
RESPUESTA DEL AJO A DOSIS Y FRACCIONAMIENTO DE NITROGENO¹

Responsable: Jorge Arboleya² y Carlos Suárez³.

Participantes: Claudio García⁴.

Objetivo: Ajustar dosis y momentos de fertilización nitrogenada.

Localización: INIA Las Brujas.

Fecha de siembra: 18 de mayo de 1994.

Semilla: dientes de 3,65 gr en promedio.

Control de malezas: Se aplicó Diurón, inmediatamente después de la siembra a 1,5 kg/ha y Hache-1 Super a 1 lt/ha en primavera.

Análisis de suelo:

Cuadro 1. Datos analíticos de los suelos utilizados en el ensayo de dosis y momentos de aplicación de nitrógeno en ajo colorado, INIA Las Brujas, 1994.	
pH en agua	6,8
Materia orgánica (%)	2,15
Fósforo (Bray 1- ppm)	22,7
Potasio (meq/100g)	0,82
Nitratos (ppm)	6,2

Riego: por aspersión. Se decidía el momento de riego en base a la lectura de un tensiómetro instalado en el experimento de dosis de N y población con riego. La caracterización hídrica del suelo y la cantidad de milímetros de agua aplicados fueron iguales a los del ensayo de población y dosis de nitrógeno con riego.

¹ PROYECTO 291633401 TITULO: MANEJO DEL CULTIVO DE AJO.

² Ing. Agr. MSc. Programa Horticultura, INIA Las Brujas.

³ Tec. Agr. Programa Horticultura INIA Las Brujas.

⁴ Ing. Agr. Sec. Suelos, Riego y Agroclimatología, INIA Las Brujas.

Diseño experimental: Bloques al azar con 3 repeticiones.

Tratamientos: Dosis de N: 0, 40, 80 y 120 kg/ha de N.

Formas de aplicación:

- a) Todo, antes de la plantación.
- b) Mitad en la plantación y mitad 45 días después de la plantación (DDP).
- c) 1/3 antes de la plantación y 2/3 45 DDP.
- d) 1/3 antes de la plantación, 1/3 45 DDP y 1/3 100 DDP.

RESULTADOS y DISCUSION:

Si bien se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la altura de las plantas entre las dosis de nitrógeno, a los 83 y 109 ddp, esa diferencia solo se encontró en un tratamiento y los valores son muy similares a los de los otros tratamientos. Posiblemente haya existido alguna diferencia al realizar las observaciones y dado el bajo coeficiente de variación registrado, el análisis detectó las diferencias. A los 130 ddp no se encontraron diferencias en la altura de plantas, entre los diferentes momentos de aplicación (cuadro 2).

Se encontraron diferencias en altura de planta, entre el testigo y los tratamientos fertilizados para las tres determinaciones realizadas. Hubo interacción estadísticamente significativa entre dosis y momentos de aplicación de nitrógeno en la altura de las plantas a los 109 y 130 ddp.

Cuadro 2. Altura de planta a los 83, 109 y 130 días de la plantación, ensayo dosis y momentos de aplicación de N, 1994.			
Formas de aplicación	83 ddp¹ (cm)	109 ddp (cm)	130 ddp (cm)
Todo en plant.	40.7 a ²	45,3 a	62,2
1/2 + 1/2	39,4 b	44,0 b	61,7
1/3 + 2/3	40,6 a	46,1 a	62,7
1/3 + 1/3 + 1/3	40,3 a	45,5 a	62,8 NS
Dosis de N kg/ha			
0	37,40 c	42,9 c	56,5 d
40	39,6 b	44,5 b	60,5 c
80	41,2 a	45,3 ab	62,4 b
120	40,0 b	45,8 a	64,2 a

¹ ddp: días después de plantación.

² Los tratamientos seguidos por la misma letra no difieren estadísticamente entre entre sí de acuerdo a la prueba de la mínima diferencia significativa (LSD).

³ NS: No existieron diferencias estadísticamente significativas.

Cuadro 3. Diámetro del tallo a los 83, 109 y 130 días de la plantación, en el ensayo de dosis y momentos de aplicación de nitrógeno, 1994.			
Formas de aplicación	83 ddp¹ (mm)	109 ddp (mm)	130 ddp (mm)
Todo en plant.	9,1 b ²	10,8 ab	12,0 a
1/2 + 1/2	9,2 ab	9,9 b	11,7 b
1/3 + 2/3	9,4 ab	10,6 ab	12,0 a
1/3 + 1/3 + 1/3	9,6 a	13,2 a	12,1 a
Dosis de N kg/ha			
0	7,9 c	8,9 c	10,2 c
40	8,9 b	10,0 b	11,9 b
80	9,7 a	12,4 a	11,7 b
120	9,3 b	11,0 ab	12,4 a

¹ ddp: días después de plantación.

² Los tratamientos seguidos por la misma letra no difieren estadísticamente entre entre sí de acuerdo a la prueba de la mínima diferencia significativa (LSD).

Si bien se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el diámetro del tallo entre las formas de aplicación, las mismas no siguen una clara tendencia, posiblemente haya existido algún error de muestreo.(cuadro 3)

Se observó diferencias significativas entre el tratamiento testigo y los fertilizados. Entre éstos existió diferencia significativa habiendo respuesta hasta 80 o 120 kg de N/ha según para los diferentes momentos de evaluación. Existió interacción estadísticamente significativa entre dosis y momentos a los 83, 109 y 130 ddp (cuadro 3).

Se observaron diferencias en el contenido de N en la última hoja completamente desarrollada a los 49 y 103 ddp entre los momentos de aplicación de nitrógeno.

El tratamiento de fraccionamiento de nitrógeno en 3 veces fue el que presentó el mayor contenido de nitrógeno foliar (4.0%) a los 103 ddp (cuadro 4). Se observó una leve tendencia a aumentar el contenido de nitrógeno foliar con el incremento de la dosis de nitrógeno aplicada. No se encontró interacción significativa entre dosis y momentos.

Cuadro 4. Contenido de N en hoja a los 49 y 103 días después de la plantación, en el ensayo de dosis y momentos de aplicación de nitrógeno en ajo colorado, 1994.		
Formas de aplicación	49 ddp (N %)	103 dcp (N %)
Todo en plant.	3,76 b	3,5 b
1/2 + 1/2	3,80 ab	3,4 b
1/3 + 2/3	4,1 a	3,6 b
1/3 + 1/3 + 1/3	3,7 b	4,0 a
Dosis de N kg/ha		
0	3,55 b	3,11 c
40	3,8 ab	3,4 b
80	3,6 b	3,6 ab
120	4,1 a	3,8 a

¹ ddp: días después de plantación.

² Los tratamientos seguidos por la misma letra no difieren estadísticamente entre entre sí de acuerdo a la prueba de la mínima diferencia significativa (LSD).

No se encontraron diferencias significativas en el rendimiento total entre los momentos de aplicación de N. Existieron diferencias significativas entre el testigo y los tratamientos de nitrógeno en el rendimiento total, pero no entre las dosis de nitrógeno.

Cuadro 5. Rendimiento total, comercial, bulbos mayores a 4 cm, rendimiento de bulbos entre 3 y 4 cm y porcentaje de bulbos de 3 a 4 cm, para el ensayo de dosis y momentos de aplicación de nitrógeno en ajo colorado, 1994.

Formas de aplicación	Rend. total (t/ha)	Rend.com. (kg/ha)	Bulbos > 4cm (% del número total)	Rend de bulbos de 3 a 4 cm (t/ha)	Bulbos de 3 a 4 cm (% del número de bulbos)
Todo en plant.	3,4	16	0,2	2,7	71
1/2 + 1/2	3,7	31	0,7	3,3	81
1/3 + 2/3	3,5	211	3,9	2,7	69
1/3 + 1/3 + 1/3	3,6 NS	46 NS	0,8 NS	3,0 NS	73 NS
cv	11	240	254	21	
Dosis de N kg/ha					
0	3,1 b	0	0	2,1 b	55 b
40	3,6 a	23	0,3	2,8 a	69 a
80	3,4 a	121	2,5	2,8 a	74 a
120	3,7 a	85 ^{NS}	1,4	3,1 a	78 a

¹ ddp: días después de plantación.

² Los tratamientos seguidos por la misma letra no difieren estadísticamente entre entre sí de acuerdo a la prueba de la mínima diferencia significativa (LSD).

³ NS: No existieron diferencias estadísticamente significativas.

No existió interacción significativa para dosis y momento de aplicación.