

LA EXPLICACION DE VARIAS CARACTERISTICAS

Síndrome de Debilidad Muscular de Aparición Temprana (MW) & aAa

SÍNDROME DE DEBILIDAD MUSCULAR DE APARICIÓN TEMPRANA

Recientemente se identificó una nueva condición genética dentro de la raza Holstein. Al principio, conocida como, decúbito o inclinamiento del ternero, la Asociación Holstein de EE.UU. ahora describe esta condición como Síndrome de Debilidad Muscular de Aparición Temprana (MW) por sus siglas en Inglés. Algunos terneros son incapaces de pararse al nacer o pierden la habilidad de pararse poco después del nacimiento. No hay tratamientos conocidos disponibles.

Esta condición es más compleja que otras condiciones genéticas conocidas. Ocurre dentro de un Haplotipo que es común entre una gran parte de la raza Holstein. Es difícil diferenciar entre un haplotipo mutado y un haplotipo normal. Una prueba genética puede identificar animales portadores, pero aun no se dispone de una prueba precisa de haplotipo. Al momento de la impresión de este catálogo, la Asociación Holstein de EE.UU. se refiere a esta condición como una "Condición Genética bajo Investigación."

Los primeros portadores conocidos fueron Southwind Bell de Bar-Lee. A través de los descendientes más destacados de Southwind, Roylane Socra Robust y Seagull-Bay Supersire, el gen se ha extendido por toda la raza.

Organizaciones de Inseminación Artificial están haciendo pruebas a sus toros. La industria láctea esta trabajando en un sistema definido para enviar las pruebas de los laboratorios al Consejo de Criadores de Ganado Lechero (CDCB) por sus siglas en Inglés y a la Asociación Holstein de EE.UU. para que puedan ser publicados.

Los toros con resultados positivos de haplotipo en la línea de IPS son:

566HO1246	CAN DO
566HO1286	RIVER
566HO1313	COMIC
566HO1326	MILKNMORE
566HO1333	LIVE NOW *pp
566HO1366	DEAL MAKER
566HO1367	RAMON

Por favor visite www.ipssires.com para obtener información actualizada cuando sea disponible.

Preguntas pendientes sobre el Síndrome de debilidad muscular de aparición temprana

La Asociación Holstein de EE.UU ha identificado algunas preguntas que necesitan una respuesta para poder comprender mejor esta condición.

- Una clara descripción fenotípica de la condición genética bajo investigación necesita ser delineada para evitar una clasificación errónea de los animales que están afectados y los que en realidad no lo están.
- Nos gustaría determinar si es un efecto sobre la muerte embrionaria temprana.
- Todavía no tenemos una imagen real del porcentaje de penetrancia de un análisis controlado de apareamientos del padre portador x abuelo materno.
- Aun no tenemos una explicación de por qué sobreviven algunos animales homocigotos afectados. Hay la teoría de que diferentes tipos de manejo del rebaño pueden tener un impacto en la penetrancia. Sin embargo no tenemos ninguna certeza de que las prácticas en el manejo de rebaño impacten o no a los terneros afectados.

aAa[®] CRIANZA DE GANADO LECHERO

Una forma de aparear ganado lechero es usando la guía de crianza de ganado lechero aAa[®]. Cada uno de los seis números de aAa describen las cualidades deseadas de forma y función. Los seis números de aAa[®] son:

1-Carácter Lechero 2-Alto 3-Abierto 4-Fuerte 5-Suave 6-Estilo

Para los toros, los números aAa[®] están listados en el orden en que el toro los posee, comenzando por la cualidad que posee más. A continuación, se muestra una guía de referencia aAa[®] para toros del catalogo de IPS. Contacte a su representante de IPS para obtener una lista completa de códigos aAa para todos los toros disponibles en IPS.

CODIGO	NOMBRE DEL TORO	aAa	CODIGO	NOMBRE DEL TORO	aAa
566HO1313	COMIC	213465	566HO1322	GO TO GUY	324156
566HO1289	PRIMERIB PP *RC	213465	566HO1344	SHEPERD	324156
566HO1319	REAL MACOY	213465	566HO1305	THUMBS UP	324156
566HO1304	LAKE RED	213645	566HO1353	JUDO	342516
566HO1296	LOYAL P-RED	213645	566HO1349	SPOT ON *PP	342516
566HO1283	ON POINT	213645	566HO1262	DIVERSE	345
566HO1312	REDLIGHT-RED	213645	566HO1261	JODANDY	345126
566HO1362	OUTFIT	216345	566HO1281	DARK HORSE	345216
566HO1205	CLOUD NINE *PC *RC	216345	566HO1297	WINCHEL	345216
566HO1329	LIMITLESS	231465	566HO1288	LIVE ONE	351462
566HO1367	RAMON	231645	566HO1343	NOTMUCH	423156
566HO1302	RAHM	234	566HO1293	SEASAW	423156
566HO1360	DEDICATED	234165	566HO1359	TELEMARK PP *RC *PP	423156
566HO1350	AINSLIE	234165	566HO1326	MILKNMORE	423615
566HO1337	BY THE WAY-RED *PP	234165	566HO1332	WHY NOT	423615
566HO1314	DRAGO	234165	566HO1361	CARSON *RC *PP	423651
566HO1347	HOUSE	234165	566HO1269	BOOST	423651
566HO1320	JUST IN TIME *PP *RC	234165	566HO1356	YES SIR	423651
566HO1335	LAYNE-RED	234165	566HO1363	DIAL IN	426315
566HO1327	REVELATION	234165	566HO1323	RUVEDA	426351
566HO1357	ELLSWORTH	234561	566HO1223	ALL GONE *RC	432156
566HO1301	KINGSTON	243156	566HO1330	ALWAYS RIGHT	432561
566HO1341	BIG ORBIT	243165	566HO1286	RIVER	432561
566HO1358	RIGHT ON-RED	243165	566HO1342	COULD BE	432651
566HO1336	RINGLEADER-RED	243165	566HO1348	COLLINS	435261
566HO1346	LEAN	243516	566HO1325	MYLAR	453612
566HO1295	FAME	243615	566HO1345	EVER-RED	456321
566HO1290	TON OF FUN	243615	566HO1366	DEAL MAKER	462351
566HO1279	DETAIL	246315	566HO1352	SHOWBIZ	462513
566HO1306	CAUGHT MY EYE	312546	566HO1284	ANIMAL	465123
566HO1303	PORSCH	315246	566HO1351	EASY OFF *RC *PP	516342
566HO1291	REASONS	315426	566HO1334	SPEAK UP	516342

LA EXPLICACION DE VARIAS CARACTERISTICAS

Con el mapeo genómico, hay más información disponible para hacer la selección genética. Esta información explica las características incluidas en este catálogo.

Mérito Neto \$ & Fórmulas de TPI

Mérito Neto \$

El índice de Mérito Neto \$ (NM\$) se actualizó con las evaluaciones genéticas de agosto 2021. NM\$ ahora tiene más de 40 características. La fórmula actualizada incluye tres nuevos rasgos: alimento ahorrado (FSAV), sobrevivencia vaquilla (HLIV) y primer parto temprano (EFC).

FSAV incluye el valor económico del compuesto del peso corporal de la vaca (BWC) con datos reales de consumo de alimento. El consumo residual de alimento (RFI) mide la diferencia entre el consumo real de alimento y el esperado. Alimento Ahorrado (FS) combina RFI con el consumo de alimento requerido para la manutención.

La nueva fórmula también refleja cambios en el énfasis dado a las características. Hay más énfasis en Vida Productiva más larga y Compuesto de Peso Corporal más chico.

TPI/GTPI®

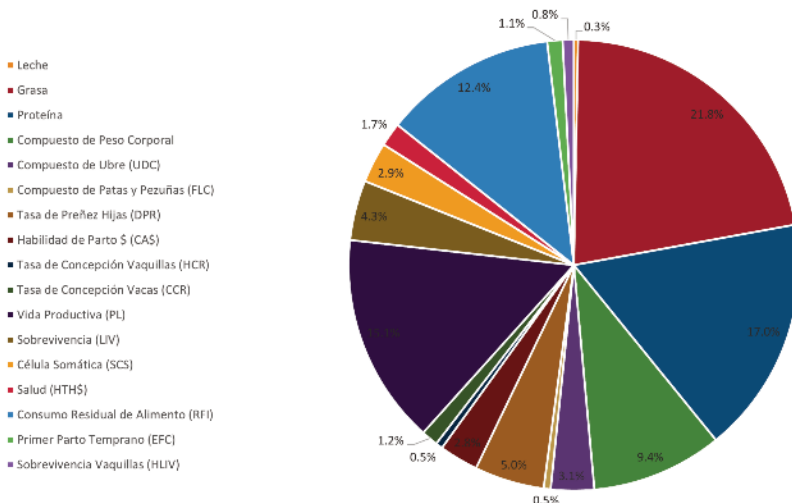
El índice principal de selección recomendado por Holstein EUA es el Índice de Desempeño Total (TPI o GTPI.) TPI/GTPI no procura criar vacas individuales sino ser instrumento para el avance del fondo genético total. La gráfica de abajo muestra la fórmula actual usada para calcular TPI/GTPI, actualizada en abril 2021.

Abril 2021

TPI®

$$\frac{19(PTAP)}{17} + \frac{19(PTAF)}{22} + \frac{8(FE)}{52} + \frac{8(PTAT)}{0.8} + \frac{11(UDC)}{0.8} + \frac{6(FLC)}{0.8} + \frac{5(PL)}{1.6} + \frac{2(HT)}{2.0} + \frac{3(LIV)}{1.4} - \frac{4(SCS)}{0.13} + \frac{13(FI)}{1.3} - \frac{0.5(DCE)}{0.5} - \frac{1.5(DSB)}{0.8} 3.8 + 2363$$

Ponderaciones de Rasgos en Dólares de Mérito Neto NM\$ Holstein:



Weighting of Major Categories in TPI/GTPI Formula:

Production 46% (Fat, Protein, BWC and FE)
 Health & Fertility 28% (SCS, PL, HT, LIV, FI, DCE and DSB)
 Conformation 26% (PTAT, UDC and FLC)

Características incluidas en la Fórmula TPI/GTPI:

PTAP = proteína PTA HT = índice de rasgos de salud
 PTAF = grasa PTA LIV = sobrevivencia de vaca PTA
 FE\$ = eficiencia del alimento \$ SCS = calif. de célula somática PTA
 PTAT = tipo PTA FI = índice de fertilidad
 UDC = compuesto de ubre DCE = fac. de parto hijas PTA
 FLC = compuesto de patas y pezuñas DSB = mortandad de hijas
 PL = vida productiva PTA

Merito Neto \$ vs. Merito de Queso \$ vs. Merito de Pastoreo \$

Los índices genéticos ayudan al productor lechero a enfocarse en un planteamiento total del mejoramiento genético, en vez de limitar el progreso con la selección por un solo rasgo. Cada operación lechera es única con sus propios entornos de manejo, situaciones y metas. Hay que conocer bien el índice y sus rasgos incluidos y el peso de cada uno para saber si el índice cuadra con las metas de su operación.

En nuestra información incluimos cuatro índices:

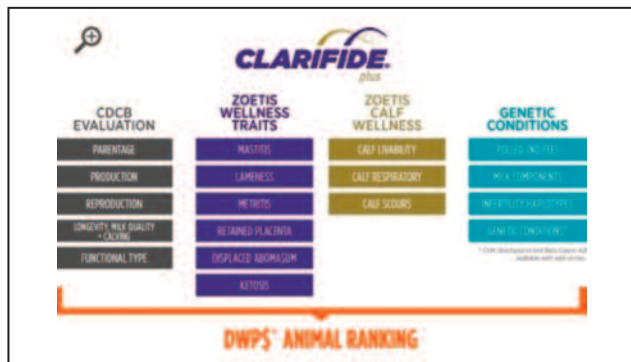
- Índice de Desempeño Total (TPI o GTPI)
- Mérito Neto \$ (NM\$)
- Mérito de Queso \$ (CM\$)
- Mérito de Pastoreo \$ (GM\$)

La gráfica indica los rasgos y las ponderaciones de estos para NM\$, CM\$ y GM\$. HTH\$ es un sub-índice de rasgos de la salud que incorpora la mastitis, metritis, desplazamiento de abomaso, retención de placenta, ketosis y fiebre de leche.

Rasgo	NM\$	CM\$	GM\$
Leche	0.3%	-2.2%	0.3%
Grasa	28.6%	27.2%	27.6%
Proteína	19.6%	20.9%	18.9%
Vida Productiva (PL)	15.9%	15.1%	6.9%
Calif. de Célula Somática (SCS)	-2.8%	-3.5%	-2.8%
Compuesto de Peso Corporal	-9.4%	-8.9%	-10.9%
Compuesto de Ubre (UDC)	3.4%	3.2%	3.8%
Compuesto de Patas y Pezuñas (FLC)	0.4%	0.4%	0.4%
Tasa de Preñez Hijas (DPR)	4.1%	3.9%	11.7%
Habilidad de Parto \$ (CA\$)	2.9%	2.7%	2.6%
Tasa de Concepción Vaquillas (HCR)	0.4%	0.4%	0.7%
Tasa de Concepción Vacas (CCR)	1.0%	0.9%	2.8%
Sobrevivencia (LIV)	4.4%	4.2%	3.3%
Sub-índice de Rasgos de Salud (HTH\$)	1.2%	1.2%	1.4%
Consumo Residual de Alimento (RFI)	-3.8%	-3.6%	-4.2%
Primer Parto Temprano (EFC)	1.2%	1.1%	0.9%
Sobrevivencia Vaquillas (HLIV)	0.5%	0.5%	0.4%

LA EXPLICACION DE VARIAS CARACTERISTICAS

Rasgos de Bienestar & DWP\$



El Índice de ganancias por bienestar lechero (DWP\$™) es un índice integral de selección de rasgos múltiples que estima la vida potencial de un animal individual. El índice incluye producción, reproducción, tipo funcional, longevidad, habilidad de parto, calidad de leche, bienestar de la vaca, rasgos de bienestar del nuevo ternero y el valor económico de los resultados de pruebas para mochos.

El índice de rasgos de bienestar (WT\$™) se enfocan exclusivamente en los rasgos de bienestar de mastitis, cojera, metritis, retención de placenta, ketosis y desplazamiento de abomaso. Estima las diferencias esperadas en la rentabilidad de por vida relacionadas a ellas.

CLARIFIDE® ofrece determinaciones confiables de los factores de riesgo genético de las enfermedades económicamente relevantes en el ganado Holstein para seis características de bienestar.

Rasgos de Bienestar Lechero	Etiqueta	Calif.Promedio	Min.*	Max.*
Mastitis	MAST	100	71	114
Cojera	LAME	100	77	112
Metritis	MET	100	78	115
Retencion de Placenta	RP	100	72	112
Ketosis	KET	100	70	113
Desplazamiento de Abomaso	DA	100	62	109

* provienen de CLARIFIDE® Plus

El índice de bienestar del ternero (CW\$™) se enfoca en los rasgos de bienestar del ternero incluyendo la sobrevivencia, enfermedades respiratorias y diarrea del ternero. Estima la contribución potencial de ganancias de los rasgos de bienestar de los terneros para un animal individual

Rasgos de Bienestar Becerros	Etiqueta	Calif.Prom.*	Min.*	Max.*
Habitabilidad Becerro	LIV	100	70	113
Diarrea Becerro	SCOURS	100	79	116
Enfer. Respiratoria Becerro	RES	100	77	114

* provienen de CLARIFIDE® Plus

La Terminología del Sumario de Sementales

TERMINOS GENERALES:

PTA: habilidad prevista de transmisión

- M: producción de leche en libras
- F: producción de grasa en libras
- F%: variación genética para transmitir grasa
- P: producción de proteína en libras
- P%: variación genética para transmitir proteína
- Rel: porcentaje de confiabilidad en la prueba de un toro
- T: tipo
- UDC: índice de compuesto de ubre
- FLC: índice compuesto de patas y pezuñas

EFI: Consanguinidad efectiva futura

Valor estimado basado en el Pedigree de un animal en función del nivel de consanguinidad que transmitirá a sus descendientes si es cruzado al azar.

Beta-Caseína: A1A1, A1A2 o A2A2

Una proteína importante de caseína que constituye el 30% del total de proteína de la leche. Diversos estudios han demostrado beneficios de salud con A2.

Kappa-Casein: BB, AB, AA, AE, BE, EE

Las investigaciones muestran una fuerte asociación entre la Kappa-Caseína y la leche que se coagula rápidamente, lo cual produce un queso más alto y firme. La Kappa-Caseína más deseada es la BB, luego la AB y la AA es la menos deseada. La leche con alelo E no coagula para hacer queso.

TERMINOS DE RASGOS DE SALUD & FERTILIDAD:

VP: vida productiva

El tiempo que queda una vaca en el hato como animal "productivo". El número indica la cantidad de meses (adicionales o menos, si es negativo) esperados de vida.

LIV: sobrevivencia de la vaca

La sobrevivencia de la vaca de permanecer viva estando en el hato de ordeño.

DPR: tasa de preñez de hijas

Un porcentaje de vacas no preñadas que se vuelven preñadas durante cada periodo de 21 días. DPR considera qué tan rápido entra la vaca de nuevo en celo después de parir y la tasa de concepción al cruzarla. Un DPR de +1.0 implica que las hijas de este toro son 1% más probables a quedar preñadas durante el ciclo de estro que un toro con +0.0. DPR varía desde +3.0 a -3.0.

Velocidad de ordeño

Evaluación en términos del porcentaje de hijas de primera lactancia como promedio o rápidas. Un valor de 100 indica promedio.

Temperamento de ordeño

El porcentaje esperado de hijas futuras que serán promedio, calmadas o muy calmadas durante su primera lactancia. Un valor de 100 indica promedio.

Índice Eficiencia Alimentaria

La ganancia neta que un productor lechero recibe de un aumento en la producción. Cálculo: eficiencia del alimento = (Valor en dólares de leche producida) - (costos de alimento para obtener mas leche) - (costos adicionales de manutención)

Haplotipos Comunes & Facilidad de Parto

DEFINICIONES:

¿Qué es un haplotipo?

Un haplotipo es un tramo de cromosoma o ADN que se transmite como unidad de una generación a la próxima. En nuestro contexto, nos referimos a un juego de polimorfismos de nucleótido sencillo (SNPs) en un solo cromosoma que es heredado junto como unidad.

Homocigótico contra heterocigótico

El ganado tiene dos versiones de cada cromosoma. Un cromosoma fue heredado del semental y el otro de la madre. Homocigótico y heterocigótico se usan para describir el ADN en puntos específicos a lo largo del cromosoma. Homocigótico significa que el ADN en cada cromosoma es idéntico. Heterocigótico indica que el ADN en cada cromosoma es distinto en un sitio específico.

TERMINOS DE RASGOS DE PARTO:

SCE: Facilidad de Parto Semental

El porcentaje de las crías de un toro consideradas difíciles al nacer de un animal de primera lactancia.

DCE: Facilidad de Parto Hijos

La medida de la habilidad de una vaca de un semental en particular de parir con facilidad.

A medida que las características de parto se han mejorado exitosamente, se han ajustado los PTA de Facilidad de Parto de agosto 2020. Tienen un promedio de 2.2% para SCE y 2.7% para DCE. La mayoría de toros Holstein figuran desde 1% hasta 4% SCE.

CUANDO EL MOCHO ES DOMINANTE

La característica de mocho o sin cuernos por naturaleza es rasgo dominante. La Asociación Holstein EUA identifica a los animales mochos de dos maneras:

PC: Mocho Probado Heterocigótico

PP: Mocho Probado Homocigótico

Cuando se cruza un toro mocho heterocigótico (PC) con una hembra con cuernos, un 50% de las crías son mochos. Cuando un toro homocigótico mocho (PP) es cruzado con una hembra con cuernos un 100% de las crías son mochos. Solamente un progenitor debe tener el gen de mocho para que se descendencia sea mocho.

HAPLOTIPOS RECESIVOS

Los siguientes códigos indican en una evaluación de sumario de toros si un animal es portador o si dió positivo para un haplotipo específico. Si salió libre la prueba, se indicarán los códigos en el pedigrí del animal.

TC: Prueba libre de deficiencia de colesterol

HCD: Deficiencia de colesterol

TY: Prueba libre de Brachyspina

BY: Brachyspina

TV: Prueba libre de CVM

CV: CVM o Malformación Vertebral Compleja

TL: Prueba libre de BLADS

BL: BLADS o Deficiencia de Adhesión de Leucocitos bovinos

TD: Prueba libre de DUMPS

DP: DUMPS o Deficiencia de la Sintasa de Monofosfato Uridina

HHH & RECESIVOS

Investigadores de la USDA y colaboradores internacionales identificaron nueve haplotipos que causan pérdida del embrión o mortinato cuando es homocigótico. La razón genética o biológica exacta que causa que no sea viable el embrión o feto se desconoce. Aquí hay seis haplotipos comunes, su frecuencia y el toro origen del haplotipo:

Holstein Haplotipo 1 (HH1) - 4.5% frec., Pawnee Farm Arlinda Chief

Holstein Haplotipo 2 (HH2) - 4.5% frec., Willowholme Mark Anthony

Holstein Haplotipo 3 (HH3) - 4.7% frec., Gray View Skyliner & Glendell Arlinda Chief

Holstein Haplotipo 4 (HH4) - 0.7% frec., Besne Buck

Holstein Haplotipo 5 (HH5) - 4.8% frec., Thronlea Texal Supreme

Holstein Haplotipo 6 (HH6) - 0.5% frec., Cal-Clark Board Chairman

Los haplotipos recesivos parecen ser normales. Los que tienen dos copias del haplotipo se pierden como embriones o son mortinatos. Su impacto negativo es considerado en la tasa de concepción del toro (SCR) y tasa de preñez de las hijas (DPR). Solamente cuando los dos padres son portadores del haplotipo heterocigótico puede afectar a las crías.

VARIANTE ROJO

566HO1345 EVER-RED es semental de Variante Rojo y etiquetado DR1. Cada que un toro de Variante Rojo es cruzado con un animal negro, portador rojo o rojo, hay un 50% de probabilidad de un becerro rojo y 50% de uno negro. Cuando un animal rojo es resultado de haber usado un semental de variante rojo, el gen rojo es transmitido a la segunda generación de manera distinta que con el tradicional pelo color rojo. Cuando un verdadero semental rojo se usa con una hija de variante rojo, hay un 50% de probabilidad que la cria sea rojo y un 50% será negro.