



日産合成工業株式会社 メールマガジン

2021・1 第168号



謹んで、新年のお慶びを申し上げます。旧年中は、弊社に格別のご愛顧を賜り、厚く御礼申し上げます。本年もよろしくお願い申し上げます。

新年の幕開けは酷寒の朝から始まりました。つくばの最低気温は朝の6時に-6.6℃まで下がり、きりっとした寒さに身も心も震え、戸外に設置してあるガス給湯器の凍結予防装置はうなり声を出していました。日本の東側に当たるアリューシャン列島では1日朝に921hPaの観測史上、最も気圧が低くなり、一方、西側のモンゴルでは1094.3hPaという、これも観測史上、最も高い気圧が記録されました。大陸からの強烈な風の吹き出しが日本海の水蒸気を受けとって、活発な雪雲を発達させました。このため、日本海側は大雪に見舞われており、歳末には関越道で2千台以上の車が閉じ込められたと報道されています。これも地球温暖化のなせる一面なのでしょうかは判然としませんが、欧米では車の脱ガソリン宣言をアピールし、我が国でも乗り遅れまいとしています。しかしそこは国家戦略、「Sound good」とばかりに歩み寄ると、どのようなどんでん返しが待ち構えているかは読み切れないのが怖いところだと感じますが、いかがでしょうか。



さて今年は丑年で、めでたく年男と相成りました。国内の丑年生まれは1066万人だそうです。団塊世代は211万人と最も多く、激しい競争社会にもまれ続けながら生きてきたなあと感じます。テレビがようやく普及し始め、洗濯機や冷蔵庫とともに三種の神器ともてはやされた黎明期です。田畑を耕す農作業も牛や馬から小型耕運機に変わり始めましたが、田植えや稲刈りは全くの人力によるものでした。そのため小学校では田植え休みがありました。「鶏口牛後」もあるがごとく、丑年生まれも含めて牛はとかく群れたがる面もありますが、牛に引かれて善行寺参りの言い伝えもあるように、古来、牛は神の教えを導く使いとして尊ばれてきました。十三参りの虚空蔵尊寺の守り神や天神宮の臥せ牛はその代表的なものです。また、禅の心である空とは何かを会得する道筋を、本当の自分を牛に見立て、その牛を巡る10の物語を描いたのが十牛禅図です。その最初に出てくるのが牛とは何かとたずねる尋牛（じんぎゅう）です。島根県大田市にある試験場に10年ほど勤務していましたが、その入り口である静間川にかかるのが尋牛橋でした。

このような歩みを思いつつ、新たなこれからの安泰を祈願して筑波山神社にお参りました。ケーブルカーで頂上駅まで行きますと、木立に囲まれた男体山に鎮座するお宮が黄金色に輝いていました。コロナに負けずに健勝に過ごせることを心から祈念いたします。

さて、ニッサンメールマガジン第168号をお届けします。

自動搾乳システムで模型を使ったトレーニングは未経産牛を早期に

順応させる効果が期待できる

自動搾乳システム（AMS）は、28年前の市場投入以来、搾乳頻度を増やして毎日の乳量を増やし、乳牛がいつ搾乳するかを個別に決定できるようにする方法として人気を集めています。ただし、これらの利点は、動物がAMSを受け入れるかどうか、および搾乳のための飼育員の支援なしに自発的にAMSを訪れることが可能に大きく依存します。J. Dairy Sci., 104, 2021に掲載されました研究によりますと、AMSを導入する前に模型を使用したトレーニングプログラムに参加した未経産牛は、実際のAMSをより頻繁に訪れ、それによって乳量が増加する可能性があるとして報告しています。AMSへの未経産牛の導入は、最初は自発的に未知の搾乳ロボットに入らないため、牛と農場の従業員の両方にかなりのストレスをもたらす可能性があります。この研究では、AMS模型で未経産牛を訓練することで、AMSでの次の授乳に備えて未経産牛を準備できるかどうかを調査しました。

この試験のために、77頭のホルスタイン-フリージアン雌牛が、対照（CON）または模型体験（PHAN）の2つの実験群のいずれかにランダムに割り当てられました。分娩の4週間前から開始したPHAN群は、実際の搾乳ロボットと同様の模型に自発的にアクセスできるようになりました。これは模型に配合飼料を供給することの効果もあるようです。CON群の未経産牛は、AMSでの最初の搾乳前は模型体験機またはAMSと接触していませんでした。その結果、AMSに誘導しなければいけない牛はPHAN群で13%低く、訪問回数は0.3回多い傾向にありました。両群において反芻時間や乳量に統計的有意差はありませんでしたが、AMSに誘導しなければいけない牛の減少は、管理する上でのストレス低減になっているとの事です。

初乳の受動免疫に関するアップグレード

初乳の管理をどうするかは、酪農現場で長い歴史があります。1991年、USDA National Animal Health Monitoring System（NAHMS）は、米国の乳牛における免疫の受動的伝達（FPT）の失敗を41%と記録しました。2007年までに、それは19.2%に低下しました。そして2014年になると、13.7%までに低下しました。子牛の死亡率も、これらの低下率に比例して低下しました。しかし、残念なことに病気の子牛の割合（罹患率）にはほとんど変化が認められませんでした。ほぼ90%がFPT基準に「合格」していますが、病気の子牛の割合は同じままであるため、より高度で詳細な評価システムFPTが必要なのではないかと指摘しています。

これらの問題解決に向けて共同チームがタスクに取り組み、その研究結果がJ. Dairy Sci., 103, 2020に報告されています。子牛の生後24時間目の血清IgG濃度の現在の基準は10.0 g / L以上（合格）および10.0 g / L未満（不合格）です。これは、5.1 g / dL以上、および5.1 g / dL未満の血清総タンパク質レベルに相当しま

す。本論文で提案する新しい基準には、単なる「合格/不合格」基準ではなく、4つの血清IgGカテゴリ（Excellent、

表. 生後24時間目における能動免疫の子牛血清中の推奨値

カテゴリー	IgGレベル (g/L)	総蛋白量 (g/dL)	ブリックス値 (%)	該当する子牛の推定割合 (%)
Excellent	≥ 25.0	≥ 6.3	≥ 9.4	≥ 40
Good	18.0 – 24.9	5.8 – 6.1	8.9 – 9.3	~ 30
Fair	10.0 – 17.9	5.1 – 5.7	8.1 – 8.8	~ 20
Poor	< 10.0	< 5.1	< 8.1	< 10

Good、Fair、Poor) が含まれ、対応する血清 IgG レベルは > 25.0、18.0-24.9、10.0~17.9、および <10.0 (g/L) です。

対応する血清総タンパク質レベルとブリックス同等値も計算されており、表に示しました。「Excellent」と「Good」のカテゴリの子牛はより健康であることが証明されるべきであり、より高いレベルの受動免疫を達成することは、乳牛生産者が全体的な子牛の罹患率を下げるという具体的な数値が示されるべきであるとの指摘もあります。しかし、本研究により、子牛の健康状態が向上し、飼料効率が向上することが示されており、繁殖が早まり、最初の出産時の年齢が下がり、第 1 泌乳期と第 2 泌乳期の乳量が改善されるとのことです。

お知らせ

印刷用の PDF ファイル

印刷用に PDF ファイルを添付しました。PDF ファイルをご利用いただくためには、Adobe Reader が必要です。お持ちでない場合、[こちらからダウンロードし、インストールしてご利用ください。](#)

メールマガジンへの登録・質問等

メールマガジンの配信の停止、登録内容の変更等は[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページをご利用ください。

このメールマガジンへのお問い合わせ、ご意見・ご要望等、並びに技術的な問題等がございましたら、[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページをご利用ください。

アドレス変更をお忘れなく

人事異動、転退職等でメールアドレスが変更になった場合で、引き続き日産合成工業株式会社のメールマガジンの配信を希望される方は、旧アドレスと新アドレス及び新所属等を[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページを利用してお知らせください。配信できなくなったアドレスは、メーリングリストから自動的に削除しておりますので、よろしくお願いします。

また、今後の配信が不要な場合にも[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページを利用してお知らせください。

QR コード

このメールマガジンを紙媒体でお読みの方が、容易に[当社のウェブサイト](#)のトップページにアクセスできるように QR コードを添付しました。

