

PRÁCTICAS DE MANEJO EN REBAÑOS LECHEROS DE ALTA PRODUCCIÓN EN LOS EEUU

Lynn D. Davis, Ph.D.

Nutrition Professionals, Inc.
Neenah, Wisconsin USA 54956

1.- INTRODUCCIÓN

A finales de 2007, el Servicio Nacional de Estadística Agrícola (NASS) del Departamento de Agricultura de los EEUU (USDA) presentó la información recogida en el cuadro 1. Como puede apreciarse, en ese momento estaban censadas alrededor de 9 millones de vacas lecheras en los EEUU produciendo más de 84 millones de Tm de leche por año, es decir una media de 9.200 kg de leche vendida por vaca. Existían 59.135 granjas lecheras con un tamaño medio de 155 vacas en producción por granja.

Cuadro 1.- Estadísticas de producción de leche en EEUU en 2007 (Adaptado del U.S. Department of Agriculture National Agriculture Statistics Service (NASS) Sept. 2008)

Número de vacas ¹	9.158.000
Tm de leche producidas	84,4
Kg leche por vaca	9.212
Número de granjas lecheras	59.135
Número medio de vacas por granja	155

¹ Incluye vacas en producción y vacas secas

La cantidad media de leche producida varía de manera importante. Unos pocos productores consiguen obtener más de 16.000 kg de leche por vaca y año, es decir un 40-50% más que la media nacional. Muchos factores interactúan de forma combinada para definir la productividad de un rebaño. En este trabajo se pretenden identificar las prácticas de manejo que permiten que existan rebaños altamente productivos y rentables por encima

de la media. Se identifican también nuevas prácticas que ayudan a conseguir una ganadería más eficiente y eficaz.

2.- ENCUESTA DE DATOS DE MANEJO PRÁCTICO DE GRANJAS LECHERAS

Hay algunas encuestas cuyos resultados han sido publicados (Kellogg et al., 2001), USDA National Health Monitoring System (NAHMS 1996) en las que se han comparado las prácticas de manejo en granjas lecheras de alta producción (primer cuartil) frente a la población general. La encuesta del NAHMS (1996) identificó los siguientes aspectos diferenciales como los más importantes:

- Control de la producción de leche
- Registros de los datos en el computador de la propia granja
- Uso de raciones completas
- Análisis de forrajes, ingredientes y raciones
- Uso de somatotropina bovina (bST)
- Uso sistemático de prostaglandinas
- Producción propia de forrajes
- Separación de los terneros de las madres (sin lactancia)
- Suministro manual del calostro a los terneros recién nacidos
- Diagnosticos/consultas veterinarias sobre reproducción

Por otra parte, Kellogg et al. (2001) concluyeron que las prácticas que resultaban más comunes en las 153 granjas de alta producción encuestadas eran las siguientes:

2.1.- Uso de forrajes de alta calidad

- Silo de maíz (91%)
- Silo de leguminosas (81%)
- Heno de leguminosas (71%)

2.2.- Uso de los siguientes concentrados

- Grano de maíz (84%)
- Harina de soja (71%)
- Semilla de algodón (71%)
- Habas de soja tostadas (48%)

2.3.- Uso de los siguientes aditivos un 50% del tiempo o más

- Bicarbonato sódico (79%)
- Selenio (67%)
- Levaduras (58%)
- Óxido de magnesio (55%)

2.4.- Un 75% o más de los rebaños de alta producción usan las siguientes prácticas de manejo

- Tres ordeños por día
- Sincronización de estros
- Tratamiento de las vacas secas con antibióticos
- Desinfección de la ubre antes y después del ordeño

3.- PRÁCTICAS DE MANEJO EN LAS GRANJAS BAJO MI SUPERVISIÓN

Yo proporciono servicios de asesoría en nutrición y manejo de una manera regular a 40 granjas que cuentan con un total de 30.000 vacas secas y en producción. La producción de leche en estas explotaciones varía entre 9.000 y 15.000 kg/vaca y año, con un promedio de 12.000 kg. Los servicios incluyen una visita mensual de 3-4 h de duración, una reunión con el gerente y los propietarios, cursos para los encargados de la alimentación, revisión de las prácticas ganaderas, ambiente en que se encuentran las vacas, producción y salud de los animales y programa de alimentación. Entre visitas, las raciones se actualizan cada vez que resulta necesario. El cuadro 2 relaciona las veinte prácticas de manejo más importantes en ganado lechero. Con vistas a los objetivos de este trabajo, he revisado estas prácticas entre mis clientes y he establecido en 12.000 kg de leche vendida por vaca como nivel umbral óptimo de producción. Veintidós de mis clientes actuales producen por encima de este umbral. Un signo plus (+) en el cuadro 2 sería equivalente a un 20% de clientes usando esa práctica de manejo dentro de cada categoría de producción.

4.- PRÁCTICAS CLAVE DE MANEJO COMUNES EN TODAS LAS GRANJAS BAJO MI SUPERVISIÓN

- Producción de forraje de alta calidad.
- Uso de raciones completas (TMR).
- Análisis rutinario de los forrajes y la ración completa.
- Control del estrés de calor
- 100% inseminación artificial
- Protocolo de cría de novillas
- Iluminación 16 h/d

Cuadro 2.- Prácticas de manejo de clientes con una producción inferior o superior a 12.000 kg por vaca y año.

	<12000 kg/vaca y año	≥12,000 kg/vaca y año
Forraje alta calidad	+++++	+++++
Recálculo rutinario de raciones	+++++	+++++
Suministro de la ración completa (TMR)	+++++	+++++
Software de control de la alimentación		+++
Tres ordeños diarios	++	+++++
bST > 50% de las vacas	+	+++++
Control del estrés térmico	++++	+++++
Iluminación 16 h/d	+	+
Protocolos para novillas primer parto	+++	+++++
Cama de arena en la estabulación libre	+	+++++
Tasa gestación > 20%	+	+++
100% inseminación artificial	+++	++++
SCC ≤ 200,000	+	+++
Tasa de renovación ≤ 30%	+	++++
<8% desvieje durante los primeros 60 d lactación (DIM)		++++
Promedio DIM < 200	++	+++++
Carga ganadera no superior en 10% n° plazas comedero	+	++++
Ausencia suministro forrajes parcialmente fermentados		++++
Protocolos para novillas de recría	+	+

+ = aproximadamente cada 20% del total del rebaño

Estas siete prácticas son comunes a todos los clientes y permiten que incluso los de menor producción sobrepasen la media nacional de 9.000 kg. Factores relacionados con la alimentación, tales como la calidad del forraje, el uso de raciones completas, el control analítico frecuente de los forrajes y el reequilibrio continuo de la ración son probablemente un efecto directo de la contratación de un asesor de nutrición en las explotaciones.

El control del estrés térmico es muy común en Wisconsin, donde se producen cambios extremos de temperaturas entre estaciones (desde -25 hasta + 35°C), de forma que la mayoría de las explotaciones disponen de cierres para la protección del frío invernal y se protegen de las altas temperaturas del verano.

La inseminación artificial es una práctica de manejo rutinaria, y el valor de la selección genética está ampliamente reconocido.

Existen productores especializados en recría de novillas en alrededor de un 20% de las granjas de ambas categorías.

Hay abundante información que apoya un ciclo de 16 h de luz y 8 de oscuridad por día, pero es una norma difícil de cumplir en rebaños grandes, con tres ordeños diarios y una intensa iluminación en la zona del ordeño y en la sala de espera. En consecuencia, sólo una pequeña proporción de nuestros clientes puede obtener beneficios con esta práctica.

5.- PRÁCTICAS DE MANEJO EN LOS PRODUCTORES DE ÉLITE

- Tres ordeños por día
- Suministro de bST > 50% de las vacas
- Protocolos para novillas de primer parto
 - <8% de desvieje durante los primeros 60 días de lactación
- Parámetros reproductivos
 - Tasa de gestación >20%
 - Promedio de días en lactación (DIM) <200
 - Tasa de renovación por problemas reproductivos <10%
- Software de control de la alimentación
- Cama de arena en la estabulación libre
- Carga ganadera no superior en un 10% al nº de plazas de comedero
- Ausencia de suministro de forrajes parcialmente fermentados

La realización de tres ordeños por día y el uso de la somatotropina recombinante bovina (bST) son prácticas contrastadas que permiten elevar cada una de ellas la producción de leche en un 10% o más. Estas tecnologías no son posibles de aplicar en muchas granjas, debido a insuficiencias de la sala de ordeño o a regulaciones del mercado. Algunas explotaciones solo tienen capacidad para realizar dos ordeños al día. Por otra parte, numerosos comercializadores de productos lácteos en EEUU han optado por la venta de productos libres de bST, en un intento de incrementar sus beneficios y ganar cuota de mercado. En estos casos se exige una certificación de estatus 'libre de bST', incluso aunque no exista ningún tipo de test que permita demostrarlo. En consecuencia, estas tecnologías no son accesibles para todos los productores, dependiendo de las características de su explotación y de su mercado, y por tanto deben considerarse cuando se hacen comparaciones entre granjas.

La ración y el manejo de la alimentación juegan un papel importante en las diferencias que separan los productores de élite del resto. El 60% de los primeros usan programas de software para controlar el manejo de la alimentación (*Feed Watch, Feed Supervisor, TMR Tracker*). Esto añade garantías al control de calidad, asegurando que la ración diseñada se corresponde con la mezcla suministrada. Ninguno de los productores

con menos de 12.000 kg por vaca y año disponen de dichos programas. Adicionalmente, sólo los productores de élite controlan los inventarios alimenticios, de forma que los forrajes suministrados son estables y han sido adecuadamente fermentados.

Los productores de élite reconocen la importancia del confort de los animales; veintidós de los rebaños con una producción media superior a 12.000 kg disponían de cama de arena en los cubículos de la estabulación libre. Esto aumenta el tiempo en el que las vacas permanecen tumbadas, una menor probabilidad de que se produzcan heridas, un conteo más bajo de células somáticas (SCC), una menor incidencia de mamitis clínica y un mejor estado de las pezuñas. Todos estos factores favorecen la producción de leche.

Las innovaciones más significativas que se han producido en manejo de vacas de leche durante mis 25 años de carrera profesional corresponden a los protocolos de manejo de la reproducción y de las novillas de primer parto. Los productores de élite han adoptado ambas tecnologías. Las novillas se alojan en establos separados del resto de las vacas durante aproximadamente dos semanas después del parto. Los técnicos que manejan el rebaño tienen capacidad vía electrónica, a través de la identificación por radiofrecuencia, para acceder rápidamente al historial reciente de cada novilla, examinarlo y aplicar un análisis de decisiones (tipo árbol) cuando se precise y reaccionar con la terapia adecuada en el día a día. Esto resulta en una tasa de eliminación de las vacas inferior al 8% en los 60 primeros días de lactación. Además, se consigue aumentar el pico de lactación y la producción total de leche.

Las explotaciones de élite emplean varias estrategias para la detección de celos y la determinación del momento adecuado para efectuar la inseminación, lo que permite conseguir tasas altas de gestación (> 20%), tasas de desvieje inferiores al 10% y rebaños que de forma rutinaria tienen un promedio inferior a 200 días en lactación (O'Connor, 2005).

6.- CONCLUSIONES

Los datos de encuestas publicados (Kellogg et al., 2001; NAHMS, 1996) indican que los rangos de producción de leche son muy amplios en los rebaños lecheros de los EEUU. Se han identificado muchos factores que promueven la producción de leche; sin embargo, a medida que la industria continúa consolidando y empleando las nuevas tecnologías, es obvio que muchas granjas lecheras continúan sin aplicarlas y que aún queda un amplio margen de mejora, tal como se ilustra en las 40 explotaciones en las que trabajo como consultor en nutrición. El análisis de estas 40 granjas revela la existencia de factores clave de manejo tales como el confort de los animales, el manejo de las novillas, el control sistemático de los programas de cría y de manejo de la alimentación, áreas en las que

parece que se ha formado una élite de propietarios y gerentes que han dado un paso adicional en la elevación del listón de la industria lechera de EEUU.

7.- REFERENCIAS

- KELLOGG, D.W., PENNINGTON, J.A., JOHNSON Z.B. y PANIVIVAT, R. (2001) J. *Dairy Sci.* 84(E. Suppl.): E120-E127.
- NATIONAL AGRICULTURE STATISTICS SERVICE (NASS) (2007) *United States Department of Agriculture.*
- NATIONAL ANIMAL HEALTH MONITORING SYSTEM (NAHMS) (1996) *Management Practices Associated With High-Producing U.S. Dairy Herds.* United States Department of Agriculture.
- O'CONNOR, M.L. (2005) *Systematic Breeding Program for Dairy Cows.* Cooperative Extension College of Agricultural Sciences. DAS 2005-99. The Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania.

FEDNA