

Calf Notes.com

Calf Note 185 – La ingesta de leche y los efectos del tipo de alimento seco en el crecimiento

Introducción

El interés en los niveles previos al destete de la alimentación con leche y el rendimiento posterior de los terneros ha llevado a un nuevo examen del componente de alimentación seca de la dieta antes e inmediatamente después del destete. Las altas tasas de aumento de peso corporal (a menudo > 1 kg / día) a menudo no se mantienen después del destete debido a la falta de desarrollo gastrointestinal y la mala digestibilidad inmediatamente después del destete.

Además, el interés en el valor del forraje de alimentación antes e inmediatamente después del destete ha sido estimulado por varios estudios que sugieren que el forraje puede promover el desarrollo del rumen en lugar de obstaculizarlo.

Finalmente, una pregunta común de los criadores de terneros es cuándo introducir alimentos fermentados en los terneros. Una sugerencia común es esperar hasta que los terneros tengan aproximadamente 4 meses de edad, debido a la falta general de tamaño ruminal, mayor contenido de humedad del ensilaje y la posterior ingesta de nutrientes más baja. Sin embargo, la disponibilidad de TMR de lactancia de alta calidad es una alternativa atractiva: ¿cuándo debemos ofrecer una TMR a los terneros? Estas preguntas fueron abordadas en un artículo reciente de Overest et al., En la edición de enero de 2016 del Journal of Dairy Science. Echemos un vistazo a la investigación y algunos de sus hallazgos prácticos.

El Estudio

En este estudio, 48 terneros Holstein recién nacidos fueron alimentados con un sustituto de leche acidificada (26% de proteína, 16% de grasa, 150 g / L, pH = 4.0-4.5 con ácido fórmico) hasta 12 L / d aproximadamente desde el 1er día de edad hasta el día 38. Desde el día 39 al 50, la cantidad de líquido se redujo para que los terneros fueran destetados el día 50. Esto proporcionó un período de transición de 12 días antes del destete.

A los terneros se les ofreció 1 de 4 tratamientos: un TMR, concentrado solo (CON), concentrado mezclado 85:15 con heno de hierba picada de segundo corte (MIX) o concentrado + heno alimentado por separado (SEP). El contenido de nutrientes de cada ingrediente y la dieta MIX se encuentra en la Tabla 1.

Los terneros tuvieron acceso al alimento ad libitum y la ingesta se midió diariamente. El agua estaba disponible en todo momento.

Los terneros se pesaron semanalmente y se tomaron muestras de sangre para medir el β -hidroxibutirato en sangre. Además, se midió el comportamiento.

Algunos resultados

Echaremos un vistazo a algunos de los aspectos más prácticos del estudio resumidos por tema.

Observación # 1:

Mucha leche =

pequeña entrada. Antes del destete, los terneros en todos los tratamientos con muy poca alimentación seca, pero ganaron un promedio de 1.1 kg de peso corporal / día. Mucha leche también se traduce en una mayor ganancia de peso corporal. El consumo promedio de alimento seco fue de 0.08 a 0.1 kg / d para todos los tratamientos. Si calculamos la ingesta promedio durante todo el período de destete de 38 días, esto llega a 3.0 a 3.8 kg. Las tasas de crecimiento fueron 1.0-1.1 kg / d, que es una excelente ganancia de peso corporal para los terneros durante los primeros dos meses de vida. El ADG típico para terneros en los primeros 60 días es típicamente similar a 0.5 a 0.7 kg / día cuando se alimenta con menos leche o sustituto de leche.

Observación # 2: el destete puede ser difícil. Durante la transición de destete (d 39-50), los terneros ganaron un promedio de 0.4, 0.5, 0.5 y 0.2 kg de peso corporal / día para los tratamientos CON, MIX, SEP y TMR, respectivamente. Antes de este tiempo, los terneros ganaban 1.0-1.1 kg / d; después del destete (d 50-84) los terneros ganaron un promedio de 1.2 (CON, MIX, SEP) o 0.7 (TMR) kg / d. El menor crecimiento durante las semanas 6-7 probablemente se debió a la falta de ingesta de alimento seco antes del destete y la falta de desarrollo ruminal. Investigaciones previas (Terre et al., 2006, 2007; Hill et al., 2010) han demostrado que la digestibilidad de nutrientes después del destete se ve afectada cuando las terneras beben grandes cantidades de leche y consumen poca comida seca antes del destete. Es esencial que los terneros "desarrollen" suficiente capacidad de rumia en el rumen (tanto el tamaño físico como la actividad metabólica) y el intestino para poder utilizar los nutrientes del alimento seco. Es posible que la reducción del crecimiento durante el período de 6-7 semanas pueda contribuir a un mayor estrés en los terneros, posiblemente debido al aumento de la fermentación del almidón en el intestino grueso y la producción de endotoxina desde el tracto gastrointestinal inferior.

Observación # 3: ¿Qué efecto tiene el forraje? Los datos son algo conflictivos con respecto al valor de ofrecer forraje antes e inmediatamente después del destete. Algunas investigaciones indican que el forraje (que contiene menos energía y fibra indigesta más alta) redujo el crecimiento al reducir la ingesta de EM, ralentizando la tasa de desarrollo del rumen y aumentando el llenado intestinal. Otros datos sugieren que los terneros alimentados incluso con una pequeña cantidad de destete del forraje comerán más MS y crecerán más rápido en comparación con los terneros alimentados solo con concentrado.

En este estudio, los terneros alimentados con forraje, ya sea por separado (SEP) o mezclados con concentrado en una proporción de 85% de concentrado y 15% de forraje (MIX) consumieron las mismas cantidades de MS y crecieron a la misma velocidad que los terneros alimentados solo con concentrado durante el destete (semanas 6-7; tabla 2). De 8 a 12 semanas, todos los terneros con dietas CON, MIX y Hay fueron alimentados con la dieta MIX; por lo tanto, la comparación posterior al destete es solo entre MIX y TMR. Estos datos sugieren que, al menos en terneros alimentados con mayores cantidades de líquido antes del destete, el efecto de ofrecer forraje tuvo poco efecto sobre la ingesta o el crecimiento.

	CON	MIX	Hay	TMR
DM, %	90.3	89.8	88.3	51.5
NDF, %DM	14.7	21.6	61.1	31.7
NFC, %DM	48.5	46.1	18.6	40.4
CP, %DM	20.9	18.0	8.3	15.2
ME, Mcal/kg DM	2.9	2.7	2.0	2.5

Tabla 1. Contenido de nutrientes de los alimentos utilizados en el estudio.

Observación # 4: TMR se puede ofrecer demasiado pronto. Una menor ingesta de alimento sólido durante todo el ensayo y un crecimiento más lento desde la semana 6 hasta el final del estudio indica claramente que la TMR ofrecida en el ensayo apoyó un crecimiento más lento en comparación con el concentrado sin o con forraje (Tabla 2).

Observación # 5 - El forraje afecta la rumia.

Los autores monitorearon el tiempo de rumia (minutos por hora) comenzando en la semana 3. Durante el período de destete (semanas 6-7) los tiempos de rumia

fueron 6.3, 17.8, 11.1 y 11.9 minutos por hora para los terneros alimentados con tratamientos CON, MIX, SEP y TMR, respectivamente. Los terneros alimentados con CON (sin forraje) rumiaron durante menos minutos por hora ($P < 0.05$) en comparación con todos los demás y los terneros alimentados con MIX tendieron ($P < 0.10$) a rumiar más que los terneros alimentados con SEP. Esta observación es consistente con el inicio de las contracciones ruminales y el desarrollo físico del rumen. La rumiación aumenta la producción de saliva, la maduración de la concentración de bicarbonato salival, el aumento del pH salival y la mejora del ambiente ruminal.

	CON	MIX	SEP	TMR
Weaning (6-7 wk)				
Solid feed, kg/d	0.46 ^a	0.50 ^a	0.52 ^a	0.19 ^b
ADG, kg/d	0.4 ^a	0.5 ^a	0.5 ^a	0.2 ^b
Post-wean (8-12 wk)				
Solid feed, kg/d	2.68 ^a	2.67 ^a	2.87 ^a	1.78 ^b
ADG, kg/d	1.2 ^a	1.2 ^a	1.2 ^a	0.7 ^b

Table 2. Intake of dry feed (concentrate + forage) and average daily gain in calves.

Resumen

Se pueden sacar varias conclusiones de este interesante estudio:

1. Es posible alimentar TMR con alimentos fermentados demasiado pronto. En este estudio, alimentar una TMR de alta calidad (15% CP y 2.5 Mcal ME / kg DM) redujo la ingesta y el ADG. Es probable que una combinación de concentración reducida de nutrientes (la TMR contenía 15% de MS como PC en comparación con 21% de PC en CON y 18% de PC en la MIX) y el contenido de fibra y productos de fermentación redujeron la ingesta y el crecimiento. Sin embargo, no está claro si una TMR que contiene nutrientes similares a la dieta MIX mostraría efectos similares.
2. Alimentar grandes cantidades de sustituto de leche antes del destete disminuye la ingesta de alimento seco y el desarrollo posterior del rumen. En este estudio, reducir la ingesta de leche en 1 L / d durante un período de 12 días no eliminó el ADG reducido durante la transición. Sin embargo, después del destete (después de 50 días), los terneros ganan > 1 kg / día al final del estudio de 12 semanas.
3. Los terneros alimentados con grandes cantidades de destete del sustituto de leche fueron eficientes durante este período (relación G: F promedio = 0.74 kg de ganancia por kg DMI) y la pequeña cantidad de alimento seco consumido tuvo poco efecto sobre la eficiencia del uso del sustituto de leche para el crecimiento.

Referencias

Hill, T. M., H. G. Bateman II, J. M. Aldrich, and R. L. Schlotterbeck. 2010. Effect of milk replacer program on digestion of nutrients in dairy calves. *J. Dairy Sci.* 93:1105–1115.

Overvest, M. A., R. Bergeron, D. B. Haley, and T. J. DeVries. 2016. Effect of feed type and method of presentation on feeding behavior, intake and growth of dairy calves fed a high level of milk. *J. Dairy Sci.* 99:317:327.

Terre, M., M. Devant, and A. Bach. 2006. Performance and nitrogen metabolism of calves fed conventionally or following an enhanced-growth feeding program during the preweaning period. *Livest. Sci.* 105:109–119.

Terre, M., M. Devant, and A. Bach. 2007. Effect of level of milk replacer fed to Holstein calves on performance during the preweaning period and starter digestibility at weaning. *Livest. Sci.* 110:82–88.

Escrito por Dr. Jim Quigley (01 de Enero del 2016)

© 2016 por Dr. Jim Quigley

Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)