FAR夢
http://www.farmage.co.jp

ニュージーランド種雄牛案内
2014

精液の入手につきましては、お近くの家畜人工授精所へお問合せください。

ファームエイジ株式会社
〒061-0212　北海道石狩郡当別町字金沢166
TEL：(0133)22-3060 / FAX：(0133)22-3013

フリーダイヤル　エイジで　良い柵を
携帯・PHS OK **0120-82-4390**

ニュージーランド種牛への酪農家の期待

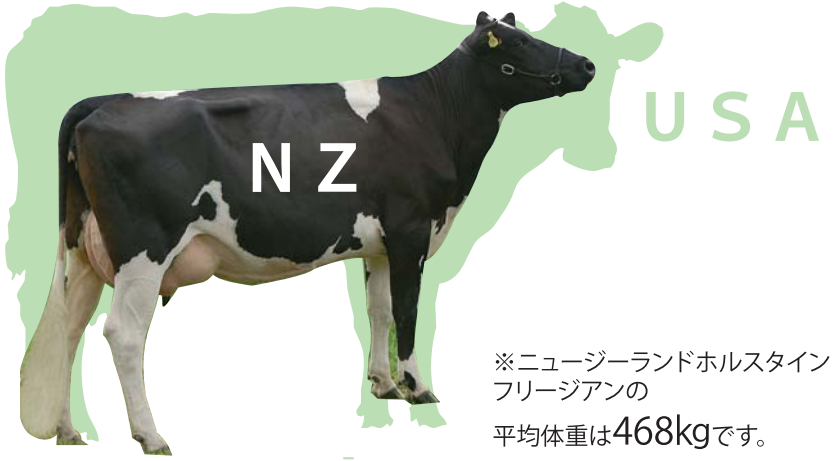
ニュージーランド（ＮＺ）の種牛をご利用される酪農家の方は大きく3つの期待があります。

1. 放牧に適した牛

放牧に適した牛とは、
◎粗飼料の牛乳への変換効率を目的とした牛の改良
◎長い放牧地を歩くことに適した強健な足をもつ牛
◎健康な牛

2. 牛群の小型化

ＮＺは、牛をコンパクトにして、飼育しやすく、メンテナンスにコストをかけない改良を行っています。



※ニュージーランドホルスタイン
フリージアンの
平均体重は468kgです。

3.繁殖成績の向上

季節的に集中して分娩を行うＮＺでは、繁殖率の高い牛を選ぼうと改良しています。さらに5産以上できる牛（長寿命）を飼育するスタイルが主流になっています。

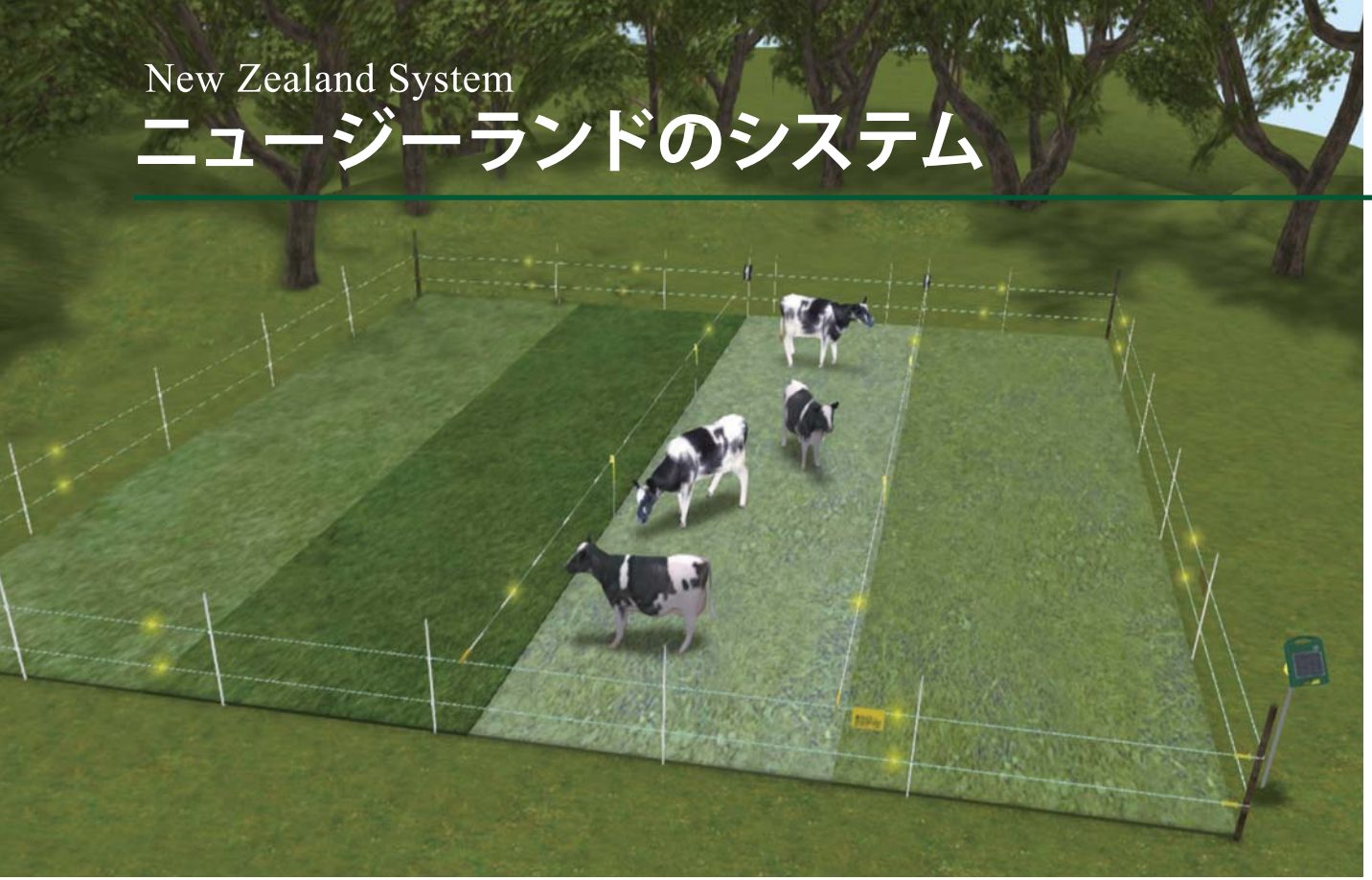
■生産寿命と乳成分（ホルスタイン・フリージアン）　最高乳量の年齢

年 齢	頭 数	泌乳日数(日)	乳量(ℓ)	乳脂肪(Kg)	蛋白質(Kg)	乳固形分(Kg)	乳脂肪率(%)	乳蛋白率(%)	乳固形分率(%)
2	161,192	218	3,576	157.2	131.3	288.5	4.44	3.68	8.12
3	144,838	213	4,236	184.7	155.5	340.2	4.41	3.68	8.09
4	156,608	213	4,624	204.1	169.7	373.8	4.47	3.68	8.15
5	134,401	212	4,798	211.0	174.8	385.8	4.45	3.66	8.11
6	103,126	211	**4,877**	209.6	176.0	385.6	4.34	3.62	7.96
7	82,514	209	4,815	208.6	174.1	382.7	4.37	3.63	8.00
8	54,698	205	4,633	201.4	166.5	367.9	4.39	3.61	8.00
9	36,964	203	4,463	193.7	159.3	353.1	4.38	3.57	7.95
10以上	50,862	197	4,054	179.3	143.7	323.1	4.46	3.56	8.02
合計/平均	**925,203**	**211**	**4,414**	**193.0**	**160.6**	**353.6**	**4.42**	**3.65**	**8.07**

参考資料／New Zealand Dairy Statistics 2012-13

New Zealand System

ニュージーランドのシステム



集約放牧

牧草の品質を高めることで家畜飼料の大部分を牧草で補うことができる『集約放牧』。世界的な穀物高騰傾向の中で、輸入穀物に依存した現在の日本の畜産に最も必要な技術として、いま、大きく注目されています。

※集約放牧とは、外周（恒久柵）の中を移動電気柵を使って牧区を区切り、毎日動物を移動することで、栄養価が高い、丈の短い牧草を十分に食べさせ、生産性を高めることができる放牧方式です。

子牛の育て方

季節分娩が多いため、子牛の扱いが、アメリカンスタイルの日本とは大きく異なります（ＮＺでは子牛は群で管理）。一般的に、分娩は屋外での自然分娩になります。

■子牛の目標体重　ＮＺと日本との比較

ＮＺ／成牛500kg（ホルスタイン・フリージアン）

成牛	3ヶ月	6ヶ月	9ヶ月	15ヶ月	22ヶ月
500	100	150	200	300	450

参考資料／DairyNZ「Facts and Figures」2010　（kg）

日本／成牛680kg（ホルスタイン）

成牛	3ヶ月	8ヶ月	10ヶ月	14ヶ月	24ヶ月
680	98.6	172.4	276.9	375.1	540.3

参考資料／日本ホルスタイン登録協会Ｈ7.3　（kg）

■ファームゲート（ペン）での多頭子牛飼い／フィレンツエ

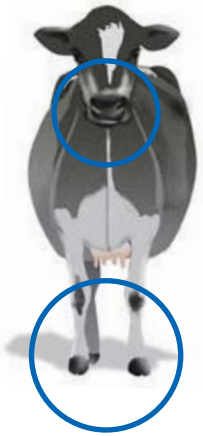
■屋外でのミルカー（50頭用）

ニュージーランド乳牛の特徴

体型や性格

従順な性格で、コンパクトで強健な乳牛が主体です。横幅があり、短足、広い放牧地を歩くことが可能な強靭な体格が特徴です。

・効率的な小型の乳牛
（コンパクトで丈夫）



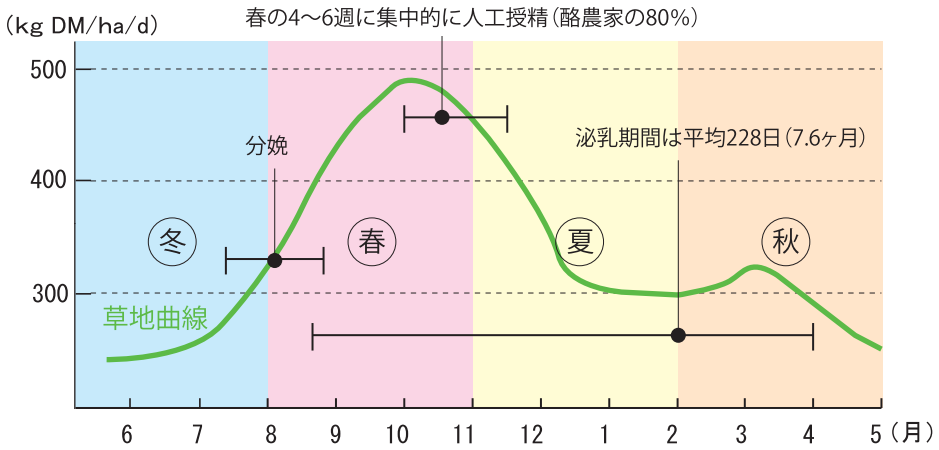
・従順な性格

・草を食むのに適した口
（幅広く平たい口元）

・広い放牧地を歩くことが可能な強靭な足

ニュージーランドでの管理方法（参考）

草地のピークを有効的に利用するニュージーランドでは、季節分娩の酪農家が95%に達しています。平均種付け回数は1.34回。

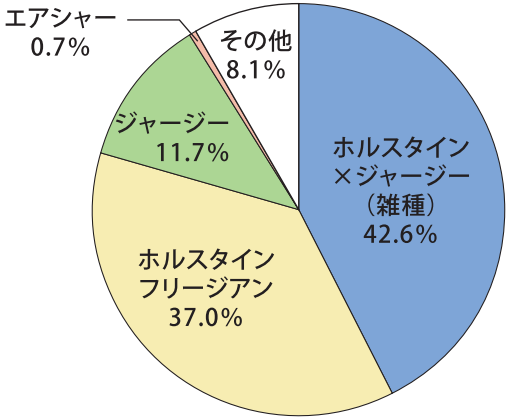


※南半球にあるニュージーランドは、日本とは季節が逆になります。

※NZでは牧草が育たない時期はコストが高くなるため、一般的には、搾乳を中止します。
そのため、泌乳期間が228日となり、日本と比較すると短くなります。

乳牛の品種構成

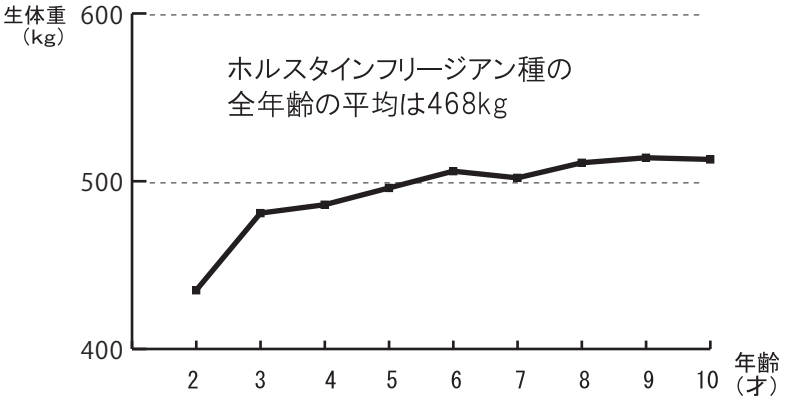
ＮＺでは、3品種が主に使われており、近年では特に、高泌乳なホルスタインフリージアンの特徴と、乳脂肪が高く小型のジャージーの特徴を併せ持つ交雑種が多く利用されています。



生体重グラフ（ホルスタインフリージアン）

日本のホルスタインの平均生体重が約650kgですので、NZの牛は、182kgも小さな牛になります。

※注：生まれてくる子牛の生体重は、母牛の遺伝的能力も引き継がれます。



参考資料／New Zealand Dairy Statistics 2012-13

ＣＲＶアンブリードの種牛の特徴

アンブリード社担当
Peter van Elzakker
ピーターさん

CRVアンブリード社の種牛は、放牧に適した改良に力を注ぎ世界40ヵ国以上に輸出しています。

私たちの改良目標はニュージーランド国内の酪農家だけではなく、アメリカ、オーストラリア、ブラジル、アイルランドなどそれぞれの異なる条件に合った牛の改良を行い、個々の酪農家に応じた提案を行うことです。例えばニュージーランドでは乳固形分で取引されるため、乳量では基本的に評価されないのですが、私たちは他の国に合わせた乳量でも評価できるような改良を行っています。

CRVの種牛には下記の4つの特徴があります。

①ミルクの質（乳質）

ニュージーランドでは乳価が乳固形分で取引されているため、乳固形分の量が重要になってきます。特に乳タンパク質率をCRVでは重要視しています。

②牧草を牛乳に変換させる能力

ニュージーランド酪農家は牛の生体重1kgあたりの乳固形分の目標値を決めていますので食べた牧草の変換効率が重要になってきます。

③繁殖率

ほとんどの酪農家が季節分娩のため、4～6週間内で人工授精を行います。したがって選出されている種の繁殖率は世界一であります。

④強靭性

ほとんどの牛たちは1年に365日間屋外の放牧地で過ごしていますので、季節に対応できる強靭性が必要になってきます。

私たちが日本の酪農家に提案したいのは、大きな牛を飼育し、メンテナンス（飼料、資材費、診療費）に費用がかかる今までの経営スタイルではなく、5産以上できる牛を飼育するという酪農スタイルを選択の一つとして取り入れていただきたいということです。

フイレンツエ (NZH-103505)

TELESIS EUON FIRENZE

放牧タイプ

○ニュージーランドだけでなく、
アメリカでも活躍中の放牧専門タイプ

○乳質がよく、乳量、生産寿命など、
バランスに優れた牛です

※ 乳量	＋200ℓ
乳脂肪率	4.3%
乳蛋白率	3.8%
※繁殖率	-1.5%
※生産寿命	＋169日
※分娩難易	5.3%

※乳量／乳量･乳脂肪･乳蛋白は**平均228日**の泌乳期間をベースにしています。
※繁殖率／季節分娩の行われる42日間の期限内に、子を産む確率(基準より多い場合はプラス)
※生産寿命／平均生産寿命は4.5産です。
※分娩難易／産子が生まれた時に自然分娩以外で生まれる(人の手が必要)牛の割合を示します。ニュージーランドの分娩は自然分娩が基本です。

NZH-103505 テレシス ユーオン フイレンツエ 登録番号／103505

出生日	2002年8月30日
ブリーダー	PS & HJ & GA Wilson
父	HIBI FATAL EUON-ET
母	TELESIS ELLIOT FAME
祖父	ROLFES ELLIOT
祖母	TELESIS ALDO FAME
祖母の父	BATENBURG GINSTRA ALDO

生産形質（娘牛1116頭）								2014年3月8日
	BW(育種価)	NZMI(総合指数)※	牛群	蛋白質量育種価(kg)	蛋白質(%)	脂肪量育種価(kg)	脂肪(%)	乳量育種価(L)
フイレンツエ	**144/99%**	**277**	**3299**	**21**	**3.8**	**4**	**4.3**	**200**
平均値	44/−	90		11	3.6	9	4.4	260
管理形質								
	生体重育種価(kg)	繁殖率(%)	体細胞育種価	残生存数育種価	生産寿命	分娩難易	体貌 BV	蛋白質･脂肪比率
フイレンツエ	**0**	**−1.5**	**0.5**	**138**	**169**	**5.3**	**0.16**	**0.88**
平均値	10	−1.05	0.01	4	57	2.77	−0.03	0.82

※NZMI(総合指数)はアンプリード社が開発した育種評価値です。

特質	−0.5 0 0.5 1	BV(育種価)	平均値
搾乳性		0.77	0.05
気質		0.78	0.06
搾乳スピード		0.34	0.05
総合評価[注1]		0.8	0.12
形質（娘牛1，957頭）	2014年1月31日		
高さ		−0.09	0.32
胸の幅(体積を含む)		0.54	0.04
尻の角度		−0.02	−0.01
坐骨幅		0.24	0.14
後肢側望		−0.21	0.0
乳房の懸垂と深さ		0.53	0.27
前乳房の付着		0.76	0.24
後乳房の高さと幅		0.48	0.27
前乳頭の配置		0.17	0.17
後乳頭の配置		0.34	0.22
乳房評価		0.71	0.35
全体評価(乳房を除く)		0.68	0.17

FAR夢
http://www.farmage.co.jp

性判別精液

ブレイブ

登録番号 NZH-111521X　Middlevale Minte Brave　放牧タイプ

NZH-111521X　ミドルベール ミント ブレーブ

出生日	2010年2月10日
ブリーダー	Douglas & Josephine Dodds
父	Fairmont Mint Edition
母	Middlevale Favour Beauann
祖父	Aurora Donor Favour
祖母	Srd Middlevale Skel Beau

※乳量	NZ平均乳量4,414ℓ +530ℓ
乳脂肪率	4.2%
乳蛋白率	3.6%
※繁殖率	2.0%
※生産寿命	+312日
※分娩難易	0.1%

NZMI(総合指数)※	BW(育種価)	生産寿命	生体重育種価(kg)
252	159/84%	312	4

乳量育種価(L)※	蛋白質量育種価(kg)	蛋白質(%)	脂肪量育種価(kg)	脂肪(%)
530	20	3.60	13	4.20

繁殖率(%)※	体貌BV	体細胞育種価	分娩難易(%)※	残生存数育種価
2.0	−0.10	−0.50	0.1	86

※NZMI(総合指数)はアンブリード社が開発した育種評価値です。※乳量／乳量・乳脂肪・乳蛋白は平均228日の泌乳期間をベースにしています。※繁殖率／季節分娩の行われる42日間の期限内に、子を産む確率(基準より多い場合はプラス) ※分娩難易／産子が生まれた時に自然分娩以外で生まれる(人の手が必要)牛の割合を示します。ニュージーランドの分娩は自然分娩が基本です。

特質	0	0.5	1	
搾乳性				0.02
気質				−0.01
搾乳スピード				0.25
総合評価				0.09
形質(娘牛77頭)				
高さ				0.05
胸の幅(体積を含む)				0.33
尻の角度				0.01
坐骨幅				0.19
後肢側望				0.03
乳房の懸垂と深さ				0.64
前乳房の付着				0.41
後乳房の高さと幅				0.82
前乳頭の配置				0.13
後乳頭の配置				0.22
乳房評価				0.73
全体評価(乳房を除く)				0.51

総合評価とは、乳牛評価団体がNZ酪農家の意見を集約した中での評価となります。

FAR夢 http://www.farmage.co.jp

性判別精液 パスカル

登録番号 NZH-110577X　Hss Format Pascal ET　放牧タイプ

※性判別ではない通常タイプもございます

※乳量	NZ平均乳量4,414ℓ +546ℓ
乳脂肪率	4.2%
乳蛋白率	3.6%
※繁殖率	5.9%
※生産寿命	+274日
※分娩難易	2.0%

NZMI(総合指数)※	BW(育種価)	生産寿命	生体重育種価(kg)
252	142/91%	274	5

乳量育種価(L)※	蛋白質量育種価(kg)	蛋白質(%)	脂肪量育種価(kg)	脂肪(%)
546	18	3.60	14	4.20

繁殖率(%)※	体貌BV	体細胞育種価	分娩難易(%)※	残生存数育種価
5.9	0.11	−0.34	2.0	−44

※NZMI(総合指数)はアンブリード社が開発した育種評価値です。※乳量／乳量・乳脂肪・乳蛋白は平均228日の泌乳期間をベースにしています。※繁殖率／季節分娩の行われる42日間の期限内に、子を産む確率(基準より多い場合はプラス) ※分娩難易／産子が生まれた時に自然分娩以外で生まれる(人の手が必要)牛の割合を示します。ニュージーランドの分娩は自然分娩が基本です。

NZH-110577X　HSS フォーマツト パスカル-ET

出生日	2009年2月12日
ブリーダー	HSS Genetics Ltd
父	Higgins Format
母	Halls Justice Pam
祖父	O Bee Manfred Justice ET
祖母	Holim Nld Knockout Pam

特質	0	0.5	1	
搾乳性				0.01
気質				0.01
搾乳スピード				0.03
総合評価				0.25
形質(娘牛1,957頭)				
高さ				−0.08
胸の幅(体積を含む)				0.78
尻の角度				0.17
坐骨幅				−0.06
後肢側望				0.11
乳房の懸垂と深さ				0.16
前乳房の付着				0.08
後乳房の高さと幅				−0.02
前乳頭の配置				0.44
後乳頭の配置				0.68
乳房評価				0.17
全体評価(乳房を除く)				0.52

総合評価とは、乳牛評価団体がNZ酪農家の意見を集約した中での評価となります。

FAR夢 http://www.farmage.co.jp

ニュージーランドにおける種雄牛改良の概要

1. 乳牛評価団体
New Zealand Animal Evaluation Limited (NZAEL) がニュージーランドにおける種雄牛の評価を管理する。NZAELはニュージーランドの全ての酪農家からの課徴金によって設立された法人団体、DairyNZ Incorporatedの完全子会社です。

2. 種雄牛評価の方法
NZAELは、泌乳(lactation)形質、機能(functional)形質、管理(management)形質、体型(conformation)形質について、BLUP (Best Linear Unbiased Prediction)法アニマルモデルを用いた方法により評価を行う。本評価方法はInterbullによって認められており、www.interbull.org/national_ges_info2/framesida-ges.htm.に記載されている。

3. BW総合指数 (Index of total merit)
NZAELの評価は、「飼料を農家の利益に変換できる最も効率の良い後代を作る種畜を特定すること」を目的にしている。この目標のために作られた指数をBreeding Worth(BW: 育種価値)という。BWは、乳脂肪、たんぱく質、乳量、生体重、繁殖力、乳体細胞、残生存数のそれぞれの項目に経済価値を加重したBreeding Values(BV: 育種価)の合計。

それぞれの形質のBW economic values(育種経済価値)は、(飼料単位ごとの)遺伝子変化の単位ごとに育成更新牛から期待される純所得をあらわす。Economic values(経済価値)は、技術的変化を評価するために考案されたbio-economic model(生物 - 経済モデル)を用いて計算される。
生物 - 経済モデルは、生乳生産、雌牛淘汰、子牛販売からの所得と雌牛と更新牛の飼養・育成、ならびに生産に必要な飼料にかかる費用、その他現金支出を含む。農家モデルで使う価格と費用は毎年見直される。経済価値に用いられる飼料単位は飼料固形分(牧草)5トンとする。2013年の育種価値(BW)に用いられた経済価値は次の通り。

乳脂肪 育種価 (kg)	蛋白質 育種価 (kg)	乳量 育種価 (litre)	生体重 育種価 (kg)	繁殖力 育種価 (%)	体細胞 育種価 (スコア)	残生存数 育種価 (日数)
$1.79	$8.63	-$0.091	-$1.52	$7.35	-$38.57	$0.148

育種価: Breeding Value (BV)
BW＝(蛋白質育種価×8.63)+(乳脂肪育種価×1.79)+(乳量育種価×(－0.091))+(生体重育種価×(-1.52))+(繁殖力育種価×7.35)+(体細胞育種価×(-38.57))+(残生存数育種価×0.108)

育種価値(BW)が231/95の場合、その雄牛が、育成更新牛を通して5トンの飼料固形分あたり、年$231の追加の利益を生み出すことを意味する。これは育種価値(BW)が$0の雄牛を使った場合より、より効率よく飼料を利益に変換できる育成更新牛であるといえる。231/95のうち、95は評価の信頼度を表す。これら信頼度は0%から99%の範囲においてパーセントで示される。
全ての評価に用いられる遺伝ベースは、2000年に生まれた雌牛のグループで、このグループはすべての品種と交雑種を含む。これらの雌牛の育種価(BV)と育種価値(BW)の平均をそれぞれ0とする。[2000年のベース牛 4406kg(乳量)、209.7kg(脂肪分)、163.9kg(蛋白質)、500kg(生体重)]

評価成績の用語に関する説明
※NZMI(総合指数)に関して
アンブリード社が開発した育種評価値で、BWに含まれない出産難易度育種価、気質などを含んだ評価値
生産形質(蛋白質育種価、乳量)43%
管理形質(生体重育種価、繁殖率、体細胞育種価、残生存数育種価、出産難易度育種価、搾乳性評価育種価)36%
体型形質(胸の幅育種価、尻の角度育種価、乳房育種価)21%

※平均値に関して
ニュージーランドでの2000年のベース牛(すべての品種と交雑種の平均値)と比較した、ホルスタイン・フリージアンの平均値です。

○管理形質
繁 殖 率　季節分娩の行われる42日間の期限内に、子を産む確率(基準より多い場合はプラス)
分娩難易　産子が生まれ時に自然分娩以外で生まれる(人の手が必要)牛の割合を示します。
ニュージーランドの分娩は自然分娩が基本です。

FAR夢
http://www.farmage.co.jp