

密飼い避け

十分な採食・休息場所を確保する

行動観察で分かる飼養環境上の問題点

帯広畜産大学畜産フィールド科学センター准教授 川島 千帆

これまでの連載では栄養学的な視点を中心に乾乳期の管理について説明してきました。今回は、乾乳期の密飼いが泌乳期に及ぼす影響について触れ、施設や行動に基づく飼養管理を考えていきます。(筆者)

搾乳牛に比べ変化見付けにくい乾乳牛

分娩後の疾病予防だけでなく、乳生産や次の分娩のための受胎を考えると必要な栄養分をしっかりと摂取させ、エネルギー不足にならないように、適切かつ良質な餌(特に品質で嗜好=しこう=性が大きく左右される粗飼料)を給与することは大切です。しかし、栄養面に気を配り品質の良い餌を給与しても、十分に摂取できず休息したくてもできない状況では、やはり疾病発症や乳量低下、空胎日数の延長につながってしまいます。搾乳牛は病気になっていなくても調子が悪いと乳量の低下や短期間で痩せるなど、分かりやすく変化するため不調を見付けやすいのですが、乾乳牛は何か問題があっても乳量のような分かりやすい指標はありません。また分娩に向けて、胎子の成長でおなかが大きくなるため変調に気付きにくく、分娩や分娩後の乳量増加で負荷がかかったときに一気に現れます。しかし、乾乳牛も調子の悪さを行動で表しており、そのサインに気付いてあげることができれば、分娩後の疾病予防につながるはずで

起立、休息時間は それぞれ12時間程度

多くの酪農場では搾乳牛とは別な場所に乾乳牛を飼養しており、そのときは主に給餌や敷料交換などの牛舎管理、分娩予定日が近い牛がいればその様子を確認…くらいでしょうか。1日2、3回の搾乳時には必ず近くで牛を見る搾乳牛に比べると乾乳牛を観察する時間はどうしても短くなってしまいます。では、乾乳牛はどのように過ごしているのでしょうか。乾乳牛の行動を観察した研究では、1日に餌を食べる時間は80~100分、食べる回数は8~10回、水を飲む時間は4~6分、水を飲む回数は4~8回だったそうです。そして採食や飲水時も含めて立っている時間は12時間程度、寝起きする回数は12回程度。そうすると寝ている時間は12時間程度ということになりま

す。この観察は、乾乳牛にとって適切だと考えられる環境で実施されています。一般的に乾乳牛にとって適切な飼養環境は次の通りです。

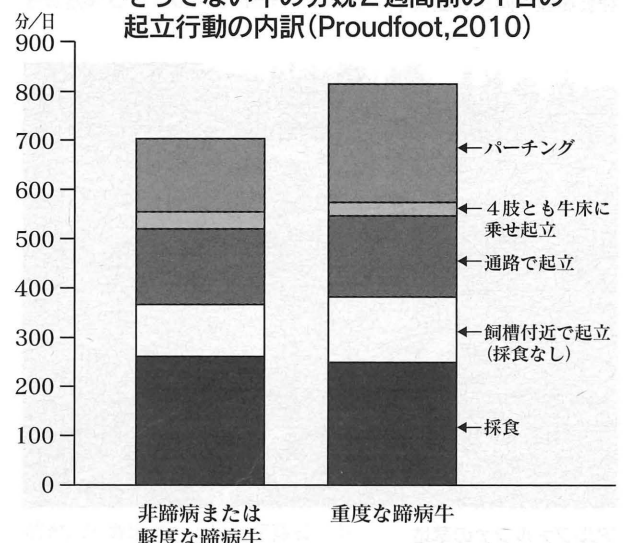
- ・フリーバーンの休息場所は1頭当たり11.6~14.0㎡
 - ・ベッドの場合は長さ3.25m、幅1.35m
 - ・水槽は休息場所に近く飼槽からもすぐ飲める場所に設置
 - ・飼槽は数頭が横並びに採食するタイプ(ポストレール型)よりも1頭1頭に割り当てられるタイプ(連動スタンションなど)の方が牛同士の競争を減らせるため良い
 - ・ポストレール型の場合は、1頭当たりの飼槽幅(牛が飼槽に並んだときに1頭に割り当てられる長さ)が61~76cm(理想は80~100cm)
 - ・連動スタンションの場合は1頭につき1カ所以上(頭数分以上)の数を確保
- 牛舎設計当初から牛の頭数は変わらず、1年を通して乾乳牛の頭数にあまり変化がない場合、前記のような条件をクリアできるかもしれません。しかし、暑熱のため受胎がある時期に集中した場合や生まれた子牛が雌ばかりだと、密飼いになる可能性が高いといえます。一時的な密飼いだったとしても先ほど示した乾乳牛の行動を妨げるような管理をしてしまうと、分娩後の泌乳最盛期の蹄病の要因になるといわれています。

パーチング姿勢は 蹄病のサイン

蹄病は泌乳最盛期に多い印象があると思います。しかし、分娩前後に蹄への負荷がかかって病変(潰瘍など)ができた場合、その進行には8~12週かかるともいわれているため、泌乳最盛期の蹄病は乾乳期に原因があるのかもしれませんが。では、乾乳期の蹄への負荷とは何か。それは長時間の起立です。分娩後15週目まで蹄病ではない、または軽度な蹄病だった牛と重度な蹄病と診断され

た牛の乾乳期の行動を比較した調査では、重度な蹄病と診断された牛において、分娩の2週前に起立時間が長かったと報告されています。立っているときの牛の行動には採食、通路やベッドに立っているなどがありますが、このときの内訳を図に示します。蹄病と診断された牛とそうではない牛で、採食時間や通路で立っている時間、4肢ともベッドに乗せて立っている時間はそれほど変わりません。ただ、ベッドに前肢2本だけ乗せて立っているパーチングだけが長くなっていました。立っている時間が長くなると蹄へ負担がかかることは容易に想像できると思います。では、なぜ負担がかかる姿勢をするのでしょうか。それは既に蹄に痛みを感じているからです。密飼いになり、飼槽幅や飼槽の数が少なくなると、給餌したときに必ず牛同士の競争が起こり、蹄と蹄がぶつかることや、お互いに踏んでしまうことで、傷めてしまう可能性があります。蹄が痛いと簡単に寝起きができずパーチング姿勢が長くなり、長時間パーチング姿勢をするとさらに蹄に負担がかかるとい悪循環が生まれます。そして、一見しただけでは分からない深部に潰瘍ができた場合は、診断される4週間も前から寝ている時間が長くなるそうです。長時間のパーチング姿勢をする牛を見つけた後、今度はその牛がよく寝ている光景を見たら、蹄に問題が出ている可能性が大きいといえます。そのため、飼養スペースで競争が起こらないように、牛を移動したときには飼槽の幅や数は飼養頭数に合っているか確認することが重要です。

図 分娩後に重度な蹄病と診断された牛とそうでない牛の分娩2週間前の1日の起立行動の内訳(Proudfoot, 2010)



起立時間の増加はケトーシス、採食行動の減少は子宮炎

飼養スペースは必要頭数を確保されていても、そこに移動したばかりの牛や若い牛、体の小さい牛は攻撃を受けやすく、また、攻撃を受けないように給餌直後の混雑した飼槽に行かないという行動を示します。これも分娩後の疾病の一因になります。しかし、十分なくらい広い休息場所や飼槽幅の確保は難しいかもしれません。その場合は、適切な行動を取れない牛を早く見付けて、分娩後の疾病につながらないように管理していくことが大切です。では、どのような行動に注意すべきなのでしょう。

分娩後にケトーシスを発症した牛は、健康な牛に比べて、分娩1週間前に起立時間が2時間以上長く、1日14時間も起立していたという報告があります。さらに、この牛が分娩日になると17時間以上も立っており、その一方で寝起きする回数が減った、つまり長時間(1回70分程度)立ちっぱなしになるそうです。一方、分娩後に子宮炎になる牛は分娩2週間前から採食時間が短く、採食量も少なく、また飲水量も少ないという報告があります。餌が食べないと必要な栄養素もエネルギーも不足するため、子宮炎になる結果は当然といえば当然ですが、そのような状況になった理由を考えるべきです。分娩前の起立時間とケトーシス、分娩前の採食行動と子宮炎、どちらもなぜそのような行動を取り始めたのかはつきりとは分かっていませんが、飼槽付近での競争が1つの要因と考えられています。従って、弱い牛が攻撃されて飼槽に近づけない状況

を見付けたら、早めに対処すべきといえます。

一時の密飼いは簡易的対策が可能

では、どのような対処をしたら良いのでしょうか。それはそれぞれの牛舎の形状で違ってもかもしれませんが、一時の密飼いであれば簡易的なものでも十分に目的に合った対策を取れると思います。飼槽が足りなければ、コンテナでもよいので飼槽スペースをとにかく増やす。水槽が足りなければ放牧地で使うような簡易水槽やコンテナに水を引く。草架が足りなければ、ベッドに乾草を置く、もしくはフリーバーンにすのこを置いて乗せる(無駄に引きずり出さないようにロープやチェーンをかける方がよりよい)。このような対策でも十分だと思います。また、ベッドが足りなければ、通路に多めに敷料を敷いてあげるだけでもベッドとして利用してくれます。それでも競争が起き、起立時間が長い牛がいれば、寝床の敷料を増やして、寝起きしやすくしてあげれば、疾病予防とまでいかななくても軽減されると考えます。もちろん、ケトーシスや子宮炎、蹄病は栄養的要因(乾乳期からのエネルギー不足、配合飼料の多給や分娩直後からの増給など)にも大きく影響されることに留意しなくてはいいませんが、たまにはいつもより乾乳牛を長く観察し、必要に応じて少しでも飼養環境を改善することで防げる病気もあるの

ではないでしょうか。



今回は胎子への影響について述べていきます。乾乳期は当然ながら妊娠期で、この時期の栄養状態は胎子だけでなく出生後の子牛にも影響を与えます。人では当たり前で「妊娠期の栄養＝胎子の栄養」について、乳牛でも考えていきたいと思

【参考文献】

Chapinal et al.(2009) J Dairy Sci, 92 (9), pp. 4365-4374
 Hulsen, Dry period, special needs cows and treatments, Cow signals Training Company
 Huzzey et al.(2005) J Dairy Sci, 88 (7), pp.2454-2461
 Huzzey et al.(2006) J Dairy Sci, 89 (1), pp.126-133
 Huzzey et al.(2007) J Dairy Sci, 90 (7), pp.3220-3233
 Itle et al.(2015) J Dairy Sci, 98 (1), pp.128-134
 柏村文朗ら監修「乳牛管理の基礎と応用」Dairy Japan社
 Proudfoot et al.(2009) J Dairy Sci, 92 (7), pp. 3116-3123
 Proudfoot et al.(2010) J Dairy Sci, 93 (9), pp.3970-3978



プロフィール
 かわしま ちほ
 1976年北海道小樽市生まれ。99年帯広畜産大学畜産学部卒業、2001年帯広畜産大学大学院畜産科学研究科修了。食品会社勤務や帯広畜産大学21世紀COE研究員を経て、07年帯広畜産大学畜産フィールド科学センター助教、12年同講師、15年4月から現職

糞尿運搬作業から環境と、車を守る画期的なダンプガードボックス ● 軽車両用から4トンまで勢揃い!!

ダンプガードボックス

ホームページアドレス <http://www.ex.biwa.ne.jp/~koto-kkk/>
 E-Mail koto-kkk@ex.biwa.ne.jp

特長

- 町を汚さない環境美化推薦商品。
- 内面耐蝕性ゲルコート仕上げ。
- 自重(70kg)と軽量により取付、取除きが簡単。
- 一体成型により強度抜群。
- フリーサイズにより使用車種を選ばない。

取扱上の注意

- 土砂、碎石などの積載は避けてください。
- ボックスと荷台のフックとをロープと、タンバックルにて確実に固定してください。
- 安全ドアロックを確実に外してからダンプして下さい。
- 長期間ご使用いただくためには調整ネジ、及び各ボルト、ナット部分へ錆止めにグリスを使用してください。



軽車両



2トン



4トン

ダンプガードはFRP(強化ガラスファイバー) + 耐蝕性ゲルコートを使った一体成型品です。

製造販売元



株式会社 湖東 畜産課

〒520-2331 滋賀県野洲市小篠原592番地

TEL 077(587)3394(代)
 FAX 077(587)3357