

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano
Año: 3° Producción Animal

Guía Pedagógica N° 6

Escuela: CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Docente: Prof. José Ferrer

Director: Alfredo Gonzalez

Curso: 3° Año

Turno Noche – Educación de Adultos

Espacio Curricular: Producción Animal

Objetivos:

-Conocer los aspectos básicos de la anatomía y fisiología del sistema digestivo de los poligástricos.

-Aprender los conceptos básicos de nutrición, los componentes de la dieta y el manejo alimenticio.

Título: **ALIMENTACION EN BOVINA**

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

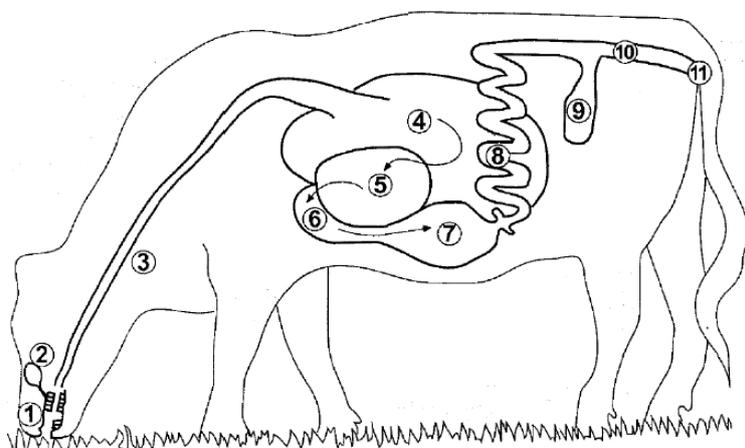
Año: 3° Producción Animal

ALIMENTACIÓN EN BOVINOS

Las vacas son mantenidas para producir terneros para su engorde, su principal fuente de alimento es la pradera natural que es muy variable en cantidad y calidad durante el año. Esta variabilidad hace que se deban utilizar los recursos de la pradera con un máximo de eficiencia y conocer su producción de materia seca ya que la carga animal que puede soportar son cruciales para la rentabilidad del rebaño criancero, debiendo maximizar los kilos de ternero destetados por vaca encastada en la manera más económica posible. De esta manera la administración de la pradera, así como la incorporación de forrajes cosechados en otros momentos del año y los forrajes suplementarios externos al predio, son recursos importantes a la hora de cubrir los requerimientos de las vacas durante el ciclo productivo anual. El ganado necesita los mismos nutrientes que otros animales no rumiantes (Aves y cerdos), pero como rumiantes, poseen un estómago complejo (Cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso) Pueden digerir y utilizar alimentos fibrosos, convertir nitrógeno no proteico (NNP) en proteínas verdaderas y sintetizar vitamina B y K, que los no rumiantes no podemos sintetizar.

Los ganaderos hoy día deben usar los ingredientes disponibles en forma eficiente para satisfacer los requerimientos variables de la vaca criancera durante su ciclo anual. El factor clave que influencia los kilos de ternero destetados por vaca encastada de un rebaño es la eficiencia reproductiva. Un adecuado programa de alimentación es crítico para alcanzar la máxima eficiencia reproductiva.

Diagrama del tracto digestivo bovino



CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Año: 3° Producción Animal

- | | | |
|------------------------|-------------|----------------------|
| 1. Dientes | 5. Retículo | 8. Intestino delgado |
| 2. Glándulas salivales | 6. Omaso | 9. Ciego |
| 3. Esófago | 7. Abomaso | 10. Intestino |
| 4. Rumen | | |

Los rumiantes pueden comer una amplia variedad de alimentos, desde alimentos de alta calidad como granos, pastos de primavera, hasta alimentos de baja calidad como la paja de trigo. En la mayoría de los casos los factores limitantes de la dieta tienen que ver con la ingesta de energía y la habilidad del animal de extraer energía del alimento. Todos los rumiantes intentan siempre seleccionar el mejor forraje disponible, el nivel de selección depende del nivel de “hambre” o apetito del animal

Ocasionalmente otros componentes del alimento como el contenido de proteínas o minerales pueden limitar el desempeño del rebaño.

Determinación de los requerimientos:

Los sistemas crianceros con partos concentrados tienen la ventaja a diferencia de otros sistemas ganaderos de tener altos requerimientos nutricionales en un periodo específico del año, entonces podemos anticiparnos y prepararnos para cumplir con estos requerimientos. Por otro lado, si no podemos hacernos cargo de estos periodos, y llegan en momentos críticos de disponibilidad de forrajes, pueden ocurrir importantes pérdidas en la producción del rebaño.

A continuación se describen algunos nutrientes y su importancia en la nutrición de la vaca criancera durante el ciclo anual.

1. Energía:

Técnicamente la energía no es un nutriente pero esta contenida en varias componentes de la dieta, como los carbohidratos, grasas, y en el exceso de proteínas). La energía es muy importante porque constituye la porción más grande de los requerimientos de nutrientes de los animales. La cantidad de energía que necesitan las vacas y vaquillas varía según el tamaño y su estado fisiológico.

Una de las herramientas más útiles para evaluar el estado nutricional del rebaño es la condición corporal. Esta permite de forma sencilla, sin instrumentos, evaluar los resultados de los manejos nutricionales y sanitarios del rebaño. La posibilidad de segregar animales

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Año: 3° Producción Animal

para entregarles planos nutricionales más acorde con su condición corporal y objetivo de la etapa productiva que enfrenta.

2. Agua

Agua fresca y limpia debiese estar disponible libremente todo el tiempo. Si el agua es de calidad cuestionable, debiese ser analizada en un laboratorio. Los requerimientos de agua en el ganado criancero están en la siguiente tabla. La ingesta de agua es función de la cantidad de materia seca que come, así como de la temperatura ambiente. Los animales prefieren tomar agua que esta cerca de la temperatura del rumen (37.7 a 38.9°C). La ingesta de agua casi se duplica si la temperatura del aire se mueve de entre (10 a 32 °C).

3. Proteínas:

Las proteínas son compuestos nitrogenados esenciales para la vida. Están involucradas en la formación y mantenimiento de músculos, órganos, huesos, leche y otros elementos en el cuerpo. Las proteínas están compuestas por aminoácidos.

Las proteínas contenidas en los microorganismos muertos pasan con el resto de las proteínas del alimento a través del omaso y abomaso hasta el intestino delgado donde tiene lugar su digestión y absorción. La deficiencia más común en vacas comiendo pasto seco y/o maduro u otro forraje de baja calidad es la proteína. Si la vaca recibe heno de alfalfa, hay proteínas suficientes, pero si se entrega forrajes de baja calidad, la vaca probablemente no es capaz de consumir la materia seca que necesita para satisfacer sus requerimientos de proteínas.

4. Vitaminas:

Aunque su función benéfica en la alimentación se realiza en pequeñas dosis, su participación en diferentes procesos vitales queda demostrada, ya que deficiencias en una vitamina provoca una sintomatología característica. Se han descubierto en los alimentos una serie de ellas y la mayoría de ellas esta presente en los forrajes verdes, alimentación base del ganado bovino.

La vitamina A es la única vitamina que podría ser deficiente en las dietas de la mayoría de programas de alimentación.

5. Minerales:

Los minerales más importantes en la alimentación del ganado son el calcio, fósforo, sal común (sodio y cloro), magnesio, potasio y selenio.

Calcio y Fósforo: son importantes porque influyen la formación de hueso, la reproducción y irritabilidad nerviosa. La proporción ideal de calcio fósforo en la dieta es 1.5 a 2 partes de calcio por una parte de fósforo. Dietas que contengan leguminosas (Ejemplo

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiñano

Año: 3° Producción Animal

alfalfas o trébol) en pastoreo, heno o ensilaje son altas en calcio, pero deficientes en fósforo. La posibilidad de una deficiencia de fósforo aumenta cuando los animales pastan en forraje maduro largos periodos en verano u otoño.

El forraje de leguminosas contiene más calcio que el forraje de las no leguminosas (Ejemplo: ensilaje de maíz).

Sal común: La sal común es deficiente en la mayoría de los ingredientes usados para la alimentación animal. Se puede usar para controlar la distribución del ganado en sistemas de pastoreo extensivos. Todas las dietas debiesen ser fortificadas con sal, incluidas en la ración o a libre disposición. Las vacas crianceras requieren alrededor de 30 a 60 g de sal diarias.

Magnesio: La mayoría de las dietas que comen los bovinos de carne contienen suficiente magnesio para alcanzar los requerimientos, sin embargo, durante la primavera el forraje puede no contener cantidades suficientes de magnesio, o no estar disponible, lo que produce la tetania del pasto.

Potasio: La mayoría de las raciones contienen al menos un 0,6% de potasio, la que alcanza para los requerimientos del ganado de carne.

Determinación de consumo de materia seca (MS).

El consumo está íntimamente ligado a la cantidad de fibra detergente neutro (FDN) que contenga la materia seca disponible en el potrero. Este valor representa el contenido de celulosa y hemicelulosa presentes en las paredes celulares de los vegetales y varía de acuerdo al tipo de forraje.

Además, existen una serie de factores que al interactuar determinan el consumo de alimentos, entre los cuales se encuentran el peso vivo, la condición corporal, sexo de animal, disponibilidad de alimento y medio ambiente (Temperatura y fotoperiodo).

El tipo de animal y el sexo también están muy relacionados con la tasa de consumo. Los animales de razas continentales pueden consumir un 10% más que las británicas, y los toros a su vez un 10% más que los novillos.

El consumo esta positivamente relacionado con la digestibilidad del forraje in vivo y negativamente con el contenido de fibra en el alimento.

Para realizar un balance forrajero del predio, se deben estimar el consumo de materia seca de las distintas categorías existentes en un rebaño criancero.

CENS 25 de Mayo Oscar H. Otiño

Año: 3° Producción Animal

-Alimentos concentrados proteicos:

Los alimentos concentrados proteicos son aquellos que tienen más de un 20% de proteínas en su composición. Muchos son subproductos agroindustriales como el afrecho de raps, de soya, maravilla, brote de malta y levaduras, grano de lupino, poroto y harina de pescado entre otros.

- Alimentos concentrados energéticos.

Los concentrados energéticos son aquellos que tienen más de 2,6 Mcal/kg MS de energía metabolizable (EM). Se incorporan en forma obligada en dietas de animales no rumiantes. En rumiantes, especialmente en hembras en lactancia y en animales en crecimiento pueden justificar su incorporación en la dieta, ya aumenta el rendimiento por animal comparado con la producción basada en forraje. Entre estos se pueden citar los granos de avena, cebada, triticale, centeno, maiz y sorgo, harinilla, afrecho, afrechillo, granzas, coqueta y melazán entre otros.

Actividades:

- 1- Realiza un listado con palabras que desconozca y busque en el diccionario su significado.
- 2- Nombre las partes que poseen un estómago complejo o de los rumiantes(son 4)
- 3- Enumere y nombre el tracto digestivo bovino
- 4- Nombre los 5 requerimientos de los bovinos y explique uno de ellas.
- 5- Cuales son los minerales más importantes en la alimentación del ganado?
- 6- Realice un breve resumen de determinación de consumo de Materia Seca