



# 厄介な大腸菌性乳房炎の対策

多くの酪農家の皆さんにとって乳房炎は悩みのタネ。特に症状が重い大腸菌性乳房炎の発症はゼロにしたいもの。そのためにはどうするか中研も日々試行錯誤です。今回は中研で実施している対策をご紹介します。

笠間乳肉牛研究室

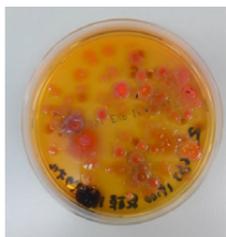
過去4年間の中研における乳房炎発症頭数を月別に集計しました(図1)。7月から10月にかけて大腸菌性乳房炎が増えています。このように、国内の多くの農場と同様、中研でも毎年夏から秋にかけて大腸菌性乳房炎が多発します。乳房炎、特に大腸菌性乳房炎を意識した中研での対策を以下にご紹介します。

**1. 敷料:** オガ屑の細菌検査を定期的に行います(表)、乳房炎原因菌のないオガ屑を乳牛に使っています。また牛床が糞尿で汚れた状態では乳房炎になりやすいので床面の管理にも注意し、夏はオガ屑の投入量を増やしています。なお細菌で汚染されたオガ屑は

図1. 中研(常時搾乳牛頭数150頭)における過去4年間の月別乳房炎発症頭数累計



写真. 乳頭清拭タオルの細菌検査



か手に入らない場合は消石灰による消毒が推奨されています。

**2. 乳頭清拭タオル:** 洗濯後の乳頭清拭タオルを検査したところ、たくさんの細菌が生えた事がありました(写真)。酪農専用洗剤で洗濯していましたが注意事項に従っていませんでした。洗剤の量、水温、すすぎ回数を注意事項の通りにしました。

**3. バケットミルクカー:** ライナー、クロー、フタの裏側から細菌が分離されました。特にクロー内側のこびりついた汚れからは大腸菌や緑膿菌が大量に分離され、このバケットミルクカーでの搾乳による大腸菌性乳房炎の発症が疑われる事例がありました。各部品を分解洗浄し、使用後の洗浄殺菌を徹底した結果、細菌は分離されなくなりました。

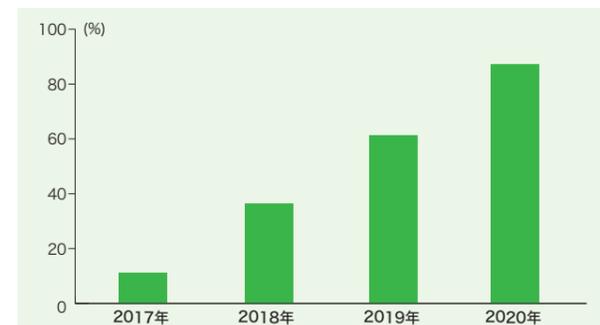
**4. 治療薬剤:** 治療薬が大腸菌に有効かどうか常に検査で確認しています。個体ごとでは検査結果が出る時には治療が終わっているか廃用になっています。しかし結果を蓄積し、次の発症牛から効かない薬の使用をやめていく事で、徐々に効かなかった薬が効くようになってきます(図2)。有効な薬が増えると治療しやすくなります。

他にもさまざまな対策があります。獣医師などと相談しながら乳房炎に取り組んでください。

表. オガ屑の細菌検査(数値は1gに含まれる細菌数)

業者	レンサ球菌	大腸菌	クレブシエラ
A社	0	0	0
B社	14,000,000	2,000,000	1,900,000

図2. 中研で発生した大腸菌性乳房炎に対して抗菌剤Xが有効と判定された割合の年次別推移



# 暑熱期の肥育牛のビタミンAとβカロテン

※「中研」は全農飼料畜産中央研究所の略称です

近年、盛夏のみならず残暑時にも気温が高いため、牛も人もより一層体調管理に気をつける必要があります。本項目では黒毛和種肥育牛における暑熱時のビタミンAコントロールについてご紹介します。

笠間乳肉牛研究室

## 体表面積が小さく熱放出の能力が低い肥育牛

黒毛和種肥育では肥育中期において、肉質を向上させるためのビタミンA(以下VA)コントロールが一般的に行われています。しかし、VAが欠乏した場合、食欲の低下や視覚障害、重度の場合には起立不能が引き起こされることから、欠乏を起こさない範囲での適切なコントロールが求められます。

肉牛は乳牛と比べると暑さに強いイメージがあるかもしれませんが、肥育牛は体の大きさに対して体表面積が小さく、体内に蓄積された熱を放出する能力が低いため、暑熱ストレスの影響は決して小さくありません。暑熱ストレスを受けた肉牛は採食量が低下し生理機能に悪影響が及び増体が悪くなる可能性が高くなります。そして、牛のVA消費量も暑熱ストレスに大きく影響されます。図1は暑熱期と通常期において、肥育牛(去勢、平均月齢約19カ月)の血中VA濃度の推移を比較したグラフです。飼料は稲わらを1.5kg/日、VA製剤の含まれていない市販の配合飼料を9~9.5kg/日給与しています。

通常期において、血中VA濃度が7.1IU/dL低下した

図1.暑熱期(7~8月)と通常期(5~6月)の血中VA濃度の比較



暑熱期(日平均気温: 27.8°C、日平均湿度: 75.6%、日平均THI: 78.7) 通常期(日平均気温: 20.6°C、日平均湿度: 74.3%、平均THI: 67.4)

のに対し、暑熱期には同じ期間で22.1IU/dL低下しました。暑熱期には飼料摂取量の低下も見られますが、VA効力の低い飼料を給与しているため、飼料摂取による影響はほとんどありません(いずれの時期も飼料からのVA摂取量は約1900IU/日)。このことから、暑熱期には暑熱ストレスによってVAの消耗が著しくなっていると考えられました。

図2は図1と同じ牛の血中βカロテン濃度の推移です。βカロテンは体内でVAに変換される物質であり、主に粗飼料に含まれます。暑熱期の血中βカロテン濃度は通常期より低い濃度で推移しました。肥育牛の血中βカロテン濃度の正常値は明らかにされていませんが、暑熱期の牛は通常期の牛よりもVAに変換可能なβカロテンが不足しており、この事も暑熱期に血中VA濃度が低下した原因の1つと考えられました。

## 季節に応じたVAコントロールを

これまで示したデータから、夏場のVAコントロールを他の季節と同じように実施するとVA欠乏となる可能性が高いと考えられます。VAの補給方法としては、元になるβカロテンが多く含まれるアルファルファ等の粗飼料の補給、VA製剤の経口補給あるいは注射が挙げられます。

特に夏場でも厳しいVAコントロールを実施している場合には、餌の食べ具合や牛の行動を観察し牛の状態を把握する事、定期的に血液検査を実施し、血中VA濃度を把握する事が重要です。そのうえで、血中VA濃度が30IU/dLを下回らないように、早いうちから少しずつ補給する事でVA欠乏を防ぎましょう。

図2.暑熱期(7~8月)と通常期(5~6月)の血中βカロテン濃度の比較

