

Assine o DeepL Pro para poder editar este documento.
Visite www.DeepL.com/Pro para mais informações.



Carne Bovina + Cordeiro Nova Zelândia Integração de Carne Bovina Láctea

Projeto: Relatório Final

Vicki Burggraaf Setembro 2016

Relatório para carne de bovino + borrego New Zealand Ltd

Número do relatório do cliente: 5345

1

#### CONTEÚDOS

1. [EXECUTIVOSUMMARY 3](#_TOC_250026)
2. [BACKGROUND 4](#_TOC_250025)
3. [METHODS 4](#_TOC_250024)
	1. [Mating 4](#_TOC_250023)
	2. [Calving 5](#_TOC_250022)
	3. [Criação de bezerros evaccination 5](#_TOC_250021)
	4. [Finishing 6](#_TOC_250020)
	5. [Estatísticasanalyses 7](#_TOC_250019)
4. [RESULTADOSAND DISCUSSION 8](#_TOC_250018)
	1. [Mating 8](#_TOC_250017)
		1. [Labour 8](#_TOC_250016)
		2. [Custos demating 8](#_TOC_250015)
	2. [Calving 8](#_TOC_250014)
	3. [Riscos e oportunidades percebidos para os laticíniosfarmers 9](#_TOC_250013)
	4. [Bezerrorearing 10](#_TOC_250012)
	5. [Finishing 12](#_TOC_250011)
		1. [Pastagensconditions 12](#_TOC_250010)
		2. [Peso vivogain 13](#_TOC_250009)
		3. [Traços de carcaça evalue 16](#_TOC_250008)
5. [CONCLUSIONS 19](#_TOC_250007)
6. [ACKNOWLEDGEMENTS 19](#_TOC_250006)
7. [REFERENCES 20](#_TOC_250005)
8. [APPENDICES 21](#_TOC_250004)
	1. [Ezicalve Hereford garanhões usados paraartificial insemination 21](#_TOC_250003)
	2. [Touros Ezicalve Hereford usados para acasalamento natural em 201124](#_TOC_250002)
	3. [Touros Ezicalve Hereford usados para acasalamento natural em 201227](#_TOC_250001)
	4. [Pontuação da gordura e da cor da carnemethods 28](#_TOC_250000)

As informações contidas no presente relatório baseiam-se nos conhecimentos actuais e são fornecidas pela AgResearch Limited sem garantia. A investigação, investigação e/ou análise realizada pela AgResearch Limited foi concluída utilizando normas e técnicas de ensaio, investigação e verificação geralmente aceites.

Este Relatório Confidencial foi concluído e compilado com a finalidade de fornecer informações aos clientes da AgResearch Limited, no entanto, nenhuma garantia expressa ou implícita é feita pela AgResearch Limited quanto aos resultados obtidos, nem a AgResearch Limited ou qualquer um de nossos funcionários pode aceitar qualquer responsabilidade decorrente direta ou indiretamente do uso das informações aqui contidas.

O facto de serem utilizados nomes de produtos exclusivos não implica, de forma alguma, que não existam substitutos que possam ser de valor igual ou superior.

O presente relatório permanece propriedade da AgResearch Limited e a reprodução do relatório, excepto com o consentimento específico por escrito da AgResearch Limited, é considerada uma violação da lei de direitos de autor de 1962. Os Relatórios Confidenciais da AgResearch Limited e os Relatórios de Clientes da AgResearch Limited não podem ser citados ou referenciados em publicações abertas.

# RESUMO EXECUTIVO

A indústria de carne bovina está se tornando cada vez mais dependente de bezerros provenientes de fazendas leiteiras, mas os garanhões desses bezerros são muitas vezes de potencial genético pobre ou desconhecido para a produção de carne bovina. O Beef + Lamb New Zealand Dairy Beef Integration Project teve como objetivo demonstrar o uso de genética de carne bovina de qualidade em uma cadeia de fornecimento de carne bovina de leite e os impactos no acasalamento, parto, criação de bezerros e acabamento da carne bovina. Isto foi conseguido através do uso de garanhões Ezicalve Hereford, que têm altos valores estimados de reprodução (EBVs) para facilidade de parto e crescimento, e comparando o desempenho de seus filhotes com bezerros filhotes filhotes de touros Hereford não registrados.

As vacas de baixo valor reprodutivo (BW) da fazenda leiteira AgResearch Tokanui foram inseminadas com sêmen de Ezicalve Hereford durante 6 semanas. Seguiram-se 4 a 5 semanas de acasalamento natural do efectivo leiteiro com uma mistura de reprodutores de Ezicalve Hereford e reprodutores de Hereford não registados. Os descendentes nascidos em 2012 e 2013 foram criados em Tokanui e depois transferidos para a fazenda AgResearch Whatawhata Hill Country Farm, onde foram monitorados até o abate entre a primavera de 2014 e o outono de 2016.

O uso de touros de corte durante a IA (inseminação artificial) exigiu pouco tempo de planejamento e não aumentou a necessidade de mão-de-obra agrícola durante o acasalamento. O custo do sêmen de bovinos também foi 20% menor do que o custo do sêmen lácteo Premier Sires. O custo de usar touros de corte registrados versus não registrados durante o acasalamento depende dos touros comprados.

Não houve partos assistidos para bezerros filhotes de Ezicalve AI em nenhum dos dois anos. Um bezerro nascido naturalmente de Ezicalve precisou de assistência para um parto pélvico, mas isso não estava relacionado com a genética de um pai. Para os bezerros criados por touros Hereford não registrados, 4% e 2% exigiram assistência ao parto para 2012 e 2013, respectivamente. Ezicalve Hereford AI sired bezerros em média

3,5 a 4 kg mais leve do que os bezerros Hereford não registrados no nascimento. Os bezerros criados naturalmente por touros Ezicalve eram mais leves do que os criados naturalmente por touros Hereford não registados em 2012, mas com peso de nascimento semelhante em 2013.

Não houve diferença entre os tipos de reprodutores no tempo para que seus bezerros atingissem 100 kg de peso vivo, ganho de peso vivo durante a terminação ou receita recebida por dia na fazenda de terminação, indicando que o menor peso à nascença dos bezerros Ezicalve eram de igual valor para o criador de bezerros e finalizador de carne como os bezerros maiores criados por bezerros não registrados.

A seleção de touros com EBVs de alto crescimento mostrou uma vantagem durante o acabamento da carne. Dentro dos garanhões Ezicalve, o garanhão com o maior crescimento de 600 dias do EBV tinha uma vantagem de ganho de peso vivo de 0,03 a 0,04 kg/dia durante o acabamento e uma vantagem de rendimento de 18 cêntimos por dia ($85 totais por novilha, $122 totais por boi), respectivamente sobre outros garanhões Ezicalve. Esta foi mais do dobro da vantagem do que quando se compara o gado preto com o gado revestido de vermelho.

As vacas inseminadas com sémen de bovino foram seleccionadas com base no RBC da vaca, mas tal não afectou o desempenho da sua progenitura durante a criação ou o acabamento. Da mesma forma, outras características da mãe, como a proporção da genética frísia, idade, peso vivo e tamanho da estrutura, tiveram pouco impacto no desempenho da progenitura desde o nascimento até o acabamento. A idade, o sexo e a data de abate tiveram mais impacto nas características da carcaça do que na genética dos reprodutores ou nas características das barragens.

Este programa tem mostrado que o uso de touros de corte com altos EBVs para facilitar o parto e o crescimento em fazendas leiteiras pode trazer benefícios para as indústrias de laticínios e de carne bovina.

# ANTECEDENTES

Dois terços dos assassinatos de carne da NZ têm origem na indústria de lacticínios. Os produtores de leite, portanto, tomam as decisões mais críticas sobre a genética da maioria do gado que entra na indústria de carne bovina da Nova Zelândia, mas são muito indiferentes às necessidades da indústria de carne bovina. Cerca de 20% da progenitura leiteira é "adquirida" por touros de corte, com a maioria desses touros não registrados. Portanto, o desempenho do gado de origem leiteira para o acabamento da carne bovina é variável. Com a atual existência de aproximadamente 5 vezes mais vacas leiteiras do que vacas de corte, há uma necessidade crescente de fornecimento de carne bovina de qualidade através da indústria de laticínios.

A facilidade de parto foi identificada como uma das principais barreiras à adoção do uso do sêmen de bovinos pelos produtores de leite (Oliver & McDermott 2005). No entanto, garanhões comprovados estão disponíveis com bons valores estimados de reprodução (EBVs) para facilitar o parto, bem como o crescimento. O uso de tais touros na indústria de laticínios, tanto pela inseminação artificial (IA) quanto pelo acasalamento natural, tem o potencial de beneficiar os produtores de leite através da redução de problemas de parto, criadores de bezerros através de um crescimento potencialmente melhor e um bezerro mais valioso, finalizadores de carne através de um melhor crescimento e processadores de carne bovina para um maior fornecimento de carne bovina de alta qualidade.

Além disso, muitos bezerros cruzados de carne bovina tornam-se disponíveis no final da estação, porque eles são em grande parte de vacas naturalmente acasaladas a um touro de raça bovina no final da estação de reprodução. O uso de reprodutores comprovados durante a IA produzirá um bezerro mais cedo na estação com um maior potencial para que eles estejam prontos antes do seu segundo inverno, tornando-os mais atraentes para criadores de bezerros e finalizadores de corte.

O Beef + Lamb New Zealand Dairy Beef Integration Project teve como objetivo demonstrar aos produtores de leite e à indústria de carne bovina o valor potencial para toda a cadeia de fornecimento de carne bovina leiteira do uso de reprodutores de carne bovina de qualidade na indústria de laticínios. Ele monitorou o desempenho de uma cadeia de fornecimento de carne bovina leiteira através das fazendas da AgResearch no Waikato, desde o acasalamento de vacas leiteiras com touros de corte até o acabamento do gado leiteiro. Os garanhões de Ezicalve Hereford foram usados durante a IA e o acasalamento natural e o desempenho da sua descendência em comparação com o gado criado por touros de Hereford não registados. Os garanhões Ezicalve foram utilizados devido ao seu elevado EBV para facilidade de parto e peso vivo. Este relatório final documenta o desempenho e os impactos dos animais em toda a cadeia de fornecimento.

# MÉTODOS

Na primavera de 2011 e 2012, foi criada uma cadeia de abastecimento de carne de vaca leiteira nas explorações agrícolas da AgResearch, com o acasalamento de uma seleção do rebanho leiteiro com uma mistura de Ezicalve e de touros Hereford não registados. Os impactos sobre o acasalamento foram registrados para cada um desses anos e os bezerros nascidos em 2012 e 2013 foram rastreados desde o nascimento até a criação e acabamento dos bezerros.

# Acasalamento

A fazenda de laticínios para esta cadeia de fornecimento foi a fazenda de laticínios AgResearch Tokanui, localizada ao sul de Te Awamutu. O rebanho era composto por 700 a 860 vacas cruzadas da raça Frísia e Frísia-Jersey, que se alimentavam na primavera, ao longo dos anos deste projeto. Alguns aspectos da tomada de decisão e da gestão da exploração eram diferentes dos de uma exploração leiteira comercial, com a exploração a trabalhar de acordo com as melhores orientações de gestão para a indústria leiteira, satisfazendo simultaneamente as necessidades de investigação. O peso vivo das vacas foi medido na primeira semana de dezembro (média durante a semana) no ano de acasalamento, e o tamanho do quadro (medido pela altura do quadril) no mês de abril seguinte.

Os três garanhões usados para inseminação artificial (AI) foram Ardo Caspian 6159, Koanui Rocket 0219 e Ardo Russia 4133. Estes touros tinham facilidade de parto EBVs no top 1% para a sua raça. Os EBV para todas as características são detalhados no Apêndice 8.1. Estes garanhões foram nomeados através de

235 e 256 vacas em 2011 e 2012, respectivamente. Em 2012, poucas palhinhas de Ardo Rússia 4133 estavam disponíveis, de modo que a progênie deste garanhão foi omitida das análises para a segunda coorte de bovinos. Os garanhões foram equilibrados entre as vacas em termos de raça, idade e peso vivo. As vacas variaram de 50 a 100% de parentesco frísia, sendo a restante proporção Jersey. As vacas foram seleccionadas para inseminação com sémen de bovino com base no valor reprodutivo (BW), sendo as consideradas não adequadas para substituição de produtos lácteos reprodutores inseminadas com sémen de bovino. A inseminação artificial começou entre 7 e 11 de Outubro de cada ano e continuou durante 6 semanas. As vacas em cio eram automaticamente retiradas todas as manhãs e um relatório do número de vacas e do número de reprodutores nomeados era automaticamente produzido.

Após a IA, 25 a 29 touros de Hereford foram corridos com todas as vacas de corte primaveril por mais 4 a 5 semanas. Estes eram uma mistura de Ezicalve (Apêndice 8.2 e 8.3) e touros de Hereford não registrados. Os touros eram rotacionados para dentro e para fora da manada a cada 3 a 4 dias.

Na conclusão do acasalamento, a equipe envolvida no manejo do acasalamento foi entrevistada para determinar suas impressões gerais sobre o uso de sêmen de carne bovina e garanhões de carne bovina comprovados. As etapas de seleção das vacas disponíveis para o acasalamento sob medida com sêmen de bovino também foram registradas neste momento.

# Parto

Durante as estações de parto de 2012 e 2013, as vacas foram observadas 6 vezes por hora durante a noite e mais frequentemente durante o dia. Todas as vacas foram pontuadas para facilitar o parto de acordo com o sistema de registro de leite do MINDA. As pontuações foram atribuídas da seguinte forma no que respeita ao grau de assistência:

1. Nenhuma ajuda foi dada.
2. Assistência menor (retirada por uma pessoa em 20 minutos).
3. Grande assistência. O bezerro não pôde ser retirado dentro de 20 minutos e foi necessária assistência veterinária.

Também foram registados os partos mortos e os partos pélvicos. Todos os dias, os bezerros recém-nascidos eram pesados, sendo que os que eram retirados da mãe após as 17h eram pesados na manhã seguinte.

# Criação e vacinação de bezerros

Os bezerros recém-nascidos foram coletados 6 horas por dia em 2012, pulverizados pelo umbigo, transferidos para o galpão de bezerros e novamente pulverizados pelo umbigo. Na chegada, os bezerros foram alimentados individualmente com 2 litros de colostro na primeira ordenha. Em 2013, os bezerros recém-nascidos foram coletados apenas às 11h e às 16h. Os bezerros recém-nascidos às 22h e às 5h da manhã foram pulverizados pelo umbigo, administrados 2 litros de colostro na primeira ordenha e depois deixados com sua mãe até a coleta matinal dos bezerros. Os bezerros recém-nascidos eram pesados diariamente após a coleta das 11 da manhã.

Em 2012, 106 bezerros AI Ezicalve filhotes e 80 filhotes filhotes (57 não registrados, 23 Ezicalve) filhotes

foram criados. Em 2013, 99 bezerros AI Ezicalve sired e 69 bezerros sired naturais (24 não registrados, 45 Ezicalve) foram criados. Em ambos os anos, aproximadamente metade dos bezerros criados eram novilhos e a outra metade novilhas. Os bezerros foram agrupados com até 10 bezerros por cela de tamanho e capacidade de alimentação semelhantes (Figura 1). O colostro foi alimentado aos bezerros nos primeiros 4 dias, então uma mistura de colostro e sucedâneo do leite (CMR) por dois dias, então CMR pelo restante do tempo.

Em 2012, cada bezerro foi alimentado com 4 litros de leite por dia durante a primeira semana, depois 5 litros/dia durante as duas semanas seguintes, então o leite foi gradualmente reduzido para 2 litros por bezerro até o desmame do CMR em 85 kg. Em 2013 eles foram alimentados com 4 litros de leite/bezerro por dia na primeira semana, 5 litros/dia na segunda semana, depois 3,5 litros/dia até o desmame a 75 kg. Todos os bezerros tinham acesso contínuo a água doce. O feno esteve disponível gratuitamente durante as primeiras 5 a 6 semanas. Os bezerros foram alimentados com uma refeição de 20% de proteína com um coccidiostático adicionado, *ad libitum* até o desmame do leite,

em seguida, o subsídio para refeições foi gradualmente reduzido até os vitelos atingirem 100 kg, altura em que foram transferidos para a exploração agrícola da AgResearch em Whatawhata, na região montanhosa de Whatawhata.

Os bezerros foram pesados individualmente no dia do nascimento e depois a cada uma ou duas semanas e foram transferidos para o pasto (Figura 2) entre 3 e 9 semanas de idade. O tempo de transferência foi dependente do peso do bezerro, condições climáticas e espaço no galpão de bezerros. Os bezerros foram castrados com um anel de borracha com 5 a 8 semanas de idade. Os bezerros foram encharcados para parasitas internos a cada 4 semanas com Arresto C uma vez ao ar livre e administrados com Bayticol em outubro e novembro de 2013 para tratar carrapatos, já que *a Theileria* foi detectada em vacas na fazenda.

Todos os bezerros foram testados na verificação de parentesco (LIC) para identificar seu pai e mãe. Todos os bezerros foram vacinados contra *Leptospirose* e com Covexina 10 para proteção contra doenças clostridiais. Em 2012, foram administradas injeções de Prolaject B12 nos dias 8 de novembro e 6 de dezembro, após testes que mostraram baixas concentrações de B12 no sangue. Em 2013, as injeções de B12+selenium foram administradas a 70 kg e antes da transferência para Whatawhata a 100 kg de peso vivo.



Figura 1. Criação de bezerros em 2012.



Figura 2. Vitelos pastando pastagem na AgResearch Tokanui, 2012.

# Acabamento

O gado foi cultivado e acabado na quinta de campo da AgResearch em Whatawhata Hill Hill, a 30 km de Hamilton. Os bezerros foram mergulhados em quarentena ao atingir 100 kg de peso vivo, depois transferidos para Whatawahata, onde pastaram ao rolar para pastos íngremes de montanha sob o manejo normal da fazenda. Os bezerros nascidos em 2012 chegaram entre 11 de novembro

2012 e 10 de janeiro de 2013 e foram separados em mobs de novilhos e novilhas em fevereiro de 2013. Os vitelos nascidos em 2013 chegaram entre 1 de Novembro de 2013 e 22 de Janeiro de 2014 e foram separados em novilhos e novilhas em Março de 2014.

Amostras de pastagens foram recolhidas a cada um a três meses e analisadas por espectroscopia de infravermelho próximo (NIRS) para energia metabolizável, concentração de proteína bruta, hidratos de carbono solúveis e fibras pelo laboratório da Eurofins, Hamilton.

As contagens de ovos fecais foram medidas mensalmente desde a transferência até o gado ter um ano de idade. Os bezerros foram mergulhados oralmente 4 ou 5 vezes após a chegada em Whatawhata até aproximadamente um ano de idade, usando a combinação tripla da Matriz C uma vez que os bezerros estavam acima do limite de 120 kg. O fraco ganho de peso vivo após a seca de 2014 levou a que se tomasse mais uma contagem de ovos fecais e, sob aconselhamento veterinário, todos os bovinos nascidos em 2012 receberam um anti-helmíntico injetável em julho de 2014. Em circunstâncias semelhantes, todos os bovinos nascidos em 2013 foram tratados em maio de 2015.

O tratamento com piolhos (TemporTM) foi administrado em junho de cada ano e as vacinas de reforço para *Leptospirose* e doença clostridial foram administradas anualmente. Em resposta aos testes sanguíneos, os bovinos nascidos em 2012 receberam um bolo de cobre de 10 g e o Prolaject B12 mais injecções de selénio em Maio de 2013.

Todo o gado era pesado aproximadamente a cada um ou dois meses até ao fim. Os pesos-alvo de abate foram de 500 kg para as novilhas e 600 kg para os bois. Em abril de 2015, o peso alvo de abate dos bois nascidos em 2012 foi reduzido para 580 kg, a fim de facilitar a redução do número de animais na exploração durante o inverno. Em Junho de 2015, o objectivo para estes bois foi reduzido para 570 kg. Em março de 2016, os bovinos finais foram abatidos, com alguns abaixo da meta de 570 kg de peso vivo.

Os bovinos foram processados em AFFCO, Horotiu, com medidas de peso, grau, pH e cor da carne e gordura na planta. A cor da carne e da gordura foi pontuada visualmente numa escala de 0 (branco) a 9 (amarelo) para a cor da gordura e de 1A (vermelho claro) a 7 (vermelho escuro) para a cor da carne (escala AUS- MEAT, apêndice 8.3). Os pesos vivos em jejum não foram fornecidos pela fábrica, pelo que as percentagens de preparação são baseadas nos pesos vivos registados na exploração durante a preparação para o abate. Os valores podem, portanto, parecer mais baixos do que as percentagens de cobertura verdadeiras devido aos efeitos de enchimento intestinal.

# Análises estatísticas

Os dados foram analisados com Genstat (versão 17) para efeitos de tipo de garanhão, garanhões individuais, traços de barragens, gênero e cor da pelagem, com exclusão dos dados de bovinos gêmeos. As análises foram realizadas para as coortes individuais e para as coortes combinadas (nascidas em 2012 e 2013). Onde os resultados foram semelhantes entre coortes, apenas análises combinadas são relatadas, com o ano de nascimento incluído como fator. Os dados foram ajustados para o gênero, onde os resultados foram agrupados em novilhas e novilhos. O peso vivo da barragem afetou o peso ao nascer (P<0,05) e, portanto, todos os dados de peso ao nascer foram ajustados para o peso vivo da barragem durante a análise. Os dados foram ajustados para o peso da carcaça durante a análise.

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

# Acasalamento

## Mão-de-obra

O pré-planejamento para determinar quais vacas e quantos inseminar com sêmen de bovinos era necessário para reduzir o risco de não obter substituições suficientes de laticínios e garantir que as substituições viessem das melhores vacas leiteiras. Isso incluiu considerar as taxas de reposição desejadas, o desempenho reprodutivo provável e as perdas de bezerros, bem como a variabilidade das propriedades nesses parâmetros. No primeiro ano, um total de 10 horas esteve envolvido nesta tomada de decisão, tendo também em conta as necessidades específicas da exploração de investigação. Isto foi considerado muito mais do que o que seria necessário numa exploração comercial. Usando a mesma informação nos anos seguintes, simplificando o processo de selecção para incluir as vacas que podem ser abatidas, e a familiaridade com o processo reduziu o planeamento para menos de 2 horas.

Todos os touros usados para acasalamento natural eram fáceis de manejar com um bom temperamento.

## Custos de acasalamento

Os custos do sêmen de bovinos foram significativamente menores do que os do sêmen lácteo, especialmente no caso do sêmen lácteo com DNA comprovado. Os custos por inseminação, excluindo GST e eventuais descontos em 2011 foram:

Sêmen de bovino Ezicalve: **$16,60** ($10,50 palha, $6,10 técnico) Sêmen lácteo Filha Premier comprovado Sires: **$20,60** (all inclusive)

Alpha Nominated DNA Pak (laticínios): **$29.20** ($23.10 palha, $6.10 técnico)

A maioria das fazendas leiteiras comerciais usam Daughter Proven Premier Sires em todo o rebanho, então haveria uma economia de aproximadamente 20% para cada vaca inseminada com sêmen de bovino. Para as fazendas que usam touros nomeados em todo o rebanho, há potencial para uma economia ainda maior. Por conseguinte, seria rentável acasalar todas as vacas excedentárias às necessidades de eventuais substituições de produtos lácteos (incluindo eventuais abates) com os reprodutores de carne de bovino. Outras opções de sêmen de bovinos também estão disponíveis, com touros tipicamente selecionados para facilitar o parto (Livestock Improvement Corporation Limited 2012, CRV Ambreed 2016) As taxas de concepção não foram registradas para este projeto, então é incerto se houve diferenças entre os tipos de touros.

A diferença de custos entre os touros registados e não registados para acasalamento natural não foi calculada para o projecto. Em 2011, os touros Ezicalve Hereford foram fornecidos pela Ardo Farms para acasalamento de cauda sem nenhum custo. O valor estimado do arrendamento era de $650 por touro para a temporada. Os restantes touros não comprovados foram comprados por $1.750 cada um. Isto foi no extremo inferior dos preços dos touros Ezicalve vendidos em leilão no mesmo ano de $1.600 a $2.700.

# Parto

Os pesos de nascimento dos bezerros cruzados de Hereford variaram de 25 a 54 kg em todos os garanhões e anos. Os bezerros filhotes filhotes de Ezicalve AI tiveram em média 3,5 a 4 kg mais leves ao nascimento do que os bezerros filhotes filhotes de Hereford não registrados (P<0,01), após ajuste para o gênero bezerro e peso vivo da vaca. Para bezerros criados naturalmente por touros Ezicalve, os pesos médios de nascimento foram 3,5 kg mais leves do que os dos touros não registrados em 2012 (P<0,001), mas foram semelhantes aos dos touros não registrados em 2013. As diferenças entre os anos reflectiram as diferenças no peso à nascença dos EBV dos garanhões Ezicalve utilizados para o acasalamento natural em cada ano (Apêndices 8.2 e 8.3). Diferenças de peso de nascimento entre AI e bezerros naturalmente filhotes também podem ter sido parcialmente influenciadas

por diferenças na nutrição das mães durante a gestação como consequência de diferentes datas de concepção.

Os pesos de nascimento mais baixos para os bezerros filhotes filhotes Ezicalve foram uma vantagem para a facilidade de parto. Em 2012, a assistência ao parto não foi necessária para nenhum bezerro criado por touros Hereford Ezicalve, comparado com 2 bezerros (4%) criados por touros Hereford não registrados e 3% dos bezerros leiteiros. Os bezerros nascidos de touros Hereford não registrados estavam acima do tamanho médio ao nascer (39 e 44 kg), com o maior deles requerendo assistência veterinária.

Em 2013, a assistência ao parto não foi necessária para nenhum dos bezerros criados pelo acasalamento natural Ezicalve, comparado com um bezerro (2%) criado naturalmente por um touro Hereford não registrado. Este era um bezerro grande (45 kg), que morreu durante o parto. Para os bezerros Ezicalve filhotes reprodutores de IA, houve um que necessitou de assistência devido a um parto pélvico, que não está relacionado à genética de reprodutores. Para os bezerros leiteiros incubados, 4% tiveram problemas de parto em 2013 de vacas de idade semelhante.

A pesquisa de Oliver e McDermott (2005) mostrou que a maioria dos produtores de leite acreditava que o uso de touros de corte aumentaria os problemas de parto. Os resultados deste e de outros estudos indicam que esta crença é infundada se usarmos raças de carne pequena (por exemplo, Hereford, Angus, Wagyu), e selecionar reprodutores dentro destas raças para facilitar o parto ou para baixo peso ao nascer. A assistência ao parto não pôde ser analisada estatisticamente devido ao baixo número de problemas de parto neste estudo, mas Laster (1974) relatou que a dificuldade de parto aumentou em 2.3% para cada kg de aumento no peso ao nascer para as mães Hereford ou Angus. Aplicando isto ao nosso estudo, com barragens predominantemente frísias, seria igual a uma redução de 8-9% nos problemas de parto quando se usa Ezicalve em comparação com garanhões de Hereford não registrados. Hickson et al. (2015) também relataram pesos de nascimento de bezerros nascidos em fazendas leiteiras da Nova Zelândia e concluíram que touros de corte poderiam ser selecionados para produtores de leite que não aumentam o peso de nascimento de seus bezerros, particularmente para vacas Holstein-Frísia ou cruzadas.

Os reprodutores Hereford disponíveis para AI na indústria de laticínios são selecionados para facilitar o parto (Livestock Improvement Corporation 2012, CRV Ambreed 2016). A facilidade de parto EBV combina peso ao nascer, duração da gestação e uma pontuação de facilidade de parto. Os garanhões Ezicalve AI usados neste estudo tiveram facilidade de parto EBVs 12-13% acima da média da raça. O peso de nascimento da cria representa 50% da variação na facilidade de parto, e é altamente hereditário (Mee 2008). No entanto, a facilidade com que um bezerro nasce é influenciada por muitos outros fatores, incluindo a forma do bezerro, a posição fetal, o tamanho e a forma da pélvis da vaca, o ambiente materno da vaca e o comprimento da gestação. Um bezerro grande relativo ao tamanho da vaca parecia ser um fator nos problemas de parto para os bezerros criados por touros Hereford não comprovados neste projeto.

# Riscos e oportunidades percebidos pelos produtores de leite

A equipe de gerenciamento de fazendas leiteiras de Tokanui viu o valor em todas as vacas que não estão sendo usadas para a reprodução de substitutos de laticínios a serem acopladas aos garanhões de corte Ezicalve. Isto foi por causa de..:

* + 1. Não há aumento de partos assistidos em relação aos bezerros leiteiros
		2. Redução dos custos de IA
		3. A capacidade de produzir bezerros de maior valor agregado no início da estação de parto
		4. Fácil identificação de bezerros novilhas sem reposição (Hereford cross)
		5. Todas as novilhas leiteiras nascidas eram das vacas mais altas do mundo, portanto somente bezerros leiteiros com alto potencial genético foram criados.

Havia um risco percebido associado ao uso de sêmen de carne bovina de não produzir substitutos lácteos suficientes. Este risco pode ser minimizado através da utilização de valores conservadores no cálculo das vacas disponíveis para a GA da carne de bovino. Fazendas com taxas consistentemente altas de bezerros no final da IA e baixas taxas de reposição, ou aquelas que reproduzem substituições de novilhas jovens ou usam sêmen sexuado para substituições leiteiras, estariam melhor posicionadas para inseminar algumas vacas com sêmen de vaca. Usar as vacas com baixo RBC para produzir bezerros de corte de leite, como neste programa, reduziria o risco de não conseguir substitutos das melhores vacas leiteiras.

No entanto, existe um pequeno risco de inseminação acidental de vacas com elevado teor de BW com sémen de bovino. Outra opção consiste em realizar um período de sémen de bovino com sémen AI depois de terem sido inseminados com sémen lácteo números suficientes. No entanto, alguns produtores de leite podem preferir reduzir a duração da GA em vez de utilizar sémen de bovino.

O pessoal das explorações leiteiras também preferiu os touros de Ezicalve aos touros de Hereford não registados utilizados e estaria disposto a pagar um prémio pelos touros de Ezicalve. Esta situação deveu-se a uma combinação de razões a seguir expostas:

1. Um bom relacionamento com o criador de touros, proporcionando a tranquilidade de que touros de qualidade (saudáveis, em boas condições, vacinados, de bom temperamento, férteis, altos EBVs para facilidade de parto e crescimento) seriam fornecidos a um preço justo.
2. O parto era mais fácil do que para os touros Hereford não registados e parecia mais fácil do que para os bezerros frisinos de tamanho semelhante.

Para os reprodutores utilizados no final do acasalamento, o seu impacto na duração da gestação também é importante para as explorações leiteiras, para minimizar o parto tardio. Embora o comprimento da gestação não tenha sido medido nesta pesquisa, garanhões de gestação curta estão disponíveis para a indústria de laticínios.

Os preços dos produtos lácteos e da carne de bovino flutuaram ao longo da duração deste programa de investigação. O valor de ter um contrato com um criador de bezerros que compreende o potencial genético dos bezerros e paga um preço acordado foi reconhecido pela equipe de Tokanui, particularmente quando os pesos de nascimento dos bezerros são inferiores à média com genética de parto fácil. Com a melhoria dos preços da carne de bovino e a actual queda dos preços dos produtos lácteos, o aumento da utilização de touros de carne de bovino em geral deverá revelar-se actualmente benéfico. O prêmio típico recebido por bezerros cruzados Hereford sobre bezerros de touro da Frísia (Oliver e McDermott 2005), juntamente com o menor custo do sêmen de carne bovina em comparação com os produtos lácteos, também fornece um incentivo financeiro para o uso de carne bovina AI na indústria de laticínios.

# Criação de bezerros

Não foram observadas diferenças entre os bezerros Ezicalve sired e outros bezerros Hereford-cross na sua capacidade de alimentação ou facilidade de manejo. Os bezerros foram submetidos a uma série de problemas de saúde, incluindo *Cryptosporidium parvum* e pneumonia, mas não foram observadas diferenças entre os tipos de reprodutores.

A taxa média de crescimento de bezerros para todos os tipos de garanhões estava dentro da faixa relatada por Muir et al. (2000) ao comparar 4 sistemas comerciais de criação de bezerros. O ganho de peso vivo e o tempo necessário para atingir 100 kg de peso vivo não diferiram entre os tipos de reprodutores em nenhum dos dois anos, apesar de os bezerros de raça Ezicalve serem ligeiramente menores à nascença. Em 2012, o ganho médio de peso vivo para bezerros filhotes filhotes de Ezicalve AI, bezerros de filhotes filhotes de bezerros filhotes de filhotes naturais e bezerros filhotes de filhotes naturais filhotes de bezerros não registrados foi de 0,68, 0,69 e 0,67 kg/dia, respectivamente. Esses bezerros atingiram 100 kg aos 92, 88 e 89 dias, respectivamente (Figura 3). Em 2013, o ganho médio de peso vivo para bezerros filhotes filhotes de Ezicalve AI, bezerros de filhotes filhotes de bezerros filhotes de filhotes naturais e bezerros filhotes de filhotes naturais filhotes de bezerros não registrados foi de 0,64, 0,63 e 0,62 kg/dia, respectivamente. Esses bezerros atingiram 100 kg aos 97, 94 e 94 dias, respectivamente (Figura 4). Também não houve diferença na taxa de crescimento entre os bezerros criados na Ezicalve AI (P>0,1).

100

Ezicalve AI sire Ezicalve natural sire Unrecorded sire

90

80

Peso vivo (kg)

70

60

50

40

30

### 0 2 4 6 8 10 12 14

Semanas de idade

Figura 3. Ganho de peso vivo de bezerros cruzados Hereford nascidos em 2012 e criados por Ezicalve AI, Ezicalve acasalamento natural ou acasalamento natural com um garanhão não registrado.

100

Ezicalve AI sire Ezicalve natural sire Natural sire Não registado natural sire

90

Peso vivo (kg)

80

70

60

50

40

30

0 2 4 6 8 10 12 14

Semanas de idade

Figura 4. Ganho de peso vivo de bezerros cruzados Hereford nascidos em 2013 e criados por Ezicalve AI, Ezicalve acasalamento natural ou acasalamento natural com um garanhão não registrado.

Como os bezerros foram alimentados em grupos para este estudo, o consumo individual de ração dos bezerros não era conhecido. Por conseguinte, é incerto se houve diferenças na eficiência da conversão alimentar entre os tipos de reprodutores. Sem diferenças, os custos médios de criação de vitelos criados por Ezicalve ou por touros não registados foram semelhantes, uma vez que foram desmamados do leite e da farinha e atingiram os 100 kg numa idade semelhante.

Quando os vitelos são adquiridos através de estaleiros de venda, a rendibilidade dependeria do preço de compra (4+ dias de idade) e do preço de venda (100 kg), que variam em função da oferta e da procura ao longo da época. Os preços dependem de múltiplos fatores, mas são tipicamente mais altos no início da temporada e caem no final da temporada. Os bezerros leiteiros sediados na IA nasceram em média 5 semanas antes dos bezerros sediados naturalmente, indicando que eles são mais prováveis de serem vendidos no horário de pico para os preços tanto para bezerros de 4 dias quanto para os de 100 kg.

Como as vacas inseminadas com sêmen de bovino foram selecionadas com base no BW, uma análise do impacto da mãe BW no desempenho durante a criação de bezerros foi realizada. Dairy BW é uma classificação sobre a rentabilidade provável de uma descendência de vacas para a ordenha. É calculado com base em múltiplos

características, incluindo a produção de leite, fertilidade, sobrevivência, contagem de células somáticas e peso vivo. A Figura 5 mostra que houve uma relação ruim entre uma barragem de PV e o tempo necessário para que sua progênie de carne bovina leiteira atingisse 100 kg. Este foi o caso em ambos os anos, indicando que a barragem de leite BW não é uma característica importante a ser considerada para o crescimento potencial de um bezerro durante a criação.

120

110

**Dias para o bezerro atingir os 100 kg**

100

90

80

70

60

-75 -50 -25 0 25 50 75 100 125 150 175

**Valor da criação de barragens**

Figura 5. Relação entre o valor da criação de mães e o tempo necessário para que o bezerro atinja 100 kg para bezerros leiteiros de corte criados pela Ezicalve AI nascidos em 2013.

Houve também uma má correlação entre o peso vivo de 12 semanas e a VB estimada do bezerro para o peso vivo, calculada usando a média do peso vivo maduro da mãe VB e dos reprodutores com peso vivo de 200 ou 600 dias BV (Burggraaf 2014). Muir (2009) realizou uma análise semelhante com touros de raça leiteira e encontrou uma fraca correlação entre VB para peso vivo e peso vivo no abate. Ele sugeriu que o BV para peso vivo utilizado para vacas na indústria leiteira pode ser de utilidade limitada na indústria de bovinos machos. Também não houve relações entre o crescimento de bezerros e outras características da mãe, incluindo tamanho do quadro, idade e proporção da genética Frísia (Burggraaf 2014).

No geral, houve pouca diferença no desempenho de bezerros com cobertura preta versus vermelha durante a criação, embora os bezerros pretos tenham atingido 100 kg, uma média de 3,5 dias antes dos bezerros vermelhos (P<0,05) em 2013. Similarmente, Muir (2009), encontrou apenas uma vantagem de 1 kg em peso vivo em 12 semanas para bezerros de raça frísia comparados aos bezerros mistos e "de cor ímpar" comprados para criação no mesmo tamanho.

# Acabamento

## Condições de pastagem

A fazenda foi submetida a três secas sucessivas durante o estudo (Figura 6), comprometendo o fornecimento de ração e a qualidade durante o verão e o outono (Figura 7). O conteúdo de energia metabolizável (EM) do pasto foi tipicamente menor ou igual a 10 MJ/kg de MS durante esse período e as concentrações de proteína bruta também caíram abaixo de 15% de MS, o que pode limitar o crescimento animal (Litherland et al. 2002). Estas condições estavam dentro da faixa normal para pastagens de montanha (Rennie et al. 2014) em que muitos bovinos estão agora acabados.

O uso de ração suplementar foi limitado a 3 semanas de alimentação com fardos para o gado nascido no início de abril de 2014, quando a oferta e a qualidade dos pastos eram extremamente pobres.



Figura 6. Teste o gado em um cercado da exploração após pesagem durante as condições de seca em Whatawhata em março de 2013.

13 30

Energia Metabolizável (ME) Proteína Bruta

12

1125

**Proteína bruta (% de DM)**

10

920

**MJ ME/kg DM**

8

715

6

510

4

3

25

1

0

Nov 2012

Fev 2013

Maio de 2013

Ago 2013

Nov 2013

Fev. 2014

Maio 2014

Ago 2014

Nov. 2014

Fev. 2015

Maio de 2015

Ago 2015

Nov. 2015

Fev 2016

Figura 7. Energia metabolizável e conteúdo de proteína bruta das pastagens pastadas pelo gado durante o acabamento em Whatawhata.

## Ganho de peso vivo

#### Efeito Sire

O objectivo deste projecto era avaliar os impactos da genética reprodutora no desempenho, mas no Verão e no Outono, o ganho de peso vivo foi limitado (Figuras 8 e 9) devido à má qualidade dos alimentos para animais e ao fornecimento de alimentos para animais (Figura 7). Apesar de alguns sistemas de acabamento de carne bovina alcançarem ganhos de peso vivo médios de 0,8 a 1,0 kg/dia, um grande número de bovinos de acabamento da Nova Zelândia não atinge pesos de carcaça acima de 270 kg antes dos 30 meses de idade (Morris 2007). Esse foi o

Neste projeto, com ganho médio de peso vivo de 100 kg a 2 anos de idade de 0,55 kg/dia. Everitt et al. (1980) registraram desempenho semelhante (0,52 kg/dia) para os bois cruzados Hereford- Friesian em um grupo de fazendas da Nova Zelândia.

Os bovinos que foram criados por IA eram aproximadamente 20-30 kg mais pesados do que os animais criados naturalmente durante todo o período de terminação para ambas as coortes de bovinos (Figura 8 e 9). Para as novilhas nascidas em 2012, essas diferenças não eram mais evidentes a partir de junho de 2014, já que o primeiro gado reprodutor de IA atingiu peso vivo maduro. A vantagem do peso vivo dos bovinos reprodutores de GA foi consequência de terem nascido mais cedo e, portanto, serem mais velhos em determinada data, em vez de terem taxas de crescimento mais elevadas (Tabela 1). Embora o gado reprodutor de IA tenha maior chance de terminar antes do seu segundo inverno, o momento e o tipo de bezerro comprado precisam se adequar ao sistema agrícola e ao suprimento de ração sazonal.

Para o gado de corte natural, aqueles que eram de garanhões de Ezicalve tiveram taxas de crescimento médias semelhantes às daqueles de corte de touros não registrados (Figura 8 e 9, Tabela 1). Embora alguns dos touros não registados tenham produzido gado com boas taxas de crescimento, porque não tinham EBV, não foi possível prever qual o touro que produziria a progenitura de crescimento mais rápido.

Nos garanhões Ezicalve AI, o Rocket produziu gado de crescimento mais rápido do que o Caspiano ou a Rússia (Quadro 2), reflectindo as diferenças no seu peso vivo EBV (Apêndice 8.1). No entanto, as diferenças entre os anos tiveram um impacto maior no ganho de peso vivo do que o do pai, com os bovinos nascidos em 2013 com uma média de 0,06 kg/dia mais rápido ganho de peso vivo de 100 kg a 2 anos de idade do que os nascidos em 2012 (P<0,001).

**500**

**Ezicalve AI Ezicalve natural Não registado natural**

**450**

**400**

**350**

**Peso vivo (kg)**

**300**

**250**

**200**

**150**

**100**

**Fev 2013**

**Abr 2013**

**Jun 2013**

**Ago 2013**

**Out. 2013**

**Dez 2013**

**Fev. 2014**

**Abr 2014**

**Jun 2014**

**Ago 2014**

**Out. 2014**

Figura 8. Peso vivo médio do gado bovino leiteiro desde a transferência final dos vitelos da exploração leiteira até ao primeiro abate dos reprodutores Ezicalve AI, Ezicalve natural e natural Hereford natural não registado. As barras de erro representam LSD (P<0,05). As médias foram ajustadas para o sexo (boi e novilha).

**550**

**Ezicalve AI Ezicalve natural Não registado natural**

**500**

**450**

**400**

**Peso vivo (kg)**

**350**

**300**

**250**

**200**

**150**

**100**

**Jan. 2014**

**Mar 2014**

**Maio 2014**

**Jul 2014**

**Set 2014**

**Nov. 2014**

**Jan. 2015**

**Mar 2015**

**Maio de 2015**

**Jul 2015**

**Set. 2015**

Figura 9. Peso vivo médio do gado bovino leiteiro desde a transferência final dos vitelos da exploração leiteira até ao primeiro abate dos reprodutores Ezicalve AI, Ezicalve natural e natural Hereford natural não registado. As barras de erro representam LSD (P<0,05). As médias foram ajustadas para o sexo (boi e novilha).

Tabela 1. Ganho de peso vivo dos bovinos cruzados leiteiros criados por Ezicalve AI, Ezicalve sires naturais ou sires naturais não registados para primeiro abate em setembro de 2014 ou outubro de 2015 (aproximadamente 2 anos de idade). Os dados são ajustados por sexo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ezicalve (kg/dia) | IA | Ezicalve natural (kg/dia) | Natural não registrado (kg/dia) | SED |
| **Nascido em 2012** |  |  |  |  |
| Nascimento até Set 2014 | 0.53 | 0.54 | 0.54 | 0.012NS |
| 100 kg até Set. 2014 | 0.51 | 0.52 | 0.52 | 0.013NS |
| Fev. 2013 a Set. 2014 | 0.52 | 0.55 | 0.53 | 0.014† |
| **Nascido em 2013** |  |  |  |  |
| Nascimento até Out 2015 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.01NS |
| 100 kg até Out. 2015 | 0.58 | 0.59 | 0.58 | 0.01NS |
| Jan. 2014 a Out. 2015 | 0.59 | 0.58 | 0.58 | 0.01NS |

NS= não significativo, † = P<0,1

Tabela 2. Efeito da Ezicalve AI sire no ganho de peso vivo de novilhas e novilhos para carne de vaca leiteira de 100 kg de peso vivo para o primeiro abate aos 2 anos de idade aproximadamente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Foguetão (kg/dia) | Cáspio (kg/dia) | Rússia (kg/dia) | SED |
| **Nascido em 2012****Nascido em 2013** | 0.540.60 | 0.500.57 | 0.50- | 0.012\*\*0.012\* |

\* = P<0.05, \*\* = P<0.01

#### Características da barragem e efeitos de cor do revestimento

A vaca BW não teve efeito significativo (P=0,427) sobre o crescimento de sua progênie durante o acabamento, indicando que selecionar vacas leiteiras de baixo BW para inseminar com sêmen de bovino não reduz o crescimento potencial do gado de corte durante o acabamento. Embora o gado puro de Jersey cresça mais lentamente que os Frisianos (Barton et al. 1994), a percentagem de Frisianos em relação à genética de Jersey nas mães não teve efeito sobre o ganho de peso vivo da sua progenitura durante a conclusão deste estudo (P=0,652). O tamanho do pórtico da barragem também não afetou o crescimento durante o acabamento, e o peso vivo da barragem (P<0,05) mostrou apenas uma relação positiva com o ganho de peso vivo durante o acabamento das novilhas nascidas em 2013.

Bovinos com pelagem preta tiveram uma pequena vantagem sobre aqueles com pelagem vermelha no ganho de peso vivo de 100 kg a aproximadamente 2 anos de idade (0,55 versus 0,53 kg/dia: P<0,05). Esta diferença foi pequena em comparação com o efeito de diferentes touros, mas é comparável à vantagem de 10 kg de peso vivo no abate para touros frisinos em comparação com o gado de cor ímpar encontrado por Muir (2009).

Ao comparar gado do mesmo pai, a data de nascimento não teve efeito sobre o ganho de peso vivo durante o acabamento, mas bezerros que eram mais leves ao nascer tiveram menores taxas de ganho de peso vivo sobre o acabamento (P<0,001) e desde o nascimento (P<0,01) do que bezerros mais pesados.

## 4.5.3 Traços e valor da carcaça

##### *Efeito do tipo de garanhão*

Noventa e cinco por cento das carcaças foram classificadas como P2, em todos os grupos de reprodutores. Para as novilhas, 69% eram 245-270 kg, 28% de 220-245 kg e 3% de 270 a 295 kg. Para os bois, 51% foram

270-295 kg, 34% eram 295-320 kg e 12% eram 245-270 kg. As diferenças entre os tipos de reprodutores em peso de carcaça podem ser atribuídas à data de nascimento e às diferenças subsequentes nas datas de abate e idade (Tabela 3), com aproximadamente 70% dos bois reprodutores de IA abatidos antes de uma redução nas metas de peso de abate, em comparação com metade dos bois reprodutores naturais. Em comparação, os pesos médios das carcaças foram semelhantes em todos os tipos de machos para as novilhas (média de 250 kg, P = 0,46).

A percentagem de preparação foi, em média, 1% superior à dos touros não registados em relação aos touros de raça Ezicalve ou AI e os preços recebidos pelas suas carcaças foram superiores aos dos touros de raça Ezicalve. No entanto, as receitas recebidas em relação à quantidade de tempo que o gado esteve na exploração foram semelhantes em todos os tipos de machos (Tabela 3). Embora isso dê uma indicação geral de economia para finalizadores de carne bovina, muitas variáveis impactam na lucratividade da GA versus bezerros criados naturalmente. As diferenças na data de nascimento e, por conseguinte, na data de fornecimento ao agricultor final e na data provável de acabamento afectam o preço do bezerro desmamado, a procura de alimentos para animais em relação à oferta e o preço por kg de peso da carcaça (Figura 10). Esperava-se que o gado reprodutor de gripe aviária produziria maiores retornos, uma vez que era fornecido mais cedo e, portanto, mais provável que fosse terminado antes do seu segundo inverno. No entanto, secas severas limitaram o crescimento, de modo que todo o gado foi transportado através de um segundo inverno.

Para todos os bovinos que foram criados naturalmente, o pH, as cores da carne e da gordura eram semelhantes (Tabela 3). Apenas 1% dos bovinos tinham um pH da carcaça acima da faixa desejável de 5,4 a 5,8. Estes foram divididos uniformemente entre os tipos de machos e só ocorreram na data final de abate para a segunda coorte de bois. O aumento do pH da carne com a idade de abate foi previamente relatado (Smith et al. 1999), e a idade teve um efeito significativo (P<0,001) no pH das novilhas neste estudo, assim como a data de abate (P<0,05). A tendência para um pH médio ligeiramente maior em bezerros reprodutores de IA do que aqueles reprodutores naturais neste estudo (Tabela 3) também reflete diferenças nas datas de abate (P<0.001) e idades (P<0.01). A cor da carne foi fortemente afetada pelo peso da carcaça (P<0,01), como também encontrado por Smith et al. (1999), com pouca influência do tipo de reprodutor (Tabela 3). A cor da gordura era semelhante entre os tipos de reprodutores (Tabela 3). Diferenças entre

novilhas e bois foram notados pelo pH (P<0,05), cor da carne (P<0,001) e cor da gordura (P<0,001) após ajuste para idade e data de abate.

Tabela 3. Características e valor da carcaça (média de novilhos e novilhas ao longo dos anos) criados por Ezicalve AI, Ezicalve natural mating ou mating natural não registado. A percentagem de preparação, o pH, a carne e a cor da gordura foram ajustados ao peso da carcaça antes da análise.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Traço | Ezicalve AI | Ezicalve natural | Natural não registado | SED |
| Idade de abate (dias) | 882 | 866 | 870 | 11.8\*\* |
| Peso da carcaça (kg) | 272 | 265 | 269 | 1.8 \*\* |
| Pensos % de cobertura | 47.9 | 47.7 | 48.7 | 0.17\*\*\* |
| $/carcaça | 1376 | 1335 | 1378 | 30.3\* |
| $/dia desde o nascimento1 | 1.57 | 1.55 | 1.60 | 0.02NS |
| $/dia a partir de 100 kg2 | 1.79 | 1.77 | 1.82 | 0.03NS |
| pH | 5.58 | 5.52 | 5.55 | 0.03† |
| Cor da carne | 4.59 | 4.37 | 4.37 | 0.11† |
| Cor da gordura | 4.99 | 4.86 | 4.99 | 0.10NS |

NS= não significativo, † = P<0.1\*\*\* = P<0.01, \*\*\* = P<0.001.

1 Preço da carcaça dividido pelo número de dias de idade no abate.

2 Preço da carcaça dividido pelo número de dias entre atingir 100 kg de peso vivo e o abate.

6.00

5.80

5.60

**Preço da carcaça ($/kg)**

5.40

5.20

5.00

4.80

4.60

4.40

Novilha (220-245 kg)

1/09/2014

1/10/2014

1/11/2014

1/12/2014

1/01/2015

1/02/2015

1/03/2015

1/04/2015

1/05/2015

1/06/2015

1/07/2015

1/08/2015

1/09/2015

1/10/2015

1/11/2015

1/12/2015

1/01/2016

1/02/2016

1/03/2016

1/04/2016

Novilha (245-270 kg)

Boi (270-320 kg)

Figura 10. Preço de carcaça recebido por novilhos e novilhas P2 durante todo o ensaio.

##### *Efeito dos reprodutores individuais de Ezicalve AI*

Em 2012, os bovinos reprodutores russos tinham pesos de carcaça intermédios em comparação com os reprodutores do Cáspio e do Foguete e carne com pH, cor, cor, cor da gordura e dias de acabamento semelhantes. Devido às taxas de crescimento mais elevadas do Rocket em comparação com o gado reprodutor do Cáspio, os reprodutores do Rocket foram abatidos uma média de 20 dias mais cedo do que os reprodutores do Cáspio. Apesar disso, eles também apresentaram pesos de carcaça mais pesados e porcentagens de curativos (Tabela 4).

As carcaças mais pesadas do gado de corte Rocket fizeram com que recebessem mais receita por animal do que as do Caspian (Tabela 4). Como esses bovinos também eram acabados em uma idade mais jovem, a renda recebida deles em relação ao tempo que levavam para terminar também era maior (Tabela 4). O pH da carcaça, a carne e a cor da gordura não diferiram entre si.

Ezicalve AI sires (Tabela 4). Os pesos de carcaça mais elevados e o valor do gado tresmalhado de Foguetão em comparação com o do Cáspio reflectem o seu peso mais elevado de 600 dias e o peso de carcaça dos EBV (Apêndice 8.1). Isso demonstra o valor da utilização de bovinos com valores de criação estimados mais altos para essas características para o acabamento da carne bovina. No entanto, a precisão do valor reprodutivo também deve ser considerada, com os touros comprovados utilizados para a GA tendo tipicamente maior precisão do que os utilizados para acasalamento natural (Apêndices 8.1 e 8.2) e, portanto, com maior probabilidade de ter progenitura que tenha desempenho de acordo com seus EBVs.

Tabela 4. Traços de carcaça e valor dos bovinos nascidos em 2012 e 2013. A percentagem de preparação, o pH, a carne e a cor da gordura foram ajustados em função do peso da carcaça.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Traço |  NovilhasFoguetão | Cáspio | SED | Bois |
| Foguetão | Cáspio | SED |
| Idade de abate (dias) | 819 | 843 | 6.06\*\*\* | 907 | 915 | 13.0NS |
| Peso da carcaça (kg) Peso da carcaça (kg) | 25449.0 | 24547.7 | 2.23\*\*\*0.23\*\*\* | 30048.3 | 28347.6 | 3.56\*\*\*0.61† |
| $/carcaça | 1376 | 1291 | 23.7\*\*\* | 1481 | 1359 | 24.9\*\*\* |
| $/dia desde o nascimento1 | 1.68 | 1.54 | 0.03\*\*\* | 1.65 | 1.48 | 0.03\*\*\* |
| $/dia a partir de 100 kg2 | 1.90 | 1.75 | 0.03\*\*\* | 1.85 | 1.67 | 0.03\*\*\* |
| pH | 5.56 | 5.57 | 0.04 NS | 5.70 | 5.58 | 0.06 NS |
| Cor da carne | 4.67 | 4.57 | 0.21 NS | 3.92 | 3.95 | 0,19 NS |
| Cor da gordura | 4.61 | 4.56 | 0.24 NS | 5.53 | 5.70 | 0.13 NS |

NS= não significativo, † = P<0,1, \*\*\* = P<0,001.

1 Preço da carcaça dividido pelo número de dias de idade no abate.

2 Preço da carcaça dividido pelo número de dias entre atingir 100 kg de peso vivo e o abate.

##### *Efeito das características da barragem e da cor do revestimento*

Embora o valor da criação de gado leiteiro (BW) seja um parâmetro chave usado nas decisões de criação e descarte em rebanhos leiteiros, a BW da mãe não teve efeito sobre o desempenho final ou características da carcaça da progênie de gado leiteiro neste projeto. O peso vivo da barragem, o tamanho da estrutura e a percentagem de Frísia em relação à parentesco de Jersey também não tiveram influência consistente em nenhum desses parâmetros. Pesquisas anteriores mostraram que o gado de Jersey tem mais gordura do que os Frisianos (Morgan et al. 1969). Burke et al. (1998) também encontraram gordura mais amarela no abate em Hereford x Jersey do que em Hereford x Novilhas cruzadas da Frísia. Em nosso estudo, as barragens não eram mais de 50% Jersey, então o cruzamento das barragens neste estudo teria diluído quaisquer efeitos da raça da barragem.

A cor da pelagem não afetou a porcentagem de curativos, mas os bovinos com pelagem preta tinham um peso médio de 4 kg mais pesado (P<0,05) e foram abatidos em média 2 semanas antes daqueles com pelagem vermelha (P<0,01), refletindo sua maior taxa de ganho de peso vivo sobre o acabamento. Em média, ao longo dos dois grupos de bovinos, o rendimento recebido destas carcaças foi em média 26 dólares mais alto (P<0,05), e proporcionou um rendimento extra de 6 cêntimos por dia desde o nascimento (P<0,01) ou 7 cêntimos por dia a partir de 100 kg de peso vivo (P<0,01). Isto é muito menor do que o benefício obtido com a utilização de garanhões Ezicalve com os mais altos em comparação com os EBV de peso mais baixo de 600 dias. A cor da pelagem não teve qualquer efeito no pH, na cor da gordura ou na cor da carne.

# CONCLUSÕES

O uso de reprodutores de corte com alto EBV para facilidade de parto e crescimento em fazendas leiteiras tem mostrado benefícios para a indústria de laticínios e carne bovina:

* Com o menor custo da carne de bovino do que o sêmen de leite e os atuais preços elevados recebidos por 4 dias de idade bezerros de carne bovina leiteira, utilizando o sêmen de carne bovina em uma porção do rebanho leiteiro ou touros de carne bovina para o acasalamento natural será rentável para os produtores de leite.
* O uso de touros de corte com altos EBVs para facilitar o parto também proporcionou valor adicional através da minimização dos problemas de parto na fazenda leiteira.
* Para os criadores de vitelos, apesar de os vitelos criados por Ezicalve tenderem a ser ligeiramente mais leves à nascença do que os criados por touros não registados, levaram um período de tempo semelhante para atingir 100 kg, pelo que teriam custos de criação semelhantes.
* Embora alguns touros não registados possam produzir gado que cresce e acaba bem, existe o risco de não ser capaz de prever quais os touros que produzirão o gado que cresce mais rapidamente e a possibilidade de problemas de parto.
* Os garanhões Ezicalve com os EBVs mais altos para peso vivo cresceram mais rapidamente e produziram mais receita do que os garanhões Ezicalve com EBVs mais baixos para peso vivo, indicando que é economicamente viável para os produtores de carne bovina pagar mais pelo gado criado por touros com EBVs de alto peso vivo. No entanto, a precisão do EBV também deve ser considerada.
* As características das barragens e a cor da pelagem tiveram pouco efeito sobre o desempenho do gado de corte.

# AGRADECIMENTOS

Este projeto foi financiado pelo Beef + Lamb New Zealand Mid Northern Island North Island Farmer Council, com patrocínio da Ezicalve e LIC Limited. O autor também é grato pela coleta de dados e gerenciamento de animais pela equipe da AgResearch Tokanui e Whatawhata e pela análise estatística de Catherine Cameron. Agradecimentos sinceros pelo apoio contínuo do Conselho de Agricultores do Meio Norte da Ilha Norte da Nova Zelândia Beef + Lamb, particularmente Doug Lineham, Mark Bocock e Tim Hale, bem como pelas sugestões dos membros envolvidos no início do projeto, juntamente com a Bainha de Gavin.





# REFERÊNCIAS

Barton RA, Donaldson JL, Barnes FR, Jones CF, Clifford HJ. 1994. Comparação dos bois frísia, frísia-jersey-cross e Jersey na produção de carne bovina. *New Zealand Journal of Agricultural Research 37*: 51-58.

Burggraaf V. 2014. Programa de Integração de Carne Bovina + Cordeiro Nova Zelândia: Resultados da criação de bezerros em 2013. Relatório de cliente preparado para Beef + Lamb NZ Ltd. 16 pp.

Burke JL, Purchas RW, Morris ST. 1998. Uma comparação das características de crescimento, carcaça e carne das novilhas cruzadas Jersey- e Friesian-cross num sistema de produção de carne bovina de novilha outrora criado. *New Zealand Journal of Agricultural Research 41*: 91-99.

CRV Ambreed 2016. [https://www.crv4all.co.nz/service/dairybeef-genetics/.](http://www.crv4all.co.nz/service/dairybeef-genetics/) Acessado em setembro de 2016.

Everitt GC, Jury KE, Dalton DC, Langridge M. 1980. Produção de carne bovina do rebanho leiteiro.

IV. Crescimento e composição da carcaça de bovinos de raça recta e cruzados com bois frisinos em vários ambientes. *New Zealand Journal of Agricultural Research 23*: 11-20.

Hickson RE, Zhang IL, McNaughton LR. 2015. Breve comunicação: Peso de nascimento de bezerros nascidos de vacas leiteiras na Nova Zelândia. *Actas da Sociedade Neozelandesa de Produção Animal 75*: 257-259.

Laster DB. 1974. Fatores que afetam o tamanho pélvico e a distócia em bovinos de corte. *Journal of Animal Science 38*: 496-503.

Litherland AJ, Woodward SJR, Stevens DR, McDougal DB, Boom CJ, Knight TL, Lambert MG. 2002. Variações sazonais na qualidade das pastagens nas explorações de ovinos e bovinos da Nova Zelândia. *Anais da Associação de Prados da Nova Zelândia 62*: 138-142.

Livestock Improvement Corporation Limited 2012. Catálogo Alfa [http://issuu.com/licnz/docs/2012alphacatalogue.](http://issuu.com/licnz/docs/2012alphacatalogue)

Mee J. 2008. Prevalência e fatores de risco para distócia em bovinos leiteiros: Uma crítica. *The Veterinary Journal 176*: 93-101.

Morgan JHL, Pickering SF, Everitt GC. 1969. Alguns factores que afectam a cor amarela da gordura nos bovinos*. Procedimentos da Sociedade Neozelandesa de Produção Animal 29*: 164-275.

Morris ST. 2007. Pastagens e suplementos em sistemas de produção de carne bovina. Entra: Pastos e Suplementos para Animais de Pastoreio. Eds. P.V.Ratrray, I.M. Brookes, A.M. Nicol. New Zealand Society of Animal Production Occasional Publication No. 14. Pp. 243-254.

Muir PD, Nieuwenhuis G, Smith NB, Ormond AWA. 2000. Uma comparação dos sistemas de criação de bezerros de corte para bezerros leiteiros. *Anais da Associação de Prados da Nova Zelândia 62*: 9- 11.

Polícia de Muir. 2009. Criação rentável de vitelos (99PR/5). Relatório final para a Meat and Wool New Zealand Limited. 18 pp.

Oliver L, McDermott A. 2005.More Beef Calves from the Dairy Industry: Uma pesquisa.

*Procedimentos da Associação de Prados da Nova Zelândia 67*: 73-79.

Rennie GM, King W.McG, Knight TL, Devantier B, Hoogendoorn CJ. 2014. Melhorar a qualidade das rações de verão e outono no país New Zealand Hill. *Actas da Associação de Prados da Nova Zelândia 76*: 145-148.

Smith DR, Smith NB, Muir PD. 1999. Fazenda de origem e efeitos ambientais de acabamento nos atributos de qualidade da carne bovina. *Procedimentos da Sociedade Neozelandesa de Produção Animal 59*: 282-286.

# APÊNDICE

# Ezicalve Hereford usado para inseminação artificial.

**NZ Hereford Detalhes Animais**

**ARDO-CASPIÃO 6159**

**HerdBook No.:**0277066159

**Sexo:**Masculino

**Trompa:**Sondado

**Tatuagem:**066159

**Data de nascimento:**11/09/2006

**Ano de Parto:**2006

**Estado:**Ativo

**Status de registro:** Registrado

#### HerdBook Vol.:110

**Número de ADN:** 3087557

**Senhor:**ARDO RÚSSIA 4045

**Barragem:** ARDO ALMOND T454 (SBM)

**Criador:**FARMING MORRISON

**Proprietário Atual:**MORRISON FARMING

**Progenitura:** [Ver tudo] [Ver por Rebanho]

**Pedigree:**[Ver]

**Gráfico EBV:** [Ver]

|  |
| --- |
| **2011 VERÃO NOVO GRUPO ZEALAND GRUPO BREEDPLAN EBVS** |
|  | Calv. |  |  | 200 | 400 | 600 | Mat. |  |  |  |  |  | Olho |  |  | Varejo |
| Facilidade | Gest. | Nascimento | Dia da semana | Dia da semana | Dia da semana | Vaca |  | Materno | Escrotal | Dias | Carcaça | Músculo | Costela | Alcatra | Carne bovina |
| Direto | Len. | Wt. | Wt. | Wt. | Wt. | Wt. | Leite | Valor | Tamanho | a | Wt. | Área | Gordura | Gordura | Rendimento |
| (%) | (dias) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (cm) | Calv. | (kg) | (cm2 ) | (mm) | (mm) | (%) |
| EBV | +12.3 | -2.1 | **-1.2** | +21 | +34 | +43 | +35 | +13 | +12 | +2.0 | -4.1 | +41 | +2.3 | +0.5 | +0.9 | +0.6 |
| Acc | 59% | 56% | 89% | 84% | 81% | 78% | 67% | 56% | 63% | 83% | 38% | 66% | 51% | 57% | 62% | 52% |
| Breed Avg. EBVs para 2009 Bezerros Nascidos Clique para Percentis |
| EBV | -0.4 | -0.1 | +4.3 | +26 | +42 | +60 | +59 | +12 | - | +1.4 | -1.7 | +36 | +2.3 | +0.1 | +0.1 | +0.7 |

**Traços Observados:** BWT, 200WT(x2), 400WT(x2), 600WT, SS, FAT, EMA

**Estatísticas:** Número de Efectivos: **1**, Progenitura Analisada: **37**, Verificar Progenitura: **16**,

|  |
| --- |
| **VALORES DE ÍNDICE DE SELEÇÃO** |
| **Mercado Alvo** | **Valor do índice** | **Média da Raça** |  |
| Hereford Prime / Maternal ($) | +$ 66 | +$ 46 |  |
| Exportação / Materno ($) | +$ 58 | +$ 42 |  |
| Laticínios / Materno ($) | +$ 104 | +$ 34 |  |

**NZ Hereford Detalhes Animais**

**FOGUETE KOANUI 0219 (BM)**

**HerdBook No.:**0216000219

**Sexo:**Masculino

**Trompa:**Sondado

**Tatuagem:**000219

**Data de nascimento:**20/07/2000

**Ano de Parto:**2000

**Estado:**Ativo

**Status de registro:** Registrado

#### HerdBook Vol.:104

**Número de ADN:**825

**Senhor:** KOANUI ROCKET Q334 (BM) (ET)

**Barragem:** KOANUI ANGEL R187 (SBM)

**Criador:**KOANUI POLLED HEREFORDS LTD

**Proprietário Atual:**MORRISON FARMING

**Benchmark Status:** BM Sire (27/03/08)

Programa de Referência NZ Hereford

**Progenitura:** [Ver tudo] [Ver por Rebanho]

**Pedigree:**[Ver]

**Gráfico EBV:** [Ver]

|  |
| --- |
| **2011 VERÃO NOVO GRUPO ZEALAND GRUPO BREEDPLAN EBVS** |
|  | Calv. | Calv. |  |  | 200 | 400 | 600 | Mat. |  |  |  |  |  | Olho |  |  | Varejo |  |
| Facilidade | Facilidade | Gest. | Nascimento |  Dia da semana  |  Dia da semana  |  Dia da semana  |  Vaca |  | Materno | Escrotal | Dias | Carcaça | Músculo | Costela | Alcatra |  Carne bovina  |  |
| Direto |  Dtrs  | Len. | Wt. |  Wt.  |  Wt.  |  Wt.  |  Wt.  | Leite | Valor | Tamanho | a | Wt. | Área | Gordura | Gordura |  Rendimento  | FMI |
| (%) | (%) | (dias) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (cm) | Calv. | (kg) | (cm2 ) | (mm) | (mm) | (%) | % |
| EBV | +13.2 | +14.8 | 0.0 | **-0.8** | +29 | +56 | +69 | +63 | **+21** | +18 | **+3.4** | -6.3 | +62 | +3.0 | +1.0 | +1.9 | +0.5 | -0.3 |
| Acc | 94% | 88% | 98% | 99% | 98% | 98% | 98% | 96% | 97% | 97% | 98% | 76% | 94% | 88% | 91% | 93% | 89% | 89% |
| Breed Avg. EBVs para 2009 Bezerros Nascidos Clique para Percentis |
| EBV | -0.4 | +0.9 | -0.1 | +4.3 | +26 | +42 | +60 | +59 | +12 | - | +1.4 | -1.7 | +36 | +2.3 | +0.1 | +0.1 | +0.7 | 0.0 |

**Traços Observados:** BWT, 200WT, 400WT, GORDURA, EMA

**Estatísticas:** Número de Efectivos: **73**, Progenitura Analisada: **1662**, Scan Progeny: **786**, Número de Dtrs: **272**

|  |
| --- |
| **VALORES DE ÍNDICE DE SELEÇÃO** |
| **Mercado Alvo** | **Valor do índice** | **Média da Raça** |
| Hereford Prime / Maternal ($) | +$ 95 | +$ 46 |
| Exportação / Materno ($) | +$ 83 | +$ 42 |
| Laticínios / Materno ($) | +$ 147 | +$ 34 |

**NZ Hereford Detalhes Animais**

**ARDO RÚSSIA 4133**

**HerdBook No.:**0277044133

**Sexo:**Masculino

**Trompa:**Sondado

**Tatuagem:**044133

**Data de nascimento:**11/09/2004

**Ano de Parto:**2004

**Estado:**Ativo

**Status de registro:** Registrado

#### HerdBook Vol.:108

**Número de ADN:**492193

**Senhor:**KOANUI ROCKET 0219 (BM)

**Barragem:** ARDO LYDIA P955

**Criador:**FARMING MORRISON

**Proprietário Atual:**MORRISON FARMING

**Progenitura:** [Ver tudo] [Ver por Rebanho]

**Pedigree:**[Ver]

**Gráfico EBV:** [Ver]

|  |
| --- |
| **2011 VERÃO NOVO GRUPO ZEALAND GRUPO BREEDPLAN EBVS** |
|  | Calv. Facilidade direta(%) |  Calv. Facilidade Dtrs  (%)  | Gest. Len.(dias) | Peso de Nascimento.(kg) |  200 Dia da semana  Wt.  (kg)  | 400 |  600 Dia da semana  Wt.  (kg)  |  Mat. Vaca Wt.  (kg)  | Leite (kg) | Valor Materno(kg) | Tamanho Escrotal(cm) | Dias paraCalv. | Carcase Wt.(kg) | Área do músculo do olho(cm2 ) | Gordura da costela(mm) | Gordura de alcatra(mm) | Varejo Carne bovina  Rendimento  (%)  | FMI% |
|  Dia da semana Wt.  |
| (kg) |
| EBV | +11.7 | +10.9 | -0.6 |  **-1.8**  | +17 | +38 | +45 | +45 | +18 | +13 | +1.2 | -3.6 | +43 | +2.5 | +0.5 | +0.8 | +0.5 | -0.2 |
| Acc | 76% | 64% | 89% | 96% | 92% | 91% | 89% | 79% | 76% | 80% | 89% | 51% | 78% | 66% | 71% | 76% | 68% | 63% |
| Breed Avg. EBVs para 2009 Bezerros Nascidos Clique para Percentis |
| EBV | -0.4 +0.9 | -0.1 | +4.3 | +26 | +42 | +60 | +59 | +12 | - | +1.4 | -1.7 | +36 | +2.3 | +0.1 | +0.1 | +0.7 | 0.0 |

**Traços Observados:** BWT, 200WT, 400WT(x2), 600WT, SS, FAT, EMA, FMI

**Estatísticas:** Número de manadas: **4**, Progenitura Analisada: **134**, Verificar Progenitura: **69**, Número de Dtrs: **13**

|  |
| --- |
| **VALORES DE ÍNDICE DE SELEÇÃO** |
| **Mercado Alvo** | **Valor do índice** | **Média da Raça** |
| Hereford Prime / Maternal ($) | +$ 69 | +$ 46 |
| Exportação / Materno ($) | +$ 61 | +$ 42 |
| Laticínios / Materno ($) | +$ 114 | +$ 34 |

# Touros Ezicalve Hereford usados para acasalamento natural em 2011.

**NZ Hereford Detalhes Animais**

**ARDO RÚSSIA 8313**

**HerdBook No.:**0277088313

**Sexo:**Masculino

**Trompa:**Sondado

**Tatuagem:**088313

**Data de nascimento:**02/09/2008

**Ano de Parto:**2008

**Estado:**Ativo

**Status de registro:** Registrado

#### HerdBook Vol.:112

**Número de ADN:** 800024076

**Senhor:**KOANUI ROCKET 0219 (BM)

**Barragem:**ARDO BELLA 03 3033

**Criador:**FARMING MORRISON

**Proprietário Atual:**MORRISON FARMING

**Progenitura:** [Ver tudo] [Ver por Rebanho]

**Pedigree:**[Ver]

**Gráfico EBV:** [Ver]

|  |
| --- |
| **PLANO PROVISÓRIO DE CRIAÇÃO DE GRUPO EBVS 19/01/2011** |
|  | Calv. | Calv. |  |  | 200 | 400 | 600 | Mat. |  |  |  |  | Olho |  |  | Varejo |  |
| Facilidade | Facilidade | Gest. | Nascimento |  Dia da semana |  Dia da semana |  Dia da semana | Vaca |  | Escrotal | Dias | Carcaça | Músculo | Costela | Alcatra | Carne bovina |  |
| Direto | Dtrs | Len. | Wt. |  Wt.  |  Wt.  |  Wt.  |  Wt.  | Leite | Tamanho | a | Wt. | Área | Gordura | Gordura | Rendimento | FMI |
| (%) | (%) | (dias) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (cm) | Calv. | (kg) | (cm2 ) | (mm) | (mm) | (%) | % |
| EBV | +12.2 | +10.5 | -1.3 | -0.8 | +24 | +51 | +64 | +63 | +14 | +1.9 | -3.6 | +56 | +2.7 | +0.3 | +0.7 | +0.8 | -0.1 |
| Acc | 55% | 52% | 57% | 74% | 70% | 69% | 68% | 63% | 61% | 77% | 44% | 61% | 56% | 59% | 62% | 57% | 52% |
| Breed Avg. EBVs para 2009 Bezerros Nascidos Clique para Percentis |
| EBV | -0.4 | +0.9 | -0.1 | +4.3 | +26 | +42 | +60 | +59 | +12 | +1.4 | -1.7 | +36 | +2.3 | +0.1 | +0.1 | +0.7 |  0.0  |

**Traços Observados:** BWT, 200WT(x2), 400WT(x2), SS, FAT, EMA

|  |
| --- |
| **VALORES DE ÍNDICE DE SELEÇÃO** |
| **Mercado Alvo** | **Valor do índice** | **Média da Raça** |
| Hereford Prime / Maternal ($) | +$ 80 | +$ 46 |
| Exportação / Materno ($) | +$ 72 | +$ 42 |
| Laticínios / Materno ($) | +$ 122 | +$ 34 |

**NZ Hereford Detalhes Animais**

**DERIVADA DO RIO 08 196**

**HerdBook No.:**0091080196

**Sexo:**Masculino

**Trompa:**Sondado

**Tatuagem:**080196

**Data de Nascimento:**09/10/2008

**Ano de Parto:**2008

**Estado:**Ativo

**Status de registro:** Registrado

#### HerdBook Vol.:112

**Número de ADN:** 800024072

**Senhor:** KOANUI DERIVE 3371

**Barragem:**RIVERTON SUNFLOWER 04 85

**Criador:**M & C CRANSTONE LTD **Actual Proprietário:MORRISON** FARMING Progeny**:[View** All] [View by Herd]

**Pedigree:**[Ver]

**Gráfico EBV:** [Ver]

|  |
| --- |
| **PLANO PROVISÓRIO DE CRIAÇÃO DE GRUPO EBVS 19/01/2011** |
|  |  | 200 | 400 | 600 | Mat. |  |  | Olho |  |  | Varejo |
| Nascimento |  Dia da semana |  Dia da semana |  Dia da semana | Vaca |  | Carcaça | Músculo | Costela | Alcatra | Carne bovina |
| Wt. |  Wt. |  Wt. |  Wt. |  Wt. | Leite | Wt. | Área | Gordura | Gordura | Rendimento |
| (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (cm2 ) | (mm) | (mm) | (%) |
| EBV | -0.8 | +21 | +38 | +48 | +49 | +16 | +42 | +1.7 | -0.7 | -1.1 | +1.2 |
| Acc | 72% | 67% | 68% | 64% | 56% | 55% | 54% | 46% | 48% | 53% | 45% |
| Breed Avg. EBVs para 2009 Bezerros Nascidos Clique para Percentis |
| EBV | +4.3 | +26 | +42 | +60 | +59 | +12 | +36 | +2.3 | +0.1 | +0.1 | +0.7 |

**Traços Observados:** BWT, 200WT, 400WT, GORDURA, EMA

|  |
| --- |
| **VALORES DE ÍNDICE DE SELEÇÃO** |
| **Mercado Alvo** | **Valor do índice** | **Média da Raça** |
| Hereford Prime / Maternal ($) | +$ 56 | +$ 46 |
| Exportação / Materno ($) | +$ 54 | +$ 42 |
| Laticínios / Materno ($) | +$ 82 | +$ 34 |

**NZ Hereford Detalhes Animais**

**DERIVAR DE RIVERTON 09 231**

**HerdBook No.:**009109090231

**Sexo:**Masculino

**Trompa:**Sondado

**Tatuagem:**090231

**Data de nascimento:**21/09/2009

**Ano de Parto:**2009

**Estado:**Ativo

**Status de registro:** Registrado

#### HerdBook Vol.:113

**Número de ADN:** 800032331

**Estado Genético:**[Ver]

**Senhor:** KOANUI DERIVE 3371

**Barragem:**RIVERTON BELLA 02 70

**Criador:**M & C CRANSTONE LTD **Actual Proprietário: M &** C CRANSTONE LTD Progenitura:**[View** All] [View by Herd] (Ver por Rebanho)

**Pedigree:**[Ver]

**Gráfico EBV:** [Ver]

|  |
| --- |
| **Janeiro 2012 Hereford GROUP BREEDPLAN** |
|  | NascimentoWt. (kg) | 200Dia da semanaPeso (kg) | 400Dia da semanaPeso (kg) | 600Dia da semanaPeso (kg) | Mat Mat Vaca Wt(kg) | Leite (kg) | Dias paraParto (dias) | CarcaçaPeso (kg) | Área do músculo do olho(cm2 ) | CostelaGordura (mm) | AlcatraGordura (mm) | Rendimento de Carne Bovina no Varejo(%) |
| EBV | -0.5 | +20 | +36 | +46 | +46 | +16 | -4.4 | +38 | +1.6 | 0.0 | 0.0 | +0.5 |
| Acc | 74% | 69% | 69% | 66% | 59% | 59% | 38% | 57% | 47% | 50% | 54% | 47% |
| Breed Avg. EBVs para 2010 Bezerros Nascidos Clique para Percentis |
| EBV | +4.3 | +27 | +43 | +62 | +60 | +12 | -1.8 | +38 | +2.5 | +0.1 | +0.2 | +0.7 |

**Traços Observados:** BWT,200WT,400WT,FAT,EMA Ocultar valores de índice

|  |
| --- |
| **VALORES DE ÍNDICE DE SELEÇÃO** |
| **Mercado Alvo** | **Valor do índice** | **Média da Raça** |
| Hereford Prime / Índice Materno ($) | +$ 81 | +$ 69 |
| Exportação / Índice Materno ($) | +$ 91 | +$ 76 |
| Laticínios / Materno ($) | +$ 108 | +$ 62 |
| Índice Lácteo/Terminal ($) | +$ 64 | +$ 44 |

# Touros Ezicalve Hereford usados para acasalamento natural em 2012.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificação de Animais | Facilidade de parto/rank | Peso de nascimento/classificação | Leite Índice/rubrica |
| 71 | 5.7/5% | 1.3/10% | 116/5% |
| 117 | 7.6/5% | 0.8/5% | 112/5% |
| 118 | 7.4/5% | 0.7/5% | 114/5% |
| 134 | 6.7/5% | 1.6/10% | 118/5% |
| 145 Ezi | 8.6/1% | -0.4/5% | 124/5% |
| 150 | 1.8/25% | 1.8/10% | 64/50% |
| 207 | 6.8/5% | 0.6/5% | 92/20% |
| 236 Ezi | 10.7/1% | -1.0/1% | 128/5% |
| 247 | 7.4/1% | -0.2/5% | 95/15% |
| 249 Ezi | 10.3/1% | -1.6/1% | 125/5% |
| 268\* | 1.4/30% | 3.7/30% | 89/20% |
| 338 | 6.7/5% | 1.8/10% | 118/5% |
| 378 | 3.9/15% | 1.9/10% | 118/5% |
| 418 | 3.1/15% | 1.8/10% | 70/40% |
| 422 | 4.0/10% | 1.4/10% | 99/15% |
| 434 | \*\* | 1.4/10% | 95/15% |
| 442 Ezi | 9.9/1% | -1.4/10% | 124/5% |
| 443 | 6.2/5% | 1.8/10% | 116/5% |
| 540 | 6.7/5% | 1.4/10% | 120/5% |
| 547 | 8.9/1% | -1.6/1% | 124/5% |
| MÉDIO BREED | 0.4/50% | +4.4/50% | $64/50% |

\*O pai deste touro foi seleccionado para gestação curta.

\*\*Não havia dados suficientes para gerar um EBV.

# Métodos de classificação da gordura e da cor da carne

**CORES GORDAS**

A cor da gordura é a da gordura intermuscular lateral do músculo do olho da costela. É avaliada na carcaça refrigerada e pontuada de acordo com as normas de referência de cor de gordura AUS-MEAT. A cor da gordura é avaliada pela comparação da cor da gordura intermuscular lateral ao M. longissimus dorsi e adjacente ao M. iliocostalis e é pontuada de acordo com os padrões de referência AUS-MEAT Fat Colour.

*As cores exibidas mostram a cor mais escura de cada classificação e é apenas um guia, não uma representação verdadeira.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Cor mais escura do que o8 chip |

**COR DA CARNE DE BOVINO**

*As cores exibidas mostram a cor mais escura de cada classificação e é apenas um guia, não uma representação verdadeira.*

Cor mais escura do que a ficha 6

**7**

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1C**

**1B**

**1A**