

## 第86回麻布獣医学会 教育演題15

## 微酸性電解水を利用した緑膿菌乳房炎防除対策

河合 一洋

麻布大学獣医学部獣医学科

## 【はじめに】

緑膿菌による乳房炎は、未だ効果的な治療法がなく難治性であることが知られている。また、緑膿菌は低栄養の環境で粘性物質を産生することが知られており、農場環境に広く潜在した場合、防除することが難しい。今回、長年にわたり緑膿菌による乳房炎が多発し一定の改善効果が見られなかった牛群に対して、微酸性電解水を利用した防除対策を行い良好な成果が得られたので報告する。

## 【牛群の概要】

十勝管内の総飼養頭数722頭、うち経産牛387頭を飼養する法人酪農で、乳検成績では経産牛一頭当たりの年間平均乳量10,510 kg、平均産次2.6産、フリーストール・パーラー牛舎の比較的衛生管理の良好な一牛群であった。2003年から緑膿菌による臨床型乳房炎が発生し、抗生剤による治療や乳房の盲乳処置など、とられた防除対策に効果がなくその後も緑膿菌乳房炎が多発したことから、2004年10月より環境衛生を含めた総合的な防除対策を行った。緑膿菌乳房炎は、2003年に35頭35分房、2004年には45頭51分房発症し、対策前の過去一年間の臨床型乳房炎発生件数は636件、そのうち緑膿菌感染が8.3%を占めていた。また、過去一年間の乳房炎による経済損失の試算は、盲乳、淘汰の損失を除いても2,359万円にも上っていた。

## 【防除対策】

2004年10月に、搾乳立会及び環境採材を行い、総合的な観点から問題点の分析を行ったが、搾乳作業の改善点の他に、フリーストールの給水場、パーラー貯水タンクの壁、パーラーのシャワーホース、洗浄ジェットターなどの環境において緑膿菌ならびに

*P. fluorescences*, *P. putida*などの*Pseudomonas*属菌の汚染が広く認められ、感染牛の厳格な群分けや環境の衛生状態の改善が必要であると考えられた。そこで、潜在感染牛を摘発するために分娩後と乾乳前の緑膿菌検査を実施し、搾乳作業の改善と搾乳システムの不備の改善や利用水の塩素濃度の改善、次亜塩素酸Naにて汚染部位の殺菌と定期的な環境の消毒を実施したが、一向に環境の汚染状態は改善せず、緑膿菌乳房炎の発症も減少しなかった。対策後も搾乳後の搾乳システムの洗浄が終了した後の採材で、ライナーや洗浄ジェットターから*Pseudomonas*属菌が検出され、搾乳牛全頭の細菌検査で、乳汁からも同様の*Pseudomonas*属菌が分離されており、これらの細菌が環境だけでなく潜在的に乳房にも保菌されていた。

微酸性電解水（有効塩素濃度10～30 ppm；次亜塩素酸）は、近年、医療機関や食品加工場などの殺菌行程において活用されており、次亜塩素酸Na（有効塩素濃度100～200 ppm）や強酸性電解水（有効塩素濃度20～60 ppm）と比較し、高い殺菌能力をもつことが知られている。2006年3月にパーラー内の汚染部位の殺菌を目的として、微酸性電解水発生装置（ピュアスターMP240E；森永乳業株式会社製）を導入し、搾乳中前の搾乳システムの殺菌と搾乳中の使用水として利用したところ、ライナー、シャワーホース、ジェットターからの*Pseudomonas*属菌の検出が消失した。それに伴い、*Pseudomonas*属の乳房への保菌状態が減少し、新規の緑膿菌による臨床型乳房炎が消失し現在に至っている。

## 【考察】

以上のことから、緑膿菌により牛舎環境が広く汚

染された牛群における乳房炎対策は、感染牛の排除  
とともに環境汚染からの個体感染を断ち切るための  
対策が重要であり、そのための手法として微酸性電  
解水の利用が有効であることが示唆された。