

UNIVERSIDAD DEL SUERESTE

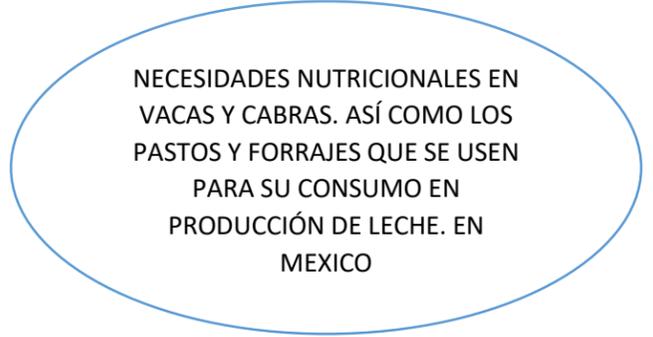
MEDICINA VETERINARIA

NOVENO CUATRIMESTRE

PRODUCCION SISTENTABLE DE
LECHE

FECHA 13 DE JUNIO 2021

GABRIEL COUTIÑO MENDOZA



Los granos de sorgo y maíz son de gran importancia para uso forrajero en el país. Si bien el grano de maíz posee un mayor contenido energético que el de sorgo, el cultivo de sorgo posee importantes ventajas agronómicas en cuanto a su rusticidad y plasticidad que lo hace adaptable a diferentes zonas y, por ende, constituye la única alternativa presente en varias regiones del país.

Es necesario tomar en cuenta algunos factores al momento de decidir por realizar un ensilado. Se podrían dividir en factores concernientes al cultivo, a la confección y a la extracción. En lo que respecta al cultivo es importante elegir adecuadamente el lote donde se va a realizar, adecuar la densidad de siembra, ya que en el caso de maíz altas densidades si bien nos pueden incrementar la producción de MS/ha, disminuirá la cantidad de grano y así su valor energético. En el caso del sorgo, presenta mayor plasticidad y compensa las bajas densidades por su habilidad de macollar; sin embargo, hay que tener muy en cuenta las diferencias entre híbridos graníferos, o forrajeros. Todas las labores culturales como ser fertilización y control de malezas aseguran tener un buen cultivo al momento de ensilado. La elección del híbrido es fundamental, tanto en buscar materiales adaptados a la zona y lote, como así también según los objetivos de producción.

Nutrición Animal Aplicada

- Estimulantes de la fermentación (microbianos, enzimáticos),
- Inhibidores de la fermentación (ácidos propiónico y fórmico),
- Sustratos (melazas y urea)

Los nutrientes son componentes de los alimentos para animales que ayudan en el soporte de la vida, y sus interacciones regulan la mayoría de los procesos de producción. Los principales son: agua, proteína (aminoácidos), carbohidratos, grasas, minerales y vitaminas. Los animales requieren de una cantidad de nutrientes para cada propósito específico. Estas necesidades se ven afectadas por el peso del animal, el sexo, la edad, el crecimiento deseado, la etapa de producción, la gestación, la lactancia, la actividad física y por el medio ambiente (Gadberry, 2011)

GRAMINEAS Y LEGUMINOSAS

Las condiciones de suelo y clima típicamente determinan los tipos de forrajes que se producen con más frecuencia en una región. En las regiones más húmedas de Europa del oeste, el ray grass es un forraje popular producido para las vacas lecheras. En los estados norteros de los Estados Unidos, donde hay un clima más seco durante la estación de crecimiento, y suelos alcalinos, las leguminosas, especialmente la alfalfa, son forrajes muy populares.

Cuando se inoculan, las leguminosas pueden fijar el nitrógeno del ambiente con la ayuda de las bacterias rizobium que se encuentran en asociación con las raíces. La alfalfa, por ejemplo, puede agregar hasta 200 kg de nitrógeno por hectárea cada estación de crecimiento. Así, al contrario de las gramíneas, las leguminosas no requieren un fertilizante nitrogenado para crecer. Sin embargo, cuando se ingieren en cantidades grandes y puras, algunas leguminosas pueden producir timpanismo del rumen. En esta condición, una espuma se forma en el rumen, atrapando los gases de la fermentación e impidiendo que sean eructados. El lado izquierdo de la vaca resulta hinchado y el animal puede morir en unas horas después del comienzo del timpanismo.

FORRAJES

En general, los forrajes son las partes vegetativas de una planta que contiene una alta proporción de fibra (más de 30% fibra neutro detergente). Se requieren en la dieta en una forma física bruta porque contribuyen significativamente a:

- Estimular la rumia y la salivación, procesos importantes para mantener un ambiente sano en el rumen;
- Estimular las contracciones del rumen y el ritmo de salida de la digesta del rumen, que a su vez mejora la eficiencia del crecimiento de las bacterias del rumen;
- Evitar la depresión de grasa en la leche, que puede resultar cuando los alimentos tienen una proporción de concentrados muy alta. Las raciones que contienen menos de 35% forraje resultan en la producción de leche con un bajo contenido de grasa.

Típicamente, los forrajes se producen en la misma finca. Se puede pastorear directamente, o cosecharlos y preservarlos como heno o ensilaje. Así, los forrajes son la fuente más barata de alimento para las vacas. Según la etapa de lactancia, deben contribuir a hasta 100% (para vacas no lactantes) a menos de 35% (vacas en la primera parte de lactancia) del contenido de materia seca en las raciones de las vacas lecheras.

Los inoculantes microbianos contienen una o más bacterias capaces de dominar la fermentación del ensilaje incrementando rápidamente la producción de ácido láctico y disminuyendo de esta forma el pH. Es necesario para que esto ocurra que existan sustratos (azúcares) a fermentar en el material ensilado y que las condiciones de humedad permitan un buen desarrollo de las bacterias inoculadas, ya que ensilajes muy secos no permiten un desarrollo importante de las bacterias.



Hojas y coronas de remolacha forrajera o remolacha azucarera

Las hojas y coronas de las remolachas azucarera o forrajera típicamente se dejan en el campo, pero se las puede cosechar y utilizar como alimento para ganado. Una fertilización fuerte con nitrógeno puede causar una acumulación de nitratos en las hojas. Los altos niveles de nitratos pueden ser tóxicos para vacas lecheras. Además, contienen altas cantidades de ácido oxálico que liga el calcio y así previene su disponibilidad. Aunque las partes aéreas de las remolachas son baja en fibra y más alta en proteína cruda que la mayoría de otros residuos de cultivos, frecuentemente es un alimento de baja calidad. Las partes aéreas de la remolacha se contaminan fácilmente con suelo durante la cosecha, el ensilaje puede provocar una diarrea fuerte si las hojas no se marchitan antes de usarlas. Este alimento se tiene que utilizar en cantidades pequeñas, y se considera como un alimento de emergencia, que se usa cuando el suministro de otros alimentos falla.

La paja de cereales

Las pajas de cereales típicamente son alimentos de baja calidad, bajos en proteína y minerales y altos en fibra lignificada. De los cereales, la paja de avena es más digestible, el de cebada es mediano y el de trigo es el de más baja calidad. Típicamente, las vacas secas preñadas se pueden alimentar con paja de cereales con 2 o 3 kg de heno de buena calidad o con 0.5 a 1.0 kg de un suplemento que contiene 30 a 40% de proteína cruda. También se debe ofrecer un mineral alto en fósforo.

El bagazo de caña de azúcar

El bagazo es el residuo fibroso de la extracción mecánica del azúcar de la caña. El bagazo de caña de azúcar se puede utilizar como un combustible en el trapiche. Es un alimento de muy baja calidad que es alto en fibra indigestible. Sin embargo, el bagazo puede servir de fuente de fibra cruda en las dietas de vacas lecheras. Puede absorber grandes cantidades de melaza cuando se utilizan en la combinación. El nivel de melaza permisible en la dieta en esta forma puede subir hasta 25% antes de que provoque diarrea.

MINERALES

Los minerales y vitaminas son de gran importancia para las raciones de todo ganado. Los desequilibrios, deficiencias o excesos de minerales causan problemas mayores, mientras que la toxicidad de vitaminas es rara, las deficiencias son comunes y resultan en pérdidas económicas grandes e inaceptables. En vacas lecheras, los macro minerales de mayor importancia son cloro de sodio (NaCl), calcio (Ca), fósforo (P), y a veces magnesio (Mg) y azufre (S). En cuanto a las vitaminas, las vitaminas A, D y E son de mayor preocupación. La vitamina A es más probablemente deficiente en áreas que tienen un invierno o estación seca largo.

Proteínas de fuente animal son típicamente resistente a la degradación ruminal y pueden ser buena fuente de calcio y fósforo.

Los microbios ruminales sintetizan las vitaminas del complejo B, C y K. Casi todo alimento, con excepción a urea y grasa, contiene como mínimo cantidades mínimas de varios minerales. Las concentraciones de minerales son muy variables y muchas veces reflejan, no solamente la especie de planta, sino también los perfiles del suelo en el cual se han producido las plantas.

Tanto como para la energía, el contenido de mineral en un alimento es sólo parcialmente disponible al animal. La disponibilidad se relaciona con la forma en que se encuentra. Por ejemplo, en la presencia de ciertos ácidos (oxálico y citrato) el calcio no se puede absorber efectivamente. Los agentes ligadores tienen una afinidad selectiva para varios elementos minerales, cambiando un mineral por otro con una afinidad más alta.

Este proceso puede llevar a deficiencias de minerales que de otra manera están disponibles en cantidades adecuadas. Hay tres fuentes de suplementos minerales para el ganado:

Subproductos de animales que contienen huesos, cáscaras o tejidos conectivos.

Fuentes naturales de minerales en las rocas

Compuestos de minerales que se sintetizan químicamente.