

PP 59 Patrones de defoliación y respuesta en la concentración de carbohidratos no estructurales, biomasa y área foliar específica de *Panicum coloratum* L.

Jouve, V.V.^{1*}, Castaño, M.¹, Ferri, C.M.¹ y Distel, R.²

¹Universidad de La Pampa (Facultad de Agronomía) Ruta Nacional N° 35, km 334 (6300) Santa Rosa. ²CONICET y Universidad Nacional del Sur (Departamento de Agronomía), (8000) Bahía Blanca.

*E-mail: varijouve@agro.unlpam.edu.ar

*Defoliation pattern and response in non-structural carbohydrates concentration, biomass and specific leaf area of *Panicum coloratum* L.*

Introducción

La aplicación de diferentes combinaciones de intervalos (IC) y alturas de corte (AC), así como la variación en la combinación de IC y AC, durante la estación de crecimiento, pueden determinar cambios en atributos de la planta que afectarían la magnitud del rebrote y la persistencia. El objetivo fue determinar, en condiciones de invernáculo, el efecto combinado del IC con AC sobre la concentración de carbohidratos no estructurales en la base de los macollos y raíces, la acumulación de materia seca y el área foliar específica en plantas de *Panicum coloratum* L.

Materiales y métodos

El trabajo se efectuó durante la estación de crecimiento 2014-2015, en invernáculo, sobre 144 plantas cultivadas en tubos de PVC (0,11×0,50 m; 25 plantas m⁻²), rellenos con mezcla de suelo (Haplustol éntico) extraído de la capa arable y arena (50:50 p/p; MO=1,1%; P=26,5 ppm; pH=6,7). Las plantas fueron regadas cada tres días a saturación. Se conformaron los grupos G1 y G2, de 72 tubos cada uno, a fin de efectuar los muestreos destructivos en los cortes t1 y t2, respectivamente. Ambos grupos se distribuyeron en un DCA con arreglo factorial 3×3, con ocho repeticiones, y fueron sometidos a iguales procedimientos. Al inicio de octubre todas las plantas fueron cortadas (t0) a 80 mm. A partir de t0, se aplicaron los tratamientos de IC (1, 2 y 4 hojas expandidas macollo⁻¹) en 24 plantas por IC, e igual AC. Al acumular 4 hojas macollo⁻¹ se efectuó el corte (t1) a todas las plantas (cuarto, segundo y primer corte, según IC), aplicando los tratamientos de AC (40, 80 y 120 mm). Luego, al alcanzar, nuevamente, el estado de 4 hojas se efectuó la cosecha final (t2) sobre todas las plantas de G2. Durante los cortes t1 y t2 se separó la base de los macollos y raíz de las plantas pertenecientes a los G1 y G2, respectivamente. En éstas fracciones se determinó la concentración de cenizas y carbohidratos no estructurales (CNE; Silva y Queiroz 2002), luego de su secado en estufa (55 °C; 72 h), pesado y molido (malla de un 1 mm). En t2, la fracción aérea restante también se secó y peso para obtener la acumulación de materia seca total. Previo al último corte (t2), se determinó el área foliar (AF) de la penúltima hoja expandida; en cinco macollos por planta, luego las láminas se secaron y pesaron para calcular el AF específica (AFE; cm² g⁻¹). Los resultados fueron analizados mediante ANOVA, prueba LSD ($\alpha=0,05$) y

correlación de Pearson.

Resultados y Discusión

El efecto del IC sobre el porcentaje de CNE, en la base de los macollos y raíz, fue independiente de la AC (Interacción IC × AC; $p>0,10$). Además, el IC interactuó con el momento de la cosecha (IC × t; $p<0,01$; Cuadro 1), pero no así la AC ($p>0,10$). En el corte t2, con relación a t1, en IC1 e IC2 los CNE aumentaron ($p<0,05$) en la base de los macollos 3,1 y 1,3 veces y en raíz 2,7 y 2,2 veces; mientras que, en IC4 dicho aumento no fue significativo. En IC1, la recuperación importante de CNE, desde t1 a t2, determinó que su concentración en la base de los macollos superara ($p<0,05$) en 5,8 y 3,5 unidades porcentuales a la alcanzada en IC2 e IC4, respectivamente. Mientras que, en raíz aún cuando la recuperación fue importante esta no alcanzó los valores registrados en IC2 e IC4. Los cortes frecuentes (39,4b; 41,2b y 49,0a g planta⁻¹ para 1, 2 y 4 hojas macollo⁻¹) e intensos (40,0b; 43,8a y 45,8a g planta⁻¹ para 40, 80 y 120 mm) deprimieron ($p<0,05$) la acumulación de MS por planta. Los CNE de la base de los macollos, cuantificados en t2, se correlacionaron ($r = -0,64$; $p<0,004$; $n=18$) con el AFE de los tratamientos IC1 e IC2, pero no así con IC4 ($r = -0,07$; $p=0,867$; $n=9$). Esto sugiere que las reservas de C en la planta podrían controlar las modificaciones del AFE, tal como lo proponen Johnson y Thorley (1983). El incremento en la frecuencia de la defoliación disminuiría las reservas de C y el consecuente flujo de asimilados hacia las hojas en expansión, propiciando el aumento del AFE.

Conclusiones

El uso de defoliaciones frecuentes (1 hoja macollo⁻¹) restringiría la recuperación de los carbohidratos no estructurales en raíz e incrementaría el área foliar específica, aun cuando sean seguidas por una defoliación infrecuente independientemente de la intensidad (*i.e.*, altura de corte). Además, intervalos de corte igual o menores a dos hojas expandidas por planta así como defoliaciones intensas (40 mm) deprimieron la acumulación de materia seca por planta.

Bibliografía

- SILVA D.J. y QUEIROZ A.C. 2002. Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. 235 p.
JOHNSON I.R. y THORNLEY J.H.M 1983. Plant, Cell and Environment 6:721-729.

Cuadro 1. Efecto de diferentes intervalos de corte sobre el porcentaje de carbohidratos no estructurales en la base de los macollos y raíz de *Panicum coloratum* L.

Corte	Base de los macollos			Raíz		
	Intervalo de corte (hojas expandidas macollo ⁻¹)					
	1	2	4	1	2	4
		--- (%) ---			--- (%) ---	
t1	5,6bC	9,0bB	12,7aA	3,6bC	7,3bB	12,3aA
t2	17,3aA	11,5aC	13,8aB	9,8aB	15,8aA	14,0aA
CV:		6,9			13,3	

Letras minúsculas y mayúsculas indican diferencias ($p>0,05$) en sentido vertical y horizontal, respectivamente. CV: coeficiente de variación (%).