

PP 105 Producción de forraje verde hidropónico (FVH) en diferentes medios de cultivo.Misiunas, S.B.^{1,2*}, Díaz Goldfarb, M.C.¹, Fabio, E.¹, Salvia, M.¹, Salvay, L.¹ y Steinberg, M.¹¹U.N.C. (Facultad Ciencias Agropecuarias). ²U.N.V.M. (I.A.P.C.yA.-Medicina Veterinaria)* E-mail: misiunas@agro.unc.edu.ar

Production of hydroponic Green fodder (FVH) in different culture media.

Introducción

El forraje verde hidropónico (FVH) es una nueva estrategia de producción de alimento de alta digestibilidad y calidad nutricional para el ganado que permite escapar de las principales limitantes encontradas en zonas áridas y semiáridas para la producción convencional de forraje. La zona noroeste de la provincia de Córdoba ha sido considerada como de tierras marginales para el desarrollo del sector agropecuario, debido a la escasez permanente de lluvias. Es de particular importancia la búsqueda de metodologías alternativas que aumenten el potencial pastura, cantidad y calidad de nutrientes, con mínimos impactos negativos sobre el medio ambiente y además, de fácil transferencia. A pesar de las ventajas que presenta el FVH en comparación con otras metodologías de producción de forraje, persisten aun dudas respecto de los medios de cultivo utilizados, y escases de conocimientos sobre la metodología apropiada y la calidad del alimento producido. El objetivo de la investigación es evaluar la producción de FVH en diferentes medios de cultivo, a través de variables fisiológicas de crecimiento y de calidad forrajera.

Materiales y Métodos

La siembra se realizó en un invernadero y se utilizaron semillas de avena (*Avena sativa* L.). El ensayo se dividió en las siguientes etapas: 1. Pesaje y Selección de Semillas; 2. Prelavado; 3. Lavado de Desinfección; 4. Imbibición; 5. Pregerminado; 6. Producción de forraje en bandeja 7. Cosecha. Se utilizaron 800 grs. de semillas en bandejas plásticas de 2400 cm² (40X60) X10cm de profundidad, correspondiendo a una densidad de 3.333 semillas/m², y 1.350 gr por bandeja. Las bandejas con las semillas fueron regadas mediante aspersores automáticos a intervalos regulares para evitar la deshidratación y promover el crecimiento según tratamientos: 1. *Testigo*: se regaron las bandejas con agua corriente de red, 2. *Solución Kristasol*: solución nutritiva aplicable al riego cuya composición fue N 13,5 %; Nitratos 13,5%, Fósforo soluble 3%; Oxido de Potasio 43%, conductividad eléctrica 1,1 mS/cm y 3. *Solución Hoagland* Contiene macronutrientes en forma de cationes (Potasio, Calcio y Magnesio) y aniones (Nitrato de potasio, Fosfato de calcio y Sulfato de magnesio), además de micronutrientes B, Mn, Zn, Cu, Mo y Fe en dosis estándar. El diseño experimental fue en bloques con cuatro repeticiones por tratamiento y por bandeja que consistieron en la extracción de muestras de pequeños tepes ó champas cuadrados de 12 x 12 cm (144cm²) constituidos aproximadamente por 188 plántulas con sus raíces. A los 14 días de la siembra se determinaron variables fisiológicas: Peso Fresco y Peso Seco a 70º C y se evaluó calidad forrajera a través de Materia Seca a 100ºC (% del Peso Seco), Cenizas y Proteínas.

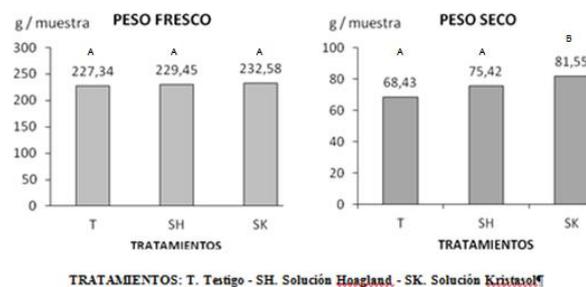
Resultados y Discusión

Figura 1. Variación de los parámetros fisiológicos de peso fresco y seco de avena (*Avena sativa* L.) según tratamientos.

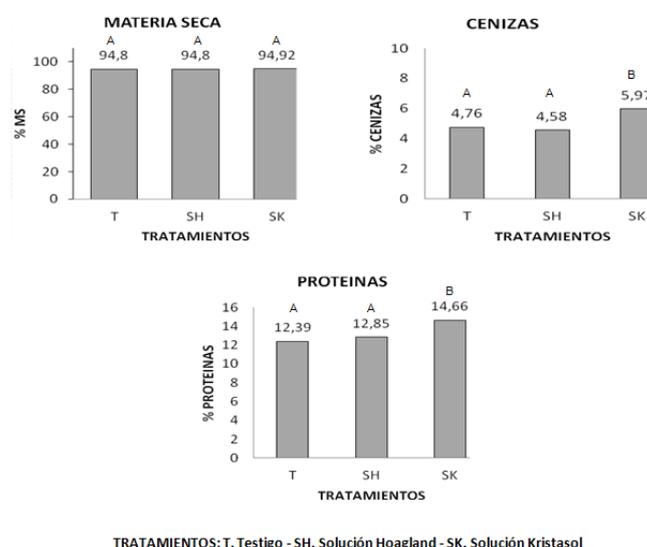


Figura 2. Variación de la calidad forrajera de avena (*Avena sativa* L.) según tratamientos.

Los resultados mostraron que el Peso fresco se mantiene en los tres tratamientos, observándose diferencias significativas ($p < 0,05$) en Peso Seco en el tratamiento con Kristasol. En relación a los parámetros de calidad, la Materia Seca no presenta cambios con el uso de las soluciones nutritivas, no existiendo diferencias significativas entre tratamientos. En cuanto al contenido de Cenizas y Proteína Bruta, resulta mayor también en el tratamiento con Kristasol ($p < 0,05$). Se evidencia que el mayor aporte de Nitrógeno que provee la Solución de Kristasol es responsable del mayor crecimiento que se observa en este tratamiento.

Conclusión

Del análisis de resultados se concluye que la aplicación de Kristasol[®] en solución nutritiva optimiza la producción de FVH respecto del Testigo y de la solución de Hoagland, ya que se incrementa el peso seco al igual que el contenido de cenizas y proteínas como variable de calidad forrajera.