

Fokke H. Tolsma



EL F1 JERSEY X HOLSTEIN en Nueva Zelanda

El manejo de los cruces con buena nutrición, en condiciones de pastoreo, son la base para obtener óptimos resultados técnicos y económicos en finca

Fokke H. Tolsma

Escuela de Agricultura de Drachten, Holanda.

Gerente de Negocio de CRV Latinoamérica.

fokkotolsma@hotmail.com
Holanda

Nota: Traducción del texto original en inglés por Alexis Rodríguez R., Mejoramiento y Calidad de la Leche COLANTA (Medellín, Colombia).

En estas memorias, los sistemas de crianza mencionados para ganadería de leche se enfocan en Nueva Zelanda. Los sistemas utilizados en estas granjas son de pastoreo. Los productores necesitan formular una estrategia y una meta de crianza, y seleccionar toros para aparearlos con vacas de una manera estratégica. Además del cruzamiento estratégico, otros factores ejercen influencia para alcanzar los objetivos de crianza estratégica, como son los factores hereditarios, la selección de toros, las metas económicas con los apareamientos y la selección de razas.

Los cruces se han incrementado en la última década por muchas razones, por ejemplo para mejorar la salud y la fertilidad. Pero, también hay algunos efectos colaterales. Entre ellos, la heterosis es un efecto que debe ser tenido en cuenta. Cuando los productores usan el cruce de razas, ellos pueden elegir reemplazar los cruces o rotarlos, a lo que también se le denomina "refinar la raza".

La nutrición es uno de los aspectos más importantes en la producción de leche. Los técnicos deben ayudar a los productores a mejorar el manejo de la nutrición con pastoreo. Las vacas tienen diferentes requerimientos nutricionales al principio y al final de la lactancia.

Si las condiciones del manejo de la nutrición no son tenidas en cuenta, dará como resultado

pérdida de la fertilidad y de la condición corporal.

Desempeño del cruce Jersey x Holstein en Nueva Zelanda

Los mayores programas de cría de ganado, basados en la utilización del sistema de pastoreo, se encuentran en Nueva Zelanda. En la última década más y más productores han cambiado sus programas de crianza, y han dejado la genética de las razas puras para comenzar con los cruces de razas.

El sistema de Nueva Zelanda está basado en el pastoreo

Nueva Zelanda tiene cerca de seis millones de cabezas de ganado lechero, de las cuales 4,6 millones son vacas lecheras. El promedio del hato lechero es de 390 vacas con 2,8 vacas por hectárea, con un promedio de longevidad de 4,8 lactancias.

Nueva Zelanda tiene un sistema de estaciones, con nacimientos en primavera, apoyado por pastoreo principalmente. Si es necesario más alimento (como la semilla de palma) se importa. Desde hace una década, Nueva Zelanda tiene varios sistemas en sus granjas, desde aquellos basados únicamente en pastoreo, hasta aquellos sistemas con más de 30% de suplementación.

Ordeñar una vez al día se ha vuelto bastante común.

Lo importante en Nueva Zelanda es que estos sistemas son muy rentables, dependiendo del crecimiento y la cantidad de pasto que sea producido. Un sistema para producir ganancias, que esté basado principalmente en pastoreo, no puede considerar el uso de alimentos sustitutos por su alto costo.

En consecuencia, la vaca de Nueva Zelanda debe cumplir con las siguientes condiciones:

- ▶ Poseer habilidad para digerir grandes cantidades de pasto de diferente calidad (una vaca de 400 kilos de peso vivo, puede comer 16 kilos de materia seca al día).
- ▶ Tener habilidad para producir eficientemente leche de buena calidad con altos sólidos (relacionado con su peso corporal).
- ▶ Parir un ternero cada 365 días (vacas con buena fertilidad).

Otros países con sistemas basados en pastoreo continuo

En países como Portugal (Azores), Sudáfrica, Argentina, Brasil, Uruguay, Chile y Colombia, las vacas pueden permanecer pastoreando todo el año. El clima medio lo permite. A lo largo de todo el

año crece suficiente cantidad de pasto para cubrir las necesidades de los animales. En cambio, en los países escandinavos, las vacas pastorean en el verano, pero en el invierno deben llevarlas a los establos. El clima en el invierno impide que las vacas pastoreen. El frío y la alta humedad no permiten que el pasto alcance a desarrollarse adecuadamente, por tanto, los animales reciben muy pocos nutrientes del pasto durante este periodo.

El porcentaje de vacas que pastorean en el verano es cada vez menor. Muchos granjeros han escogido mantener a sus vacas estabuladas de forma permanente, llevándoles allí la comida (pasto, ensilaje de maíz y otros subproductos). Por ello, la alta producción de 9.000 kilogramos de leche por lactancia o más es obtenida a partir de una suplementación de excelente calidad, en vez de mantener las vacas en pastoreo. La mayoría de las vacas secas tienen la oportunidad de pastorear las primeras cinco semanas de su periodo seco.

Bienestar en Holanda

En la última década, las organizaciones no gubernamentales, los partidos políticos, las organizaciones de derechos de los animales y la opinión

pública han presionado más a los granjeros holandeses para mantener pastoreando las vacas durante el verano. "Por naturaleza, las vacas necesitan pastorear, el animal es un ávido comedor de pasto y por la salud de la vaca es mejor no mantenerla en los establos" dicen las organizaciones porque procuran bienestar de los animales. Las vacas en pastoreo usualmente tienen mejor salud en sus pezuñas y una vida más larga. Sin embargo, estas vacas producen menos leche que las mantenidas en establos con una mezcla de ración total (TMR por su sigla en inglés).

Los productores que permiten a sus vacas pastorear también escogen una forma económica de alimentarlas. Estos productores poseen suficiente tierra para pastoreo y prefieren comprar la menor cantidad posible de subproductos concentrados para la alimentación de sus vacas. Actualmente, la industria de procesadores de leche está promoviendo por medio de campañas publicitarias el pastoreo de las vacas.

La leche de las vacas que pastorean es más fácil de procesar en queso y es más natural. El queso se vende en los almacenes como "grass cheese" (queso producido a partir de vacas en pastoreo), para estimular a los productores a mantener un mayor número de vacas en pastoreo. Por su parte, las empresas lecheras bonifican más por kilogramo de

esta leche. La organización LTO (*Land- en Tuinbouw Organisatie*, en español: Asociación Holandesa para la Agricultura y la Horticultura), que representa a los productores de leche holandeses, apoya estas iniciativas: 1) dejar a las vacas en pastoreo durante el verano y 2) que las empresas lecheras paguen a los productores una bonificación por ello.

Razas puras o cruces

Antes de que la próxima generación de vacas lecheras se produzca, se debe definir qué tipo de vacas deberían ser. En otras palabras, un objetivo de crianza claro es necesario para crear la vaca perfecta para una granja determinada. Esto se conoce como la cría estratégica.

El sistema de manejo que se implemente en una finca necesita seguir los siguientes pasos:

Paso 1: La formulación de un objetivo para la crianza.

Ejemplo 1. Jersey de Nueva Zelanda

Una vaca de tamaño pequeño, un peso bajo (375 a 425 kilos), alta fertilidad, básicamente una vaca de pastoreo, manejo sencillo, facilidad de parto con un peso ligero, raza con muchos atributos.

Ejemplo 2. Holstein Negro de Nueva Zelanda

Una vaca de tamaño mediano, peso de 500 a 550 kilos, de pastoreo, fecundidad alta, más leche, menos componentes, facilidad de parto con un ternero con mayor peso.

Paso 2: Formulación de una estrategia de mejoramiento.

Paso 3: Selección de toros.

Paso 4: Selección del toro adecuado para la vaca correcta.

Estrategia de cría

El objetivo de crianza es, en resumen, la vaca perfecta para el ganadero. Debido a que los productores mantienen vacas para obtener ingresos, el objetivo de crianza a menudo incluye lo económico. Sin embargo, los productores pueden tener ganancias con diferentes tipos de vacas.

Al formular un objetivo de mejora genética, un productor debe considerar la situación de su finca y sus planes futuros. Los ganaderos con pocas vacas pasan mucho tiempo en el establo. El enfoque de vacas individuales puede tener un objetivo de mejora genética diferente al de un productor con 1.000 vacas que tiene menos tiempo para chequear su ganado. En las

fincas con producción intensiva, las vacas de alta producción serán ordeñadas de manera diferente a las de una finca con producción intensiva con vacas de baja producción. También, el estado de salud de una granja puede ser una motivación para elegir un tipo de reproducción determinado.

Por último, es importante el papel de la motivación en la crianza. Algunos productores prefieren las vacas blancas y negras y algunos solo quieren vacas Jersey, mientras que otros ganaderos quieren trabajar solo con las vacas de alta conformación.

La heredabilidad

La heredabilidad es un número entre 0 y 1 con el que se indica la cantidad de una de las características particulares que pasa de los padres a la cría. Los padres siempre transmitirán rasgos a su descendencia, estos son heredados por la nueva generación entre 0 y 100%. Algunos rasgos son más fuertes que otros. Por ejemplo, la producción de leche y la estatura tiene una heredabilidad de 0,60 y 0,50. Estos rasgos son fáciles de mejorar en la descendencia.

La facilidad de parto y la fertilidad solo tiene una heredabilidad de 0,07 y 0,03, respectivamente, lo que los hace mucho más difíciles de mejorar en la descendencia. La fertilidad de 0,03 significa que solo el 3% de las diferencias entre las vacas son

heredados de sus padres. El otro 97% está influenciado por el medio ambiente en el que están las vacas. Es importante tener en cuenta estos rasgos con baja heredabilidad dentro del objetivo de mejora genética, así como también en el manejo diario de la finca.

Inversiones en inseminación

Las inversiones en reproducción necesitan aproximadamente tres años para devolver su productividad y rentabilidad. Este periodo comprende desde la inseminación de la madre hasta la producción de la leche de su cría.

Hay formas de mejorar este bajo retorno de la inversión usando semen sexado o semen de ganado de carne, sobre un sector del hato que daría márgenes de rentabilidad más altos y más rápidos.

Selección de los toros

Lo más adecuado es seleccionar toros que contribuyan con los objetivos en mejoramiento genético. Los toros probados con alta heredabilidad (98%) son los mejores. Para seleccionar dichos animales, el productor necesitará conocer los puntos fuertes y débiles de su hato.

La elección de la raza

Tres razas lecheras, la raza Holstein Negro de Nueva Zelanda (40%), la Jersey de Nueva Zelanda (12,4%) y el cruce Holstein/Jersey (38,9%) son las razas dominantes en Nueva Zelanda. Otras razas lecheras como Shorthorn, Guernsey, Ayrshire están presentes solo un 8,7% (en 2010/2011 New Zealand Dairy Statistics).

La elección de la raza dependerá de la clase de vaca y del sistema de manejo de granja que le gustan al productor. Cada raza tiene sus ventajas y desventajas. Cada país es diferente y su clima juega un papel importante en la elección de la raza.

Es posible elegir la raza Jersey de Nueva Zelanda. ¿Que resultará? Una vaca pequeña, de bajo peso (375-425 kilos), alta fertilidad, con una dieta basada en pastoreo principalmente, manejo sencillo, fácil parto con terneros de bajo peso, altos sólidos en leche, patas y pezuñas fuertes. Otra posibilidad es elegir la raza Holstein Negro de Nueva Zelanda. Esta ofrece tamaño mediano, peso de 500 a 550 kilos, básicamente de pastoreo, alta fertilidad, más cantidad de leche, bajo contenido de sólidos, fácil parto con un ternero de mayor peso, calidad de ubre.

Oportunidades de apareamiento

Cuando se seleccionan los toros para el apareamiento, es tiempo de pensar qué clase de toro se debe utilizar sobre cuál vaca, y aún más, en grandes fincas sobre cuál grupo de vacas. Es importante crear un buen apareamiento entre toro y grupos de vacas. Características como producción de leche, evaluación lineal, valores de cría y pedigrí son muy importantes para determinar el acoplamiento ideal.

Consanguinidad

El hecho de que dos individuos relacionados genéticamente sean utilizados para el apareamiento recibe el nombre de consanguinidad. Esto crea una pequeña desviación entre los animales e incrementa la tasa de consanguinidad. Por eso, muchos productores están buscando la manera de evitar el cruce de estas sangres utilizando los cruces de razas. La descendencia por consanguinidad sufre problemas de salud, además tienen baja producción. Una depresión por consanguinidad es lo opuesto al efecto de la heterosis por cruce de razas.

Cruce de razas

Aún con las principales razas, como la Holstein Negro de Nueva Zelanda y la Jersey, que se han cruzado más y más

durante la última década, los productores que han elegido cruzar las razas han obtenido mejoras en la salud, fertilidad y longevidad de su hato.

Una razón muy común para que el ganadero se decida por el cruzamiento de razas es la facilidad en el manejo de las vacas. En las granjas con modelos productivos a gran escala, se necesitan vacas que no requieran ayuda extra ni demanden mucho tiempo del productor.

El cruzamiento también puede tener sus efectos negativos en la calidad de la ubre y los diferentes colores de piel.

El cruzamiento se recomienda cuando los productores desean tener grandes cambios en el manejo de sus hatos. Cuando el ganadero está más o menos satisfecho con los resultados de su hato, el cruzamiento es menos recomendado, porque existen muchas maneras de mejorar el hato con la misma raza.

Cuando el productor decide utilizar los cruces, también puede hacer uso de los reemplazos en los cruces y de su rotación, lo que se llama "refinamiento de la raza".

En Nueva Zelanda, muchos productores realizan cruces (Jersey x Holstein Negro) y obtienen un animal cruzado

F1. El cruce resultante es apareado con otro toro con el mismo cruce. El problema con esta forma de apareamiento es que después de tres o cuatro generaciones las vacas pierden su vigor híbrido o heterosis.

Heterosis

Heterosis significa que los nacidos de dos padres pueden ser mejores que el promedio de los padres. Con la heterosis se asegura el mejoramiento genético rápidamente. La heterosis puede tener un alto efecto en la viabilidad, fertilidad y salud de las crías.

El cruce de Holstein Negro x Jersey puede beneficiar de gran manera el efecto de la heterosis. Sin embargo, cuando estos animales cruzados se sirven con Holstein Negro o animales Jersey, el efecto de la heterosis puede disminuir. El producto ahora es mitad Jersey y mitad Holstein Negro de Nueva Zelanda.

De otra manera, junto con el efecto de la heterosis, algunas buenas características de los padres pueden desaparecer en la próxima generación al cruzar las dos razas.

Remplazando el cruzamiento

Cuando un hato de Holstein Negro es constantemente inseminado con otra raza, el Holstein Negro puede desaparecer en solo unas pocas generaciones. La nueva raza toma la delantera en ese caso. Esto es lo que ha pasado con la antigua vaca Holstein Holandesa que ahora casi ha desaparecido y ha sido remplazada por las vacas Holstein neozelandesas.

Rotación de los cruces

Algunos productores quieren tener el máximo efecto de la heterosis. Esto se logra cuando se cruzan tres razas para crear una nueva vaca. Por ejemplo la raza A y B se cruza con otra, resultando un animal F1 del cruce AB. Utilizando A o B nuevamente se puede tener un efecto menor de heterosis, pero usando otra raza se puede obtener un resultado mayor de heterosis. Cuando se utiliza una tercera raza se le denomina "cruce de tres vías".

El animal AB es 50% de la raza A y 50% de la raza B. Con la utilización de una raza C, el animal obtenido será: A 25%, B 25% y C 50%. El siguiente cruce puede ser un A nuevamente debido a que este animal es solo un 25% A puro. De esta manera la heterosis puede ser utilizada óptimamente.

El refinamiento del cruce

Algunas razas poseen buenas características (por ejemplo, la Holstein Holandesa posee buenas ubres y la Jersey aporta altos sólidos) y otras razas pueden no expresarlas.

El refinamiento del cruce ocurre cuando un primer apareamiento se realiza con otra raza, y los siguientes se hacen con la raza original. Por ejemplo: la raza Jersey es cruzada con la raza Holstein Negro de Nueva Zelanda, y luego, nuevamente con la raza Jersey. De esta manera algunas características, como la buena calidad de ubre, pueden ser mantenidas dentro del hato Jersey. Este tipo de cruzamiento puede crear una alta variación en el tipo de vacas.

Nutrición

La nutrición es el factor más importante para que las vacas produzcan leche. Durante las diferentes etapas de su vida y lactancia, las vacas tienen diferentes requerimientos. Cuando los productores pueden cubrir dichos requerimientos, la vaca podrá producir leche eficientemente. En estas memorias encontrará algunas recomendaciones prácticas que pueden ayudarle a mejorar la nutrición y el manejo en pastoreo.

Periodo de vaca seca temprano y periodo de vaca en transición

Después de completar su lactancia, la vaca entra en un periodo de aproximadamente dos meses en que no produce leche, llamado periodo seco. Desde la nutrición, este periodo puede ser dividido en dos grupos: el periodo de vaca seca temprano y el periodo de vaca en transición, en el que las vacas tienen diferentes requerimientos nutricionales.

Las vacas en el periodo temprano postsecado deben ser alimentadas con raciones bajas en energía y alto contenido de fibra (potreros con pastos altos y de poco contenido de nitrógeno, llamados en Nueva Zelanda "campos de montaña"). Sin embargo, las vacas en transición necesitan estar preparadas para su próxima lactancia, por lo que requieren raciones con más energía (potreros con pastos de buena calidad, con altos valores de energía).

Las vacas próximas al parto, en particular, requieren de mayor atención. Al separar estas vacas de las que están en periodo seco temprano, pueden ser monitoreadas más eficientemente. Por ejemplo, las novillas y las vacas con diferente puntaje de condición corporal se

deben tener en grupos distintos o en potreros con diferente calidad de pasto. La ración suministrada a las vacas previas al parto se basará en el puntaje de su condición corporal, que puede ser de 5 para una vaca madura y de 5,5 para vacas de primer y segundo parto (en la escala para Nueva Zelanda que es de 1 a 10) y de 3 a 3,5 (en la escala europea que es de 1 a 5).

Es importante monitorear la condición corporal debido a que las vacas no deben tener pérdidas durante el periodo seco. Las vacas que entran muy obesas al periodo seco no deben perder su condición corporal por el riesgo de tener problemas de hígado graso. Las vacas que entran con una condición corporal muy baja deberán ser alimentadas con pasto de buena calidad para recuperarse durante el periodo seco.

Durante el periodo de vaca en transición, el retículo de la vaca podrá descansar pero su rumen no. Por eso, las vacas necesitan forraje ilimitado para mantener su rumen suficientemente activo. Las vacas necesitan comer mucho aunque no tienen una producción (no hay leche), por lo tanto, el contenido de energía en la ración no debe ser muy alto. Los pastos cortos de la primavera causan muchos problemas debido a su lento crecimiento (los días son cortos y la temperatura es baja). Esta característica incrementa los azúcares (energía) en el pasto y provoca que las vacas ganen

bastante peso y sus hígados se engrasen.

El periodo de vaca en transición inicia antes del nacimiento de las crías de las vacas, unas tres semanas previas al parto, las cuales son cruciales para garantizar un buen comienzo de la lactancia. Este periodo termina luego de dos semanas después del parto. Muchos desordenes metabólicos, como la aparición del hígado graso, pueden causar malnutrición en este periodo.

El hígado graso es causado por la movilización de la grasa corporal al final del periodo seco. El hígado debe convertir la grasa corporal en energía utilizable por el cuerpo. Este es un proceso natural, pero cuando mucha grasa es movilizada al mismo tiempo, ocurren los problemas. El hígado se satura con toda la grasa movilizada y comienza a almacenarla o a convertirla en glucosa. Como resultado, el hígado no funciona adecuadamente, la vaca se comienza a sentir enferma y come menos. Así, el círculo vicioso comienza de nuevo.

Resolver el problema implica remover la grasa del hígado, por medio del ordeño o el ejercicio (caminar 5 kilómetros al día). Pero como las vacas no se están ordeñando, son muy susceptibles a esta condición. Las vacas

que sufren de hígado graso son muy difíciles de tratar, especialmente si lo están sufriendo desde hace tiempo. Estas vacas son muy susceptibles al final del periodo seco o en la primera semana después del parto.

Para reducir este problema se recomienda suministrar de 200 a 300 gramos diarios de propilenglicol, cuando las vacas están perdiendo condición corporal, una semana antes del parto. Este tratamiento se debe repetir hasta dos semanas después del parto. El propilenglicol aporta energía y aumenta el apetito. En Nueva Zelanda, muchos productores les suministran energía a sus vacas después del parto. Es posible mejorar el diagnóstico de animales sospechosos de estos desbalances mediante la medición de cuerpos cetónicos en la orina, durante los primeros días posparto, para lo cual existen pruebas diagnósticas disponibles comercialmente.

Edema de la ubre

El edema ocurre por un desbalance de los fluidos de la vaca. Es también posible observarlo en las novillas, debido a que su sistema linfático no está bien desarrollado. El sistema linfático es el responsable del drenaje de los fluidos corporales. Un animal con edema no podrá ser bien ordeñado porque tendrá dolor y congestión, y

después del ordeño, todavía le descenderá leche, situación que lo hace susceptible a la mastitis.

Adicionalmente, el edema obliga al animal a permanecer echado y caminar poco o lo necesario. Las dietas con pastos con alto nivel de proteína (mucho trébol en los potreros) influyen negativamente al producir edemas en estos animales. También el ligamento suspensor de la ubre sufrirá debido a la cantidad de edema, lo que da como resultado las llamadas “ubres quebradas”.

Fertilidad

El 80% de los productores de Nueva Zelanda tiene un sistema estacional: sus crías nacen en primavera y son principalmente de sistema en pastoreo. Esto significa que todas las vacas deben ser servidas dos o tres meses después del parto, para tener partos cada año. En consecuencia, es importante tener exitosos procedimientos de fertilidad (hacer que la vaca quede preñada). Un buen manejo de los potreros y de la nutrición es fundamental para este logro.

Pérdida de la condición corporal después del parto

Las vacas pierden peso y condición corporal cuando comienzan su producción de leche nuevamente. Durante el perio-

do seco, a la vaca se le permite guardar reservas, pero después del parto, la producción de leche hace que se comiencen a movilizar.

Después del parto la demanda de nutrientes supera lo que la vaca puede comer. En otras palabras, sus demandas son mayores a sus entradas. Este periodo, en el que pierden condición corporal, es llamado “balance energético negativo”.

Las razas puras son muy sensibles a la pérdida de condición después del parto. Es vital mantener este balance energético negativo al mínimo, porque de otra manera puede influenciar negativamente la salud y la fertilidad de la vaca. Investigadores han demostrado que las vacas que pierden más de 1 punto de condición corporal mostrarán su primer calor 14 días después, en comparación con las vacas que solo han perdido medio punto.

La tasa de concepción en la primera inseminación, en vacas con alta pérdida de condición corporal, es solo del 17%. Las vacas del mencionado hato mostraron su celo 40 días después de la última inseminación. Al contrario de vacas con solo 0,5% de pérdida de condición corporal, que alcanzaron una tasa de concepción del 65%.

Prevenir grandes pérdidas de condición corporal

Justo después del parto y durante el periodo de lactancia es recomendable dar a la vaca fibra extra (ensilaje de corte largo y heno). Un pasto de buena calidad solo no es suficiente, porque no contiene suficiente fibra y se reduce la actividad del rumen.

También, estas vacas pueden mostrar signos de cetosis subclínica o clínica. Las heces de los animales enfermos serán muy líquidas (las heces deben ser siempre semiduras y tener orificios de aire en ellas). Estas vacas mostrarán acidosis. La acidosis y la cetosis influyen negativamente los resultados de la fertilidad.

Agradecimientos

Estas memorias son el producto de continuos estudios de los autores de CRV Ambreed Nueva Zelanda. El autor agradece a CRV Ambreed y los productores de la provincia de Waikato por proporcionar la información del manejo de sus hatos y los datos técnicos.