

かほだより

長野県松本家畜保健衛生所
〒390-0851 松本市島内西川原 6931
TEL:0263-47-3223 FAX:0263-47-0101
E-mail:matsukachiku@pref.nagano.lg.jp
中信家畜畜産物衛生指導協会
TEL:0263-47-6789

血乳の混入に注意しましょう！

夏場は生乳出荷事故が増加します。26～28年度の3年間で県内の生乳出荷事故（ローリー合乳）では細菌数13件、抗生物質混入11件に次いで血乳が9件発生しています。

血乳は遠心分離で血液が沈殿するものを含んでおり、目視で確認できない場合が多いようです。

血乳の原因

1 内因性（生理的）な原因

分娩直後の泌乳開始時期の急激な乳房の腫脹により乳房内の血管が拡張、破綻し血液が漏出するもの。

乳房炎や周産期病（ケトーシス、低カルシウム症、産褥熱など）を併発している場合が多い。

要因として酸化ストレス*が関与しています。

2 外傷性（ケガ）の原因

ぶつかる、転ぶ、踏まれるなどにより乳房内の血管が損傷し出血するもの。

分娩前後に高まる酸化ストレス

分娩前後の牛では、“活性酸素”という物質が多量に産生されます。活性酸素は体内に入る細菌を酸化させて撃退するなど「免疫機能」の一部としても作用しますが、組織を傷害する性質があり、増えすぎると自分の体（組織）まで酸化させてダメージを与えるため、乳房などの毛細血管などが傷害されます。

血乳を出荷しないためには・・・

1. 搾乳時に乳房・乳頭の状態や前搾り乳を確認
⇒異常があればバケットミルクカー又はクォーターミルクカーで別搾乳する。
2. 搾乳終了後、ミルクカー洗浄前に必ずミルクフィルターの血痕有無を確認
⇒血痕があればバルク乳のサンプルを採取し視覚検査すること！
3. 泌乳初期の牛の搾乳には注意して対応（ミルクフィルターに問題がなくても良く確認を！）

血乳の発生予防（酸化ストレスの軽減）

酸化ストレスを緩和する抗酸化剤として“ビタミンE”があります。

乾乳後期にビタミンEを十分に与えることで酸化ストレスが緩和され、結果的に血乳の軽減につながります。

また、ビタミンEには免疫機能を強化する作用もあり、乳房浮腫、乳房炎及び後産停滞の抑制効果も知られています。

乾乳後期牛（分娩前21日間）：ビタミンEとして3,000～4,000IU/日給与
（血中ビタミンE濃度は300～600μg/dlの範囲が目安です。）

**抗菌性物質残留や異常乳による生乳の廃棄は、収益減少に直結します。
治療時のマーキング、搾乳衛生、搾乳機器の洗浄・バルク温度等の再確認を！**

重曹・塩混合物の飼料添加はルーメンアシドーシスの予防に効果的かつ低コスト！

厳しい猛暑が続いていますが、牛は暑熱ストレスで粗飼料の摂取が減少し、第一胃は異常発酵で酸性化（pH5.8 以下）し潜在性（亜急性）ルーメンアシドーシス（SARA）が発生しやすくなっています。SARA は代謝障害、蹄病、乳房炎など様々な疾病の元凶です。

SARA の予防には、重曹の給与が有効ですが、牛は好んで食べません。

そこで、県畜産試験場では重曹に塩を添加して効果的に給与する方法を検討しました。

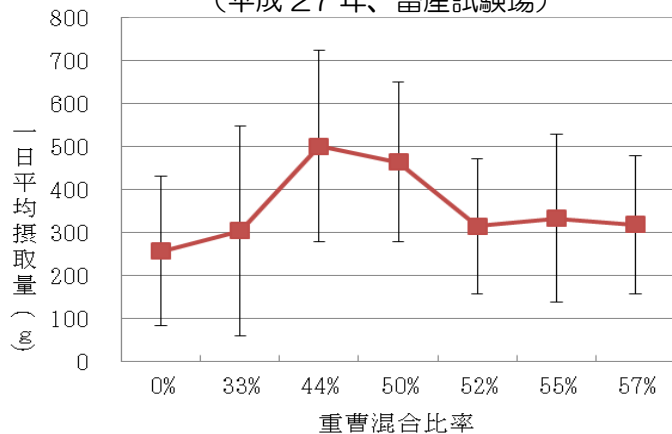
重曹と塩の混合割合と牛の摂取量

まず、塩へ重曹を混合した重曹・塩混合物を、混合割合を変えて給与し、24 時間の摂取量を調査しました。

その結果、重曹の重量割合が 44% のとき最も摂取しましたが、50% でもほぼ同量を摂取したため、農家での給与では、より調整しやすい重曹と塩を 1 : 1 で使用することとしました（右図）。

重曹混合比率による重曹・塩混合物の摂取量

（平成 27 年、畜産試験場）

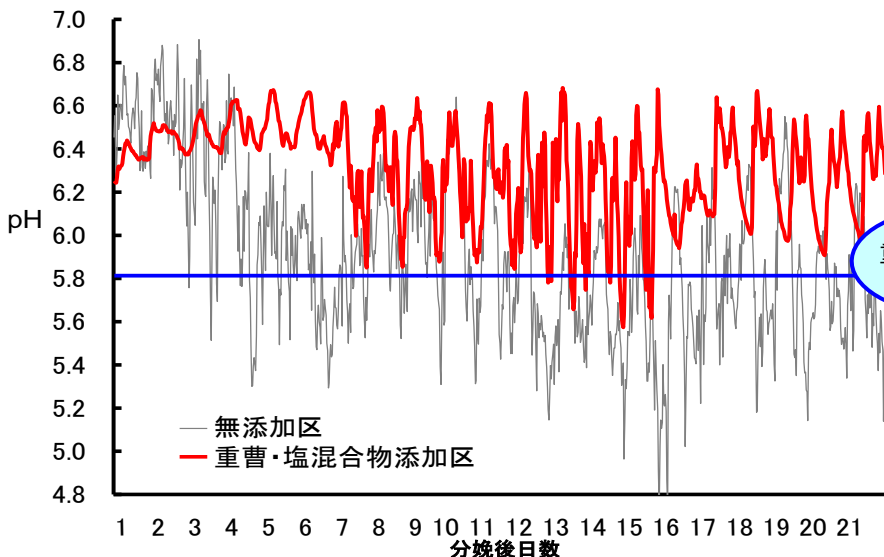


重曹・塩混合物給与による第一胃内発酵の調整効果

分娩後の乳量増加に伴う配合飼料の増給時期に、分離給与による重曹・塩混合物の給与効果について調査しました。添加量は 100g/回（重曹と塩を 50g ずつ）で、配合飼料の給与時にトップドレスで 1 日 4 回給与（400g/日）とし、第一胃液の pH の変動は無線伝送式 pH センサーで連続的にモニターしました。

その結果、配合飼料給与時に重曹・塩混合物 100g/回を添加することにより、無添加に比べ第一胃液の pH は安定し SARA の予防につながることを確認しました（下図）。

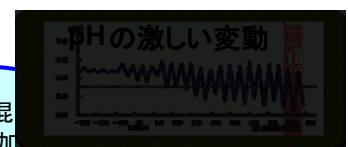
なお、価格は、1 日当たり 41.3 円/頭で低コストです。



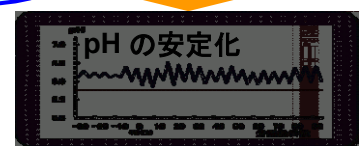
分娩後の配合飼料増給に伴う重曹・塩添加によるルーメン pH の安定化

（平成 27 年、畜産試験場）

重曹・塩混合物添加による第一胃 pH の安定化効果



重曹・塩混合物の添加



生産性の向上