

# Aspectos para la Producción de Maíz Forrajero e importancia de su Fertilización NPK

## Introducción

La calidad nutricional del forraje está relacionada directamente con parámetros, como el contenido de grano y digestibilidad de materia seca, reflejada en el valor energético. Los componentes vegetales del forraje son: hoja, tallo, olote y grano; este último tiene un mayor valor energético (2.04 Mcal/kg MS) mientras que el conjunto de los demás componentes tienen un contenido energético de 1.16 Mcal/Kg MS, lo que nos indica que el componente principal que determina la calidad del forraje es el grano, adquiriendo importancia en lograr aumentar el contenido de granos por mazorca.



**Figura 1. La nutrición es uno de los aspectos más importantes en la calidad del maíz forrajero.**

**Dentro de los factores que definen la calidad del maíz forrajero se encuentran:**

- 1. Radiación solar:** está relacionada directamente con la temperatura de la región, a medida que aumenta la radiación solar aumenta la fijación de  $\text{CO}_2$ , aumentando la tasa fotosintética y como resultado una mayor acumulación de materia seca.
- 2. Temperatura:** A medida que aumenta hasta cierto nivel (35 °C Max.), aumenta la asimilación de  $\text{CO}_2$  que se convierte en producción de materia seca, por lo cual la variación en acumulación de materia seca estará influenciada por la región de producción, ante esta limitante, es de importancia establecer el ciclo de producción en los periodos de mayor radiación solar.

**3. Preparación del terreno:** Se busca una estructura adecuada del suelo, buena aireación, resistencia mecánica e infiltración. Con malas actividades de preparación del terreno se puede provocar la compactación del suelo, aumentando la densidad aparente y de esta manera se incide negativamente en la distribución y desarrollo de raíces.

**4. Selección de variedades.** Existe gran variedad de híbridos en el mercado, la selección de cada uno de estos determinará su potencial productivo, relacionado directamente con la interacción genotipo-ambiente en cada lugar, además de la calidad principalmente en contenido de proteína y la digestibilidad del forraje.

**5. Control de plagas y enfermedades.** En este cultivo se presentan gran cantidad de plagas, principalmente chupadores y defoliadores, estas últimas son las que ocasionan un mayor daño al cultivo, ya que disminuyen el área foliar, reduciendo así el área fotosintéticamente activa, incidiendo negativamente en la acumulación de materia seca.

**6. Fertilización.** La adecuada fertilización en el maíz forrajero es un aspecto crucial cuando se busca generar un alimento de calidad para el ganado lechero. Mientras que un forraje de calidad, sin duda se verá reflejado en una mejor calidad de leche como producto, que finalmente mejora en su competitividad en el mercado. Existen dos tendencias para la fertilización del maíz forrajero, la primera basada en recomendaciones generales y la segunda basada en análisis de suelos, en esta última tendencia se puede conseguir mejorar la calidad nutricional, contenido de grano, resistencia a enfermedades y resistencia al acame.

La cantidad de fertilizantes a aplicar es un aspecto importante a considerar, ya que si tenemos un exceso de fertilización tendremos un impacto negativo. A causa de lo anterior se debe estar muestreando en cada ciclo el contenido de nutrientes del suelo mediante un análisis de suelo, cuya



**Figura 2. Deben evaluarse y seleccionarse adecuadamente según las regiones, las mejores variedades para alcanzar mejores rendimientos de forraje.**



finalidad será suministrar la dosis de fertilización correcta de N, P, K, Mg, S y micronutrientes, todos esenciales en la nutrición del maíz forrajero.

### **Nitrógeno**

El requerimiento de este nutriente dependerá de las toneladas a esperar como rendimiento. En campo se pueden realizar correcciones de acuerdo a la cantidad de N que contenga la planta, para lo cual lo ideal es realizar muestreos para análisis foliar. También es importante estar monitoreando deficiencias visualmente. Es uno de los nutrientes claves para obtener un buen rendimiento debido a que estimula el crecimiento de la hoja, su deficiencia significa hojas más pequeñas, reducción de la fotosíntesis, y producción de menos almidón para su almacenamiento en el grano. Si el suministro de nitrógeno no es el adecuado, entonces no habrá crecimiento foliar, y el contenido de almidón del ensilaje se reducirá. El exceso de nitrógeno también puede retrasar la maduración.

### **Fósforo**

Se requiere en etapas de crecimiento de la planta, por esta razón es importante en el desarrollo radical por ser uno de los puntos de crecimiento constante, sobre todo en las primeras etapas fenológicas, reflejándose positivamente en la absorción de nutrientes. La deficiencia se muestra en hojas viejas como una coloración púrpura.

### **Potasio**

Es esencial en el transporte de azúcares, promueve la síntesis, translocación y almacenamiento de carbohidratos, juega un papel importante en mantener la turgencia de la planta.

#### **Fuente:**

The Potash Development Association. 2008. Forage Maiz Fertilizer Requirements. PDA. 12 p.

Hart. J. Sullivan, D. Gamroth, M. Downing, T. Peters, A. 2009. Silage Corn. Oregon University. Oregon. 13 p.

Brown Brad, Hart Jhon, Horneck Don, Moore A. 2010. Nutrient Management for Field Corn Silage and Grain. Oregon State University. Oregon. 9p.

