

RESPUESTA DE LA CAÑA DE AZÚCAR A LA FERTILIZACIÓN FOSFORICA EN UN SUELO ULTISOL DE PEREZ ZELEDON. Ing. José Ml. Leiva Acuña. CoopeAgri. El General RL.

En la Ceniza de Pérez Zeledón a 700 msnm, se estudió el efecto de la aplicación de dosis crecientes de fósforo en un suelo ultisol, altamente deficiente en Fósforo, nutrimento esencial en los procesos de germinación, ahijamiento, macollamiento y retoñamiento. El suelo mostró bajos contenidos de P, K, Ca, Mg y Mn; elevados de Al, $0,36 \text{ cmol (+)}\text{L}^{-1}$ y Cu, y adecuados de Zn. Según la curva de fijación, hubo retención lineal a dosis crecientes de P agregado. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con 9 tratamientos y 5 repeticiones. La unidad experimental constó de 6 surcos de 10 m de largo, separados 1,5 m = (90m^2) . La parcela útil la constituyó los 4 surcos centrales con un área de 60 m^2 . La variedad cultivada fue la "068" cosechada en primer corte a los 17 meses de edad. Se estudiaron 8 dosis de fósforo: 0, 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420 kg de P_2O_5 / Ha - más un testigo absoluto utilizando como fuente de P el triple superfosfato (46% de P_2O_5). Se incorporó una base general de 160 kg/ha de N. como Nutrán (33.5% N), 150 kg/ha de Potasio como K-Mg (22% de K_2O y SO_4 y 18% MgO), con lo que se adicionó 123 kgs de MgO y 150 hg de SO_4 /Ha respectivamente; un mes previa la siembra se incorporó al voleo UNA Ton/Ha de Carbonato de Calcio. Se evaluó el número de tallos en 1,5 m a los 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13 y 17 meses; la longitud del tallo a los 4, 5, 6, 9 y 17 meses; el grosor y la longitud de entrenudos a los 6, 9, y 17 meses, utilizando cañas marcadas. También se midió la apariencia general de las parcelas, el brix, sacarosa y pureza de los jugos, así como el pol, caña y el contenido de fibra. A los 15, 16 y 17 meses se midió el brix refráctométrico en las secciones superior, medio e inferior de los tallos a partir de lo que se obtuvo el índice de madurez, (superior/medio). Como variables de producción, se calculó el rendimiento industrial (kgs. de azúcar/ Ton. caña) y las producciones, (Ton/Ha) por mes de caña y azúcar; sometiendo la producción de caña a evaluaciones económicas por la técnica de presupuestos parciales. El contenido mineral y humedad de la sección 8-10 del tallo, se midió a los 15, 16 y 17 meses. Se observó un efecto positivo del P sobre la población y longitud de los tallos, mostrando los testigos los menores valores en los primeros meses de crecimiento. La elongación del tallo deterioró la calidad de los jugos, el índice de madurez y el grosor, aunque no con significancia estadística.

Al inicio el grosor y longitud del internudo se vieron levemente mejorados. El tratamiento de 120 kgs/Ha fue catalogado como el de mejor apariencia general y los testigos como los más deficientes. No hubo diferencias estadísticas en las variables industriales, mejorándose las mismas con las dosis de 300 kgs. El brix refráctométrico aumentó linealmente con el tiempo en las 3 secciones evaluadas, presentando el testigo absoluto los mejores valores, lo que se reflejó en el índice de madurez. El rendimiento industrial no mostró diferencias estadísticas, siendo el testigo absoluto el mejor tratamiento, superior en 5,6 kg (6%) respecto al tratamiento base. La producción de caña fue significativa al 5% superando la dosis de 420 kgs al tratamiento base en 16.9 T./Ha, (27%), seguida por 180 ks con 23 % (14.9 T/Ha); en el caso del azúcar la dosis de 180 kgs superó a la base en 1,89 T./ha, (30%). El rendimiento industrial y las toneladas de caña y azúcar mantuvieron un efecto lineal creciente hasta los 180 kgs. El estudio económico señala a los 160 kgs de P_2O_5 /Ha como el de mayor tasa de retorno marginal; aunque la dosis de 120 kg, el testigo absoluto y 60 kgs respectivamente, presentaron los mayores beneficios netos en orden descendente.

CUADRO 1: Efecto de los tratamientos de fósforo sobre algunas variables agroindustriales de la caña de azúcar, P. Zeledón, 1986.

TRATAMIENTO (kgs P_2O_5 /Ha)	No de TALLOS 1,5m	N (8-10) %	HUMEDAD (8-10) %	RENDIMIENTO INDUSTRIAL kg azúcar/T)	PRODUCCIÓN (t/Ha ⁻¹)	
					CAÑA	AZÚCAR
Testigo Abs.	16,2b	0,21	78,65	105,92	62,70	6,63
0	18,6ab	0,21	80,03	100,33	63,70	6,36
60	19,0ab	0,22	80,13	102,73	72,40	7,51
120	18,8ab	0,21	81,25	104,60	77,43	8,13
180	19,8ab	0,22	80,79	104,67	78,63	8,25
240	19,0ab	0,20	80,18	100,98	74,20	7,50
300	23,2a	0,22	79,98	104,10	66,23	6,93
360	15,2b	0,21	80,64	95,08	68,90	6,63
420	21,1ab	0,22	79,88	101,32	80,63	8,21
PROMEDIO	18,98	0,21	80,17	102,19	71,65	7,35
CV (%)	21,38	15,25	2,42	8,84	13,10	18,57
