

1. Introducción

Las variadas condiciones edafoclimáticas del país y factores de manejo de los recursos productivos, como las praderas, influyen en las notables variaciones en producción, calidad y distribución anual de los forrajes.

Estos aspectos se acentúan en el periodo invernal y estival en diferentes grados, según el área que se considere. Este aspecto incide directamente en la alimentación animal y, por ello, es necesario adoptar diferentes estrategias en el manejo de las praderas y los animales, dando origen, a su vez, a diversos sistemas pastoriles de producción.



Si bien en las diferentes zonas del país se pueden obtener diversos grados de intensificación en la producción de carne, se distinguen zonas con mayores o menores ventajas comparativas. Los sistemas de producción asociados a la pequeña agricultura son de carácter mixto, en donde la relativa especialización en algún rubro interacciona con otros rubros en el uso de los recursos y reciclaje de nutrientes, en forma más balanceada que en un predio dedicado exclusivamente a la ganadería o a la producción de cultivos.

2. Parámetros del rendimiento

Los registros son básicos e imprescindibles en el manejo de una empresa agropecuaria, pues permiten identificar a tiempo los aciertos, desaciertos y oportunidades de mejora, por lo que son una herramienta básica en la proyección y en la toma de decisiones de una empresa ganadera.

Existen diversas variables productivas y reproductivas que permiten obtener la información necesaria sobre la productividad económica de la empresa ganadera, pero no se debe olvidar que estas variables están influenciadas por factores como la raza, alimentación, manejo, sanidad, condiciones de suelo y clima.

Dentro de las variables productivas, la eficiencia reproductiva es un factor determinante. Una alta eficiencia reproductiva es necesaria para obtener mayor producción de leche, carne y hembras de reemplazo, permitiendo una mayor producción.

Cuadro 1. Parámetros del rendimiento definidos para la producción bovina.

| Parámetros del Rendimiento en Producción de Carne | | | |
|---|----------------------------|--|--|
| PR | Parámetros del rendimiento | Fórmula de medición | Óptimo |
| PR1 | Reproducción | % de preñez (número de vacas preñadas/total encastadas)*100. | Sobre 95% (máximo 70 días) |
| | | Peso encaste (kg) vaquillas (variable según la raza o cruce). | En general sobre 280 kg peso vivo y madurez zootécnica |
| | | Edad encaste 1 ^{er} servicio (meses). | 16-17 meses de edad |
| | | % fertilidad (vacas paridas/vacas encastadas)*100. | 85-92% |
| | | Lapso encaste postparto(días). | 60-70 |
| | | % parición (ternero nacido/vaca encastada)*100. | >95% |
| PR2 | Mortalidad | Terneros/as (número de terneros/as muertos/número de terneros/as totales)*100. | 2-3% |
| | | Adultos (número de vacas muertas/número de vacas totales)*100. | <3-5% |
| PR3 | Productividad | % destete. | >90% |
| | | Kg de ternero destetado/vaca encastada (en 6 meses). | >50% del peso vivo de la madre |
| | | Recría: kg PV. | >300 kg PV a los 12 meses de edad |
| | | Engorda: kg PV. | >450 kg PV a los 18 - 20 meses |

Cuadro 2. Estados de desarrollo y momento de chequeo.

| PR | Pre encaste | Encaste | Último tercio de preñes y parto | Crianza |
|---------------|-------------|---------|---------------------------------|---------|
| Reproducción | X | X | | |
| Mortalidad | X | X | X | X |
| Productividad | | | X | X |

3. Etapas de producción

El desarrollo del ciclo productivo de los bovinos de carne consta de 4 etapas. La primera es el encaste; luego la gestación; posteriormente la etapa de lactancia; y finalmente, la crianza. Sin embargo, para que en cada etapa se logren los parámetros óptimos de producción definidos, es necesario conocer la disponibilidad de forraje, situación de las praderas, carga animal, manejos sanitarios, etc. de cada predio.

En el Cuadro 3 se detallan los principales puntos de chequeo y época del año en que éstos deben realizarse, para asegurar un impacto en la productividad de la explotación.

Cuadro 3: Punto de chequeo según época del año.

| Época medición | Punto de chequeo | PC | Fórmula de medición | Verificador | Óptimo | Medidas correctivas |
|----------------|---|-----|---|--|--|---|
| Primavera | Condición de las praderas | PC1 | Producción de las praderas en kg MS/ha. | Análisis de suelo. Producción en kg de MS/ha. | Según tipo de pradera y zona agroecológica. | Fertilización de corrección según análisis de suelo. Fertilización de mantención según análisis de suelo. Apotreramiento. Establecer siembras de primavera. |
| | Preencaste | PC2 | Condición corporal. Estado sanitario y reproductivo (hembras y toros). N° toros /hembras. | Examen sanitario y reproductivo. Estimación de condición corporal. N° toros. | Animales sanos. Condición corporal 2.75-3.0. 1 toro /25 hembras. | Tratamiento sanitario previo encaste (hembras/toros). Suplementación para alcanzar condición corporal adecuada. Uso de inseminación artificial. |
| Verano | Condición de las praderas y cultivos suplementarios | PC3 | Producción en kg MS/ha. | Establecimiento de cereales. | Pastoreo: emisión de hoja bandera. Silo: grano lechoso - pastoso. Grano: grano seco >85% H ₂ O. | Elección de variedades según necesidades de forraje y época de utilización. |
| | | | | Establecimiento de brásicas. | Pastoreo antes de emisión de tallo floral. | Elección de especies y/o variedades según necesidades de forraje del productor y época de utilización. |
| | | | | Pradera de rotación. | Pastoreo: altura pradera sobre los 12- 14 cm. Residuo: 3 - 4 cm. | Pastoreo mediante uso de cerco eléctrico para optimizar su utilización. |
| | Encaste | PC4 | N° hembras encastadas. | Hembras preñadas. | 100% hembras preñadas. | Diagnóstico gestación, eliminación de vacas secas. |

| Época medición | Punto de chequeo | PC | Fórmula de medición | Verificador | Óptimo | Medidas correctivas |
|----------------|--------------------------------|-----|---|---|---|---|
| Otoño | Condición de las praderas | PC5 | Producción de las praderas en kg MS/ha. | Análisis de suelo. Producción en kg de MS/ha. | Según tipo de pradera y zona agroecológica. | Fertilización de corrección según análisis de suelo. Fertilización de mantención según análisis de suelo. Apotreramiento. Establecer siembras de otoño. |
| | Estado sanitario | PC6 | Manejos sanitarios realizados. | Estado sanitario de los animales. | Animales 100% sanos. | Realizar manejos sanitarios de otoño. |
| Invierno | Condición de las praderas | PC7 | Kg MS/ha. | Producción de praderas en kg MS/ha. | Según tipo de pradera y zona agroecológica. | Suplementación invernal. Ajustar carga según disponibilidad de forraje. Rezago de praderas e utilización de cultivos suplementarios. |
| | Último tercio preñez y destete | PC8 | Kg de ternero/vaca encastada. | Kg de ternero. | 50% PV de la madre. | Suplementación bajo peso estimado de destete. Suplementación con sales minerales a las vacas. |

Esta pauta de chequeo fue confeccionada en el marco del convenio de colaboración y transferencia de recursos entre el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), para la ejecución de un programa de apoyo y fortalecimiento de técnicos expertos. Su objetivo es identificar los puntos críticos más relevantes del cultivo abordado e implementar oportunamente acciones básicas, que permitan tanto al extensionista como al agricultor, producir de la forma más eficiente y sustentable posible.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.
La mención o publicidad de productos no implica recomendación de INIA.

Más información: **Hernán Felipe Elizalde V., INIA Tamel Aike, helizald@inia.cl**

Para descargar el boletín completo visite nuestra biblioteca digital: <http://biblioteca.inia.cl/link.cgi/Catalogo/Boletines/>