

NUTRICIÓN DE LA VACA

Loerch, Steven. 1998. Conferencia Curso de Postgrado
Sistema Intensivo de Producción de Carne. UNRC-University The Ohio State.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Cría](#)

Las ganancias de los rodeos de carne dependen de:

1. Las kilos vendidos de ternero, stocker(*) o animales gordos.
2. El precio recibido por el ganado vendido.
3. El porcentaje de terneros destetados.
4. El costo de mantenimiento de la vaca por año.

DEMANDAS

1. Mantenimiento de su propio cuerpo.
2. Entrada en celo puntualmente después del parto. (el ciclo estral de la vaca es de 21 días).
3. Concepción temprana en la época de servicio.
4. Nutrición del feto.
5. Partición de un ternero vivo sin dificultad.
6. Amamantamiento adecuado del ternero por aproximadamente 7 meses

CONSIDERACIONES CUANDO SE PLANIFICA UN PROGRAMA DE NUTRICIÓN PARA VACAS O VAQUILLONAS

1. Estado de producción (preñadas vs vacías) o (lactando vs secas).
2. Condición de la hembra (demasiado delgada, adecuada o demasiada gorda).
3. Edad de la vaca o vaquillona.
4. Tamaño o peso del animal.
5. Condiciones ambientales tales como temperatura, lluvias y humedad.
6. Área geográfica con deficiencias nutricionales o tóxicas.

PRINCIPALES NECESIDADES NUTRICIONALES DEL GANADO DE CARNE

1. Agua
2. Energía
3. Proteína.
4. Calcio.
5. Fósforo.
6. Sal
7. Minerales traza (selenio).
8. Vitamina A (D obtenida de la luz solar, E obtenida de los forrajes.)
9. Vitamina E (invierno).

"El nutriente más importante es aquel que está ausente".

PAUTAS GENERALES QUE LOS ANIMALES DEBEN LOGRAR

1. El peso del ternero al nacimiento debe ser el 7.5 % del peso de la vaca.
2. El peso del ternero destetado (205 días) debe ser el 50 % del peso de la vaca.
3. Las vaquillonas deben lograr a la pubertad el 65 % de su peso adulto.
4. Las vaquillonas deben tener un peso equivalente al 75 % de adulta al momento de recibir el primer servicio.
Esto debe ser aproximadamente a los 14 a 15 meses de edad.
5. La vaquillona debe tener un peso equivalente al 85 % de su peso de adulta cuando pare por primera vez.
Esto debería ocurrir entre los 23 a 24 meses de edad.

HAY CUATRO ETAPAS FISIOLÓGICAS DE PRODUCCIÓN.

Etapas 1. Los primeros 82 días post parto. Durante este tiempo la vaca debe ser servida.

Etapa 2. Días 83 a 205 post parto. Al final de esta etapa el ternero es destetado.

Etapa 3. Días 206 a 315 posparto. Los requerimientos nutricionales de la vaca son los más bajos de todo el ciclo.

Etapa 4. Días 316 a 365 posparto. Este es el tiempo inmediato al parto. Los requerimientos nutricionales se van incrementando debido al aumento de tamaño del feto.

Requerimientos estimados (N.R.C.) para una vaca de carne de 453 kg con 6,79 kg de producción de leche por día en las cuatro etapas de producción.

	Etapas			
	1	2	3	4
Enm (Mcal/día)	15.6	11.9	8.1	10.3
Proteína (gr/día)	1223	951	634	725
Calcio (gr/día)	33	27	17	25
Fósforo (gr/día)	25	22	17	20
Vit. A (UI/día)	39000	36000	25000	26000

Etapa 1: (82 días post parto)

La vaca tiene cuatro funciones básicas a cumplir en esta etapa.

- 1.- Lactación.
- 2.- Involución uterina.
- 3.- Ovulación.
- 4.- Concepción.

- Se producen los más altos requerimientos nutricionales porque la lactación y el nuevo servicio ocurren al mismo tiempo.

- Las vacas ocupan la mayor parte de su tiempo pastoreando, sin embargo, en la región norte (USA) la mayoría de las vacas son alimentadas con alimentos conservados en la primera parte de esta etapa.

- El costo de los alimentos es lo más importante en esta etapa a causa de los altos requerimientos del animal.

El nivel energético y proteico de la dieta como la condición corporal (CC), determinan el tiempo requerido para empezar a ciclar luego del parto. Este periodo posparto de inactividad reproductiva es conocido como Intervalo Post Parto (IPP) o Anestro Post Parto.

Anestro Post Parto en ganado de carne promedia los 60 días. Sin embargo, períodos por encima de los cien días son usuales. La longitud del anestro es de importancia económica porque debe mantenerse un cronograma estricto de servicios. Si una vaca pierde un ciclo estral, pero queda servida en el próximo, su cría será 21 días mas joven al momento de venta. Para un animal esto puede significar entre 23 a 27 kg. menos de peso al venderlo. Si la vaca pare al final de la época de parición, puede no quedar servida en el período de servicio, por lo tanto será eliminada del rodeo.

Etapa 2 (83 a 205 días post parto)

Usualmente en el verano y otoño en la zona norte

La vaca tiene tres funciones básicas a desarrollar en esta etapa-

1. Lactación.
2. Mantenimiento de la preñez.
3. Recuperar el peso perdido durante el invierno anterior.

- Utilizar pasturas para maximizar el uso del forraje cosechado por el animal.

Es siempre más barato que el animal coseche su propio alimento.

- Si el forraje pastoreado es inadecuado, hay tres alternativas:

1. Dar heno o concentrado a las vacas.
2. Destetar precozmente .
3. Suplementar al ternero (creep feeding)

SUPLEMENTACIÓN DE LOS TERNEROS:

1. El acceso al suplemento debe estar limitado solo al ternero.
- a. Comederos.

- b. Áreas de acceso limitado.
2. Proveer adecuada energía y proteína a los terneros.
3. No debe contener urea, ya que algunos terneros limitarán su consumo.
4. Se ha usado limitar el consumo excesivo con sal, pero puede frustrar el objetivo.

Problemas con la suplementación:

- 1 - Trabajo extra.
2. Costo extra en alimento y comederos.

Cuándo debe usarse la suplementación:

1. Cuando Ud. vende terneros gordos y la producción de leche limita la ganancia.
2. Cuando Ud. recibe una bonificación por vender terneros terminados. (Esto es extremadamente raro).

Cuando no debe usarse suplementación:

1. Cuando Ud. está reteniendo hacienda propia y la ganancia de tiempo es poco importante económicamente.
2. Cuando el costo de suplementación excede el valor adicional ganado.

Etapa 3: (206 a 315 días posparto)

Normalmente entre octubre y enero en esta parte del país (Ohio St.).

La vaca tiene 2 funciones básicas para desarrollar durante este período:

1. Mantenerse.
2. Mantenimiento de la preñez.

Suministre un descanso. (Suspensión del período).

- Maximizar el uso del forraje cosechado por la vaca.
- Utilizar el rebrote otoñal o residuos de cosecha.
- Heno de pobre calidad. (Primer corte de rollos no guardados o envueltos)

Etapa 4 (316 a 365 días post parto)

Inmediatamente antes de la parición.

La vaca tiene tres funciones básicas a cumplir:

1. Proveer los nutrientes necesarios para permitir el crecimiento fetal durante esta etapa.
El crecimiento del feto es de 407 gr/día durante el último trimestre.
2. Preparación para el parto,
3. Preparación para la lactancia.

El consumo restringido de nutrientes de la vaca durante la etapa 4 puede causar:

- Reducido peso al nacer y bajo porcentaje de supervivencia.
- Distocia. (Dificultad al parto).
6 % de las muertes de vacas es resultado de la distocia.
- Reducida función del sistema inmunitario del ternero.
Se ha demostrado que esto reduce la supervivencia de los terneros al destete en un 20%.
- Incremento del intervalo post parto.
- Tasa de concepción reducida (% de preñez) durante el siguiente periodo de servicio.
- Reducida producción de leche.
- Reducido peso del ternero al destete.

La Condición Corporal al parto afecta el % de celo post parto.

Condición corporal	celo a los 60 días	celo a los 90 días
Delgada	46	66
Moderada	61	92
Buena	91	100

Fuente: Whitman. Colorado St. University

Puede el frío afectar los requerimientos de nutrientes?

Temperatura	kg de TND	kg de Heno	kg de Proteína Bruta
4,4 °C	3,6	7,25	0,544
-17,7 °C	4,5	9,51	0,544

MANEJO DE LA VAQUILLONA.

- 1.- Alimentarlas separadamente de las vacas adultas durante el primero y segundo invierno debido a que aun están creciendo.
- 2.- Alimentarlas para que ganen entre 453 y 679 gr/día durante el primer invierno, cuando no están preñadas(vacías).
- 3.- Alimentarlas para que ganen entre 226 g a 453 g/día durante el segundo invierno, cuando están preñadas.

CONSIDERACIONES ADICIONALES.

1. La condición corporal no refleja el nivel proteico del animal. Sin embargo, si la energía no es suficiente, la proteína será usada como fuente de energía a través de la gluconeogénesis y seguramente la proteína también será deficiente
2. Enfermedades recurrentes tales como IBR, BRSV y otras enfermedades infecciosas en reemplazos de año vacunados, son signo de un inadecuado consumo de proteína. Esto es porque el déficit de proteína no le permite al animal alcanzar una buena respuesta inmune (Recordar que los anticuerpos son proteína).
3. Las vaquillonas, aun después del primer parto, siguen creciendo y tienen requerimientos proteicos mayores que las vacas adultas, por lo tanto deben ser alimentadas separadamente.
4. **TEMPERATURA CRÍTICA INFERIOR** es la temperatura en la cual la vaca comienza a usar energía para mantener la temperatura corporal. El rango es de -15 °C a 9.4 °C . **LAS LLUVIAS Y VIENTOS HELADOS SON MAS DEBILITANTES QUE EL CLIMA FRÍO SECO**
5. Las temperaturas por debajo de -4.4 °C a 4.4 °C pueden incrementar el consumo de alimento entre el 3 al 8 %.
6. Las temperaturas por debajo de -17.7 °C pueden aumentar el consumo de alimento por encima del 25%.
7. Cuando el consumo de alimento aumenta, la calidad debe ser incrementada también. Alimentar con un forraje de baja digestibilidad causa una acumulación de componentes del alimento relativamente indigestibles en el rumen, debido a la poca disponibilidad de energía para que las bacterias digieran el alimento eficientemente. Esto llevará a una disminución de energía para el animal. En consecuencia para suplementar adecuadamente al ganado en el invierno, es necesario usar un heno de alta calidad, como alfalfa, o un concentrado agregado a un heno normal.
8. La temperatura crítica para un ternero joven es aproximadamente de 10 °C mas alta que la de su madre. Esto es porque el ternero no tiene todavía una fermentación microbiana ruminal para ayudar a proveer el calor. Por lo tanto, cortinas de viento o cobertizos son muy beneficiosos para los temeros. (Ha visto Ud. un ternero joven dentro de un aro de rollo después que este ha sido comido? - Está tratando de mantenerse caliente)

RESUMEN

1. Maximizar el uso de alimentos cosechados por la vaca.
2. Utilizar residuos de cosecha durante la etapa 3.
3. Usar un corto período de servicio y entore las vaquillonas uno o dos ciclos antes que las vacas, para que su intervalo posparto no aumente la longitud del periodo de parición.
4. Maneje las vaquillonas separadas de las vacas.
5. Alimente con el heno de menor calidad desde el destete hasta el pre parto.
6. Suministre el mejor heno durante e inmediatamente después de la parición.
7. Dar minerales trazas y sal todo el año (selenio y magnesio también)
8. Dar vitamina A, D y E uno o dos meses previos a la parición.
9. Dar boro-selenio al ternero.

[Volver a: Cría](#)