



PRODUCCIÓN DE FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO (FVH)

Cristian Aguirre A - Ing. Agr.
 Patricio Abarca R. - Ing. Agr. M. Cs.
 David Mora L. - Ing. Agr.
 Luis Silva R. - Téc. Agr.
 José Olgüín R. - Téc. Agr.

Centro Regional Rayentué

INTRODUCCIÓN

La producción de Forraje Verde Hidropónico (FVH) consiste en la germinación de semillas, especialmente de gramíneas, para generar un alimento verde con alto contenido de humedad y rico en vitaminas y minerales.

Es utilizado para alimentación principalmente de ovinos, caprinos, conejos, ganillas y cuyes, en períodos de escasez hídrica y falta de forraje verde natural.



VENTAJAS

- 1.- Ahorro de agua: 1 a 2 L para producir entre 2 a 3 kg de FVH. 8 L para 1 kg de materia seca.
- 2.- Menor costo de producción y eficiencia en el uso de espacio: En general, el costo de producción de FVH es 10 veces menor comparado con la producción de cualquier forraje en espacios abiertos.
- 3.- Eficiencia en el tiempo de producción: La producción de FVH tiene un ciclo de 12 a 20 días, dependiendo de las condiciones de temperatura, luminosidad, humedad, entre otros.
- 4.- Calidad del forraje: Cosechado a los 12 días y con unos 20 a 30 cm de altura, el FVH es rico en vitaminas A y E, contiene carotenoides, y además, importantes cantidades de hierro, calcio y fósforo, su digestibilidad es alta debido a baja presencia de lignina y celulosa.
- 5.- Inocuidad: Con el FVH los animales no comen malezas, pastos pisoteados o con desechos orgánicos de los mismos animales, de esta forma los procesos de metabolismo y absorción del alimento es óptima.

ETAPAS DE PRODUCCIÓN

Etapa 1: Selección de la semilla

Usualmente las especies para uso de FVH suelen ser trigo, avena, cebada, maíz, entre otros cereales, dependiendo de la disponibilidad de la zona.



Etapa 2: Desinfección y lavado de semillas

Para eliminar preliminarmente hongos y bacterias se recomienda realizar una desinfección con cloro (hipoclorito de sodio) al 1%, es decir, 10 ml en un litro de agua. Las semillas se sumergen en la solución descrita por un periodo de 1 a 2 minutos.



Etapa 3: Pre-germinación de semillas

Una vez desinfectadas y lavadas las semillas, éstas se deben sumergir en agua limpia por un tiempo de 24 horas, dividido en dos periodos de 12 horas cada uno, considerando una hora de oreado entre las dos etapas.

Etapa 4: Dosis de siembra

Seleccionar y pesar entre 300 a 350 gramos de semilla por cada bandeja de 35 cm x 45 cm. Se considera el peso de semilla húmeda pesada inmediatamente después de la etapa de remojo.

Etapa 5: Siembra

La siembra se realiza en bandejas plásticas previamente perforadas en uno de los extremos para impedir la acumulación de agua. Las bandejas deben situarse en un lugar con temperatura y ausencia de luz para favorecer la germinación.



Etapa 6: Ubicación de bandejas en estanterías

Se recomienda ubicar las bandejas en estanterías que soporten su peso, permitan su buena aireación, luminosidad, temperatura y mantengan una declinación aproximada de 4° (3 cm) para mejorar el escurrimiento del exceso de riego.



Etapa 7: Riego

En las estanterías de crecimiento definitivo, se puede instalar un sistema de riego automatizado por aspersión, en caso que no se cuente este tipo de sistema, el riego puede realizarse con un pulverizador manual.

Etapa 8: Cosecha

Una vez que el FVH haya alcanzado una altura aproximada de 20 a 25 cm, está en condiciones de cosecha y listo para dar de alimento a los animales.



ESTRUCTURA DE MADERA PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO (FVH)

Patricio Abarca R. - Ing. Agr. M. Cs.
Luis Silva R. - Téc. Agr.
Cristian Aguirre A. - Ing. Agr.
David Mora L. - Ing. Agr.
Jorge Carrasco J. - Dr. Ing. Agr.

Centro Regional Rayentué

INTRODUCCIÓN

La obtención de forraje verde hidropónico, implica la selección, el lavado, pregerminación, germinación, siembra de semillas en bandejas, y riego de las siembras por aspersión con una solución nutritiva, que contiene macro y micronutrientes solubles en agua.

La producción de forraje hidropónico, requiere de bandejas sobre las cuales se realiza la siembra de semillas germinadas. Estas bandejas deben ir ubicadas sobre una estructura especialmente diseñada para sostener 30 bandejas o más, permitiendo colocar sobre ellas riego por aspersión con tamaño de gota fina, logrando una gran eficiencia en el uso del agua, y reduciendo la mano de obra para su producción.



Una estructura de Forraje Verde Hidropónico (FVH) puede ser construida de madera, metal o la combinación de ambas. Se caracteriza por poseer repisas que sostienen bandejas plásticas con semillas y posterior forraje, con una declinación de al menos 3 cm. Se debe contar con una fuente de agua, pudiendo ser un estanque acumulador o la llave de agua potable, un sistema de riego y un ambiente propicio para el desarrollo del forraje.



Armado de estructura de madera con tres niveles de producción



Ubicación del sistema de filtrado al interior del estanque



Succión e impulsión de agua para sistema de riego



Captación de agua excedente desde las bandejas con forraje



Canaleta de recepción de agua sobrante con retorno al estanque acumulador



Aspersor microjet 180° para riego de forraje