

MEJORAMIENTO GENÉTICO

SELECCIÓN DE TOROS

**N.A.A.B.
(NATIONAL ASSOCIATION AMERICAN BREEDERS) USA**

Traducción: Zoot. CARLOS MARIO HERRERA

Asesor Mejoramiento Genético de COLANTA



SELECCIÓN DE TOROS

Una excepción posible: si tiene un hato muy grande, tal vez quiera separar un grupo distinto de toros para usar sólo en novillas. En este caso, quizás quiera incorporar el requisito de un cierto valor de EDBH para ese grupo.



El progreso genético se logra fundamentalmente a través de una consistente y bien planeada selección de toros. Las tres últimas generaciones de un toro determinan un 87% del cambio genético. De la misma manera, el 87% del cambio genético, positivo o negativo, que se produzca en las tres próximas generaciones será debido a la selección de toros.

¿Por qué se debe a los toros este cambio del 87%? La mayoría de los productores lecheros desean mantener o aumentar el tamaño de su hato. Esto significa que la presión, respecto a la selección de las vacas y novillas es poca. No tienen otra alternativa que usar la mayoría de vacas y novillas, como fuente de reemplazos futuros.

Sin embargo, al elegir los toros para esos futuros reemplazos, se tiene la oportunidad de ejercer una mayor presión en la selección.

El propósito de este artículo es el de ayudarlo a realizar una selección de toros efectiva.

PRIMER PASO

El paso más importante en la selección de toros es fijarse metas prácticas y económicas que satisfagan sus necesidades específicas.

Las metas para su hato deben reflejar sus fuentes de ingreso presentes y futuras, y su preferencia personal. Precisa dar respuesta a preguntas como las siguientes: ¿Qué porcentaje de su ingreso diario proviene de la venta de leche?, ¿qué porcentaje de la venta de ganado?, ¿está siendo pagado por proteína?, ¿piensa que lo será en el futuro? ¿prefiere vacas altas?, etc.

Usted logra las metas propuestas para su hato mediante tres herramientas:

1. Manejo
2. Nutrición
3. Genética

El uso de la genética para mejorar su ganado se limita a los rasgos que son medibles, tienen variación y son heredables. La elección de toros es el "medio" que usará para obtener su "fin" respecto a su meta genética,



Excelente semental para un programa de mejoramiento animal.

lo cual es una parte en el logro de su meta total. Una enorme cantidad de información se encuentra disponible para distinguir las diferencias genéticas entre toros. Cuando seleccione toros, recuerde que los mejores para un rasgo, no son necesariamente los mejores para otro. Será necesario tomar decisiones.

Cuantos más rasgos se seleccionen, el progreso genético general obtenido será menor.

Si su meta genética es la de lograr similar progreso genético en dos rasgos, probablemente obtendrá un desarrollo genético menor en cada uno de éstos, que si hubiera intentado obtener progreso en sólo uno de los rasgos.

Una limitación a tener en cuenta al fijarse metas genéticas, es que algunos rasgos responden mejor a la presión en la selección, que otros. Estas **diferencias en respuesta, debido a genética**, pueden medirse y se llaman "heredabilidad". La mayoría de las evaluaciones (pruebas de toros USDA, tipo de asociación)

Números de rasgos independientes para los cuales se selecciona	Mejora relativa on el primer rasgo
1	100 %
2	71 %
3	58 %
4	50 %

(Estas cifras asumen una no-correlación entre rasgos).

ción de criadores, facilidad de parición, rasgos lineales del centro) ya toman en cuenta el factor herencia cuando expresan las diferencias entre los toros. Pero aún así, al decidir entre rasgos a incluir en un programa de selección, los rasgos con mayor heredabilidad ofrecen una mayor oportunidad para progreso.

EL SEGUNDO PASO

Seleccionar un grupo de toros minimiza el riesgo de que el estimado genético de uno de ellos pueda no ser exacto.

El uso de toros probados al azar (en comparación con toros probados de otra manera, no de forma tradicional) reduce aún más el riesgo para su programa genético. Los toros con un Código de Pruebas "S" de la NAAB, con muchas hijas en muchos hatos, que fueron probados en programas donde los que administran no tienen un interés personal en los resultados de ningún toro en particular, son los toros que tienen más oportunidades de haber sido correctamente evaluados.

Hay tres "mínimos" simples que se pueden mirar en una prueba, para determinar si la misma es el resultado de un programa de muestreo al azar:

1. Confiabilidad mínimo del 75%
2. Distribución de hatos mínimo del 85%
3. Número de hatos mínimo del 25%

Si un toro cumple con cualquiera de estos "mínimos", puede estar razonablemente seguro que su evaluación es lo más exacta posible, con los métodos de prueba existentes.

Generalmente, el uso en cantidades similares de un grupo de 10 ó 15 toros, proveerá la protección necesaria contra el riesgo de usar en demasía un toro determinado y una suficiente variedad para atender las necesidades individuales de cada vaca (los genetistas aconsejan que no se insemine con el mismo toro a más del 20% de las vacas de un hato).

Hay muchos parámetros que pueden utilizarse para seleccionar los 10 toros apropiados para satisfacer sus necesidades. Estos incluyen:

1. Rasgos de rendimiento (los PTA de leche, grasa y proteína), calculados con base en evaluaciones genéticas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos o de la Universidad Cornell.
2. Índices económicos, también calculados por el USDA y Cornell, que combinan los valores de rendimiento con el promedio del precio de la leche y sus componentes (PTA Proteína \$, Grasa \$ y Queso \$).
3. Las medidas de Valores de Rasgos Lineales individuales, calculados por algunos centros y/o las asociaciones de la raza (los 16 rasgos usados en los perfiles lineales).
4. Las medidas de conformación general de tipo, calculadas por las asociaciones de criadores. (PTA Tipo).
5. Los índices ponderados combinando algunos de esos valores, calculados por distintas fuentes (TPI, PTI, índices alternativos de la Asociación Holstein, compuesto de ubre, valor actual neto).

Los parámetros que Usted debe utilizar dependen de sus metas específicas.

Los siguientes son algunos lineamientos generales:

PRODUCCIÓN

Todos los productores lecheros precisan utilizar parámetros de producción. Los parámetros que Usted use, dependen de sus metas específicas.

Para la mayoría, lo mejor probablemente, será usar uno de los tres índices relacionados con rendimiento (PTA Leche, PTA Grasa o PTA Proteína).

Según elija entre los tres índices, dependerá cómo es su pago de leche y cómo espera ser pagado en el futuro. Recuerde, el retorno de la inversión genética que realiza hoy, no lo recibirá hasta dentro de 3 a 5 años.

Si produce para un mercado especial por ejemplo, el productor que vende toda su producción al público, puede querer considerar los componentes reales o calcular un índice económico basado en ese mercado.

Si quiere mejorar su hato en niveles de grasa o proteína, recomendamos que utilice las cifras de libras de grasas y proteínas y no los porcentajes. Una vaca contribuye al porcentaje total de componentes de un hato (que son la fuente de pagos diferenciales para la mayoría de los productores) por el total de libras de los elementos que produce, no por el porcentaje.

Nota: serios problemas de producción o de componentes son a menudo corregidos más rápidamente por cambios en el programa de

alimentación u otros cambios de manejo, que sólo a través de genética.

La mayoría de los productores obtienen sus ingresos por la venta de leche y de sus componentes, por lo tanto deben poner más énfasis en los rasgos de producción.

Rasgos de conformación

Al decidir qué parámetros va a utilizar para realizar su selección, también puede analizar los datos de conformación. Algunos rasgos tienen valor porque contribuyen a la vida productiva del hato, e influyen en la rentabilidad a través del tiempo.

Algunos rasgos son estéticamente agradables y pueden incrementar el valor de venta de la vaca.

Pueden seleccionarse por varios lineales (hay por lo menos 16 medidos para cada toro). Pero recuerde, para obtener el mayor progreso genético, el número de rasgos que seleccione debe ser pequeño. Es importante hacer énfasis, sólo en aquellos rasgos lineales que considere, necesitan mejoramiento, o que son económicamente importantes para su hato.

Si Usted obtiene gran parte de sus ingresos comercializando ganado, puede desear adicionar parámetros que midan la clasificación general de tipo o apariencia. El PTA tipo o algunos de los sistemas de indexación pueden ayudarlo.

Entonces, luego de haber seleccionado el grupo de toros que va a usar, puede combinar las deficiencias de una vaca con los puntos fuertes de un toro específico (apareamiento correctivo).

Otros rasgos

La mayoría de los demás rasgos no han sido diseñados para utilizarse como herramienta de selección.

La comparación de concepción y la facilidad de parición son más útiles si se utilizan para determinar cómo usar un grupo de toros previamente seleccionado. Por ejemplo, la mayoría de los productores no tiene una cifra determinada para el EDBH (nacimientos difíciles esperados en novillas). Luego que se seleccionan los toros a ser utilizados, simplemente use los toros con menor EDBH en las novillas.

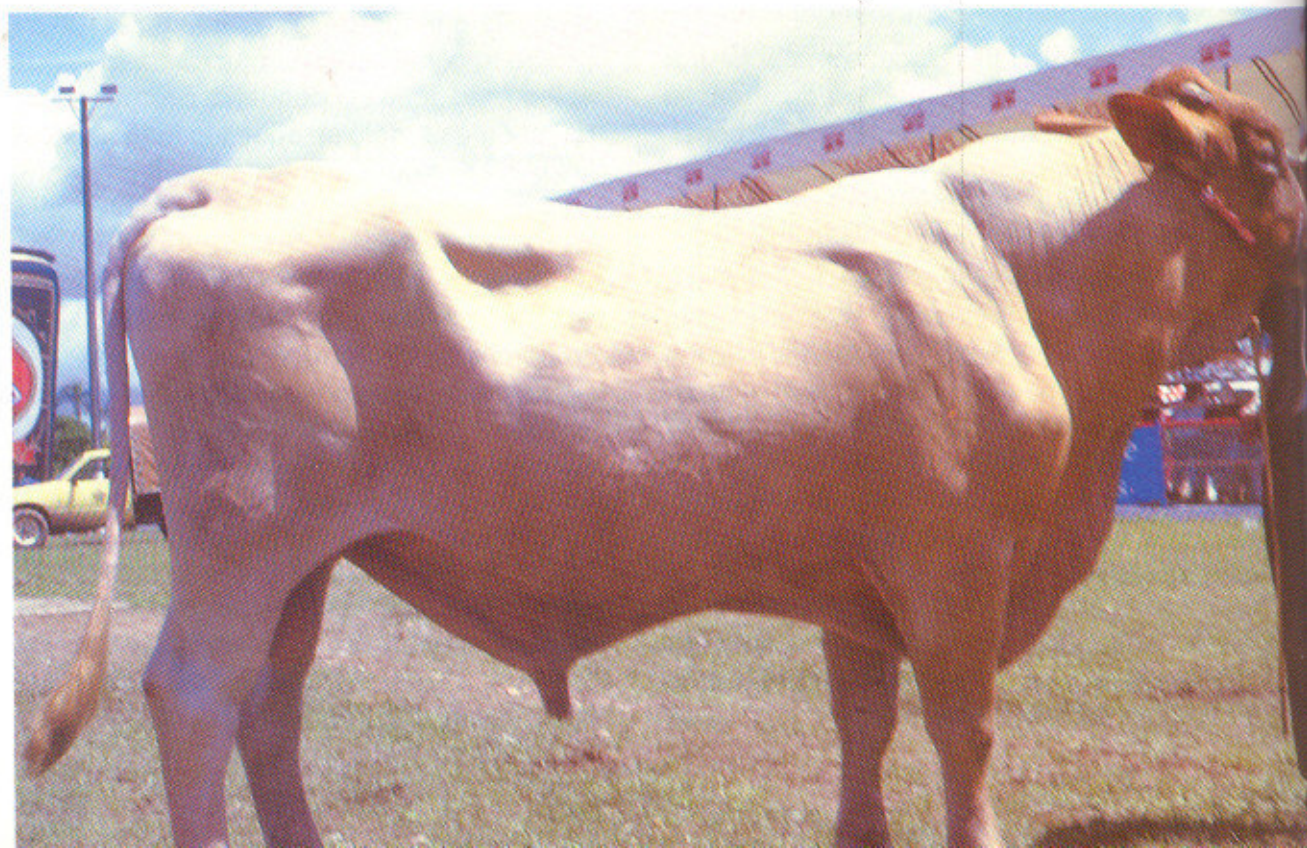
Una excepción posible: si tiene un hato muy grande, tal vez quiera separar un grupo distinto de toros para usar sólo en novillas. En este caso, quizás quiera incorporar el requisito de un cierto valor de EDBH para ese grupo.

Seleccionando su grupo

Una vez que ha determinado su criterio de selección genética, encuentre el grupo de toros que cumple con ese criterio. Un método es diseñar su propio índice (o utilizar alguno de los índices existentes).

Otro método es el de elegir niveles mínimos para los parámetros que ha seleccionado, y continuar elevando esos mínimos, hasta que logre obtener el número de toros adecuado para su hato, y cuyo semen además tenga un precio que le resulte conveniente. En cualquiera de estos casos, el promediar los valores de los parámetros seleccionados, le dará una idea del progreso genético que puede obtener.

Toro caqueteño: raza criolla como reserva genética para el país.



RESUMEN

La selección de toros es una importante herramienta en el manejo de su finca.

Para realizar una eficaz selección de toros:

- Fíjese metas económicas y prácticas para su hato, que sean adecuadas para su situación específica.
- Las metas para su hato deben tener en cuenta sus fuentes de ingreso presentes y futuras, al igual que su preferencia personal.
- A partir de las metas para su rebaño, determine sus metas genéticas.
- Limite sus metas a los rasgos donde puedan medirse las diferencias genéticas entre los toros.
- Recuerde que ciertos rasgos responden mejor que otros a la presión de selección.

- Decida cuántos toros va a utilizar.
- Determine sus parámetros para seleccionar un grupo de toros de la población disponible.

Al establecer sus parámetros:

Elija un número pequeño de rasgos.

Ponga mayor énfasis en los rasgos que considere deben mejorar, o que son **económicamente importantes** para su hato.

Incluya como parámetros sólo aquellos rasgos designados como herramientas de selección. Tales como comparación de concepción, facilidad de parición, etc., son designados como guía para el uso de toros en forma individual.

BIBLIOGRAFÍA

N.A.A.B. National Association American Breeders.