	160,6	81,6	80,6	87,4	109,6	35,8	92,57 ^b	
120 cm	182,0	79,3	77,8	83,5	106,0	54,8	97,24 ^a	
\bar{x}	175,0 ^a	76,6 ^c	78,1 ^c	85,6 ^c	102,6 ^b	44,4		
ES \bar{x}	±3,754***							

a,b,c,d Medidas con superíndices no comunes difieren a $P < 0,05$ (Duncan, 1955)

* $P < 0,05$

*** $P < 0,001$

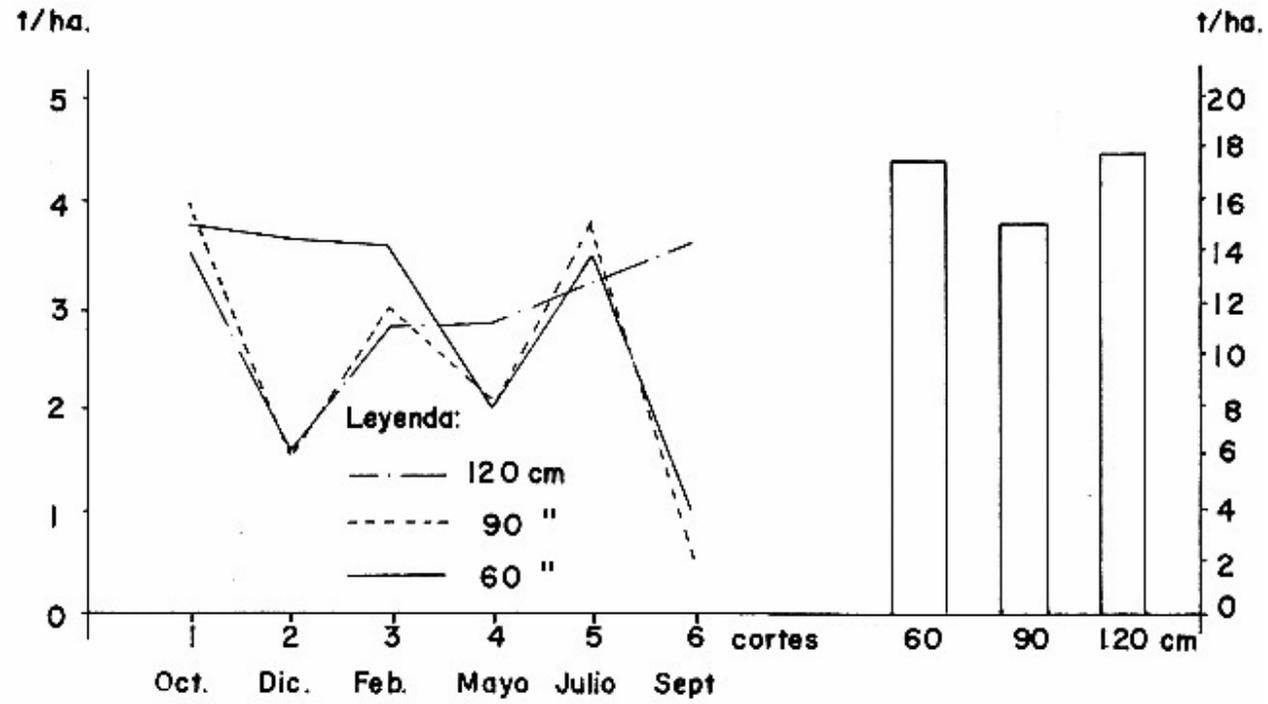


Fig. 2. Producción de MS por corte y total por tratamientos.

DISCUSION

El mayor número de brotes/m² para el tratamiento de la menor distancia entre hileras (60 cm) estuvo influido por la mayor densidad de yemas plantadas y la uniformidad en la germinación (40,6% para la menor distancia y 38,8% para la mayor distancia) que se alcanzó con la semilla utilizada. La mayor producción de hijos por plantón para las mayores distancias evidencian lo planteado por Van Dillewijn (1951) sobre el crecimiento compensatorio de algunas especies. La mayor altura alcanzada por las plantas de las mayores distancias, coincide con lo reportado por Sistach, Neira, Aladro y León (1975) y Ruiz y Bernal (1979). La ausencia de diferencias significativas en el rendimiento, al utilizar diferentes distancias y densidades de siembra, ha sido reportada por varios investigadores; así vemos que, Ormeño (1967) no encontró efecto significativo en el rendimiento de forraje verde del pasto elefante sembrado a diferentes distancias; similares resultados fueron reportados por Crespo y Guzmán (1973) trabajando sobre la misma planta cuando plantaron a distancias de 0,5; 0,75; 1,0 y 1,5 m de distancia.

King Norman (1965) trabajando en caña de azúcar, no reportó diferencias en la producción, plantando a 4 ó 5 pies de distancia. Muro, Agreda y Gross (1960) y Oakes (1967) no encontraron diferencias en producción de MS y PB al probar diferentes distancias en *Pennisetum purpureum*. Padilla y Gómez (1979) no encontraron diferencia en la producción de MS en guinea con poblaciones de 5, 10, 20, 40 y 80 plantas/m².

Todos estos resultados coinciden con los encontrados en este trabajo donde la mayor distancia (120 cm) que coincidió con la menor densidad de plantas/m², tuvo una producción similar al resto de los tratamientos, aunque ligeramente superior, debido a su mejor comportamiento en los últimos cortes.

Teniendo en cuenta el menor consumo de semilla y la mayor productividad de la maquinaria con el consiguiente ahorro de combustible, cuando se planta a 120 cm sin que

ello haya implicado ningún detrimento en la producción de MS, durante el año de evaluación, se concluye que es esta la distancia más aconsejable entre las hileras para la siembra del king grass en las condiciones que se realizó este trabajo.

SUMMARY

A randomized block design was employed to study the influence of three distances (60, 90 and 120 cm) in the establishment and yield of king grass. The grass was sown in June, in a latosolic soil with seed of 100 days age divided in slipes with 3 nodes which were colocated in the rows without space among them. The results obtained shown significant differences for number of tillers/m² being higher in the minor distance; in the rest of parameters measured did not observe significant differences in the establishment period, though the treatment with mayor distance had lower dry matter yield than the others. During the rest of time evaluation (5 cuts more) was produced an evolution, obtained at the end significant differences ($P < 0,05$) in number of shot/stub and plant height which the mayor distance, while the DM yield did not differ significantly. It was concluded that 120 cm is the best distance to sow king grass.

REFERENCIAS

- Anon. 1972. Memoria Microestación de Pastos "Niña Bonita". Cuba
- Anon. 1973. Génesis y clasificación de los suelos de Cuba. Academia de Ciencias. La Habana, Cuba
- Anon, 1976. Norma sectorial. MINAGRI. Habana, Cuba
- Crespo, G. & Guzmán, R. 1973. *Rev. cubana Cienc. agric.* 7:99
- Duncan, D.B. 1955. Multiple range and multiple F test. *Biometrics*. 11:1
- King Norman, J. 1965. Manual para el cultivo de la caña de azúcar. Buró de estaciones experimentales del azúcar. Queensland, Ed. R.

Muro, J.; Agreda, O. & Gross, H.D. 1960. El pasto elefante (*Pennisetum purpureum*)

PCEA. 9:17

Ormeño, C. 1967. Influencia del abonamiento en la densidad de siembra y altura de corte del pasto elefante. Tesis. La Molina. Universidad Nacional Agraria del Perú

Oakes, A.J. 1967. *Agric. Trin.* 44:72

Paretas, J.J. 1971. *Memoria EEPF "Indio Hatuey"*. Matanzas, Cuba

Padilla, C.; Gómez, J. & Febles, G. 1979. Resúmenes II Reunión ACPA. La Habana, Cuba. 199

Ruíz, T. & Bernal, G. 1979. Resúmenes II Reunión ACPA. La Habana, Cuba. 130

Sistach, M.; Neira, M.; Aladro, T. & León, J.J. 1975. *Rev. cubana Cienc. agric.* 9:125

Van Dillerwijn, J. 1951. Botánica de la caña de azúcar. Ediciones Revolucionarias