

2007 迎春

SIRE

CONTENTS

新年の御挨拶

2

平成19年度(第23回)牛に係る
家畜人工授精に関する講習会について

3

国産種雄牛が活躍する
“ヒラリー”ファミリーの紹介

4

長命性に関する遺伝的能力評価について

6

酪農家の新たな“夢”への挑戦

8

今後のホルスタイン種雄牛導入について

10

黒毛和種 産肉能力検定の“現状と今後”

12

精液の中の性比

14

事業所だより

16

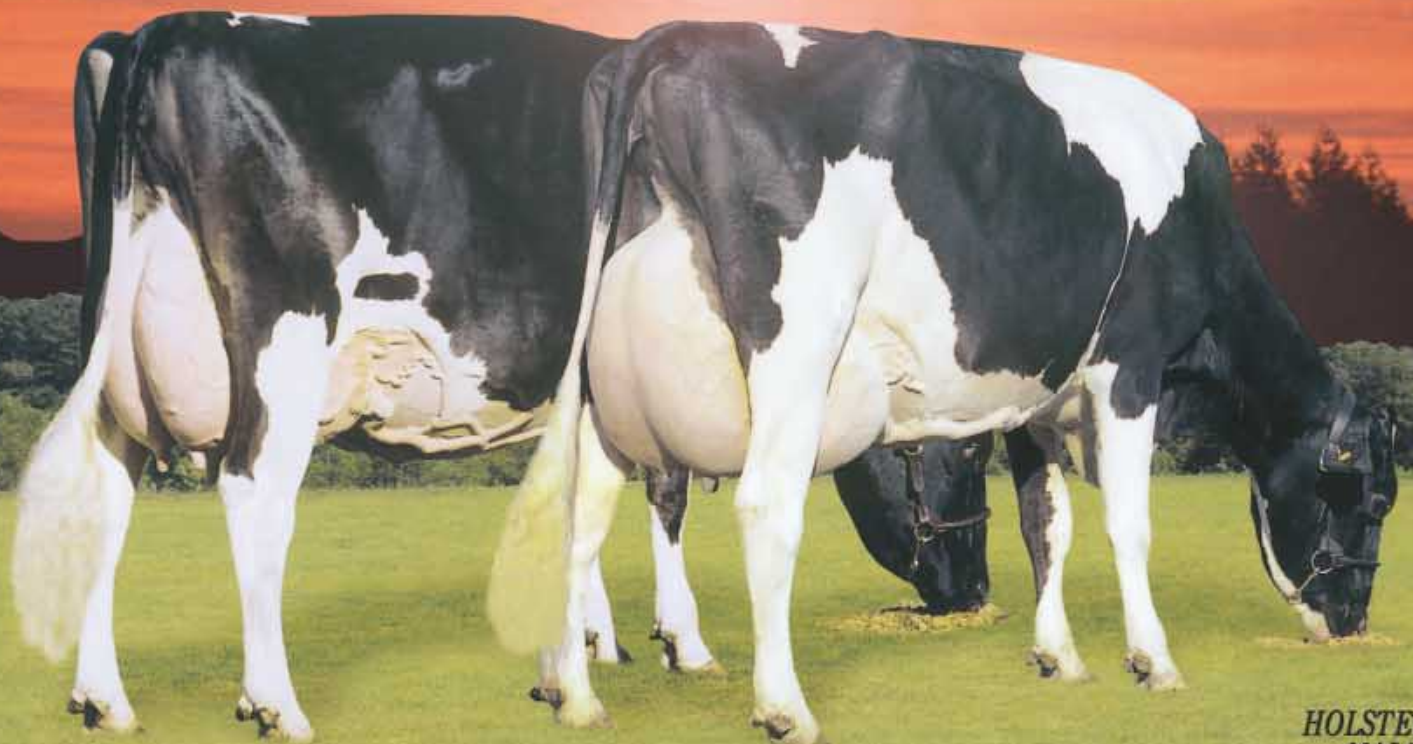
サイア

平成19年1月20日号

2007 January

Vol.362

1



JP3H52078 トップ ドリーム ETの娘牛 (左より) ビューティー トップ ドリーム(2産)
帯広市/道端 宏明氏 所有 母の父/ケーイーディー シュラー ET

パイン TD クリンクル(2産)
富良野市/三好 孝行氏 所有 母の父/ジユニバー ローテート ジェッド ET

HOLSTEIN
MAGAZINE

謹賀新年

新年のご挨拶



社団法人 ジェネティクス北海道
理事長 矢野 征男

2007年の年頭にあたり、謹んで新春のお喜びを申し上げます。

皆様には、日頃より本団の乳・肉用牛の改良増殖事業推進にあたりまして、特段のご厚情を賜り衷心より厚くお礼申し上げます。

昨年を振り返りますと春先は冷涼な気象でありましたが、7月・8月の猛暑と一年おきの夏期間猛暑による影響も重なり、搾乳牛の健康、特に発情・受胎性への影響が懸念されている現況にあります。

更には、生乳の減産型計画生産が浸透しつつある中、経産牛の淘汰が進み乳牛頭数が減少しており、一方では黒毛和種の交雑種交配が大きく伸びているなど次年度以降の後継乳牛の確保も課題となってきております。

また、全国的な飲用牛乳の消費減少などによる生乳の需給緩和状態が続いており、牛乳・乳製品の消費拡大の積極的な推進と共に需要に応じた計画的な生乳生産の推進が引き続き必要となっております。

さて、本団事業につきましては、直近の乳用種雄牛評価成績において本団種雄牛が好成績を示し上位40頭の中に21頭を占めると共にインターブル評価においても良好な成績を収めておりますので、わが国の気候風土を土台にした後代検定事業から選抜された優秀な検定済種雄牛を安心

してご利用いただきたいと存じます。

また、関係者のご協力のお蔭をもちまして、国内における候補種雄牛生産も順調に進んでおります。

一方、黒毛和種種雄牛につきましても、道内関係者のご協力により後代検定事業を推進することが出来、その中より育種価およびフィールドにおける枝肉成績の高い種雄牛が出現してきましたので、生産者の皆様には北海道で検定・選抜した検定済種雄牛の精液をご利用いただけるようになって参りました。

これら一重に乳・肉用牛生産者の皆様と関係者のご指導・ご協力の賜物と心から感謝いたしております。

新年につきましても、酪農・肉牛経営の安定に寄与するため、役職員一同一丸となって努力を重ねて行く所存でございますので、引き続きご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます、新年のご挨拶とさせていただきます。



社団法人
ジェネティクス北海道
GENETICS HOKKAIDO assoc.

〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地 北農ビル13F
[業務部] TEL (011) 242-9645 [改良部] 乳牛改良課 (011) 242-9646
FAX (011) 242-9651 肉牛改良課 (011) 242-9647

●道央北事業所…TEL(0166)57-6111 FAX(0166)57-6113 ●十勝北見事業所(北見駐在)…TEL(0157)47-2946 FAX(0157)47-2950
●十勝北見事業所…TEL(0156)62-2158 FAX(0156)62-2150 ●十勝清水種雄牛センター…TEL(0156)62-2158 FAX(0156)62-2150
●道東事業所…TEL(0153)72-4554 FAX(0153)72-1325 ●十勝清水種雄牛センター-中標津分場…TEL(0153)72-4554 FAX(0153)72-1325
●広域事業所…TEL(011)375-4395 FAX(011)375-2330 ●道央種雄牛センター…TEL(011)375-3939 FAX(011)375-2330

<http://www.genetics-hokkaido.ne.jp>

平成19年度(第23回) 牛に係る家畜人工授精に関する講習会について

次のとおり開催しますので、受講を希望する方は受講願書及び履歴書等を提出してください。

- 1 開催者: 社団法人ジェネティクス北海道
- 2 期 日: 平成19年6月25日(月)から
同 7月19日(木)まで (日曜日を除く22日間)
- 3 場 所: 財団法人清水町農業振興公社
上川郡清水町字御影南2線77番地(Tel 0156-63-2011)
- 4 講習科目: 家畜改良増殖法施行規則第23条に定められた科目及び時間
- 5 修業試験: 平成19年7月19日(木)及び20日(金) (場所は講習会と同じ)
- 6 受講資格: 牛に係る家畜人工授精師の免許を取得しようとする方で、家畜改良増殖法第17条の規定に該当しない方(別記を参照)。
- 7 受講人員: 30名程度(希望者が多数の場合は次により選考します)
 - (1) 一 般 ~ 選考試問及び書面審査。
 - (2) 推 薦 ~ 書面審査。
(家畜人工授精事業を実施している農業協同組合又は農業共済組合等に勤務する職員であって、欠員補充等の理由で免許取得が必要となった方)
- 8 受講手続: 次の書類を(社)ジェネティクス北海道理事長に提出してください。
 - (1) **受講願書**(別記様式)及び**履歴書**(市販様式)
 - ・履歴書の写真は本人と確認できるものに限り。
 - ・履歴書に受講を希望する理由を具体的に記載してください。
 - (2) 上記7の(2)(推薦)に該当する方は、免許取得が必要となった理由を記した組合長の**推薦書**を添付してください。
 - (3) 提出期限は**平成19年4月24日(火)必着**とします。
- 9 選考試問:
 - (1) 実施期日及び場所は後日連絡します(5月下旬、札幌市及び清水町を予定)。
 - (2) 出題範囲は ①畜産に関する一般常識 ②中学校、高等学校における生物の教科。
- 10 受講許可: 受講者に受講許可通知書を郵送します。
- 11 受講料: 60,000円
 - (1) 宿泊費等は含まれていません。
 - (2) 支払方法は、受講許可通知書に記載します。
- 12 宿泊場所: 希望する方には、紹介します。
- 13 その他:
 - (1) 提出書類は返却しませんので、ご了承ください。
 - (2) 書類の送付及び照会先は右のとおりです。

社団法人 ジェネティクス北海道・生産部
〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1 北農ビル
[Tel 011-242-9644、Fax 011-242-9651]

家畜改良増殖法第17条の規定

(家畜人工授精師の免許を与えない場合)

第17条 成年被後見人又は被保佐人には、前条第1項の免許(注:家畜人工授精師免許)を与えない。

- 2 次の各号のいずれかに該当する者には、前条第1項の免許を与えないことができる。
- (1) **心身の障害**により家畜人工授精師の業務を適正に行うことができない者として農林水産省令(*)で定めるもの

*[家畜改良増殖法施行規則第26条の2]

- ア 視覚、聴覚、音声機能もしくは言語機能又は精神の機能の障害により…(略)
イ 上肢の機能の障害により…(略)

- (2) **麻薬又は大麻の中毒者**
- (3) 家畜伝染病予防法、種畜法、薬事法、獣医師法、獣医療法もしくは家畜商法又はこれらの法律に基づく命令の規定に違反し、**罰金以上の刑に処せられた者**
- (4) この法律(注:家畜改良増殖法)又はこの法律に基づく命令の**規定に違反した者**

3 都道府県知事は…(略)

受講願書様式

受 講 願 書

平成 年 月 日

社団法人ジェネティクス北海道
理事長 矢野 征男 様

所 属
本籍地(都道府県名)
現住所

氏 名 (印)
昭和・平成 年 月 日生

牛に係る家畜人工授精に関する講習会を受講したいので、関係書類を添えて提出します。

[日本工業規格A4横書]

国産種雄牛が活躍する “ヒラリー” ファミリーの紹介

ヘンカシーン牧場

ヘンカシーン・エム・ヒラリー・ETは、1992年11月にアメリカ アイオワ州 北部ルアナ地区のヘンカシーン牧場(トレント&レスリー・ヘンクス)で誕生しました。

この地域には、著名なブリーダーが数多く存在しており、世界に優秀な遺伝資源を販売するなど、酪農は極めて重要な経済位置を占めております。結果として、エリートカウ遺伝子の宝庫となり、また短時間で数多くのブリーダーを訪問できることで世界各国の授精所関係者や購買者が多く訪れていました。ヘンカシーン牧場は家族5人経営で、経産牛55頭(総頭数110頭)、牛群平均11,970kg、F3.7%、P3.1%です。



ヘンカシーン エム ヒラリー ET

“ヒラリー”の誕生

“ヒラリー”のエリートカウとしての始まりは、1990年代の初期で、母方祖母ヘンカシーン・チエアマン・マンデイにチーフ・マークを交配して誕生したヘンカシーン・マーク・マーシー EX-94は、ヘンカシーン牧場最初のブルダム(種雄牛生産母牛)として貢献いたしました。

その後、マーク・マーシーとカリーズエム・ホリデー・ET(♂ネッド・ボーイ)との交配で誕生したのが“ヒラリー”です。

父 ホリデー・ETは、世界中に27,000頭以上の



娘牛を残しており、特に高乳蛋白量・率でアウトクロスブルとして広く使用されました。

“ヒラリー”は、ホリデー・ETの最高傑作娘牛として、高乳蛋白量 率に加え好体型娘牛であり、ベストレコードは8歳00ヶ月でM19,233Kg、F4.1%、P3.6%を記録し、9歳04ヶ月でEX-94点を獲得しました。その間、65頭の子孫を残し、また海外へ75個以上の受精卵を販売致しました。現在、ヘンカシーン牧場の牛群は4分の3が『ヒラリーファミリー』で形成されております。

“ヒラリー”からの子孫

“ヒラリー”から生産された種雄牛が、世界各国の人工授精所に数多く繋養されました。

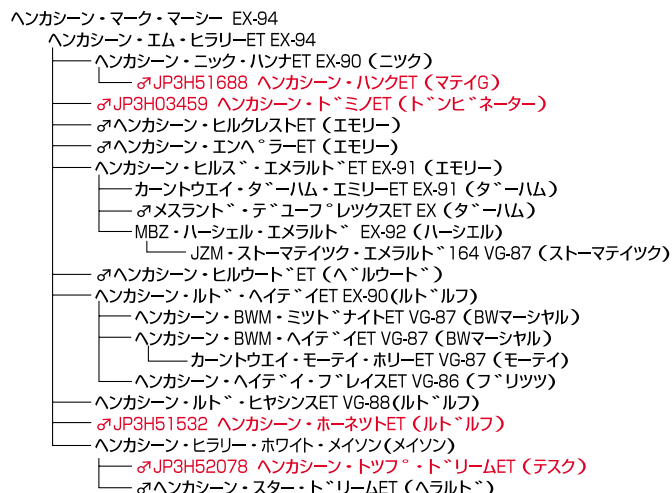
中でも、北米で最も大成したのがエモリー・ETの息牛 ヘンカシーン・ヒルクレスト・ET(セレクトサイアーズ 所有)で、当時安定した能力と体型指数+2.0を超え、特に強さ・高さ・胸の深さ・尻の幅に優れた種雄牛でした。

また、カナダには、ヒルクレスト・ETのフルブラザーであるヘンカシーン・エンペラー・ET(シーメックスアライアンス)がおり、晩年韓国の人工授精所へ譲渡されました。さらに、彼らのフルシスターであるヘンカシーン・ヒルズ・エメラルド・ET(オランダ・ALHジェネティクス)からは、ダーハムによる種雄牛メスランド・デユープレックス・ETがスペイン評価成績ICOで第4位(2006-8月公表時点)にランキングされております。

デユープレックスは体型改良のスペシャリストとして国内のみならず北米やヨーロッパ各国でも種雄牛生産のための計画交配用種雄牛として利用されております。

日本における“ヒラリー”

ジェネティクス北海道では、早い時期から『ヒラリーファミリー』の雄大なフレーム・デーリィキャラクター・乳器の良さに加え、特に乳蛋白量・率の改良に注目しておりました。平成7年計画交配によるドンビネーターの候補種雄牛H-3459 ヘンカシーン・ドミノ・ET(平成8年度後検)と、ルドルフによるJP3 H51532 ヘンカシーン・ホーネット・ET(平成10年度後検)を導入しました。



平成12年度後検には“ヒラリー”とニツクの娘ヘンカシーン・ニツク・ハンナ・ETに計画交配でマテイGの候補種雄牛JP3H51688 ヘンカシーン・ハンク・ETを導入しました。また、“ヒラリー”の娘ホワイト・メイソン・ET(父 メイソン)にテスク・テリーを交配して生産された国産種雄牛JP3H52078 ヘンカシーン・トップ・ドリーム・ETは、平成17年2月最初の



JP3H52078 ヘンカシーン トップ ドリーム ET

成績で、総合指数・乳量・乳脂量・無脂固形分量・乳蛋白量が全国第1位と圧倒的な泌乳能力の高さで公表されました。

トップ・ドリーム・ETは、平成10年度 MOET育種法実践モデル事業(バージンフラッシュ)により、次世代への優良遺伝子先取り事業として計画交配され輩出されました。

母ヘンカシーン・ヒラリー・ホワイト・メイソン・ET EX-91は平成18年11月の全国雌牛評価成績で第1位にランキングされており、娘・孫娘達もまた上位ランキングされ活躍しております。期待どおりの



ヘンカシーン ヒラリー ホワイト メイソン ET

体型と能力に優れたエリートカウとなりました。

交配種雄牛テスク・テリーは、高い泌乳能力と優れた体型を遺伝する種雄牛であり、母の血液を大きく受け継ぎ、最新の成績で乳代効果・乳量・無脂固型分量が全国第1位、総合指数・乳蛋白量が全国第4位(平成18年11月公表)となり、体型面でも尻幅広く、後乳房の幅があり、中央懸垂靱帯が強い搾乳性に優れた娘牛が生産されております。また、初回成績公表時より総合指数 連続8回 全国第4位以内にランキングされており、安定した成績を保持しております。

血統を見ても、テスク・テリー×メイソン×ホリデーと数少ないアウトクロス種雄牛と言えます。

『ヒラリーファミリー』は現在も日本の乳牛改良に大きく貢献し活躍が著しいファミリーです。

(乳牛改良課 伊藤 克美)

JP3H52078 ヘンカシーン トップ ドリーム ETの成績変異

総合指数	順位	M	順位	F	順位	F%	SNF	順位	SNF%	P	順位	P%	R%	決定得点	外貌	肢蹄	特質	体積	乳器	R%			
H17.02	1,974	1	2,238	1	41	16	-0.41	177	1	-0.18	54	1	-0.16	18/17	68%	0.60	-0.27	0.06	0.41	0.35	0.73	16/16	57%
H17.05	1,919	4	2,254	3	42	10	-0.40	177	3	-0.19	53	2	-0.18	26/24	75%	0.52	-0.58	0.12	0.45	0.57	0.63	27/26	64%
H17.08	1,921	2	2,313	1	40	13	-0.44	181	1	-0.20	54	1	-0.19	32/30	78%	0.51	-0.59	0.04	0.38	0.58	0.65	28/27	65%
H17.11	1,906	4	2,345	1	44		-0.43	183	1	-0.21	55	2	-0.19	33/31	78%	0.45	-0.69	-0.13	0.31	0.61	0.65	30/29	66%
H18.02	1,858	4	2,297	1	45	14	-0.41	179	1	-0.21	53	2	-0.19	33/31	79%	0.41	-0.75	-0.16	0.26	0.56	0.64	30/29	66%
H18.05	1,807	3	2,345	1	43		-0.44	179	1	-0.25	53	5	-0.20	33/31	81%	0.40	-0.74	-0.19	0.26	0.58	0.63	30/29	66%
H18.08	1,827	4	2,353	1	43	21	-0.45	180	1	-0.25	53	5	-0.21	33/31	81%	0.41	-0.74	-0.16	0.29	0.56	0.63	30/29	66%
H18.11	1,822	4	2,328	1	43		-0.44	178	1	-0.25	53	4	-0.21	33/31	82%	0.40	-0.78	-0.18	0.29	0.55	0.64	30/29	66%

尚、網掛けは総合指数上位40位による形質別順位トップ10

長命性に関する遺伝的能力評価について

長命性(在群期間)の評価利用にあたって

長命性(在群期間)の遺伝的能力評価を2006年11月評価から開始されました。

この評価値は、遺伝率や信頼度が低いことから、補助的情報として、分娩難易や気質、搾乳性等の管理形質と同様に参考程度の情報としてご利用ください。

1. 表示方法

評価された種雄牛全体の平均を100とし、ベース年に生まれた雌牛のEBVの標準偏差により標準化した97～103の7段階の表示となります。

102～103:在群期間が比較的長い

99～101:普通

97～98:在群期間が比較的短い

2. 公表基準

泌乳形質及び体型形質共に、娘牛が10牛群15頭に分布していること。

3. 遺伝的能力評価での前提条件

「長命性」とは、どの程度長生きする素質(寿命)を持っているかです。

しかし、乳用牛は経済動物として経営に貢献できなくなった場合、淘汰により死期が左右されます。「長命性」の遺伝的能力評価は、“寿命”ではなく、経済動物として“淘汰又は死亡した年齢”を基にして評価することとなります。

4. 遺伝的能力評価の指標

長命性の遺伝的能力評価の指標として、次の項目を挙げられます。

- ① 産次数:淘汰又は死亡するまでの産次数
- ② 在群期間:淘汰又は死亡するまでの日数
- ③ 生産期間:淘汰又は死亡するまでの搾乳日数の和

しかし、泌乳や体型に係る遺伝的能力の高い雌牛は供卵牛にされることもあり、在群期間は長くても産次数が少なく生産期間が短いケースが考えられるので、客観的に遺伝的能力評価が行えるよう在群期間を指標とすることにしました。

なお、上記の3つの指標は相関が高く、表型相関

注1 0.94～0.95、遺伝相関注2 0.96～0.99でした。

注1 表型相関:実測したデータの関連性で、1に近いほど関連が強いことを示す。

注2 遺伝相関:遺伝的能力評価値の関連性で、1に近いほど関連が強いことを示す。

5. 在群期間に係る遺伝的能力評価に用いる情報

種雄牛の在群期間に係る遺伝的能力評価は、実際に娘牛の在群期間情報(直接評価)が利用されます。しかし、この情報だけでは、現在利用している新しい種雄牛は娘牛が現在生存中であり、在群期間の情報が殆どないので、

評価ができません。このため、「在群期間」と「初産乳量」および「7形質」(胸の幅、尻の角度、蹄の角度、後乳房の高さ、乳房の懸垂、乳房の深さ、前乳頭の配置)との遺伝相関を利用して評価(間接評価)を行うことにしました。アメリカなどでも、日本と同様に泌乳や体型の情報を利用して長命性の評価が行われています。

なお、生乳需要緩和の生産抑制対策として取り組まれている早期淘汰の結果も、「在群期間」の情報として用いられることとなりますが、これらは、牛群毎の影響として計算されるため、種雄牛の評価値を偏らせることはありません。

なぜ、「高さ」や「前乳房の付着」を用いて在群期間の評価がされないのか、疑問に思う方が居るかもしれません。

その理由は、これら形質と在群期間との遺伝相関が比較的低いこと、「高さ」と「胸の幅」、「前乳房の付着」と「乳房の深さ」の遺伝相関が高いことから、「高さ」や「前乳房の付着」を直接用いなくても「胸の幅」及び「乳房の深さ」を用いることによって間接的には考慮されていることになり、より精度の高い在群期間の評価値を得ることができるからです。

(参考)

在群期間と各形質間の遺伝相関

形質	高さ	胸の幅	前乳房の付着	乳房の深さ
遺伝相関	-0.08	-0.19	0.18	0.33

6. 遺伝率注3、信頼度注4

在群期間の遺伝率は0.08で、泌乳形質(0.266～0.323)や体型形質(0.09～0.46)と比較して低く、遺伝的改良がやや難しい形質であるといえます。

在群期間は、間接的な情報も用いながら評価するため、新しい種雄牛の場合、信頼度が30～40%程度になります。

在群期間の評価値は、補助的な情報として、分娩難易や気質、搾乳性などの管理形質と同様に参考程度の情報としてご利用ください。

注1 遺伝率:0～1の範囲で示される。数値が高いほど選抜による改良の可能性が高い。

注2 信頼度:0～100%の範囲で示される。数値が高いほど評価値が真の育種価に近似している。

7. インターブルへの対応

インターブルによる長命性(Direct Longevity)の国際評価参加国は18ヶ国(2006年8月現在)となっていますが、各国の考えが反映され、前述した3つの指標のうち、いずれかに統一されている訳ではありませんが、概ね在群期間と生産期間に大別されています。

また、インターブルでは評価は直接評価を採用しているため、一定数以上の娘牛情報を有する古い種雄牛が評価の対象となっています。

酪農家の新たな“夢”への挑戦

日本農林規格（JAS）で日本初の『オーガニック牛乳』が誕生しました

津別町の酪農家5戸で構成される、津別町有機酪農研究会メンバーが真心込めて大切に育てた牛から搾った牛乳が、この度『明治オーガニック牛乳』として販売開始されました（平成18年9月25日より北海道限定）。牛乳の消費拡大が叫ばれる昨今、新たな付加価値を見出すため信念を持って取り組んできた研究会について、お忙しい中会長の山田照夫さんにお話を伺うことが出来ましたので、皆さまにご紹介致します。



山田会長の息子さん 後藤 憲司さん 清野 久平さん 今井 義広さん
石川 賢一 副会長 山田 照夫 会長
(網走農業改良普及センター 美幌支所提供)

津別町という町

津別町は、北海道網走管内の最南端に位置し、総面積の86%が森林に覆われている自然あふれる「愛林の町」です。町の西部には夏の新緑・秋の紅葉が美しいチミケップ湖があり、天然記念物のクマガラをはじめ多くの野鳥が棲息しています。また町の東部に向かう標高947メートルの津別峠からは屈斜路湖に硫黄山、摩周岳、知床連峰が観え、大自然のパノラマを満喫できるドライブコースとなっています。

町農業の合言葉は「北の農職家」、クリーン農業推進方針は「こだわり栽培」です。

オーガニック牛乳誕生までの舞台裏

この様なロケーションのもと町内酪農家において「人・牛・自然に優しい循環型酪農」として自給

飼料を主体とした放牧酪農を実践することで「こだわり牛乳」を生産したいと検討していたところ、乳業メーカーの意向と合致したため、平成12年、有機の認証を受けた「オーガニック牛乳」生産を目標に町内20戸の酪農家で有機酪農研究会は設立されました。

翌平成13年、全会員の圃場で化学肥料を使わず堆肥・尿・鶏糞等を用いた有機飼料の試験栽培をはじめました。除草剤も一切使わずカルチベーターと手取りによる除草を行いました。しかし労力をかけてもどうしても雑草が多くなってしまい、牧草地では裸地が目立ち、慣行栽培に比べ収量が大きく減少しました。



「ゆう水」施設：牛の尿は3段階に分けてバッキ処理し、その中に微生物を入れ、尿を分解、無味無臭にします。牛の糞は堆肥に、尿は「ゆう水」と変化させてまた利用し、循環型農業を実践しています。

(網走農業改良普及センター 美幌支所提供)

平成14年に全圃場で実施することを決めた時、会員は8戸に減ってしまいました。生育調査と化学的な土壌分析、月に1回の圃場勉強会を行いました。それでも収量は足らず購入飼料に頼らざるを得ませんでした。

平成15年には土壌分析に基づく施肥と牧草を秋に追播することで豆科の牧草が増え、裸地が埋まり理想的な草地になりました。収量もようやく慣行栽培並になりました。山田会長は、「土自体が微生物の多い有機に変化してきたのでは?」と考えます。



農業試験場からも協力を得て、新しい技術としてのリビングマルチ(とうもろこし圃場に白クローバーを播種することで雑草対策となる)を取り入れたり、労力のかかる鶏糞散布は業者に依頼したり、と試行錯誤を繰り返しました。

平成17年、この時点で会員は5戸となりました。しかし、まだ「オーガニック牛乳」生産へのチャレンジは止まりません。育成部門の有機化のため、町の協力を得て牧場を全て有機とし、濃厚飼料も直輸入の有機飼料に転換しました。有機認証を取得するため、有機サポートチーム(JA・乳業メーカー・家畜保健衛生所・支庁、その他様々な機関が支援)と協議し生産工程の整備・記録のための記帳作成・内部規定の作成を推進しています。

有機認証のためには乳房炎軟膏の使用禁止、抗生物質の使用制限(牛乳出荷の期限が2倍!)があるため疾病には十分気をつけなければなりません。幸い有機転換後は疾病がほとんど少なくなったそうです。数値化はしていませんが受胎率も向上したように感じています。【子牛にも粉ミルクを使用せず、有機牛乳を与えています。】

5戸の搾乳頭数は230頭程度、個体乳量は8,000kgで有機農法に転換する前に比べ1,500kgほど減少しましたが、乳質は体細胞数3~6万/ml(会の目標10万以下)、生菌数0.1万/mlと、国内トップレベルを実現しています。

有機生乳の生産には上記のような多くの労働時間と一定以上のコストがかかることから、プール乳価にプレミアム乳価が上乘せされます。

そして、遂に日本で初めて農林規格(JAS)のオーガニック基準に基づく(財)北農会有機認証センターの厳しい検査により、有機認証を取得しました。

いよいよ待望の製品化

これらの努力が実を結び、ようやく念願の「オーガニック牛乳」販売となりました。2日に一度、5戸の生乳だけを個別に集荷し、札幌工場へ運ばれ製品化されています。

現在は飼料の一部を輸入に頼っていますが、早くからオーガニック牛乳に着手しているデンマークやスウェーデン、ドイツ、オランダ、アメリカ、世界のどの国を観ても自給飼料で生産しています。今後は穀物など国内で生産された自給飼料でオーガニック牛乳を生産するのが目標です。

山田会長は言います。「オーガニック牛乳は『人・牛・自然に優しい循環型酪農』によるオーガニック牛乳に対する生産者の想い、地域の仲間や関係機関の協力、そして何より消費者の理解なしには成り立たない。せっかく真心込めてつくった牛乳が完売しなければ意味がありませんから、これからは消費者にぜひ私たちの牧場に足を運んでもらい、有機酪農の大変さを理解してもらいたい。」そんな会長宛に消費者の一人から寄せられた手紙には「30年前に飲んだ懐かしい味」とありました。

いま現在、オーガニック牛乳は北海道内のみで販売されています。今後どの様な手段で皆さまの食卓に登場するのか。是非一度、ほんのり甘くて優しい「オーガニック牛乳」を味わってみて下さい。

有機酪農は簡単なものではありません。環境保護や循環型農業、家畜福祉など有機の理念を実行するには並大抵の覚悟では出来ません、更なる仲間が増え発展されることを期待致しております。

(十勝北見事業所 吉岡勇氣)



山田会長の牧場全景(網走農業改良普及センター 美幌支所提供)



山田会長と取材に同行願ったJA津別の清水課長



土を踏む
しっかりした肢蹄

今後のホルスタイン種雄牛導入について

1. 収益性が高く、飼いやすい牛づくりを求めて

収益性の高い牛とは、その時代の消費動向や生産者の取り組み方により異なりますが、ここでは1頭の牛が一生涯にどれだけ収益を上げてくれたか、つまり儲けてくれたかということで生涯生産性の高い牛としてご理解下さい。

近年、乳牛改良方向を示す指標として長命性や生産寿命が注目され、わが国も2006-11月乳用種雄牛評価成績より在群期間(淘汰又は死亡するまでの日数)が新たな情報として追加され、諸外国でもProductive Life(生産寿命)、Herd Life(牛群寿命)、Durability(耐久性)、Longevity(長命)、Lifespan(寿命)などで示されています。しかし、これらの指標を活用するなかで、遺伝率(親から子孫に伝える遺伝的確率)がとても低いことを認識しておく必要があります。特に、ファーストクロープ種雄牛(後代検定直後の信頼度の低い牛など)は指数に対する信頼度も低いため、あくまでも補助資料として活用するのが賢明と思われます。

とは言え、1日でも長く牛群に滞在し、さらに連産性を伴う機能的な牛を求めたいと思っている方は多いことと思います。本団では収益性に加え、繁殖、搾乳、気質、乳質等を兼ね備えた牛、一言でいうと“飼いやすい牛”を皆様に提供していきたいと思っています。

2. 乳器や肢蹄など長命性に関与する項目を重視

生産寿命や長命性を直接的に評価するには長い年月とデータ量が必要になるため、それらと遺伝的に深く関連する(遺伝相関が高い)項目に焦点をおいて導入を進めています。中でも乳器(特に乳房の深さ、乳房の懸垂、後乳房の高さ)、肢蹄、尻の角度といった体型的な部分に目を向けて遺伝資源の導入に取り組んでいます。また、近年における近交係数の上昇にともない、アウトクロス牛の導入についても積極的に取り組んでいきたいと思っています。

3. ブルダムの血液

先に述べた長命性に深く関わる体型項目を備えている牛として、ロイレシーン ジェスロ ET(JP3H03479)を挙げます。ジェスロは多くの方にご愛好頂いている好体型種雄牛であり決定得点と乳器が全国第1位にランキングされている高信頼度種雄牛です(99R%)。特に乳房底面が高いことが特徴で種雄牛の母(ブルダム)の血液として多く利用しています。交配時には後肢後望が平行な種雄牛を利用しています。



ジェスロの娘
レデスマナー ラブ パラダイス ET
(更別町 天野 洋一氏 所有)

また、セカンドクロープ娘牛が分娩を始めているキャローゼルアス タイタニック ET(JP3H51676)の娘牛にも注目しています。本牛はCVMのキャリアを保有していることから交配が限定されていましたが、娘牛の乳器評価がとても高いことからブルダムの血液として取り入れていきたいと思っています。その他にもスタマティック(200H4144)、フィンリー(11H5570)、BWマーシャル(7H5375)、ダーハム(7H5157)、また肢蹄評価の高いタイタニック(200H3121)や中程度のサイズで乳頭の長さ、配置が好ましいオーマン(7H6417)も利用しています。また、ルドルフ(73H1965)については実際の在群期間が長い娘牛が見られ、意識的にペテグリーに取り入れていきます。

また、未経産牛ではノマド (JP5H51940)、ピクストン シヤトル (イギリス種雄牛)、ゴールドウイン (200H3205) を利用し、今後はホットシヨット (JP3H52371)、ドミトリー (JP3H52304)、トツブドリーム (JP3H52078) やトイストーリー (1H7235)、エンシーノ (1H7154) を積極的に利用していく予定です。

4. 計画交配に利用する種雄牛

一方、計画交配に用いる種雄牛としてライス クレスト ヒルトン ET (JP3H52585) を挙げます。ヒルトンは国内初のハーシエルの息子牛であり、肢蹄評価は全国第2位にランキングされています。母方祖父のマンフレッドは長命性の高い血液としても注目されていることが他のハーシエルの息子牛よりも魅力的であると自負しています。

また、理想的な尻の角度を備えているファアオーラ サミー ソーサ ET (JP3H52774) とデリア ファミリーの好体型を持ち、在群期間情報も103と高いクリーク BWM ダンデイ ET (JP3H52603) も利用していく予定です。

その他、ボルトン (29H11111) やジェットストリーム (29H10792) についても取り入れています。

5. おわりに

現在、海外からの遺伝資源の導入は家畜衛生面と国内における優良雌牛の拡大増殖のメリットを考慮して凍結受精卵を利用して取り進めています。

本団における遺伝資源導入における遺伝レベルの“ものさし”は、国内外問わず“1つ”で取り組んでいます。そのような中で、現在国内には世界レベルで優秀な雌牛が多く存在しているので、ブルダムとして積極的に取り入れております。

乳牛改良において高い能力を維持することは当然のこととし、今後はさらに乳器、肢蹄など長命性に関与する項目を追求し、合わせてアウトクロスや受胎性を兼ね備えた種雄牛を皆様にお届けしたいと思っております。

(乳牛改良課 藤田 功)



スターマテイツクの娘
ヘンカシーン スターマテイツク ヒラリー (湧別町 五島 順二氏 所有)



フィンリーの娘
プライセス スター フィンリー ET (阿寒町 高橋 龍一氏 所有)



ピクストン シヤトルの娘 (アメリカ)



ゴールドウインの娘
レデイスマナー GW アバンテ (更別町 天野 洋一氏 所有)

黒毛和種 産肉能力検定の“現状と今後”

1. ジェネティクス北海道における検定方法の経緯について

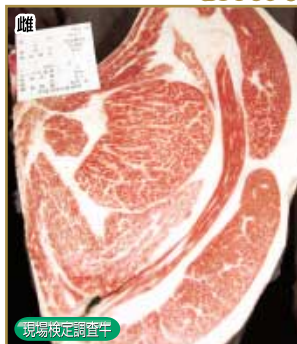
ジェネティクス北海道では、平成6年度より黒毛和種種雄牛の間接検定を実施して参りました。その後、現場後代検定にも取り組み、平成16年度より間接検定に併用して、現場後代検定も実施し、種雄牛造成を行ってきました。

現在、後代検定を実施する種雄牛は年間6種雄牛とし、1種雄牛当たり検定材料牛50頭の確保を目指しております(間接検定材料牛:去勢10頭、現場後代検定材料牛:雌25頭、去勢:15頭)。

平成18年度からは現場後代検定に一本化したため、両検定を実施した種雄牛は、『北安勝23』『北大日24』『北勝隆25』『北安菊27』『繁見』『国牽白清』『北安柳33』『北次郎34』『襟裳勝36』の9頭となります。

検定を終了した種雄牛の間接検定と現場後代検定の単純比較はできませんが、両検定を終了し

H黒-123 北安勝23
第3回 ジェネティクス北海道
黒毛和種枝肉共励会 **優良賞**



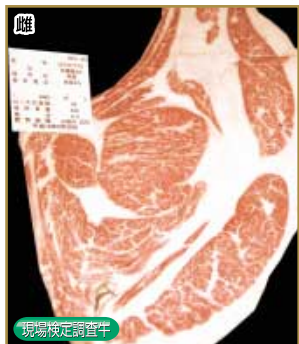
母の父:茂重桜 × 母の祖父:安平
肥育者:中富良野町 愛沢 忠氏
枝肉重量 423kg: ロース芯面積 77cm²
BMS No.9: 格付A-5

H黒-125 北勝隆25
第3回 ジェネティクス北海道
黒毛和種枝肉共励会 **優秀賞**



母の父:糸晴波 × 母の祖父:安福金
肥育者:音更町 小助川 昌司氏
枝肉重量 479kg: ロース芯面積 54cm²
BMS No.9: 格付A-5

H黒-125 北勝隆25
第3回 ジェネティクス北海道
黒毛和種枝肉共励会 **最優秀賞**



母の父:美福 × 母の祖父:秀香20
肥育者:音更町 小助川 昌司氏
枝肉重量 433kg: ロース芯面積 69cm²
BMS No.10: 格付A-5

ジェネティクス北海道黒毛和種枝肉共励会で、優良賞を獲得しております。また、同共励会で『北勝隆25』は19頭出陳され、その上物率は68.4%であり、最優秀賞と優秀賞をも獲得しており、その実力を十分に発揮しておりました。

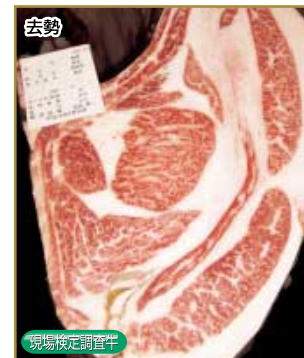
2. 最近の成績と今後の成績の判明時期について

現在、間接検定と現場後代検定を併用して実施している種雄牛の血統と成績判明時期をお知らせいたします。

H黒-127:『北安菊27』は、安平×菊照土井×安谷土井×安美土井×菊則土井と純然たる兵庫系の血統背景を持つ種雄牛であり、間接検定成績は、脂肪交雑2.8、枝肉重量346kg、DG0.94、ロース芯面積46cm²でした。

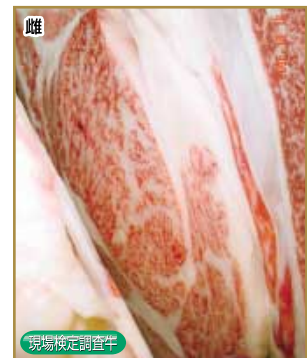
現場後代検定では、材料牛27頭中23頭が判明し、上物率は43.5%でした。最近、BMS No.8の材料牛が続けて4頭出ており、残り4頭から目が離せません。

H黒-131 繁見
第3回 ジェネティクス北海道
黒毛和種枝肉共励会 **優秀賞**



母の父:深晴波 × 母の祖父:福栄
肥育者:音更町 前田 精一氏
枝肉重量 514kg: ロース芯面積 61cm²
BMS No.9: 格付A-5

H黒-131 繁見
現場検定調査牛



母の父:北国7の8 × 母の祖父:紋次郎
肥育者:新ひだか町 新ひだか町和牛センター
枝肉重量 386kg: ロース芯面積 73cm²
BMS No.11: 格付A-5

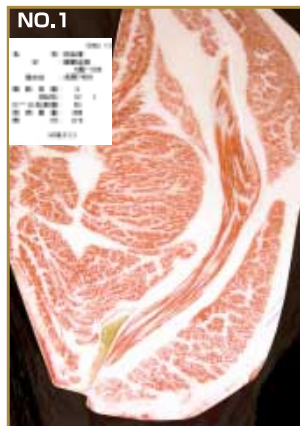
た『北安勝23』『北大日24』『北勝隆25』の現場後代検定の上物(4等級以上)率が57.1%、20.0%、53.8%で、間接検定の脂肪交雑が、それぞれ3.3、2.3、3.6と、おおむね同様の傾向を示しました。

『北安勝23』は現場後代検定の材料牛35頭中、上物は20頭でした。そのうち1頭は第3回 ジェ

H黒-131:『繁見』は、安福165の9×第20平茂×金一×第15気高×藤花と、気高系と兵庫系のハーフの種雄牛と言えます。間接検定成績は、脂肪交雑3.7、枝肉重量389kg、DG1.09、ロース芯面積45cm²でした。

現場後代検定では、材料牛39頭中25頭の成績が判明し、上物率は32.0%でした。材料牛は第3回 ジェネティクス北海道黒毛和種枝肉共励会の優秀賞獲得に加え、BMS No.11、ロース芯面積73cm²の検定材料牛を輩出しており、今後、注目の種雄牛です。

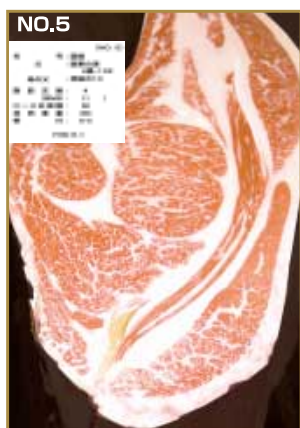
H黒-132 国牽白清 間接検定材料牛



間接調査牛生産者：
池田町 田村 利男 氏
母の父：北国7の8 × 母の祖父：谷水



間接調査牛生産者：
旭川市江丹別 森内 恒夫 氏
母の父：平茂勝 × 母の祖父：北国7の8



間接調査牛生産者：
北見市留辺薬町 藤田 敏秋 氏
母の父：神桜の10 × 母の祖父：第3神竜の4

H黒-132:『国牽白清』は、飛驒白清×茂勝×紋次郎×糸光×晴美と各系統の良さをバランス良く取り入れた種雄牛です。間接検定成績は、脂肪交雑3.5、枝肉重量377kg、DG1.02、ロース芯面積49cm²とすばらしい結果でした。間接検定材料牛の枝肉は、日本食肉格付協会の格付でも上物率66.7%を誇っております。枝肉を並べて見ても斉一性のある種雄牛でした。現場後代検定の結果は平成19年8月～平成19年11月に判明の予定です。

H黒-133:『北安柳33』は、第20平茂×安平×隆桜×菊城×尾鈴という血統構成であり、気高系に兵庫系を交配し、気高系で戻した種雄牛です。間接検定成績は、脂肪交雑2.8、枝肉重量389kg、DG1.08、ロース芯面積50cm²でした。枝肉重量、DGの良さにその実力を秘めており、現場後代検定は平成19年11月9日までに判明の予定です。

H黒-134:『北次郎34』は、間接検定成績判明前の種雄牛であり、血統構成は兵庫系の血液が強く、谷福土井×紋次郎×安美土井×安千代土井×秀菊です。間接検定の終了は平成19年1月22日、現場後代検定の終了予定はさらに一年後の平成20年1月14日となります。

H黒-136:『襟裳勝36』も間接検定成績判明前の種雄牛で、血統構成は、平茂勝×糸福(大分)×八重福×玉久×第3豊桑と大分を代表する体積に富む種雄牛が交配されており、更に平茂勝の交配により、本牛も発育良く、検定材料牛も同様です。間接検定は平成19年3月14日に、現場後代検定は平成20年3月13日に終了する予定です。

3. 両検定終了牛の現場後代検定の血統構成について



H黒-123
北安勝23について

H黒-123:『北安勝23』は、平茂勝×安福×谷福土井×安美土井×菊美土井で気高系と兵庫系のハーフの種雄牛です。間接検定成績は、脂肪交雑3.3、枝肉重量383kg、DG0.98、ロース芯面積47cm²と、気高系としてはDGが若干小さ目の印象ですが、枝肉は総じてボリュームがあり、雌でもサイズの期待できる種雄牛です。現場後代検定の成績は上物率が57.1%、枝肉重量が去勢で462.2kg、雌で412.3kgとなっています。

平茂勝の産仔のためか、兵庫系に交配されている材料牛が多く、兵庫系の材料牛は、雌牛が11頭の成績で、屠畜月齢29.1ヶ月齢、枝肉重量401.1kg、平均BMS No.5.5、ロース芯面積52.5cm²でした。同じく去勢牛は5頭の成績で、屠畜月齢27.6ヶ月、枝肉重量454.2kg、平均BMS No.7.2、ロース芯面積54.8cm²と、充分成果が見られたと思われま。

また、他の雌材料牛は、藤良系4頭、波系2頭、気高系2頭、広島系4頭で、BMS No.平均は、7.2、7.0、7.0、6.0と良好であり、枝肉重量も430kg、419kg、414kg、424kgでした。去勢牛に関しては系統毎の例数が少なく、分析することができませんでしたが、その枝肉重量に関しては上位クラスの実力です。



H黒-125 北勝隆25について

H黒-125:『北勝隆25』は、父 平茂勝、母の父 隆桜、祖母の父 第20平茂、祖母の母の父にも第33平茂と母方5代祖の豊川に至るまで、気高系の強い種雄牛です。間接検定成績は脂肪交雑3.6、枝肉重量408kg、DG1.12、ロース芯面積49cm²とその血統の実力をまざまざと見せつけているような気がします。

現場後代検定の材料牛は、『北安勝23』同様、兵庫系への交配が多く、去勢牛5頭、雌牛14頭があり、それぞれの屠畜月齢は28.9カ月齢と29.4ヶ月齢、枝肉重量は426.0kgと435.0kg、平均のBMS No. は6.0と5.7、ロース芯面積54.8cm²と55.4cm²でした。他の材料牛を血統別に見ると例数は少ないですが、枝肉重量で波系の去勢494kg、広島系の去勢488kg、藤良系の雌448kg、気高系の雌447kgと29ヶ月に満たない屠畜月齢では

ありましたが、十分な量と言えます。BMS No.に関しては系統別に大差は見られなく、ロース芯面積についても揃っておりました。

4. これからの産肉能力検定のあり方について

現在本団では、現場後代検定に主眼を置いて産肉能力検定を行っております。現場後代検定においては、上記のように本団で全ての材料牛のデータを把握することができます。現場後代検定の産肉能力成績は、確実に育種価にフィードバックされることになっております。自分の牧場の未来を担う若雌牛育種価の早期判定にも利用することができます。未経産牛に検定牛を人工授精すれば母親が4歳時には産肉能力の情報が判明しますので、2産目や3産目の産仔を後継牛として保留することも可能になります。

自分の牧場の優良後継牛の育種価情報収集と、本団の今後の種雄牛造成にも参加いただいで一挙両得の中で後代検定牛をうまく活用して頂きたいと思います。!!

(肉牛改良課 石田 誠)

精液の中の性比

前回、牛における出生時の性はオスの割合が多いことを報告しました。ある研究によればその比率はメスの数を100とした場合、オスは108となっているとのこと。何故このようなことが起こるのでしょうか?そもそもX精子とY精子は1:1のはずですが…。

男の子と女の子どっち? ●●●●

これから子作りに励む予定の方に質問です。男の子と女の子、どちらがほしいですか?日本でこの質問をすると、一番多いのが「女の子がほしい」という答えだそうです。そんな「女の子がほしい、男の子がほしい」という夫婦の間には、こんな噂がまことしやかに囁かれています…。

噂その①:

酸性食品を食べると女の子が生まれやすい!?

『Y精子は酸性に弱いため、母親が酸性食品を食べると女の子が生まれやすい』…X精子とY精子ではpHに対する感受性が異なるとの報告も

ありますが、産み分けできるかに関しては否定的な研究が多いです。

噂その②:

排卵数日前にHをすると女の子が生まれやすい!?

『Y精子はX精子よりも運動速度が速く生存時間が短いため、排卵日前にHをすると女の子が生まれやすい』…最新の研究によると、運動速度に差はないようです。

噂その③:

Y精子の数はX精子の2倍!?

『Y精子は数が多い』…そんな馬鹿な!?

X精子とY精子の数 ●●●●

哺乳類では性染色体の組み合わせによって性が決定します。この組み合わせを左右するのが精子です。

ウシでは精祖細胞と呼ばれる細胞が複数回の分裂を行い、精母細胞が形成されます。精母細胞はさらに分裂・分化を行い、XとYそれぞれの性染色体を持つ精子が形成されます。これらの過程では、分裂が同調して行われるため、理論的にはX精子とY精子の割合は1:1になるはずですが(図1)。

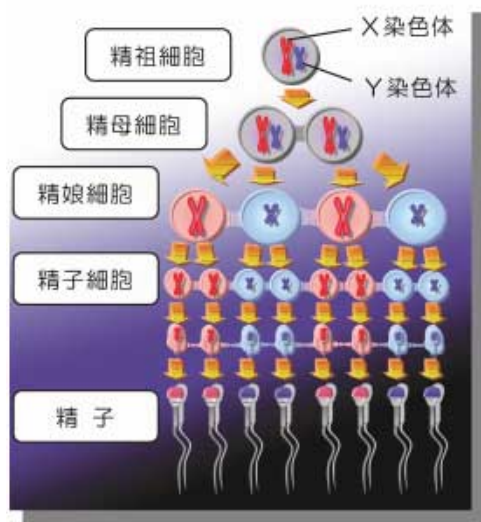


図1.精子形成過程(模式図)

受精卵の性比 ●●●●

X精子とY精子の受精能力に違いがないと仮定すると、精子が1:1であるということは受精卵の性比は1:1になるということです…。

しかしある研究によれば、ウシの体外受精卵の性比を調査した結果、受精してすぐの性比はオスに偏っているそうです。また、受精卵が発育する途中で受精卵の性比は1:1に近づいてゆくそうです。つまり、ウシの出生時における性比よりも、受精卵の性比はオスの方がより高くなっているということです。これはウシだけでなくヒトの場合も同様の傾向にあるそうです。この事実はX精子とY精子には何らかの違いがあるということを示しています。その差は一体何なのでしょう？

Y精子の割合は一定ではない ●●●●

先ほど一蹴してしまったウワサ③ですがこの説は「Y精子はX精子の2倍死にやすいため、Y精子はX精子の2倍存在している。」という理論のようです。

いくらなんでもそんなはずはないだろう。と思って

いたところ、それを覆すとまではいかないものの、XとYの比率は常に1:1ではないという研究結果が報告されていることがわかりました。さっそく中身を見てみましょう。

Chandlerら(文献1)はホルスタイン種雄牛の精液を7日ごとに継続的に採取し、その精液中のY精子の割合を調査しました。その結果が図2です。

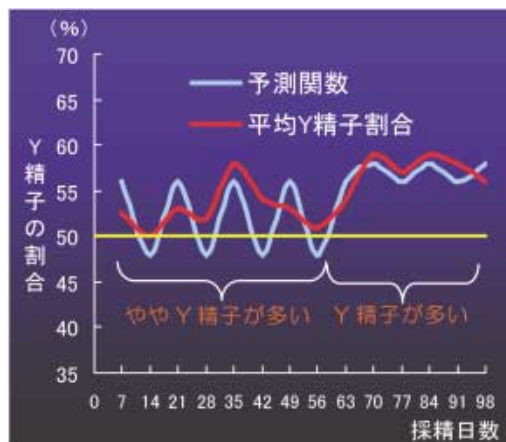


図2.Y精子の割合(原著より作成)

これをみるとY精子の割合は常に変動しています。また、その平均はわずかにY精子が多くなっています。さらに、継続的な採精によってY精子の割合が増加してゆくという傾向が見受けられます。これが確かならば、精子の性質どころか数自体が異なっていることとなります。

さらに彼らは2006年の報告(文献2)で、検査した精液中のY精子割合と実際に産まれた産子の性比には関連性があったと報告しています。全て真実であると断定はできませんが興味深い研究です。

まとめ ●●●●

性比に対するオス側の影響を調べるのは難しいため、あまり研究されていません。「何が異なるのか?何故そうなるのか?」は正直なところ誰もわからないというのが現状です。仮にそこに必然性があったとしても、我々には偶然にしか見えないのかもしれない。

誰ですか「GHの種雄牛精液のY精子はどうなの」なんて考えたのは…。オスが多い!? 偶然です、偶然! きつと。
(技術開発課 山崎寄崇)

参考文献

- 1) Candler, J.E. et al. (2002) Theriogenology, 57, 1327-1346.
- 2) Candler, J.E. et al. (2006) Theriogenology, Oct. 12, [Epub ahead of print].

事業所だより 各地の新鮮な情報をお届けします!!

道央北事業所

道央北事業所より新春のご挨拶を申し上げます。
本年が皆様にとって実り多き年でありますよう心からお祈り申し上げます。

新春のSIREを飾っていただくニューフェイスを紹介致します。

平成18年3月1日より、道北の地・稚内市の稚内AIセンターで授精師として活躍されている植田千穂さんを紹介致します。彼女は、大阪府天王寺区出身、5年前まで大阪で普通のOLをしておりました。平凡な日々の中、ふと自分の人生を見つめ直したのをきっかけに弟子屈町で酪農を体験し、念願の人工授精師になりました。現在は全頭1年1産を目標に、生産者の方々や渡辺所長にビシバシ鍛えられながら充

実した日々を送っております。稚内市にお越しの際は、ぜひお立ち寄り下さい、今後とも宜しくお願い致します。

植田さん、今後益々の活躍を期待しております。!



十勝北見事業所

全国のみなさん、明けましておめでとうございます!
年をまたいでしまいましたが、昨年9月、当事業所に新たなメンバーが加わりましたのでご紹介させていただきます。

名前:

村本 真一

あだ名:しん

生年月日:

1980年11月28日

血液型:O型

出身地:

山口県 岩国市

出身校:帯広畜産大学 生物資源科

職歴:十勝清水町農業協同組合乳牛検定事業

趣味:競馬

一番の口説き文句は?

「アナタが好キダカラ…」

これから出会う技術員さん・農家さんに気合の入った一言をどうぞ!

「未熟者ですが、みなさんのお役に立てるよう、一生懸命がんばりますのでヨロシクお願いします。」

我々古株(?)も若い爽やかな村本君と共に、元気いっぱい張り切っていますので今年も十勝北見事業所を宜しくお願いしま〜す♪



道東事業所

新年明けましておめでとうございます。

旧年中は大変にお世話になりました。本年も変わらぬご支援ご協力をお願い致します。

新年第一弾と致しまして、頑張っておられる授精師さんを御紹介いたします。

所属:根室農業協同組合 生産販売課

名前:浜地 麻耶

生年月日:1980年1月17日

出身地:大阪府



平成18年3月15日より根室農協の家畜人工授精師として勤務しております。以前は大阪府にある有料老人ホームで、認知症や障害を持った方達の介護職員として勤めていました。まだまだご迷惑をかけてばかりですが、元気ハツラツ頑張ります!

どうぞ、宜しくお願いします。

所属:計根別農業協同組合 酪農課 酪農係

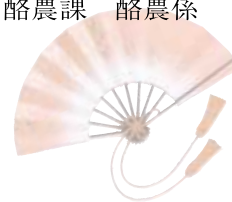
名前:森脇 拓也

生年月日:1985年6月20日

出身地:中標津町

星座:双子座

趣味:音楽鑑賞、



昨年の四月から計根別農協で働いている、森脇拓也です。日々勉強の毎日ですが、先輩授精師から色々教えてもらいながら頑張っています。休みの日などは車であてのない旅をしています。これから色々な機会でお会いすることがあると思いますが宜しくお願いします。