

Renovación de pasturas Efecto de la fertilización nitrogenada

Luis Romero y Soledad Aronna.

La cebadilla criolla (*Bromus catharticus*) es una de las principales gramíneas utilizadas para asociar con la alfalfa, la cual perdura en la pastura por muchos años a causa principalmente de su gran producción de semillas. La resiembra natural depende principalmente de las lluvias y de la competencia de otras especies, especialmente gramilla rastrera (*Cynodon dactylon*). Otro factor que influye en su crecimiento y producción de forraje es la fertilidad del suelo.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de forraje de un cultivo de cebadilla criolla de resiembra natural. El trabajo se llevó a cabo en la EEA Rafaela del INTA en dos potreros con una historia diferente de cultivos. Uno de ellos (S1) estuvo ocupado en los cuatro años anteriores por una pastura de alfalfa asociada con cebadilla y el otro (S2) es un potrero con similar tipo de suelo pero cubierto por gramíneas puras (sin leguminosas durante más de cinco años).

Ambos potreros fueron pulverizados a fines de febrero de 2000 con glyphosato con una dosis de 4 lt/ha – 1, permitiendo una rápida aparición de cebadilla criolla. Posteriormente al nacimiento se instalaron dos ensayos en bloques completos al azar con tres repeticiones en los que se evaluaron cinco dosis de nitrógeno 0, 50, 100, 150 y 200 kg de N/ha. La fertilización se efectuó el 01/05/2000, utilizándose la urea como fuente de nitrógeno. Se determinó la producción de materia verde y el porcentaje y producción de materia seca/ha, mediante cortes a 5 cm de altura, con segadora mecánica (5m²), realizándose durante todo el período tres evaluaciones de producción, 7/6, 7/8 y 10/10/2000. Es importante destacar que todo el período de ensayo fue acompañado de abundantes lluvias, 713,2 mm de febrero a octubre de 2000. Se efectuó un análisis de variancia de los resultados y se determinaron las ecuaciones de respuesta por regresión: Las ecuaciones que mejor ajustaron fueron del tipo lineal:

$$S1: Y = 2158,3 + 10,4 * X, (r^2 = 0,81, Syx = 358,8, n=15) p < 0,05$$

$$S2: Y = 2145,4 + 15,1 * X, (r^2 = 0,85, Syx = 466,7 n=15) p < 0,05$$

Donde, Y= Producción de materia seca por hectárea, X= kg de N ha⁻¹

En S2 la respuesta marginal en producción de MS/ha fue mayor que en S1 por cada kg de N aplicado. El análisis de variancia indicó diferencias significativas entre tratamientos (p<0,05), con diferencias en la respuesta obtenida según el potrero utilizado. En el Cuadro 1 se presenta la producción de materia seca, las diferencias entre el testigo y las diferentes dosis aplicadas y la eficiencia de uso del nitrógeno en cada uno de los lotes utilizados.

Cuadro N°1. Producción de materia seca, diferencias entre el testigo y las diferentes dosis aplicadas y la eficiencia de uso del nitrógeno en cada uno de los lotes utilizados.

Potrero	Dosis N kg/ha	Producción kg MS/ha	Diferencia kg MS/ha	Eficiencia kg MS/kg N
S1	0	2.061,0 a		
	50	2.733,5 a	672,5	13,5
	100	3.224,7 b c	1.163,7	11,6
	150	3.878,8 b c	1.817,8	12,1
	200	4.083,1 c	2.022,1	10,1
S2	0	1.860,4 a		
	50	3.139,8 b	1.279,4	25,6
	100	4.002,6 b c	2.142,2	21,4
	150	4.142,4 c	2.282,5	15,2
	200	5.136,4 d	3.279,0	16,4

Dentro de experimento, letras distintas en sentido vertical difieren entre si, según la prueba de Duncan (p<0,05).

Se encontraron diferencias en la respuesta al nitrógeno de acuerdo al suelo utilizado, en S1 la producción de materia seca aumentó significativamente hasta la dosis de 100 kg de N/ha, mientras que en S2 la producción siguió incrementándose aún con la dosis de 200 kg de N/ha. En ambos ensayos la mayor eficiencia de uso del N se logró con 50 kg de N/ha con diferencias según el suelo (13,5 y 25,6 kg MS/kg N, para S1 y S2, respectivamente). La menor respuesta a la fertilización de S1 puede estar explicada por la mayor disponibilidad de N dejado por la alfalfa. Se concluye que es factible aumentar por medio de la fertilización nitrogenada, la producción de un cultivo de cebadilla criolla logrado por resiembra natural, dependiendo la respuesta y la eficiencia de uso del nitrógeno de la historia de los potreros.