



「分娩とストレス、乳房炎発生の関係」

ちょっと聞いてよ!

JA西日本くみあい飼料株式会社中国支店 獣医師 中尾 継幸(なかお つぐゆき)氏

いよいよ暑さが本格化してきました。この時期の分娩は乳牛にとって大きなストレスがかかります。またそれに伴い抵抗力も低下し、乳房炎など感染症の新規罹患の危険性も増加します。

分娩前後では栄養学的に代謝の大きな変化が起こりますが、それと同時に免疫学的にも劇的な変化が起こる時期です。乳牛ではストレスが少ない場合には栄養のほとんどが生産に使われますが、ストレスが加わると生産のための栄養配分が犠牲となり、摂取した栄養分はストレスの対処に配分されてしまいます。

そしてストレスがある一定の地点までが高まると、臨床症状が発生し正常な生産が妨げられます。乳房炎発症は移行期の免疫力低下の問題と、泌乳最盛期に向けての泌乳ストレスが大きく影響すると考えられます。

そもそも乳牛での乳房炎の新規発生は乾乳時と分娩直後に多いとされます。乾乳直後に発生する乳房炎は、乾乳の処置を適切に行うことで一定の抑制が可能ですが、分娩前後の乳房炎は搾乳の不手際もさることながら、牛体の免疫力が低下している状況下にあるため、病原菌などが体内に容易に侵入しやすく、乳房炎コントロールは困難であると言われます。



分娩前後の乳牛では、乳腺細胞の増加や急激な乳合成・分泌が開始するため、エネルギー要求と酸素の要求量が増加します。

これら要求量の増加は、活性酸素の産生を増加させ、『酸化ストレス』と呼ばれる状態に陥ることがあり、活性酸素が過剰生産されると、乳牛の細胞や組織を損傷させてしまいます。分娩前後にビタミンEを飼料に添加することで新規乳房炎の罹患が減少するという報告がありますが、これはビタミンEの

持つ抗酸化作用により、免疫力の低下に歯止めがかかるからなのです。また乳牛の分娩前後において血液中カルシウム濃度が低下すると、その時にはリンパ球細胞内のカルシウム濃度も低下することが発見され、カルシウムは免疫細胞の細胞内代謝や細胞シグナルとしての役割を担っていることが判明しました。

さらに分娩の際には血液中の様々なホルモン濃度の変動によって免疫細胞数が減少し、免疫機能が低下する傾向があります。例えば分娩時に増加する糖質コルチコイドは免疫抑制物質として知られ、周産期の免疫抑制の一因となり、乳房炎などの感染症に罹患しやすい状態となってしまうのです。

よってその危険性を回避するには、原因となる根源を除去することが重要で、具体的には①移行期での乾物摂取量の適切な管理、②分娩後の低カルシウム血症の予防、③分娩前後のビタミン給与の充足、などの点に注意を払うとともに、免疫を抑制するストレスの負荷を抑えるよう、牛の飼養環境を整え、快適性を高めることが何よりも重要となるのです。