

The Jersey Advantage



この冊子はカナダジャージー協会で印刷・配布されているもので、このたび、同協会の承認のもと、
日本ジャージー登録協会で翻訳いたしました。 (2018.03.03)

傾向(trends)

牧場管理者にとって、ある個体のペディグリーを知ることは、乳質も含めて品質管理の決定には最も有効である。それ故、カナダ国内で販売されたジャージーは全て移動証明され、生まれた雌子牛は全て協会の原簿に登録されていることは誠に重要な事項です。

ご存知ですか (Did you know ...)

21 ヶ月齢の若さで初産分娩したジャージーは 8,000kg の乳量を生産することができます。

例えば、Despresverts Dignitary Jazz ET GP-83 は、1 歳 10 月齢で分娩し、305 日の成績が乳量 9,448 kg 乳脂肪 470 kg @ 4.97%、乳蛋白質 364 kg @ 3.85%、BCA指数が377-353-383という記録を残しています。

何がより多くの収益をあげたか？ (What makes some farms more profitable?)

乳脂肪／乳蛋白質の比率と生産に係る経費

多くの酪農家では合計の収入のうち、生乳からの収入は約 85%になります。それ故、生乳の単価が重要となります。カナダでは生乳のクォータ（割当）は、乳脂肪／乳蛋白質の比率に影響されます。酪農家が所有するクォータから収益を最大限にするためには、より高い付加価値の生産をする必要があります。

1 リッターの牛乳を生産するためのコストはそれぞれの酪農家で途方もないほど大きな変動があります。飼養管理や牛群の更新も重要な要素となります。より良い飼養管理をすることが将来の牛群を左右することになります。

効率イコール収益性 (efficiency = profitability)

2016 FCC Ag エコノミック リポートの“カナダの酪農業の未来予測”によると、カナダの酪農業界においては牛群の規模は問題でなく、効率の良さがより多くの収益をもたらすと記しています。さらに、いろいろな牛群規模において、良い管理と近代化、高位生産により、収益が改善される。しかしながら、多くの場合、牛群で使える技術を注意深く習得することにより、収益が改善されることも報告されています。

酪農家は効率を求め、飼料のコストを調整しようとしています。ジャージーは少ない投資と少ない費用で飼料をミルクに変える能力を備えています。ジャージーは他の品種に比べて小さい牛ですが、だからといって、より多くの頭数を必要とするわけではありません。食物化学の研究では、栄養的にリッチなミルクは、たとえ量が少なくとも、今日の消費者が求める生産物を生産してくれます。バターやチーズ、ヨーグルトの消費が増えるにつれ、ジャージーを所有するカナダの酪農家は有利となっています。

品種の進展 (breed progress)

カナダでは 2015 年、乳用牛の 60%以上が登録されています。カナダジャージー協会に登録されたジャージーは 9,000 頭以上で、この半世紀では初めてのことで、小さな褐色の牛は世界中の乳用牛では最も早く産業として成長を続けており、カナダ国内ではこの 10 年間に間に登録頭数は 24%も増え、会員数は 19%も増えています。

2015 年	ジャージー登録頭数	乳牛市場でのジャージーの率	A I 業界でのジャージーのシェア
Canada	2014 年より 2.4%増加	4 %	2014 年対比 6.9%増(ホルスは 3.3%増)
**USA	同 8.2%増加	1 2 %	国内シェアは 12.8%(2006 年は 7.6%)

*Canadian Dairy Network, National AI Market Share, 2015 & 2014 **Source: American Jersey Cattle Association

ゲノミック検査の進歩 (advancement of genotyping)

ゲノミック検査は有効かつ実用的な管理ツールです。この検査をすることで、より簡単に遺伝的に優れた超高能力(GLPI)牛を見つけだすことができます。また、この検査をすることで、例えば生乳生産、乳成分率、繁殖能力、生涯生産性、難産の程度、疾病抵抗性、体の構造などを予測することができます。と同時に、より早い月齢で収益の低い牛を見分けられるのでコストの削減につながります。

ゲノミック検査の料金は、これが始まった当初からはずいぶん安くなりました。ゲノミックによる推定育種価(GEBVs)は、生後間もなく、ゲノミック検査結果と両親の平均値(PA)と組み合わせられて計算されます。その雌牛が泌乳を始めたら、より多くの情報が加えられます。

全ての品種にとって、ゲノミック検査により遺伝的進歩が分かるとともに、過去の可能性ではなく将来のより高い信頼度に到達できるかどうかを推し量ることができます。より多くの雌牛をゲノミック検査することで、ジャージーという品種をトップに立たせることができます。人工授精所業界ではより広範囲の雄牛群からエントリーし、若い雄牛を篩(ふるい)にかけています。そのことにより、交配の正確性を高めるとともに、より広範囲の血縁からの娘牛を得ることができます。

性選別精液 (sexed semen)

全ての北米の人工授精所ではプレミアム価格を払うことにより、性選別精液を手に入れることができます。この選別技術は予想を超えて進展しており、余分な精液コストがかかっても十分間に合います。

この精液を使えばゲノミック検査と相俟って牛群を更新することが容易になり、結果的に育成牛なり初妊牛を販売する余力が生まれます。

* 性選別精液を使用したときの初回受胎率の平均：ジャージーの育成牛では53% カナダ全体では47%

Source: B. Murray, Improving the Odds with Sex-Sorted Semen, 2009, www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/dairy/facts/sexsorted.htm

二酸化炭素排出量 (carbon footprint)

我が貴重な地球を保護すること考えると、あなたの栄養学的な管理手法と我々の自然資源を保護することは非常に重要です。ジャーナル・オブ・デーリィ・サイエンスの文献では、ジャージーとホルスタインの牛乳からチーズを生産するときの環境的影響を比較しています。これによれば、ホルスタイン牛乳よりジャージー牛乳からチェダーチーズを作ったときの方が、自然資源の消費がより少なく、環境的影響が少ないという報告があります。一方、同じ量の乳蛋白質量や乳脂肪量、乳固形分量を生産すると仮定すれば、ジャージー集団の方が水は32%少なく済みます。土地面積は11%少なく、化石燃料も大いに少なく、糞尿も少ない。この研究では二酸化炭素排出量は20%も削減できるとしています。

Source: J. L. Capper and R. A. Cady, "A comparison of the environmental impact of Jersey compared with Holstein milk for cheese production",

J. Dairy Sci. 95 : 165–176, doi:10.3168/jds.2011-4360, c American Dairy Science Association, 2012

どのような気候にも (all weather cow)

ジャージーにとって、気候や地理的な障害はありません。ブラジルの暑い地帯にもカナダ北部の寒冷地でも抵抗性があり、繁栄しています。



ジャージーの小さなボディサイズと驚異的な代謝機能は、我々がもっと強調すべきことだ。この品種が経済的に存立できることを意味する。

ぴたりとフィット(the right fit)

メープル・ブロー牧場のマイケル・ライズブロー氏は、次のように発言しています。「規模拡大する準備はできているが、牛舎の修復は高価だし、スペースが必要だ。ジャージーはホルスタインに比べて 75%のスペースで済むし、既存のストールでぴたりとフィットする。新しい牛舎への投資をしなくても、より大型の牛への余分なストールを加えることで、より快適な管理を施せる。これにより、我々の乳成分比率を維持できるし、高められるかもしれない。」

飼料の要因 (feed factor)

ジャージーは他の品種に比べて信じられないほど飼料を効率的に乳生産に置き換えます。研究によると、乳生産に当たり、飼料のエネルギーを使う能力が 13~18%もセーブできるとしています。仮に飼料のコストが約 55%に押さえられれば、これは大きな節約となります。

ドミノ効果 (domino effect)

飼料の要求量が減ることは、結果的に土地が少なくて済み、収穫や飼料の貯蔵に係る経費も減らせます。ジャージーという品種は早い月齢で初産分娩する特性があるので、大型の品種に比べて初産分娩までの給与飼料が少なくて済みます。

より少ない飼料で、より多くの乳固形分を (less feed, more milk solids)

ジャージーが分娩し乳生産を始めると、体重の4.5%の乾物を摂取します。体重450kgならば20.25kgになります。これに対して大型の品種は体重の4.0%を摂取するので、700kgの牛は28kgの乾物摂取となります。

さらに一歩前進させて305日間の泌乳記録から、体重1kg当たりの乳固形分量を計算すると、体重450kgのジャージーは1.23となり、体重700kgの牛は0.97となります。

上手く混ざり込む (they mix well with others)

生産者からの報告によると、ジャージーはフリーストールでも大型の牛と共存しています。事実、ジャージーという特性からか、飼槽にも一番に駆けつけるそうです。

牛舎 (housing)

牛舎構造や搾乳のスタイルにかかわらず、ジャージーはどのような酪農環境でも繁栄します。ジャージーはより小さな体格故

に大型の牛に比べて面積が少なく済みます。

Jersey's require 80% of the space that a mature Holstein cow requires



Source: ProAction, Animal Care Reference Manual, July 2015, p 7

糞尿の貯蔵 (manure storage)

研究によると、ジャージーでの糞尿の貯蔵施設は、大型の品種に比べて24%少なく済みます。このことは糞尿を散布する手間も少なく済むことを意味します。

Source: E. Curry, The Economic Analysis of Dairy Breeds, 2014, p 8, University of Guelph

酪農家は牛群規模を大きくする一方、効率的な栄養管理を維持するために精を出しています。ジャージーの糞尿は大型の品種に比べてリン酸(P2O5)の含有量が55%少ないという報告があり、地球環境により一層有利となります。

Source: Schedule VII; Agricultural Operations Regulation, Environment Quality Act; Ch Q-2, a.31, 53.30, 70, 109.1 & 124.1

ロボット搾乳にも (robot ready)

酪農家は労働力の支出に代わるものを探しており、その結果、ロボット搾乳が2015年、カナダ国内の6.8%に増えてきました。この数字は大幅に増加しています。ジャージーはその特性からか、ロボット搾乳にすぐさま慣れます。ロボット搾乳に変えた時には先頭に立って進んでいくことが屢々みられます。

ジャージーの発育値

月齢 (月)	体重 (kg)	十字部高 (cm)
1	48	78
2	66	83
3	83	89
4	100	93
5	117	97
6	135	101
7	152	104
8	169	107
9	187	110
10	204	113
11	221	115
12	239	117
13	256	118
14	273	120
15	290	121
16	308	122
17	325	123
18	342	124
19	360	125
20	377	125
21	394	126
22	411	127

ロボット搾乳の普及率

州	設置数	普及率
BC	39	12.80%
AB	44	11.10%
SK	8	8.70%
MB	30	17.20%
ON	198	7.00%
QC	238	5.50%
Atlantic	17	5.30%

乳成分の女王 (component queen)



クオータの価値に影響 (influencing quota values)

ローザリー牧場のジョンとアンドレア・ニクソン夫妻は、次のように発言しています。「当牧場の割当クオータを満たすために、乳脂肪と乳蛋白質率が高くなればなるほど、生乳生産量は少なくて済みます。2016年の前半は100%当たり88.90ドルの乳価を受け取りました。加えて乳脂肪のプレミアムは44ドル以上でした。当牧場のSNF/F比率は1.85で、州の基準よりはるかに下回りました。品質を高めることは我が4世代続いた牧場の収益を更に押し上げてくれます。」

無脂固形分への挑戦 (SNF challenge)

カナダでは乳製品の品目ごとに生乳の取引価格が異なります。生乳には乳脂肪と無脂固形分(SNF)があり、このSNFは乳蛋白質と他の固形分ですが、それ故SNFチャレンジという言葉が生まれました。バターやチーズ、ヨーグルトなどの原料となる乳脂肪の要求が増えればふえるほど、SNFも同時に生まれてきますが、SNFはそれほど乳製品には要求されません。

ジャージーの生乳は乳脂肪と乳蛋白質の率が高いため、製品歩留まりが高く、長い間、乳製品の製造者から高い金額を払ってもらっています。また、消費者が求める乳製品を効率よく生産できるのがジャージー牛乳といえます。同じ製品を作ると仮定すれば、ジャージーの生乳からはバターでは31%、チーズでは25%以上も歩留まりが良くなります。

Source: J. L. Capper and R. A. Cady, "A comparison of the environmental impact of Jersey compared with Holstein milk for cheese production",

J. Dairy Sci. 95 :165-176, doi:10.3168/jds.2011-4360, c American Dairy Science Association, 2012

更に節約が (further savings)

生乳輸送の観点からして、カナダでは100%単位で経費がかかります。栄養的に豊かで濃い生乳であれば、結果的に輸送コストが下がることとなります。すなわち毎月受け取る乳代に影響してきます。また、バルクタンクのサイズも大きくなくて済みます。



生化学的な差 (biological difference)

コップ1杯の牛乳で比較すると、ジャージー牛乳は乳蛋白質で18%、乳脂肪で29%、カルシウムは20%も多く摂取できます。また、ビタミンも豊富です。

直ちにジャージーを加えて (just add Jerseys)

たぶん、あなたの牧場ではジャージーを加えることは考えていないかもしれませんが、でも、数頭のジャージーを加えるだけで、乳脂肪と乳蛋白質の量が増え、目に見えて成分価格が上乗せされることでしょう。

カナダの品種別泌乳能力

品 種	乳 量	乳脂率	蛋白率
エアシャー	7,842	4.13	3.36
ブラウンスイス	8,496	4.19	3.49
カナディアン	5,998	4.32	3.56
ガンジー	6,730	4.67	3.4
ホルスタイン	10,257	3.9	3.2
ジャージー	6,699	5.02	3.8
乳用ショートホーン	6,886	3.94	3.28

Source: Canadian Dairy Information Center, <http://www.dairyinfo.gc.ca>, 2015

量よりも質だ (quality matters)

生産者に支払われる乳価 (2016年5月)

オンタリオ州 : 乳脂肪10.25ドル+蛋白質7.19ドル+他の固形分1.46ドル+乳脂肪プレミアム0.0259ドル

ケベック州 : 同 10.3689 + 同 7.8019 + 同 1.5970 + 同 0.0259

Ontario Source: Dairy Farmers of Ontario, <https://www.milk.org/Corporate/Producers/PrdMilkPrices.aspx>, June 2016

Quebec Source: Les Producteurs de lait du Quebec, <http://lait.org/fichiers/stats/2016/201605PF.pdf>

乳脂肪の利用 (2015年4月から2016年4月にかけて)

クリームは6.8%増加、飲用牛乳は1.5%増加、バターとヨーグルト、アイスクリームの消費は強含み

過去12ヶ月、乳脂肪の需要は3.2%増加

Source: Canadian Dairy Commission Market. Commentary, June 2016

繁殖のリーダー (reproductive leader)



トラブルフリー (trouble-free)

グローバル牧場のニック・グルートとジョシ・ハインブロークの両名は次のように語っています。「繁殖の問題は最低限の基準を満たす必要があります。当方のジャージー牛群では分娩に際して2015年の数字で、88%は自然分娩、11%は介助なし、1%が難産でした。また、直近の受胎率は成牛で48%、育成牛で44%です。分娩間隔は12.5ヶ月。

より多くの牛が分娩するので早々にクォータを満たしてくれ、より多くの牛が乳用で販売できる。淘汰は少なくなる。」

牧場規模の大小にかかわらず、牛群管理にとって重要なことは、支出を最小限にして繁殖を繰り返すことであり、不必要な空胎日数を縮めることである。数多くの研究や報告で、ジャージーは繁殖能力が極めて優れているというデータがある。

早くお金を生み出す (making money sooner)

ジャージーは他の品種よりも早く成熟する。このことは、ジャージーがより早い月齢で授精でき、より早い年齢で泌乳を開始することを意味します。カナダでのジャージーの初回授精月齢の平均は15.5月となっており、全品種の平均より丸1ヶ月早くなっています。そして、多くのジャージー育成牛は13ヶ月までに初回授精されています。また、ジャージーの生涯についての平均は3.3回分娩し、3.8回の乳期を経験しています。

この初産分娩月齢の数字から考えると、仮にジャージーが22月齢、他の品種が26月齢とすれば、920ドルもの差が出る試算されます。カナダ国内で頭数の多い乳用3品種の中でも、ジャージーは多額の収益を上げることがわかってきました。

Source: Canadian Dairy Network, Age at First Calving and Profitability, 2015

繁殖力が良い (more fertile)

ジャージーの1頭当たりの受胎に要する授精回数は、カナダの乳用品種の中で最も少なく、1.8回という報告があります。また、56日ノンリターン率は68%で、他の品種より7%優れているといます。

Source: Canadian Dairy Network, 2016

バージニア州立大学の研究では、純粋ジャージー種は思春期を迎えるのが産業全体平均より8週早いという報告があります。また、ジャージーの発情期間がより長く、スタンディング・ヒート時間も長いと報告されています。これはすなわち、発情発見を見つけやすくするとともに発情の誤認を緩和することにもつながります。

育成牛では・・・



Estrus Periods: 10.7 hours (発情時間)

Standing heat events during estrus: 17 times (発情時の上駕回数)



Estrus Periods: 12.7 hours

Standing heat events during estrus: 27.5 times

分娩後では・・・



Estrus Periods: 7.4 hours

Standing heat events during estrus: 6.9 times



Estrus Periods: 8.9 hours

Standing heat events during estrus: 9.5 times

分娩が軽い (easy calving)

ジャージーは産業全体の平均に比べて難産が3分の1も少ないといわれています。外科的な介助も少なくなり、心配事も減ります。さらに母体からスムーズに胎児が排出されます。カナディアン・デーリィ・ネットワーク (CDN) の報告では、ジャージーの初妊牛では96%が容易な分娩、経産牛では99%が容易な分娩とされています。

カナダの乳牛淘汰理由トップ3 (Top 3 Reasons for Culling in Canadian Dairy Herds)

1. 繁殖 15.6%
2. 乳房炎 8.6%
3. 肢蹄の故障 5.8%

Source: Canadian Dairy Information Center, Culling Rates, 2014, <http://www.dairyinfo.gc.ca>

獣医師経費も安い (lower vet bills)

ジャージーの持って生まれた澆刺さや分娩の軽さ、繁殖能力の良さのおかげで、他の品種に比べて毎年の獣医師の診療料金や薬剤経費も安くなります。

受精卵移植 (embryo transfers)

もし仮に、高能力で好体型のジャージー牛群を作ろうとするならば、遺伝的に優れた個体から得られた受精卵を購入するのも一手法でしょう。強い血統的な背景を持ち、しかも高能力の雌牛から得られた受精卵ならば、改良のスピードが一気に速まります。

さらに、受精卵移植ならば、あなたの牛群への疾病を持ち込むことを最小限にすることができます。詳しくはカナダジャージー協会のホームページまで。 <http://www.jerseycanada.com/pages/embryo-program.html>

生産寿命 (productive life)



酪農家並びに繁殖に関する業界全体とも、健康で、長く牛群に留まる牛は、経済的に重要なことと捉えています。雌牛にとって生産寿命をまっとうするには、安産で、幾たびも産を重ね、牛群に留まらねばなりません。泌乳生産を続けてこそ最も長く留まり、淘汰の率が減ります。ジャージーは酪農家の期待に応えてくれる品種です。

ハメロン牧場のドミニクとジョナサン・ハメルの名前は次のように語っています。「当牧場には過去一頭もジャージーはいませんでした。しかしながら、当牧場に危機が訪れたとき、ジャージーを取り入れるのが良い選択と理解しました。確かにジャージーの雄子牛は収入を生み出しませんが、分娩と繁殖の問題が危機を解決しました。当牧場ではジャージーが最も道理にかなっています。」

牛群の健康 (herd health)

牛群内寿命は個体の健康に起因します。繁殖能力や病的な乳房炎、疾病、けが、肢蹄のトラブルは、牛群全体の寿命なり淘汰に重大な影響を及ぼします。

カナダ及び合衆国でも数多くのレポートが報告されており、特にジャージーは生産寿命が長く、更新に係る費用が安いこと、より多くの子牛が生まれるので、自発的な淘汰を通じて柔軟に乳牛改良できること、さらに、販売にまわす育成牛が増えることを挙げています。

肢蹄のケア (hoof care)

全ての乳牛にとって蹄のケアをすることは利益につながります。また、多くの事例では、適切な蹄のケアをすることで跛行を防ぐことができます。カナダジャージー協会では8巻のビデオで蹄のケアを紹介しています。

<http://www.jerseycanada.com/pages/jersey-canada-videos.html>

肢蹄 (feet & legs)

全ての乳牛にとって、跛行は生乳生産量を減らすとともに、空胎日数が長くなり、獣医師の処置が増え、成熟前に淘汰されるなど、重大な経済的な損害を引き起こします。アイオワ州立大学のフィールド検証によると、ホルスタインでは90%の牛に蹄に明らかな傷害が見られたが、ジャージーでは19%にすぎなかった。

また、ジャージーの黒色の硬い蹄は、疣状皮膚炎 (P D D) などの蹄の病気の感染が減る傾向にあります。もう一度いいますが、体のサイズの問題です。ジャージーは体格が小さいが故に、蹄の病気に起因する跛行が少ないのです。



確かにジャージー協会の体型審査では、乳房の配点が最も多く48%となっていますが、肢蹄も以前より加点され18%となりました。すなわち、適切な肢蹄と乳房の構造は、長命性と収益性に大きな影響を与えるからです。

ジャージーは放牧地においても強い肢蹄でスムーズに動き回り、良き採食者となります。しかも小さなからだ故、雨でぬかるんだ放牧地をそれほど痛めることはありません。

カナダの乳用品種の平均的数値

	エアシャー	ブラウンスイス	カナディアン	ガンジー	ホルスタイン	ジャージー	乳用ショートホーン
初回授精日齢	514	509	512	506	498	476	532
初産の120日生存率	96%	95%	97%	96%	96%	97%	97%
初産の240日生存率	88%	89%	84%	87%	91%	91%	91%
2産での生存率	72%	74%	69%	66%	70%	77%	81%
3産での生存率	52%	53%	44%	43%	50%	61%	62%
4産での生存率	34%	39%	27%	28%	31%	42%	46%

Source: Canadian Dairy Network, 2016



add a touch of colour for a better bottom line

ジャージーをあなたの牛群に加えることには数多くのアドバンテージがあります。でも、乳蛋白質や乳脂肪など生乳の品質を高め、それにより乳価を上げることが第一の目的となります。

ジャージーは体格がより小さく、自然資源の消費がより少なく、より少ない投下資本で

飼料を乳に換え、二酸化炭素の排出がより少ないといえます。

ジャージーは生産寿命が長く、より栄養豊富な牛乳を生産し、これを原料として消費者が望む乳製品を作り出すことができます。

ジャージーはトラブルが少なく、頭数が増えています。分娩が容易で、健康的に生産を続け、繁殖が良く、泌乳能力が高いことから、ブリーダーでないコマーシャル牛群においてもジャージーを選ぶ事例が増えています。

ジャージーは今日の完全な品種といえましょう。

ジャージー協会の仕事

カナダジャージー協会は、非営利団体で、血統登録或いは記録を有するジャージー牛の所有者・繁殖者のための組織です。協会は登録原簿の管理に責任を負っており、その役割は、カナダ国内のジャージー種の収益性を一層高めるために、各種のツールを提供することです。

協会が行う仕事は次のとおりです。

1. 血統登録(Herd book)

- ・血統登録、種系上りの記録、所有者の移動証明
- ・個体の名号や牧場冠名の管理と保護
- ・泌乳記録や体型審査記録、遺伝的能力データをそれぞれの個体との連動

2. Client support

- ・カナダジャージーのベディグリー発行
- ・カナダ以外から雄牛が輸入されたときに、それが純粋種として認定できるかどうかのペリファイ
- ・個体の名号や牧場冠名の管理と保護

3. Information

4. Outreach

5. Member programs, Marketing, Collaboration, etc.

