

EL USO DE LA GENÉTICA DE CARNE EN EL GANADO LECHERO

Cuando se usa semen de ganado cárnico en vacas lecheras, genéticamente inferiores, el nivel del rebaño puede mejorar, debido a que los terneros, tanto hembras como machos, serán comercializados para carne y no ingresarán a la población de vacas en ordeña.



Pedro Meléndez

El uso de genética de ganado de carne, a través de la inseminación artificial de vacas lecheras, les permite a los productores de leche obtener terneros híbridos con carcasas y carne de mejor calidad que las de las razas lecheras puras.

Así, cuando se usa semen de ganado cárnico en vacas lecheras genéticamente inferiores, el nivel del rebaño puede mejorar, debido a que los terneros, tanto hembras como machos, serán comercializados para carne y no ingresarán a la población de vacas en ordeña. El nivel

genético del rebaño lechero aumentará más cuando esta estrategia se combine con el uso de semen sexado en vaquillas genéticamente superiores.

Sin embargo, cualquier reducción en la fertilidad del rebaño reducirá los beneficios económicos del semen sexado en los predios lecheros que lo utilizan, especialmente en aquellos donde el manejo reproductivo es deficiente.

De hecho, un estudio reciente destaca la importancia de la tasa de preñez y el valor genético de los toros lecheros en la determinación del beneficio económico del uso de semen sexado en vacas lecheras. En la ocasión, se compararon 7 escenarios donde se utilizaba semen perteneciente a ganado de carne y de leche sexado en rebaños lecheros con diferentes niveles de manejo.

Los resultados reportaron que el rendimiento neto del sistema productivo se incrementó hasta los US\$ 23,6 por unidad animal, cuando se usó semen sexado en un 75% de las vaquillas genéticamente superiores y semen de carne en un 70% de las vacas multíparas genéticamente inferiores. Estos resultados fueron válidos para las lecherías con un manejo reproductivo eficiente (57% tasa de concepción, 55% tasa de detección de celo), con mayor longevidad de las vacas y mejor supervivencia de los terneros (tasa de mortalidad de no más de 2%).

Sin embargo, la misma estrategia de mejoramiento redujo el rendimiento neto en US\$ 72 por unidad animal, cuando el manejo general fue más deficiente (53% de tasa de concepción, 41% de detección de celo y 7.5% de mortalidad de terneras).

Cabe destacar que este trabajo fue publicado en el Journal of Dairy Science de 2017, 100:4161-4171 (Ettema et al., 2017).

El beneficio de la heterosis

La heterosis o el vigor híbrido es una estrategia genética que consiste en cruzar dos razas complementarias y así mejorar rápidamente la salud, fertilidad y longevidad de la generación F1.

De hecho, investigaciones recientes ilustran claramente una mayor fertilidad y supervivencia al tener vacas híbridas en desmedro de Holstein puras.

Es más, un estudio genético de poblaciones a gran escala determinó que la capacidad de supervivencia del embrión tiene un efecto mayor sobre la pérdida de la gestación, que la capacidad de la vaca para mantener dicha gestación.

Esta conclusión es respaldada por un resumen científico reciente que publicamos junto al Dr. Pablo Pinedo de la Colorado State University, donde se resume nuestra experiencia dinámica de las pérdidas embrionarias entre 30 y 45 días de gestación para las razas Jersey (J), Holstein (H) y cruce Holstein x Jersey (H x J) en rebaños lecheros del estado de Texas. Las pérdidas embrionarias para H, J y H x J fueron de 10,1%, 7,3% y 4,9%, respectivamente.

Los autores de este estudio sugieren que las menores pérdidas de preñez encontradas en el híbrido H x J, en comparación a las razas puras, pudieron ser el resultado de la heterosis con un embrión mucho más resistente a la mortalidad que el de pura raza (Jersey o Holstein).

En consecuencia, en base a esta investigación, decidimos plantear un estudio a gran escala con la hipótesis de que vacas lecheras de bajo valor genético inseminadas con semen de ganado de carne tendrán menores pérdidas de preñez entre los 30 y 45 días de gestación y que los terneros tendrán una mejor supervivencia entre los 0 y 2 meses de vida que las vacas cubiertas con semen lechero convencional.

Estas respuestas podrían dar un beneficio potencial adicional al uso de semen de carne en vacas lecheras, debido a que mejoraría la fertilidad del rebaño (mejor concepción y tasa de preñez) y la supervivencia de las crías (menor tasa de mortalidad).

Hay que mencionar que en la actualidad hay muchos productores de leche, tanto en Estados Unidos como Chile, que utilizan semen de carne en algunas de sus vacas. No obstante, los resultados de estas experiencias son puramente empíricas, por lo que se deben llevar a cabo estudios más controlados si lo que se quiere es ver el real beneficio de estas estrategias de manejo.

Por lo tanto, el objetivo que nos hemos planteado en el estado de Georgia, Estados Unidos, es realizar un estudio que nos permita determinar el efecto del uso de semen de carne de la raza Angus en vacas Holstein de mérito genético bajo sobre las tasas de mortalidad embrionaria y supervivencia de los terneros entre 0 y 2 meses de edad.

Como objetivos específicos nos hemos planteado:

- Comparar las tasas de mortalidad embrionaria tardía (30 a 45 días de gestación) entre las vacas lecheras de bajo valor genético y aquellas inseminadas con semen de carne y de leche convencional.
- Establecer la supervivencia de los terneros de entre 0 y 60 días de edad para las crías nacidas de vacas con mérito genético bajo e inseminadas con semen de carne y de leche convencional.
- Evaluar y comparar las concentraciones séricas de proteínas totales entre 2 y 8 días de edad en terneros híbridos (Angus x Holstein) y terneros Holstein puros.
- Determinar la morbilidad y severidad de las enfermedades de 0 a 60 días de edad en terneros cruza y puros.
- Evaluar las respuestas inmunes (títulos de anticuerpos a vacunas) de terneros cruza y puros a los protocolos de vacunación típicos utilizados en lecherías de Estados Unidos.

Las fases del estudio

El estudio se llevará a cabo en predios lecheros de Georgia. Para encontrar una diferencia del 5% en la mortalidad embrionaria tardía (30 a 45 días de gestación) entre

vacas lecheras de bajo valor genético cubiertas con semen de carne (mortalidad embrionaria esperada de 5%) y vacas lecheras de bajo valor genético cubiertas con semen Holstein convencional (mortalidad embrionaria esperada de 10%), y suponiendo un 42% de tasa concepcional primer servicio, se calculó un tamaño de muestra de 1.038 inseminaciones por grupo.

De los ejemplares con bajo mérito genético (dentro del percentil 25%), se elegirán aleatoriamente 1.038 vacas, que serán inseminadas con semen de carne, y otras 1.038, que serán inseminadas con semen convencional de leche. Para disminuir la variabilidad en la tasa de concepción al primer servicio, se asignará el mismo toro (vacuno o convencional), dependiendo de la disponibilidad de dosis de semen.

El diagnóstico de preñez se llevará a cabo por ultrasonografía entre 28 y 32 días después de la inseminación. Las vacas abiertas o no preñadas serán sometidas a un manejo reproductivo adicional, basado en los protocolos del predio lechero. Las vacas preñadas serán sometidas a una segunda evaluación reproductiva entre 50 y 70 días después de la inseminación. Las vacas abiertas, por su parte, en la segunda evaluación reproductiva, serán consideradas como vacas que experimentaron mortalidad embrionaria tardía.

En un segundo experimento, se evaluará y comparará la tasa de morbilidad y mortalidad de terneros entre 0 y 60 días de edad, a partir de la población total de terneros nacidos de la inseminación realizada en el experimento uno entre ambos grupos de vacas.

En un subgrupo de terneros nacidos de partos normales (sin distocia), se seleccionarán al azar 50 individuos entre los 2 y 8 días de edad, asumiendo que las terneras fueron manejadas homogéneamente en relación al calostro. Dentro de cada lechería, cada ternero híbrido se emparejará con un ternero puro Holstein, nacido de una vaca del mismo número de lactancia.

Los terneros, tanto híbridos como de raza pura Holstein, serán manejados de manera homogénea. Se obtendrá una muestra de sangre al momento de la asignación a los grupos para evaluar las proteínas séricas totales. La evaluación de proteínas totales también se realizará en toda la población de terneros nacidos del experimento uno.

Los eventos de salud se registrarán de manera consistente, considerando el tipo de enfermedad (digestiva, respiratoria, etc.), la duración y las respuestas al tratamiento, y estarán basados en protocolos estándares. Cada ternero recibirá una vacuna contra enfermedades respiratorias (IBR, BVD, BRSV, PI3) al mes de vida. Se obtendrá una muestra de sangre 2 semanas después de la vacunación y se evaluarán los títulos de anticuerpos contra los virus y la producción de citoquinas, como indicadores de la respuesta inmunitaria de cada animal. Cada ternero será pesado al nacimiento y a los 60 días de edad. A partir de ello, se calculará su ganancia diaria promedio de peso entre los 0 y 60 días.

Luego, los resultados de mortalidad embrionaria, sobrevivencia de terneros e incidencia de enfermedades entre 0 y 60 días, y las respuestas inmunitarias a la vacunación, serán comparadas entre ambos grupos experimentales. Los resultados, que esperamos que estén disponibles a finales de 2019, serán publicados en revistas científicas de reconocimiento internacional.

Esperamos que nuestra hipótesis pueda ser demostrada con estos experimentos y, con ello, establecer una nueva estrategia de manejo que ayude al ganadero de leche a diversificar sus productos y generar un ternero híbrido de carne y leche con valor agregado.

Fuente.

<http://www.elmercurio.com/Campo/Noticias/Análisis/2018/08/14/El-uso-de-la-genetica-de-carne-en-el-ganado-lechero.aspx>



MÁS ARTÍCULOS