

検定検査



No. 41

発行日 2019.7.5



公益社団法人
北海道酪農検定検査協会

発行人 荒井 義久



検定・検査情報の活用が、あなたの明日を支えます！

Contents 目次

1. 「PAGs 検査」で効率的に繁殖改善！！
～ JA 道東あさひでの取り組み～ p2
2. DL に入力した繁殖履歴が、そのまま検定記録に！ p4
3. NOSAI オホーツクとのデータ連携を開始！ p5
4. デノボ (de novo) 脂肪酸を活用した
新たな飼養管理手法について p6
5. 本会が提供する「周産期・繁殖・栄養管理」に係る
情報について p7
6. 30 後検 (後期)に係る調整交配へのご協力について p8
7. 当面の主な行事予定 p8



乳汁による妊娠確認検査 -JA道東あさひでの取組み- 「PAGs検査」で効率的に繁殖改善!!

当会が札幌事業所で実施するPAGs検査が2年目を迎えました。昨年度は、約40,000検体の検査実績となり、今年度からは、検体数増加に伴う検査体制の拡充(週4回の結果報告：月火木金)により利便性が向上し、今後さらに多くの酪農家の皆さんの利用が見込まれています。

この度、空胎牛の早期発見に向け、組合員へPAGs検査の利用を積極的に推進する道東あさひ農業協同組合を取材させて頂きましたので、その取組内容と妊娠確認検査の意義について紹介します。



対応頂いた、林武雄理事(中央)
生産部家畜改良課 上田課長(左)
生産部生乳生産課 内山主査(右)

・PAGs検査を推進した経緯

生乳生産の基盤となる分娩間隔の短縮には、空胎牛を発見し速やかに授精や治療等を行い、妊娠牛をより多く確保することが必要です。JA道東あさひ(4支所)の分娩間隔平均は、目標とする400日を大きく上回る状況にあり、空胎日数を延ばさない取組みが求められました。また、飼養頭数拡大によって組合員や授精業務を行う授精師の労働時間が長くなり、これらへの改善が必要になっていたことと、生乳の品質向上に資する取組みのひとつとして補助事業を有効に活用できたことがあげられます。

・PAGs検査のメリット

PAGs検査を利用する組合員からは、「牛にストレスをかけず、乳汁で検査が可能」「人工授精後28日目より検査が可能」「手軽に簡単に妊娠確認の結果が得られ、従来の妊娠確認法と比較した検査精度も高い」等、十分満足できるとの声があがっていました。授精師も空胎牛の把握と授精業務を効率的に実施できるため、4支所で普及を推進し、今年度4月から、31戸の組合員が、新たにPAGs検査を申込みました。

従来の妊娠確認検査方法との活用事例

PAGs検査により、早期の妊娠/空胎確認を行うとともに、検定農家は、牛群検定WebシステムDLから、授精後日数別の妊鑑対象牛をリストアップすることができます。

また、早期胚死滅や事故による流産等を考慮し、従来の妊娠確認検査法を併用しつつ、乾乳までの継続した妊娠/空胎確認を行うことで、空胎牛を特定し効率的な繁殖改善と生産性向上につなげることが期待されます(図1 IDEXX社資料)。

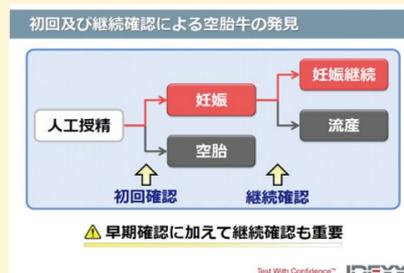
・更なる利用促進に向けた要望

検査結果の報告は週4日間に増え、検体採取から報告までのタイムロスが少なくなりました。

結果報告はJA経由で受け取るため、組合員への直接報告やWeb上への反映など、利便性の向上が望まれます。



<図1>



ご利用の流れ

1. 検査する牛をチェックします

人工授精後**28日目**以降かつ
分娩後**60日目**以降の牛が対象です。

対象牛のチェックは
牛群検定WebシステムDL
が便利！



2. 依頼申込書を作成してください

依頼申込書に事前に送付するラベルの
半券を貼り、

① 申込日 ② 個体識別番号 ③ AI日を
ご記入ください。

※②は10桁で記入 ※③は任意項目

3. 乳汁を採取し、 ラベルの半券をチューブにお貼りください

- 対象牛以外の乳汁が混ざらないようにご注意ください。
- 前搾り、後搾りの乳汁も使用できます。
- 乳房炎治療中の分房からの採取はお控えください。
- 防腐剤（プロノポールなど）も添加できます。



4. 乳汁と依頼申込書を送付します

- 「地区で決められた集約方法」で本会まで送付してください。
- サンプルは生ものの為、**冷蔵で保管**ください。
(送付まで3日以上要する場合は、**冷凍**で保管ください)



5. 結果はJAよりお受け取りください

本会よりJAに結果報告しますので、JAより所定の方法でお受け取りください。
結果は + / - / ± のいずれかでお返しします。

※牛番号、AI日は依頼申込書に記入した内容を表示します

連番	結果	PAG	個体識別番号	AI
52	-	-0.006	1111111111	9/15
53	-	-0.003	1234567890	9/15
54	+	2.663	1234512340	9/13

事前に所属JAより専用の「依頼書・ラベル・チューブ」(無料)を受領してください

乳検サンプルを用いたPAGs検査オプション化に向けた検討を開始

検定立会時に採取する試料を用いたPAGs検査サービス提供で期待されるメリット

- ・ 畜主による対象牛の選定、サンプル採取が不要となり負担が軽減
- ・ 妊娠継続確認のルーティン化（既存の依頼検査との併用）
- ・ 提供情報の拡充（Web繁殖情報への記録反映）

モデル地区での先行実施により実用化に向けた課題を整理

DLに入力した繁殖履歴が、そのまま検定記録に！

牛群検定 Web システム DL

こんな方におすすめ



- ✓ 検定前の「記録票の記入」が負担
- ✓ 便利な繁殖管理システムが欲しい
- ✓ 家族や従業員と情報を共有したい

このたび、ユーザーの皆様からの要望を受け、DLに入力した記録が検定記録に反映できるようになりました。

これまで、検定前には繁殖記録などを「検定記録票」に記入する準備が必要でした。今後は、DLで繁殖管理をしていただければ、毎月の検定準備を大幅に省力化できます。検定組合の事前設定が必要ですので、詳細は所属の組合までご相談ください。



牛群検定 Web システム DL で繁殖情報を管理しよう！

DLユーザーは現在800農場、そのなかで最も利用されているのが繁殖管理の機能です。DLでは①検定記録、②個体識別情報、③授精団体が報告した授精記録を自動で反映するほか、ユーザーが入力した記録も反映されます。

牛の追加・除籍、分娩記録、授精記録の入力作業は必要最小限、日々リアルタイムな繁殖情報をお届けできます。乳検、バルク情報の活用もDLにお任せください！

毎日の繁殖管理をDLで

家族・従業員・支援者と共有

月1回の検定が省力化



スキマ時間で情報を入力！



入力した記録は、
時間と場面を選ばず確認できます！



繁殖データは検定員さんの
タブレットに自動で反映！



今後の開発予定

本会では、昨年4月からPAGs検査（乳汁での妊娠確認検査）の依頼をお受けしています。PAGs検査の結果もDLに反映できるよう準備を行っています。進化するDLに今後もご期待下さい！

牛群検定 Web システム DL ご利用方法



パソコン版：各種グラフ・詳細なデータを確認できます。
<https://nyuken.hmrt.or.jp/dl>（北酪検HPからもアクセス可）



モバイル版：牛舎などで牛のデータを確認するのに便利！
<https://nyuken.hmrt.or.jp/dl/moba>（右QRコードからアクセス可）



牛群検定 Web システム DL



NEWS

NOSAIオホーツクとのデータ連携を開始!

乳検情報と診療情報がコラボレーション

疾病情報との連携は生産現場からの要望も多く、検定事業の長年の課題に挙げられていました。2017年3月、NOSAIオホーツクと本会は情報の共同利用に係る契約を締結、以降も統合した情報の活用方法などについて検討を重ねてきました。

すでにNOSAIオホーツクでは、WebシステムDL（支援者版）で検定農家の情報を利用できる環境となっており、診療や授精業務での活用が期待されているところです。

そして、本年7月からは、網走地区の皆様がNOSAIの診療情報をDLで活用できる予定となっています。

牛群検定 Web システム DL



診療情報とのデータ連携について



NOSAIオホーツクからは、病名、状態（治療中／完治）、分房毎の菌種などのデータが定期的送信され、DLの個体情報に自動で追加されます。

例えば、**個体の繁殖画面**（画面①）では、診療情報が時系列で表示され、繁殖履歴や乳検成績と併せてご利用いただけます。

分娩前後の疾病は、その後の乳生産や繁殖性に大きな影響を与えます。

分娩から授精開始までの重要な期間では、DLを使うことで個体の健康状態を一連のストーリーとして把握できるようになります。

画面①

【繁殖情報入力】

戻る 検定情報 管理ノット 疾病 乳房

個体識別番号 9999999999 検索 99999-9999-9 名号：ノースノーサップロシディ

繁殖ステージ：未授精（経産） 生年月日：2014/12/23

分娩後 100日 発情後 61日

警告！ 産後エネルギー/疾病有

日付	繁殖内容	授精回数	種雄牛略号	ET	受胎	産次	産子性別	分娩難易	発情兆候	テマ
2019/05/25	次回発情									
2019/05/04	発情予定									
2019/04/13	発情								中程度	手動
2019/03/18	NOSAI		クートラス(完治2019/04/08)							
2019/03/07	NOSAI		低カルシウム血症(完治2019/04/08)							
2019/03/05	分娩					3	♀			数人を必要とした難産
2019/01/08	乾乳									検定
2019/01/08	乾乳									検定
2018/07/16	受胎				+					検定
2018/05/06	授精	1	3P3H56580							検定
2018/05/18	NOSAI		乳房炎(完治2018/08/13)							検定
2018/04/22	分娩					2	♀			行動なしの自然分娩
2018/02/20	乾乳									検定

問題牛の追跡メニュー（画面②）では、治療中の病名や疾病回数を一覧形式で確認できます。

これらの診療情報は、体細胞数や乳量と一緒に確認できますので、淘汰牛を選ぶ際の貴重な判断材料となります。

これらの情報を担当の獣医師や授精師さんと共有できれば、さらに手厚いサポートが期待できるはずです。

画面②

別番号	産次	体細胞数(千)	新規感染	BHB	要注意分房	継続疾病	疾病回数
21318	1	14		0.02	1		2
26812	3	841		0.13	1	乳房炎	1
20315	2	36		0.11			1
90316	2	19		0.08	1	子宮内膜炎	7
60610	1	18		0.00	1		3
08411	2	429	○	0.00	1	卵巣疾患	5
57113	1	36		0.00			2

今後の展開は・・・

入力の手間や継続性を考えると、自動で反映される情報に勝るものはありません。

今後は、群としての情報提供も視野に入れながら、他の地区にも展開したいと考えています。

今後もWebシステムDLにご期待ください!



デノボ (de novo) 脂肪酸を活用した新たな飼養管理手法について

乳中には4%前後の乳脂肪が含まれています。その乳脂肪を構成する重要な成分として脂肪酸が知られています。脂肪酸は複数の炭素が鎖状に繋がった形をしており、その炭素鎖の長さによって脂肪酸の種類が決定します。

脂肪酸の組成の分析は、ガスクロマトグラフィという高額で数少ない機器によって、一部で行われていましたが、昨今の技術の進歩により、中赤外線と相関係数が極めて高いことから乳成分測定機でも分析が可能となり、安価で簡易に脂肪酸組成がわかるようになりました。

近年、注目されているのがデノボ(de novo)脂肪酸と呼ばれるものです。デノボ脂肪酸とは、飼料由来の脂肪や体脂肪動員により生じるものとは区別され、ルーメン内の微生物発酵により生成された脂肪酸を基に、乳腺で合成されるもので、牛の健康状態を示すバロメータとして用いることができます。

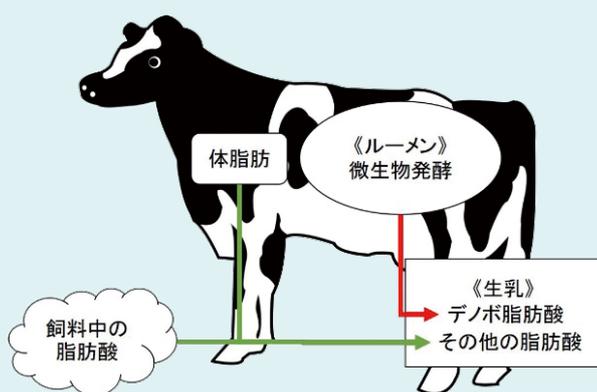


図 ルーメンと飼料・体からの脂肪酸を区分



写真 現場で高低 de novo 牛を確認

分娩後の乾物摂取量不足、粗飼料の質低下や量不足、飼料の脂肪添加、周産期病などの体調不良、肢蹄病、飼養頭数増加による狭い飼槽、給与回数低下、暑熱ストレス・・・など、牛の代謝活動が低下すると体脂肪動員による脂肪給与によって、デノボ脂肪酸が相対的に減少します。乳脂肪が高いからといって良いというものではなく、どこから生成される脂肪酸なのかが牛の健康を図る上で極めて重要になります。

また、脂肪酸含有量の変化は、乳量や乳脂肪率の低下よりも早い段階で起こるため、問題の早期発見が可能ですので、乳中のデノボ脂肪酸の含有量や経時的な変化を知ることで、牛の栄養状態を把握し、飼養管理の指標として活用することができます。

現在、当会では、今後のデータの提供に向けて脂肪酸含量データを蓄積・分析し、現場で調査試験を実施しているところです。

酪農家の皆様、デノボ(de novo)脂肪酸を活用した新たな情報提供にご期待ください。

本会が提供する「周産期・繁殖・栄養管理」に係る情報について

北海道用牛ベストパフォーマンス実現（BP）への推進事項として、一昨年度は主にTMRセンターに向けて、昨年度は、乳牛を健康に保ち、早期受胎と良質乳の生産向上を図るため、周産期病や繁殖改善対策に役立つ情報について地区NOSAIを中心に提供してきました。



【農業指導士の方々への説明会】



【4Hクラブの方々への説明会】

ご興味のある酪農家・地域支援者の皆さまへ！

2019年度は、周産期・繁殖・栄養管理のために役立つ以下の6項目についてご説明します。

地域での会議や酪農家の集まり、組織の勉強会などの際に、説明しますので、本会の情報企画室または最寄りの事業所までご連絡ください！！

1. 乳中ケトン体（BHB）情報の活用について

乳中ケトン体情報により、潜在性ケトosisをモニタリングすることで、分娩後における健康状態に加え給与サイレージの発酵品質も確認することができます。個体牛だけではなく、牛群全体として初回分娩時での高BHB牛の割合をみることで、乾乳期から分娩前後の飼養管理が良好であったかどうかを確認することができます。

2. 牛群検定WebシステムDLでの周産期関連情報について

従来の牛群検定WebシステムDLをバージョンアップし、「周産期病対策」の機能を追加しました。一昨年度は、生産・乳質・繁殖等について、TMRセンター構成員間で差が生じる原因と改善策が検討できる支援者版を紹介しましたが、昨年7月から、周産期病に関連して、BHBや乳房炎などをわかりやすくグラフや表にした新たな情報の提供が可能になりました。

3. 乳によるPAGs検査での妊娠確認について

早期に受胎を確認するため、人工授精後28日以降であれば、乳によるPAGs検査で受胎の確認ができます。昨年度からは、本会でも検査を開始し、費用を低減の上、簡単・早い・便利・正確な情報提供に努め、獣医師の繁殖検診などの補完情報としての活用も可能になりました。

4. 乳中遊離脂肪酸（FFA）情報の提供について

脂肪分解による異常風味での事故が最近増えており、バルク乳の遊離脂肪酸（FFA）を測定することで、事故を未然に防ぐための指標となる数値が得られます。また、生乳の異常風味に対する指標だけでなく、粗飼料の質量及びバランスの指標での参考情報としても活用が期待できます。

5. バルク乳での経時的情報の提供について

過去5年分の乳量・乳成分等におけるバルク毎の情報をグラフとして提供できるようになりました。酪農家の方々のバルク乳における乳量・FFA・乳脂肪率・蛋白質・MUN・体細胞数・細菌数等の情報を、経時的な変化として確認することで、課題を見つけ、対策を立てるために活用できます。

6. 乳用牛頭数の推移と死産情報について

子牛の死産防止や後継牛を確保することを目的として、4年前から乳用牛ベストパフォーマンス（BP）実現推進に向けた運動を展開しています。本会のウェブページにも振興局別の死産頭数や死産率を掲載していますので、乳量を増やすため後継牛確保に向けた対応策を検討してください。

予告 乳の脂肪酸組成について

乳の脂肪生成がルーメン（De novoデノボ）であるのか、体や飼料からの脂肪であるのかが解ります。それによって給与したエサの効率、最適化、ルーメンの健康が判断でき飼料設計に生かすことができます。本年度から、分析と現地での調査試験を開始します。

☆☆ 30後検（後期）に係る調整交配へのご協力について ☆☆

30後検後期の調整交配がすでに始まっていますが、速やで正確な種雄牛評価のために、期間内（2019年4月から7月）での授精をお願いします。

期日が迫っていますので、配布された調整交配精液の完全消化にご協力をお願いします。

後代検定種雄牛精液の調整交配・優先配布などのお問い合わせは地元の乳検組合まで!!

当面の主な
行事予定

- 2019年 7月25日～26日 2019年度 検定員養成研修会 （本別町）
- 2019年 9月 9日～ 13日 2019年度 生乳取扱者技術認定講習会 （札幌市）

当機関誌に関するお問い合わせは下記までお願い致します。



公益社団法人
北海道酪農検定検査協会

情報企画室
TEL 011-271-1342

