

## [成果情報] 泌乳持続性が高いホルスタイン種乳用牛群の作出とその特性

[要約] 泌乳持続性が高い種雄牛を交配して作出した牛群は、世代が進むに従い泌乳曲線が平準化し、乳量は増加する。乳量の増加によるエネルギーの消耗は小さく、泌乳前期のボディコンディションスコアの変化は小さい。

[キーワード] 遺伝的改良、生涯生産性、乳用牛、乳量、泌乳持続性

[担当] 鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場・大家畜部・乳用牛研究室

[代表連絡先] nikuyougyu@pref.kagoshima.lg.jp

[分類] 普及成果情報

## [背景・ねらい]

これまで乳用牛の改良は、主に高泌乳化を中心に行われている。一方で、急激な乳量増加に伴う牛体のエネルギー不足は、繁殖障害等を引き起こし、供用年数の低下を招いている。このため、乳量が急激に増減せず、泌乳後期でも低下しにくい「泌乳持続性」が注目されている。そこで、乳用牛の生涯生産性向上を図るため、泌乳持続性を重視した改良を進め、後継牛群の作出とその特性の検証を行う。

## [成果の内容・特徴]

1. 場内母牛 (G0) 群 27 頭を用いて総合指数 (NTP) 上位 40 頭内で泌乳持続性の評価値が高い種雄牛の精液を交配し、第 1 世代 (G1) 牛群を 34 頭、第 2 世代 (G2) 牛群を 27 頭、第 3 世代 (G3) 牛群を 9 頭作出している。
2. 産次ごとに推定された牛群の泌乳曲線 (図 1、2) は、世代が進むに従い上方へ押し上がり、曲線がなだらかになる。各個体の泌乳曲線から算出した泌乳後期乳量 (240 日目乳量) は、G0、G1、G2 牛群において、初産でそれぞれ 26.3 kg、27.9 kg、31.6 kg、2 産で 25.5 kg、29.2 kg、31.8 kg と増加し、高泌乳牛モデルと比べてもピーク以降の乳量低下は小さい。
3. 生乳生産性を表す 305 日乳量は、G0、G1、G2 牛群において、初産でそれぞれ 8,453 kg、8,661 kg、9,723 kg、2 産でそれぞれ 9,220 kg、9,991 kg、10,964 kg であり、改良世代が進むとともに増加する (図 3)。
4. G1 及び G2 牛群における泌乳開始後 (分娩 0~90 日間) のボディコンディションスコア (BCS) の変化は小さく、泌乳持続性の向上、乳量の増加によるエネルギーの消耗は小さいと推察される (図 4)。

## [普及のための参考情報]

1. 普及対象：酪農家・酪農関係技術員
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：全国
3. その他：

総合指数 (NTP) 上位で泌乳持続性が高い種雄牛の精液を利用した牛群改良を試みることで、後継牛群の泌乳持続性を向上させ、併せて生乳生産性も向上させることが可能となる。

[具体的データ]

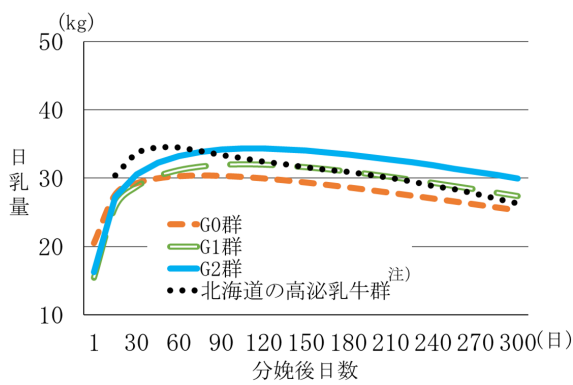


図1 初産における各世代牛群の泌乳曲線

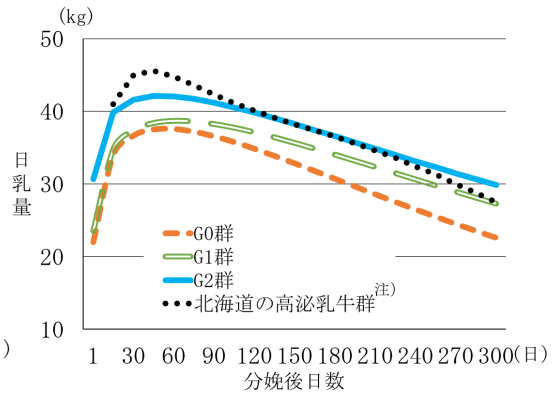


図2 2産における各世代牛群の泌乳曲線

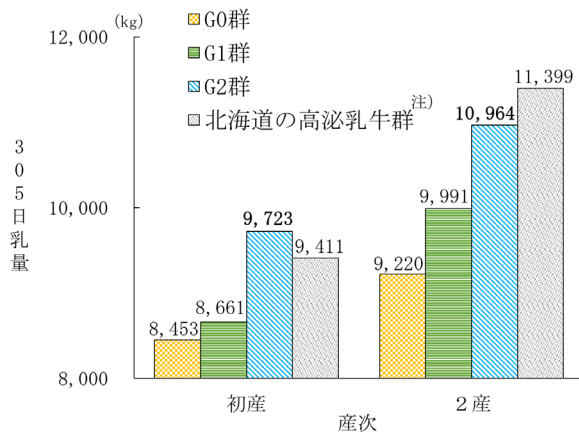


図3 初産、2産における各世代牛群の305日乳量

注) 北海道の高泌乳牛群のデータは、『乳牛の泌乳曲線(北海道)』(北海道酪農検定検査協会 2011年8月)より引用

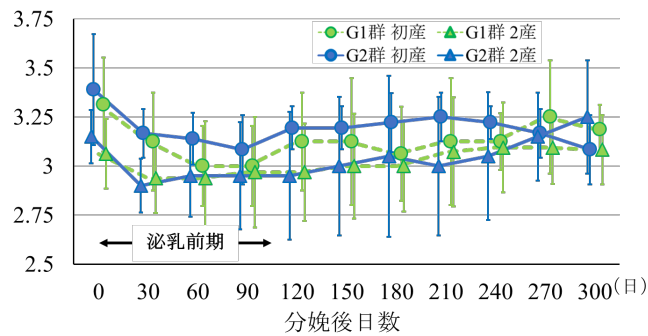


図4 後継世代牛群のBCSの推移

注) 泌乳開始後のBCSの最大低下幅の目標値は、0.75~1.0 (『日本飼養標準・乳牛』農業・食品産業技術総合研究機構 2017年)

(鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2019~2024年度

研究担当者：岩崎駿、上野紀衣（鹿児島県肝属家畜保健衛生所）、東山崎達生（鹿児島県始良家畜保健衛生所）、山崎彦樹（鹿児島県北薩地域振興局）、谷山浩久（鹿児島県北薩地域振興局）

発表論文等：

1) 岩崎ら（2025）鹿児島農開セ研報、19:55-61