

13) MANEJO DE LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

Michel A. Wattiaux
Instituto Babcock

LA REPRODUCCION ES MULTIFACETICA

Una reproducción exitosa demanda mucha experiencia de parte del productor. Muchos factores afectan las posibilidades de preñez:

- Fertilidad de la vaca;
- Fertilidad del toro (semen);
- Eficiencia de detección de celo;
- Eficiencia de inseminación.

El índice de preñez es el producto de estos cuatro factores. Una consecuencia de la relación de multiplicación entre los factores, es que el mejoramiento de un factor (ej., fertilidad de la vaca), tendrá un pequeño beneficio en el porcentaje de preñez, si cualquiera de los otros tres factores posee una baja eficiencia. Solo un problema puede disminuir en forma severa el porcentaje de preñez.

Fertilidad de la vaca

La fertilidad de la vaca se encuentra influenciada por muchos factores. La edad del animal posee una influencia muy fuerte. Las novillas y las vacas de segunda lactancia son generalmente más fértiles que las vacas de primera lactancia y las vacas adultas. La más alta fertilidad se obtiene durante los meses más fríos del año y cuando las vacas son:

- Libres de enfermedades reproductivas;
- Libres de problemas de parto;
- Libres de desbalances nutricionales, especialmente ni muy flaca ni muy gorda al momento del parto.

La fertilidad es alta cuando la vaca deja de perder peso y comienza a reponer las reservas corporales unos meses luego del parto.

Fertilidad del toro

La circunferencia testicular se encuentra relacionada con la fertilidad de los toros adultos. Las eyaculaciones diarias de un toro sano, por tiempo prolongado, no le afectan la fertilidad. La fertilidad varía con:

- Edad y madurez sexual;
- Nutrición adecuada;
- Enfermedades venereas;
- Libido (impulso sexual).

En el caso de la inseminación artificial, la fertilidad del toro es afectada por la dilución del semen, procesado, almacenamiento y manejo de la recolección hasta que se deposita en el útero de la vaca.

Eficiencia de detección de celo

Una baja eficiencia de detección de celo es probablemente el factor más simple e importante que afecta el índice de preñez de una vaca fértil. La eficiencia de detección de celo incluye: (1) nivel de detección y (2) exactitud de detección. La exactitud de detección puede ser baja debido a:

- El productor no es familiarizado con los signos de celo y falla al hacer la identificación de la/s vaca/s en celo;
- El celo es detectado correctamente, pero un error se presenta al determinar la identificación de la

Cuadro 1: Índices reproductivos más comunes y sus valores óptimos

Índice reproductivo	Valor óptimo	Indicación de problemas
Intervalo entre partos	12.5 - 13 meses	> 14 meses
Promedio de días al primer celo observado	< 40 días	> 60 días
Vacas observadas en celo entre los primeros 60 días luego del parto	> 90%	< 90%
Promedio de días de vacía al primer servicio	45 to 60 días	> 60 días
Servicios por concepción	< 1.7	> 2.5
Índice de concepción al primer servicio en novillas	65 to 70%	< 60%
Índice de concepción al primer servicio en vacas en lactancia	50 to 60%	< 40%
Vacas que conciben con menos de tres servicios	> 90%	< 90%
Vacas con un intervalo entre servicios entre 18 y 24 días	> 85%	< 85%
Promedio de días de vacía	85 to 110 días	> 140 días
Vacas vacías por más de 120 días	< 10%	> 15%
Duración del período seco	50 to 60 días	< 45 or > 70 días
Promedio de edad al primer parto	24 meses	< 24 or > 30
Porcentaje de abortos	< 5%	> 10%
Porcentaje de descarte por problemas reproductivos	< 10%	> 10%

< = Menos de; > = Mas de

vaca o al registrar el evento (por ejm., fecha incorrecta).

Eficiencia de inseminación

En general, la eficiencia de inseminación es cerca de 100% cuando un toro sano es utilizado en servicio natural. En el caso de la inseminación artificial, este factor se mide principalmente por la habilidad del productor e inseminador para:

- Determinar el momento correcto para inseminar;
- Manejar el semen congelado en forma correcta;
- Depositar el semen descongelado en precisamente en la entrada del útero.

INDICES REPRODUCTIVOS

Los índices reproductivos son indicadores del desempeño reproductivo del hato (días de vacía, intervalo entre partos, etc.). Los índices se calculan cuando los eventos reproductivos del hato han sido registrados adecuadamente. Estos índices nos permiten identificar las áreas de mejoramiento, establecer metas reproductivas realísticas, monitorear los progresos e identificar los problemas en estadios tempranos. Los índices reproductivos sirven para investigar la historia de los problemas (infertilidad y otros). La mayoría de los índices para un

hato son calculados como el promedio del desempeño individual. En pequeños hatos, la evaluación del desempeño reproductivo puede pasar del promedio del hato al desempeño individual de la vaca.

Importancia de registros

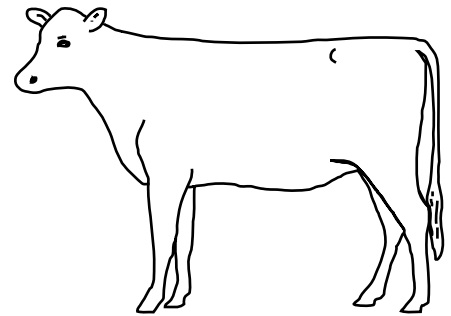
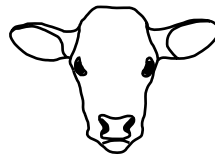
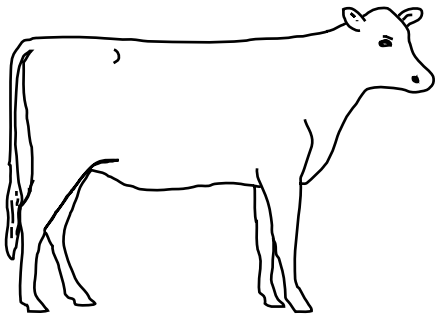
El completar las planillas de registros y archivarlas no es productivo. Los registros deben ser resumidos para proveer de información útil. Cada animal debe ser identificado adecuadamente y cada evento debe ser registrado en forma correcta para obtener índices reproductivos que sean realmente representativos del desempeño del hato. Un registro de datos exacto nos permite:

- Calcular los índices reproductivos;
- Predecir los eventos futuros.

La anticipación de futuros eventos reproductivos es crítica para manejar el hato adecuadamente. La detección de celo puede ser mejorada y las vacas deben secarse de manera de que la vaca tenga de 50 a 60 días para descansar (período de seca) entre lactancias.

Las siguientes dos páginas presentan un ejemplo de la planilla de registros que puede utilizarse para llevar los registros permanentes de la historia de cada vaca en el hato.

IDENTIFICACION - ASCENDENCIA - ORIGEN - DESHECHO		TARJETA NUMERO:
Nombre/Número: _____	Fecha de Nacimiento: _____	Número de Registración: _____
Fecha de Compra: _____	Comprado de: _____	Precio: _____
Fecha de Salida: _____	Vendido a: _____	Precio: _____
Razón: _____		



PADRE <u>Nombre/Número:</u> _____ Tarjeta Número: _____	}	PADRE <u>Nombre:</u> _____ Tarjeta Número: _____
MADRE <u>Nombre/Número:</u> _____ Tarjeta Número: _____	}	MADRE <u>Nombre:</u> _____ Tarjeta Número: _____
MADRE <u>Nombre/Número:</u> _____ Tarjeta Número: _____	}	PADRE <u>Nombre:</u> _____ Tarjeta Número: _____
MADRE <u>Nombre/Número:</u> _____ Tarjeta Número: _____	}	MADRE <u>Nombre:</u> _____ Tarjeta Número: _____

REGISTRO DE SERVICIO Y CONCEPCION														
Parto		Ternero		Celo		Celo y Servicio				DPC*	DPS*	DV*	# S/C*	IP*
#	Fecha	Sexo	Nombre/No	1 st	2 nd	1 st	2 nd	3 rd	4 th					
0	Servicio de Novilla →			Fecha										
				Toro										
1				Fecha										
				Toro										
2				Fecha										
				Toro										
3				Fecha										
				Toro										
4				Fecha										
				Toro										
5				Fecha										
				Toro										
6				Fecha										
				Toro										

*DPC = días a primer celo; DPS = días a primer servicio; DV = días de vacia; S/C = servicios por concepción; IP = intervalo entre partos

SALUD DE TERNERO																																										
Fecha	Enfermedades/Vacunas			Tratamiento																																						
_____	_____			_____																																						
_____	_____			_____																																						
_____	_____			_____																																						
_____	_____			_____																																						
SALUD REPRODUCTIVA																																										
Fecha	Signos/Problema			Tratamiento	Costo																																					
_____	_____			_____	_____																																					
_____	_____			_____	_____																																					
_____	_____			_____	_____																																					
_____	_____			_____	_____																																					
_____	_____			_____	_____																																					
Problemas de Parto		<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="6">Numero de Parto</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Numero de Parto						1	2	3	4	5	6																									Otros Comentarios	
Numero de Parto																																										
1	2	3	4	5	6																																					
Dificultad de parto* (1-5)					_____																																					
Hipocalcemia (S/N)					_____																																					
Placenta retenida (S/N)					_____																																					
Edema de la ubre (S/N)					_____																																					
MASTITIS Y TRATAMIENTO AL SECADO																																										
Fecha	Cuarto				Tratamiento	Costo																																				
	Anterior Posterior Iz. Der. Iz. Der.																																									
_____	□	□	□	□	_____	_____																																				
_____	□	□	□	□	_____	_____																																				
_____	□	□	□	□	_____	_____																																				
_____	□	□	□	□	_____	_____																																				
_____	□	□	□	□	_____	_____																																				
Otros Problemas:		Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha																																				
Quetosis		_____	_____	_____	_____	_____																																				
Hígado graso		_____	_____	_____	_____	_____																																				
Desplazamiento de Abomaso		_____	_____	_____	_____	_____																																				
REGISTROS DE PRODUCCION																																										
Lactancia #	Kg	% Grasa	% Proteína	Kg Grasa	Kg Proteína	# Días																																				
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																				
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																				
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																				
4	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																				
5	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																				
6	_____	_____	_____	_____	_____	_____																																				

* En escala 1 a 5: 1 = fácil (sin tracción); 2 = poca tracción; 3 = mucha tracción; 4 = uso de equipo de parto; 5 = cesarea