

牛枝肉の横断面画像から脂肪交雑形状に関する ゲノム育種価の推定が可能である

福島県農業総合センター 畜産研究所 肉畜科

部門名 畜産－肉用牛－育種・選抜

担当者 岡直樹、戸田宗生、堀江太樹、谷内田柊、猪腰雄也、齋藤大士、小松一樹、矢内伸佳
古閑文哉

I 新技術の解説

1 要旨

近年、牛肉の食味性向上に関する指標として、枝肉横断面画像から得られる解析項目（新細かさ指数、脂肪面積割合、あらさ指数）が注目されている。これらは脂肪交雑の形状を反映する指標であり、口どけややわらかさなどの食味性との関連が示されている。本研究では、これらの解析項目を対象に、ゲノム育種価の推定が可能かを検証した。

その結果、県種雄牛及び待機牛において推定育種価とゲノム育種価との間に強い相関が認められ、ゲノム育種価による推定は可能であることが示された。

- (1) 枝肉画像解析値（新細かさ指数、脂肪面積割合、あらさ指数）は、食肉市場において、県内肥育牛を対象に撮影した枝肉横断面画像から収集した。
- (2) 個体間の遺伝的差異を示す塩基の違いである SNP 情報、枝肉画像解析項目をともに持つ県内肥育牛 2,401 頭を対象にゲノム育種価を解析した。その結果、遺伝率は新細かさ指数 0.25、脂肪面積割合 0.43、あらさ指数 0.27 であった（表 1）。
- (3) 県種雄牛及び待機牛について、枝肉画像解析項目におけるゲノム育種価正確度が 0.75 以上の推定育種価とゲノム育種価の相関を調査したところ、強い相関が見られた（図 1～図 3）。

2 期待される効果

- (1) 枝肉横断面画像から迅速に脂肪交雑形状能力を把握し、食味性に優れた繁殖雌牛の保留が可能となる。これにより、福島牛のブランド力向上と県内生産者の所得向上が期待される。
- (2) 産肉性と食味性を兼ね備えた種雄牛選抜への活用による優良な福島牛の生産が期待される。

3 適用範囲

- (1) 福島県全域の黒毛和種飼養農家

4 普及上の留意点

- (1) 枝肉画像解析値の測定には、専用の撮影装置による枝肉横断面画像が必要である。

II 具体的データ等

表1 ゲノム育種価算出用データの基本統計量

n=2,401 (頭)			
	新細かさ指数	脂肪面積割合(%)	あらさ指数(%)
平均	99.21	64.70	19.71
標準偏差	17.64	6.91	5.19
遺伝率	0.25	0.43	0.27

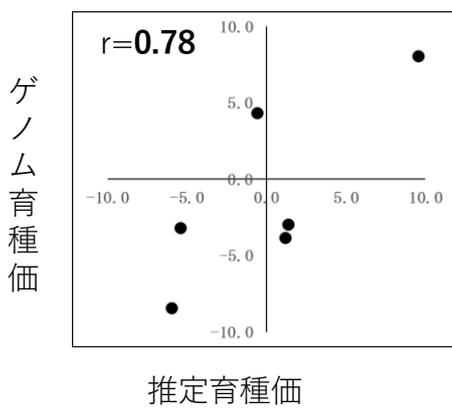


図1 新細かさ指数の相関

※新細かさ指数
脂肪交雑の細かさを示す指標。

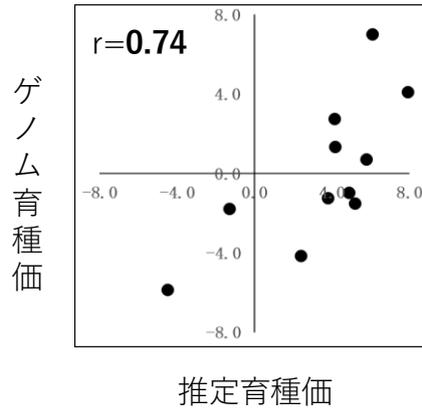


図2 脂肪面積割合の相関

※脂肪面積割合
ロース芯面積に対する脂肪交雑粒子の面積の割合を示す。

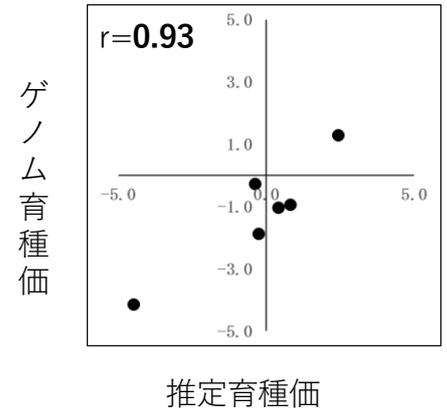


図3 あらさ指数の相関

※あらさ指数
ロース芯内の脂肪交雑粒子のあらさの程度を示す指標。

III その他

1 執筆者

岡直樹

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 令和3~7年度

(2) 研究課題名 和牛総合指数評価技術の開発

3 主な参考文献・資料

なし