

RESPUESTA DEL ARROZ A SEIS FUENTES DE NITROGENO BAJO ANEGAMIENTO¹

Pedro Guzmán y Alvaro Cordero (Q.D.D.G.)

Dirección de Investigaciones Agropecuarias, Ministerio de Agricultura y Ganadería

Rafael Mata

Centro de Investigaciones Agronómicas, Universidad de Costa Rica

Esta investigación se realizó en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez, del MAG, localizada en el cantón de Cañas, provincia de Guanacaste, a una altura de 14 msnm, con un promedio de precipitación anual de 1665 mm.

El propósito de este estudio fue obtener información sobre el efecto de seis fuentes de fertilizante nitrogenado en algunas variables agronómicas de la variedad CR-1821, bajo anegamiento.

El material genético utilizado en esta investigación fue la variedad CR-1821. Las variables analizadas fueron rendimiento de grano, en t/ha al 14 por ciento de humedad; materia seca total, en t/ha y absorción total de nitrógeno, en kg/ha de N. El suelo donde se realizó el estudio fue clasificado como Vertic Ustropept; presenta una alta fertilidad. Los fertilizantes nitrogenados evaluados en este

estudio y que constituyen los tratamientos fueron: 1-úrea prilada, 2-úrea de gránulo grande, 3-sulfato de amonio, 4-Ureas (producto que contiene un 5% de S), 5-úrea más el inhibidor dicianidamida (DCD) y 6-úrea con el inhibidor N-butil-fósforo thioictriamida (NBPT). La siembra se hizo por medio de trasplante, utilizando plántulas de 25 días de edad en suelo saturado, a fin de evitar el efecto de flotación. Las fuentes de fertilizante nitrogenado se aplicaron al voleo en tres etapas del desarrollo del cultivo; ellas fueron: al inicio del macollamiento, al macollamiento activo y al inicio del primordio floral; en dosis de 60 kg/ha de N por aplicación; lo que da un total de 180 kg/ha de N. Los tratamientos se asignaron a mibrobancales que estuvieron bajo una lámina de agua constante.

En el cuadro 1 se presentan los resultados obtenidos en esta investigación.

Cuadro 1. Efecto de seis fuentes de nitrógeno sobre tres variables agronómicas de CR-1821, bajo un ecosistema de anegamiento. Cañas, Guanacaste¹.

Fuente Nitrogenada	Rendimiento de grano (t/ha) ²	Mat. Seca total (t/ha)	Absorción de Nitrógeno (kg/ha)
Urea prilada	6,86	17,5	177
Urea de gránulo grande	7,33	16,5	161
Ureas	6,96	16,7	180
Urea con Inh. NBPT	7,45	17,0	177
Sulfato de Amonio	6,95	16,5	164
Urea más Inh DCD	7,26	16,0	163

¹ No se encontraron diferencias significativas al 5% de probabilidad

² Humedad del 14% en base húmeda.

Los resultados de la presente investigación concuerdan con los reportados a nivel mundial que indican que los inhibidores de la ureasa fueron efectivos en pruebas de laboratorio, pero que su efectividad en el incremento de la utilización del nitrógeno en pruebas de campo fue limitada.

Una mayor eficiencia del fertilizante nitrogenado se logra cuando se fertiliza con úrea de gránulo grande ya que dicha

fuerza se hidroliza más lentamente, es importante anotar que en concordancia con esto, en este trabajo la variedad CR-1821 produjo en promedio 400 kg/ha más de grano, cuando se fertilizó con úrea de gránulo grande o úrea con inhibidor (NBPT o DCD), que cuando se fertilizó con las fuentes convencionales.

¹ Parte del proyecto de tesis de maestría del primer autor en el Programa de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales de la Facultad de Agronomía.