

高能力後継繁殖牛確保に向けた発育性調査

小浦孝修・吉田和輝・山口貴大・八木智子・藤井侑里子・田淵雅彦

要 約

本調査では、当課繫養黒毛和種供卵牛群を対象に発育および遺伝的能力の評価を実施した。発育では、体高において「徳島県家畜・鶏改良増殖計画」に定める令和12年度の目標数値を上回ったものの、胸囲や体重といった牛体積に関わる数値は目標数値に満たなかった。遺伝的能力では、枝肉重量や脂肪交雑等の主要な肉質形質において改良の進展が認められた一方で、オレイン酸等の食味成分に明確な改良が見られず、今後の改良課題であると示唆された。

目 的

徳島県では、畜産研究課で繫養する黒毛和種雌牛の受精卵を活用し県産牛の改良を推進することを計画¹⁾²⁾に定めている。

また、近年では、家畜の改良を効果的に進めるためゲノミック評価の活用が全国的に進められている。

そこで、本調査では当課黒毛和種供卵牛群の発育および遺伝的能力の現状について評価を行うことで、効果的に県内の和牛改良を推進するための知見を得ることとした。

材料および方法

1) 発育の評価

当課繫養の黒毛和種繁殖雌牛について、月1回の牛体測定(体高、胸囲、かん幅、体重)を実施した。うち成牛(35カ月齢以上のもの)22頭の測定値について、「徳島県家畜・鶏改良増殖計画」¹⁾に定める令和12年度の目標数値と比較し改良の状況を評価した。

2) 遺伝的能力の評価

当課繫養の黒毛和種繁殖雌牛40頭から採取した毛根を(一社)家畜改良事業団へ送付し、ssGBUP法により枝肉6形質(枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さ、皮下脂肪厚、歩留基準値、脂肪交雑)および食味に関連するオレイン酸割合、MUFA割合に係るゲノミック育種価(GEBV)を得た。解析にあたっては、生年月日を横軸、GEBVを縦軸とし、最も古い個体の近似曲線を基準(0)として全データを補正することで、世代ごとの改良推移を可視化した。

結 果

1) 発育の評価

当課繫養牛の平均値は、体高(132cm)、かん幅(48cm)となり、目標値を上回った。一方で、胸囲(188cm)、体重(486kg)はいずれも目標値を下回った(表1)。

表1. 当課発育成績結果と目標数値

	体高 (cm)	胸囲 (cm)	かん幅 (cm)	体重 (kg)
R8平均値	132	188	48	486
R12目標値	130	190	48	520

2) 遺伝的能力の評価

各GEBVの年次推移を分析した結果、枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さ、歩留基準値、およびBMS No. について改良の進展が確認された(図1, 2, 3, 5, 6)。一方、皮下脂肪厚、オレイン酸割合およびMUFA割合については、世代毎の変化は見られず横ばいで推移した(図4, 7, 8)。

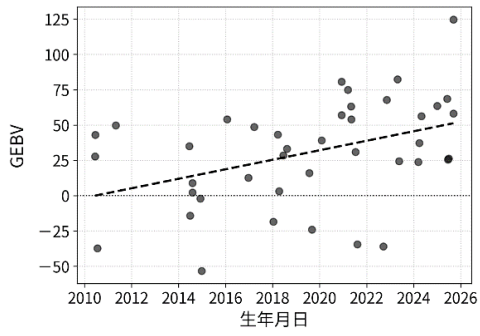


図1 枝肉重量

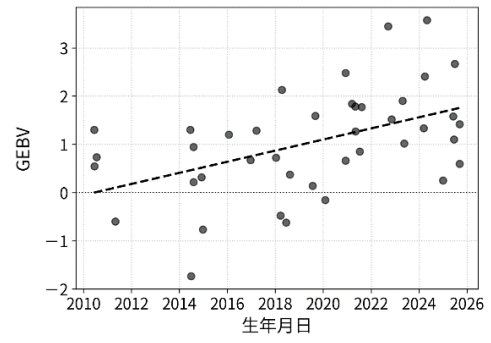


図5 歩留基準値

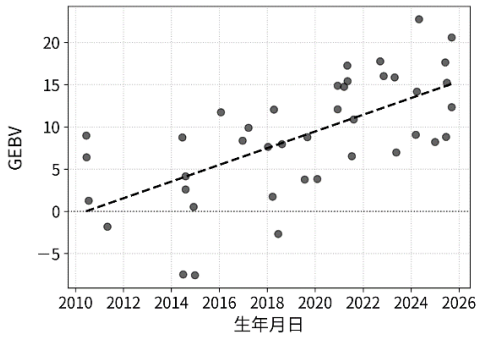


図2 ロース芯面積

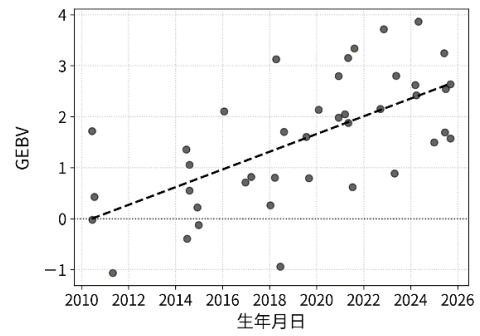


図6 BMS No.

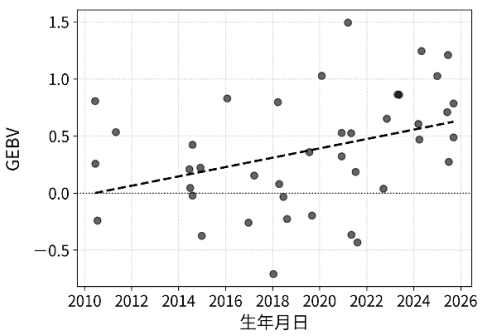


図3 バラ厚

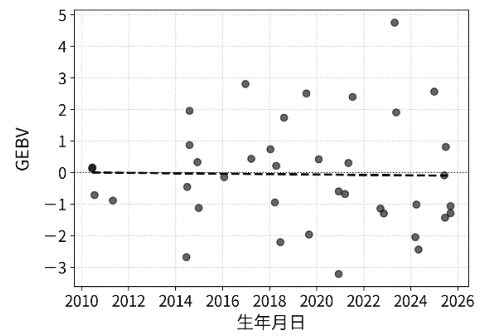


図7 オレイン酸

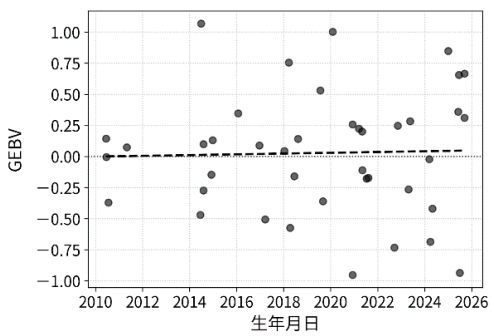


図4 皮下脂肪厚

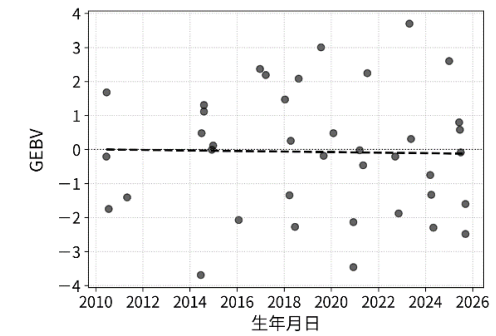


図8 MUFA

考 察

体型測定の結果、体高は 132cm となり目標値を達成したものの、胸囲、体重といった体積に関わる項目は未達であった。体重については栄養状態による変動を考慮する必要があるが、牛体積の充実は今後の改良の課題であると考えられた。GEBV に関しては、主要な肉質形質における遺伝的改良の進展が認められた。一方で、オレイン酸等の食味性成分に上昇傾向が見られなかった点は、過去の改良指標においてこれらの形質が相対的に重点化されてこなかった経緯を反映していると推察された。近年では、第 12 回全国和牛共進会において「脂肪の質評価群」が新設される³⁾など脂肪の質は和牛改良において重要な要素と位置付けられており、これらの遺伝的改良についても推進する必要があると考えられた。

文 献

- 1) 徳島県農林水産部(2021)「徳島県家畜改良増殖計画」
- 2) 徳島県(2021)「徳島県酪農・肉用牛生産近代化計画書」
- 3) 穴田勝人, 第 12 回全国和牛能力共進会 脂肪の質評価群(第 7 区), 畜産技術 2022 年 9 月号(2022): 47-48