

## 黒毛和種繁殖牛の潜在性ケトーシスに関する発生実態調査

鹿児島中央家畜保健衛生所  
○大鹿有加, 白井彰人, 川嶋啓介

【はじめに】牛のケトーシスは、主に乳牛で起こるエネルギー代謝障害の一種で、低エネルギー等の要因で体脂肪が動員され、血中のケトン体濃度が上昇した際に発生する。その発生機序により、臨床型のⅠ型、Ⅱ型ケトーシス及び食餌性ケトーシス、そして、非臨床型の潜在性ケトーシス(SCK)に分類される。SCKの場合、明瞭な臨床症状は示さないが、乳量の損失や繁殖成績の低下、非特異的免疫能の低下が起こるとされている。乳牛における泌乳初期のSCKの有病割合は国内外で広く研究されており、10~25%との報告がある一方で黒毛和種(JB)繁殖牛に関するSCKの報告は認められない。今回、当所で実施したJB繁殖牛の代謝プロファイルテスト(MPT)等の結果をもとに、SCKについて遡り調査を行ったので報告する。

【材料と方法】2025年4~9月及び2022~2024年に繁殖障害の原因究明を目的として実施したJB繁殖牛のMPT23事例292頭、ならびに2022~2025年の異常産病性鑑定のうち、母牛の生化学的検査を実施した10事例17頭についてβ-ヒドロキシ酪酸(BHB)、遊離脂肪酸(NEFA)等の検査結果を調査した。

【結果】BHB 1.2 mmol/L以上の個体をSCKと判断したところ、MPT23事例のうち、4事例9頭でSCKが認められた。これら4事例の稟告は早死産多発及び子牛虚弱が3事例、子宮捻転及び長期不受胎が1事例であり、SCKはいずれも妊娠末期群で確認された。SCKとは判断されなかったものの、妊娠末期群においてBHBやNEFAの上昇等、低エネルギー状態(NEB)と判断された個体が10事例23頭認められたが、全ての事例で分娩後の泌乳初期群ではNEBは解消されていた。異常産事例では、5事例の母牛でNEFAの軽度上昇が認められ、うち3事例では軽度の肝障害所見が認められた。いずれの事例も稟告は早産あるいは死産だった。

【考察】牛の胎子は妊娠末期の2カ月間で急激に成長するため、この期間の母牛のエネルギー要求量は増大する。一方で胎子に消化器の圧迫により乾物摂取量は低下するため、母牛はNEBに陥りやすくなる。乳牛では、分娩後の泌乳開始に伴い急激にNEBが進行し、妊娠末期から泌乳初期にかけてSCKや臨床型ケトーシスへ移行することで臨床症状が認められ、問題が可視化される。一方JB繁殖牛では、泌乳量が乳牛に比べ少なく、早期離乳を実施している農場も多いため、NEBが進行しにくく、臨床型に移行する事例は少なく、これまでSCKは問題視されていなかった。しかし、今回の調査で繁殖障害群や異常産母牛においてSCKやNEBが一定数認められた。繁殖障害や異常産の原因は多岐に渡ることから、今回調査した事例でも複数の要因が病態に関与していたと考えられるが、繁殖障害の一因として、NEBやSCKが関与していた可能性が示唆された。今後もSCK等に関するデータ集積を続け、病態との関連を追及していくことが重要である。そのため、異常産や繁殖障害事例においてはBHBやNEFA等の生化学検査も念頭におき、採材や検査、指導等を行っていくことが肝要である。