

15: 乳牛における乾乳後期のエネルギー状態および分娩状況と分娩後の卵巣機能回復との関係

畜産フィールド科学センター 川島千帆

メールアドレスkawasima@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】

近年、高泌乳牛における繁殖成績低下の原因の一つとして、分娩後の負のエネルギーバランス (NEB) が挙げられる。過度な NEB は、卵巣機能回復を遅延させるという報告があり、その結果、空胎日数が延長し酪農経営を悪化させる。分娩前に卵巣機能が遅延する牛を判断できれば飼養管理の変更などによる対処が可能になるといえる。エネルギー状態の診断指標として血液成分、ボディコンディションスコア (BCS) が挙げられるが、費用面やエネルギー状態の変化が反映されるまでに時間がかかるなどの問題点もある。そこで本研究では酪農現場で容易にモニターできるルーメンフィルスコア (RFS)、臍部の深さ、分娩予定日と実際の分娩日とのずれ、漏乳や体各部の浮腫の有無を指標とし、これらに血液成分と BCS を加え、分娩後 1 カ月以内の卵巣機能回復との関係を調査することを目的とした。

【方法】

試験は 2011 年 9 月 1 日から 12 月 27 日まで帯広畜産大学畜産フィールド科学センターで飼養されているホルスタイン種経産牛 13 頭を用いて行った。分娩予定日 3 週間前から分娩後 1 カ月目まで週 2 回、BCS、RFS と臍部の深さを測定し、同時に採血した。また分娩予定日 10 日前から毎日朝夕に漏乳と浮腫の有無を確認した。血液はヘマトクリットと血中代謝物、プロジェステロン (P4) 濃度を測定した。分娩後 1 カ月以内に血中 P4 濃度が 1 ng/ml 以上を示した牛を卵巣機能が回復したとみなし (回復群)、それ以外を回復なしとした (遅延群)。各週のそれぞれの項目について、対応のない t 検定で群間を比較し、 $p < 0.05$ を有意とした。

【結果】

回復群は 10 頭、遅延群は 3 頭であった。浮腫は両群間で差はなく、全ての牛で漏乳は確認されなかった。分娩前では、分娩 2 週前の臍部の深さと血中 NEFA 濃度でそれぞれ遅延群が回復群に比べ大きかった ($p < 0.05$)。分娩後は遅延群が回復群に比べ、0.5 週目の臍部の深さと 2 週目の血中 GGT 活性値が大きかった ($p < 0.05$)。他の項目には差がなかった。以上より分娩後 1 カ月以内に卵巣機能が回復しなかった牛は、分娩前に採食が低下し、体脂肪動員が起き、分娩後の肝機能障害につながったと考えられ、分娩後 GGT 活性値が高い牛は卵巣機能回復が遅れるという報告と一致した。結論として、分娩前の臍部の深さはその時の採食状況を的確に反映しており、分娩後の卵巣機能回復の指標として利用できることが示唆された。