

Genotipagem dos Touros do Teste de Progênie

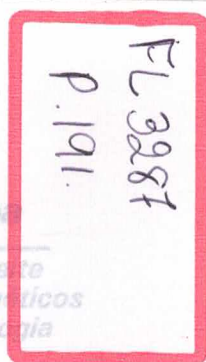


Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando

FL 3287
P. 191



Embrapa
Gado de Leite
Recursos Genéticos
e Biotecnologia



Os avanços recentes em biotecnologia possibilitaram a incorporação de informações de marcadores moleculares nos programas de seleção e acasalamento. O conhecimento das informações sobre o genótipo de animais tem grande importância estratégica e valor econômico, pois permite identificar os animais de maior potencial de produção de leite, gordura e proteína e portadores de alelos para doenças hereditárias. De posse dessas informações, o produtor pode orientar acasalamentos, a escolha de sêmen e a aplicação da seleção assistida por marcadores moleculares para a melhoria genética da raça.

Marcadores Moleculares

Kappa Caseína - As propriedades e a qualidade do leite e derivados são influenciadas diretamente pelo conteúdo das suas proteínas. As principais proteínas do leite são as caseínas, lactoglobulinas e albuminas. Estudos moleculares identificaram que variantes da proteína **Kappa caseína** estão fortemente associados a um maior rendimento para produção de queijo. Sabe-se que animais com genótipo BB apresentam maior produção de proteínas no leite quando comparados com animais com genótipo AA. O genótipo BB está associado a características de processamento superior para produção de queijo, com menor tempo de coagulação, formação de coágulo com maior densidade, resultando assim em uma maior produção. Animais BB apresentam um rendimento maior de 12% para queijo mussarela e 8% para queijo tipo cheddar em relação a animais com o genótipo AA. Animais AB apresentam um rendimento intermediário entre os genótipos BB e AA. Animais AA possuem o genótipo menos favorável para produção de queijo.

DGAT1 - Sabe-se que o gene **DGAT1** (diacilglicerol O-aciltransferase 1) está fortemente associado a porcentagem de gordura no leite. Dois alelos foram identificados em bovinos. O alelo A, fixado na maioria das raças zebuínas, está associado a um aumento na produção de proteína e de leite. O alelo K, com alta frequência em raças européias, está associado à diminuição da produção de proteína e ao aumento na produção de gordura no leite.

BLAD - A Deficiência de Adesão Leucocitária Bovina (**BLAD**) é uma doença hereditária comum na raça Holandesa. Esta doença é causada por uma mutação recessiva no gene CD18. Animais homozigotos para esta mutação apresentam crescimento retardado, perda de dentes, comprometimento do sistema imune e morrem ainda novos, geralmente, de pneumonia. Animais heterozigotos (portadores do alelo recessivo) apresentam desenvolvimento normal.

Genótipos dos touros do teste de progênie da raça Girolando classificados pela PTA para leite, em 2008.

Registro	Cód. Teste	Touro	PTA leite (kg)	Kappa caseína ⁱ	DGAT 1 ⁱⁱ	BLAD ⁱⁱⁱ
0475 3/4	20003/4005	Millenium Hortência Alf Boa Fé	310	AA	AA	T
0300 3/4	963/404	110 Billy Fancy Paul Y	272	AA	KK	T
0454 5/8	975/8011	Magical Mascot TE Rancho Alegre	170	AA	KK	T
0452 5/8	975/8010	Damião Bellwood 3E	165	AB	KK	T
0717 5/8	20015/8023	Fausto Polo Itaúna	164	AA	KK	T
0680 5/8	20015/8019	Famoso das Três Passagens	158	AA	AA	T
0667 5/8	20005/8015	Zimbo das Arábias	67	AA	KA	T
0410 5/8	975/8014	Curimatã Três Passagens	42	AB	AA	T
0345 5/8	20005/8018	Caxi OG	30	AA	KA	T
0455 5/8	975/8012	Maguito Mascot TE Rancho Alegre	14	AB	KA	T
0216 5/8	965/809	Santa Cruz Zinabre Dynamic	11	AB	AA	T
0639 5/8	20015/8021	Brutus das Arábias	5	AA	KA	T
0243 5/8	965/802	Dileto Balthazar Sonho	-18	AA	AA	T
0476 3/4	20003/4006	Estand Luke HB	-23	AA	KK	T
0333 3/4	973/4003	Senador SWD Santa Izabel	-31	AA	KA	T
0500 3/4	20013/4007	Chaplin Billy Fancy Paul Y	-77	AA	KA	T
0366 3/4	973/4004	Nautilus Bandit Rancharia	-85	AA	KK	T
0215 5/8	965/806	Santa Cruz Zape Elevation	-99	AA	KA	T
0470 5/8	20015/8020	Galã Fancy Paul Itaúna TE	-125	AA	AA	T
0312 3/4	973/4002	BR Granito Mandingo TE	-131	AA	AA	T
0350 5/8	965/804	Doutor Bellringer Itaúna	-148	AB	KA	BL
0200 5/8	965/803	Azoto da Ouro Verde	-151	AA	AA	T
0604 5/8	20005/8017	Império Paviljon Itaúna	-169	AA	KA	T
0487 5/8	975/8013	Baco das Arábias	-269	AA	AA	T
0479 5/8	20005/8016	Dedé Três Passagens	-304	AA	AA	T

Glossário

Alelo - é a forma alternativa de um determinado gene localizado em uma região de um cromossomo homólogo (lôcus). Nas células de bovino diplóides, existem dois alelos para cada gene, sendo que cada alelo é herdado de um progenitor.

Genótipo - é a constituição alélica de uma região de um cromossomo homólogo. Exemplo: AA, Aa ou aa.

Heterozigoto - é o indivíduo ou o genótipo portador de alelos diferentes em um loco. Exemplo: Aa.

Homozigoto - é o indivíduo ou o genótipo que apresenta duas cópias do mesmo alelo em um loco. Exemplo: AA ou aa.

ⁱ Alelo A - menor rendimento para produção de queijo, Alelo B - maior rendimento para produção de queijo.

ⁱⁱ Alelo K - diminuição na produção de proteína e aumento na produção de gordura no leite, Alelo A - aumento na produção de proteína e de leite.

ⁱⁱⁱ BL - Animal heterozigoto - portador do alelo para BLAD, T - Animal homozigoto - não portador do alelo para BLAD.

Elaborado por: Alexandre Rodrigues Caetano¹, Samuel R. Paiva¹, Marta Fonseca M. Guimarães²

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, ²Embrapa Gado de Leite

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



Ano: 2008
Tiragem: 5.000