



Guía básica de buenas prácticas de producción de leche

GUÍA BÁSICA DE BUENAS PRACTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE

"EL CHACO SE DESARROLLA, EL PAÍS CRECE"



Con el apoyo de:



TEKOHA HA
AKÁRAPU'Á KATUIRÁ
Motenondéha
Ministerio del
AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE



TETÁ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente



Plataforma Nacional
de Commodities
Sustentables



GOOD
GROWTH
PARTNERSHIP



GUÍA BÁSICA DE BUENAS PRACTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE

Recopilación de la información:

- Dr. Gabriel Scholler

Organización de la información:

- Lic. Jorge Martinez Trabuco

Descargo de responsabilidad

Este material fue elaborado a efectos de hacer una recopilación de la información utilizada mayormente por la Cooperativa Chortitzer, así como de textos referenciales nacionales e internacionales que son utilizados como guías en el trabajo diario de la propia cooperativa. Aquellos documentos y guías que se usaron como ejemplos y modelos para el presente documento están citados correspondientemente en la bibliografía referencial del presente material.

La reproducción parcial o total de este documento está permitida siempre y cuando se mencione correctamente la fuente.

Cita: Cooperativa Chortitzer (2021).
Guía básica de buenas prácticas de producción de leche.
Loma Plata - Paraguay.

AGOSTO - 2021

PROLOGO

Este material fue preparado a efectos de dar a conocer a nivel general acerca de las prácticas que generan mayor nivel de sostenibilidad dentro del sistema de la producción. Estas prácticas están relacionadas con la productividad, la inocuidad de alimentos, el uso eficiente de los recursos hídricos, el cuidado del suelo, el manejo correcto de productos fitosanitarios, entre otros.

Las Buenas Prácticas de Producción (BPP) básicamente son una serie de protocolos y procesos que adoptan los productores de manera voluntaria a fin de adquirir una cultura productiva que tenga en cuenta todos los factores transversales que componen el sistema productivo.

Las BPP deben siempre ser flexibles a fin de que las mismas puedan ser adaptables de acuerdo a la categoría de productores ya sean pequeños, medianos o grandes, y a la circunstancia particular de cada productor.

Si bien la BPP no son obligatorias, la implementación de estas practicas requiere nuevas costumbres, cambios en el sistema productivo y hasta probablemente entrenamiento y capacitación de personas a fin de que se encarguen de controlar el cumplimiento efectivo de los procesos de ejecución de actividades.

Con la implementación de las BPP es posible reducir las pérdidas a niveles mínimos y aumentar la productividad de las zonas productivas, cuidando el bienestar integral de los trabajadores rurales, evitando las contaminaciones físicas, químicas y biológicas de los alimentos, conservando la naturales y biodiversidad, estableciendo así un sistema de trazabilidad multifactorial dentro de la unidad productiva.

GUÍA BÁSICA DE BUENAS PRACTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE

Servicio Agropecuario
Cooperativa Chortitzer Ltda.

Contenido

1. Bienestar animal	7
2. Manejo de la vaca preñada	9
3. Manejo de la ternera recién nacida	11
4. Cría de terneras - reemplazos	12
5. Recría de reemplazos	13
6. Manejo de la vaca en lactación	14
7. Selección y descarte de animales	17
8. Ordeño y calidad de la leche	18
9. Sanidad en tambos	21
10. Calendario de vacunación	23
11. Conservación y reserva de alimentos voluminosos	24
12. Registro de datos	26
Bibliografía de referencia	27

1

BIENESTAR ANIMAL

Bienestar animal se refiere a que el animal posea una buena calidad de vida, estando en un estado de completo de salud física, adaptándose y viviendo en armonía con el medio ambiente en el que se encuentre y expresando positivamente en los índices zootécnicos.

Interacción humano - animal

En la naturaleza, la vaca y ternera tendrían el comportamiento madre/hija, o sea, la ternera recibiría cariño de su madre, con intención de tranquilizarla y ofrecerle atención.



Para lograr un bienestar en los Animales, hay que buscar tranquilizarlos, es necesario desarrollar una forma de interactuar con ellos a fin de que se acostumbren a la presencia de personas. Una actividad sería, cepillarlas mientras toman su leche.



Con un manejo adecuado relacionaran que el humano es bueno, lo cual a futuro llevará a ordeñar una vaca más tranquila.

Bienestar de la vaca lechera

Para realizar la evaluación de bienestar de las vacas del tambo, tenemos que considerar y observar cuatro factores fundamentales.

Sanidad - Alimentación - Instalaciones - Comportamiento

Sanidad

Tenemos que mirar siempre las condiciones en las que la vaca se presenta, por ejemplo;

- Si esta con condición corporal adecuada.
- Si hay indicios de enfermedades.
- Si esta con respiración normal.
- Si presenta lesiones (accidentales o por prácticas de manejo equivocada).

Alimentación

Cuando evaluamos la alimentación considerando el bienestar animal, debemos observar:

- Si hay alimento disponible;
- Agua de buena calidad y en locales estratégicos.

Instalaciones

Las instalaciones son de gran importancia para el bienestar de la vaca, tanto para la sala de ordeño, como para los locales donde la vaca permanece más tiempo (piquetes, corrales, estabulados, entre otros).

Estas deben poseer;

- Sombra adecuada.
- Bebederos con agua limpia.
- Mantener un confort animal adecuado.
- Facilidad de locomoción (sin obstáculos).

Comportamiento

Este se refiere al comportamiento que una vaca presenta cuando está en condiciones de bienestar adecuadas.

- Expresión de comportamiento humano-animal positiva;
- Cuando la vaca esta rumiando, indica que está tranquila, o sea, está libre de estrés.



2

MANEJO DE LA VACA PREÑADA

En el periodo seco (60 días) la vaca debe recibir atención especial favoreciendo su bienestar animal (manejo, cuidados y alimentación) para la mejor recuperación de la glándula mamaria y para el mejor desarrollo de la ternera, pues, en este periodo el feto tiene un mayor crecimiento.

La vaca en su periodo seco debe:

- Recibir alimento de buena calidad, pues su consumo de materia seca (MS) disminuye en esta etapa de la gestación.
- Ser llevada para un potrero más cercano al tambo para su mejor observación en los últimos días antes del parto.
- Tener en cuenta que los partos ocurren generalmente en los periodos de menor tránsito de personales en el tambo, o sea, a la noche.

CUIDADOS DE LA VACA ANTES DEL PARTO

"La vaca seca no está produciendo LECHE, pero está produciendo un TERNERO"

EL PARTO



El parto es un proceso natural que normalmente no requiere ayuda, pero hay que observar atentamente si la vaca presenta o no dificultades.

Cuando las vaquillas paren por primera vez suelen presentar más problemas que las vacas adultas y por eso necesitan más atención.

Síntomas del parto

- El vientre ha aumentado de tamaño.
- La ubre está llena y los pezones rígidos.
- La vulva está enrojecida e inflamada con un líquido mucoso y sanguinolento.
- El animal está inquieto.
- En la vulva aparece la bolsa del agua.

Partos difíciles (distocias)

La causa más común de los partos difíciles es la mala posición del ternero al nacimiento. Si sucede esto deberá o bien solicitar ayuda del veterinario o bien ayudar usted.

Se debe tener en cuenta que antes de estirar al ternero se debe tratar de ubicarlo en posición normal, hay que moverlo de forma firme y suave, ya que mucho esfuerzo puede lesionar la vaca y dejarla con problemas en la cadera.

Parto normal

El parto normal debe ocurrir hasta dos horas después que la vaca presentar los síntomas del parto.

Lo ideal, es que la vaca haga el parto sola. Para eso, el ternero debe estar en la posición normal de nacimiento.

Diferenciación del parto entre vacas y vaquillas.

Es importante tener en cuenta que el parto en las vaquillas tiene un estrés mas importante y un gasto energético mayor.

Asignación de toros para vacas y vaquillas.

Es importante saber que toros deben ser usados para las vacas y vaquillas, ya que existen toros que pueden heredar terneros grandes, esto afecta mas a las vaquillas

Luego del parto

- Cuidados de la vaca o vaquilla
- Proporcionarle agua limpia para beber inmediatamente después del parto.
- Los restos fetales (placenta) saldrán de forma natural, hasta doce horas después del parto, nunca forzar o estirar la placenta.
- Si hay retención de placenta (permanencia en el útero después del tiempo aceptable), ocasionará una infección y tendrá que recurrir al veterinario.

3

MANEJO DE LA TERNERA RECIÉN NACIDA

Los cuidados de la ternera comienzan antes de su nacimiento, donde el efecto del ambiente prenatal depende de algunos factores, tales como:

- Alimentación de la vaca,
- Micro y macronutrientes fundamentales para el desarrollo adecuado.

En condiciones normales la vaca lame su cría para estimular la circulación sanguínea y la respiración, esto también estimula la bajada del calostro y la eliminación de la placenta en la madre, esto debido a la acción de la hormona oxitocina.

Cuidados del ternero recién nacido;

- Limpiar la nariz.
- Hacer masajes en las costillas (estimula la circulación sanguínea y su respiración).
- Asegurarse que la ternera tome calostro (lo máximo que pueda consumir en las primeras 4 horas) ya sea de la ubre o con mamadera.
- Realizar una curación del ombligo (con yodo en las primeras 24hs, luego curar dos veces al día con curas diarias).
- Alimentación en balde con chupete para cuando sea requerido.

Observar en la primera hora de vida los siguientes signos:

- Levante la cabeza a los 3 minutos.
- Esté en posición para levantarse a los 5 minutos o tentativa de levantarse a los 20 minutos.
- Levantarse hasta los 60 a 90 minutos.



4

CRÍA DE TERNERAS-REEMPLAZOS

TERNERA BIEN CUIDADA = VACA MAS PRODUCTIVA

Existen diferentes métodos de cría de terneras:

- Cuna o jaula individual.
- A estacas.
- Corrales grupales.

Alimentación

Las primeras semanas de vida la leche es el principal alimento, se recomienda ofrecer mínimo 4 litros diarios por ternera. Muy importante es darle agua potable desde el primer día. A la semana del nacimiento es recomendable ofrecer también balanceado y alimento voluminoso (heno, pasto) de buena calidad para que aprenda a consumirlos. No dar ensilaje a esta categoría.

Descorne

Se recomienda hacerlo a temprana edad (antes del mes de vida), ya que aquí el trabajo es más sencillo y es menos invasivo para el animal.

Enfermedades más frecuentes en terneras

En el primer mes de vida, los terneros son muy susceptibles a padecer cuadros respiratorios y de diarreas, ya que el sistema inmunitario no está desarrollado, debido a esto la importancia de un buen calostroado porque así reciben anticuerpos maternos.

Identificación de la ternera

La identificación de cada animal, es para tener un registro y así evaluar el desempeño individual.

Hay varios métodos de identificación:

- Caravanas numeradas.
- Tatuajes.
- Fotografía fijada en la ficha del animal.
- Collares.



A estacas



Cuna o jaula individual



Corrales grupales

5

RECRÍA DE REEMPLAZOS



En el periodo de recría la ternera no debe sufrir, ya que el animal podría llegar a perder peso o inclusive podría afectar su capacidad de producción de leche en el futuro, esto ya como vaca lechera.

Alimentación

Aquí ya no reciben leche los animales, la alimentación se basa en voluminoso (pasto, heno y otros) y suplementar balanceado. El pasto o heno debe ser de muy buena calidad. Se recomienda entre 1,5 y 2 kg de balanceado por animal por día. No olvidar que el agua de consumo debe ser suficiente y de buena calidad.

En la fase de recría donde son alimentadas en la batea, aprovechar para estimular el contacto humano-animal; también revisar si los animales están con garrapatas u otra afección. Importante es agrupar los animales de tal manera a evitar una excesiva competencia entre ellos, algunos podrían retrasar su desarrollo, debido a no alimentarse correctamente, específicamente al momento de ofrecer balanceado.

Un animal que tuvo un buen manejo en la fase de cría-recría debería tener una ganancia diaria de peso entre 750 y 800 gramos. Vale decir que no solo una ganancia de peso inferior puede afectar negativamente, sino también ganancias excesivas afectan en futuro la capacidad productiva de los animales.

En la fase de recría donde son alimentadas en la batea, tiene que aprovechar este momento para seguir estimulando el contacto humano-animal y hacer un vistazo si los animales están con garrapata u otro tipo de alteraciones externa.



6

MANEJO DE LA VACA EN LACTACIÓN

En general, dentro lo que es el periodo de lactancia de la vaca para producción de leche, los primeros 3 meses postparto es el tiempo más complicado para el animal, ya que aquí, tuvo el parto recientemente, inicia la etapa de producción de leche y debe quedar preñada antes de los 100 días de ocurrido el parto; además el aparato digestivo todavía no está desarrollado para suplir las necesidades alimenticias (balance energético negativo).

Alimentación

El uso racional de alimentos es el factor determinante para la administración exitosa de toda explotación lechera, por cuanto no sólo influye en la producción normal por vaca, sino que también repercute en aumentos en la carga animal, el pico de lactación, condición corporal del hato, mayor disponibilidad y mejor aprovechamiento de los pastos de piso y de las reservas forrajeras. Todos estos beneficios deben considerarse dentro de un concepto financiero, donde el tipo de concentrado y suplemento a utilizar será el que genere mayor rentabilidad para el productor por kg de concentrado invertido.

Alimentos más comunes dentro de los sistemas de producción

- Voluminosos: pasturas; ensilaje, heno.
- Balanceados.
- Suplementos (granos o subproductos): maíz, expeler de soja, burlanda de maíz, semilla de algodón, cascarilla de soja, afrecho de trigo y otros.
- Núcleos o suplementos minerales.

En general la alimentación de las vacas se calcula en base a materia seca consumida o a consumir. Para suplir los requerimientos nutricionales, se debe tomar en cuenta, requerimientos de la vaca para su mantenimiento, requerimientos para la producción de leche; requerimientos para quedar preñada o para mantener la gestación.

El balance nutricional y el consumo de materia seca de un lote de vacas varían de acuerdo con una serie de factores:

- Peso vivo del animal.
- Producción de Leche.
- Días en lactancia.
- Días de gestación.
- Grasa de la leche.
- Temperatura ambiental.



Lotes de vacas en producción con días de lactancia bajos se sugieren dietas para promover la producción de leche (dietas de alto valor nutritivo), en cambio lotes de vacas con días de lactancia altos, las raciones deben ser más para mantener producción y condición corporal de la vaca (aquí se puede alimentar con dietas más económicas, pero respetando los requerimientos).

Una práctica de manejo en alimentación para el ganado lechero es la Ración Total Mezclada (TMR) que es donde se mezcla los alimentos disponibles para ofrecer una ración equilibrada para los animales. Esta ración es formulada por un técnico para cumplir los requerimientos nutricionales del animal (excepto el agua). El principal objetivo de realizar TMR es evitar la selección del alimento por parte del animal.

Para implementar esta tecnología, es necesario contar con las mezcladoras (mixer), también la producción necesaria de alimento voluminoso (ensilaje).

**Sistemas de pastoreo**

En sistemas extensivos y semi-intensivo, debemos buscar el mejor aprovechamiento y disponibilidad de los pastos de pisoteo. Todo programa para intensificar la producción con el uso de variedades para pastoreo debe prever el uso de reservas forrajeras durante épocas críticas, que permitan disminuir la presión de pastoreo y evitar el sobrepastoreo.



Manejo reproductivo

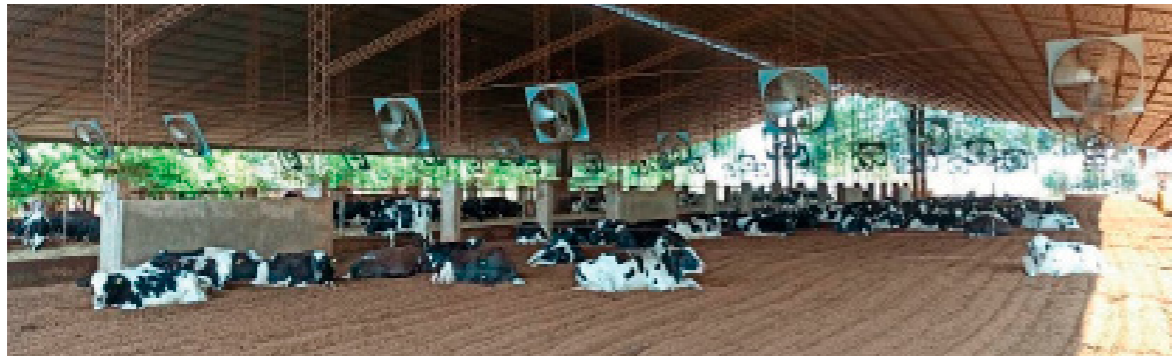
El manejo reproductivo en un hato lechero requiere actividades y un seguimiento intensivo, esto ya desde el momento del parto, ya que cualquier inconveniente sanitario del útero, debido a una contaminación o problemas de funcionalidad de los ovarios puede retrasar el tiempo para que la vaca vuelva a quedarse preñada. En vacas donde no observamos celos, o vacas que repiten más de tres veces los celos o incluso celos irregulares, debemos controlarlas con el uso de ecografías, así se puede confirmar una preñez en donde no se observó el servicio, o en contrapartida se pueden solucionar posibles problemas en útero u ovarios.

Vacas que a fines del tercer mes de lactación no se vio un servicio o celo, ya debe ser controlada.



Confort

Las vacas lecheras son muy susceptibles a ambientes que no están relacionados con su bienestar, en condiciones adversas se estresan fácilmente, ya sea por mal manejo, falta de alimento, instalaciones que no cumplen con sus mínimas necesidades, factores climáticos. Con respecto a los factores climáticos, uno de los que tiene mucho impacto es el calor, y más aquí en el chaco, debido a esto debemos tomar las medidas adecuadas, esto de acuerdo con nuestros sistemas de producción. Algo fundamental, es que tengan acceso a suficiente sombra y agua de buena calidad sin necesidad de recorrer mucha distancia para obtenerla. En explotaciones intensivas, se implementan sistemas de enfriamiento, los cuales si se ejecutan y gestionan apropiadamente son altamente efectivas.



7

SELECCIÓN Y DESCARTE DE ANIMALES

El proceso de selección de animales es nada más que, el mejoramiento del hato lechero, eligiendo las vaquillas que más se adaptan a la región y que se presenten superiores a sus padres, tanto en el tema de: producción de leche, grasa y proteína, como en el tema de conformación corporal: facilidad de parto, longevidad, aplomos, etc.

¡Seleccionar es elegir lo mejor dentro de los padrones que se busca!

¡Descartar es eliminar lo antes posible lo que te causa pérdidas!



Características para permanecer en el rebaño

- Larga vida productiva.
- Resistencia a enfermedades.
- Ubre de buen tamaño, forma e inserción.
- Buena producción de leche y sólidos.
- Pezones bien colocados y de buen tamaño.
- Buena eficiencia reproductiva.
- Piernas y pies fuertes y correctos.
- Buena capacidad digestiva y conversión alimentaria.
- Fácil de ordeñar y buen manejo.

Seleccionando vaquillas

Las vaquillas son los animales más fértiles del rebaño, presentando superioridad a sus madres. Por eso, en el momento de seleccionar vaquillas, sea para reemplazo o para aumento del rebaño, debemos seleccionar las hijas de las vacas más productivas.

Las vaquillas que presenten defectos exteriores o enfermedades difíciles de curar deben ser descartadas.

Cuando la opción de mejoramiento del rebaño es por selección, primero debemos elegir el objetivo. La selección ocurre a partir de los datos de registros del establecimiento y de la genealogía de los padres asignados.



8

ORDEÑE Y CALIDAD DE LA LECHE

El manejo de ordeño nada más es que la rutina de extracción de la leche de la ubre de la vaca. Puede ser hecho de dos maneras; Manual o Mecánica. Antes del ordeño, es necesario verificar si la sala de ordeño y todos los equipos y utensilios están en buena condición para utilización.

Para lograr esto se debe poner mucho énfasis en lo que se refiere a higiene y limpieza durante el proceso de ordeño y por medio de esto lograr una mayor rentabilidad. La leche de calidad depende de tres áreas claves, estas son: las vacas y su ambiente, la rutina de ordeño y el equipo de ordeño.

Para tener éxito en un programa de calidad se debe tener en cuenta todas las áreas.

Horario de ordeño

Las vacas son como despertadores, son acondicionadas a dar leche siempre en el mismo horario, lo que optimiza su producción. Por lo tanto, respetar estos horarios.

- 2 ordeños diarios: a intervalos de 12 horas.
- 3 ordeños diarios: a intervalos de 8 horas.

Importante: Tres ordeños por día solamente para animales de alta genética, alta producción (más de 35 litros/día) y condiciones de confort ptimas. Además de que instalaciones (luz suficiente en la sala de ordeño, período de la noche), calidad de procesos, personal capacitado sean dentro de los padrones óptimos para soportar este manejo.

El orden de ordeño

- Vacas primíparas (de primera cría), sin mastitis.
- Vacas multíparas que nunca tuvieron mastitis.
- Vacas que ya tuvieron mastitis, pero que ya fueron curadas.
- Vacas con mastitis subclínica.
- Vacas con mastitis clínica

Post ordeño

Luego la retirada de las pezoneras, antes de liberar la vaca, debemos hacer el pos dipping, o sea, el sellado de los pezones. Los productos pueden ser: yodo, ácido láctico, amonía, clorexidina, revisar si todos son formulados con protector de piel

La leche es uno de los alimentos de origen animal más importantes para las personas. Por tal razón los consumidores exigen una alta calidad de leche.

La calidad de la leche depende de los siguientes factores:

- Higiene empleada al momento del ordeño.
 - En la vaca,
 - En los personales, y
 - En el equipo de ordeño (lavado pre-ordeño).
- Mantenimiento de los equipos de ordeño.
 - Cambios de los equipos en su tiempo límite,
 - Lavado con detergentes alcalino y ácido según recomendación,
 - Revisar el buen funcionamiento del equipo antes del inicio del ordeño.
- Conservación de la leche en el tanque post ordeño.
 - Velocidad de enfriamiento de la leche recién ordeñada,
 - Temperatura de la leche al final del ordeño hasta 10°C o menos,
 - Temperatura después de 3 a 4 horas de enfriamiento debe estar en 4°C,
 - No ultrapasar los 10 °C durante adición de leche de segunda ordeño;



Tiempo máximo para volver a 4 °C = 1h después del término del ordeño.

Tiempo máximo de conservación de la leche fría en la propiedad es de 48hs

- Cantidad de microorganismo.
 - Tiempo. Cada media hora se duplica la población de microorganismos a temperatura (37 ° C).

Rutina del ordeño

- Verificar la limpieza de los pezones.
- Siempre retire los tres primeros chorros de leche de cada pezón y no descartarlos en el piso, eso causa una mayor contaminación del ambiente de ordeño.
- No utilizar los mismos trapos para secar los pezones de diferentes vacas, en lo posible utilizar trapos de papel desechables, ya que podrían ser una fuente de contaminación entre las vacas.

CALIDAD DE LA LECHE

Componentes: Grasa y proteína

La grasa y proteína de la leche son muy variables, puede ser de acuerdo con la producción en volumen, período de lactancia, tipo de alimentación, entre otros. Es bueno registrar lo que podría influir sobre estos, en la leche.

Antibióticos

- La leche con antibióticos no es apta para la elaboración de queso y yogurt.
- No se debe entregar ninguna leche dentro del período de espera, aunque se trate solamente una mínima cantidad.

Punto de congelación

Es medido a través del punto de congelamiento del agua, la cual se congela a 0°C, y la leche normal (sin alteraciones) se congela a 0,520 a 0,530 °C. Con eso se puede evaluar si se agregó agua o no en la leche.

Acidez y pH

La leche normal debe tener una acidez entre 12 y 13 °D y un pH entre 6,5 y 6,9.

Prueba de alcohol

La prueba del alcohol sirve para verificar si la leche esta acida o no.

Bacterias totales

El análisis de bacterias totales se da por medio del conteo de UFC (unidades formadoras de colonia), donde se mide la cantidad de microorganismos presentes en la leche cruda. Una leche con alto contenido de gérmenes cambia su composición, sea de grasa, proteína, lactosa. Los gérmenes miden el grado de limpieza que se tiene durante el manejo de ordeño.

Recuento de células somáticas

Es la cantidad de células somáticas presentes en la leche. Se producen en la descamación de la glándula mamaria (proceso natural) y de defensa del organismo, cuando migran de la sangre para la glándula mamaria es cuando hay infecciones (mastitis) y es un indicador del grado de sanidad de la ubre. Se puede considerar una ubre sana, cuando contenga hasta 200.000 células/ml de leche.

Indicadores de calidad de leche
que influyen en el precio pagado
al productor

- contenido de grasa
- contenido de proteína
- unidad formadora de colonias
- recuento de células somáticas

9

SANIDAD EN TAMBOS

Enfermedades más comunes en tambos

Rabia

Es una enfermedad viral que puede ser transmitida a los humanos (zoonosis). Afecta al sistema nervioso central, una vez que se observan los síntomas ya no es posible un tratamiento y tiene un destino con fatalidad. Se transmite por la saliva de los animales afectados que entran en contacto con heridas en piel o por medio de las mucosas. Es posible prevenirlo con vacunaciones.

Carbunco bacteridiano (ántrax)

Es causado por una bacteria. Es altamente contagiosa y de evolución muy aguda (rápida), tanto que en muchas ocasiones solo se encuentran animales muertos sin haber visto síntomas, y por tal motivo no posibilita hacer algún tratamiento. La prevención se realiza con vacunaciones.

Mastitis

Es una inflamación en la glándula mamaria de la vaca. Se la puede clasificar en dos tipos: clínica y subclínica. En la mastitis clínica se aprecian síntomas, cambios en la leche, la ubre se inflama, esta caliente, la vaca siente dolor intenso. En la mastitis subclínica no se evidencian síntomas, aquí se necesitan exámenes complementarios para detectarla, además suele ser un cuadro en el hato lechero, debido a que hay posibilidades de mejoras en el manejo. El tratamiento en la mastitis clínica es con antibióticos, antiinflamatorios, de preferencia previa identificación del agente y hecho un antibiograma. En el caso de la mastitis subclínica se recomienda hacer un programa, donde se detecten los puntos a mejorar y realizar los ajustes o tratamientos necesarios.

Clostridiales

Es un grupo de enfermedades de origen bacteriano. Algunas cepas de curso muy rápido, al igual que el caso del carbunco bacteriano, en ocasiones se encuentran animales muertos sin haber observado síntomas. Es importante la prevención con vacunaciones.

Hipocalcemia (fiebre de la leche)

Esta enfermedad se debe principalmente a una deficiencia de calcio a nivel sanguíneo. Típico en vacas de alta producción en postparto inmediato y algunas veces poco antes del parto. Las lecheras quedan caídas y sin posibilidad de moverse. El tratamiento es, infusión endovenosa de un complejo de calcio y energizante. También existen presentaciones orales, y estas, así mismo pueden utilizar como prevención.

Neumoenteritis en terneros

Es una combinación de diarrea y problemas respiratorios, en ocasiones solo se presenta uno de los cuadros. Esta es una enfermedad típica en terneros en las primeras semanas de nacidos, generalmente cuando en el manejo hay algo que mejorar, una actividad que puede tener un gran impacto es el calostro, esto significa que el ternero/a haya consumido calostro a tiempo, en cantidad y calidad adecuada. Es importante detectar el origen de problema para solucionarlo, los terneros enfermos tratarlos lo antes posible (antibióticos, antifebriles, reconstituyentes). También es posible prevenir con vacunaciones, incluso vacunando a las madres durante el término de la gestación.

Enfermedades Reproductivas

DVB y IBR

- DVB = Diarrea Viral Bovina.
- IBR = Rinotraqueitis Infecciosa Bovina.

Son causadas por virus, ocasionan problemas de infertilidad y abortos, o nacimiento de terneros débiles. Se controlan y previenen con vacunaciones.

Leptospirosis

Es causada por una bacteria. Se puede transmitir a los humanos por orina contaminada (zoonosis). Ocasionan problemas de abortos, o nacimiento de terneros débiles. Se controla y previene mediante vacunaciones.

Brucelosis

Es causada por una bacteria. Se puede transmitir a los humanos por el consumo de leche cruda o mal procesada, contacto con fetos abortados o restos de placenta (zoonosis). Ocasionan problemas de abortos, o nacimiento de terneros débiles. Se controlan y previenen mediante vacunaciones y estableciendo un estricto control de ingreso y egreso de animales del establecimiento.

Retención de placenta

Es cuando la placenta no es expulsada pasadas las 8 a 12 horas posterior al parto. Esta patología puede complicarse posteriormente con una metritis.

Se tiene que efectuar un tratamiento lo antes posible, con antibióticos, no estirar con fuerza la placenta para extraerla ya que esto puede lesionar el útero y traer complicaciones, de ser necesario, acudir a un veterinario.

Metritis

Es una infección del útero. Se puede producir debido a contaminaciones, lo más frecuente durante o después del parto. Esta patología retarda el tiempo en que la vaca vuelva a preñarse (aumento de días abiertos). Se controla mediante un manejo adecuado durante y después del parto. El tratamiento se realiza con infusiones intrauterinas, para tal acto se recomienda el uso de antibióticos. En casos graves combinar los tratamientos con antibióticos inyectables.

10

CALENDARIO DE VACUNACIÓN

CALENDARIO SANITARIO PARA TAMBOS						
VACUNACIONES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Fiebre Aftosa	Según calendario o normas establecidas por SENACSA					
Brucelosis	Según calendario o normas establecidas por SENACSA					
Enfermedades Reproductivas		Terneras	Hato			
Rabia						
Carbunco (ántrax)				Terneras	Hato	
Clostridiales				Terneras	Hato	
RECONSTITUYENTES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Cobre y Zinc	Hato			Hato		
Selfos plus + Algavit	Inmediatamente despues del parto y al secar					
DESPARASITACIONES	Al secar o según necesidad. Para vacas en producción, tener siempre en cuenta el uso de productos permitidos y respetar el tiempo de retiro en leche.					

CALENDARIO SANITARIO PARA TAMBOS						
VACUNACIONES	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Fiebre Aftosa	Según calendario o normas establecidas por SENACSA					
Brucelosis	Según calendario o normas establecidas por SENACSA					
Enfermedades Reproductivas			Hato			
Rabia	Hato					
Carbunco (ántrax)					Hato	
Clostridiales					Hato	
RECONSTITUYENTES	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Cobre y Zinc	Hato			Hato		
Selfos plus + Algavit	Inmediatamente despues del parto y al secar					
DESPARASITACIONES	Al secar o según necesidad. Para vacas en producción, tener siempre en cuenta el uso de productos permitidos y respetar el tiempo de retiro en leche.					

CONSERVACIÓN Y RESERVA DE ALIMENTOS VOLUMINOSOS

Es claro que no es posible tener pasturas de buena calidad durante todo el año, y también pueden presentarse años donde no se dan las lluvias habituales. Esto tiene una directa influencia en la alimentación en los establecimientos. Además, existen tambos que tienen sistemas intensivos donde las vacas no van a pastoreo. Pero es importante tener alimentos voluminosos suficientes y de la mejor calidad posible todo el año. Existen técnicas que hacen posible la producción y conservación de forrajes en épocas de buena lluvia, previendo reservas para los tiempos de crisis.

Ensilaje

El ensilaje se obtiene mediante la fermentación en ausencia de aire de una planta forrajera. Esto en presencia de almidones y con una materia seca de entre 30 y 35%. Para esto el forraje debe ser picado a una medida adecuada, y luego almacenado en lugares preparados para este fin, estos lugares se los denomina silos. Existen diferentes tipos de silos de acuerdo con la necesidad y posibilidad.

En general todas forrajeras pueden ser ensiladas. Las que mayormente se utilizan son: maíz, sorgo, pastos en algunas zonas camerún, caña de azúcar.

En el chaco, se usa en mayor cantidad el sorgo, pero el maíz también está adquiriendo importancia.

Puntos que considerar para un buen ensilaje.

Cultivo de la planta

Mientras mejor crecimiento y desarrollo tenga la planta, será de mejor calidad nuestro ensilaje. Es importante saber que no podemos esperar una mejor calidad del ensilaje que de la planta que cosechamos.

Momento de corte, picado, craqueado.

El punto de corte influye en la calidad nutricional del ensilaje. El tamaño de picado es muy importante porque esto tendrá influencia en la rumia de la vaca. Es posible hacer un seguimiento del picado durante la cosecha con el separador de partículas (Penn State) en donde puede analizarse el tamaño y luego ajustar en la picadora. El craqueado debe ser adecuado para que los granos no



queden enteros y pueden ser aprovechados por las vacas. En ensilajes de sorgo es más complejo lograr una buena rotura de los granos, porque son más pequeños comparados con el maíz.

Almacenamiento

Un almacenamiento adecuado acorde a las normas nos permite reducir las pérdidas, y por ello no se debe considerar como algo menor. Hacer bien el compactado, utilizar inoculantes, tapar los silos con materiales aislantes y resistentes, poner encima contrapesos que aseguren que no entre aire, evitar que animales suban y rompan las carpas.



Henificado

La henificación es un método de conservación de forrajes, en donde se hace una desecación de la planta. Mientras más rápido se pueda secar la planta menos pérdidas de nutrientes se tendrá. El porcentaje de materia seca del heno se considera entre 80 y 90%.

En el chaco las especies forrajeras mayormente utilizadas son Gatton Panic, Pangola; pero también ya están entrando otras como ser las Brachiarias y otros materiales. La calidad del heno puede determinarse por la variedad, pero también influye notablemente el momento de corte.



En general se recomienda el corte en la etapa de pre-floración. Como la desecación se hace a campo, para el corte hay que considerar el ambiente, hacerlo en días soleados, secos y con viento. Al cortar, el material debe quedar de tal manera a permitir una buena ventilación, considerar hacer un volteo ya que esto acelera la pérdida de humedad.

Al momento de enfardado, la planta debe presentar un color verde claro y ligeramente quebradizo.

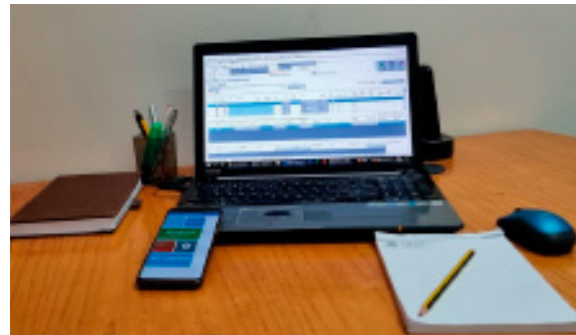
Los fardos deben ser almacenados adecuadamente, para así evitar la pérdida del producto y sus nutrientes. En caso de que los productores no cuenten con los equipos de elaboración de heno, planificar bien la contratación de maquinarias, para así prever casos de inconvenientes climáticos.

12

REGISTRO DE DATOS

El registro de datos en los establecimientos de producción de leche permite tener un mejor control de la actividad productiva, además es posible medir la evolución del tambo y esto ayuda a la toma de decisiones en todas las áreas, incluso para evaluar inversiones de alto costo y el impacto que dicha inversión podría tener en el sistema de producción.

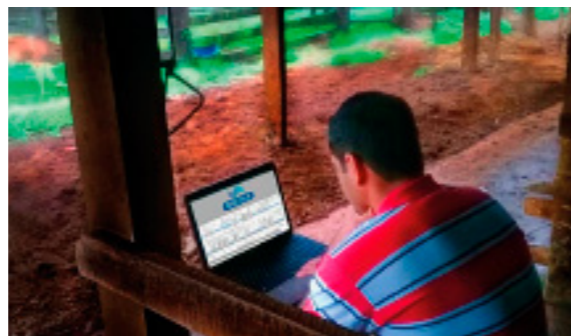
El método más común utilizado desde hace



generaciones, es tomar notas manuscritas en cuadernos, libros o planillas para tal fin, pero luego para el análisis de los datos se vuelve complejo debido a que es algo estático que no nos genera reportes o informes. En la actualidad existen programas (softwares) en donde son cargados los datos, no obstante, se siguen utilizando las hojas y bolígrafos para las anotaciones en borrador y/o control cruzado, pero estos programas, vienen

elaborados de tal forma que procesan los datos cargados, y generan una diversidad de informes, ya sea productivos, reproductivos, sanitarios, genéticos y financieros. Pero hay que considerar siempre que la calidad de informaciones que obtengamos depende siempre de la calidad de datos que son cargados a estos softwares o programas.

En el Servicio Agropecuario (SAP) de la Cooperativa Chortitzer Ltda., área Producción de Leche se ofrece asesoramiento a socios productores, y también esta la opción de ingresar a un proyecto de mejoramiento de la competitividad del sector lechero (PROCOLE). Aquí se hacen visitas periódicas con procesamiento de datos, o solamente procesamiento de datos, esto a elección del productor. Para el procesamiento de datos de PROCOLE existe disponible el SISCOLE. Este es un programa desarrollado por FECOPROD para todas las cooperativas socias de esta institución.



Bibliografía consultada

- Cooperativa Chortitzer Ltda. Revistas productivas y esquemas de producción. Loma Plata - Paraguay.
- Cooperativa Chortitzer. Ltda. Gacetillas internas de trabajo y lineamientos para la producción. Loma Plata - Paraguay.
- Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD). Manejo de ordeño y calidad de leche. Proyecto PROCOLE.
- Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD). Manejo de Ganado de Leche. Proyecto PROCOLE.
- Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD). Estrategias de Alimentación para Vacas Lecheras en Producción. Autor: Dr. Marcelo Portaluppi.
- Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD). Higiene y calidad de la leche. Autora: Dra. Viola Siemens.
- Fotografías: Cooperativa Chortitzer Ltda. y FECOPROD



Calle Ultima esq. Avda. Central.
Telefax: (595 492) 419 900.
Loma Plata, Chaco, Paraguay.
www.chortitzer.com.py