



Código: 4.10.2_FZYE_32	Página 1 de 25
Fecha de Emisión: Febrero 2008	Fecha de Revisión: 07/04/2016
	Nº de Revisión: 5
Elaboró:	COORDINADOR DE AREA
Aprobó:	SECRETARIA ADMINISTRATIVA

Manual De Producción De Ganado De Carne Rancho Teseachi Y Las Canoas



Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Zootecnia



Manual de Producción Ganado de Carne – Rancho Teseachi y Las Canoas



José Alfredo Villarreal Balderrama, ISZP
Abelardo Díaz Samaniego, IZ
Responsables de la elaboración del
Manual de Producción Ganado Bovino
para Carne – Rancho Teseachi y Las
Canoas

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

M.C. JESÚS ENRIQUE SEÁÑEZ SÁENZ
Rector

DR. JESÚS VILLALOBOS JIÓN
Secretario General

M.C. JAVIER MARTÍNEZ NEVÁREZ
Director Académico

Ph.D. ALMA DELIA ALARCON ROJO
Director de Investigación y Posgrado

MTRO. JESÚS ENRIQUE PALLARES RONQUILLO
Director de Extensión y Difusión Cultural

M.A.R.H. NORMA CECILIA GONZÁLEZ MARTÍNEZ
Director Administrativo

DR. ROSENDO MARIO MALDONADO ESTRADA
Director de Planeación y Desarrollo Institucional

DIRECTORIO DE LA FACULTAD

M.A. LUIS RAÚL ESCARCÉGA PRECIADO
Director

M.C. ANTONIO HUMBERTO CHÁVEZ SILVA
Secretario de Investigación y Posgrado

M.C. RICARDO ABEL SOTO CRUZ
Secretario Académico

D.P.h. EUGENIO CÉSAR QUINTANA MARTÍNEZ
Secretario de Extensión y Difusión

M.C. JOSÉ ROBERTO ESPINOZA PRIETO
Secretario Administrativo

M.A.P. DIANA GONZÁLEZ LÓPEZ
Secretario de Planeación

INDICE	Página
REGISTRO DE DATOS Y PLANEACIÓN	2
REPRODUCCIÓN	5
PROGRAMA DE EMPADRE	5
Monta natural.....	5
Inseminación Artificial	6
Manejo del destete	7
Manejo de las vaquillas de reemplazo	8
Manejo de la hembra en reproducción	8
Manejo de la relación vaca: toro	9
Manejo de los sementales antes del empadre	9
NUTRICIÓN	10
SUPLEMENTACIÓN	10
Agrupar en lotes.	10
Aparte de áreas naturales de concentración.....	10
Suplementación en la época de sequía	11
Vacas lactantes	11
Toros.....	11
Animales en crecimiento	11
Suplementación mineral	11
Suplementación proteica.....	12
Suplementación energética	12
Manejo de praderas invernales	13
GENÉTICA Y CRUZAS	14
Factores que deben considerarse en la selección de razas.....	15
Adaptación al Clima	15
Adaptación a recursos de alimentación	15
Mano de obra y administración	16
Sistemas de producción:	16
Tasa de crecimiento y tamaño en madurez:.....	16
Programas prácticos para la cruce de razas bovinas.....	17
Rotación de 2 razas.....	17
Rotación de 3 razas.....	17
Sistema del “Padre” Terminal	18
Sistema Rota-Terminal	18
Sistema de toros de múltiples años.....	18
Sistema de Toros de múltiples razas.....	18
SANIDAD	19
CONTROL DE PARÁSITOS	19
BACTERINIZACIONES	20
VACUNACIONES.....	20
PRACTICAS DE MANEJO.....	21
MANEJO DE PASTIZALES	22

REGISTRO DE DATOS Y PLANEACIÓN

La fase de planeación consiste en una serie de pasos para lograr construir un modelo del futuro de la empresa. El plan es el producto de esta acción y tiene el propósito de definir el camino a seguir para lograr obtener resultados satisfactorios de la operación. Un modelo simple de un plan tiene como componentes una meta, objetivos, programas productivos y un programa de uso de efectivo.

Algo que es un punto clave en el funcionamiento del rancho es la constante planeación de todas las labores de este.

Por lo tanto toda la información que se genere del rancho debe de ser adecuadamente registrada.



El uso correcto de información así como la dedicación de tiempo a su análisis resultara en decisiones informadas y fundamentadas

Como cualquier empresa moderna, el funcionamiento del rancho deberá estar basado en tres aspectos:

1. Planificación
2. Operación
3. Control

Dichas funciones son ejecutadas por todos los participantes, independientemente del área a la que se dediquen.

La planificación es el instrumento más básico para guiar las operaciones y alcanzar los objetivos del rancho. Existe en tres niveles:

- Operacional (día a día).
- Táctico (corto a medio plazo).

- Estratégico (largo plazo).

En la planificación táctica, los planes son hechos para los próximos días, semanas o meses, en los diferentes campos de actividades del rancho. La planificación táctica es una parte esencial e integrada de programas de salud de hato.

La planificación estratégica (por ejemplo cambiar de sistema de producción) queda muchas veces fuera del alcance de programas de salud de hato.

El manejo operacional de un rancho se basa en los siguientes campos:

- Manejo nutricional.
- Manejo de salud.
- Manejo reproductivo.
- Manejo de reemplazos.
- Manejo de instalaciones.
- Manejo económico financiero.

Cada uno de estos campos contiene procesos interrelacionados, por ejemplo en manejo de salud existen los siguientes procesos: observación, examinación, prevención, tratamientos y control.

Los programas de control general de un rancho son de carácter económico financiero, y tienen su influencia en la planificación táctica o estratégica.

Los programas de control para cada campo del rancho están normalmente dirigidos hacia el cumplimiento de metas técnicas.

REPRODUCCIÓN

PROGRAMA DE EMPADRE

Monta natural

La reproducción es el carácter más importante en la producción comercial de carne. Las mayores pérdidas en el ciclo reproductivo se deben a aquellos vientres que no se preñan. El acortamiento de la temporada de servicio y parición a periodos relativamente cortos es el primer paso en el logro y mantenimiento de un alto nivel reproductivo en los hatos de carne.

A través de los datos existentes en la estación se deberá conocer el periodo natural óptimo para la parición y el nuevo servicio. El objetivo es lograr la mayor cantidad posible de becerros nacidos en este periodo, a través de restricción de la monta. Argumentos válidos para la utilización de periodos restrictivos de servicio/parición son los siguientes:

- Los vientres no preñados pueden ser identificados y descartados efectivamente.
- Hay una supervisión más efectiva del periodo de parición (es decir los recursos pueden ser concentrados en periodos específicos del año).
- La alimentación de animales en grupos similares permite una nutrición más efectiva y económica.
- Los toros para servicio pueden ser evaluados por su funcionalidad reproductiva previa a la época de servicio.
- Se puede lograr un monitoreo y control mayor en la época de servicio.
- La selección de las vaquillas de reemplazo es más eficiente.
- La planificación sanitaria del hato es más eficiente, ya que los animales pueden ser tratados en grupos uniformes.
- La comercialización de grupos homogéneos de animales es más ventajosa.
- Las medidas para mitigar las sequías son más eficientes.

Este concepto de periodo limitado de servicio presupone un intervalo de aproximadamente doce meses entre pariciones. Para lograr esto hay un

periodo posparto limitado de aproximadamente 75 a 90 días en los cuales las hembras deben ciclar y preñarse. La mayor limitación en lograr este servicio durante este período es el nivel de nutrición (tanto pre- como posparto), el efecto del estrés de la lactación y la interacción entre ambas.

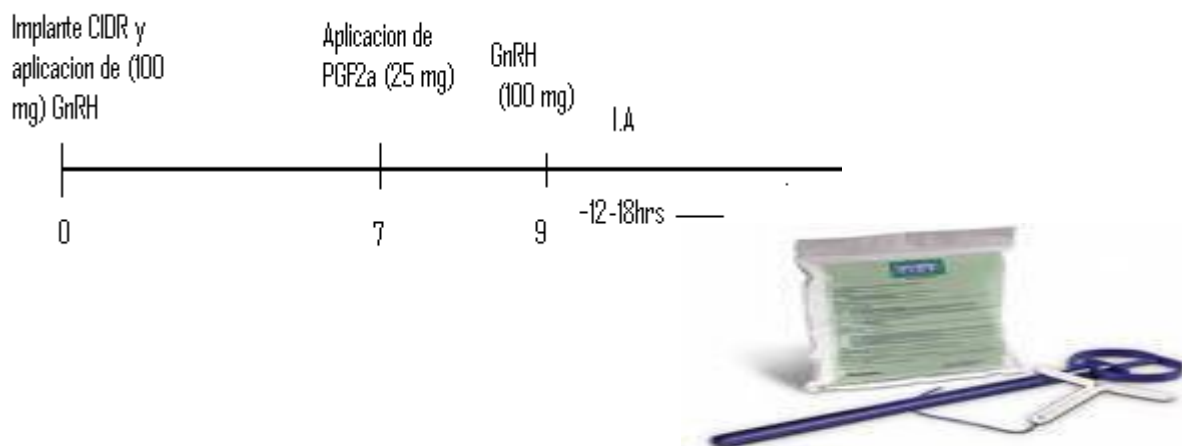
Para implementar la monta controlada, se debe conocer el periodo de monta natural, sabiendo que este puede variar de año en año, de acuerdo a las lluvias y disponibilidad de forraje. La idea de la monta controlada, es utilizar la natural como base, y recortar las colas de los nacimientos salidos del tiempo establecido previamente.

Dentro del programa de reproductivo debemos de planear nuestro sistema de empadre el cual el manejo es de la siguiente forma:

- El tiempo del periodo de empadre es de 4 meses empezando en el mes de Junio y termina en septiembre
- Los potreros en los cuales se lleva a cavo deben de contar con una topografía lo mas plana posible; con disposición de agua y forraje suficiente.
- La relación vaca-toro recomendada es de 20 a 1.

Inseminación Artificial

- Se determina la cantidad y los animales a inseminar.
- Los animales a los cuales se les realiza la IA son; las vientres angus de registro y las vaquillas Herford y Angus del ganado comercial.
- Los animales a inseminar deben de tener una condición corporal mínima de 3.
- Ya teniendo una elección previa del tipo de semen a usar se prosigue con un programa de sincronización:



- Después de que se inseminó se suelta a las hembras al potrero y ahí se sueltan sementales para que cubra a las hembras que no alcanzaron a salir gestantes por la I.A.
- Se hace una detección de preñez por medio de palpación rectal a los 45 o 60 días después de la I.A.



Manejo del destete: Si los ritmos de crecimiento son insatisfactorios y/o la edad de la monta de las vaquillas está desordenadamente retrasada, los destetes son un buen punto de partida.

El estado del destete es un buen indicador de la habilidad materna y lechera de la madre. El amamantamiento de becerros retarda notoriamente el reinicio de la actividad ovárica cíclica en la vaca tanto de leche como de carne. El prolongar el amamantamiento por encima de edades (7 a 10 meses) en que la cría se puede desempeñar como rumiante, es una práctica muy difundida entre los ganaderos.

El efecto del amamantamiento se hace más evidente en hembras jóvenes donde el requerimiento de crecimiento complica el problema.

Manejo de las vaquillas de reemplazo:

Las vaquillas de reemplazo representan el futuro hato de cría. Una de las mayores inquietudes es la edad al primer servicio. Las vaquillas que quedan preñadas más temprano tienden a tener vidas productivas más extensas que aquellas que lo hacen más tardíamente.

Cualquier intento de incrementar las tasas de reproducción de un hato bovino, requiere especial atención a las vaquillas de reemplazo. Todas las razas de carne tienen un “peso base” en el cual la mayoría de las hembras que esta ciclando puede tomar servicio.

La meta es lograr estos “pesos base” tan pronto y económicamente como sea posible. Luego de que los animales hayan alcanzado este peso, descartar aquellas vaquillas que no se preñan a pesar de su tamaño y peso sean adecuados y permitir que las hembras fértiles crezcan adecuadamente para que tengan una buena posibilidad de tomar segundo servicio nuevamente dentro de un periodo razonable.

El peso y la edad de las vaquillas, a la primera concepción actual son de alrededor de 320 kg y 780 días respectivamente, estos parámetros (peso y edad) se irán reduciendo paulatinamente hasta lograr el punto de equilibrio (alrededor de los 340 kg).

Al momento de seleccionar el reemplazo además del peso y esto correlacionado con la edad, se deberá considerar problemas físicos de conformación, ubre, etc., y aquellos que los presentan podrían ser descartados. Animales que presentan otros problemas como reproductivos y/o sanitarios correrán con la misma suerte.

Manejo de la hembra en reproducción

Tanto las vacas en lactancia como las vacas secas deberán ser examinadas por medio de palpación para estudiar el estado del aparato reproductor de las mismas. Este examen puede brindar información muy importante.

La razón principal de la baja de preñez en las vacas faltas de condición corporal. Para una máxima eficiencia reproductiva, los vientres deberán aumentar aproximadamente 0,3 a 0,5 kg de peso por día en los últimos 60 a 90 días de preñez. Deben parir en un estado razonable y luego aumentar 0,1 a 0,3 kg por día hasta el nuevo servicio.



Manejo de la relación vaca: toro: La relación vaca:toro, debe responder al estado fisiológico de las vacas, así como a las características individuales del toro en servicio mi recomendación seria usar una relación de 20 a 1.

Manejo de los sementales antes del empadre

Un mes antes de la monta, al toro o toros del rancho, se le debe realizar un examen andrológico para evaluar su calidad seminal; al término del empadre es recomendable hacer nuevamente el examen andrológico. Esto con la finalidad de detectar si el toro nos va a servir para el siguiente empadre si no es así no tiene caso el seguir manteniéndolo, es incosteable.

En cuanto a la condición corporal del toro esta debe de ser buena pero cuidando de que el animal no este pasado de peso por que esto nos acarrea problemas al momento del empadre; ya que el semental por el mismo sobrepeso se cansa con mayor facilidad al momento de cubrir las hembras.

Después de que los toros son retirados del hato estos deben de permanecer y suplementarse de preferencia en un potrero y no en corrales.

NUTRICIÓN

SUPLEMENTACIÓN

Suplementar únicamente los nutrientes que son deficientes en la dieta de los animales. La suplementación de nutrientes innecesarios incrementa el costo de la producción. Los suplementos deben de proporcionarse en base a la composición química de la dieta y en base al peso, a la edad y al estado fisiológico de los animales.

Agrupar en lotes.

La clase y cantidad de suplemento requerido por los animales, dependen de la edad, peso y estado fisiológico. Se recomienda, agrupar a los animales en lotes en base a lo anterior, con el fin de obtener los mejores resultados con la suplementación. Una forma de separar los animales para suplementarlos, es la siguiente:

1. Vacas gestantes
2. Vacas lactantes
3. Toros
4. Animales en crecimiento

Aparte de áreas naturales de concentración.

El suplemento debe estar localizado lejos de las fuentes de agua y otras áreas naturales de concentración del ganado (sobra, saladeros, etc.), con el fin de evitar las áreas de castigo en el pastizal y hacer una utilización más uniforme y racional del mismo.



Suplementación en la época de sequía

Vacas lactantes

Este tipo de animales son los que tienen mayores requerimientos de suplementación, debido a su estado fisiológico (lactancia) y a la necesidad de recuperarse del desgaste físico de la parición, así como de prepararse en el menor tiempo posible para ser empadradas nuevamente. Se recomienda suplementarlas durante los meses de febrero a junio.

Toros

Los toros deben estar en buenas condiciones para la época de empadre, por lo que se recomienda suplementarlos, desde al menos un mes antes del empadre (abril), hasta el mes de junio.



Animales en crecimiento

Con el fin de que este tipo de animales (novillos, vaquillas, toretes, etc.), no disminuyan de peso o interrumpan su crecimiento, se recomienda suplementarlos durante todo el periodo de sequía.

Suplementación mineral.

Las especies forrajeras que componen los pastizales, generalmente contienen niveles adecuados a altos de calcio (0.25 a 0.7%) y niveles deficientes o bajos de fósforo (0.02 a 0.3%). Los bovinos productores de carne requieren de 0.18 a 0.3% de Ca y P en su ración en base de materia seca, dependiendo del nivel de producción. El contenido de Ca tiende a variar entre especies forrajeras, pero permanece más consistente dentro de un forraje específico, que el fósforo.

El contenido de P de todos los forrajes, varía grandemente con el contenido de P en el suelo y el estado de madurez de las plantas. Al igual que la proteína, el P es mucho más alto en plantas jóvenes, en crecimiento, que en las plantas

maduras. Los forrajes son generalmente deficientes en sal (Cloruro de sodio) y algunas veces deficientes en magnesio, cobre, zinc y otros minerales. Las mezclas minerales presentadas en la fig. 8-7, se recomiendan para los diferentes tipos de suelos.

Suplementación proteica

Es importante iniciar la suplementación de la proteína antes de que los animales pierdan mucho peso y condición. El inicio de las heladas es un signo definitivo para empezar la suplementación durante el otoño, y continuarla durante el período de sequía, cuando el forraje está seco y fibroso. Es más económico mejorar la condición de los animales iniciando la suplementación en el otoño que iniciándola cuando los animales están ya en muy mala condición a fines de invierno.

Un nivel adecuado de proteína es esencial para una alimentación normal o consumo de energía y digestión del forraje. La adición de 0.2 a 0.7 kg de un suplemento que contenga de 30 a 40% de proteína, a forrajes de mala calidad, con menos del 6% de proteína cruda, puede aumentar el consumo de forraje de 30 a 60% y mejorar la digestibilidad de 6 a 12%. La suplementación anterior cuando existe suficiente cantidad de forraje, puede cambiar una situación drástica en una situación adecuada para el mantenimiento de los animales.

Suplementación energética

Los suplementos energéticos, en cantidades de 0.450 a 0.900 kg, pueden estimular ligeramente la digestibilidad (1 a 3% y el consumo (5 a 10%) de los forrajes de mala calidad. Sin embargo, niveles mayores de 10 a 12% de la dieta (0.900 a 1.350 kg por 450 kg de peso vivo), generalmente disminuyen ligeramente la digestibilidad y tienen un efecto sustitutivo más que un efecto suplementario sobre el consumo total de energía; o sea, disminuye el consumo de forraje ya que éste es sustituido por el suplemento energético, lo cual se refleja en los costos de producción. A pesar del efecto sustitutivo, en muchas situaciones se requieren grandes cantidades (1.8 a 3.6 kg) de suplementos energéticos.

Manejo de praderas invernales

La suplementación invernal es una de las prácticas más adecuadas dentro del manejo del ganado en pastoreo, la cual permite corregir las deficiencias nutricionales del ganado, durante la época de sequía (invierno-primavera) y obtener así una producción adecuada.

En esta época cuando es más visible la escasez de forraje verde las praderas invernales son de una gran ayuda y beneficio para nuestro sistema de producción.



Se tiene que hacer una planeación de lo que es el establecimiento de pradera desde la especie forrajera que se va a sembrar o especies, en caso de una mezcla, el tamaño o superficie de la pradera.

Ya establecida la pradera se tiene que ver cual es el ganado que se va a pastorear, la carga animal que puede soportar la siembra, establecer el tiempo de pastoreo, el manejo que se va a realizar a diario con el ganado, etc.

-Lo primero es decidir que animales se van a pastorear y el número.

-La primera semana que se meten los animales a la pradera deben de pastorear una vez al día por un tiempo de una hora aproximadamente para que el animal se adapte. Después de ese tiempo se puede pastorear una hora en la mañana y otra en la tarde.

-Es muy importante que el animal después de que salga de pastorear se le ofrezca rastrojos o bien salgan a un potrero el cual tenga buena disponibilidad de forraje; todo esto con la finalidad de que el animal llene sus requerimientos diarios de materia seca.

-Es recomendable ofrecer una dieta energética a los animales para ayudarles a completar sus requerimientos.

GENÉTICA Y CRUZAS



Aunque los beneficios de cruzar razas bovinas se ha conocido por muchos años, se ha aceptado por ganaderos comerciales apenas unos años atrás y se ha convertido en un estándar en la industria. Para aumentar ganancias, la cruce de razas se debe de usar en un plan sistemático porque la mayoría de los beneficios de la producción son resultado de una técnica organizada. Antes de diseñar un plan de cruce efectivo, el productor debe entender como la cruce de razas incrementa la producción.

La cruce de razas tiene dos ventajas por encima de la cría de razas puras:

La cruce de razas demuestra un vigor híbrido – el fenómeno en el que la una raza cruzada es mas vigorosa y genera mayor producción de carne que una raza pura. Este incremento de producción junto con un mayor índice de sobrevivencia resulta en un incremento en el peso.

La cruce de razas tiene la ventaja de que estas sean complementarias, ya que la debilidad de una raza puede eliminarse al combinarla con otra que no la tenga. La raza resultado puede ser superior en desempeño general.

Un programa de cruce de razas que incremente las ganancias debe tomar las ventajas máximas de las características de dicha cruce. En otras palabras, el productor debe mantener el vigor híbrido al nivel mayor posible y combinar razas que se complementen unas a otras.

La cruce de un Angus y un Brahman da un vigor híbrido mayor que la cruce de un Angus y un Hereford. Esto también explica porque un Angus $\frac{3}{4}$, Hereford $\frac{1}{4}$

dará un vigor menor que un Angus $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ Hereford – una mayor proporción del material genético es diferente en una combinación $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ que en una $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$.

Una cruce de $\frac{1}{2}$ de raza A y $\frac{1}{2}$ de raza B tendrá 100% de heterosis mientras que una cruce de $\frac{3}{4}$ A y $\frac{1}{4}$ B dará solo un 50% de la posible heterosis entre la cruce de A y B.

Es por esto que para diseñar un sistema de cruce de razas, el productor deberá tratar de mantener la combinación muy próxima a $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ mientras sea posible para maximizar la heterosis.

Cuando se cruce a una de las razas madres, el porcentaje de heterosis máximo disminuye comparado con la primera cruce de razas. Por esto, el sistema de cruce más efectivo mantiene el porcentaje de cualquier raza no excedente a 50%.

Selección de Razas en un Programa de Cruce

Las razas usadas en un programa de cruces exitoso deben ser compatible a los recursos y al mercado y debe complementarlos. Por ejemplo, se dijo antes que la cruce de Brahman X Angus daba una mayor heterosis que la cruce de Angus X Hereford. Sin embargo, hembras con algo porcentaje de Brahman no se adaptan a los fríos inviernos de las grandes llanuras. Por esto, aunque la heterosis sea alta, la producción puede reducirse por un incremento en mortandad o en requisitos de alimentación.

Factores que deben considerarse en la selección de razas:

Adaptación al Clima: la mayoría de las razas que tienen pelajes gruesos no suelen adaptarse a climas calidos y húmedos. La clave esta en seleccionar razas que se adapten a una variación normal del clima.

Adaptación a recursos de alimentación: la calidad, cantidad y costo relativo del alimento debe ser una consideración grande en la selección de razas, ya que las razas usadas influenciaran el tamaño y la producción de leche, que a su vez determinaran los requisitos de alimentación de cada vaca

El objetivo es reconciliar el tamaño de la vaca y la producción de leche con los recursos de alimentación. Como regla general, la disponibilidad de alimento a bajo costo ayudara a la crianza de vacas grandes productoras de leche.

Nota que la producción potencial de leche tiene mayor impacto en los requisitos de alimentación que en el tamaño. Si se falla en reconciliar el tipo de vaca con los requisitos de alimentación se presentara una situación de reproducción deficiente o poco rentable.

Mano de obra y administración: otro punto importante es la disponibilidad de mano de obra y de la administración. A mayor tamaño de ganado, mayor necesidad por mano de obra. Sin embargo, independientemente si las razas son resultado de cruce o son puras, un numero mayor de cabezas de ganado siempre requerirá una mayor necesidad en la administración.



Sistemas de producción: un factor final que debe considerarse es el sistema de producción ya que una era de mercadotecnia puede dictar que razas son preferidas por los clientes.

Importancia de las diferencias en razas

Tasa de crecimiento y tamaño en madurez: Una alta tasa de crecimiento tiene sus pros y contras, ya que indica el número de libras de carne a vender pero también el tamaño físico del ganado que hay que sostener. Esforzarse en una alta tasa de crecimiento puede llevar a un desastre si los costos de mantenimiento, tamaño, y recursos alimenticios también aumentan.

El indicador clave en un exceso de tamaño debido a la alimentación es una reducción en la tasa de reproducción.

Proporción de músculo/grasa: la importancia de esta característica dependerá en las preferencias del cliente. Si se hace énfasis en carne baja en grasa, las razas con una proporción alta tendrán mas demanda.

Edad en pubertad: un mayor número de años para que el ganado llegue a la pubertad puede significar mejor alimentación y administración.

Producción de leche: en general, mas leche siempre es deseado. Aun así, con todas las razas de bovinos que hay actualmente, existe una posibilidad de obtener demasiada leche comparado con los recursos disponibles. Demasiada leche significaría un incremento a la infraestructura necesaria para mantener una alta producción de leche. Obviamente, hay un punto en el que el costo extra de nutrición no será cubierto por la producción extra.

Programas prácticos para la cruce de razas bovinas

Para obtener los beneficios de un sistema de cruce de razas, estas deben de complementarse para generar un alto índice de heterosis. Además, el programa debe ser adecuado a el nivel de operaciones, la cantidad de pastura disponible y otras limitantes. Los siguientes son programas de cruce generalmente reconocidos como sistemas que cumplen estos requisitos:

Rotación de 2 razas:

Una de los programas de cruce más sencillos es el de rotación de 2 razas en el que hembras de la raza A son cruzadas con machos de la raza B. Las crías resultantes de esta cruce serán cruzadas con la raza A por el resto de sus vidas. Finalmente las crías resultantes de esta segunda mezcla serán cruzadas con la raza B por el resto de sus vidas.

Este sistema trabaja mejor si los toros seleccionados son genéticamente similares en peso, tamaño en madurez, y producción de leche. Esto minimiza problemas de crianza y en requisitos de nutrición.

Rotación de 3 razas:

Este sistema es en esencia el sistema anterior con una raza extra. Como regla general, en este sistema la hembra siempre se cruza con un toro de la raza menos similar. Esto permitirá que la heterosis se mantenga.

Sistema del “Padre” Terminal

En este sistema, hembras resultado de la cruce de dos razas son cruzadas con una raza tercera marcando toda la descendencia de estas. Obviamente, esto le permite al productor usar una vaca que se adapte al ambiente y maximice una tasa de crecimiento entre las crías.

Desafortunadamente, la debilidad de este sistema es la falla de producir reemplazos. Por eso, para producir reemplazos, el productor debe mantener razas separadas para producir las hembras que inician el proceso que disminuye el nivel de heterosis general del sistema.

Otro recurso de reemplazo es simplemente la compra de hembras. Sin embargo, pudieran no estar disponibles a un costo razonable.

Sistema Rota-Terminal

Este sistema es en esencia una combinación del sistema de rotación y el sistema Terminal en el que las razas rotacionales producirán reemplazos a los padres terminales.

Aunque este sistema requiere un alto nivel de administración, mantiene un alto nivel de heterosis y produce sus propios reemplazos. Las razas en la porción rotacional se pueden seleccionar para lograr un complemento adecuado. La raza que se use como Terminal debe seleccionarse primordialmente en su tasa de crecimiento.

Sistema de toros de múltiples años

En este sistema, una raza de toro se usa en todas las vacas en un periodo de cuatro a seis años, después otra raza de toro se usa en un periodo de misma duración. La rotación de dos razas de toros puede usarse en periodos largos de tiempo.

Este sistema es fácil de implementar y mantener y genera un alto nivel de heterosis.

Sistema de Toros de múltiples razas

En este sistema, esencialmente se iguala el número de toros de una o más razas y se usan en un rebaño con apareamiento al azar.

Este sistema es uno de los sistemas más fáciles de manejar y mantener.

SANIDAD

Considerar en la actividad del rancho los periodos productivos y de manejo del ganado para establecer los programas mas eficientemente y con menor estrés y desgaste de ganado lo que traerá como consecuencia un ahorro en biológicos y medicamentos y una menor morbilidad o afección a enfermedades por parte del ganado.

En el mes de Octubre es cuando se realizara el manejo general del ganado bovino del rancho y se realizaran las prácticas mencionadas a continuación.

Un hato cerrado es en el que la misma repoblación y los nuevos vientres son los que de este surgen, solo en el caso los sementales serán nuevos pero con un origen bien establecido.

CONTROL DE PARÁSITOS.

- Externos: con baño de aspersión o inmersión, pour on o de aplicación tópica sistémica, aplicarla en el primer cambio del estado del tiempo (primavera-verano) de frío a calido



- Internos: de tipo sistémico para su fácil aplicación y poco manejo tales como las ivermectinas, avamectinas, levamisoles, closantel, albendazol, moxidectin, que en su mayoría vienen en presentación inyectable y oral y la mayoría son para desparasitaciones de endo y ectoparásitos.
- La recomendación es desparasitación en los cambios del estado de tiempo de frío a calido y de calido a frío, protegiendo básicamente los animales más susceptibles a estrés.

BACTERINIZACIONES

Son básicamente para el control de clostridiasis, acompañadas por cuadros de pasteurelosis neumónica.

De antemano es necesario hacer una valoración y análisis de incidencia y riesgo para determinar el tipo de bacterina, considerando los factores de estrés y el tipo de hato.

Según el análisis la consideración al uso de bacterina doble (pasteurela- y un clostridio), triple (pasteurela y dos clostridios) y hasta séptuplo o de 7 o mas vías según el riesgo.

Cabe señalar que este tipo de bacterinas son poco estables a cambios de temperatura y se requiere de un delicado manejo del biológico.

El costo a veces es importante pues cuesta lo mismo una triple que una de 7 vías, y la recomendación será “protege más” aunque no se requiera en la mayoría de los casos.

Se recomienda su aplicación poco antes de la entrada invernal y en grupos de riesgo en los dos periodos de cambio de tiempo (invierno-primavera y otoño-invierno).



VACUNACIONES

Las vacunas son compuestos biológicos que protegerán de enfermedades como ibr (rinotraqueitis infecciosa bovina), pi3 (parainfluenza 3), dvb (diarrea viral bovina), vrsb (virus respiratorio sincitial bovino), los cuales para su aplicación es necesario su identificación y diagnóstico o su inminente contagio o posibilidad de contagio ya que su uso podría desencadenar inclusive problemas mas graves.

PRACTICAS DE MANEJO

En el mes de Octubre es cuando se hace la movilización más grande del ganado, esto se hace con el fin de realizar varias prácticas de manejo como lo son:

- Marcar las crías nacidas durante el año. Se hace el marcaje del fierro del rancho con fuego, se coloca una identificación numérica a las crías por medio de un arete. Las crías hembras que se van a quedar en el rancho como reemplazos se les pone el numero del año en que nacieron con fuego.



- Se llevan a cabo todas las prácticas sanitarias, como lo son vacunas, desparasitantes, vitaminas, etc.



- Se descornan a las crías.
- Se castran todas las crías machos.



- También se realiza lo que es el destete. Pero este se lleva a cabo 2 semanas después de que es el herradero, se dejan este tiempo con la madre para evitar muertes o enfermedades en las crías, ya que con las prácticas de sanidad y de manejo que se les realizan las crías quedan muy estresadas.

Este momento también se aprovecha para actualizar los datos de nuestro inventario ganadero.

Ahí es cuando debemos terminar con nuestro empadre y retirar los toros de las hembras. Se examinan las vacas y las vacas improductivas se desechan.

MANEJO DE PASTIZALES

El sistema de pastoreo utilizado es manejado de la siguiente forma:

Los potreros que se utilizan durante la sequía son los potreros los cuales cuentan con abrevaderos disponibles (prezones, manantiales o arroyos) durante todo el año; así como los potreros que se utilizan en épocas de lluvias son los que tienen agua únicamente durante esa época.



Para mantener y distribuir el ganado en ciertos potreros se necesita hacer uso de saladeros.

Un sistema de pastoreo puede definirse como un proceso de manejar el pastoreo, definiendo los períodos de pastoreo y de descanso de los pastizales. También se puede definir como la manipulación del pastoreo del ganado con el fin de alcanzar un resultado deseado. Los científicos y aún los ganaderos han invertido mucho tiempo en el diseño y prueba de diversos sistemas con resultados variados.

En el diseño de sistemas de pastoreo se toman en consideración numerosos factores diferentes. Uno es el de evitar en lo posible los efectos nocivos de la

defoliación durante la etapa más vulnerable del crecimiento de la planta. Las plantas dependen casi por completo de las reservas de carbohidratos durante estos períodos y éstas no serán reemplazadas mientras no haya una superficie foliar adecuada para ello. La defoliación durante estos períodos vulnerables tiene un efecto adverso sobre la salud de la planta, en el crecimiento y en la producción de forraje del año en curso y de años futuros.

La elección adecuada del sistema de pastoreo es un de los retos mas grandes que tenemos que resolver de la mejor manera.

Debe de ser un sistema que se adapte a las características y nesecidades del rancho, ningún sistema es perfecto este se va perfeccionando de a cuerdo a como lo vayas modificando en base a la experiencia que vas adquiriendo, con el manejo constante.