

Sire サイア

発行所 / 一般社団法人 ジェネティクス北海道

発行人 / 石村 正志 平成31年1月15日号

Vol.434

1月

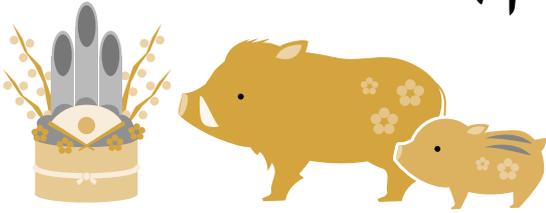
CONTENTS

- ② 新年のご挨拶
- ③ 家畜人工授精講習会開催要領
- ④ 現場レポート(肉) 畑端牧場 ~購買者が喜ぶ牛づくりのために~
- ⑥ 現場レポート(乳) 酪農女性サミット2018に参加して
- ⑧ はんしょく学ノート 第15回 牛凍結保存胚の移植:現状と課題
- ⑪ 新規種雄牛の紹介(肉) H黒-306 茂清福・H黒-313 北美津久
- ⑫ ☆食レポ☆ ~岩瀬牧場 Farm Restaurant Rivista~
~ジェラートショップ Palazzo Del Freddo~
- ⑬ 平成30年度 本誌表紙を飾った作品
- ⑭ GenFIT実施レポート~齊藤牧場(日高町富川西)~/「SAKURA会2019」



謹賀新年

新年のご挨拶



一般社団法人 ジェネティクス北海道
理事長 内田 和幸

新年明けましておめでとうございます。

皆様におかれましては、新春を健やかに迎えのことに、お慶び申し上げます。

日頃より、ジェネティクス北海道の乳用牛、肉用牛の改良・増殖事業につきまして、格別のご理解とご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

昨年は、改正畜安法が4月1日施行となり、新たな生乳の取引が開始される大きな変革の年でした。生乳生産については、府県の落ち込みは大きいものの北海道は春先まで順調に回復傾向をしめし、農協、連合会など関係機関の生産振興対策、国の事業の効果や性選別精液の活用など乳牛後継牛頭数も増加に転じるなど明るい兆しの中に始まりました。しかし、農耕時期を迎えると低温、長雨となり日照も少なく、一番牧草は全道的に記録的な刈り遅れとなり、トウモロコシの生育も悪く良質粗飼料の確保を心配する中、台風21号の強風被害に続き北海道胆振東部地震が発生し多くの方が亡くなられ、起因する全道大停電により多くの被害が発生しました。亡くなられた方のご冥福と被害に遭われた方に心からお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復旧復興をお祈りいたします。

全道停電は、酪農家はもとより、生乳を集荷集乳する乳業者も大きな損害を被りました。近年頻発する大きな自然災害に日頃から備えることの大事さを痛感させられた年でした。

9月に大きく落ち込んだ北海道の生乳生産も、回復に向かっていますがこれから給与される新物の粗飼料の品質低下が心配されるようです。

家畜市場は乳牛初妊牛、黒毛素牛、F1素牛も高い相場を維持しており、北海道でもF1授精率は22%と高止まり、乳牛後継牛確保に向けた性選別精液の授精率は19%に達しています。

枝肉市場では、黒毛和牛は前年並み、F1はやや高値、ホル雄も高値に推移していますが、肥育生産者には素牛価格の高い時期の出荷であり肉牛マルキン(肉用牛肥育経営安定特別対策事業)は連続の発動となっています。

現在の酪農畜産経営は生乳価格や畜産物価格の状況から良好ではありますが、飼料価格の高止まり、建築資材の高騰、自然災害への備えや国際交渉において、12月30日TPP11が発効となり、2月にも日欧EPAが発効される見込みであり、

米国とのTAG(物品貿易協定)交渉の行方など、牛肉、豚肉、乳製品などが国際競争の大きな波にさらされることとなりました。

TPP関連対策の実行が求められるところですが、先行き決して安心できない状況であり、生産者の生産意欲の減退を心配するところです。

このような環境の中においては、それぞれの経営において一層の生産性の向上と生産コストの低減への取り組みがますます重要となってまいります。

ジェネティクス北海道は、家畜の遺伝改良の面で酪農畜産生産者の生産性の向上に寄与できるよう、国内外の優秀雌牛の遺伝資源調査と計画交配、SNP検査に基づくゲノミック評価を有効に活用し、後代検定候補牛の世代間隔の短縮や信頼度、選抜圧の強化など、後代検定事業の効率化に取り組み、優良種雄牛の供用や性選別精液の品質向上、生産体制の強化に取り組んでまいります。

また、関係団体等のご指導、ご協力をいただき交配相談(GenFIT)等を通じて酪農家の皆さまとの対話の機会を増やし牛群改良の一助となりますよう努めてまいります。

黒毛和種では、計画交配等により導入した後代検定候補牛から昨年よりゲノミック評価成績も加味して選抜し調整交配を実施しております。

後代検定事業につきましては、生産者はじめ道内関係機関の皆さまのご理解とご協力をいただき計画通りに推進しています。

素牛市場で高い評価を得ている「勝早桜5」の後継となる新たな種雄牛も出てきております。北海道産の優秀な検定済種雄牛を、黒毛和牛生産者の皆さまに安心してご利用いただけるよう遺伝改良に取り組んでまいります。

最後になりますが、亥(いのしし)年は、次の成長に備えて、人材育成や設備投資、財務基盤を固め、内部の充実を心がける年と言われております。ジェネティクス北海道も、継続的に酪農畜産経営の安定に寄与すべく、役職員一丸となり、経営基盤の充実を図り目標に向かい精進する所存でございますので引き続きご指導ご支援を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。

2019年度 牛に係る家畜人工授精に関する講習会開催要領

牛に係る家畜人工授精師を養成するため、次により講習会を開催する。

1 講習会

- (1) 開催者 : 一般社団法人ジェネティクス北海道
- (2) 期日 : 2019年5月13日(月)から同年6月6日(木)まで
(日曜日を除く22日間)
- (3) 場所 : 清水町役場 御影支所(御影公民館)
上川郡清水町御影東1条5丁目1-1
- (4) 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者で、家畜改良増殖法第17条の規定(別記参照)に該当しない者。
- (5) 受講人員 : 30名程度
- (6) 選考方法 : 希望者が受講人員を上回った場合は、次により選考する。
 - a 推薦 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の職員(採用予定者を含む)であって、授精業務に従事する予定の者
 - b 一般 上記a(推薦)以外の者については、書面審査及び選考試問を行う。
 - ・ 選考試問は、牛を中心とした畜産に関する一般知識及び生物に関する問題の筆記試験とする。
 - ・ 生物に関する問題は、中学校理科の生物に関する知識を最低基準として出題する。
- (7) 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数

2 修業試験 学科及び実習

- (1) 日時 : 2019年6月6日(木)及び7日(金)
- (2) 場所 : 上記1の(3)に同じ

3 受講手続

- 次の書類を一般社団法人ジェネティクス北海道理事長あて提出する。
- (1) 推薦(1-(6)-a): 受講願書(別記様式A4)、履歴書(市販様式・写真貼付)及び推薦書
 - ・ 推薦書は、所属の組合長が発行し、所属保証・推薦理由を記載。
 - (2) 一般(1-(6)-b): 受講願書(別記様式A4)及び履歴書(市販様式・写真貼付)
 - ・ 履歴書に貼付する写真は本人と確認できるものに限る。
 - ・ 履歴書に家畜人工授精師を志望する理由を明記すること。
 - ・ 選考試問の実施期日及び場所については別途本人あて通知する。
 - (3) 提出期限 : 2019年3月11日(月)必着とする。

4 受講料

60,000円(納入については受講決定時に別途通知する。)

5 受講許可

受講許可又は不許可については、書面で本人に通知する。

6 その他

- (1) 宿泊は、各自がビジネスホテル等に申し込み確保すること。
なお、車中又はテント内で宿泊する者は受講を認めない。
- (2) 提出された書類は返却しない。
- (3) 受講願書等の送付先及び講習会についての問い合わせ先は次のとおり。

一般社団法人ジェネティクス北海道 生産技術部
〒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

受講願書

年 月 日

一般社団法人ジェネティクス北海道
理事長 内田 和幸 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]

- 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1)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(注1)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(注2)で定めるもの
 - (2) 麻薬又は大麻の中毒者
 - (3) 家畜伝染病予防法、種畜法、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律、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3)又はこの法律に基づく命令の規定に違反した者
- 3 (略)

注1 : 家畜人工授精師の免許

注2 : 農林水産省令(家畜改良増殖法施行規則第26条の2)

1 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家畜人工授精師の業務を適正に行うに当たって必要な認知、判断及び意思疎通を適切に行うことができない者

2 上肢の機能の障害により家畜人工授精師の業務を適正に行うに当たって必要な技能を十分に発揮することができない者

注3 : 家畜改良増殖法

畑端牧場

～購買者が喜ぶ牛づくりのために～

新ひだか町

平成18年に静内町と三石町が合併して新ひだか町となりました。日高振興局沿岸中部に位置し、南西部は太平洋に面し、北東部には日高山脈を抱え、少雪夏冷涼の過ごしやすい気候です。また、サラブレッドの産地としても有名で、2018年にジャパンカップ等を制したアーモンドアイの父ロードカナロアを始め、多くの競走馬を輩出しています。

今回は、旧三石町地区で一貫肥育を行っている畑端牧場を取材させていただきました。



畑端牧場

もともと稲作と農耕馬が経営の中心であった牧場内には数頭の牛を飼養していましたが、黒毛和種の飼養を本格的に始めたのは4代目である博志さんからでした。経営を始めた平成元年では母牛は4頭、その後徐々に規模が大きくなり、和牛繁殖から一貫肥育へと経営形態が変化していきました。平成8年には肥育牛の初出荷があり、5代目俊樹さんが就農した平成20年では母牛の頭数も30頭を超えました。俊樹さんの就農を機に更なる増頭を行い、現在は繁殖牛65頭、子牛50頭、肥育牛70頭を飼養する他、23haの牧草地でチモシーを自給飼料として栽培する一貫生産農場であり、俊樹さん夫妻とご両親の4名で家族経営をされています。受胎した繁殖牛たちは、放牧場(写真)へ自由に行けるようになっており、うっすら雪化粧された山の傾斜を当たり前のように歩いていく姿は牛本来の姿を見ているようでした。しっかり歩くことで強い足腰となり、10産以上している繁殖牛が8頭もいるのも納得でした。俊樹さんは、多産していても良い牛の子は良い枝肉になっていると話してくれました。

平成29年度の肥育成績は、36頭(去勢:21頭・雌:15頭)の出荷があり、上物率100%(5等級率80.6%)・平均BMS No.9.4・平均枝肉重量525.2kg・平均ロース芯面積81.5cm²・平均歩留基準値77.0と質量兼備の黒毛和種枝肉成績を出し続けており、全国畜産農協連合会主催の第47回全畜連肉用牛枝肉共進会 黒毛和種雌牛の部で最優秀賞を受賞した「ばるばる号(父・美津照重、母・ひらひさ、母の父・百合茂)」等、多くの共励会でも入賞されています。

飼養管理へのこだわり

購買者に喜んでもらうために、ロース芯が大きく、バラが厚く、筋間脂肪の少ない歩留りの良い枝肉を作ることが常に意識しており、例えばBMS No.が低くても、作りが良く単価の伸びる枝肉を作ろうと心掛けています。そのために俊樹さんが気を付けているのが子牛の育成で『絶対に肥らせない』ことです。育成・肥育では、ロース芯が大きくなることを妨げない管理を目指しています。

以前、肥育牛のマスの関係で素牛の導入を行っている中で、発育が良く・幅のある素牛を肥育した際、仕上がりが良かったにもかかわらず、ロース芯面積が60cm²を超えるくらいにしかならないことがありました。飼い直しをしていなかったことも要因かもしれませんが、ロース芯周りの筋間脂肪が厚く、歩留りの低い枝肉になってしまった



左から 彩さん、俊樹さん、博志さん、多都子さん



放牧場

そうです。反対に、育成段階で背中が尖っていて仕上がりで幅が出ていない肥育牛でも枝肉になるとロース芯が大きくなる傾向がありました。実際に、牛舎の中の育成牛は背中が尖っている牛が多くいましたが、肋はどの牛ももうこれ以上入らない！と言わんばかりに張っていました。

また、俊樹さんは一日に何度も給餌をすることも重要だと考えています。基本としているのは、1日8回の午前・午後4回ずつの給餌となります。メインとなるのはそれぞれ最初の給餌で、1マスあたりの給餌量の6割程度を最初に与え完食した頃合いをみて残りの4割程度を3回以上に



肥育牛

分けて与えていました。こうすることにより、残飼が無く、常に清潔な飼料を与えることが出来、配合飼料と一緒にチモシーも食べるので配合飼料をゆっくり食べてゆっくり消化し軟便になりにくいいため食い込ませの効率が良くなっていると感じています。さらに掃き寄せをする時にも残っている量が少ないのでかえって楽だと言っていました。俊樹さんはどのマスに対しても食べるスピードや量を把握している所以他の仕事の合間で数回の給餌を可能にしているのだと感じ、一日に何度も人間と牛が顔を合わせているせいか、私たちのような家族以外の方が牛舎に入ってきて牛たちは落ち着いていました。

保留と母系

畑端牧場から当団後代検定種雄牛H黒-283勝俊久(写真)、H黒-300美津樹(写真)の2頭が候補種雄牛となっております。勝俊久の全兄弟4頭の肥育成績は、平均BMS No.11.5・平均枝肉重量567kg・平均ロース芯面積103cm²と優れた成績を記録し、検定産子も発育・体伸・尻幅に富んだ産子が散見されています。俊樹さんは、現在も未経産には北平安や北乃大福を交配しているというように、田尻系のような詰まった体型が好きで、一貫肥育のメリットを利用しBMS No.10以上の産子を輩出する母系を中心に保留しています。



H黒-283 勝俊久(血統:勝忠平×安福久)



H黒-300 美津樹(血統:北乃大福×平茂晴)

みついし牛

父博志さんが組合長を務める、みついし和牛肥育組合から生産されるみついし牛は、JAみついし・JAひだか東・JAにかっぶの畜産農家約20戸から出荷されています。出荷者のほとんどが一貫肥育農家で、肥育配合飼料は雪印種苗(株)『名人』を加入農家全戸でマニュアルに準じ使用しています。平成30年11月28日に東京食肉市場で行われた第14回みついし牛枝肉共励会では、(有)うらかわ共同肥育センター様から出品された去勢(父・北乃大福、母の父・平茂晴)が最優秀賞となりました。(写真)

H黒-283 勝俊久の全兄弟



第13回みついし牛枝肉共励会 最優秀賞
東京食肉市場 H29.11.29開催
去勢28ヶ月 父:勝忠平 母の父:安福久
BMS No.12 枝肉重量541kg
ロース芯面積108cm² A-5
肥育者:畑端博志氏



第14回みついし牛枝肉共励会 最優秀賞
東京食肉市場 H30.11.28開催
去勢30ヶ月 父:北乃大福 母の父:平茂晴
BMS No.11 枝重556kg
ロース芯95cm² A-5
肥育者:(有)うらかわ共同肥育センター

最後に

今回、お忙しい中快く取材に対応していただいた畑端牧場 畑端俊樹さん、JAみついし 営農部畜産課 加野課長に感謝申し上げます。また、農林水産大臣賞受賞につきましても心よりお祝い申し上げます。

道央広域事業所 澁川航八

酪農女性サミット2018に参加して

酪農女性サミットについて

12月5日～6日に中標津町で酪農女性サミット2018(同実行委員会主催)が開催されました。酪農女性サミットは農閑期が無く休みが取りにくい酪農業に携わる女性同士が交流をする場を作りたいと、北海道内の酪農家らが企画し昨年初めて札幌で開催され大好評であったことから今年は酪農の主産地である中標津町で開催されました。サミットには昨年の2倍近くの約270人が全国各地から集まり、講演や人形劇、トークセッション、ワークショップなどのイベントを通して交流を深めました。また、共催企業による講演や協賛企業によるブース展示や牛グッズの販売も行われ、当団もブース協賛として参加し、たくさんのお客様にご来場いただきました。

サミット初日の懇親会では別海町の酪農女性グループ「Stron♡gyu」と企業が共同開発した農作業着のファッションショーや広尾町の女性酪農家グループの「豊栄会」による乳搾りを表現した酪農音頭、景品の抽選会などで会場は大いに盛り上がりました。



農作業着のファッションショー



当団のブース展示

基調講演:HBCアナウンサー森結有花さん

HBCテレビの「あぐり王国北海道NEXT」の4代目アシスタントを勤めている森結有花さんは帯広市出身。サミット初日に「働くあなたの背中を見て」と題して講演を行いました。

森さんは「農業は楽しい！かっこいいということを伝えたい！！」をモットーに道内の農場や牧場を訪れて取材をしています。番組内の酪農体験を通して森さんは、酪農業は体力や精神力を使う仕事ではあるが、生産者が牛に愛情をかけて育てていることや廃用牛を食肉加工する現状に「牛の命と向き合い全うする仕事」であると感じたと語っていました。また、「酪農家は生乳生産の使命とともに、乳牛が役割を全うできるように頑張っている。自分も消費者のために頑張る酪農家の背中から学び、農業はかっこいい！と伝える仕事を頑張っていきたい。」と語っていました。

トークセッション

トークセッションでは日々の仕事内容や家庭と仕事を両立させる秘訣などについて3人の女性から講演が行われました。

哺育預託牧場を経営する桐山奈津紀さん(豊頃町、株式会社シー・ブライト)は酪農家出身で実家に就農後、哺育預託牧場に経営転換をしました。現在は町内の18戸の酪農家から哺乳・育成牛の預託を行っています。講演の中で桐山さんは初乳給与の重要性を語った上で、預託元の多くの牧場に初乳給与を行ってもらうために定期的に情報提供として「シー・ブライト通信」の発行や、お茶会を開くなど預託元の牧場と積極的にコミュニケーションを取ることで初乳を給与するケースが増えたと語っていました。

夫婦で新規就農した河口晶子さんは平成20年に大樹町で新規就農後、7人のお子さんの子育てをしながらご主人と牧場経営をされています。子育てや日々の仕事で多忙な中、北海道新規就農優良農業経営賞を受賞される優秀な経営をされています。最近は頼めるものはその道のプロに頼むと考えると、年に1度はヘルパーを利用して家族旅行に行くことができるようになったと語っていました。また、「女性は出産・子育てでライフプランが変わりがちだが、今できることを頑張っていれば後から振り返ったときにたくさんの成果ができている。『いつか

落ち着いたら』を待っていないで今やってみよう！」と力強く語っていました。

獣医師の佐藤麻子さん(鳥取県、大山乳業農業協同組合)は非農家出身で、東京で証券会社に就職後、自分が一生楽しんでできる仕事がしたいと獣医に転身しました。大学では牧場や改良センター、NOSAI、大動物開業や農協などで積極的に実習を行い、現在は「診療ではなく、健康な牛群を作る獣医になりたい」と鳥取県で獣医として働いています。佐藤さんは、「今の自分が一番若い。『今さら』とは思わず、やりたいことは『今』始めてみましょう。」と語っていました。



ワークショップで発表する参加者

講演:酪農女性の可能性と経営に与えるインパクト～わたしも牧場を変えるカギになれる～

足寄町で酪農コンサルタントをしており、酪農女性サミットの実行委員事務局長をされている久富聡子さん(ハードサポート株式会社)からは乳代損失が経営に及ぼす影響や、乳房炎予防の具体的な方策(搾乳方法や飼養環境の改善)、酪農女性の目指す姿についての講演がありました。久松さんは酪農業に携わる女性は酪農を知り、酪農家がどんなことをしていて、何を求めているのかを知ることが重要であると語っていました。また、酪農家がスキルアップしたいと考えたときに、酪農家に適切なアドバイスができるような人、プロとして良い商品・良い技術を自信を持って提供できる、自分の専門分野のスペシャリストを目指すことが大切であると語っていました。



講演者の久富聡子さん

最後に

久富さんの講演の中で、酪農女性サミットが目指しているところは、このサミットを通じて酪農女性が学び、スキルアップすることで効率よい生乳生産の実現や、経営の利益改善のチャンスが拡がり、日本の酪農産業の底上げにつなげることだと仰っていました。また、女性が酪農経営に参画しながら向上心を持って働きやすい環境を整え、ゆとりある生活も楽しめるようにすること。酪農業界で働く女性が、やりがいを持って自分の専門分野のプロフェッショナルを目指し、女性の目線から酪農産業に拡がりを持たせるきっかけにしたいと仰っていました。

酪農女性サミット2018に参加して、女性のエネルギーと女性ならではのさまざまな心配りを感じ、自分自身明日から頑張ろうと心から思った2日間でした。

(道東事業所 武内 美帆)

第1回 GH絵画コンテスト



第1回GH絵画コンテストを開催することになりました。
ただ今、作品を大募集中です！お気軽にご応募ください！

応募と賞品の詳細



応募や景品の詳細はHPでも紹介するよ



◆応募対象: 18歳以下

◆応募期間: 平成31年3月31日必着

◆作品について

- ①(テーマ): 牛や牧場をテーマとする作品
- ②(画材): 自由(鉛筆、クレヨン、水彩絵具、油彩絵具など)
- ③(様式): A3サイズ(297mm×420mm)まで 厚さ1cmまで
- ④(応募方法): 氏名、年齢、性別、住所(学生は学校名)、電話番号、作品名を作品に添えてご応募ください。(額装の必要はありません)
- ⑤(送付先): 〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地北農ビル13F(一社)ジェネティクス北海道 事業推進部宛

◆審査発表

- ①当団職員と本誌表紙を手がける富田美穂さんが審査いたします。(出品者名はすべて伏せて行います。)
- ②審査は、未就学児童、小学生、中学生の3つに分けて行います。

③賞品について

- ・中学生の部 優秀賞(2名): 空撮付きドローンセット
- ・小学生の部 優秀賞(2名): Siku リモートコントロールセット(claas)
- ・未就学児童の部 優秀賞(2名): bruder John Deere フロントローダー & ハイトレーラーセット
- ・特別賞(1名): 富田美穂さん 木版画作品
- ・参加賞: "富田美穂さんポストカード10枚セット" or "GHオリジナルトートバッグ"

④発表

平成31年5月号の本誌とホームページで発表いたします。

⑤作品の紹介

ご応募いただいた作品は本誌SIREや当団ホームページに掲載させていただきます。また、平成31年度に開催される、北海道B&Wショウ、及び北海道ホルスタインナショナルショウなどの当団ブースで展示させていただく予定です。

※お送りいただいた作品は基本的に返却いたしませんのでご了承ください。

連載

第15回

牛凍結保存胚の移植:現状と課題

たかはし よしゆき
高橋 芳幸

ジェネティクス北海道 顧問
昭和50年 北海道大学大学院獣医学研究科修士課程修了、
農林省畜産局採用(農林技官)
昭和51年 農林省日高種畜牧場勤務
昭和58年 北海道大学獣医学部・助教授
昭和61年 獣医学博士(北海道大学)
平成10年 北海道大学大学院獣医学研究科・教授
平成24年 北海道大学特任教授、名誉教授
平成25年 現職

牛の凍結胚(凍結受精卵)の多くは、凍結精液と同じように融解したストローを器具にセットして、人工授精と同じような手技で雌牛(レシピエント)の子宮に注入・移植(ダイレクト移植)されていることから、今回は牛胚の凍結保存の概要と凍結胚の取扱い・融解について概説しました。そこで、今回は融解胚の取扱い、基本的な移植手技、現在の牛凍結胚の移植成績の現状や課題について筆者の「ノート」を紹介します。

1. 凍結保存胚の融解と融解胚の取扱い

融解の基本:凍結胚はストローを風の無い場所で一定の時間空气中に保持してから、温水に浸けて融解する(図1)。凍結精液のようにストローを空气中に保持せずに温水へ浸けると10~25%の胚はフラクチャー傷害を受ける。また、ストローを長時間空气中で保持したり風のある場所で作業を行ったりするとストロー内の温度が上がり、細胞内も細胞周辺も脱ガラス化して胚細胞は浸透圧傷害や細胞内凍結という致命的な傷害を受ける(詳細は第14回参照)。

フラクチャー傷害や脱ガラス化による傷害は凍結保存液組成、冷却条件、ストローの素材などによって異なることが予想されるので、ストローを空气中に保持する時間、温水の温度、温水に浸ける時間は、凍結胚作製者・団体が発行する指示書に従う。

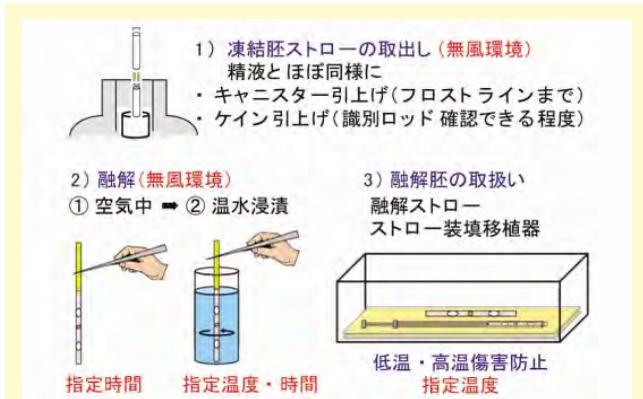


図1 凍結保存胚の融解と融解胚の取扱い・保管の概要
融解(空气中保持時間、温水浸漬における温水温度・浸漬時間)や融解胚の取扱い・保管は、凍結胚を作製した技術者の推奨する方法(指示)に従う。

凍結胚の証明書と融解方法の指示書:日本には凍結胚の融解方法の指示書に関する規定はないが、国際胚技術学会(IETS)が推奨する凍結保存胚の証明書(図2)には、ケイン・ゴブレット内の各ストローに収納した凍結胚の発育ステージ、品質とともに凍結保存方法、推薦する融解方法が記載されている。また、発育ステージ、品質については、コード番号で記載されている(図3参照)。

ストロー番号	胚数	洗浄回数	トリプシン処理	発育コード	品質コード	透明帯
1	1	10	有	4	1	無傷
2	1	10	有	4	1	無傷
3	1	10	有	5	1	無傷
4	1	10	有	5	1	無傷
5	1	10	有	6	1	無傷

回収から凍結までの時間: _____ 時間
凍害防止剤・濃度、平衡時間、最終濃度、冷却方法:

植水温度: _____ °C、 冷却速度: _____ °C/分、
液体要素投入温度: _____ °C
推奨する融解方法(凍害防止剤希釈方法): _____

図2: 凍結胚の証明書の例
国際胚技術学会(IETS: International Embryo Technology Society)のマニュアル(2010)に記載されている凍結胚の証明書の例。



図3 発情・授精後6.5~7.5日目に子宮還流により回収される牛胚の発育ステージと品質
胚の発育ステージと胚の品質判定基準はIETSマニュアル(2010)に沿って作成。

2. 融解胚の取扱い

取扱いの基本:融解胚(ストロー)の一時的な保管、移植器具へのストローの装填、ストローを装填した移植器具の保管は、20~30°Cの環境で行うのが一般的であるが、融解胚の取扱いも凍結胚作製者の指示に従う。また、融解した胚は速やかにレシピエント牛に移植する。日常的に人工授精を行っている獣医師・人工授精師は、性選別精液は融解後5分以内、通常凍結精液は10分以内に授精しているので、融解胚を5~10分以内に移植することは容易である。

胚の低温・高温による傷害: 体内受精胚でも桑実胚より若い発育ステージの胚は低温傷害を受けるが、通常ドナー牛から回収される桑実胚→胚盤胞は、0℃に冷却しても低温傷害を受けない(通常の凍結保存が可能な理由)。しかし、体外受精胚は桑実胚でも15℃以下に冷却すると大きな傷害を受ける(図4-A)。

最も一般的なエチレングリコールあるいはエチレングリコールとスクロースを添加した保存液を用いて凍結保存された胚の融解時の温水温度は25~30℃の指定が多い。融解胚を38.5℃まで温めて30分以上保管するとエチレングリコールやスクロースの毒性がみられる。さらに、体外受精胚(胚盤胞)、とく凍結・融解胚は高温(41℃)に暴露されると傷害を受ける(図4-B)。

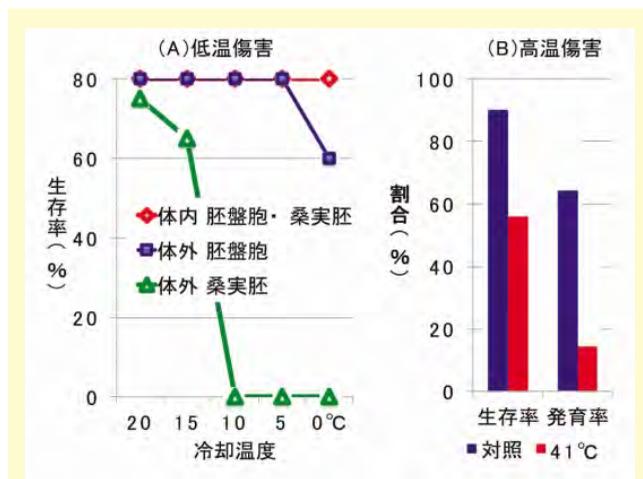


図4 牛胚の低温と高温による傷害

(A) 体内受精胚と体外受精胚の冷却による低温傷害の違い、(B) 体内受精胚(凍結融解・胚盤胞)に対する高温(6時間曝露)の傷害を示す。グラフは、(A) Pollard JW & Leibo SP (1994)と(B) Mori M et al (2015)のデータを基に作成。

3. 基本的な胚の移植手技

胚の移植部位: 胚はレシピエント牛の子宮角、黄体が存在する側(黄体側)の子宮角に移植する。反対側の子宮角に移植しても全く受胎しない訳ではないが、受胎率は極めて低い(図5)。また、黄体側の子宮角でも、深部あるいは中央部に移植すると受胎する確率が高い(図6)。

胚の移植手技と器具: 胚移植の基本的な手技は人工授精とほぼ同じであるが、人工授精でも使うシース管カバーを必ず使用して、陰部~膈内の細菌・微生物を子宮内に持込まないようにする(図7)。

最も広く使用されている胚移植器は、人工授精における精液注入器と同じような構造で、子宮角の中央部~深部に胚を注入移植するためには、子宮を傷つけない操作が必要である(図7-A)。近年国内では、容易に子宮角中央部あるいは深部に胚を注入できる移植器具も市販されている(図7-B)。

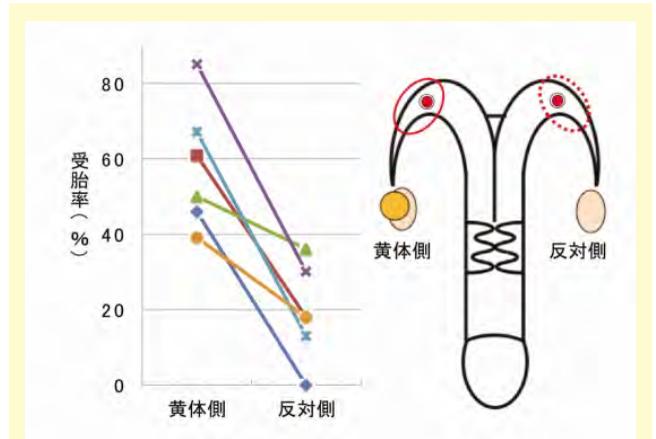


図5 胚の移植部位(黄体側子宮角と反対側子宮角)による受胎率の違い Seidel GE Jr (1981)のデータを基に作成。

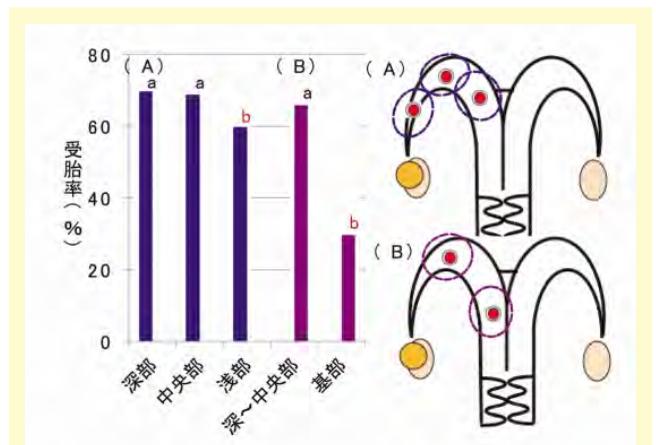


図6 胚の移植子宮角の部位による受胎率の違い

子宮角深部、中央部、浅部:子宮角の夫々1/3区分、基部:分岐部付近。(A)と(B)の凍結胚の移植部位による受胎率のグラフは、それぞれHaster JF (2010)とBeal WE et al (1998)のデータを基に作成。

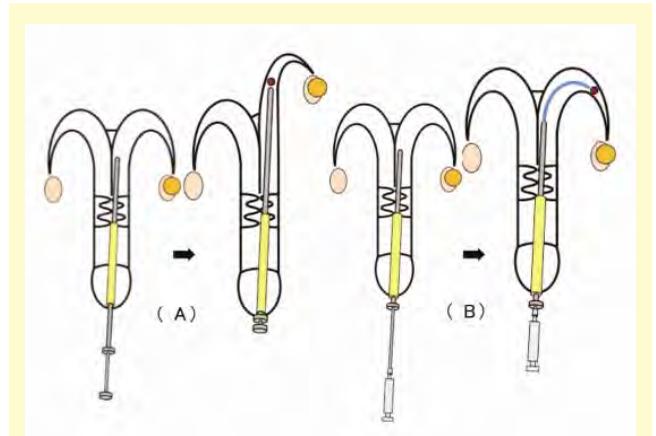


図7 代表的な胚移植器の模式図

(A) 人工授精器具類似のステンレス製の器具とプラスチック製シース管の胚移植器、(B) ステンレス製の器具先端から柔らかいチューブが伸びる移植器(注射筒を用いて胚を押し出す)。

4. 凍結胚の移植成績の現状と課題

凍結胚移植の受胎成績: 体内受精胚(過剰排卵処置を施したドナー牛から回収した胚)はグリセリンを用いて凍結保存した胚(融解後にグリセリンを希釈除去して移植)とエチレングリコールを用いて凍結保存した胚(融解後にダイレクト移植)の受胎率に差異はない(図8)。

体内受精胚でも体外受精胚でも凍結胚の移植受胎率は新鮮胚に比べると低く、さらに体外受精胚の移植受胎率は、体内受精胚より低い(図9と図10)。そのため、体外受精胚の品質改善、凍結保存法の開発が課題になっている。

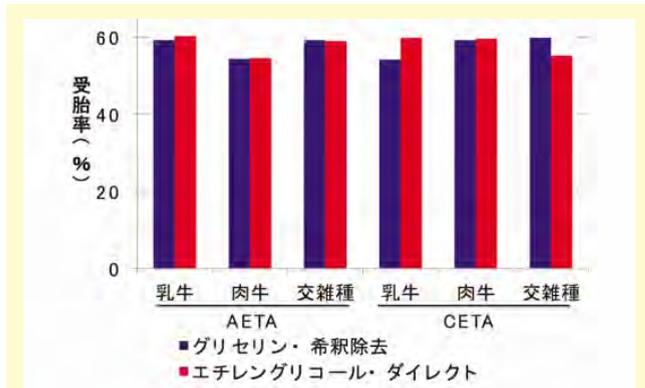


図8 北米における凍結保存胚の移植成績
グリセリンを用いて凍結保存した胚(融解後にグリセリンを希釈除去して移植)とエチレングリコールを用いて凍結保存した胚(融解後にダイレクト移植)の受胎率。AETA(アメリカ胚移植協会)とCETA(カナダ胚移植協会)のデータ(Leibo SP & Mapletoft RJ, 1989)を基に作成。

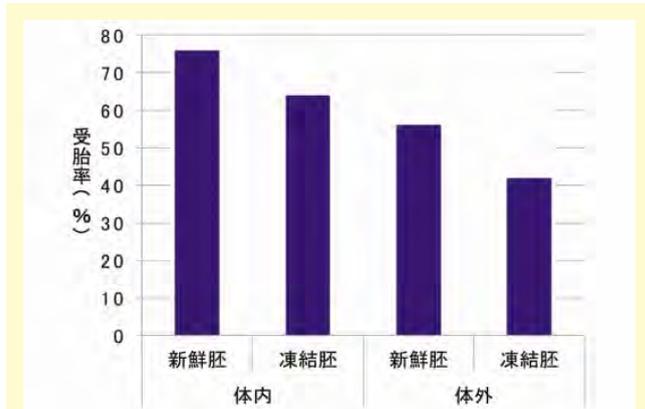


図9 北米における体内受精胚と体外受精胚(新鮮胚と凍結胚)の受胎成績の例
Hasler JF (1998)のデータを基に作成

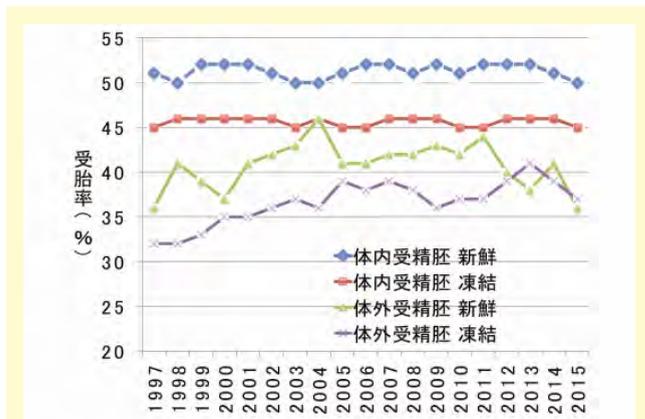


図10 日本における牛の胚移植・受胎率の推移
農林水産省調べ(1997年~2015年)

胚の発育ステージや品種による違い: 最も広く使用されているエチレングリコールを用いて凍結保存した体内受精胚の移植受胎率は、発育ステージによって受胎性に相違があり、一般的な胚の回収時期(発情・授精後6.5~7.5日)に回収される正常発育ステージの胚でも、桑実胚と初期盤胞の移植受胎率に比べると胚盤胞、とくに拡張胚盤胞の受胎率が低い(図11)。

また、体内受精胚でもジャージー種牛の胚は、新鮮胚であればホルスタイン種牛の胚と同等の受胎率が得られているが、凍結胚はホルスタイン種牛に比べて低い受胎率も課題になっている(図12)。



図11 凍結保存胚の発育ステージによる受胎率の違い
発情・授精後6.5~7.5日目に回収、エチレングリコールを用いて凍結保存した胚(ダイレクト移植)の受胎率。Hasler JF (2012)のデータを基に作成。

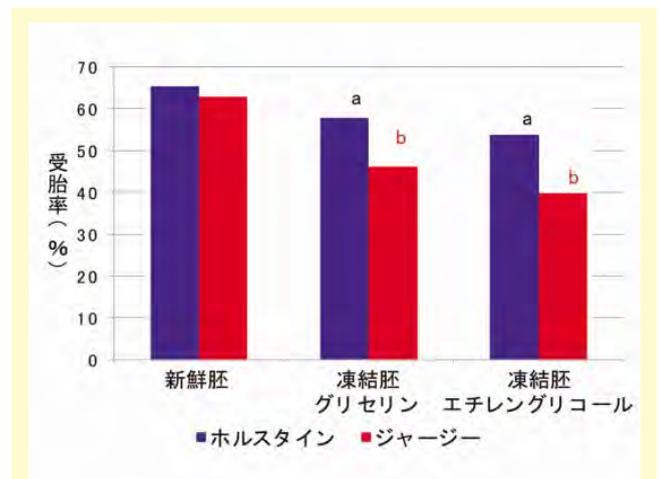


図12 ホルスタイン種とジャージー種の凍結胚の移植受胎率
新鮮胚、グリセリンを用いて凍結保存した胚(融解後にグリセリンを希釈除去して移植)およびエチレングリコールを用いて凍結保存した胚(融解後にダイレクト移植)の受胎率。Steel R & Hasler JF (2004)のデータを基に作成。

平成30年度後期 新規現場後代検定実施種雄牛の紹介

当団では、黒毛和種種雄牛能力評価の為に公益社団法人全国和牛登録協会の和牛産肉能力検定現場後代検定法(以下:現場後代検定)による年間8頭の種雄牛の現場後代検定を実施しています。

平成30年度後期分の現場後代検定実施種雄牛を2回に分けて紹介させていただきます。

H 黒-306 茂清福

【シゲキョフク】

黒原 6130 平成28年11月15日生 得点86.1点
生産者:北海道 (有)バージンハートファームジャパン

北茂安93	平茂勝	第20平茂
	やすひめ2	安福(岐阜)
おふく	白清85の3	飛驒白清
	えりの1	光平福



平成25年12月評価の北海道育種価において、脂肪交雑順91位にランクした高育種価繁殖雌牛の「おふく(父:白清85の3、母の父:光平福)」に同じく「安福」の血液を汲んだ気高系種雄牛「北茂安93」を交配した本牛は、増体と肉質の改良に期待する種雄牛です。

本牛は、発育良く、体伸、体深に富み、体上線が強く、後軀、資質、骨味に優れ、審査得点は当団トップクラスの86.1点です。

H 黒-313 北美津久

【キタミツヒサ】

黒 15433 平成29年5月8日生
得点83.4点 生産者:北海道 千葉 典弘

美津照重	美津照	美津福
	いつみ	美津福
てつせん	安福久	安福165の9
	たけひら	平茂勝



母「てつせん(父:安福久)」は北海道育種価脂肪交雑順7位(平成27年6月評価)にランクし、長きに亘り上位にランクする高育種価繁殖雌牛です。

その母に脂肪交雑能力の高さにおいて評価の高い「美津照重」を交配し、田尻系の血液を濃く受けついだ本牛は、発育良く、体伸に富み、資質、骨味に優れた種雄牛です。

高野潤が行く! Moo飲んだ? Moo食べた?

地元から愛されるジェラートとイタリアン ～岩瀬牧場 Farm Restaurant Rivista～ ～ジェラートショップ Palazzo Del Freddo～

旭川市と札幌市のほぼ中間に位置する砂川市から、かもい岳国際スキー場へ向かって車で10分程走ると、左手にログハウスのレストラン、右手にジェラートショップが見えてきます。今回は自然に囲まれた岩瀬牧場を訪問しました。



レストランRivista



ジェラートショップ

取材にご協力いただいた岩瀬亮輔さんは当牧場の5代目。牧場は入植から100年以上の歴史があり、平成6年にジェラートショップ、平成18年にレストランをオープンしました。ジェラートはオープン当初から地元を中心に愛され、亮輔さんが学生時代にも、行事のたびにバットにいたアイスを持っていき食べてもらっていたというエピソードもあるほど、学校の仲間から大人気でした。小高い丘の上にあるレストランは、木のぬくもりを感じられる店内で、夏には大自然の中で放牧されている牛を見ながら穏やかな時間を過ごすことが出来ます。スパゲッティ、ピッツァがそれぞれ10種類以上と、何度も訪れたいほどメニューが豊富です。それに、毎年時期によって春夏メニューと秋冬メニューが楽しめるとのこと！今回は、一番人気の『フレッシュトマトとモッツァレラのスパゲッティ』と『バラエティピッツァ』、『北あかりとトマトソースのミニモッツァレラチーズ焼き』をいただきました！どの料理も自家製モッツァレラチーズをふんだんに使用しており、牛乳の風味を感じるとろけたチーズがイタリアントマトやぶりぷりのエビとマッチしてとても美味しかったです！

レストランでご馳走をいただいた後、隣のジェラート



フレッシュトマトとモッツァレラのスパゲッティ

ショップへお邪魔しました。こちらも開放的でおしゃれな店内にはジェラートやプリン、ケーキが並んでいます。今回は【ご当地アイスグランプリ最高金賞】



バラエティピッツァ

を獲得したジェラート『ストロベリーミルクフィーク』と『チーズチップ』をいただきました。どちらも搾りたての牛乳の甘みが引き立った爽やかな味わいでした。また、店内で販売されているプリンや道央道砂川SA限定で販売されているソクトクリームは、なんとあのマツコ・デラックスさんがTV番組内で試食し、「美味しい！！」と大絶賛の一品です。



ストロベリーミルクフィーク

岩瀬さんは、「牛乳を生産し、加工した料理をお客さんに美味しい！と言ってもらえることは最高の喜び。これまでの先代の苦労があって、今の酪農がある。酪農家として、コーラやお酒に負けない本当に美味しい牛乳を追及していきたい。」とおっしゃっていました。



しほりたてプリンと手造りプリン

遠方の方は、牧場HPからプリンやケーキといったスイーツをお取り寄せすることも出来るので、下記URLよりぜひ一度、牧場HPをご覧ください！岩瀬さんの想いが詰まった美味しいジェラートやイタリアンを食べに、みなさんも牧場へ足を運んでみませんか？

(道北事業所 高野潤)

有限会社 岩瀬牧場

住所 北海道砂川市一の沢237番地6

TEL 0125-53-5071

URL <http://www.iwasefarm.co.jp/>



平成30年 本誌表紙を飾った作品

作者: 富田 美穂 (北海道小清水町在住)



1月号「凍れる朝の白い牛」



3月号「放牧地の春、のぞきこむ牛」



5月号「那須さんとバルちゃん」



7月号「白ちゃんと黒ちゃん」



9月号「気になる子牛」



11月号「コスモポリス」

本誌表紙の挿絵を制作して下さる画家の富田美穂さんが、道銀文化財団主催の平成30年度『第28回道銀芸術文化奨励賞』を受賞されました。おめでとうございます！受賞記念展覧会が開催されますので、ぜひお越しください。

第28回道銀芸術文化奨励賞受賞記念
富田美穂展 —反芻のかたち—

日時

2019年2月11日(月・祝)～24日(日)
10:00～18:00(最終日16:00まで)

場所

らいらっく・ぎゃらりい
札幌市中央区大通西4丁目北海道銀行本店ビル1F
地下鉄大通駅[出口4][出口9]直結

【道銀芸術文化奨励賞の概要】

優れた芸術文化活動により将来を嘱望され、北海道の芸術文化の進展に貢献する芸術家又は芸術団体に対して本賞を贈呈し、奨励金を授与する。賞の対象者は、個人は北海道出身者または在住者、団体は北海道に主たる活動の場を有するものとする。今年度の対象分野は音楽部門・美術部門、各1名。



GenFIT実施レポート

～齊藤牧場(日高町富川西)～

今回は日高町の齊藤牧場(代表 齊藤宏太さん)にお邪魔し、GenFITについてお話を聞いてきました。齊藤牧場は平成24年から当団の交配相談サービスであるGenFITを利用していただいています。



齊藤牧場について教えてください!



取材を受けてくださった齊藤宏太さん

祖父が入植し、私で3代目です。大学卒業後、当時は大動物の診療も行っていたガイア動物病院(千歳市)で授精師として働いていました。授精業務をしながら家業も手伝っている状況が続いたのち、本格的に後を継ぎ、今に至ります。

一時は搾乳頭数60頭まで拡大し、更なる乳量増産を考えていたのですが、父の病気をきっかけに将来の経営について考えるようになりました。人生80年じゃ済まなくなっている時代に、これから先も大好きな酪農を長く続けるにはどうしたらよいかを家族全員で話し合った結果、現在は40頭前後を搾乳しています。自給粗飼料の生産と自家授精もしているので忙しいですが、1頭

1頭に愛情をかけ、家族で経営に取り組んでいます。



GenFITを始めたきっかけを教えてください!

授精師のころから自分で赤本を見ながら、種雄牛を選定していました。事務作業が煩雑化しないように使用する種雄牛は多くても4頭と決めているのですが、血統を考慮しながら牛を選ぶのはとても楽しい反面、時間のかかる作業でもあるので、農繁期は畑作業・搾乳・繁殖管理に追われ、深夜に種雄牛選定をやることも多々ありました。また自分の好きな牛を選んでいるとどうしても近交係数が上がってきてしまいます。近交係数が極端に高い牛は能力が高いか低いかのどちらかになってしまう実感があったので、近交係数をコントロールしたいと感じていたとき、GHの方から紹介されたのがきっかけでした。



GenFITを始めて約7年ですが、牛はかわりましたか?

かわりました!肢蹄が長くなって、乳房底面が高くて三産まで底面が落ちないような牛が揃ってきています。うちは繋ぎ飼いです。群管理できるようなムラのない牛群を目指しているのでサイズ面でも牛が揃ってきているのはうれしい変化です。

また今は泌乳持続性も改良されていて、ピーク乳量を長く維持する牛が増えたと感じます。牛の体調変化に合わせて、今は分娩後80日より前には授精せず、直検やホルモン処置等も極力行いません。また日乳量が40kg以上出ている牛は分娩後何日経つていようが直検は控え、子宮や卵巣にダメージを与えないようにしています。分娩間隔にとらわれず、牛の自然な発情を待って授精を行うので分娩間隔は長いですが



事務所の一角にある授精スペース
GenFIT結果表を手元に、授精を行う

性選別精液のおかげもあって、頭数のコントロールもできています。



GenFITを始めたいと思っている方に一言お願いします!

長くやればやるほど成果が出るので若い人にもどんどんやってほしいと思います。また、おおまかな要望やニュアンスを伝えるだけでもスタッフの方が様々な種雄牛を提案してくれるので助かります。種の専門家に話を聞ける機会は貴重です。今の授精は2年後、3年後に希望の牛となって帰ってくるチャンスでもあるので、続ければ続けるほどメリットがあると思いますし、改良のスピードも上がると思います。



なにか要望などはありますか?

GenFITの話からは少しそれますが、自家授精をしているので授精に関する農協への報告、ホルスタイン農協への報告、酪農検定検査協会への報告などが一括してスマートフォンでできるようになればと思います。すべてがリンクされるのが理想です。

また牛にとって分娩は大きなリスクです。1年1産という考え方は見直されてきているようですが、無理に受胎させなくても2年ぐらい長く搾れるようなタイプの牛がいてもいいと思います。農家のスタイルも多様化しているので種雄牛にも多様性があってほしいです。



現在は、富川飼料生産組合を立ち上げ、地域全体で大型機械を導入したことで、畑作業の省力化になり、より家族の時間が持てるようになったそうです。また、今まではすべて一人で担っていた授精も繁忙期には近隣の授精師をお願いするなど、バランスを取りながら楽しく酪農をされているのが印象的でした。またGenFITが微力ながら省力化や改良でお役にたっていると感じることができると感じる機会となりました。快く取材をうけてくださった齊藤さんにこの場を借りて御礼申し上げます。

事業推進部 情報企画課 藤元郁子

SAKURA会 2019 セミナー&オンナまつり

開催日

平成31年3月2日(土)
13:00~(受付開始12:00)

場所

あかん湖鶴雅ウイングス
(釧路市阿寒町)

参加費

実費負担
(後日お知らせします)

参加申し込み、お問い合わせ

Mail: sakurakai.agri@gmail.com (砂子田・片岡)

Facebookグループ:

●基調講演

「酪農家を継いで」(仮)
柴田瑞穂氏(柴田牧場(秋田県))

●トークセッション

「私たちが考える今後の酪農畜産」(仮)

パネラー

柴田瑞穂氏/佐藤雅子氏(佐藤牧場(広尾町))/
濱野綾香氏(濱野販促企画(釧路市))

コーディネーター

砂子田円佳氏((株)マドリン(広尾町))



夜はオンナまつり
(懇親会)を開催します



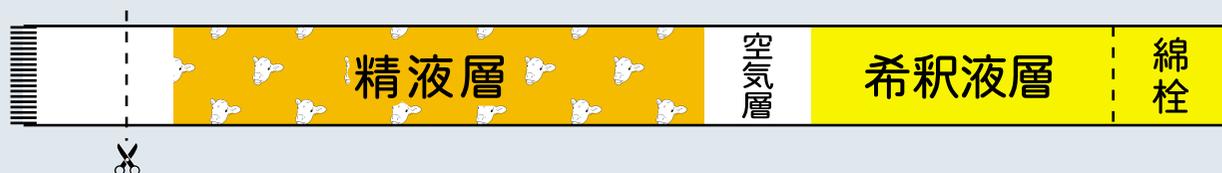
THE FUTURE IN YOUR HANDS



～効率的な次世代の確保に **GHX♀** !!～

性選別精液 **GHX♀** のストロー構成

- GH-Xのストローは、下図のとおり空気層をはさんだ2層構造です。
- ストローのシール側(カットする側)の層に精液が入っています。この方式により、ストロー内の精子をムダなく注入することができます。
- ストローのシール側に精液層が移動している場合は、カットする前に軽く振り落として下さい。



※GH-XはXY社のライセンスに基づいて、当社が製造する性選別精液(メス)です。90%以上の確率でメス子牛が期待でき、後継牛生産をお手伝いします。

※GH-Xの精液ストローは、最新のセックストウルトラ技術(ST genetics社)に従って製造しています。従来の処理方法に比べて凍結融解後の精子の正常性がアップしています。 **SexedULTRA**

融解方法 ※通常精液、性選別精液 **GHX♀** 共通です。

35°C～37°Cの温水に45秒以上浸漬・完全融解

- タンクから取り出す際や、温湯へ投入する際は、内圧によってストローが破裂する可能性がある為、融解中にのぞき込むような動作は、しないで下さい。
- 外気が20°C以下の時は、ストローを注入直前まで温水に浸けて保管しても構いません。
- 紫外線は精子にダメージを与える為、直射日光を避けて融解作業を行って下さい。
- タイマーを用いて、水温、浸漬時間を確認して下さい。

エンドユーザーライセンスについて

●販売目的の受精卵に使用の場合は当社との別途契約が必要です。
●体外受精、顕微授精には使用できません。
(当社が提供するOPU体外受精サービスにおいては利用可能です。)

精液取扱いの詳細はこちらをご覧ください。→



一般社団法人
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
<https://www.genetics-hokkaido.ne.jp> →



事業推進部

情報企画課
TEL (011)242-9645
FAX(011)242-9651
(乳牛改良課)
TEL (011) 242-9646
(肉牛改良課)
TEL (011) 242-9647

- 道北事業所..... TEL(0166)57-6111 FAX(0166)57-6113
- 道東事業所..... TEL(0153)72-4554 FAX(0153)72-1325
- 道央広域事業所 道央 TEL(011)375-4422 FAX(011)375-4411
広域 TEL(011)375-4395 (都府県 担当連絡先)
- 十勝北見事業所..... TEL(0156)63-3838 FAX(0156)63-3839
- 十勝清水種雄牛センター...TEL(0156)62-2158 FAX(0156)62-2150
- 道央種雄牛センター...TEL(011)375-3939 FAX(011)375-2330