

NA 38 PREVENCIÓN DEL METEORISMO ESPUMOSO BOVINO CON GRANO DE MAÍZ ENTERO. PERALTA, E.M., SANTINI, F.J., FAY, J.P., BRETSCHNEIDER, G. Y SOLER, J. CIC. Unidad Integrada: INTA EEA, Balcarce-Fac.Cs.Agr., UNMdP, Bs.As. CONICET. Actividad Privada

Prevention of legume bloat in cattle by feeding whole corn grain

El objetivo fue conocer el efecto de la suplementación con diferentes niveles de grano de maíz entero (GME) previo al pastoreo de alfalfa sobre la presentación de meteorismo espumoso bovino (MEB)(ensayo A), la producción microbiana de gas (PMG) *in vitro*, y parámetros ruminales (ensayo B). Se utilizaron 45 vaquillonas AA y AAxH de 195±19 kg (ensayo A), distribuidas al azar entre los tratamientos: control sin suplementación (T0), suplementación con 0,5% (T1) y 1% (T2) del peso vivo de MS de GME. El licor ruminal para el estudio de los parámetros ruminales y la PMG (ensayo B), se obtuvo de 6 vaquillonas AAxH de 260±13kg de peso vivo, fistuladas ruminalmente. El GME se suministró por la mañana (hora 6:00) en comederos (ensayo A). Una vez finalizado el consumo del suplemento, los tres grupos ingresaron simultáneamente a la nueva franja (hora 8:00). En el ensayo B el suministro se realizó en el mismo horario y de forma similar, excepto que los comederos fueron individuales para cada animal. En ambos ensayos los animales pastorearon alfalfa bajo un sistema rotativo diario. Se estimó la biomasa forrajera disponible, y se tomaron muestras de la pastura y del GME para determinar su calidad. El grado de empaste (GE) se evaluó diariamente a los 180 minutos de iniciado el pastoreo durante diez días (ensayo A). Se empleó una escala de 6 niveles, que evalúa el grado de distensión ruminal y otros síntomas, elaborándose un índice relativo de empaste (IRE) que tiene en cuenta la frecuencia y severidad del meteorismo. En el ensayo B se extrajo licor ruminal a las horas 5:00, 11:00, 17:00 y 23:00 para determinar pH en forma inmediata, conservándose además muestras congeladas en ácido sulfúrico. Luego éstas fueron descongeladas, centrifugadas y en el sobrenadante se determinó nitrógeno amoniacal (N-NH₃), y concentración de ácidos grasos volátiles totales (AGVt). El licor ruminal para la PMG se filtró por cuatro capas de gasa y se usaron como sustrato folíolos de alfalfa; las incubaciones se hicieron en balones de vidrio acoplados con jeringas en baño maría (39° C). Las lecturas, registradas como ml de gas acumulado en las jeringas, se realizaron durante 20 horas. También se incubó un blanco sin folíolos. El IRE se analizó en un diseño completamente aleatorizado utilizándose el Test de Kruskal-Wallis, y las comparaciones de medias se realizaron por medio del test de Tukey-Kramer. Para los datos de parámetros ruminales y PMG se utilizó un diseño cuadrado latino (3x3) replicado dos veces, y analizados como medidas repetidas con MIXED (SAS). La disponibilidad de biomasa forrajera fue de 4382±393 (ensayo A) y 4617±151 (ensayo B) kgMS/ha. Los parámetros de calidad de las pasturas utilizadas en A y B fueron: MS=19,3%, DIVMS=70,9%, PB=31,2%, FDN=26,7% y MS=24,5%, DIVMS=76,7%, PB=27,4%, FDN=22,9%, respectivamente, mientras que las del GME utilizado en ambos ensayos fueron: MS=86,0%, DIVMS=87,5%, PB=9,3% y almidón=74,9%. No se halló diferencia (p>0,05) en el IRE entre los tratamientos (T0=1,21; T1=0,80; T2=1,07). No se halló efecto del tratamiento (p>0,05) en el pH (T0=5,90; T1=5,89; T2=5,76), ni diferencias (p>0,05) en la concentración de N-NH₃ en licor ruminal (p>0,05)(T0=30,5; T1=26,1; T2=29,7mg/dl), ni en la concentración de AGVt (T0=105,1; T1=108,1; T2=103,1mmol/l). Los tres parámetros presentaron interacción tratamientohora (p<0,05) (Cuadro).

Cuadro: Promedios de parámetros ruminales por tratamiento y horario de muestreo.					
Parámetros	Horas del día	Horas del día			
		0.2083333333	11:00	17:00	23:00
pH	T0	6,19a	6,16a	5,90a	5,33a
	T1	6,16a	6,10a	5,76b	5,56b
	T2	6,11a	5,99a	5,70b	5,24a
N- NH ₃ (mg/dl)	T0	22,6a	22,5a	41,8a	35,1ab
	T1	18,6ab	28,2a	26,6a	30,8a
	T2	14,4b	25,5a	29,8a	49,0b
AGVt(mmol/l)	T0	94,0a	74,4a	123,0a	125,1a
	T1	88,2a	88,8a	107,3a	148,2ab
	T2	65,1b	88,2a	97,2a	162,1b

Letras distintas en la columna indican diferencias (p<0,05) entre tratamientos.

Los folíolos de alfalfa utilizados como sustrato para la PMG tuvieron: MS=31,1%, DIVMS=80,3%, PB=32,2% y FDN=17,1%. Las PMG medias acumuladas (ml/gMS) fueron 137,93(T0), 140,93(T1) y 110,72(T2) ($p<0,05$), encontrándose efecto de la interacción tratamientohora ($p<0,05$). El análisis a través del tiempo demostró una mayor PMG ($p<0,05$) en T1 desde la hora 4, hasta el final de la incubación, mientras que T0 y T2 se mantuvieron sin diferencias ($p>0,05$). La PMG sin sustrato no presentó efecto tratamiento ($p>0,05$) (T0=64,79; T1=72,97; T2=65,43ml/dl), ni interacción tratamientohora ($p>0,05$). La suplementación con GME, a los dos niveles utilizados en este ensayo, no redujo el riesgo de MEB y llegó incluso a aumentar la capacidad fermentativa del licor ruminal (mayor PMG) sin producir grandes modificaciones en los parámetros ruminales.

Palabras clave: empaste, grano de maíz entero, capacidad fermentativa, producción microbiana de gas, alfalfa.

Key words: legume bloat, whole corn grain, fermentative capacity, microbial gas production, alfalfa.