

PP 63 Aplicación de Nitrógeno en agropiro (*Thinopyrum ponticum*) y dos cultivares de festuca (*Festuca arundinacea*) en norpatagonia. 2. Calidad de forraje.

Colabelli, M.R.^{1*}, Gallego, J.J.^{2,3}, Zubillaga, M.F.¹, Neira Zilli, F.² y Miñón, D.P.^{1,2}

¹Universidad Nacional de Río Negro; ²EEA Valle Inferior, Convenio Pcia. de Río Negro-INTA.; ³UNCO-CURZA.

*E-mail: mcollabelli@unrn.edu.ar

Nitrogen application in wheatgrass and two cv. of tall fescue in north patagonia. 2. Forage quality.

Introducción

La fertilización nitrogenada (N) afecta la calidad del forraje, aumentando el contenido de N, aunque la magnitud de esta respuesta depende de la especie involucrada. Se hipotetiza que la fertilización N incrementará la calidad del forraje de agropiro y dos cv de festuca, y que dicha respuesta variará en función del material genético. El objetivo del trabajo fue cuantificar el efecto del N en diferentes momentos y dosis, sobre el contenido de N y su evolución en la biomasa aérea (BA) de pasturas de agropiro y dos ecotipos de festuca alta.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en la EEA Valle Inferior del Río Negro-INTA. Las pasturas de agropiro (cv. Barpiro), festuca ecotipo mediterráneo (cv. Barverde) y ecotipo templado (cv. Baralta) fueron sembradas en parcelas (1,25*4m) en abril 2016, en suelo de pH 8, N total 0,14% y materia orgánica 3%. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con 3 repeticiones. En el otoño de 2017 se establecieron 4 tratamientos, resultantes de combinar 2 dosis de N (0 y 150 kg ha⁻¹ aplicados en forma de urea), y 2 momentos de aplicación: otoño (O= 12/04/2017) y fines de invierno (FI= 28/08/2017). Los tratamientos fueron: T1: 0 N (en O y FI, control), T2: 75 kg N aplicado en O y 75 kg de N aplicado a FI, T3: 150 kg N aplicado en O y 0 kg de N aplicado a FI y T4: 0 kg N aplicado en O y 150 kg de N aplicado a FI. En el inicio del periodo experimental se cortaron las parcelas a 5 cm y se adicionaron 20 kg ha⁻¹ de P y riego gravitacional por manto para evitar deficiencias. Sobre las mismas parcelas se realizó un nuevo corte a 5 cm el 23/08/2017 y se aplicaron las dosis de N del momento FI. Se evaluó la evolución de la BA y el %N en 3 fechas (rebrote O: 3/05, 26/05 y 7/06/2017; rebrote FI: 18/09, 2/10 y 17/10/2017). En cada fecha, se cortaron 3 muestras por tratamiento y repetición de 0,04 m². En laboratorio, las muestras se secaron a 65 °C durante 48 hs, para determinar %MS y %N por Kjeldhal. Se determinaron las ecuaciones de dilución del N en la BA como %N= a BA^{-b} (Lemaire y Salette, 1984), donde **a** es el coeficiente de la variación del %N en la BA y **-b** es el coeficiente de dilución (descenso del %N con el incremento de BA). Se realizaron análisis de la varianza del %N al final de cada rebrote que incluyeron los factores bajo estudio (momento de aplicación, dosis de N, especie/cv, y su interacción), y luego comparación de medias (LSD, p<0,05).

Resultados y Discusión

No hubo interacción triple (p=0,0993); se observó interacción doble del momento con la especie/cv y dosis. El agregado de N provocó un efecto positivo sobre el valor nutritivo del forraje, al incrementar el %N tanto al finalizar el rebrote de O como de FI (7/06 y 17/10/2017, Cuadro 1). El tratamiento de una única dosis de N aplicado en ambas estaciones superó a la aplicación particionada de N, y estos al

tratamiento testigo. El %N también difirió entre especies/cv evaluados, aunque solo en el rebrote de O este efecto fue significativo (Cuadro 1). La variación del %N observada entre especies/cv en el rebrote de O puede asociarse a la dilución del N absorbido en la BA (Cuadro 2). El rebrote de FI registró mayor BA que el rebrote otoñal (Colabelli et al., resumen previo, parte 1); ello sumado a que en FI ocurren cambios morfofisiológicos asociados al estado reproductivo, pudieron determinar mayor dilución del N y la falta de diferencias entre las especies/cv en este rebrote.

Cuadro 1. Porcentaje de nitrógeno (%N) en biomasa aérea

	N (%)	
	Rebrote O	Rebrote FI
a. TRATAMIENTO		
150+0	2,73 a	1,84 c
75+75	2,58 b	2,18 b
0+150	2,12 c	2,71 a
0+0	2,01 c	1,77 c
b. ESPECIE/CV		
A. Barpiro	2,76 a	2,21 a
F. Baralta	2,37 b	2,02 a
F. Barverde	2,04 c	2,14 a

Lectura vertical: letras distintas indican diferencias significativas (p<0,05).

Cuadro 2. Coeficiente de dilución (-b) y R²

Especie/cv	Trat N	a. REBROTE OTOÑO		b. REBROTE FI	
		Coef -b	R ²	Coef -b	R ²
A. Barpiro	0+0	-0,18	0,57	-0,13	0,45
A. Barpiro	75+75	-0,11	0,79	-0,34	0,81
A. Barpiro	150+0	-0,25	0,88	-0,28	0,90
A. Barpiro	0+150	-0,18	0,57	-0,38	0,92
F. Baralta	0+0	-0,18	0,74	-0,34	0,71
F. Baralta	75+75	-0,11	0,37	-0,31	0,96
F. Baralta	150+0	-0,31	0,81	-0,19	0,41
F. Baralta	0+150	-0,18	0,74	-0,48	0,93
F. Barverde	0+0	-0,26	0,51	-0,07	0,07
F. Barverde	75+75	-0,51	0,67	-0,37	0,91
F. Barverde	150+0	-0,31	0,91	-0,34	0,62
F. Barverde	0+150	-0,26	0,51	-0,44	0,74

Conclusiones

La fertilización nitrogenada incrementó el %N en el forraje otoño-invierno-primaveral diferencialmente entre especies por ende es factible incrementar los valores de proteína del forraje en la estación fría del año utilizando diferentes combinaciones de gramíneas perennes y dosis estratégicas de nitrógeno.

Bibliografía

LEMAIRE, G. y SALETTE, J. 1984. Agronomie 4 (5): 423-430.

Financiamiento

El presente trabajo contó con financiamiento del INTA y de la Universidad Nacional de Río Negro (Proyecto 40-C-586).