

ESTUDIO COMPARATIVO DE FORMULAS Y DOSIS FERTILIZANTES CON UN COMPLEMENTO DE MAGNESIO SOBRE LOS RENDIMIENTOS DE LA CAÑA DE AZUCAR. Marco A. Chaves Solera. Convenio Ministerio de Agricultura y Ganadería - Liga Agrícola e industrial de la Caña de Azúcar. José L. Corrales Rodríguez\*.

Se estudió el efecto de la aplicación de tres fórmulas fertilizantes comerciales en tres dosis y un complemento de magnesio en la caña de azúcar (Saccharum officinarum), en Hacienda La Luisa, S.A., situada en Sarchí de Valverde Vega, provincia de Alajuela a una altitud de 1.250 m.s.n.m.

Las fórmulas evaluadas fueron: 15-15-15, 17-11-22 y 23-5-25 en tres dosis: 11, 14 y 17 sacos de 50 kg/ha; el magnesio se aplicó a razón de 1,4 sacos/ha, utilizando como fuente el sulfato de magnesio. Los tratamientos fueron evaluados mediante un arreglo factorial 3x3x2 con dos testigos absolutos, dentro de un diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones. La unidad experimental constó de 5 surcos de 10 m de largo, separados a 1,50 m.; la parcela útil estuvo formada por los tres surcos centrales, siendo su tamaño de 45 m<sup>2</sup>.

Se utilizó la variedad H37-1933 en segundo corte cosechada a los 13 meses de edad.

Durante la cosecha se evaluó el contenido de Brix, sacarosa y pureza de los jugos, lo mismo que la producción en toneladas de caña y azúcar/ha y el rendimiento teórico de azúcar (kg) por tonelada de caña molida.

No se encontró diferencia estadística significativa entre las fórmulas, aunque la 17-11-22 mostró un comportamiento ligeramente superior sobre las otras. El rendimiento teórico fue afectado negativamente por la fórmula 23-5-25 mientras que la aplicación de magnesio favoreció parcialmente la calidad de los jugos.

---

\* Hacienda La Luisa, S.A. Sarchí de Valverde Vega

Las dosis estudiadas marcaron diferencia estadística entre sí, las correspondientes a la fórmula 17-11-22 alcanzaron efectos cuadráticos al 5% en el Brix, sacarosa y rendimiento y un efecto cúbico en la producción de azúcar/ha, definido por la función  $\hat{y}=10,99+0,29x-0,19x^2+0,26x^3$ . La fórmula 15-15-15 marcó efecto lineal positivo (5%) en la producción de caña y azúcar/ha, según las funciones  $\hat{y}=105,90+0,849x$  y  $\hat{y}=10,18+0,09x$ , respectivamente. A su vez, las dosis de la fórmula 23-5-25 alcanzaron un efecto lineal positivo al 5% en la producción de caña/ha, definido por la función  $\hat{y}=105,81+0,672x$ .

Todos los tratamientos fueron siempre superiores al testigo, en lo que a producción de caña y azúcar/ha respecta.

Al evaluar económicamente los tratamientos se encontró que la mayor tasa de retorno marginal se alcanzó con 17 sacos de la fórmula 17-11-12 y 11 sacos de la fórmula 15-15-15, ambas sin magnesio, por lo que se consideran los más rentables. Seguidamente se citan algunos valores de las principales variables de producción.

Tratamiento	Producción caña/ha	Producción azúcar/ha	Rendimiento Teórico kg. azúcar/t. caña	
F1-11-No	121.33 ab	11.33 ab	93.86	abc
F1-11-N1	110.22 abc	10.73 ab	97.01	abc
F1-14-No	106.67 bc	10.48 ab	98.37	ab
F1-14-N1	116.67 ab	11.22 ab	96.37	abc
F1-17-No	119.33 ab	12.00 a	100.77	a
F1-17-N1	115.67 ab	10.92 ab	94.18	abc
F2-11-No	131,33 a	11.68 a	88.82	c
F2-11-N1	116.67 ab	11.63 a	99.90	a
F2-14-No	113,00 abc	10.13 ab	89.66	bc
F2-14-N1	114.67 ab	11.24 ab	98.21	abc
F2-17-No	124,33 ab	12,34 a	99.05	a
F2-17-N1	117.33 ab	11.54 a	98.22	abc
F3-11-No	115.00 ab	10.71 ab	93.26	abc
F3-11-N1	110.33 abc	10.56 ab	95.83	abc
F3-14-No	114.00 ab	11.13 ab	97.53	abc
F3-14-N1	115.33 ab	10.74 ab	93.24	abc
F3-17-No	114.67 ab	10.52 ab	91.71	abc
F3-17-N1	109.00 bc	10.16 ab	93.17	abc
Testigo	98.50 c	9.66 b	97.87	abc

Tratamientos seguidos de la misma letra no difieren significativamente entre sí  
 Fórmulas: F1=15-15-15; F2=17-11-22; F3= 23-5-25. Niveles: 11,14 y 17 sacos 50 kg/ha. No ≠ Sin magnesio N1= Con magnesio.