

8 牛舎環境と衛生管理

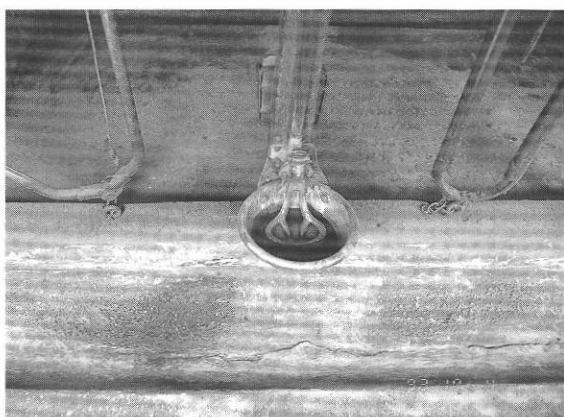
乳牛飼養管理上で大切なことは、ストレスの軽減と疾病の発症を極力抑え、乳牛が備えている生産能力を十分に発揮できるように、乳牛にとって不都合な環境を取り除いてやることが大切です。

(1) 飼槽

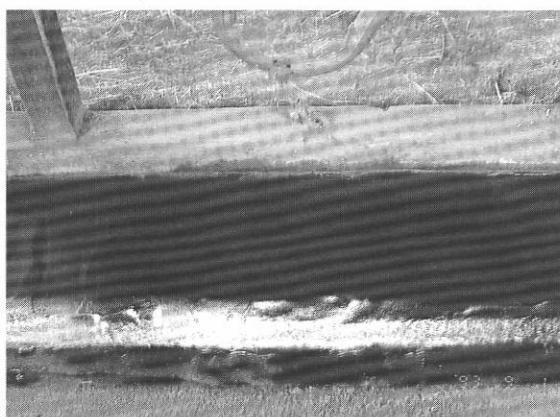
表面のコンクリートがすり減っていたり、タイルがはがれ、凸凹がある飼槽では様々な問題があります。

- ① 掃除がしづらい。
- ② 食べカス、ゴミ、水が溜まりやすく変敗しやすい。細菌の巣となりやすい。
- ③ 濃厚飼料や粉っぽい飼料を給与しても食べづらい。そのため飼料が無駄になる場合もある。

このため、飼槽面をなめらかにする資材でコーティングするなど早めに修繕することが大切です。コーティングの費用は、飼槽の痛み具合や施工範囲によって異なりますが、1頭あたり6,000～8,000円くらいです。



施工前



施工後

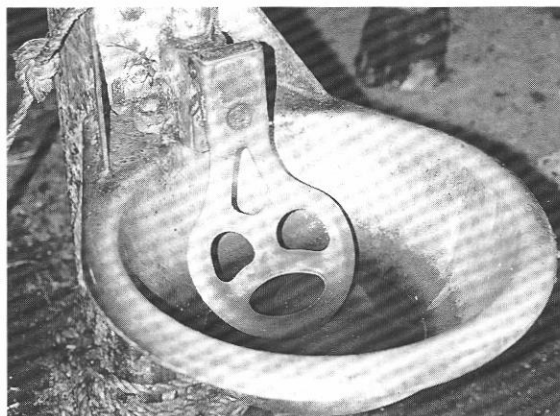
(2) ウォーターカップ、水槽

水は乳牛にとっても大切なものです。飲みたい時に飲みたいだけ飲める状態にすることが、乳牛の能力を高めるうえからも必要です。

- ① ウォーターカップの中に溜まっている飼料片、ウォーターカップ内側やヘラの裏側、カップと水道管の接続部の隙間にこびりついた飼料片等のヨゴレを取り除くことが大切。定期的に行っておかないとかなり汚れてからではきれいにするのに時間がかかる。



清掃前



清掃後

- ② 地熱利用型（ミラフォントなど）の水槽は水が汚れやすいのですが、ボールが邪魔し気付きづらくなっている。定期的に底にたまった汚物やボールの裏側の水垢を取り除き、清潔に保つようにする。



写真38 ミラフォントは定期的な手入れを

(3) 牛 床

牛床において、特に乳頭の触れる可能性のある後部は、本気で管理する必要があります。こまめな除糞は有機物の除去、乾燥を促進します。敷料は吸水性、透水性があることが重要なポイントです。また吸水性があるという事は、取替えを頻繁に行わなければ細菌の繁殖源になり逆効果になります。吸水し汚れた敷料は乾いた敷料とこまめに取り替えます。単に表面に足しているだけでは不完全です。牛床の管理は意味のある効果の高い作業です。

- ① ワラ類を使用している農場では、表面は乾いているがその下はグチャグチャの牛床になりがち。このためできるだけ乾いた、衛生的な状態を保つように心がける。
- ② おがくずは吸水性にすぐれているが、管理を怠ると乳房炎の危険も出てくる。
- ③ ゴムマットの敷料もまめに取り替え、衛生的な状態を保つ。
- ④ 寝起きの下手な初産牛などは他の乳牛より多めに敷料を入れる。
- ⑤ 牛床のひび割れ、かけている箇所が多いと除糞がしづらく、その部分に糞尿が入り込み細菌の巣になる可能性がある。部分的な施工または全面的な牛床の打ち直しなどの改善が必要。

(4) パドック

パドックの使用目的（運動、給餌、発情発見など）を明確にさせます。これによって放す時間も変わってきます。牛は疲れたり、食べた後はすぐに横になりたがります。季節や悪天候時はパドックのぬかるみによる脚や乳器の汚れが大きな問題です。乳房の汚れは、搾乳作業の効率を悪くし、乳房炎発生原因にもなります。長時間放す場合には、この点を考慮して、休息しても汚れないパドックにする管理が必要です。

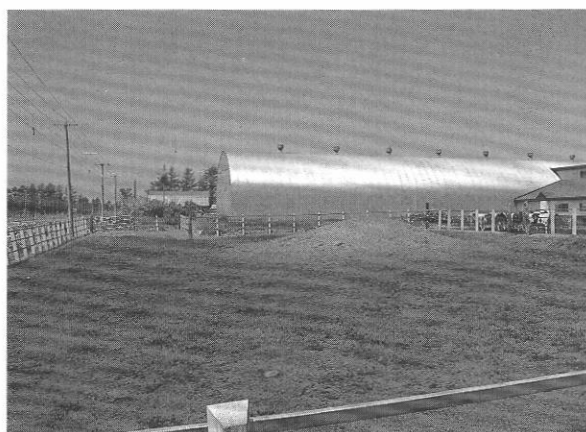


写真39 快適なパドック

- ① パドックのぬかるんだ箇所は早めに取り除き、火山灰等を補充する。特に水槽の周辺はぬかるみになりやすく、なかには足が埋まり乳房を泥沼にこすりつけている乳牛も見られる。移動可能な水槽であれば場所をずらしたり、何個か置いて1箇所に集中させない工夫が必要。

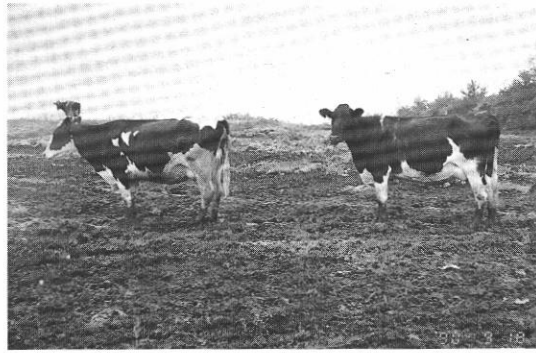


写真40 ぬかるんでいるパドック

- ② 悪天候の時は無理に出さない。

- ③ ぬかるみ対策としてセメント系固化剤の利用も考える。(セメント系固化剤は硬化スピードが速い、山砂、火山灰混合でも硬化しやすい等の特徴があります。)

固化剤の価格は施工面積によって変化し、5,000～7,000円程となっています。施工価格の内訳は固化剤と施工に係る機械費であり、パドック基盤整備に係る作業や黒ボク、山砂等の価格は含まれません。

(5) 処 理 室

処理室は生乳を冷却保管する場所で、牛舎の中では一番衛生管理が必要なところです。

- ① ハエやガなどが侵入しないように網戸の設置、発生源となる周辺の草刈りを行う。
- ② 犬や猫は小さい頃から処理室に入らないようにしつけたり、処理室でエサを与えないようにする。
- ③ 床にこぼれた牛乳などのヨゴレをブラシで取ったり、水で洗い流す。
- ④ 排水がつまらないように定期的に排水口のごみを取り除く。
- ⑤ 天井のクモの巣、壁のヨゴレは定期的に清掃を行う。
- ⑥ 必要でないものは処理室に置かないようにする。

(6) 踏み込み消毒槽

牛舎の出入口に設ける踏み込み消毒槽は手軽に利用できる消毒方法です。しかし牛舎の出入りの度に汚れた靴のまま消毒槽に入っていると消毒効果がすぐに大きく低下します。靴の汚れが消毒成分と反応して消毒効果を低下させるためです。そのため下の写真のようにゴム長靴についた糞や泥などを落とすための水だけの槽と消毒薬の入った槽の2段方式にすると踏み込み消毒槽の消毒効果の低下が抑えられ、長く消毒液を使用することができます。

冬期間の対策としては、消石灰の踏み込み消毒槽の設置もひとつの方法です。

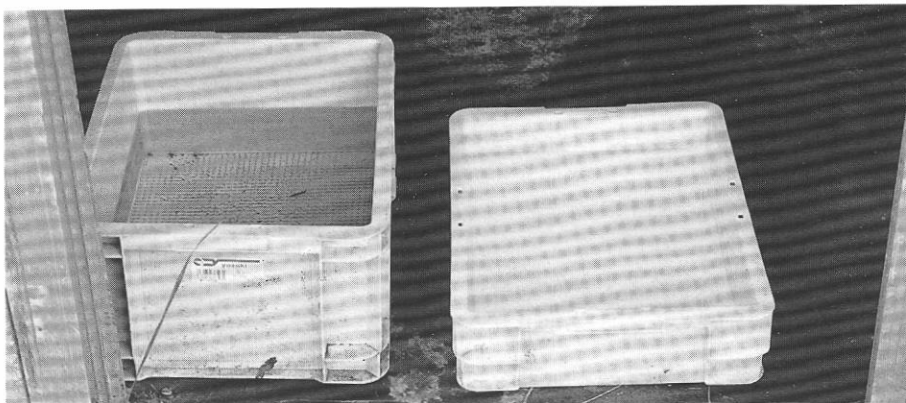


写真41 踏み込み消毒槽

(7) 消毒薬の効果と使用法

表4のように消毒作用は消毒薬の種類、使用場所、使用濃度によって異なります。使用の際はこれらのことに注意してください。

表4 消毒薬の使用場所と濃度

	畜舎	踏み込み槽	器具	畜体	手指	パドック	推肥場	使用濃度 (水10 ^{リットル} に対して)	製品名
逆性石鹼	◎		○	◎	○			10～100cc	パコマ、ガードオール、他
両性石鹼	◎		○	◎	○			5～50cc	バステン、トシアミン、他
フェノール剤	○	◎	○					2.5～500cc	エンピロン、他
イソシアヌーム酸塩	○	○	◎	○	◎	◎		30～200cc	クレンテ、他
生石灰						◎	◎	1/2の水を加えて消石灰として	

◎：効果大 ○：効果あり

(8) 牛舎消毒（石灰塗布）

石灰塗布の目的は生石灰の強アルカリ性を利用して殺菌することです。そして、石灰の白さは牛舎内を明るくして、快適な作業環境づくりにも役立っています。また、牛舎の壁に強アルカリ性の生石灰を塗布したところはハエ等の昆虫が少ない傾向にあり、それらを寄せ付けない効果が期待できます。

（石灰塗布の手順）

① 清掃

牛床、通路の糞尿や敷料を取り除き牛舎内を清掃します。そして、窓ガラス、蛍光灯などを撤去して、コンセントにビニールテープで水が入らないように目張りをします。

② 水洗い

洗浄機を使い牛舎内を洗浄します。同時にこびりついた汚れの削り取り、割れ目やくぼみに溜まった汚れをスコップ、ブラシなどを使ってかき出します。

③ 被覆

ウォーターカップ、パイプラインの配管、電気器具などを買い物袋、サイレージ用ラップフィルム、サランラップ等を利用して、石灰乳が付着しないように被覆します。

石灰塗布の利点

- ① 強力な殺菌作用
- ② 細菌の封じ込め
- ③ 畜舎内の乾燥促進
- ④ 畜舎内が明るくなる
- ⑤ 目で見える消毒作業

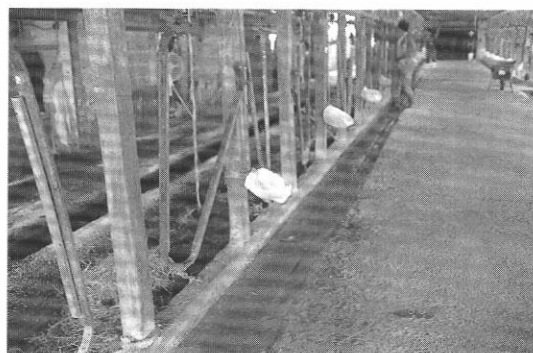


写真42 ウォーターカップ、ミルクタップなどを被覆



写真43 石灰塗布作業

④ 塗布

塗布機で牛舎内にまんべんなく石灰乳を吹き付けます。

(注意点)

- ① 塗布自体より、清掃と水洗いの方が労力、時間ともかかるが清掃と水洗いなしには高い消毒効果が期待できない。
- ② 乳牛は塗布した石灰乳が乾いてから、牛舎に入れる。
- ③ 生石灰は強アルカリ性なので身体につくと手肌が荒れる恐れがある。このため、塗布作業時にはゴーグル、マスク、手袋、帽子などを着用して石灰乳に触れない。



写真44 塗布後の明るく、清潔な牛舎内

(9) ハエについて

ハエは腐敗したものに好んで集まる習性があり、腐敗菌を伝播する可能性もあります。また、乳牛にとってストレスの原因にもなっています。

ハエは、外気が10~12℃になると活発に活動し、10℃以下になると動きが鈍くなり活動を停止します。この地域では6月~10月の間がハエの活動時期になります。

涼しい夏は、比較的発生数が少ないようですが、平成6年のような暑い夏は、発生数も多くなります。春先の1匹のハエは、環境条件が良ければ、秋には驚くべき数に増加します。このため、春先のまだ数が少なく、成虫になる前の時期がハエ退治のねらい時です。

駆除の基本は、ハエの好む発生場所を作らないことです。ハエは暖かく、湿気のあるジメジメした場所を好みます。こうした発生源となる場所をできるだけ少なくすることです。牛舎回りの雑草は、刈り込み、砂や砂利を入れて水はけを良くするなど、ハエの発生しづらい環境整備が大切です。

① 発生源対策（環境整備）

ア. 牛舎内

尿溝、子牛の寝床。敷料と牛の糞尿がまざると湿気、程良い隙間ができ、好適な発生培地となります。



(対策)

- 牛舎内の換気を良くする
- 敷料を定期的に交換する
- 低毒性の殺虫剤を水で薄め散布する
- 尿溝のふちや通路に炭カルを散布し乾燥させる

イ. 牛舎周辺

汚水の流れているところ、草むら、廃品物が散乱しているところ。



(対 策)

- 汚水の流れる排水溝を整備する
- 草刈り、除草剤で草むらを作らない
- 廃品物を焼却したり、整理整頓する

② 薬剤による防除

どうしてもハエの発生を防げない場所については、殺虫剤・ハエ取り紙などを使用する方法があります。市販の殺虫剤はいろいろありますので使用する場合、効用・使用目的に合っているか（ウジに効くもの、成虫に効くもの等）見定め、使用上の注意に従って行います。また、一つの殺虫剤の連用ではハエに耐性ができますので、複数の殺虫剤を交互に使用します。



③ 石灰窒素でウジ退治

石灰窒素は、肥料・農薬として使用されていますが、ウジの殺虫効果や堆肥の悪臭を抑える効果もあります。費用も市販の殺虫剤を使用するより、比較的安価で行うことができます。

(使用方法)

- ア. なるべく、ハエがまだ発生していない時期に行う。
- イ. 堆積している堆肥に直接まくのが効果的。
- ウ. 初回に1袋（20kg）を堆肥盤や周辺のハエの発生しやすい場所にまき（2回目以降10日ごと）、牛を牛舎から出し、バンクリーナに半袋（10kg）まいてすぐに動かす。

（*使用量は、30～40頭の牛舎の場合）

(なぜ石灰窒素が効くのか)

石灰窒素はシアナミド態窒素の毒性と発熱により、ハエの幼虫を駆除し、カーバイト臭によるハエ忌避効果もあります。

(作業上の注意)

石灰窒素に含まれている農薬成分（カルシウムシアナミド）は人体にも影響があります。密封された場所や、家畜が直接触れるような場所での使用は避けます。散布時は吸い込んだり、肌に触れないようマスクやゴム手袋の使用が必要です。