

Estabulación en vacas lecheras: tendencias.
--

Vet. Arg. ? Vol. XXXVI ? N° 369 ? Enero 2019.

Claudio E. Glauber*

Resumen

Durante los últimos años, las vacas lecheras han tenido cambios en producción, sanidad, calidad de leche y productividad. Los sistemas de estabulación han promovido el confort de las vacas y permiten expresión natural y comportamiento con niveles de higiene y salud para mejorar rendimiento adecuado en vacas y productores. Esta revisión plantea sistemas de estabulación, corrales secos y compostaje.

Housing in dairy cows: trends.

Summary

Over the last years, the dairy cows have had changes in production, health, milk quality, reproduction and profitability. All housing systems are moving toward improved cow comfort. Housing that allows natural expression of behavior while maintaining cow cleanliness and health may improve the lives of cows and farmers. This review poses comparatively stabling systems, dry lot, free stall and compost-barn.

**cglauber@fvvet.uba.ar*

Introducción

Sistemas estabulados con vacas en confinamiento de alta producción lechera es la tendencia en los sistemas de producción primaria en la cadena láctea. Estos sistemas reemplazan gradualmente los típicos semipastoriles aún existentes y pastoriles en menor cuantía. El confinamiento es la respuesta a los requerimientos de aumentar la producción individual y por hectárea de leche y ceder superficie para la agricultura o cultivos en muchos casos para utilizar como oferta alimenticia del rodeo. Intensificar en producción lechera es efficientizar recursos: instalaciones, oferta alimenticia, administración, personal, etc. En los últimos años, en tambos de grande y mediana escala el pasto total de la dieta disminuyó del 50 al 25%, mientras que el silo de maíz aumentó del 30 al 45% y el concentrado de 20 a 40%. La alimentación significa el principal insumo en un sistema lechero, en un rango de menos a mayor intensificación, el alimento podría representar entre el 40 al 67% del costo total de la producción de leche (1).

Desarrollo

La elección del sistema a implementar depende de cada Establecimiento, objetivo productivo, escala, recursos humanos, ubicación geográfica entre otras. Existen tres sistemas actualmente utilizados.

- Sistema de corral seco con pendiente o "Dry Lot" .

- Sistema de estabulación propiamente dicha "Free Stall".
- Sistema de producción con cama de compostaje "Compost-barn".

Cada uno adaptable a cada sistema de producción, clima y otros factores. Todos tienen en común alta producción individual, manejo intensivo y compromiso de personal calificado y pautas de confort generalizado para lograr eficiencia de producción en todo el sistema.

Una condición básica es el control exhaustivo y las medidas de prevención para ciertas enfermedades o problemas sanitarios relacionados con el estrés y la mayor cantidad de animales por unidad de superficie, como lo son mastitis, enfermedades respiratorias y problemas podales en general.

Otra condición es la planificación respecto a que sistema utilizar, establecer claramente objetivos productivos, de rentabilidad y sustentabilidad socio-ambiental junto a un diagnóstico climático-meteorológico, proyecto productivo organizado y conocimiento de la cuenca donde se va a desarrollar el sistema de producción con una estrategia de sustentabilidad y programación precautoria del impacto ambiental junto al diseño de manejo de efluentes.

El diseño de las instalaciones es un punto crítico en el diseño y programación en éstos sistemas de producción. Proveer a las vacas de un ambiente donde se respeten las normas de bienestar animal en estos sistemas resulta imprescindible para obtener adecuados rendimientos. El alojamiento tiene un impacto sustancial sobre la conducta de descanso, la salud y el rendimiento de la vaca lechera (3). Las vacas de alta producción descansan y dedican a estar echadas entre 10 y 14 horas por día y por cada hora adicional de descanso pueden producir hasta un kg extra de leche, motivo por el cual el diseño de la cama es esencial para un lugar con confort y maximizar la producción.

Free Stall (producción intensiva estabulada) Son instalaciones de encierre bajo galpón donde las vacas tienen sectores limpios y secos individuales. Es innegociable un manejo efectivo del bienestar animal. Las vacas cuentan con lugares individuales confortables donde están echadas más de 10 horas diarias, la densidad recomendada es de 10 a 20 m²/vaca. Esas "camas" individuales deben ser suficientemente grandes pero no en exceso para evitar que la vaca pueda acostarse invertida o estar inclinada en forma desmedida y deben ubicarse con un nivel respecto al suelo por encima del pasillo, para evitar el ingreso de heces y orina y con una ligera pendiente hacia el pasillo (2-3%) para permitir el flujo de heces y orina. Deben ser limpiadas y niveladas diariamente y la superficie mullida debe mantenerse a 10 o 15 cm de la superficie de concreto. La vaca debe poder echarse y levantarse con comodidad. Respecto al material utilizado para la "cama" existen en el mercado distintas opciones: goma (cow mats) y arena son frecuentes y paja, estiércol

solidificado o arcilla son alternativas.



Los comederos y distribución de alimentos se realizan bajo techo y los bebederos a la salida de la sala de ordeño cercanos al ingreso al galpón. Los pasillos deben recibir diseño adecuado. En cuanto a la alimentación el objetivo principal es maximizar una dieta balanceada y de buena calidad todos los días, de ésta manera habrá estabilidad ruminal y mayor eficiencia alimenticia (6). Los efectos adversos del estrés calórico deben prevenirse con la instalación de ventiladores y aspersores. Considerar que si las vacas respiran más de 80 veces por minuto están indicando condiciones de estrés calórico. En determinadas condiciones ambientales se requiere regular la temperatura y humedad relativa ambiente, en especial en el corral de espera que debería ser prioritario, luego el sector alimentación y finalmente donde descansan las vacas (2).

El free stall es un sistema con alta demanda de horas hombre (limpieza, mantenimiento de instalaciones de estabulación, recolección y manejo de heces, preparación suministro y monitoreo de TMRs dos veces o más al día) y maquinaria que presenta problemas sanitarios cuando la atención no es adecuada. El piso de concreto en el confinamiento implica más problemas locomotores en las vacas, los sistemas pastoriles son favorables para la salud de las pezuñas, en cuanto a las mastitis los datos indican una incidencia de 24 % en sistemas pastoriles vs. 42,8% en sistemas de confinamiento.

Dry Lot (Corral seco con pendiente)

Este sistema requiere lluvias menores a 500 milímetros anuales. Lo integran corrales a cielo abierto de 50 a 70 m² por vaca con pendiente y suelo compactado para evitar

acumulación de barro. Las camas son grupales y la inversión inicial es mucho menor que los free stall. El diseño es primordial para el logro de buenos resultados de manejo, por ejemplo barro, comederos, cuidado de los animales son factores esenciales que determinan el éxito de estos sistemas. . En los citados corrales puede estar los comederos o en los galpones y la protección de calor con sombras o media sombra deben adecuarse a cada zona.

Respecto a la sanidad ha sido comparado (5) entre sistemas de estabulación, distintos indicadores de salud y se plantea que los problemas de pezuñas tienen mayor prevalencia en sistemas con cubículos mientras que las afecciones de ubres y mastitis son más frecuentes en sistemas de patios abiertos.



Compost-barn (cama de compostaje)

Llamado también sistema de cama caliente o "sistema israelí" es un sistema estabulado donde las vacas se mueven libremente en una superficie mullida, seca y permanecen dentro del galpón con aireación e higiene adecuadas, las camas son colectivas lo que reduce el costo de inversión, se recomienda 20 a 40 m²/vaca como densidad. Es un sistema de confinamiento apto para y medianos (40 a 200 vacas) que admite mayor libertad de desplazamiento de las vacas, incluso para expresar celos con mejoramiento del confort. Es muy importante el manejo de la cama que debe ser manejada correctamente con un manejo rutinario de aireación y manejo del estiércol para formar el compostaje. El costo de inversión inicial es menor al free stall y provoca menor olor por lo que cuando son tambos cercanos a poblados resulta una ventaja.

El compostaje se genera a partir de mezclar una fuente de carbono y materia orgánica elevada en nitrógeno (estiércol y orina). Los microorganismos aeróbicos y anaeróbicos

descomponen la materia orgánica en óxido nítrico, metano y otros componentes gaseosos. La temperatura del compostaje a los 20 cm de profundidad debe ser alrededor de 50°C. El proceso de formación del compostaje es dinámico, acumulable y debe removerse parcialmente. Es esencial una buena ventilación del galpón, techos corredizos y ventilación. Las vacas pueden manejarse en grupos o en su totalidad como un solo lote.

Al no haber movimiento de vacas entre distintos grupos (como sucede en free stall), se evita el inconveniente e jerarquías en ese rodeo, éste es un problema frecuente en free stall donde ocurre que las vacas viejas suelen golpear o topetear a las más jóvenes provocando no de stress y dolor (4).

Las vacas más productoras y a medida que aumenta el número de lactancias sufren más las consecuencias de la falta de confort (7).



Comentario final y conclusiones

La concentración de tambos es una realidad en todos los ámbitos, es una tendencia mundial la existencia de menos productores, mayor cantidad de vacas por productor y mayor producción individual por vaca. La manera de intensificar se adapta a cada situación en particular, en cada país, cada región y cada cuenca lechera en especial. Intensificar es hacer uso racional de los recursos presentes en la explotación con sustentabilidad y rentabilidad. Los sistemas de confinamiento y estabulación no admiten errores de manejo, es la planificación y programación factor limitante del buen resultado. Las instalaciones y alojamiento de las vacas tienen un impacto sustancial sobre la conducta de descanso, salud y rendimiento productivo de las vacas lecheras en sistemas estabulados.

Bibliografía

- Bretschneider G. y col. Manejo de la alimentación, cuanto se pierde en el comedero<- INTA EEA Balcarce, 2016
 - Canosa E. y col.- Prevención sanidad. Rev. Producir XXI 15 (191), 2007.
 - FAWEC,. Farm Animal Welfare education Centre. N° 15, Enero 2016.
 - Franceza H. Engormix. Estabulación de vacas en compost, 2016.
 - Haskell, M. et al Housing system, milk production and zero grazing effects on lameness and leg. Dairy Sci. 89, 4259-4266, 2006.
 - Oddino, Carlos.- Intensificación en el tambo, manejo de la alimentación. Jornada de Lechería Exposuipacha 2008.
 - Rè, H. Producción y salud relacionadas con confort animal. XLI Jornadas de Buiatria, Paysandú Uruguay, 2013.
-