

PP 104 Producción de forraje hidropónico a partir de granos de "sorgo" (*Sorghum bicolor* L. Moench). ComunicaciónFessia, A.J.¹, Cordes, G.G.^{1,2*}, Pérez, A.A.¹, Magnino, L.E.¹ y Brunetti, M.A.²¹ Facultad de Ciencias Agropecuarias – Universidad Nacional de Córdoba. ² INTA – EEA Manfredi.*E-mail: cordes.guillermo@inta.gob.ar*Hydroponic forage production from grains of "sorghum" (*Sorghum bicolor* L. Moench). Communication.***Introducción**

En Argentina, el lugar que ocupa el sorgo como parte integrante de un sistema de producción, radica en dos fuertes pilares: su utilización como grano y forraje para alimento animal, y como parte esencial de un sistema de rotaciones. Del total de producción, el 84% aproximadamente se utiliza para el consumo interno, siendo su principal destino la elaboración de alimentos balanceados o el consumo directo por bovinos, porcinos y aves. Una alternativa para la utilización y agregado de valor de la producción de grano de sorgo es la utilización como forraje a través del uso de la hidroponía. Esta técnica permite la obtención de forraje de alta calidad en un espacio reducido y con alta eficiencia de manejo y uso del agua. En este sentido el objetivo del trabajo es evaluar la producción de forraje verde hidropónico (FVH), a partir del grano de sorgo.

Materiales y Métodos

Para evaluar la producción de FVH se utilizó una mezcla de grano de sorgo, obtenido de la cosecha de diferentes híbridos que se comercializan en el mercado. Para conocer la factibilidad y calidad de la producción de FVH el ensayo consistió en tres ciclos de producción separados por intervalo de 20 días. Cada ciclo de producción estuvo compuesto por cuatro repeticiones aleatorizadas

Se llevaron a cabo las siguientes etapas por cada ciclo de producción de FVH: imbibición, embandejado, pregerminado y producción de FVH en invernáculo. Imbibición: esta consistió en el lavado de 800g de grano y la posterior inmersión en agua por un lapso de 18hs por cada repetición. Embandejado: el grano embebido de cada repetición se colocó en una bandeja (60cmx40cm). Pregerminado: las bandejas se mantuvieron en cámara bajo condiciones de humedad y temperatura controladas (80%HR y 25°C±2) durante 5 días. Producción de FVH en invernáculo: las mismas se llevaron a invernáculo y fueron colocadas en estanterías diseñadas para permitir el riego y el escurrimiento del agua en exceso, durante 10 días. En cada bandeja se evaluaron las siguientes variables: producción de materia verde a los 5 días a los 8 días, a los 12 días y materia seca final a los 15 días. A los 15 días se considera el momento óptimo para su utilización, por la mejor calidad del forraje obtenido. Posteriormente de una repetición de cada

ciclo de producción, seleccionada aleatoriamente, se determinó: Fibra Detergente Ácida (%FDA), Fibra Detergente Neutra (%FDN), Lignina Detergente Ácida (%LDA), Proteína bruta (%PB) y digestibilidad a los 15 días. Las variables de producción de forraje evaluadas fueron analizadas por medio del análisis de varianza utilizando el programa InfoStat. Se utilizó el método de comparaciones múltiples propuesto por Fisher (LSD Fisher) para comparar las medias (LSD, $\alpha=0,05$)

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos muestran que a partir de 800g de grano de sorgo por bandeja se obtuvieron en promedio por ciclo 20160 gramos/m² de forraje verde y 4638 gramos/m² de materia seca, lo que equivale a 46335 kg/ha de materia seca por ciclo de producción (15 días). De acuerdo al análisis de la varianza se encontró solo diferencias significativas entre el primer ciclo de producción y el resto. Sin embargo en las primeras tres observaciones no hubo diferencias significativas entre ellas. En lo que respecta a las variables de calidad de forraje obtenidas se observan valores de proteína bruta entre 15,48 y 18,71%, de FDA de 16,03 a 16,12% y de LDA de 1,88 a 2,34%. Si se comparan estos valores con los citados por Cordes (2009), de 8,40% P.B., 24,7% de FDA y 5,56% LDA de planta entera de sorgo del genotipo 04-343 BMR, el FVH es de calidad nutritiva superior. Asimismo la digestibilidad observada en el FVH varió entre de 73,72% a 76,25%.

Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que la producción de FVH es factible y la misma permite la obtención de altos volúmenes de forraje en pequeña superficie con altos valores de proteína y bajos valores de FDA y LDA.

Agradecimientos

A INTA y al Ing. Agr. Julio Muñoz, titular de la Cátedra de Fitopatología por sus aportes de RRHH e infraestructura.

Bibliografía

CORDES, G.G. 2009. Tesis Mg. Cs. Agr. Escuela para Graduados. Fac. Cs. Agr.-UNC.

Cuadro 1. Producción de materia verde promedios (MV g/m²), materia seca promedio final (MS g/m²), P.B. (%), FDN (%), FDA (%), Dig. (%) y LDA (%) de forraje hidropónico a partir de grano de sorgo por ciclo de producción

Ciclo	MV inicial g/m ²	MV8 días g/m ²	MV12 días g/m ²	MS Final 15 días g/m ²	P.B. (%)	FDN (%)	FDA (%)	Dig. (%)	LDA (%)
1	9742 ^a	16825 ^a	19167 ^a	5040 ^a	15,48	35,15	16,12	73,72	2,16
2	9638 ^a	16438 ^a	18021 ^a	4360 ^b	18,71	33,64	16,04	74,41	2,34
3	9200 ^a	15783 ^a	17938 ^a	4513 ^b	15,65	34,45	16,03	76,25	1,88

Letras distintas en la misma columna indican diferencias significativas (p<0,05)