

UTILIZACION DE NITROGENO LIQUIDO EN CAÑA DE AZUCAR EN UN INCEPTISOL DE FILADELFIA, GUANACASTE

José Fermín Subirós

Departamento de Investigación, Azucarera El Viejo. Apartado 2571-1000. San José, Costa Rica

Floria Bertsch

Centro de Investigaciones Agronómicas, Universidad de Costa Rica

Se evaluó el uso de la fertilización líquida en el cultivo de la caña de azúcar durante tres ciclos de producción (períodos 1992-93, 1993-94 y 1994-95). Se comparó la fórmula 31-0-0 (11,5% de N-ureico, 9,7% de N-nítrico y 9,7% de N-amoniaco) y el agua amoniacal (18-0-0, constituida solo por N-amoniaco) con la urea granulada (46% de N-ureico), utilizada normalmente a nivel comercial. La dosis empleada fue de 140 kg/ha de N.

En el primer ciclo se comparó la urea y la fórmula 31-0-0, con resultados no muy satisfactorios debido posiblemente a la inadecuada incorporación del fertilizante, lo cual pudo haber causado pérdidas por volatilización.

En el segundo ciclo se compararon los tres productos. El fertilizante líquido se colocó a una profundidad mayor, alrededor de los 20 cm, y se aseguró que quedara bien incorporado. El agua amoniacal tuvo un comportamiento ligeramente mejor que la urea; la producción fue de 120 t/ha de caña, 99 kg de sacarosa por t de caña y 11,88 t/ha de sacarosa, comparado con 111 t/ha, 103 kg/ta y 11,34 t/ha, respectivamente de la urea. Con la fórmula 31-0-0 el rendimiento fue en promedio superior a los otros dos tipos de fertilizante. La producción de caña fue de 123 t/ha, el rendimiento de sacarosa 105 kg/t de caña y la producción de sacarosa, 13 t/ha. La diferencia en producción de

sacarosa fue cerca de 1,6 t/ha respecto a la urea y de 1 t/ha con respecto al agua amoniacal.

En el ciclo de 1994-95 solo se comparó un lote aplicado con la urea granulada contra dos lotes aplicados con la fórmula 31-0-0. Esta última produjo un aumento de 11 y 17 t/ha más de caña; 7,10 y 11,38 kg más de sacarosa por t de caña y 1,87 y 2,8 t/ha más de sacarosa comparado con la urea. Promediando los resultados de los tres ciclos, el fertilizante líquido (31-0-0) produjo más caña (10,6 t/ha), más contenido de sacarosa (11,1 kg/t) y más producción de azúcar/ha (1,2 t/ha) comparado con la urea.

Los contenidos de N foliar en la mayor parte de los casos fue más alto en las plantaciones aplicadas con N líquido y alcanzó el nivel máximo antes que la urea, lo cual sugiere que la presencia de N en forma de nitrato, amonio y urea permiten que el N se absorba antes y en una mayor cantidad que si solo se ofrece en forma de urea. En congruencia con la literatura, la combinación de nitratos y amonios parece mantener un mejor balance entre cationes y aniones tanto en la planta como en la rizosfera.

Los costos por unidad de N (a junio de 1996) fueron alrededor de 10% más bajos al aplicar 31-0-0 en comparación con la urea, lo cual significó un ahorro considerable en este insumo. Se verificó la viabilidad técnica y económica de utilizar el fertilizante líquido en el cultivo de la caña de azúcar.