

Guía para la producción de forraje verde hidropónico

Ventajas del forraje hidropónico

Introducción

En varios estados del país existen problemas de la sequía durante los meses de enero a junio, siendo evidente la falta de forraje verde para alimentar el ganado de traspatio y donde producir alimentos de bajo costo se ha convertido en un problema para la ganadería. Los esquilmos agrícolas y los alimentos balanceados son costosos y se tiene que ir a lugares lejanos para comprarlos y transportarlos. Una solución es la producción de forraje por vía hidropónica a través de grano germinado, esto lo pueden hacer los productores en sus hogares de una manera fácil.

Objetivo

Obtener rápidamente, a bajo costo y en forma sostenible, un forraje verde sano, limpio y de alto valor nutritivo para alimentación animal.

Definiciones

Forraje verde hidropónico. De producción de materia verde a partir del crecimiento inicial de plántulas del proceso de germinación de semillas viables, es un forraje vivo, de alta digestibilidad, calidad nutricional y muy apto para la alimentación animal.

Sistema hidropónico. Es un concepto nuevo, es un sistema de producción que se realiza sin suelo, no se requiere de grandes espacios ni de periodos largos de producción, además de que se obtienen ahorro significativo de agua y bajos costos de producción.

Materiales

Semilla o grano. Los frutos o parte de éstos, así como las partes de vegetales o vegetales completos, que puedan utilizarse para la producción y propagación de las variedades vegetales.

Recipientes. Los que se recomiendan son de fibra de vidrio de 60 cm de ancho y 120 cm de largo, sin embargo pueden ser utilizados recipientes de plástico con capacidad de 5 litros con 40 cm de ancho por 70 cm de largo.

Sistema de soporte de los recipientes. Se pueden construir anaqueles o estantes para colocar las cajas o recipientes en uno o en varios niveles de madera u otros materiales según los recursos del productor.

Riego. Puede ser automático o manual, para reducir costos cuando no hay recursos se hará con una manguera o con un balde con hoyos o una regadera
Lugar para el germinado. Cualquier lugar que tenga sombra, el espacio estará en función de las necesidades de forraje.

Ahorro de agua. Al comparar las condiciones de producción convencional en especies forrajeras, las eficiencias varían para producir 1 kg de materia seca.

Especie	Lt agua/ tradicional	Lt agua / Forraje verde hidropónico
Cebada	521	15-20
Trigo	505	15-20
Avena	635	15-20

Eficiencia en el uso del espacio. El sistema de producción puede ser instalado en forma vertical, lo que optimiza el uso del espacio útil

Eficiencia en el tiempo de producción. La producción de forraje para alimentación animal tiene un ciclo de 12 a 15 días, no puede extenderse más porque se inicia un marcado descenso en el valor nutricional del forraje.

Calidad del forraje para los animales. Este tipo de forraje tiene un alto valor nutritivo (proteína, minerales y vitaminas), consumible al 100% por su aspecto, color, sabor y textura; tiene una digestibilidad de 85% a 90%, se aprovecha todo: raíz, semilla y tallo verde.

Inocuidad. Un forraje limpio e inocuo sin la presencia de hongos e insectos que nos asegura la ingesta de alimento libre de hierbas, evita que se dificulten los procesos de metabolismo y absorción, así como la transmisión de sabores indeseables a los productos lácteos.

Costos de producción. La inversión necesaria para producir el forraje hidropónico dependerá del nivel y de la escala de producción, sin embargo es una alternativa económicamente viable.

Proceso y etapas de producción

- ° **Selección de especies:** Principalmente se utilizan granos de avena, cebada, maíz, sorgo y trigo.
- ° **Selección de semilla:** Dependerá del costo de la semilla, debe usarse semilla de buena calidad.
- ° **Lavado de semilla:** Las semillas deben lavarse y desinfectarse con una solución de hipoclorito de sodio al 1%, esto tiene como objeto eliminar hongos y bacterias.
- ° **Remojo de la semilla:** Esta etapa puede ser opcional y consiste en colocar las semillas dentro de una bolsa de tela y sumergirlas completamente en agua limpia.
- ° **Siembra:** El depositar la semilla definitivamente en las bandejas de producción, se distribuye en una delgada capa de semilla no siendo mayor de 1.5 cm. de espesor.

Ventajas del forraje hidropónico

° **Dosis de siembra:** Las dosis óptimas de semillas por metro cuadrado varían entre 1.7 a 3.4 kilos de semilla.

° **Riego:** Debe realizarse a través de aspersores o con una regadera de mano con orificios muy pequeños.

° **Cosecha:** Se realiza en un lapso de 12 a 15 días con una altura promedio de 25 a 30 cm, la mayor riqueza nutricional del forraje se obtiene entre los 7 u 8 días.

° **Rendimiento:** La producción obtenida varía de acuerdo al cultivo y va de 8 a 22 kilos de forraje por kilogramo de semilla utilizada.

Resultados al alimentar animales con el forraje verde hidropónico

° En bovinos acelera el periodo de fertilidad.

° Incremento de producción lechera.

° Aumento de peso vivo por día en ovinos.

° En bovinos menos riesgo de presencia de mastitis.

° Factor antihidratación por ser un alimento de alta digestibilidad y alto contenido de agua.

¿Alternativas?

El FVH presenta una capacidad de sustitución del aumento concentrado, la cual puede llegar en algunas especies hasta el 70% en los costos de alimentación animal.

Por medio de la implementación de esta técnica se obtiene un significativo ahorro de agua.

Se entrega en estado fresco, no es necesario disponer de bodegas, suprimiéndose los costos de construcción de las mismas, así como su mantenimiento.

El FVH representa una alternativa alimentaria, cierta y rápida a los problemas que enfrenta hoy la producción animal (sequías, inundaciones, suelos empobrecidos y/o deteriorados, etc.)

¡Produce tu propio forraje!

Secretaría de Desarrollo Agropecuario

Conjunto SEDAGRO,
Rancho San Lorenzo, Metepec, Estado de México
C.P. 52140

Dirección General de Agricultura
TEL. (722) 275 64 00, Ext. 5704,
Fax 5712
Correo electrónico: gemdga@edomex.gob.mx

Dirección de Agricultura
Tel. (722) 2 75 64 00, Ext. 5716, 5674,
Fax 5717 y 5718
Correo electrónico: diragro@hotmail.com



Producción de forraje verde hidropónico



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



GENTE QUE TRABAJA Y LOGRA
enGRANDE