

酪農家に聞いたPAGs検査の実用性

生産本部指導部技術課 塩手 文也

1. はじめに

妊娠鑑定は繁殖検診において重要な項目の一つです。主な利用方法としては、直腸検査やエコーによる超音波検査があります。直腸検査では、受精後40日前後から70日の間、エコー検査では30日以降で鑑定することが多いと思います。これらの検査に加えて、近年利用可能になった乳汁を使用した妊娠鑑定法（PAGs検査）をご存知でしょうか。

2. PAGs検査

PAGとは、Pregnancy Associated Glycoproteinsの略であり、妊娠時にのみ胎盤より分泌される妊娠関連糖タンパクのことで、つまり、PAGs検査とは、乳汁に含まれるその物質を検出することで、早期妊娠判定が可能な検査です。実際の検証結果でも、PAGs検査を直腸検査やエコー検査と比較すると、妊娠の一致率は98.7%、空胎の一致率は94.4%とどちらも9割以上という結果が出ており、検査精度は高いと考えられます。（アイデックスラボラトリーズ株式会社より引用）



3. 酪農家の声

今回は、PAGs検査を活用している酪農家に使用してみた率直な意見を伺い、簡単にまとめました。

- 直腸検査やエコー検査に比べて、牛個体へのストレス負担が少ない
- 流産の見逃しが減少した
- 直腸検査の手間が省ける、簡単で早い
- 過肥牛など直腸検査が困難な牛でも結果がわかる
- 毎週検査を行えるので、次回の検診を待たなくて良い
- 早期に受胎、不受胎がわかる

などの意見がありました。

しかし、PAGs検査における注意点もあり、

- 胚死滅している場合に偽陽性がでる可能性がある
- 人為的ミスによりサンプルと牛体番号を間違える可能性がある
- 検体は冷蔵状態でないといけない
- 重度の乳房炎牛の乳汁サンプルだと検査できない

などがあります。

4. まとめ

一度の妊娠鑑定では、胚死滅等の妊娠喪失を発見することができないので、再度妊娠鑑定が必要となります。例えば、検診で妊娠を確認しても乾乳確認の時に空胎であることがあります。そこでPAGs検査と直腸検査を併用することで、胚死滅を早期発見することができます。また、PAGs検査で陰性と結果が出て、発情兆候がなければ、獣医師に診せるようにすることで、より早く治療を行うことができます。

つまり従来の繁殖検診と併用することで、より正確な鑑定結果、空胎牛の早期発見、受胎に向けた処置を行え、結果、分娩間隔の短縮や生乳生産量増加に寄与でき、生産性向上につながると考えられます。皆さんも定期的に行う繁殖検診に加えて、PAGs検査を活用してみたいはいかがでしょうか。

PAGs検査にご不明な点があれば、所属組合または本会生乳業務課までお問い合わせ下さい。



PAGs検査について
動画でも案内中！



令和3年度らくのうマザーズ執行役員との意見交換会が開催される

9月15日（水）、本年も熊本県酪農青壮年部協議会および熊本県酪農女性部協議会とらくのうマザーズ執行役員との意見交換会が開催されました。

当日は、熊本県酪農青壮年部協議会の松田委員長の挨拶に続き、らくのうマザーズの隈部会長より挨拶があった後、意見交換会が始まりました。

意見交換会では、事前にいただいた意見・質問に対して隈部会長と大川常務を中心に説明と回答がありました。主としてらくのう牛乳・LL製品の販売方法や飼料代の高騰・ヘルパーに係る課題など、生産から販売における広い分野に関する意見・質問が多くありました。特に今回は、新型コロナウイルス感染症の影響による生乳の需給状況等や熊本県下の酪農組織整備について、活発な意見交換があったことが印象的でした。

新型コロナウイルス感染症の影響等により昨今の酪農情勢は厳しい状況となっておりますが、隈部会長より生産意欲が低下しないよう引き続き様々な対策や支援をし、酪農家が笑顔で生活ができることを一番に考え努めて参りたいと述べられ、意見交換会は終了しました。今後も酪農家の意見等を直接らくのうマザーズ執行役員へ伝える場を設け、本県の酪農業界の活性化へ繋げて参ります。



COLUMN — コラム —

「地球温暖化」と「みどりの食料システム戦略」と「酪農」

皆さんこんにちは、熊本県庁畜産課の上村と申します。

縁あって、由緒あるMOTHER'Sのコラム欄に寄稿させていただくこととなりました。よろしくお祈りいたします。

私は、以前から畜産、特に酪農は素晴らしい産業だと思っています。乳牛は、人間が消化・利用できない「草」を食べて、栄養バランスに優れた乳や肉を生産してくれます。また、ふん尿を有機物資源として農産物の生産に有効利用できます。さらに酪農は、荒廃農地や転作水田への飼料生産など、地域の担い手となっており、循環型農業の核となる「地球に優しい農業だ!」と信じています。

ところが、最近地球温暖化問題を背景として、牛を悪者にする論調が出てきました。そう、「牛のゲップのメタンガスや堆肥化で発生する一酸化二窒素が地球温暖化を進めている」という意見です。

世界には15億頭の牛が飼養されており、牛などが排出するメタンの量は、年間20億トン(CO₂換算)とも言われ、「地球温暖化を防ぐため牛肉と牛乳を摂取しない」などという人まで現れています。

では、地球に優しい、皆に愛される酪農であるためにはどうすればいいのでしょうか？

その前に地球温暖化について目を向けると、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が今年8月、「人間が地球温暖化をもたらしたことは疑う余地がない」と断定し、これまでにない強い表現で危機感を表しました。

熊本の気候変動についても調べてみました。気候変動適応情報プラットフォームによると、熊本はこの100年で平均気温が1.77度(人吉は50年で0.82度)上がっており、猛暑日は10年に1.7日(同0.9日)程度増えているそうです。さらに、熱帯夜は10年に3.7日も増える傾向にあるそうです。

これでは、人間も大変ですが、牛はもっとたまらんだろうなと思います。

気温が上がれば乳牛に悪影響、世界規模で異常気象が続けば配合飼料の価格上昇。人にも牛にも影響がある地球温暖化は、けしからんですよね。

一方、世界は動き始めています。

2020年、アメリカは「農業イノベーションアジェンダ」を、EUは「ファーム to フォーク戦略」を打ち出しました。

そして、この5月には日本が、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現させるための新たな政策方針として「みどりの食料システム戦略」を策定しました。これからの日本の農業をどうしていくかについて、30年先を見据えた長期的なビジョンですから、今後、関連施策が打ち出されるとともに、新技術の定着も進んでいく見込みです。

早速、農林水産省が8月末に公表した概算要求では、これまでの「エコ酪事業」を「エコ畜事業」に組み替えて72億円が計上されています。メニューの一つとして、輸入飼料から水田でのとうもろこしに転換した場合88,000円/haが交付されます。

『なんや水田だけや』とか『ヘク当たりじゃ、ひとケタ少ない』とか言わないで下さい。まず、こういった地球温暖化対策に関する政策や技術に興味を持って、(経営にマイナスでない限り)できる範囲で取り組むことが、地球に優しい、皆に愛される酪農であるために大事なことだと思います。

牛乳は「自然」や「健康」という良いイメージで消費者に受け取られています。今後も「地球温暖化を進める悪者」というレッテルが貼られないように、これまで取り組んできたいわゆる環境対策(ふん尿処理、悪臭防止等)から一歩進んで、



熊本県庁 農林水産部 生産経営局
畜産課 課長 上村 佳朗氏

できるだけ温室効果ガス排出を減らし、環境負荷を軽減しようとする姿を消費者に示すことが重要です。

「みどりの食料システム戦略」に上手く取り組むことが、「酪農」の持続的発展に有効であり、さらに子や孫の世代へ「酪農」を引き継ぐことにも繋がると思っています。

最後になりますが、これまで本県の酪農は、乳牛改良により1頭当たり乳量を増やし、1戸当たり飼養頭数の規模拡大を進め、飼料作物生産にも頑

張り、労働負担軽減等のための共同作業やコントラクター設立なども進めながら発展してきました。

そして、「牛乳生産量の向上」や「自給飼料利用」、「コントラクターによる粗飼料生産」などは、地球温暖化負荷を低減させることが過去の研究で分かっています。本県酪農の歩んできた道は、地球温暖化の観点からも間違っていないわけ

です。酪農家の皆様には、これまでどおり誇りをもって経営に取り組んでいただきたいと思います。

経歴

上村 佳朗氏 (熊本県庁 農林水産部 生産経営局 畜産課 課長)

昭和63年	熊本県庁入庁 初任地 (草地畜産研究所) で酪農と牧草の研究を担当
平成3～30年	菊池、球磨、芦北、阿蘇、八代及び畜産課で勤務
途中 平成15～16年	農林水産省生産局畜産部畜産企画課 (現 畜産局企画課) 地域肉用牛、新規参入、酪農・肉用牛ヘルパー等を担当
平成19～21年	熊本県環境生活部環境政策課 (現 環境局循環社会推進課) バイオマス、バイオディーゼル燃料、太陽光発電等を担当

令和元年から現職



大改造！ビフォーアフター in 阿蘇ミルク牧場



熊本県西原村 阿蘇ミルク牧場

～牧場概要～

- 酪農・乳業の理解醸成施設（搾乳体験や見学旅行等）
- 経産牛49頭（搾乳牛44頭）
未経産牛33頭、哺育牛8頭
- 牛舎形態 フリーストール牛舎1棟、
育成舎1棟、乾乳・哺育舎1棟
- 年間出荷乳量 約420t（R3年度見込）
- 搾乳方式 6頭シングルパラレルパーラー
- 成績（令和3年9月検定成績及び成分検査より）
搾乳牛1頭当乳量27.6kg/頭
F4.16%、P3.52%、SNF8.92%

「21年ぶりの大改造！」

阿蘇ミルク牧場牛舎の搾乳施設は設置後20年以上が経過し、ストールやスタンション等の付帯設備も老朽化していました。また以前に比べると搾乳頭数が増え、搾乳時間も長くなり、作業環境の改善が望まれる状況でした。また、阿蘇ミルク牧場内のミルク工場では新たに宅配向けのビン牛乳やプラボトル牛乳の製造が開始され、外部販売が強化されました。その様なことから今回搾乳牛の増頭に合わせて作業環境の改善、生乳生産の増加、カウコンフォートの向上を目的として牛舎の大改造を実施することになりました（2021年2月工事着工、同年8月工事完了）。今回はその内容についてご紹介します。

『作業環境の改善（搾乳時間）』

BEFORE 約2.0時間/回（36頭搾乳）

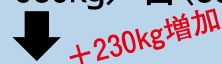


AFTER 約1.5時間/回（45頭搾乳）

搾乳時間は4頭アブレストパーラーから6頭シングルパーラーに変更後、搾乳頭数は増えてきましたが、搾乳時間は大幅に短縮されました。また、搾乳作業では以前行っていた個別分房の搾乳をやめ、自動離脱を利用しています。

『生乳生産の増加 （牛群検定9月成績より）』

BEFORE 980kg/日（36頭搾乳）



AFTER 1,210kg/日（44頭搾乳）

現在は搾乳頭数の増加もあり、以前より生産量は増加。ホルスタイン（平均乳量34.1kg/日）の乳量は出ていますが、その他牛（ジャージー、ブラウンスイス、エアシャー、ガンジー平均乳量23kg/日）は、ホルスタインと比べると低いため、今後はホルスタインを中心に増頭を図り、搾乳頭数も年内には50頭に達する見込みとなっています。

<BEFORE>



上記写真は改造前。建設から20年以上が経過したため、金属は腐食し、ストールに関しては斜めに倒れていました。アブレストパーラーについても前が狭く、牛が大型化しているため搾乳後は前から退出できず後ろに下がって退出していました。

<AFTER>



①増築したパーラー舎外観。②みはらしの丘に新設した牛舎（未経産牛）。放牧を行い、景色も良く来場者の写真撮影ポイント。③改造した牛舎内部。今回は連動スタンション、グリーンストール、水槽、大型ファン、カウブラシ、インダクションライト（ブルーライトが出ないため人、牛に優しい自然光）等を更新及び新設。④大型ファンに設置した専用の細霧装置。ルーバーにセットされ、暑熱対策効果も高い。⑤グリーンストール。カウコンフォートが向上し、牛が横臥している。⑥パーラー搾乳時に手元を明るくするために防水LEDを設置。手元が非常に明るくなり、乳頭の状況がよく見える。⑦子牛専用の放牧場。子供達にも人気のスポット。

皆さんもお時間があれば是非お立ち寄りください。

らくのうマザーズ 生産本部営農指導課（南條迄）

TEL:096-388-3510 mail:s2601@mothers.or.jp

集乳担当者実技研修会

9月9日～9月21日 県内4ヶ所 53名参加

生産本部経済部生乳業務課

酪農家さんが丹精込めて生産された生乳を、365日休むことなく受入工場まで、大事に運んでくださる集乳業務担当者を対象に、実技研修会を9月に4回に分けて開催しました。

令和3年度は、規格外生乳によるローリー廃棄のうち、異物混入が原因となる事例が半数を占めていることから、テーマを「黒色斑点乳の発生防止」と題し、「生乳の特性」を九州生乳販連検査部 古賀一郎部長様に解説いただき、またモノフレックスポンプの分解・組み立ての実技を(株)ヤスタファインテ 中村剛主任様と障子田大樹様にお願いしました。

研修を終え参加された皆さんからは、「生乳の特性を学んだことで、集乳業務マニュアルに書いてあることの意味が良く理解できた」などの感想が聞かれました。研修会で得られた情報を活かし、酪農家さんから預かった生乳を安全に工場まで届けられるようこれからも努めてまいります。



生乳の特性を説明する古賀一郎部長



モノフレックスポンプの構造を解説する中村剛主任

～酪農家の皆様へ～

FAXからメールに

FAX同報

切り替えませんか

- ・携帯やパソコンで最新情報をいつでも、どこでも確認できる！
- ・家族みんなで登録・情報共有！
- ・ペーパーレスで経費削減！



仮登録はコチラのQRコードからメールアドレスを送信

※読み取れない場合は、02401@lbrm.jpへEメールを送信
※送受信、システムに入力すると登録完了です！



お問い合わせは経営支援課まで

☎095-388-3516

令和3年度 第1回 熊本県ホルスタイン種推奨種雄牛を選定!

生産本部 指導部 経営支援課

令和3年9月10日(金)に熊本県ホルスタイン種推奨種雄牛選定会議を、らくのうマザーズ本会3階理事会室にて開催しました。この会議には、熊本県乳牛改良同志会、熊本県乳用牛群検定組合、熊本県酪農青壮年部協議会協力のもと、各代表者に選定委員としてご参加頂きました。

選定会議では、8月に公表された国内種雄牛評価値(NTP)とアメリカ種雄牛評価値(TPI)、カナダ種雄牛評価値(LPI)、ドイツ種雄牛評価値(RZG)を参考にするとともに、各授精所からご推薦頂いた種雄牛の中から協議して推奨種雄牛を決定しました。

なお、選定基準は、原則としてNTP換算で40位以内であり、産乳成分、耐久成分(乳器・肢)改良に顕著な特徴がある種雄牛で可能な限り判別精液を有する種雄牛の選定となりました。

今回選定された推奨種雄牛は、下記の通り国産牛7頭、輸入牛6頭の合計13頭となりました。それぞれの特徴については、次号の裏表紙に掲載を予定しておりますが、詳しくは生産本部指導部経営支援課の精液担当者までお問い合わせ下さい。

尚、近親交配を避ける為、登録証を確認して授精をお願いします。

国産牛

順位	NTP	略号	名 号	血 統		価格帯	
				父	母の父	通常	雌価格
NTP 第1位	2,769	JP3H58010	フアインデル ホット ブーティー ET	ホットロッド	バリスト	3,000円台	8,000円台
NTP 第2位	2,767	JP5H57685	ピュアソウル ビジョン SI ハウル ET	シルバー	マツカチエン	3,000円台	8,000円台
NTP 第10位	2,325	JP3H57595	ハツピークロス マツセイ リフレクター ET	リフレクター	マツセイ	3,000円台	—
NTP 第12位	2,318	JP3H57843	ワイケerland ファリス コンシエルジュ ET	コブラ	ミッドナイト	2,000円台	6,000円台
NTP 第11位	2,320	JP4H57882	TLM アセンテッド マスター	ブルーマスター	ブツケム	1,000円台	7,000円台
NTP 第21位	2,063	JP3H58111	MR オールダーランド ドラゴンボール 160	パワーボールP	スタイルP	1,000円台	6,000円台
NTP 第34位	1,848	JP5H57516	サンデイバレー デイフエンダー サファイア	デイフエンダー	ロバスト	1,000円台	6,000円台

輸入牛

順位	NTP 換算値	略号	名 号	血 統		価格帯	
				父	母の父	通常	雌価格
TPI 第1位	3,423	551H03529	ハートジェンリー リチャード チャール ET	チャーリー	ヨダー	—	12,000円台
TPI 第8位	2,797	29H18225	パインツリー バーリー ET	ポストフル	オーク	4,000円台	9,000円台
TPI 第24位	3,160	11H11963	OCD アルタスワッグ ET	モデステイ	モハツク	3,000円台	6,000円台
TPI 第46位	2,533	551H03379	ファーニア デルタラムダ ET	デルタ	ウノ	—	10,000円台
LPI 第1位	3,690	200H11000	ウエストコースト アルコーブ	デューク	MVP	5,000円台	10,000円台
LPI 第23位	2,356	250H13449	S-S-I ベンリー オールスター ET	ベンリー	ルシード	3,000円台	8,000円台

人吉・球磨復興応援マルシェ
五木村 Fair 2021
IN 五木産の味
五木産の新鮮な野菜・おいしい新鮮肉のごちそうが1ヵ月

開催期間：**10/2(土)～10/31(日)**
人吉・球磨復興応援マルシェ
対面販売：10/2・10・24・31



五木産をはじめ、
人吉・球磨地域の
農産加工品が牧場に
大集合♪

イベント 五木産 林業フェア
林業の魅力を体験し、五木産の味を堪能できるイベントです。
10/20 10/24 10/31
五木産の新鮮な野菜・おいしい新鮮肉のごちそうが1ヵ月

マザーズキッチン
五木産の食材を使った
牧場風メニューが登場♪



秋の収穫体験
牧場のふかふかの畑で育った お羊の収穫体験を楽しもう★

手作り体験会館

お願い
感染対策として、各教室とも参加数を減らして開催しています。
またご参加の際は、マスクの着用と、体験に参加される方のみのご入室となります。乳幼児などマスクの着用が困難な方のご入室はご遠慮いただいております。
皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

10月 ミルクわらび餅づくり
2名様からの受付
所要時間約30分
※試食プランのみ
① 10:30開催
② 12:45開催
③ 15:15開催
ハロウィン期間
10/25～10/31
かぼちゃあん付
お一人様 **500円**

開催時期/10月2日～土・日・祝開催
(※平日は前日までの要予約)
開催時間/11:00受付
収穫物/サツマイモ・里芋(無くなり次第終了)
体験料/1袋 1,000円(約4～5kg)
※軍手・長靴・タオル・お着換え(各自お持ちください。)

11月 焼きチーズケーキづくり体験
2名様からの受付
所要時間約90分
① 10:30開催
② 12:45開催
③ 15:15開催
お一人様 **1,000円**



バターづくり体験
※試食プランのみ
1名様からの受付
所要時間約50分
① 12:30開催
② 15:30開催
お一人様 **500円**

チーズづくり体験
※お持ち帰りのみ
2名様からの受付
所要時間約50分
① 11:00開催
② 14:00開催
お一人様 **1,200円**

乳業だより

2021年秋発売！ 新商品情報

2021年10月1日発売の新商品をご紹介します。
是非、ご賞味ください。

まるで生チョコ！濃厚ショコラプリンで贅沢なひとときを。

贅沢ショコラプリン (70g × 4個)

濃厚な生チョコのような味わいとなめらかな食感のショコラプリンです。

こだわりの「Bean to Bar」で作られたチョコレートを使用しました。自家製純生クリームがコクとなめらかさを引き立てます。



LINE 公式アカウント

新商品やキャンペーン
など最新情報を
お届けします。
ID: @mothers

