

PP 64 Acumulación de materia seca y calidad nutricional en relación con el desarrollo fenológico de alfalfa.Matinata, E.J.^{1*}, Viviani Rossi, E.², Ferri, C.M.³, Basigalup, D.⁴, Sáenz, A.M.³, Clich, I.¹ y Palomeque, L.¹¹EEA Chubut (INTA), ²Unidad Integrada EEA Balcarce (INTA)-Fac. Cs. Agrarias (UNMdP), ³Fac. Agron. (UNLPam), ⁴EEA Manfredi (INTA).

*E-mail: matinata.eduardo@inta.gob.ar

*Dry matter accumulation and nutritional quality in relation to morphological development of alfalfa.***Introducción**

El Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH) es el más importante de la región árida de la Patagonia Austral, siendo abastecedor de alimentos e insumos a la provincia y región. Una de las actividades fundamentales es la producción de alfalfa para heno bajo la forma de fardo. En la actualidad, se confeccionan pellets de alfalfa, para su distribución en la zona como estrategia de agregado de valor a la producción local. Entre los principales inconvenientes detectados se encuentra la variabilidad de los contenidos proteicos en los henos destinados a la fabricación de pellets, asociada con la proporción de hojas al momento de confección. Por lo tanto, se requeriría ajustar el manejo agronómico durante el cultivo y la confección del heno destinado al peletizado. El objetivo fue evaluar el momento fenológico del cultivo donde se optimice la acumulación de materia seca y su composición química-biológica.

Materiales y métodos

El estudio se realizó durante la estación de crecimiento 2016-2017, en la localidad de 28 de Julio del VIRCh (LS: 43°23'7.21" y LO: 65°52'25.50"), sobre un lote de alfalfa cv Venus (89 plantas m⁻²) implantado en 2010 en un suelo franco (Clase II, 2,5% de MO, 28.8ppm de P Bray). El diseño experimental fue en parcelas divididas en el tiempo con dos factores (estados fenológicos y cortes) en 4 bloques. Se evaluaron 5 estados fenológicos: pre botón, botón floral, 10%, 50% y floración plena, según escala de Kalu y Fick, (1981) y cortes hasta el cese del crecimiento (4 cortes para pre botón, botón floral y 10% de floración y 3 para 50% y floración plena). Los grados días (base 5 °C) promedio acumulados al momento fenológico de corte fueron 475, 518, 535, 578 y 594 para pre botón, botón, 10, 50 y 100% de floración. Se realizaron dos réplicas en el mismo ambiente. Los cortes a 5 cm se realizaron con moto-guadañadora en una superficie de 5 m² por parcela. Las muestras fueron secadas en estufa (60 °C hasta peso constante), se molieron y se determinó la composición química-biológica de la materia seca (MS): proteína bruta (PB), fibra en detergente neutro (FDN) y ácido (FDA), lignina en detergente ácido (LDA), digestibilidad estimada de la materia seca (DEMS), cenizas (CEN) y energía metabolizable (EM), utilizando tecnología NIRS complementada con los métodos convencionales de laboratorio. La acumulación de MS aérea se obtuvo mediante la suma de la MS cosechada en cada uno de los cortes. Las variables de composición química-biológica promedio para cada tratamiento, se obtuvieron

ponderando cada una de estas variables por la MS aérea. Los datos se analizaron mediante ANVA y las medias se compararon mediante la prueba Tuckey ($\alpha < 0,05$).

Resultados y Discusión

La acumulación de MS aérea presentó una variación de 4,8 t ha⁻¹ entre los estados fenológicos en los cuales se efectuaron los cortes. Durante la época otoñal, el acortamiento de los días y las bajas temperaturas (Poole et al 2003) impidieron que se alcanzaran los estados de 50% y floración plena, por lo cual el último corte fue omitido en dichos tratamientos. Por este motivo, probablemente, la MS acumulada con cortes al estado de botón floral superó ($p > 0,05$) a los realizados en los estados de desarrollo tardíos (Figura 1). En lo que respecta a composición química-biológica, los cortes realizados desde pre-botón hasta 10% de floración, en general, presentaron valores mayores de PB, DMS, CEN y EM y menores de la fracción fibrosa (FDN, FDA y LDA), destacándose el corte en botón floral (Cuadro 1).

Conclusiones

El corte en botón floral permitiría maximizar la MS aérea acumulada y su calidad nutricional.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Grupo Nutrición Animal y Calidad de Productos de la EEA Anguil, INTA.

Bibliografía

POOLE G., PUTNAM D. y ORLOFF S. 2003. 33rd California alfalfa and forage symposium, p. 191-200. <https://alfalfa.ucdavis.edu>.
KALU B.A. y FICK G.W. 1983. Crop Science 23:1167-1172.

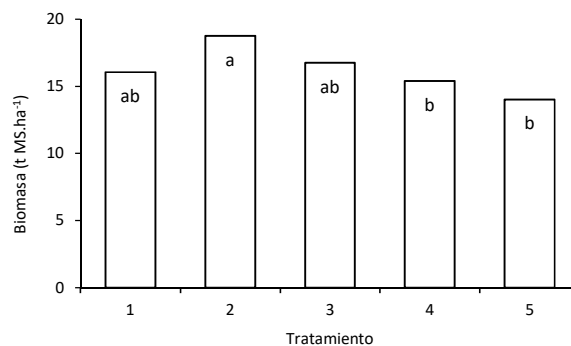


Figura 1. Materia seca aérea acumulada en los diferentes tratamientos de corte según estado fenológico. 1) pre botón, 2) botón floral, 3) 10%, 4) 50% y 5) floración plena.

Cuadro 1. Concentración de proteína bruta (PB), fibra en detergente neutro (FDN) y ácido (FDA), lignina en detergente ácido (LDA) digestibilidad de la materia seca (DMS), cenizas (CEN) y energía metabolizable (EM) en alfalfa con distintos estados de desarrollo. Valores posteriores al \pm indican Error Estándar.

Tratamientos	PB	FDN	FDA	LDA	DEMS	CEN	EM
Pre-botón	19,1 \pm 0,32 a	47,6 \pm 0,56 a	34,1 \pm 0,44 bc	5,7 \pm 0,91 b	62,3 \pm 0,35 b	10,3 \pm 0,17 b	2,2 \pm 0,01 b
Botón	20,3 \pm 0,34 a	48,1 \pm 0,59 a	36,7 \pm 0,47 a	6,2 \pm 0,11 a	67,1 \pm 0,37 a	11,3 \pm 0,18 a	2,4 \pm 0,01 a
10% floración	18,6 \pm 0,34 a	48,9 \pm 0,6 ab	35,2 \pm 0,48 ab	6,0 \pm 0,11 c	61,5 \pm 0,37 bc	10,5 \pm 0,18 b	2,2 \pm 0,01 b
50% floración	16,4 \pm 0,36 b	50,5 \pm 0,63b	36,3 \pm 0,51 c	6,3 \pm 0,11 ac	60,6 \pm 0,39 cd	9,6 \pm 0,19 b	2,2 \pm 0,01 c
Plena floración	15,3 \pm 0,35 b	53,0 \pm 0,62c	38,9 \pm 0,49 d	7,1 \pm 0,11 d	58,6 \pm 0,39 d	9,1 \pm 0,19 b	2,0 \pm 0,01 d

En la misma columna, medias con letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$) entre sí.