

"INTRODUCCIÓN DE HMW: LA LLAMADA DE HAPLOTIPO PARA EL SÍNDROME DE DEBILIDAD MUSCULAR DE INICIO TEMPRANO"

Escrito por CDCB, Holstein USA, Asociación Nacional de Criadores de Animales.

"Las evaluaciones genéticas del ganado lechero del 5 de diciembre de 2023 incluirán una nueva llamada de haplotipo para el síndrome de debilidad muscular de inicio temprano. Abreviado como HMW, las evaluaciones genéticas de EE. UU. incluirán la notificación del estado de no portador (0), portador (1), homocigoto (2), probable portador (3) o probable homocigoto (4) de un animal para el síndrome de debilidad muscular de inicio temprano (abreviado MW). Esta es una condición genética que está siendo investigada por la Holstein Association USA (HAUSA). El desarrollo de esta llamada de haplotipo ha sido una prioridad para el Council on Dairy Cattle Breeding (CDCB), el USDA Animal Genomics and Improvement Laboratory (AGIL), la National Association of Animal Breeders (NAAB) y la HAUSA antes de la primera presentación de la condición a la industria en abril de 2023. El año pasado, agricultores en varios estados contactaron a investigadores en Penn State sobre una sospechada condición genética caracterizada por la incapacidad de un ternero para ponerse de pie o permanecer de pie si se le ayuda. Esta condición fue inicialmente denominada postración de terneros, pero desde entonces se ha actualizado a síndrome de debilidad muscular de inicio temprano o MW. Según la investigación actual, este trastorno generalmente comienza dentro de los primeros dos meses de vida, cuando los terneros muestran debilidad muscular, se vuelven improductivos y sucumben a problemas de salud secundarios, como la neumonía, o son sacrificados."

"Desarrollo de HMW

Aprovechando la metodología utilizada en el desarrollo de la llamada de haplotipo para la Deficiencia de Colesterol (HCD), una llamada de haplotipo para MW se presentó por primera vez al Consejo de Administración de CDCB a finales de agosto. El proceso inicial propuesto se basó en la lista actual de SNP y produjo resultados alentadores, pero con muchos llamados/resultados de HMW "desconocidos" para animales que pueden haber heredado el haplotipo original o mutado.

Durante septiembre y octubre, CDCB y AGIL realizaron pruebas rigurosas de procesos para permitir la utilización de resultados directos de pruebas genéticas. La prueba de estas teorías implicó la re-imputación de todas las llamadas, un proceso que puede llevar días a semanas, y dio como resultado tasas de precisión inaceptables, lo que llevó a descartar este posible proceso.

Tras los resultados no concluyentes de la teoría original de inclusión de la prueba directa de genes, se realizaron ajustes al proceso inicial propuesto en agosto. Un uso modificado de los resultados de laboratorio durante la identificación del haplotipo recibió la aprobación del Consejo de Administración de CDCB."

"Estrategias e Información para Criadores

Al igual que con cualquier condición genética, realizar pruebas para detectar su presencia es el mejor primer paso para gestionar la condición e implementar estrategias de reproducción dentro de las manadas. Con el desarrollo de la llamada de haplotipo para la Debilidad Muscular, este conocimiento ahora está disponible de manera rentable y eficiente para hembras de la población general a través del proceso normal de evaluación genómica.

Los resultados para HMW se informarán como 0, 1, 2, 3 o 4 en las evaluaciones. Los resultados disponibles, ya sea la prueba directa de genes o la llamada de haplotipo, NO se mostrarán en los Pedigrí Oficiales de Holstein, ya que HAUSA NO ha declarado este trastorno como una condición genética indeseable oficialmente reconocida.

Los criadores deben tener en cuenta que CDCB anticipa que un número significativo de los 7 millones de genotipos de Holstein en la base de datos recibirán el estado 3 o 4 para HMW, lo que significa "probable portador" y "probable homocigoto", respectivamente. Estas llamadas se informan como "probables" debido a la imposibilidad de confirmar la presencia del haplotipo mutado mediante la información de pedigrí disponible.

A medida que los criadores realicen pruebas genéticas en animales, se les anima a enviar los resultados de las pruebas a HAUSA. Existe una colaboración entre HAUSA y CDCB para intercambiar confidencialmente estos resultados de pruebas genéticas como una herramienta para mejorar la llamada de HMW y disminuir el número de animales con un resultado 3 o 4 de HMW en futuras evaluaciones.

La mejor herramienta disponible para descubrir y comprender nuevas condiciones genéticas como MW es el informe de los agricultores a través de la asociación de cría del animal respectivo. Los agricultores que sospechen que un ternero está afectado por MW deben completar el Formulario de Informe de Anormalidades de HAUSA (https://www.holsteinusa.com/pdf/forms_apps/abnormality_report.pdf) y enviarlo por correo electrónico a LabResults@holstein.com, o ponerse en contacto con el departamento de Servicios Genéticos de HAUSA al 800-952-5200."

"Como con todas las decisiones genéticas, los criadores pueden realizar su propia evaluación de riesgos al aparear animales portadores, homocigotos, posibles portadores o posibles homocigotos. Una llamada de HMW de 1, 2, 3 o 4 en un animal no debería equivaler automáticamente a su eliminación del rebaño. En cambio, la llamada indica un nuevo factor que debe gestionarse a través de decisiones de apareamiento y selección. Para obtener una visión adicional sobre cómo un productor gestiona condiciones genéticas, revise la discusión en panel durante la Reunión de la Industria CDCB 2023 en la World Dairy Expo, titulada "Factores Genéticos Indeseables y el Papel de la Genómica en el Descubrimiento".

Recursos Adicionales

- Dechow, C.D., E. Frye y F.P. Maunsell. 2022. Identificación de un haplotipo asociado con la postración en terneros Holstein. *JDS Comm.* 3:412–415. <https://doi.org/10.3168/jdsc.2022-0224>
- Dechow, C. 2023. A veces, la mutación conduce a la postración de terneros. *Hoard's Dairyman*.
- Declaración Conjunta de la Industria: Postración en Terneros Holstein

Para obtener más información, póngase en contacto con

João Dürr, Council on Dairy Cattle Breeding (CDCB) joao.durr@uscddb.com

Lindsey Worden, Holstein Association USA LWorden@holstein.com

Jay Weiker, National Association of Animal Breeders (NAAB) jweiker@naab-css.org"

Fuente

<https://uscddb.com/introduction-of-hmw-the-haplotype-call-for-early-onset-muscle-weakness-syndrome/>

Clic Fuente

