

REPORTE DEL BANCO FORRAJERO:

MAÍZ HÍBRIDO

El **ensilado de maíz** tiene un contenido de fibra de alta calidad, además de una alta densidad de energía. Es uno de los forrajes más económicos que los productores pueden cultivar con base en el rendimiento y el valor energético. También es uno de los forrajes más fáciles de ensilar. Para maximizar la calidad del forraje, el maíz debe ser cosechado en la etapa de madurez adecuada y con el contenido de materia seca (MS) adecuados. Adicionalmente, tomar las decisiones correctas respecto a la altura de corte, longitud de corte y procesamiento del grano es crítico para el rendimiento y la calidad del ensilado resultante.

MADUREZ

La etapa de madurez se determina mediante el monitoreo del avance de la línea de leche en el grano. Para maximizar la calidad, se debe cosechar el maíz para ensilado cuando la línea de leche esté entre $1/2$ y $2/3$ del grano. Entre estas etapas, el contenido de almidón aumenta y la digestibilidad de la fibra se encuentra en un rango óptimo.



Avance de la línea de leche en los granos de maíz (izquierda); línea de leche en el maíz listo para la cosecha para ensilado (derecha).

Algunos híbridos de maíz tienen características de stay green. A medida que el grano madura, la base de la planta permanece verde. Esto es muy deseable ya que

el secado del grano es más rápido que el secado del rastrojo. El tallo se mantiene verde y sano con una alta digestibilidad de la fibra. Esto causa problemas de observación del momento de madurez y aumenta la necesidad de apuntar el momento de la cosecha al contenido real de materia seca de la planta de maíz.

Algunos híbridos tienen más humedad en el grano en proporción al resto de la planta. Los híbridos con altas características de stay green tienen líneas de leche más avanzadas en comparación con el aspecto visual de la planta, mientras que los híbridos con características mínimas de stay green están listos para cosechar en una etapa menos avanzada de la línea de leche. El proveedor de semillas deberá proporcionar asesoramiento específico sobre el momento de la cosecha

MATERIA SECA

El maíz se cosecha de forma óptima entre un 32% y un 38% de MS. El maíz cosechado para ensilado con un contenido de superior al 32% de MS se beneficiará de la utilización de un procesador de granos o un procesador triturador al momento de la cosecha.

No siempre es posible alcanzar una MS óptima para el ensilado de maíz en todas las zonas del mundo debido a problemas climáticos específicos. A menudo es necesario cosechar por debajo del 30% cuando se ha producido una helada o cuando cada vez es más difícil trabajar con un forraje debido a las condiciones del campo.

La cosecha de maíz con MS inferior a lo ideal introduce problemas específicos:

- ✚ El cultivo no logrará la máxima deposición de almidón
- ✚ Pérdidas subóptimas de energía y MS
- ✚ El ensilado producirá efluentes (y mayores pérdidas de almacenamiento debido al valor alimenticio de los efluentes)
- ✚ Mayor riesgo de capas de ácido butírico en el ensilado
- ✚ Degradación de la proteína
- ✚ Mayor probabilidad de un ensilado excesivamente fermentado

Cuando se cosechan ensilados de maíz por debajo del 30% de MS, generalmente se recomienda que los productores hagan lo siguiente:

- ✚ Evitar el procesamiento del grano
- ✚ Elevar la longitud de corte del forraje de 0.8 a 1.0 pulgada, o de 20 a 25 mm
- ✚ Evitar la sobrecompactación del forraje (no utilizar compactadores de ruedas)

ALTURA DE CORTE

Seleccione una altura de corte entre 4 a 8 pulgadas o 10 a 20 cm para un rendimiento máximo, o alrededor de 18 pulgadas o 45 cm para un valor nutritivo más alto. Los híbridos de maíz BMR no necesitan cortarse a más de 8 pulgadas o 20 cm de altura.

LONGITUD DE CORTE

Una menor longitud de corte facilita una alta densidad de compactación y minimiza la infiltración de aire en el silo, mientras que una mayor longitud de corte le añade fibra efectiva a la dieta. La longitud de corte correcta para el maíz depende de si el cultivo se cosecha de forma convencional, con o sin un procesador de granos (KP), o con un procesador triturador. Gran parte de la ventaja de procesar el ensilado de maíz se debe a un mejor rompimiento del grano y, por lo tanto, a una mayor disponibilidad de almidón para la digestión. Dependiendo del sistema de alimentación, cuando se incluye un mayor porcentaje de ensilado de maíz en la ración total, se debe utilizar una mayor longitud de corte. La longitud de corte es cada vez más importante ya que un mayor porcentaje del forraje está compuesto de ensilado de maíz.

En general, el maíz procesado en grano debe cortarse entre 0.5 a 0.75 pulgadas o 13 a 19 mm. Se recomienda un promedio de longitud teórica de corte (TLC) de 1.18 pulgadas o 30 mm para los procesadores trituradores, dependiendo del equipo

utilizado. El maíz que no está procesado o triturado debe picarse a una TLC de 0.25 pulgadas o 0.5 pulgadas, o de 6 a 13 mm. El maíz cosechado para ensilado a más de 32% de MS debe procesarse para maximizar la utilización por parte del animal.

El uso de procesadores trituradores se ha multiplicado. El procesador tritura el tallo de maíz en trozos más largos que el KP, lo que proporciona una fibra físicamente más efectiva mientras que la longitud de corte es más larga: de 1.0 a 1.18 pulgadas o de 26 a 30 mm, con un 32% a 38% de MS, y los rodillos de procesamiento se colocan más cerca para triturar mejor los granos.

La longitud real de corte se puede supervisar en el campo utilizando el Separador de Partículas de Forraje Penn State de NASCO®. Haga clic aquí para más información sobre esta herramienta.

PROCESAMIENTO DEL GRANO

El procesamiento del grano influye en la energía disponible en el rumen. Gran parte de la ventaja de procesar el ensilado de maíz se debe a un mejor rompimiento del grano y, por lo tanto, a una mayor puntuación de procesamiento del grano (KPS).

Cuanto más alta sea la MS, más importante es procesar adecuadamente el grano. En un procesamiento adecuado el 70% de todos los granos deben medir menos de 0.19 pulgadas o 4.75 mm. En un cuarto de galón o 1.0 litro de grano, menos de tres o cuatro granos deben estar intactos o a medio romper.

ENSILAJE DE MAÍZ – MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

El ensilaje de maíz es la conservación del forraje y grano mediante la fermentación. Obtiene una fermentación láctica, mediante procesos anaeróbicos, por ejemplo: Bolsa, Trinchera y Montón.

Ventajas del silo de maíz:

- ✚ Alto volumen de producción en el corte por hectárea.
- ✚ Alta energía por hectárea.
- ✚ Permite mantener la producción ganadera en la época seca.
- ✚ Para facilidad y consistencia del alimento.
- ✚ Puede ser almacenado directamente al momento de corte.
- ✚ Fácil de cosechar.
- ✚ Excelente para los rumiantes debido al elevado contenido de almidón que aporta el grano.

Características

COMPONENTE	UNIDAD	RANGO
Materia seca	%	32-34
Proteína	%	7-9
Energía metabolizable	Mcal/kg	2.6-2.8
FDN	%	40-42
FDA	%	24-26
Digestibilidad de la FDN	%	68-72
Almidón	%	34-38
Calcio	%	0.11-0.25
Magnesio	%	0.10-0.18
Potasio	%	1.00-2.25