



## 日産合成工業株式会社 メールマガジン

2020・11 第166号



秋の深まりとともに空は青く澄み渡り、関東地方では4日に3年ぶりに木枯らし1号が吹きました。11月は商売繁盛の酉の市がありますが、目黒の大鳥神社でも2,14,26日に市が立つとの看板が出ています。三の酉のある年は火事が多いとの俗信がありますので、火の元には気をつけたいものです。ところで、秋といえばやはり菊でしょうか。各地で菊祭りが開催されますが、この度は新宿御苑に観菊に出かけてきました。新宿御苑は徳川家康が江戸に入城した際、家臣の内藤清成に授けた江戸屋敷の一部です。内藤氏7代清牧は元禄4年に信州高遠藩城主となりました。高遠藩といえば江島生島事件で、流罪になった江島の身柄を預かっています。そのような歴史のある内藤家屋敷の一部ですが、約60haもある広大な庭園です。

菊は大菊仕立て、3本仕立てや嵯峨菊など種類ごとに日本庭園の各所に設置された上屋に、皇室ゆかりの様式を基調に飾り付けられています。菊そのものも優雅なのですが、その飾り方のしつらえに目を奪われました。菊は鉢などが見えないように黒土かケト土で地面を平らに突き固め、それぞれに仕立てられた菊が浮かび上がっています。また、上屋には紫の天幕が張られ、高貴さを一層引き立てています。懸崖菊の上屋は、よしず青竹を組み、棕櫚縄で編み上げて二重の屋根を設置しています。規則的な結びの流れと青竹のすがすがしさは、我が国ならではの造園様式の美とも言えるのではないのでしょうか。



私も初心者ながら、大菊の3本仕立てに挑戦しました。5月の連休明けの挿し木から始まり、鉢替えを3回、枝の誘引などを経て、ようやく咲き始めました。品種は黄色の精興金鳳と写真左の巴錦です。巴錦は花卉の内側が深紅、外側が黄金色の大変豪華な色調の古典菊です。この菊は、加賀藩のお殿様が長野県の小布施に宿泊された際、大層気に入って巴錦と名付けられたそうです。このため地元では殿様菊とも呼ぶようになり、金沢では相互の品評会が開催されたとかです。葛飾北斎も描いていますので、約140年の歴史があります。しかし老化現象で花が小さくなり、差し芽しても発根しにくくなっていました。平成11年に茎頂培養してウイルスフリー苗が作られ、活力を取り戻したそうです。拙宅の玄関に入る階段に1鉢ずつ段々に置いていますが、周りはぐっと華やかになりました。やはり、秋は菊ですね。来年も挑戦して、腕前を上げたいと思います。

さて、ニッサンメールマガジン第166号をお届けします。

## 高泌乳牛における発情発見

牛飼いに熟練した飼育者は、1日1回のテールペイントの塗布と、その後の逆立てられたペイントの毛またはペイントの消失で発情の牛を正確に識別できます。この発情発見法は、マウンティングからスタンディングへと移行するために、ペイントが剥がれ落ちることに由来します。しかし、このような典型的な発情行動は泌乳量、跛行、牛舎構造、放牧地などの違いにより、必ずしも見られるものではありません。ウィスコンシン大では腰角部に装着した圧力センサーであるHeatWachを用いて、マウンティングの解析をしています。このシステムは2秒間圧力センサーが働くと送信機番号など必要な情報が送信されます。

約300頭のホルスタイン牛を低乳量群（33.5 kg/日）と高乳量群（46.2 kg/日）に分類して比較した結果、平均発情持続時間はそれぞれ10.9時間と6.2時間であり、高乳量群で短くなりました。また発情期間中におけるマウンティングの平均回数は8.8回と6.2回であり、高乳量群で少なくなりました。

高乳量が発情の発現を変化させるメカニズムは、完全には理解されていません。高泌乳に必要な栄養成分・量が、肝臓の血流とステロイドホルモンの代謝速度を増加させることに起因している、とも考えられています。このことから高泌乳牛では微弱発情が続出するとも考えられます。そのため乗駕の発情行動だけでなく、頸管粘液や外陰部の腫脹などの判断も重要となります。最後の授精または最後の発情からの日数の正確な記録に加えて、発情強度を記録することが重要です。マウンティングだけで高泌乳牛の発情を発見するのは、少し難しいかもしれません。

## 冬でも子牛が水を必要とする理由

冬の氷点下の時期、乳用哺乳子牛に水を与えることは億劫ですが、それでも非常に重要です。牛乳または代用乳の流動食だけでは、適切な消化器系の発達を促進するのに十分な水の量を提供しません。子牛は液状飼料を摂取すると、食道の開口部から第四胃に通じる第二胃溝という溝が反射的に閉じてパイプ状になり、液状飼料はほとんど反芻胃内を通らずに第四胃に直接流入します。そのため子牛では約12週齢まで活動する食道溝を経由して第四胃に直接移動するため、「自由水」を構成しません。一方、ルーメンを発酵させて揮発性脂肪酸（VFA）に変換するルーメン細菌が定着・増殖するためには水環境を必要とするため、ルーメンの発達には「自由水」が必要とされます。VFAは、ルーメンの成長と発達に不可欠です。出生後の早い段階でこの重要な水（および乾燥飼料）の摂取がないと、ルーメンの発達が遅くなり、子牛は離乳にうまく移行しません。

子牛の初期の水分消費は、スターターグレインの摂取を促進し、ルーメン発酵プロセスを強化して消化し、貴重なVFAに変換します。若い子牛の水分利用可能性に関する研究では、自由水を利用できる子牛は、牛乳または代用乳のみを介して液体を摂取する子牛よりも多くのスターターグレインを食べ、体重が増えることが繰り返し示されています。Kertz et al. (JDS 67 : 2964-2969) は、水を与えられた子牛は、生後4週間で、スターターグレインを31%増やし、体重を38%増やしたことを発見しました。

残念ながら、米国の酪農生産者が子牛に水を提供し始める平均日齢は、最新のUSDA統計によれば、約17日です。Quigleyや他の業界の専門家は、出生後のできるだけ早い時期に、飲水できるようにすることを望んでいます。

出生直後の子牛は、最初はほとんど水を飲みませんが、水にアクセスすることに慣れさせるためには、飲水できる環境づくりが必要です。残念ながら、それは冬には挑戦的になる可能性があります。それほど重要ではありません。ミネソタ大学の普及部門では、冬期間の飲水について次のようなアドバイスを提供しています。

- 子牛が牛乳（代用乳）を飲み終えたらすぐに温水を提供します。凍結を防ぐために10分後にバケツを空

にします。

- 別の方法として、給餌とは別の時間に、毎日、短期間温水を提供します。

どちらの場合も、子牛が日常生活に慣れるように、毎日一定の時間に水を供給することが重要です。また、寒冷環境下であっても、子牛は体温とルーメン温度を 38～39℃に維持しています。そのため水を体温と同じような温度に温めると、これらの内部温度を調整するために子牛から引き出されるエネルギーの蓄えが少なくなります。

## 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。

