

01/04/14 - Productividad y confort en el manejo de la vaca lechera: reflexiones, causas y consecuencias.

Vet. Arg. ? Vol. XXXI ? Nº 312 ? Abril 2014.

*Claudio E. Glauber y Paula Barreiro.

Resumen

La producción láctea se ve afectada, entre otros factores, por el medio ambiente. Cuando se habla de medio ambiente se refiere principalmente a stress calórico e inadecuadas condiciones de caminos y corrales (barro). Confort animal o "cow confort" significa un hábitat adecuado que le trasmite seguridad y confianza al animal. Es importante mantener la vaca seca, y cómoda durante las 24 hs del día. En esta revisión se describirán las principales medidas de manejo para mitigar los efectos negativos producidos por la falta de confort ambiental, siendo estos, manejo de la alimentación, de la sombra y del agua bebida.

Dairy cow comfort and production: Reflections, causes and consequences.

Summary

Milk production is affected, among other factors, by the environment. When discussing environment, it concerns mainly heat stress and poor conditions of roads and barnyards (mud). Cow comfort means a habitat that will convey confidence and safety to the animal. It is important to keep cows dry and comfortable for 24 hours a day. In this review the main management measures will be described to mitigate the negative effects of the lack of environmental comfort which are, feeding, shade and drinking water management.

**Facultad Ciencias Veterinarias de la UBA. Chorrarin 280 C 1427 CWO CABA
cglauber@fvet.uba.ar*

Desarrollo

El medio ambiente tiene efectos sobre la productividad de la vaca lechera. Entre otros parámetros la producción láctea se ve afectada por la genética, manejo de la cría y recría, alimentación pre y post-partal, manejo integral del rodeo y medio ambiente. Citar medio ambiente en producción lechera se refiere a stress calórico y barro-caminos-corrales. La problemática clima y medio ambiente se refiere a humedad relativa, radiación, presión atmosférica, luz ultravioleta, precipitaciones, temperatura del aire, polvo y velocidad de los vientos.

El componente fisiológico de la vaca lechera para interactuar con el ambiente externo es a través de cuatro mecanismos, ellos cumplen la función de vehiculizar la pérdida de calor por parte de la vaca lechera, asimismo debe considerarse que a mayor edad y mayor número de lactancias, la vaca sufre más los efectos adversos por la falta de confort:

- conducción
- convección
- radiación
- evaporación

Los rumiantes son homeotermos, regulan la temperatura corporal a través de delicados mecanismos fisiológicos. Los procesos de termorregulación y el comportamiento alimenticio deberían ser las dos preocupaciones principales para mantener el balance térmico. La zona de confort representa el rango en el cual la producción de calor animal se mantiene basal (7).

Los cambios en la vaca lechera tienen efectos hormonales, de comportamiento, patrones de alimentación y fisiología. Estudios de comportamiento en la vaca lechera han descrito actividades y movimientos relacionados (valores aproximados) con la fisiología de producción:

- Echada 10-12 horas/día (40-50% tiempo día).
- Comiendo 4-6 horas (20% tiempo día)
- Socializando 1-2 horas (4-5% tiempo día)
- Bebiendo 30 minutos a 1 hora/día (2% tiempo día)
- Ordeñe 4-5 horas/día (13% tiempo día)

Vacas lecheras que sufren stress calórico dedican menos tiempo al consumo de alimentos y a estar echados y presentan menor agresividad. Ocupan más tiempo a beber agua y a permanecer en los alrededores de los lugares de bebida.

El término "confort animal" o "cow comfort" en un sentido amplio engloba todos los factores de bienestar de la vaca lechera, y debe ser considerado un "umbral de confort" y es de gran importancia para lograr buenos rendimientos reproductivos, productivos económicos y comerciales.

Confort en la vaca lechera significa inicialmente disponer un hábitat adecuado que permita expresar (dentro de las limitaciones lógicas de un sistema de producción intensivo o semiextensivo) los comportamientos naturales que proporcione a la vaca seguridad y confianza (por ejemplo suelos no deslizantes), que no limite acceso al comedero, al bebedero o a la zona de descanso, evitar pasillos ciegos o estrechos y proveer un ordeño fisiológico.

Independientemente del tipo de estabulación, la llave del éxito es mantener la vaca limpia, seca y cómoda durante las 24 horas del día. Distintos aspectos de manejo pueden ser utilizados para mitigar la falta de confort:

- acceso a las fuentes de agua.
- Evitar movimientos innecesarios
- Adecuar dieta y horarios de comida.
- Ventilación
- Sombras.
- Aspersores.

Manejo de la alimentación

La falta de confort se traduce en stress. La vaca lechera en sistemas intensivos de producción, con tambos ubicados en región con climas adversos sufre stress calórico. El manejo de la oferta de alimentación, dieta fresca y especialmente agua y provisión de sombras son pilares en el control del stress calórico. También lo son el manejo de los caminos (declive, barro, mantenimiento). Ha sido demostrado la relación inversa entre temperatura ambiental y consumo voluntario de alimento.

Independientemente de la dieta, la ubicación de los comederos y su distancia con respecto a la sombra influyen en la producción. Cuando la vaca debe elegir entre la sombra y desplazarse para comer, prioriza la sombra. Es importante ofrecer la comida a una distancia cercana a la sombra. El manejo de los piquetes, limpieza de comederos y el retirado de la comida restante provee confort que influye en el consumo de alimento. Es muy importante que los animales tengan comida fresca luego del ordeño para aprovechar el pico de consumo que ocurre en ese momento

Respecto a la dieta, forrajes fibrosos, de baja calidad, provocan más calor de fermentación que contribuye al aumento del total de calor producido. La tendencia es más alimento balanceado y menos fibra para producir menos calor metabólico ruminal. Distintos ingredientes pueden producir diferente incremento de calor con semejante aporte de energía. Por ejemplo, grasas y aceites tienen menor

incremento de calor, seguido por carbohidratos solubles (almidón), pero no los carbohidratos estructurales y las proteínas. Los forrajes de mejor calidad se digieren más rápido y resultan en menor producción de calor. Con respecto al momento de la lactancia el primer tercio es el más sensible.

El lugar de comida reviste importancia, el manejo del comedero tiene influencia en el comedero propiamente dicho y en la zona perimetral. Cada cm. de barro a la altura del comedero disminuye 1% del consumo de alimento. Diez (10) cm. de barro disminuirá el consumo un 10%. El efecto del barro se puede minimizar a través de manejo de baja inversión como ser: pendientes adecuadas en los potreros de comida, rotación de corrales/potreros, manejo de bosta acumulada.

Manejo de la Sombra

Han sido reportado pérdidas de producción lechera entre 12% al 5% debido a la falta de sombra en sistemas pastoriles o semipastoriles en cuencas lecheras centrales de Argentina (8).

El suministro de sombra sobre el comedero mejora el confort de la vaca y puede estimular un mayor consumo de alimento. La sombra en general no interfiere en la temperatura del aire y la humedad relativa pero redundante en un beneficio del confort. El viento ayuda a reducir el efecto del stress calórico. La transferencia de calor es más efectiva en animales cuya piel está húmeda comparativamente a la piel seca.

El corral de espera previo al ordeño es un área de importancia donde las vacas sufren en general stress calórico. La situación puede mejorarse por una combinación de movimiento del aire (ventiladores) y agua o sombra si es al aire libre. El mojado leve de las vacas, sin una circulación adecuada del aire, puede en realidad empeorar la situación al ocasionar un ambiente cálido y húmedo que no permite disipar el calor.

Es muy importante suministrar sombra que proteja de la incidencia directa de la luz solar. En un estudio (1) Arizona (USA), la sombra mejoró la producción lechera 7,5% cuando se la ubicó sobre el comedero, en comparación con otra situación donde no había sombra. La sombra permanente puede ser un problema porque concentra (2) humedad, estiércol y barro y pueda aumentar la incidencia de enfermedades, especialmente mastitis y pododermatitis. Durante el verano, las vacas a quienes no se suministraban sombra consumieron 18% más agua por día comparando con aquellas que disponían de sombra. Se puede construir sistemas portátiles o móviles de sombra con madera o caños soldados con metal.

En la Universidad de Nebraska, U.S.A. han descrito un índice para medir el stress

calórico (Mader, 2005) (5) (6), llamado "Escala de Jadeo", es una herramienta práctica, visual, sencilla y útil para su utilización a campo (7). La tasa de respiración y la escala de jadeo son afectadas por la temperatura ambiental, genotipo, condición corporal, historia sanitaria y temperamento del animal. Las razas de pelaje oscuro sufren más los efectos adversos del clima caluroso.

El agua de bebida

La vaca lechera tolera mucho menos una restricción de agua que la de alimentos sólidos. Es esencial ofrecer a la vaca lechera agua de bebida en cantidad y calidad suficiente ofrecida en forma adecuada los lugares estratégicos y dispuestos para una bebida confortable. La falta de agua bebida puede afectar 25% la producción.

El consumo de la vaca lechera depende de su nivel de producción y de la temperatura ambiente. Una vaca que produce 30 litros/día a una temperatura ambiente de 20° C requiere 100 litros de agua y una vaca seca 60 litros a la misma temperatura. Una vaca que produce más de 40 litros en época de verano y pico de producción requiere 130 litros de agua/día.

Las vacas dedican entre 30 minutos y una hora/día para beber, en 4 a 10 tomas diarias dependiendo del tipo de alimento, instalaciones y temperatura ambiente. Beben 15 a 20 litros de agua por minuto por lo que los bebederos deben poseer una rápida recuperación de llenado. Beben el 40% de los requerimientos diarios en las inmediaciones de la sala de ordeño, especialmente a la salida del tambo (3)

Investigadores de la Universidad de Florida, USA informan que terneros nacidos de madres que sufren stress calórico pesan al nacimiento 5,9 kg y al destete 12,7 menos al comparar los que nacen sin stress. (4) El motivo es la menor absorción de anticuerpos del calostro, así, el contenido de inmunoglobulina no se afecta pero la absorción por parte del ternero, sí. La transferencia pasiva de la inmunidad es menor.

Conclusiones

El consumo diario de agua y el consumo de materia seca son directamente afectados por el calor ambiental, se relacionan con el balance térmico del animal e impactan sobre la temperatura corporal. Es un desafío permanente evaluar el índice de confortabilidad de los animales porque afecta el desempeño productivo y ciertos patrones de comportamiento.

Los efectos del clima adverso tienen resultados productivos negativos en las vacas lecheras. El manejo orientado contrarrestar los efectos adversos del clima y el stress con mejoramiento del confort resultan en mejor producción.

Bibliografía

- (1) García A. D. Combatiendo el stress calórico en la vaca lechera. Extensión Extra. Dakota State University/USDA. ExEx4024-S, 2004.
 - (2) Pennington, J.A. et.al. Heat Stress in dairy cattle. FSA 3040. University Arkansas, 2000.
 - (3) Ghiano J. y col. INTA Rafaela.
 - (4) Abeitar Portal Veterinario /com.noticias/12241. 2013
 - (5) Mader T.L. y col. Growth promoting agents. NebraskaBeef Report MP 88-A: 79-82, 2006.
 - (6) Mader T.L. y col. Environment factors stress. J. Anim. Sci 84:712-719, 2006.
 - (7) Arias, R.A. y col. Factores climáticos que afectan la productividad en bovinos de carne y leche. Arch. Med. Vet. 40:7-22 (2008).
 - (8) Valtorta y Gallardo M. Evaporative cooling Holstein dairy cows. J. Biometeorol. 48: 213-217, 2004.
-