



Forraje verde hidropónico de maíz con riego de agua cada 24 horas

En un sistema de cultivo sin suelo, la función de un sustrato es el de proporcionar soporte para el crecimiento de las raíces y constituir una base adecuada para dar soporte mecánico de las plantas y la retención de agua en 20 a 60%. La cantidad y variedad de sustratos es considerable y estos han evolucionado grandemente desde el uso de pajas, turbas, cascarillas de gramíneas, fibra de coco, tezontle, caña de azúcar molida y lana de roca, entre otros. Para el caso del forraje verde hidropónico (FVH) es ampliamente difundido que las semillas se coloquen en los contenedores o charolas sin ningún sustrato, con esto las raíces crecen y se enroscan entre sí, formando un "tapete radicular" y que en cierta forma funge como un sustrato que facilita su transporte y manejo en los comederos. La producción de FVH con la técnica comercial, se realiza en charolas de plástico con riego de agua cada 1 o 2 horas; durante el crecimiento del forraje para cosechar aproximadamente el día 12 o 14. Esta actividad se realiza por una persona de tiempo completo de manera manual o por un sistema automatizado equipado con bomba de agua, tuberías, aspersores, tinacos y charolas.

El **objetivo** del presente estudio fue desarrollar una técnica sencilla y económica para producir forraje verde hidropónico de maíz con riego de agua cada 24 horas en charolas recicladas de cartón de huevo.

Método. Cada kg de grano de maíz primeramente fue lavado y limpiado de impurezas y material flotante, posteriormente colocarlo en recipiente con agua con 2 % de hipoclorito de sodio, para eliminar agentes patógenos durante 24 horas; después se dejó en un recipiente con pequeños hoyos durante cuatro días, humedeciendo cada 24 horas en un lugar oscuro, pero dentro del invernadero. En un tercer momento, se procede a colocar el grano ya iniciado con la germinación en seis charolas (superficie de 90 x 60 cm) de cartón, desinfectadas con agua clorada 24 horas antes, las cuales están sobre una superficie de nylon. El grano fue tapado con las charolas de cartón durante tres días, para favorecer el término de

germinación. A partir de colocar el grano en las charolas, el riego fue cada 24 horas y con un litro de agua por kg de maíz. Se procede a cosechar los días 13, 14 y 15, se cuenta desde el momento



en que se colocó el grano en agua. El FVH de las seis charolas respectivas de cada kg de maíz, se procede a medir la altura

(se midió en una muestra de diez plántulas a partir de la semilla al ápice), kg de rendimiento total, kg de raíz, kg de tallo y hojas, kg de grano no germinado.

Resultados. Los valores mayores fueron en altura media de 30.45 ± 4.5 cm, un rendimiento 2.5335 ± 0.3 Kg y un 80.5 % de germinación. Los resultados de este trabajo son menores



posiblemente al bajo % de germinación, por el uso de maíz comercial en la zona y sobre todo que el riego fue solo con agua; y la mayoría de otros trabajos los regaron con agua adicionada con soluciones nutritivas. Sin

embargo, los resultados indican que sí es posible la producción de FVH bajo un riego cada 24 horas.

Marcelino Zagal-Tranquilino, Sergio Martínez-González. Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Nayarit. México.

Fidel Ávila-Ramos, Diana A Gutiérrez-Arenas. Departamento de Veterinaria y Zootecnia. División de Ciencias de la Vida. Campus Irapuato - Salamanca. Universidad de Guanajuato. México.