

LISTA DE CHEQUEO DE ASPECTOS NUTRICIONALES PARA MEJORAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

Información del Autor

Maurice Eastridge The Ohio State University

In English: Checklist for Nutritional Aspects for Improving Reproductive Efficiency
feed bunk



Casi todos los productores lecheros desearían mejorar la eficiencia reproductiva de sus hatos lecheros, pero para lograr este objetivo ellos deben manejar muchos aspectos diferentes, incluyendo el programa nutricional. El programa de alimentación durante el periodo seco, para las vacas frescas, y durante el periodo de reproducción, es muy importante para optimizar la eficiencia reproductiva de un hato. Aunque el periodo voluntario de espera (PVE) para la primera inseminación después de parir es típicamente 60 días, la alimentación del hato debe mantenerse en un buen rumbo antes y durante este periodo de tiempo.

El Balance Energético: El Mayor Impacto Nutricional en la Reproducción

El balance energético tiene el mayor efecto en la reproducción. La ingesta de las vacas puede empezar a disminuir dentro de la semana previa a la parición, y las prácticas de alimentación hoy en día se enfocan en tratar de minimizar la caída en la ingesta de materia seca (MS) antes del parto para minimizar el alcance y magnitud de un balance de energía

negativo. El balance de energía negativo después de la parición debido a baja ingesta de MS y el aumento de producción de leche pueden ser afectados por las dietas de transición ofrecidas. Una ingesta estable de MS antes y una ingesta alta de MS después de la parición usualmente minimizan los problemas metabólicos después del parto, lo que a cambio minimiza el impacto en el balance de energía. El objetivo es que las vacas tengan una calificación de condición corporal (CCC) no mayor de 3.5 durante el periodo seco y que pierdan menos de 1 CCC durante la lactación temprana. Previamente, datos de la Universidad de Cornell revelaban que la primera ovulación después del parto ocurría típicamente alrededor de 10 a 14 días después que el balance energético está en su punto más negativo. Sin embargo, la ocurrencia de esta primera ovulación da lugar al ritmo de las ovulaciones subsecuentes, donde la tercera ovulación ocurrirá generalmente cerca del PVE.

En adición, es importante tener en mente que el folículo que ovulará cerca del PVE comenzó su desarrollo alrededor de 14 días antes del parto (los folículos tardan alrededor de 10 semanas para desarrollarse). Por consiguiente, los folículos ovulando cerca al tiempo de la inseminación se estaban desarrollando durante el tiempo de balance de energía negativa antes de la parición y justo después del parto. El alcance y magnitud del balance de energía negativo puede afectar el ovulo liberado. Entonces, las dos claves para lograr una buena eficiencia reproductiva son 1) manejar el programa de alimentación de vacas de transición para mantener la ingesta de MS antes del parto y obtener una ingesta alta después del parto y 2) minimizar los problemas metabólicos. Para aprender más como la alimentación pre-parto y el programa de manejo impacta la salud del hato y la producción de leche en el futuro, haga clic aquí.

Suplementos Grasos

Recientemente el enfoque se ha centrado en alimentar usando suplementos grasos específicos durante el periodo de transición para mejorar la eficiencia reproductiva. Aunque las grasas son una fuente de energía muy densa, la atención se ha enfocado en ácidos grasos específicos y sus efectos en la función de los órganos reproductivos, no en alimentar las grasas como una fuente de energía. El enfoque ha sido en alimentar fuentes de ácido linoleico (C_{18:2}) a las vacas “close-up” (cercanas a la parición) y frescas con la idea de que el ácido linoleico es importante para la síntesis de prostaglandina que ayudará en la involución uterina. Hay disponible varias fuentes comerciales de grasas que tienen un alto contenido de ácido linoleico, pero las fuentes más típicas de alimentos como las semillas de soja y las semillas de algodón también pueden ser buenas fuentes de ácido linoleico. Durante el periodo de reproducción, el enfoque es en proveer un nivel adecuado de ácido eicosapentaenoico (EPA) y/o ácido docosahexaenoico (DHA), los cuales se piensa que ayudan a mantener un corpus lúteo viable que ayuda en mantener la preñez. Otra vez, unas

pocas fuentes comerciales están disponibles, y las harinas de pescado y otros alimentos de origen marino contienen concentraciones apreciables de estos ácidos grasos.

Nutrición y Proteínas

El enfoque en las proteínas en lo relativo a la reproducción ha sido en no alimentar en exceso, especialmente en no alimentar cantidades excesivas de proteínas degradables en el rumen (RDP por sus siglas en inglés). En referencia a este aspecto, nitrógeno de urea en leche y sangre (MUN y BUN respectivamente por sus siglas en inglés) son monitoreados. Se debe tener precaución si el MUN del hato o el grupo de vacas de alta producción excede los 18 mg/dl y/o BUN excede los 20 mg/dl. Las metas actuales para MUN son 10 a 14 mg/dl con el objetivo de reducir los costos de alimentación y excreción de nitrógeno de los animales. Para reducir la excreción de nitrógeno, algunos científicos están incluso reduciendo la concentración de MUN a 8 mg/dl con formulaciones estratégicas de aminoácidos en las dietas. Las concentraciones altas en circulación de amoníaco y urea pueden ser tóxicas para el esperma, óvulos, o embriones, o pueden reducir la vinculación de la hormona luteinizante a los receptores ováricos, lo que lleva a una reducción de progesterona en suero. En general, el enfoque ha sido el potencial de mortalidad de embriones con alto BUN, lo cual se refleja en elevado MUN. A pesar de que éste es un efecto potencial a tener en cuenta, otras influencias (ej. Estrés por calor, enfermedades, etc.) más probablemente pueden ser los causantes de la mortalidad de embriones. Algunos han especulado que esta asociación de la proteína y la reproducción ocurre porque las fuentes de alta RDP frecuentemente alimentadas al ganado lechero son legumbres (ej. Harina de soja), y esas legumbres son fuentes de estrógeno, el que puede afectar los ciclos reproductivos. Sin embargo, esta relación no ha sido apoyada por la investigación.

Minerales y Vitaminas

Un suministro adecuado de muchos minerales y vitaminas es necesario antes del parto y durante el periodo de reproducción para tener una buena eficiencia reproductiva. El calcio en sangre no solo es importante para la síntesis de la leche, pero también para el funcionamiento del músculo liso. Por consiguiente, la hipocalcemia puede incrementar el riesgo de metritis y desplazamiento de abomaso. Concentraciones adecuadas (pero no excesivas) de calcio, fósforo, potasio, magnesio, e incluso sodio, cloruro, y sulfuro ya que ellos se relacionan con la diferencia catión-anión (DCAD por su sigla en inglés) en la dieta son importantes para minimizar el riesgo de hipocalcemia e hipomagnesia.

En adición a su relación con el calcio, el fósforo ha recibido atención por muchos años en relación con la reproducción. Una deficiencia severa de fósforo reducirá la eficiencia reproductiva (usualmente una reducción en la producción de leche ocurrirá antes que cualquier efecto negativo en la reproducción sea observado cuando hay dietas bajas en

fosforo, esto es, menos del 0.25% de la dieta), sin embargo, el exceso de alimentación de fosforo no incrementa el desempeño reproductivo. Como industria hemos, por muchos años, sobrealimentado fosforo (ej. 0.5 a 0.6% de la dieta), sin embargo, con el incremento de las excreciones de P y el riesgo para el medioambiente y el incremento en los costos de las raciones, las concentraciones de fosforo en las dietas se han reducido. Concentraciones en dietas de 0.38 a 0.42% son adecuadas para vacas del hato en estado reproductivo.

Adecuadas concentraciones dietarias de selenio, cobre y zinc son importantes para la reproducción, especialmente en reducir la incidencia de placenta retenida y metritis. Concentraciones en la dieta deben ser de 0.3 ppm de selenio suplementario, 20 ppm de cobre y 70 ppm de zinc. Concentraciones adecuadas de vitaminas A, D y E pueden ser importantes para un óptimo desempeño reproductivo. Concentraciones adecuadas de vitamina E y selenio son importantes para la función inmunológica. La concentración dietaria generalmente recomendada para “close-ups” y vacas secas es de 60,000, 15,000, y 1,000 IU/día, y para vacas en reproducción 100,000, 25,000, y 500 IU/día de vitaminas A, D y E respectivamente. B-caroteno suplementario, independientemente de su rol como precursor de vitamina A, ha mejorado la fertilidad en algunos estudios, pero es costoso.

Conclusiones

Al evaluar el potencial de que el problema alimentario pueda estar afectando la tasa de preñez en un hato lechero, el primer y principal enfoque debe ser el estado energético de las vacas pre y post-parto. El paso siguiente es evaluar el estado del calcio, las concentraciones en la dieta de selenio, cobre y zinc, y las concentraciones en la dieta de vitaminas A, D y E. Aunque probablemente sea adecuado, revisar el contenido de fosforo en la dieta. Si hay problemas con mortalidad de embriones en el hato, y el hato tiene un alto MUN, la cantidad de RDP probablemente debe reducirse. Después de revisar los componentes de la dieta, discuta con su nutricionista la posibilidad de un ajuste fino en el programa alimentario para optimizar el desempeño reproductivo y para agregar ciertas fuentes de grasas para proveer ácidos grasos específicos durante el periodo previo a la inseminación o posterior a la inseminación.

FUENTE :

<http://articles.extension.org/pages/73504/lista-de-chequeo-de-aspectos-nutricionales-para-mejorar-la-eficiencia-reproductiva>