

Defectos genéticos

El nombre completo de los toros indica si son portadores de una anomalía genética (cuando se conoce), mediante determinadas abreviaturas:

- (M): portador de SMA, al menos un caso clínico observado
- (M*): portador de SMA, conocido por prueba de ADN
- *TM: no portador de SMA, conocido por prueba de ADN

- (W): portador Weaver, al menos un caso clínico observado
- (W*): portador de Weaver, conocido por prueba de ADN
- *TW: no portador de Weaver, conocido por prueba de ADN

- (D): portador de SDM, al menos un caso clínico observado
- (D*): portador de SDM, conocido por prueba de ADN
- *TD: no portador de SDM, conocido por prueba de ADN

SMA: Atrofia Muscular Espinal

Provoca una degeneración mortal, que afecta a los terneros de entre 3 y 6 semanas de edad. Aparentemente sano, el animal empieza a tropezar y luego tiene dificultades para ponerse de pie. Los músculos de los cuartos traseros se atrofian y, aunque estén alerta y alimentados, los terneros se debilitan. La respiración se dificulta y la muerte se produce entre 2 y 3 semanas después de la aparición de los síntomas, a menudo como consecuencia de una neumonía.

Estrategia de control del apareamiento :

Debe evitarse el apareamiento de sementales portadores conocidos con hembras que tengan un ancestro portador en su pedigrí. Más allá de la generación 4^{ème}, el riesgo de obtener un ternero anormal pasa a ser muy bajo.

Generación a partir de un toro portador		riesgo de mortalidad
1º	Vaca acoplada	12.5%
2ª	Madre de la vaca acoplada	6.75%
Tercero	Abuela de la vaca acoplada	3.37%
4ª	Bisabuela de la vaca acoplada	1.68%

Weaver: (tambalearse)

Este problema genético se manifiesta en la madurez sexual del animal o cuando las vacas ya tienen entre 5 y 18 meses. Los animales tienen dificultades para ponerse de pie, muestran un paso inseguro y descoordinado y pierden peso principalmente en los cuartos traseros.

SDM: desmielinización espinal (desmielinización = degeneración de la mielina, la vaina aislante de las fibras nerviosas).

Desde el nacimiento, los terneros afectados por este defecto no pueden ponerse de pie y permanecen tumbados de lado con las piernas estiradas. Suelen mantener la cabeza hacia atrás, mirando hacia arriba. Como los terneros afectados no responden al tratamiento, suelen morir en la primera semana de vida o son sacrificados.

BH2: una nueva herramienta en vacuno Pardo para mejorar la vitalidad de los terneros Gracias al proyecto Intergenomics, el vacuno Pardo se beneficia de una población de referencia mundial. Con este gran volumen de genotipado (cerca de 6000), Zucht Data, que es el equivalente del INRA en Francia, realizó un estudio detallado de la población parda. Encontraron un haplotipo en el cromosoma 19 que sólo está presente en la forma heterocigota en Brown. Ningún animal homocigoto para este haplotipo sobrevivió. En otras palabras, cuando un individuo hereda la misma forma indeseable de este haplotipo BH2 de ambos progenitores, puede nacer muerto o, en la mayoría de los casos, morir en las primeras semanas o meses de vida. Las causas exactas aún no están bien identificadas, pero parece que estos animales tienen más infecciones pulmonares y menos vitalidad.

Una mejora del 4% en terneros vivos

El estudio demostró que todos los individuos con la forma indeseable del haplotipo BH2 se remontan al semental estadounidense Rancho Rustic My Design, nacido en 1963. La frecuencia poblacional del haplotipo BH2 desfavorable es del orden del 6-8%. En Suiza, también se ha trabajado sobre más de 50.000 apareamientos de riesgo, es decir, con un padre y un nieto materno (MGS) con BH2 desfavorable. Llegan a la conclusión de que la mortalidad de los terneros es significativamente mayor en este grupo de riesgo, es decir, un 14% frente al 10% del grupo de control, durante el periodo comprendido entre el nacimiento y los 30 días. Este otoño, en Austria, unos 100 terneros nacidos de apareamientos de riesgo y que son homocigóticos van a ser analizados en la Universidad de Viena para diagnosticar mejor las causas de la mortalidad. El equipo de Zucht Data también está utilizando la secuenciación de 43 toros marrones para identificar con precisión la mutación causante y disponer rápidamente de una prueba 100% precisa y muy rentable.

A la espera de los resultados de este trabajo en un plazo de 6 meses a 1 año, BGS proporcionará a todos los criadores las herramientas para aprovechar rápidamente este nuevo descubrimiento, muy interesante para la raza. El reto consiste en mejorar la tasa de supervivencia de los terneros, ¡lo que tiene una repercusión económica muy fuerte! Un tanto por ciento más de terneros destetados vivos significa más animales disponibles para la expansión de la explotación o para la comercialización.

Integrar el BH2 en los acoplamientos

La primera aplicación concreta en el campo es integrar esta nueva información en los calendarios de apareamiento: evitar los llamados "apareamientos de riesgo": no inseminar a la hija de un toro con el haplotipo BH2 desfavorable con otro toro también con el BH2 desfavorable. Por lo tanto, BGS comunicará la lista de toros con el haplotipo BH2 desfavorable en su sitio web y a todos los usuarios en cuanto esté validada a nivel internacional. Está previsto para septiembre de 2013 a más tardar. BGS también incorporará este parámetro a los Planes de apareamiento informatizados lo antes posible.

Después, dentro de unos meses, el genotipado de machos y hembras permitirá saber qué forma del haplotipo BH2 se ha heredado. Pronto estará disponible un chip específico para el Brown, que integrará el análisis directo de la mutación causal en cuanto haya sido validado por el estudio austriaco. Una vez que se disponga de esta herramienta de análisis, todos los esquemas de selección de razas pardas del mundo tendrán que decidir qué estrategia adoptar con respecto a los jóvenes sementales candidatos. A medio y largo plazo, el objetivo será tener en el catálogo toros jóvenes con sólo la forma BH2 deseable, ¡que es un factor de mejora de la vitalidad de los terneros!

Toros con haplotipo BH2 desfavorable (a 5 de septiembre de 2013) :

en el catálogo BGS 2013-2014:	FR 004894078458 JARDIN	FR 002949273588 RICHELIEU
DE 000813034326 PAYSSLI	US 000000191362 PRIMA	DE 000934765477 EGOISTA
US 000000198772 BROOKINGS	IT PN0000105557 OSSIDO	DE 000934438328 EXPERT Pp
IT 010990008842 ZEPHIR	ES 002195008211 LOCH NESS	ES 000901034151 SERGIO
CH 120059532085 ELROY	FR 002195006179 LOISIR	DE 000936048544 PREAJUSTE
FR 002140681438 CREACION	US 000000191383 CAMPO	DE 000937046641 ELLECTION
DE 000942950041 ZARISTO	CH 110323190400 WAIGEL	CH 120030562667 CAFINO
CH 120092219196 GORDINO	DE 000931643295 SIDOT	US 000000197841 SOLUCION
IT 014990090815 ZOMBI	FR 001098001583 ORTEGA	FR 002134322387 CAJOU
US 000000181329 EMORY	FR 004899011533 OVAL	FR 001527428012 CEZANNE
	FR 002198001286 OXFORT	FR 008539671879 EDEN
Con chicas en Francia:	CH 110121201483 ZEUS CH	FR 000910901250 ELIXIR
US 000000184169 CONCEJAL	US 000000193857 ELEVACION	FR 001110019697 FIDELE
US 000000183970 SENSACION	IT 025000012413 BEAMER	FR 004810011452 FUTURO
US 000000186577 MONOPOLIO	IT 021000782330 ZASTER	
US 000000187361 ESMERALDA	US 000000193627 PAGO	
US 000000187748 CAMELOT	US 000000193906 LEGADO	
US 000000187872 TRILOG	FR 001299113500 MARIPOSA	
IT VI0000121852 ZOLDO	FR 001299224715 PARAISO	
US 000000189182 COLECCION	FR 008502228789 PASTEUR	
FR 001092004655 HARVEY	DE 000935302324 EMERUP	
FR 002192002503 HORION	CH 120000771198 AGIO	
IT SO0000121470 PLAYBOY	CH 120000414606 JOLABOY	

Toros con defectos genéticos

Números	Nombre	Tara	Nacimiento
EE.UU. 118619	Meadow View DESTINO (M)	(M)	22/07/1953
EE.UU. 146947	WhiteCloud Doreen DELEGADO (M)	(M)	29/03/1965
EE.UU. 148460	Nakota Destiny DAPPER (W)(M)	(W)(M)	23/12/1965
EE.UU. 160195	West Lawn Dors IMPROVER (W) (M)	(W) (M)	25/03/1971
EE.UU. 163153	West Lawn Stretch IMPROVER (M)	(M)	02/05/1972
EE.UU. 171547	Johann Proud MATTHEW (W) (M)	(W) (M)	16/12/1976
EE.UU. 171713	Johann Evilo ROCKET (M)	(M)	01/04/1977
EE.UU. 172631	Johann STYLISH (M)	(M)	15/06/1977
EE.UU. 174360	AshHollow Tammy TARGET (W)(M)	(W)(M)	20/05/1978
EE.UU. 177055	Ka Wa WESTLEY (M)	(M)	04/01/1980
EE.UU. 178634	ANCHORMAN (M)	(M)	25/01/1982
EE.UU. 181575	Tuolumne PATRICK (M)	(M)	12/04/1984
CH 110.1540.5573.2	RAYMO (M)	(M)	25/12/1984
EE.UU. 182144	Forest Lawn JASON-ET (M)	(M)	20/03/1985
EE.UU. 182143	Forest Lawn JARGON-ET (M)	(M)	22/03/1985
EE.UU. 183259	Forest Lawn TJ RITMO (M)	(M)	05/09/1986
EE.UU. 185301	ForestLawn Simon JETWAY-ET (M)	(M)	15/08/1988
ENG 1289130581	DISFRUTAR (M)	(M)	12/10/1989
EE.UU. 187531	Muerte Patrick TOM-ET (M)	(M)	05/04/1991
EE.UU. 188898	Lyndale Patrick ERIC-ET (M)	(M)	29/04/1991
DEU 913932380	VINEB (M)*TW	(M)*TW	16/01/1993
DEU 916423606	EMSTAR-ET (M)	(M)	11/02/1993
EE.UU. 189765	R Hart PR CROSScut-ET (M)	(M)	11/07/1993
EE.UU. 190334	R Hart KC CEDRIC (M)	(M)	07/03/1994
EE.UU. 190335	R Hart CJ JEMSTONE-ET (M)	(M)	23/07/1994
EE.UU. 190738	R Hart Jetway ICE (M)	(M)	04/09/1994
EE.UU. 190740	R Hart CJ JASPER-ET (M)	(M)	10/09/1994
EE.UU. 190739	R Hart Proteína PREVIEW (M*)	(M*)	27/09/1994
ITA RE0000108716	Aytola Tit REGGIANO (M) (D)	(M) (D)	10/03/1995
ESTADOS UNIDOS 191172	Sun-Made TREK-ET (M)	(M)	17/06/1995
EE.UU. 191254	R Hart Christian PRIDE-ET (M)	(M)	14/08/1995
ESTADOS UNIDOS 191611	Top Acres Jet PILOT-ET (M*)	(M*)	05/12/1995
ENG 2196005134	MARMON	(M*)	24/01/1996
ESTADOS UNIDOS 192035	R Hart CARTOON-ET (M)	(M)	13/05/1996
ITA PN0000105848	Caod Emory Dot TIMO-ET *TW (M)	*TW (M)	24/06/1996
ENG 2196006143	MAYOR	(M*)	21/09/1996
CH 110.3810.4493.6	HUSCH (M)	(M)	28/11/1996
ITA BZ0000417300	Superbrown JACKPOT (M)	(M)	18/02/1997
ESTADOS UNIDOS 192631	R Hart Connies PRECISE-ET (M)	(M)	17/12/1997
DEU 931718902	JUPAZ (M*)	(M*)	30/12/1997
EE.UU. 193043	R Hart CONQUEST-ET (M)	(M)	03/03/1998
EE.UU. 193459	R Hart Alférez PERFECTA (M*)	(M*)	24/09/1998
EE.UU. 193852	Sun-Made Garb PRESTIGE-ET (M*)	(M*)	10/03/1999
ENG 5004106847	PETER	(M*)	04/05/1999
EE.UU. 193849	Red Brae Prelude ZEUS (M*)	(M*)	01/09/1999

