

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 令和4年1月17日号

Vol.453

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 種雄牛センター便り
- ⑥ 現場レポート① 希少なあか牛「はこだて和牛」!
～木古内町生産者を訪ねて～
- ⑧ はんしよく学ノート 第21回 卵胞リザーブと体内・体外受精胚の生産成績
- ⑩ 現場レポート② 夢の実現にむけて着実に!～茨城県(株)小堀畜産 小堀瑞紀氏～
- ⑫ 最新枝肉情報
- ⑬ 令和3年 本誌表紙を飾った作品／AI講習会合格者発表
- ⑭ 新規現場後代検定実施種雄牛の紹介(肉)
H黒-357 藤平福・H黒-361 北平白鵬
- ⑮ ☆食レポ☆ シュクメルリ



「おはなちゃん」

画：富田 美穂 HP「MIHO TOMITA 牛の木版画と絵画」<https://tomitamiho.com/>

謹賀新年

新年のご挨拶



新年明けましておめでとうございます。

皆さまにおかれましては、新春を健やかにお迎えのこととお慶び申し上げます。

常日頃より、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、ご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

昨年を振り返りますと、新型コロナウイルス感染症は2年目を迎えても猛威を振るい、1月、5月、8月をピークとする新規感染者の大きな波のたびに行われるまん延防止対策、緊急事態宣言が繰り返され、事業活動が大きく制限されました。「オミクロン株」の出現で新型コロナウイルス感染症の先行きは不透明ですが、畜産クラスターをはじめとする政策や、関係団体一丸となった取り組みにより生産基盤が拡大してきた中で、生産抑制がその生産基盤を棄損することなく、新型コロナウイルス感染症が収束したのちの生乳需要の回復や和牛肉の輸出需要などに備えて、経営における牛群の高能力平準化が大事だと考えます。

生産者の皆さまも感染予防対策を万全に家畜の飼養管理、粗飼料生産に大変ご苦労されていることと拝察いたします。また、改良の成果を確認しあう第15回全国ホルスタイン共進会をはじめ、北海道ブラックアンドホワイショウ、北海道ホルスタインナショナルショウ、また第12回黒毛和牛全共に向けた北海道肉用牛共進会も中止になりました。このような中、7月23日から東京オリンピック、パラリンピックが開催され、多くの感動を残してくれたことは記憶に新しいところです。

この間に菅首相が辞任し岸田首相が就任、衆院議員選挙が行われ本格的に岸田内閣が始動しました。「成長と分配」を取り組むべき重点課題として掲げており、SDGsや「みどりと食料システム戦略」が進められる中、農業・酪農畜産にしっかりと予算配分されることを願うものです。

さて、粗飼料の生産については全道的に一番草の収穫は天候に恵まれ収量、品質ともに良好でしたが、二番草の時期から猛暑、少雨にはば1か月見舞われ、地域によっては二番草、デントコーンの収穫が激減するところとなりました。一方で府県においては、比較的涼しく雨の多い夏となり、生乳生産が例年になく順調な反面、インバウンド消費、営業自粛による業務用での利用など、牛乳消費が低迷したことが脱脂粉乳やバターなどの乳製品の過剰在庫の要因となりました。

当団の事業推進については、人の移動が大きく制限される中で感染対策に十分配慮しながら、資源調査や優秀種雄牛造成事業、娘牛写真撮影、交配相談などに取り組み、SNS（Facebook、Twitter、YouTube）を活用した家畜市場、枝肉共励会、新規種雄牛情報の提供と広報宣伝に努めました。

種雄牛の改良は乳用牛も黒毛和牛もゲノム評価を有効に活用した時代に入りました。過去2年間、新型コロナウイルスの影響により海外資源調査に行けておりませんが、海外のエージェントとWEBを通じ優秀な受精卵を導入するなど、種雄牛造成に取り組むエリート事業を推進しました。黒毛和牛もゲノム情報を加味して、より能力の高い雄子牛の導入を図っています。昨年9月には当団を代表する種雄牛「勝早桜5」が老衰のため亡くなりましたが、息子牛の「勝吾」、「英貞」をはじめ能力の高い後継牛が選抜されており大いに期待するところです。

当団の大切な事業であります家畜人工授精師資格取得講習会、受精卵移植技術資格取得講習会は、感染拡大防止対策を図りながら3回開催いたしました。2021年8月評価には暑熱耐性を新たに加え、ハプロタイプ情報が公表されることになり、また2022年にはNTPに在群期間の重みを加味した変更がなされる予定です。

本年も酪農家、畜産農家皆様の経営向上に改良増殖の面からお役にたてるように役職員一丸となり取り組んでまいりますので、変わらぬご指導とご愛顧のほどよろしくお願い申し上げます。新年の挨拶といたします。



一般社団法人 ジェネティクス北海道
理事長 篠原 末治



令和4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：令和4年5月9日(月)から同年6月2日(木)まで
(日曜日を除く22日間)
(3)場 所：ジェネティクス北海道 繁殖技術研修センター
上川郡清水町字御影南2線73番10
一般社団法人ジェネティクス北海道 十勝北見事業所内
(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名以内(新型コロナウイルス感染症の状況により人員数を決定する)
(6)選考方法：希望者が受講人員を上回った場合は、選考試問により選考する。
ア 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
イ 一般：上記(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中学校理科の生物に関する知識を最低基準とした問題(遺伝、ホルモン、消化吸収等)の筆記試験とする。
(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：令和4年6月2日(木)及び3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。
ア 推薦：受講願書(別記様式A4)及び履歴書(市販様式・本人確認可能な写真を貼付)
○推薦書は、所属の組合長が発行し、所属保障と推薦理由を記載。
イ 一般：受講願書(別記様式A4)及び履歴書(市販様式・本人確認可能な写真を貼付)
○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。
○選考試問は、4月5日(火)に札幌市及び清水町で実施予定。
提出期限：令和4年3月7日(月)必着とする。

4 受講料

100,000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、書面で本人あて通知する。

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とする。
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13階
Tel.011-242-9644 Fax.011-242-9651

受講願書(別記様式A4)(様式は、当団ホームページからダウンロードできます)

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 篠原 末治 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 この法律、家畜伝染病予防法、医薬品、医療機器の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律、獣医師法、獣医療法若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、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から二年を経過しない者には、前条第一項の免許(家畜人工授精師の免許)を与えない。
- 2.次の各号のいずれかに該当する者には、前条第一項の免許を与えないことができる。
- 一 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)で定めるもの
 - 二 麻薬又は大麻の中毒者
 - 三 家畜伝染病予防法、医薬品、医療機器の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律、獣医師法、獣医療法若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(前項に規定する者を除く。)
 - 四 この法律又はこの法律に基づく命令の規定に違反した者(前項に規定する者を除く。)
- 3.都道府県知事は、前項第一号の免許を申請したものについて、前項第1号に掲げる者に該当すると認め、同項の規定により免許を与えないこととするときは、あらかじめ、当該申請者にその旨を通知し、その求めがあったときは、都道府県知事の指定する職員にその意見を聴取せなければならない。

注：農林水産省令(家畜改良増殖法施行規則第26条の2)

- 一 視覚、聴覚、音声機能若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
- 二 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

性選別凍結精液 GH-X ♀ GH-Y ♂ の品質向上と安定生産に向けて

1. 性選別凍結精液の生産体制の変遷

当団の性選別凍結精液は2007年春の販売開始から14年が経ちました。当初1台だったフローサイトメーターは現在16台となり、販売初年度の生産は5,000本足らずだったものが、現在では年間約13万本以上の生産が可能な体制になりました。

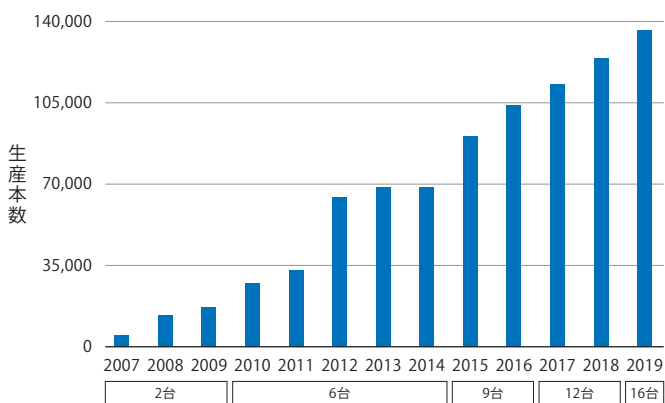


図1: 性選別処理用のフローサイトメーターの台数と性選別凍結精液生産本数の推移

生産開始当初の精液処理方法(以下プロトコル)は、性選別技術を開発したXY社のプロトコルでした。2007年にXY社の事業がSexing Technologies社(以下ST社)へ譲渡された後もこのプロトコルを使用していましたが、2015年にST社より精液処理液を含む一部プロトコルの変更がなされました。そして翌2016年に、プロトコルだけでなく各種の精液処理

液、器具器材、人員配置などを含めた包括的な生産システム「SexedULTRA™(セクスト・ウルトラ)」が開発されました。

2. プロトコルの刷新と新しい生産体制による効果

2015年にST社のプロトコルが変更された際、その導入に向けた比較試験を行いました。3頭の種雄牛から採取した射出精液をそれぞれ2つに分けて、XY社プロトコルとST社プロトコルに従って性選別凍結精液を作製しました。作製した凍結精液は35～37℃の温湯で45秒間融解し、融解直後および融解3時間後の精子運動性を検査しました。

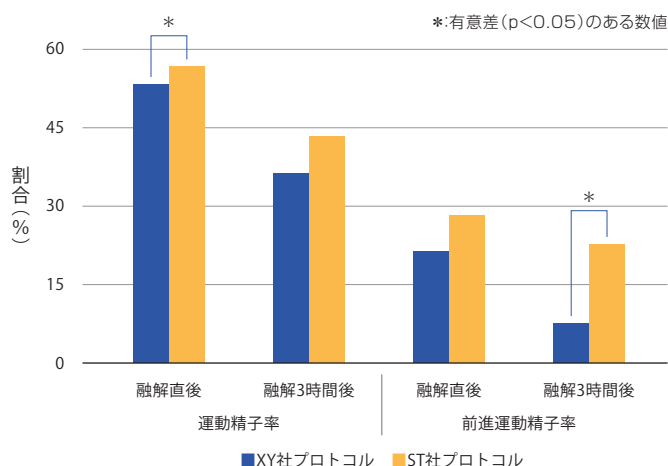


図2: XY社プロトコルとST社プロトコルに従って作製した性選別凍結精液の融解後の運動性の比較
運動精子率: 運動している精子の割合。
前進運動精子率: 活発な前進運動をする精子の割合。



その結果、**図2**に示したように、運動精子率を見ると、融解直後ではXY社プロトコル54%、ST社プロトコル57%とST社プロトコルで向上していることが分かります。融解3時間後ではXY社プロトコル36%、ST社プロトコル44%となりました。

また、前進運動精子率は、融解直後でXY社プロトコル21%、ST社プロトコル29%、融解3時間後ではXY社プロトコル8%、ST社プロトコル23%とST社プロトコルで高い値を示しました。

この結果を受けて、ST社プロトコルでの生産を2015年11月から開始することとなりました。

その後も精液処理液や処理工程の変更があり、生産体制の整備を進めて、2018年にSexedULTRA™プロトコルへの移行が完了しました。ST社プロトコルとSexedULTRA™プロトコル（以下SUプロトコル）の比較試験を前述の試験（XY社プロトコルとST社プロトコルの比較試験）と同じように、2頭の種雄牛から採取した射出精液をそれぞれ2つに分けて、実施しました。

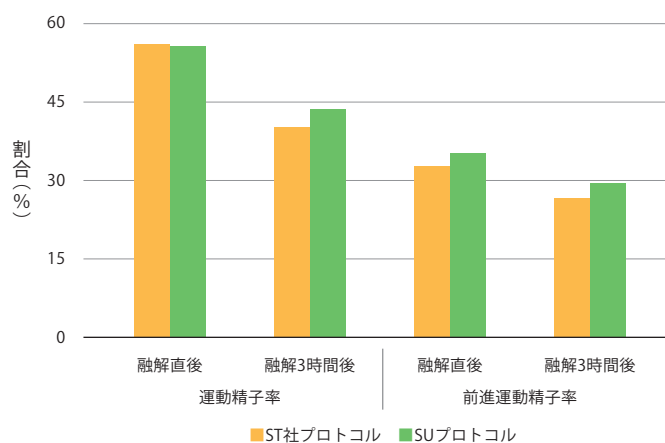


図3: ST社プロトコルとSUプロトコルに従って作製した性選別凍結精液の融解後の運動性の比較

その結果、**図3**に示したように、運動精子率では融解直後でST社プロトコル56%、SUプロトコル55%、融解3時間後でST社プロトコル40%、SUプロトコル43%でした。また、前進運動精子率は融解後でST社プロトコル33%、SUプロトコル35%、融解3時間後でST社プロトコル26%、SUプロトコル30%となりました。

した。

さらに、SUプロトコルへの移行によって生産効率が飛躍的に向上し、同日に複数の種雄牛から採取した精液の選別処理が可能になりました。

このように、新しく開発されたプロトコルを迅速に取り入れてきた結果、**図4**に示したように製品品質の改善が受胎率にも反映されてきたと自負しております。

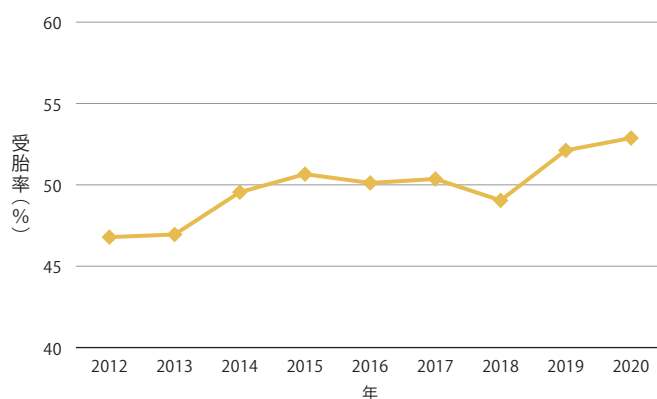


図4: 性選別凍結精液 (GH-X) を用いたホルスタイン種未経産牛の初回授精受胎率の推移
道東地区のデータをいただいて集計した数値 (各年の授精頭数は5,884~11,650頭)

3. 性選別凍結精液製造のこれから

「SexedULTRA™」のプロトコルは毎年のように更新されています。それにいち早く対応すべく、私たちは日々改善を行っています。こうした積み重ねの一つひとつが性選別凍結精液の品質向上や安定的な供給につながります。皆さまの酪農・畜産経営の手助けとなることを目指し、これからも努力して参ります。

(十勝清水種雄牛センターGH-X生産課 平田 松太郎)



希少なあか牛「はこだて和牛」！ ～木古内町生産者を訪ねて～

木古内町

木古内町は渡島半島南西部に位置し、南部が津軽海峡に面します。土地のほとんどが山岳・丘陵地帯で、冬は積雪が多く「特別豪雪地帯」に指定されています。古くから交通の要所となっており、2016年3月26日に北海道新幹線が開業したことは皆さまの記憶に新しいかと思います。また、褐毛和種の産地として近年では「はこだて和牛」の名前でブランド化されています。

さて今回は、「はこだて和牛」の肥育生産者である岡山牧場代表 岡山徹さんに取材させていただきました。



褐毛和種(あか牛)とは

褐毛和種とは和牛の一種で、毛色が淡褐色または赤褐色の角のある肉専用種で「あか牛」とも呼ばれます(以下あか牛)。希少価値が高く、主に熊本、高知、北海道や東北で飼養され、黒毛和種と比較して一般的に病気に強く痩せにくく、温厚な性格で、肉としては枝肉重量も大きく、うま味豊富な赤身の肉質が特徴です。北海道のあか牛ブランドとしては、「はこだて和牛」「いけだ牛®」「神内和牛あか」が有名です。



木古内町あか牛生産の歴史

1970年代の減反政策の影響から木古内町でも稲作から畜産への転換が推奨されました。増収を見込み和牛導入を考えた際、真っ先に候補に上がったのが近隣の松前町でたくさん飼養されていた褐毛和種「あか牛」でした。体が強健で急傾斜でも登れるため放牧場所を選ばず、粗食でもよく発育するため木古内町でこの和牛は愛されています。しかし1991年牛肉輸入自由化により牛肉価格は暴落し、黒毛和種と褐毛和種の価格差は大きく広がることとなります。結果、木古内町に7戸あった肥育農家は減少し、現在は4戸となりました。また、あか牛の本場熊本でも輸入自由化を契機に黒毛和種と褐毛和種の飼養頭数は逆転しています。

「あか牛4人衆」のリーダー 岡山徹さん



「あか牛4人衆」のリーダー 岡山徹さん(左)と
上村センター長(右)

「はこだて和牛」は、「あか牛4人衆」と呼ばれる木古内町4戸(岡山さん、東出さん、川瀬さん、多田さん)の肥育生産者から年間230頭程度出荷される希少なブランド和牛です。4人衆の一人である岡山さんは、JA新はこだてあか牛生産振興会会長を務めるリーダー的存在です。

岡山さんは元々服飾や不動産の会社でマルチにご活躍されていましたが、お父様が引退を考える年齢(60歳)となったことを機に、1995年に30歳でサラリーマンを辞め家業を継ぎました。お父様の時代は水田とあか牛の繁殖牛10頭の兼業農家でしたが、やはり減反政策が行われていたことから、あか牛に一本化しようと考え、就農初年度に農協から資金を借り入れ、110頭肥育牛舎を建設しました。

建設中、農協からの勧めで熊本のあか牛生産者の元で研修し、これが岡山さんの牛づくりの基礎となりました。「熊本があつてのあか牛生産で、すべて本場で学んだことを地元に合わせてアレンジしているだけ。」と大変リスペクトされていることが伝わってきました。熊本研修中、雌のみでなく雄も除角していたことから取り入れたところ、格段に発育が良くなり肉のあたりも少なくなったそうです。

また、就農してすぐ未経産牛の難産対策とBMS向上の一举両得を狙い、あか牛に黒毛和種を交配した「あか黒F1」を2年間試したこともありますが、狙い通りにはいきませんでした。「1+1=2ではなく、0だった。生き物は計算できない。」と痛感したそうです。

毎月熊本の家畜市場名簿からあか牛の人気の血液を把握し、導入や繁殖の際の参考にしており、名血「光重ET」の孫にあたる人気種雄牛「光晴重」の子は繁殖雌牛としても多数活躍しています。

今でも研修でお世話になった熊本の生産者の方とは交流を続けていて、情報交換などで得た管理、肥育技術などを地域で共有して生産性向上に取り組んでいます。

岡山さんの肥育舎は300kgを目安に8～9ヶ月齢の素牛を導入し、24～25ヶ月齢520～530kgほどで年間64頭出荷しています。発育が良く健康でおいしいあか牛づくりのため、一頭ずつゆっくり寝起きできるスペースを確保し、あえて空間に遊びを持たせた「1マス4頭」で肥

育しています。繁殖雌牛は30頭で一貫肥育を行い、肥育素牛のうち20数頭が自家産、約40頭導入の飼養規模です。年末年始に需要が最も高まるため、年間出荷64頭のうち16頭は11月と12月に出荷できるよう計画していますが、2月は木古内の寒さの影響で受胎率が極端に下がるためなかなか計画通りにはいかない悩みもあります。4～11月は4haほどの牧草地に放牧し、繁殖牛も分娩1週間前まで自由に放牧させます。あか牛は母乳がよく出るため親子は離さず、4か月間長めに母乳を与え健やかに育てます。

粗飼料は乾草、稲わら主体でビール粕や飼料米も多く与えます。「特に、熊本で行われていたビール粕給与を30年前から取り入れたことで食いがよく、尿石にもなりにくくなった。また肉に甘みも出ている。」そうです。「はこだて和牛」の飼料は肥育生産者によらず統一されており、増体の確保と肉のうま味の均一化を図っています。



繁殖雌牛



肥育牛舎内の様子

「はこだて和牛」ブランドの命名

当初松前で繁栄していた和牛であることから「松前牛」ブランドとして東京などで販売していましたが、松坂牛と名称が被るという卸売店からの声などもあり、1992年頃公募でブランド名を検討することになりました。「木古内」より、夜景などで全国的にもネームバリューのある「はこだて」と、あか牛よりも耳なじみのある「和牛」で「はこだて和牛」に決定しました。近年の健康志向、ヘルシーな赤身肉ブームや2016年の新幹線開業効果もあり、道内外へその存在感は日に日に高まってきています。

おいしさの秘密「うまみ」

褐毛和種は黒毛和種に比べ、うま味の元につながるカルノシン、タウリン、グルタミン酸などの遊離アミノ酸が赤身肉に豊富に含まれています。また、赤身中心のため余分な脂肪を含まずヘルシーで牛肉本来の味と香り、うま味が豊富で肉汁のジューシーさを堪能することができます。

あか牛の特性上、黒毛和種より脂肪交雑は上がりにくいいため枝肉単価は低い傾向にありますが、現在出荷の80%以上がA3以上という驚くべき改良と、肥育技術の向上などにより、最近ではBMS No.11を記録する枝肉（あか牛4人衆の一人、東出 雅史さん肥育）も生産されるほどです。「一貫でやればあか牛も安定した収入が確保できる」と岡山さんは語ります。また、2021年11月に第20回北海道あか牛枝肉共励会が開催され、「はこだて和牛」ブランドから東出さんが最優秀賞を獲得しました。

「はこだて和牛」の9割近くはホクレンショップで販売されていますが、次に入手しやすいのは函館市内にある「はこだて和牛」専門レストラン＆精肉店「お肉のつしま」（代表：對馬 浩さん）です。對馬さんは「お肉のつしま」開業後すぐに「はこだて和牛」の販売を始め、2021年12月で開業30周年となるこの道のプロです。各地のブランド和牛を食べてきたそうですが、「はこだて和牛は赤身の味が濃く、脂もしつこくない。味・おいしさで匹敵するものに出会ったことがない最高の牛肉。」と断言します。私も赤身特選ステーキとビーフシチュー、すじ煮込みを堪能しました。また生産者の岡山さんや東出さんは目をつぶって食べてもはこだて和牛の味がわかるそうです。「食べれば魅力がわかる」と岡山さん。ふるさと納税でのお取り寄せなども可能となっておりますので一度味わってみてはいかがでしょうか？



去勢 26ヶ月齢 父：光晴重 枝肉重量：592kg
ロース芯面積：92cm² BMS No.8 格付：A-5

持続可能なあか牛生産のために

2010年2月に繁殖生産者と肥育生産者双方の経営安定化と素牛の安定的な需給を図ることを目的として「JA新はこだてあか牛生産振興会」（会員数42戸）が設立され、JA新はこだて管内2市8町の広域的な一貫生産体制が敷かれました。繁殖生産者との相対取引による販売経費（輸送コスト、市場手数料）削減、輸送時間の短縮による増体ロスの軽減などの工夫で、一定規格以上の素牛の安定的確保を行い、双方でコスト低減、安定出荷につながる仕組みがなされています。JA新はこだて南部畜産センター長上村さんは「今後も地域一貫生産体制を維持し、安定供給を続けていきたい。」とおっしゃっていました。

最後にご多忙の中、快く取材を引き受けてくださいました岡山さん、上村センター長、對馬さんへ心より感謝を申し上げます。

（道央広域事業所 勝目 泰史）

連載

第21回

卵胞リザーブと 体内・体外受精胚の生産成績

ジェネティクス北海道 顧問 たかはし よしゆき
高橋 芳幸

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

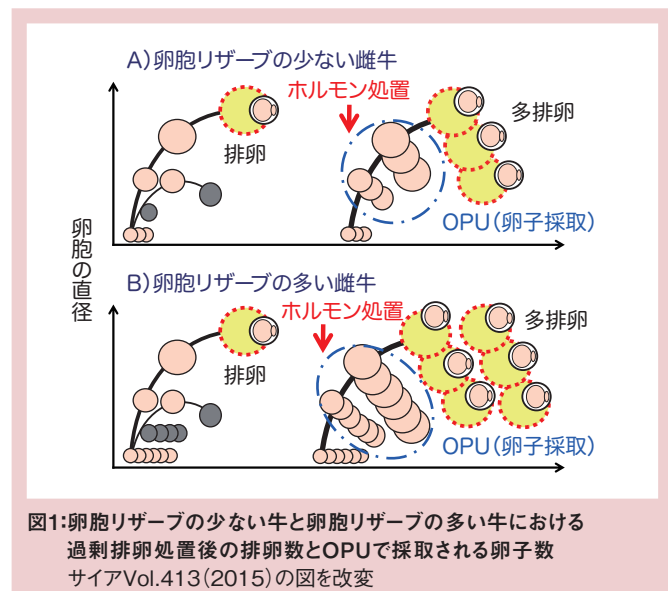
平成24年 北海道大学特任教授、名誉教授

平成25年 現職

第7回(Vol.412)と第8回(Vol.413)では、①卵胞ウェーブで発育する小さな卵胞(動員卵胞)の数は、牛によって5個～50個以上の差異があること、②それぞれの雌牛の動員卵胞数は、異なる発情周期あるいは1年後でもほぼ一定であること、③動員卵胞数の違いは卵巣内の卵胞リザーブ(正常な卵母細胞をもつ原始卵胞の数)の違いにあり、卵胞ウェーブで動員される胞状卵胞は卵胞リザーブに比例することを説明しました。

さらに、「卵胞リザーブの少ない牛では動員卵胞が少ないため、過剰排卵処置後の体内受精胚でも、超音波ガイド経膈卵子採取(OPU)による体外受精胚でも、多数の胚の採取・生産は期待できない(図1)」と書きましたが、具体的なデータを示していませんでした。

そこで今回は手持ちの資料の中から、できるだけ理解しやすいデータ・成績を図にまとめましたので、ご紹介します。

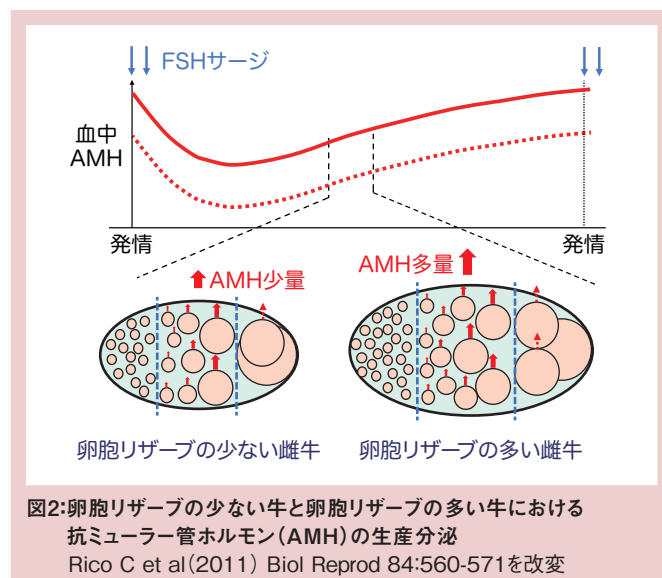


1. 卵胞リザーブの指標

卵胞リザーブと胞状卵胞の数は比例しているので、超音波で検査できる胞状卵胞の数(直径3mm以上の卵胞の数:AFC)が、卵胞リザーブの一つの指標になっている。

また、発育中の卵胞(一次卵胞から卵胞内に腔をもつ胞状

卵胞)、特に直径1～5mmの小さな胞状卵胞から生産分泌される抗中腎傍管ホルモン(抗ミュラー管ホルモン:AMH)の血中濃度は牛個体により違いが見られ、それぞれの牛の血中AMH濃度と超音波で検査できる胞状卵胞の数(AFC)が相関するため、もう一つの卵胞リザーブの指標になっている(図2)。



2. 胞状卵胞数(AFC)と体内受精胚の回収成績

体内受精胚の採取に先立つ過剰排卵処置時の超音波検査により、直径3mm以上の胞状卵胞の数(AFC)と胚回収成績を調べた報告の中から、AFCの多少の区分が比較的明瞭な資料のデータを図3に示した。

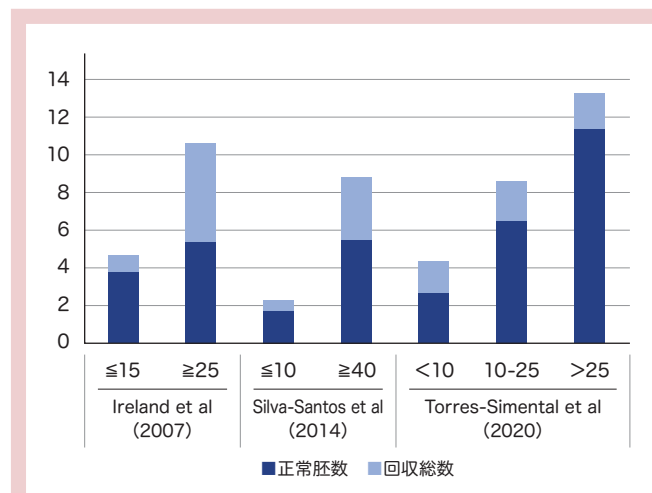


図3: 卵巣内胞状卵胞数(AFC)と過剰排卵処置後の体内受精胚回収成績の関係
正常胚数: 移植可能・凍結保存可能な胚
回収総数: 回収された胚・卵子の総数

初期の報告では、AFCの多い牛からは多数の胚・卵子を回収できるが、正常な胚(移植可能、凍結保存可能な胚)の割合が低いかもしれないと言われていたが、その後の報告では、正常胚の割合は回収総数(回収された胚・卵子の総数)の多少によって違いは見られず、AFCの多い牛では多数の正常な胚(移植可能、凍結保存可能な胚)が回収されている。

3.血中抗ミュラー管ホルモン (AMH) 濃度と体内受精胚の回収成績

体内受精胚の採取に先立つ過剰排卵処置時あるいは他の時期に血液を採取してAMH濃度を測定、AMH濃度と胚回収成績を調べた報告の中から、AMH濃度の区分が比較的明瞭なデータを図4に示した。

血中AMH濃度が低い牛(低値25%の牛)では、AMH濃度の高い牛(高値25%の牛)に比べ、回収総数も正常な胚の数も少ない。また、正常胚の割合はAMH濃度の違いにより差異は見られていない。

なお、AMHは市販の試薬キットで測定できるが、AMH濃度の高低の統一判定基準(例えばQ1とQ2、Q3とQ4など)がない。

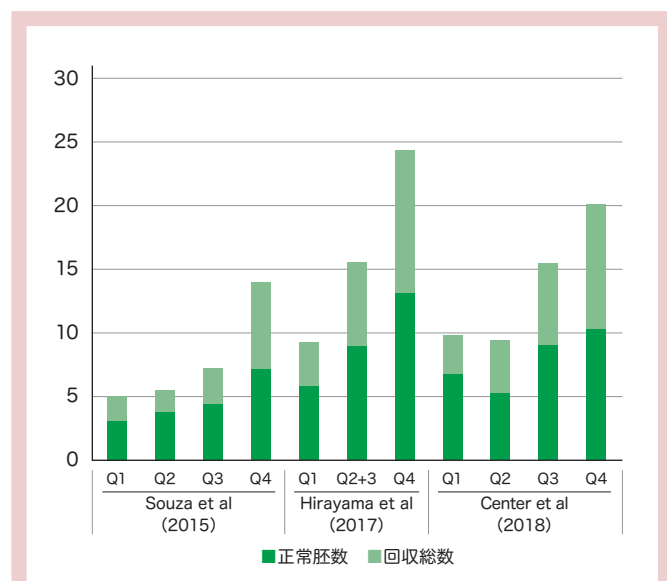


図4:血中抗ミュラー管ホルモン (AMH) 濃度と過剰排卵処置後の体内受精胚回収成績の関係

Q1~4:低値25%の牛 (Q1)、次に低値25%の牛 (Q2)、次の25%の牛 (Q3)、高値25%の牛 (Q4)

4.胞状卵胞数 (AFC) とOPU・体外受精胚生産成績

OPUに先立つ新たな卵胞ウェーブの誘起あるいはホルモン処置開始時に、胞状卵胞数 (AFC) の多い牛からは多数の正常卵子が採取され、体外受精後に多数の移植・凍結保存可能な胚盤胚が生産されている(図5)。

また、図に示したデータ以外の資料を含め、AFCの違い、回収卵子数の多少による胚盤胞の生産率に明らかな差異は見られず、多数の卵子が回収された牛の方が胚盤胞の生産率は高い傾向にある。

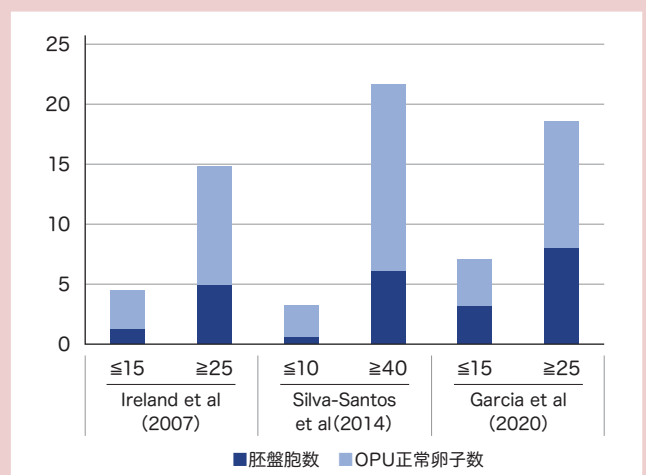


図5:卵巣内の胞状卵胞数 (AFC) と超音波ガイド経腔卵子採取 (OPU)・体外受精胚生産成績の関係

OPU正常卵子数:OPUで採取、体外受精に供用できる 正常卵子の数
胚盤胞数:体外受精後に生産され移植可能な胚盤胞の数

5.血中抗ミュラー管ホルモン (AMH) 濃度とOPU・体外受精胚生産成績

OPUに先立つ新たな卵胞ウェーブの誘起あるいはホルモン処理開始時に血中AMH濃度の高い牛からは、多数の正常卵子が採取され、多数の移植・凍結保存可能な胚盤胚が生産されている(図6)。

また、AMH濃度の違い、回収卵子の多少による胚盤胞の生産率の差異はないようである。

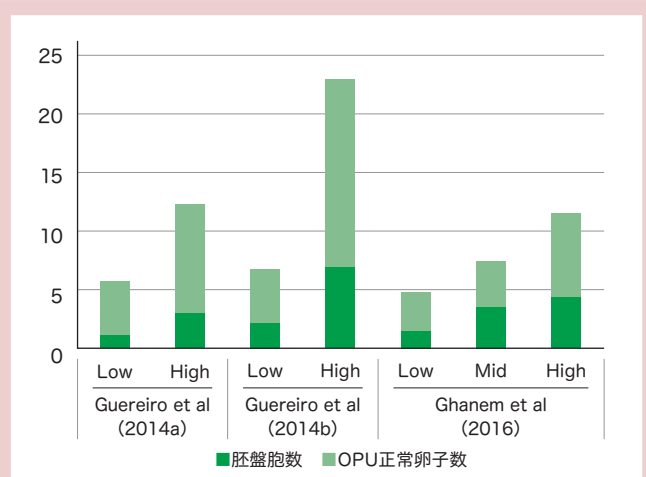


図6:血中抗ミュラー管ホルモン (AMH) 濃度と超音波ガイド経腔卵子採取 (OPU)・体外受精胚生産成績の関係

Low:AMH濃度の低い牛
High:AMH濃度の高い牛
Mid:AMH濃度が中間値の牛

【追記】

卵胞リザーブと繁殖機能(人工授精の受胎率、空胎期間など)・生産寿命との関係についても資料を整理し、機会をみてご紹介します。

夢の実現にむけて着実に！ ～茨城県（株）小堀畜産 小堀瑞紀氏～

皆さま、肉牛ジャーナル12月号の裏表紙、ご覧になりましたか？この南北海道市場でのインタビューから1ヶ月…。このたび（株）小堀畜産（茨城県高萩市）に訪問する機会がありました！弱冠24歳にして肥育管理・繁殖管理を担っておられる小堀瑞紀さんに、たくさんお話を伺ってきましたので余すところなくお伝えいたします！



（株）小堀畜産の歴史

家畜商だった曾祖父が黒毛和牛を導入して肥育を始め、小堀畜産がスタートしました。私で4代目です。現在は肥育牛100頭、繁殖牛7頭。繁殖は私が高校卒業時に導入していた経産牛が初めての1頭を分娩したところから始まりました。

高萩市は茨城県の北東部。自然に囲まれ、水源が豊富にあり、昼夜の寒暖差も激しいことから、昔から米どころとしても知られます。

うちも稲わら用として約5haの水田を母と管理しています。近隣の農家も稲わらは不足しているので、良い飼養管理のためにも自家産を基本として、良い稲わらの確保が重要です。



12月開催の「茨城県肉用牛共進会」にて
優良賞の勝早桜5産子

瑞紀さんは、農業高校卒業後、宮城県の遠山畜産種畜場での2年間の研修を経て、就農されました。もう少し長期で研修する予定でしたが、お父様が体調を崩されたこともあり、小堀畜産に戻られたそうです。

就農してから約4年。たくさんの苦勞と課題の中、肥育方法や繁殖方法など試行錯誤を重ね、今では共励会で好成績を残されるなど、大活躍されています。



取り組み中の課題について

繁殖を始めた当初、自家産の牛が導入素牛に比べて小さいのが課題でした。そこでいろいろな農家さんを見に行き、分娩後すぐに親子を離していたのを、2、3日は親と一緒にするようになった気がします。ただ、まだ同じサイズとは言えないので、導入牛と生産牛で月齢を1ヶ月ずらしたりしているのですが、それでも喰い負けてしまうこともあり、繁殖面は試行錯誤中です。

また地域で肥育牛の超音波診断に力を入れており、定期的に検査していますが、始まったばかりのためなかなか精度が上がらず…今後の課題です。

いろいろな情報を積極的に取り入れながら、課題解決に取り組まれている瑞紀さん。近隣には民家も多いことから、牛の鳴き声や、堆肥の処理に配慮し、子牛や繁殖牛は民家から一番遠い場所で管理するなど、工夫されているそうです。

一問一答！

ここで、年間約60頭の素牛を購入される瑞紀さんに質問に答えていただきました！



どんな血統が好きですか？

系統問わず、目新しいものが気になるタイプです！

当団種雄牛産子も多く肥育いただいております、美津利奈、勝俊久、勝吾、夜桜、輝百合、鈴音など、比較的若い種雄牛の産子がバリエーション豊かに肥育されていました。



市場ではどんな体型を選んでいますか？

尻が大きく、形が良く、肩幅が充実し、肢勢の良いものを選びます。肉牛ジャーナルに掲載していただいた梅栄福はまさにそんな牛でした！

2月には別の梅栄福産子がと畜予定。こちらも発育がよく、体の伸びがあり、枝肉重量にも期待できる体型でした。共励会への出品も検討されているそうで、今後の活躍が楽しみです！他に顔、気性もポイントだそうで、非常におとなしく人懐っこい牛たちばかりでした！



素牛購買はすべて北海道ですか？

ほぼすべて北海道です。特に南北海道市場とは成績面でも相性が良い気がします！

南北海道市場から導入した牛は成績が良く出ていることもあります。同じタイミングで導入することで、月齢のバラツキや牛の大きさを揃えられるメリットもあるそうです。



餌は何を使っていますか？

地元で設計された「花園」という餌を与えています。

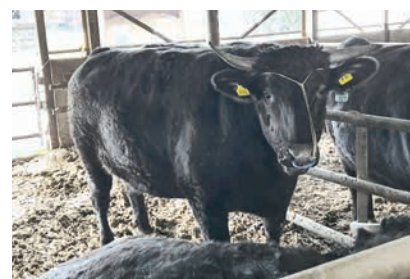
小堀畜産では「常陸牛」「花園牛」というブランドで出荷されており、ふるさと納税の商品としても人気だそうです！！



肥育中の美津利奈（北海道導入）



肉牛ジャーナル掲載 梅栄福



現在肥育中の梅栄福（北海道導入）

これからの夢

自分で肥育したお肉の販売をするのが夢です。現在は29～30ヶ月齢で出荷していますが、肥育期間をより延ばすと、もっと味の濃いお肉になるという話も聞くので試してみたいと思っています。ただ経済動物である以上、難しいところでもありますね。また地域の部会は14戸いますが、離農も進んでいて、同世代の農家はいません。交流の場やこれからの情報発信の場として、SNSも積極的に活用し、一歩ずつ夢に向かって進んでいきたいです！

夢の実現に向けて人との繋がりを大切にし、試行錯誤しながら、実直に牛たちと向き合っている瑞紀さん。繁殖牛も約20頭まで増頭したいと具体的な目標をお持ちです。

また夢である自家販売にむけて、着実に準備を進めていらっしゃる姿勢に感銘を受けました！！瑞紀さんの今後のご活躍を楽しみにしております！！年末年始のお忙しい中、取材を受けてくださった小堀畜産様にこの場をお借りして感謝申し上げます。
（事業推進部 落岩 和樹・春木 茂男・藤元 郁子）



最新枝肉情報

東京都中央卸売市場食肉市場 令和3年11月25日

第17回みつし牛枝肉共励会

最優秀賞



写真提供:株式会社 肉牛新報社

H黒-246

だいいちはなふじ

第1花藤

- ◆去勢:28ヶ月齢 ◆母の父:勝忠平×母の祖父:安福久
- ◆肥育者:新ひだか町 みつし／畑端 博志氏 ◆枝肉重量:594kg
- ◆ロース芯面積:118cm² ◆BMS No.12 ◆格付:A-5

ホクレン十勝枝肉市場 令和3年12月4日



Kuchida Lab

H黒-293

ひでさだ

英貞

- ◆去勢:28ヶ月齢 ◆母の父:平茂晴×母の祖父:第7糸桜
- ◆肥育者:上士幌町／上士幌町農協肥育センター ◆枝肉重量:536kg
- ◆ロース芯面積:73cm² ◆BMS No.12 ◆格付:A-5

第4回 GH絵画コンテスト



第4回 GH絵画コンテストが開催されます!ただいま作品を大募集していますのでぜひご応募ください!!

◆募集対象:18歳以下

◆募集期間:令和4年3月11日◎必着

◆作品について

①〈テーマ〉:牛

②〈画材〉:自由(鉛筆、クレヨン、水彩絵具、油彩絵具、貼り絵など)

③〈様式〉:●大きさ…A4、A3、四つ切の3サイズ(指定の大きさ以外の作品は審査対象外となります。) ●用紙…画用紙

④〈応募区分〉:未就学児童の部、小学生の部、中学生の部

⑤〈応募方法〉:氏名、年齢、性別、住所、電話番号、応募区分、作品名を記載した用紙を作品裏面に貼り付けてご応募ください。
団体での応募の方は、団体名、代表者名も記載してください。

⑥〈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13階(一社)ジェネティクス北海道 事業推進部 宛

◆審査・発表

①本誌表紙の作者でもある画家の富田美穂さんが審査に参加してください。

②入賞された方には景品を進呈いたします。(景品の内容は当団ホームページをご覧ください。)

③本誌令和4年5月号と当団ホームページで発表いたします。

④ご応募いただいた作品は本誌SIREや当団HP、SNS、共進会などの当団ブースで掲載・展示させていただくことがあります。

◆その他:お送りいただいた作品は返却いたしません。

待ってまーす♪



応募と賞品の
詳細



令和3年本誌表紙を飾った作品

作者…富田 美穂



1月号「勝早桜5」



3月号「むしゃむしゃ若牛」



5月号「丘の上の牛たち」



7月号「鼻ピンク子牛」



9月号「勝俊久」



11月号「バルちゃん2021」

令和3年度第2回(第38回)

牛に係る家畜人工授精に関する講習会修業試験合格者

令和3年10月4日から10月29日の間に実施した牛に係る家畜人工授精に関する講習会で、次の方々が修業試験に合格されました。

栗津 勇佑	香川 梨乃	河口 香里	清水 慶信	清野 晃汰	船山 睦月	河尻 幸浩
伊藤 洋之	門脇 武蔵	久保田 裕己	上崎 美古都	高橋 諒	山下 多重子	
表迫 綾子	兼松 勝寿	佐藤 仁彦	鈴木 智也	原内 星	吉田 光希	(順不同、敬称略)

令和3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。

令和3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-357 藤平福

【フジヒラフク】

08656-6965-7 黒原 6415 令和2年2月28日生
得点83.0点 生産者:平取町 (有)平取町畜産公社

梅栄福	北乃大福	安福(岐阜)
	うめこ	勝忠平
しらゆり	百合茂	平茂勝
	しらかつ	国牽白清



母「しらゆり(父:百合茂)」は、脂肪交雑91位(平成31年1月北海道育種価)にランクされ、初産の去勢肥育(父:北乃大福)で格付A-5、枝肉重量507kg、ロース芯面積104cm²、BMS No.12を記録し、そのほかの枝肉もすべて5等級を記録している高育種価雌牛です。また、祖母「しらかつ(父:国牽白清)」も高育種価雌牛であり、親子2代にわたり、びらとり和牛育種組合育種牛に認定されています。

その母に当団繋養種雄牛である「梅栄福」を戻し交配し、田尻系の血統の固定を図った本牛は、産肉能力の改良に期待する種雄牛です。

本牛は品位があり、体上線が強く、骨味の良い「梅栄福」の後継種雄牛です。



▶MOVIE

H黒-361 北平白鵬

【キタヒラハクホウ】

13994-2288-6 黒 15744 令和2年4月11日生
得点80.9点 生産者:豊頃町 (株)武隈ブリーディングファーム

北平安	安平	安福(宮崎)
	てるふく3	菊照土井
ななみ	白鵬85の3	勝忠平
	ゆりふく	百合茂



母「ななみ(父:白鵬85の3)」は、鳥取県有種雄牛「百合福久」の全妹であり、11産目の去勢肥育(父:白鵬85の3)で格付A-5、枝肉重量612kg、ロース芯面積130cm²、BMS No.12を記録した高能力雌牛「ゆりふく(父:百合茂)」の娘です。

その母に当団の代表的種雄牛である「北平安」を交配した本牛は、産肉能力や脂肪の質の改良に期待する田尻系種雄牛です。

本牛は肩付が良く、体にしまりがあり、骨味の良い「北平安」の後継種雄牛です。

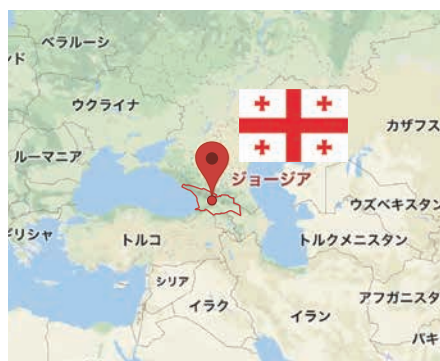


▶MOVIE

番場が作る!

Moo飲んだ? Moo食べた?

シュクメルリ



サイア7月号にてローストビーフを作ってみた番場です。1月号を編集中の現在(12月)は生乳生産抑制の危機にあり、「#1日1L」運動などの取り組みが行われています。ということで、私も牛乳消費に貢献すべく牛乳を使用した料理「シュクメルリ」を作ってみることにしました!「シュクメルリ」はジョージアの伝統料理で、牛丼チェーンの松屋が「シュクメルリ鍋定食」を発売したことで日本でも認知され人気を博しています。7月号にて私の料理スキルの低さを全国に発信してしまいましたが、「シュクメルリ」は「焼く」「煮る」というシンプルな調理方法。私でも無難に作れるはず!今回は温かい目で見ていただくと幸いです。

さて、重要なレシピ選択の時間です。「シュクメルリ」と検索して出てくるのは日本人の口に合うよう改良されたレシピがほとんど。もちろん美味しいのは間違いないのですが、せっかくなら本場の「シュクメルリ」に近いものを作りたい!ということで見つけたのが、「エンジニアのメソッド」というサイトに掲載されているレシピです。なんと工学系エンジニアの方が運営されているサイトです。「少々って結局何グラムなんだ」と常々思っている私にはぴったりではありませんか!!工学系と聞くだけで、「少々」とか出てこなさそうな感じがしませんか?成功する未来が見えました。早速作っていきましょう!



1

◀材料を準備します。普段は洗い物が増えるので絶対しませんが、料理番組のようにきちんと準備してみました!

フライパンにオリーブオイルをひき、鶏モモ肉を焼きます。私は少しカリッとなるくらい焼いてみました。すでに良い匂いが...

火が通ったら鶏モモ肉をいったん取り出します。オリーブオイルと鶏モモ肉から出た油はそのままです!



右へ続く>



3

◀コリアンダーとフェネグリーク、にんにくを鍋に投入。香りが立つまで炒めるのですが、準備段階でスパイスの香りにやられているので、香りが立っているのかいないのか分かりません!

牛乳、塩、鶏モモ肉を鍋に投入。ひと煮立ちさせます。ひと煮立ちがよく分からないので、10分ほど煮てみました!



4

5



◀完成!盛り付けます。美味しそうに見える盛り付け方を先輩に教えていただいたので実践してみましたがどうでしょうか?美味しそうに見えますか?

いざ実食!スパイスの香りが結構強いのですが、食べてみると牛乳のおかげでまろやかになっていて美味しい!すごいぞ、牛乳。鶏モモ肉はやわらかくしっとりしていて良い感じです。にんにくもガッツリにんにくという訳ではなく、スープを吸って優しい味になっています。今回は成功といっても良いのではないのでしょうか!!

途中吹きこぼしたりしてバタバタしながら作りましたが、ローストビーフを挽回する出来になりました。ただ、一生に一度使うか使わないかレベルのスパイスを持って余すことになりました。スパイスのプロの方がいましたら、ぜひ使い道を教えていただきたいです。そして、残り500mlの牛乳はシュクメルリのお供に飲みました!牛乳1L完飲!!余裕のある方は牛乳を使ったスイーツを作ってみても良いですね。私は余裕ありませんでした...

「シュクメルリ」作ってみましたがいかがでしたでしょうか?牛乳を使ったおすすめの簡単レシピがありましたらぜひ教えてください。機会があればまた食レポで作ってみようと思います。最後まで読んでいただきありがとうございました。



▲小さじ2しか使わなかったスパイスたちフェネグリークよ、なぜコリアンダーより大容量なのだ...

エンジニアのメソッド

<https://engryouri.net/>


本格的なシュクメルリの作り方

<https://engryouri.net/recipe/foreign/georgia/8659>


JP3H58010

BOOTEE

〈ALTAHOTROD × BALISTO × NIAGRA〉



MOVIE

謹んで新年の
お慶びを申し上げます

令和四年



プラムオーチャード ブーティー デリー ET
日高町／梅村 義郎 氏 所有
母の父／マウントフィールド SSI DCY モーグル ET

好体型と高能力で
搾乳性にも優れ、牛群の
レベルアップに貢献！



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> →



Twitter
@gh_assoc
Facebook
@genetics.hokkaido
YouTube
ジェネティクス北海道

事業推進部
〈情報企画課〉
TEL (011) 242-9645
FAX (011) 242-9651
〈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