

# 畜研だより

平成29年8月号

発行 富山県農林水産総合技術センター  
畜産研究所  
〒939-2622 富山市婦中町千里前山1  
TEL 076-469-5921 FAX 076-469-5945  
<http://www.pref.toyama.jp/branches/1661/chikusan/>

## 技術情報

### 黒毛和種繁殖牛の代謝プロファイルテストについて ～和牛の繁殖性をよくするために～

#### 1. はじめに

飼養管理は、牛の生産性に直接、反映されます。乳牛では、乳量や乳質の変化から管理方法の影響を直に把握することが可能ですが、肉用繁殖牛では、受胎率や産子の状態から影響を推察するしかないため、管理方法改善の遅延やそれに伴う大きな経済的損失を招く可能性があります。

今回は、飼養管理の改善に有効な黒毛和種繁殖牛の代謝プロファイルテストについて、概略をご紹介します。

#### 2. 代謝プロファイルテストとは

これまで、代謝プロファイルテストは主に乳牛で用いられてきましたが、最近、黒毛和種繁殖牛への応用による成果が報告されています。代謝プロファイルテストでは血液生化学検査とボディコンディションスコア(BCS)、ルーメンサイズ(RS)、体重を調べます。

#### 3. BCS と RS

BCS のつけ方には、主に触診により体脂肪の蓄積を10段階で評価する方法と体型と触診から5段階で評価する2つの方法があります。黒毛和種の代謝プロファイルテストでは、5段階評価が用いられています。

BCS は、体躯前部と関係が深い体表 BCS と後部と関係する骨盤腔 BCS に分けて評価します。体表 BCS では背骨の棘突起と肋骨、腰角坐骨の線と脂肪の付着状態、骨盤腔 BCS では尾根部上部と肛門周辺の形状から判断をします(表1)。

また、RS は、牛の左側の腰角前のくぼみをスコア化したもので、空腹時にはへこんでいますが、満腹時には膨らみます(表2)。RS から乾物摂取量(DMI)をある程度推定することができ、採食後のスコアが 3.0 を下回るようなら DMI の充足率が低いと推察できます。

BCS と RS の記録をとることにより、飼養管理を変更したときの評価が容易になります。

表1. 黒毛和種の BCS

スコア	体表BCS			骨盤腔BCS	
	棘突起	肋骨	腰角坐骨	尾根部上部	肛門周辺
1.5	2.0以下	2.0以下	2.0以下	2.0以下	肛門～外陰部のラインが45度
2.0	個々の突起が明瞭	骨を直接触る感触	骨を直接触る感触	突出	肛門両脇に垂直のくぼみ
2.5	背線が突出	2.0と3.0の中間	2.0と3.0の中間	2.0と3.0の中間	肛門両脇に水平のくぼみ
3.0	軽い指圧で触知可能	滑らか	滑らか	滑らか	肛門と外陰部の位置関係が垂直
3.5	3.0と4.0の中間		3.0と4.0の中間	尾根部が太くなる	
4.0	周囲が平坦	丸みを帯びる	丸みを帯びる	脂肪で覆われる	
4.5	触知不能	触知不能	触知不能	巨大な尾枕	

\*5段階評価の1.5～4.5

表2. 黒毛和種の RS

スコア	RS
2.5	くぼんでいる
3.0	垂直
3.5	外側に膨らむ

\*\*表1、2:「よくわかる移動放牧 Q&A」より抜粋

#### 4. 血液生化学検査値

血液生化学検査では、エネルギー代謝関連、タンパク質・脂質代謝関連、肝機能障害に関する項目を調べることにより、第一胃や肝臓の状況を推測することができます。採血は、繁殖ステージを泌乳前期(分娩後0-60日)、泌乳後期(61-120日)、乾乳期(121日から分娩予定61日前)、妊娠末期(分娩予定60-0日前)に分けて実施します。

代謝プロファイルテストは、血液検査値や BCS、RS の適正範囲を把握することにより高い生産性を期待できます。従来、ホルスタイン種ではこのような適正範囲が紹介されていましたが、黒毛和種についての報告はほとんどありませんでした。しかし、近年、家畜改良センター鳥取牧場において黒毛和種繁殖牛群の適正範囲が調査され、現場での利用が検討されています。

## 5. 活用の仕方

当畜産研究所における黒毛和種繁殖牛の代謝プロファイルテスト結果の一部を図1に示しました。図中の横棒は、各適正值の範囲を、マークは各牛の値を示しています。調査対象牛は、乾乳期、妊娠末期、泌乳前期に血液採取し、BCS と RS を判定しました。

図1より、乾乳期に比べ、妊娠末期から泌乳前期の血糖と尿素窒素の値が低くなっていることがわかります。また、乾乳期の尿素窒素は、適正值より高くなっています。このことから、この調査牛群では妊娠末期から泌乳前期にかけて、増飼量が不足していること、また、乾乳期飼料のタンパク量がやや過剰であったことがわかり、飼養管理改善の方向が明確になりました。

## 6. おわりに

代謝プロファイルテストでは、BCS や RS 測定に技術者の習熟や目合わせが必要とされています。また、血液生化学検査値や BCS、RS、体重の各項目から総合的に診断する技術も必要です。しかし、黒毛和種繁殖牛の代謝プロファイルテストを取り入れることによって、飼養管理の改善が早く進み、牛群全体の生産性向上が期待されます。

(酪農肉牛課 四ツ島副主幹研究員)

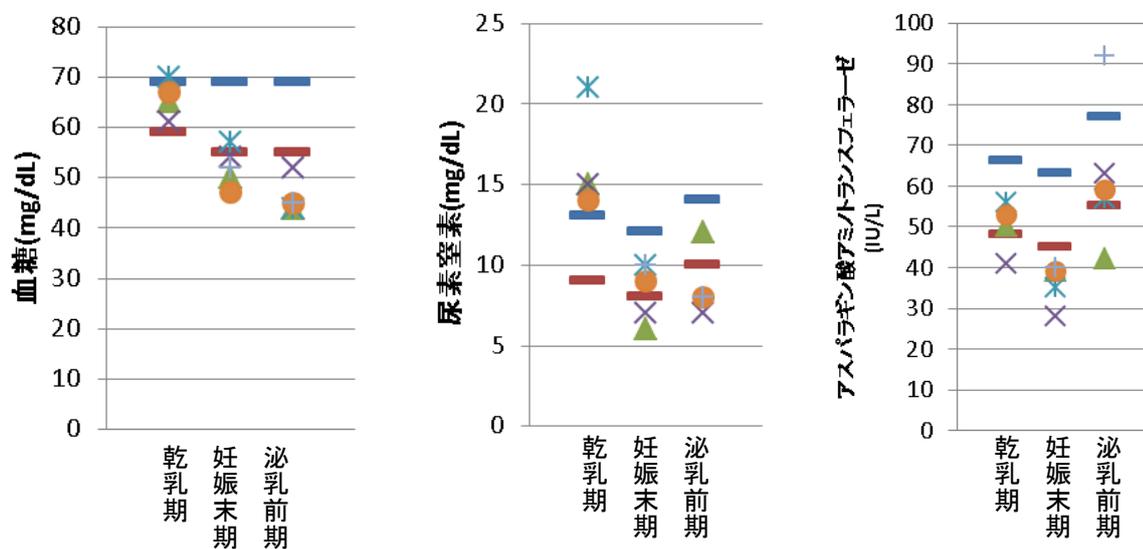


図1. 血液検査値

(左図：血糖[エネルギー代謝]、中図：尿素窒素[タンパク質代謝]、  
右図：アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ[肝機能障害])

図内表示は、左から乾乳期、妊娠末期、泌乳前期を示し、太い横棒は適正值の範囲を示す。