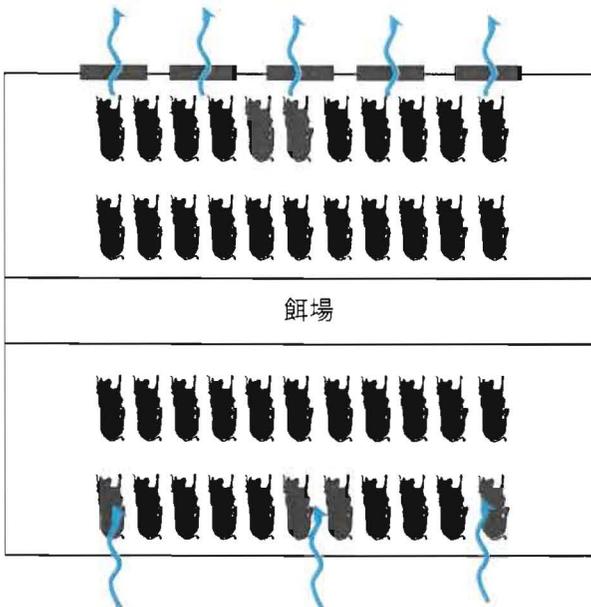


# クロスベンチレーション牛舎 ～夏場の威力～

前々回のM情報で紹介した「クロスベンチレーション(横断換気)フリーストール牛舎」。  
おそらくしっかりと計算に基づいて設計設置されたものとしては日本で初めてではないでしょうか。  
今回はこの牛舎の今年の夏の状況をお知らせしたいと思います。



クロスベンチレーション(横断換気)では牛の寝ている方向に風を動かすことによって、1頭1頭に風を当てることができる。



100頭フリーストール牛舎。直径180cmのファン8台と直径120cmのインバーター付ファン2台を牛舎側面に設置。最大15秒で牛舎内の空気を回転させることができる。



バッフル(天井から吊り下げた障壁)に風が当たることで更に風速が増す。

## 去年までと今年の夏の印象の比較

	夏場の牛舎内	乳房炎の発生
去年まで	熱気でモワツとする牛がベッドに寝ない	少なくなかった大腸菌乳房炎で一夏に2～3頭は廃用に
今年	家より涼しい牛がベッドによく寝る	軽～い乳房炎が <b>わずか1頭だけ!</b>

電気代は1ヶ月で10万円程度多くかかるようになりましたが(8月)、乳房炎発生に大きな差を感じています。  
もちろん乳房炎発生は換気以外の要因も多く関与していますが、強制換気によるベッドの乾燥と牛の暑熱ストレス軽減効果は絶大です。  
現行のFS牛舎内の換気指標は今後大幅に見直されることになるのではと思います。

～ 鈹塩を舐めよう！ ～

農場でよく見かける鈹塩。涎をダラダラ垂れ流しながら舐めるその様はまるで至福のときを過ごしているかのよう・・・

ということで今回は鈹塩について簡単にまとめてみようと思います。



● 鈹塩とは...

鈹塩が日本で普及し出したのは今から50年以上前、昭和32年に当時まだ無名であった（今ではお世話になっていない農場がないほど名の馳せている）全薬（ゼノアック）が塩をプレスによって固める技術を開発し販売し出したのが始まりでした。その昔、アメリカなどから船に揺られて輸入されてきた牛や羊にはエサと一緒に必ず固形塩がセットとなっており、その存在や有用性は知られていた中で全薬が塩とミネラルの固形化の研究を始めたのでした。

ちなみにこの固形塩を見れば「鈹塩」と呼んでいたのですが、「鈹塩」という名称は商品名で全薬の固形塩のことを指すようです。知りませんでした。。そのくらい固形塩の代名詞となつて久しく、「全薬を全薬たらしめた鈹塩」（と、全薬の人が仰ってました）をここではそのまま固形塩の意味で書いていきます。



● 鈹塩と粉末添加剤

上記の通り、鈹塩は塩に重曹や微量ミネラル（ビタミンE、セレンなど）を混ぜたものをプレスで固めたものでフリーチョイスで牛が舐めて塩分を摂取します。塩やミネラルを粉末でエサに混ぜている場合もありますが、仮に粉末に混ぜていたとしても鈹塩を牛が舐められる場所に設置することをお勧めします。

次ページの図は10年ほど前のDairy Japanに掲載されたもので、塩をエサに混ぜた場合とエサに混ぜずに鈹塩を自由に舐めさせたときの牛の行動や第一胃内の状態を調べた結果ですが、エサに混ぜるよりも鈹塩を牛に自由に舐めさせた方が良い結果が出ています。

これはどうやら鈹塩を舐めたときに出る唾液が良い働きをしているようです。唾液は皆さんご存知、ルーメン内のバランス調整に非常に重要でエサを食べたときに下がるルーメンpHを整えようと唾液に含まれる重炭酸が作用し、バッファー（緩衝剤）の働きをします。

図1 採食量 飲水量 ミネラル混合塩の摂取量

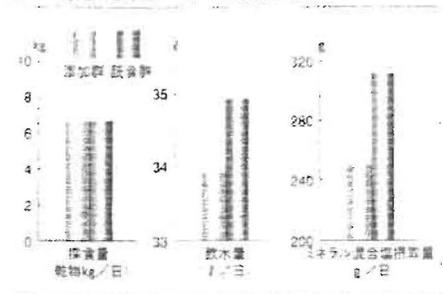


図2 第一胃内のVFA濃度 (mM)

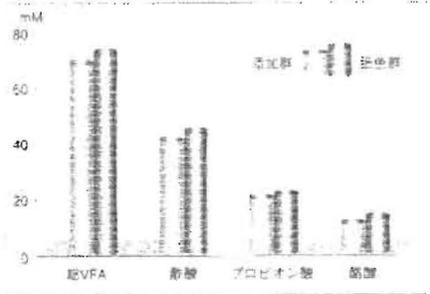


図3 第一胃の収縮運動の強さ (mmHg)

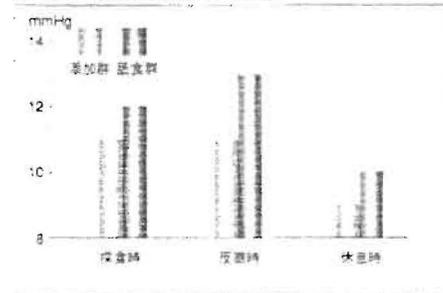
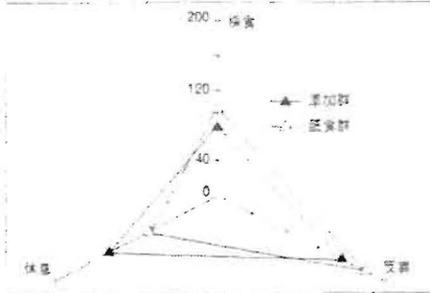


図4 9時から15時までの各行動時間 (分)



牛はだいたい飼料摂取後1~3時間くらいで鈣塩を舐め始めますが、ちょうど配られたエサを食べ終えてルーメンpHが下がってきたのを察して自ら塩を舐めてルーメン内を整えようとしているのかもしれない。

ちなみに牛が1日に出す唾液の量はなんと100~150リットル以上とされています。唾液の主成分ナトリウムの補充にも塩は一役買っています。

● 積極的な鈣塩設置を！

この鈣塩ですが、泌乳牛舎に設置してある農場はよく見かけますが、乾乳牛舎や育成牛舎で設置されているのを見かけるのは少ないです。また鈣塩がなくなって空っぽになったまま放置されている台もときどき見かけます。隣には未開封の鈣塩が...orz

私が大変お世話になっている方の一人で、いつも様々なことを教えて下さる農家さんも鈣塩については熱く語ってくださいます。塩を舐めて水を飲むから乾物摂取量が増えるのだと。育成牛や乾乳牛も泌乳牛に負けないくらいに乾物摂取量を上げれるかが非常に重要なポイントです。

乾乳期間に塩をやると血乳や乳房浮腫が増えることを気にされる農家さんもいらっしゃいますが、牛の一日の鈣塩摂取量は個体差もあるでしょうが約50gほどなので、問題になるような量ではありません。また、飼料に添加できませんが特に移行期に重要なミネラルであるセレンや、ビタミンE、蹄を強化する(?)ビオチンなどを混ぜ込んだ鈣塩もあるので用途に応じた使い分けをして、育成時から鈣塩を設置することをおすすめします！

