

黒毛和種去勢牛における26ヵ月齢出荷のための哺育・育成・肥育技術について

1. はじめに

現在、黒毛和種去勢肥育牛の平均出荷月齢は29.2ヵ月齢となっていますが、出荷回転率の向上や飼料費の低減を図り、持続的・安定的な経営を実現する観点から、26ヵ月齢での出荷が目標となっています^{1,2)}。本稿では、黒毛和種去勢牛において、哺育から肥育まで一貫した飼養技術の改善により26ヵ月齢出荷でも28ヵ月齢出荷と遜色のない成績が得られた試験成績について紹介いたします。

2. 黒毛和牛の人工哺育法

和牛の哺育方法については、母牛の乳を飲ませて育てる自然哺育が一般的でしたが、人工哺育技術が導入され、定着しました³⁾。人工哺育技術は乳用種において研究開発が進められた経緯から早期離乳のため哺育量を制限して人工乳や乾草の摂取量を高める考え方が長い間支持されてきましたが、この20年間で哺育量を高める方法が提唱され始め、哺育量を増加させることで哺育期の発育が著しく改善するこ

とが多くの研究で報告されています⁴⁾。自然哺育においても、母牛の乳量と子牛の増体に高い相関関係があることが報告されており、哺育期の哺育量は子牛の発育に大きく影響する重要な要因です⁵⁾。

哺育量を増加させることによる懸念として、哺育期の人工乳摂取量の低下や哺育期間の延長などが指摘されています。そこで、人工哺育における哺育量増加と早期離乳を両立させる哺育プログラムとして、最大哺育量を1,200g/日とし、8週齢で600g/日に減じることにより70日齢で離乳可能な人工哺育プログラムを推奨法(図1)とし、その効果を検証しました。哺育量増加による効果は明らかで、4週齢までの日増体量は0.93kg/日と慣行法の0.11kg/日より高い結果となり、4週齢から8週齢での日増体も良好で0.88kg/日でした。8週齢での体重は89.3kgと哺育期間中の発育改善が確認できました(図2)。人工乳の摂取は10日齢からみられ、55日齢から増加し、離乳時には1,000g/日、104日齢で3,000g/日に達しました。乾草の摂取についても109日齢から増加し、120日齢で481g/日となりました。

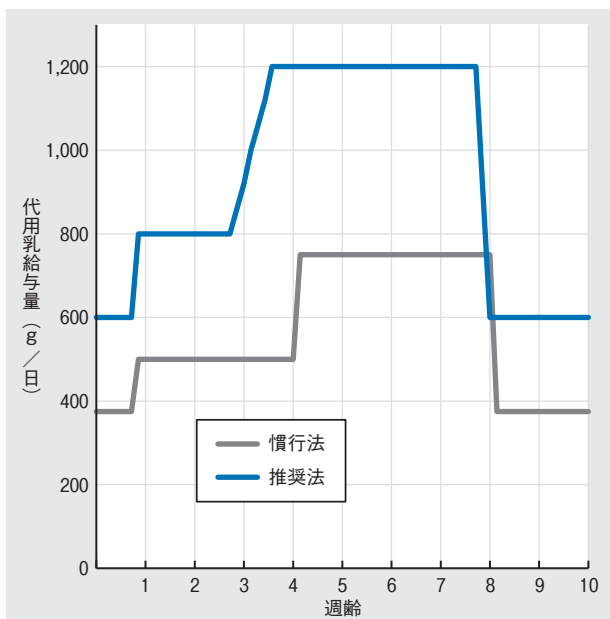


図1 哺育期の代用乳給与プログラム

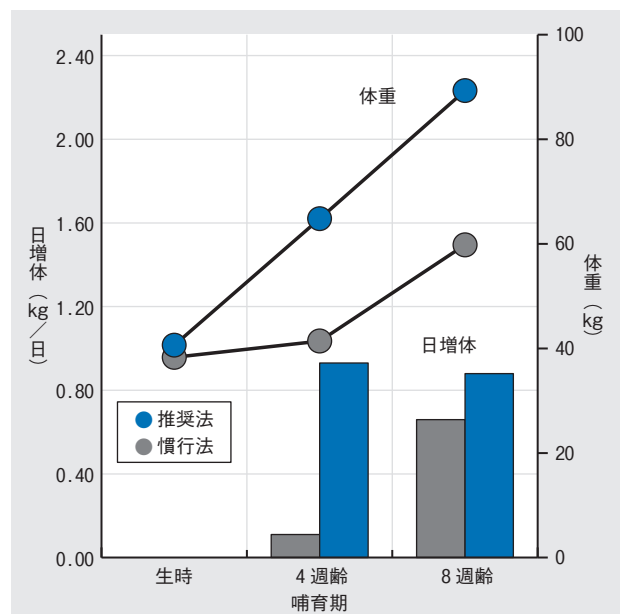


図2 哺育期の体重と日増体の推移

哺育期の発育改善とスムーズな離乳を両立させる代用乳給与法として、本プログラムはお薦めできる方法です。

3. 育成期は粗飼料多給で

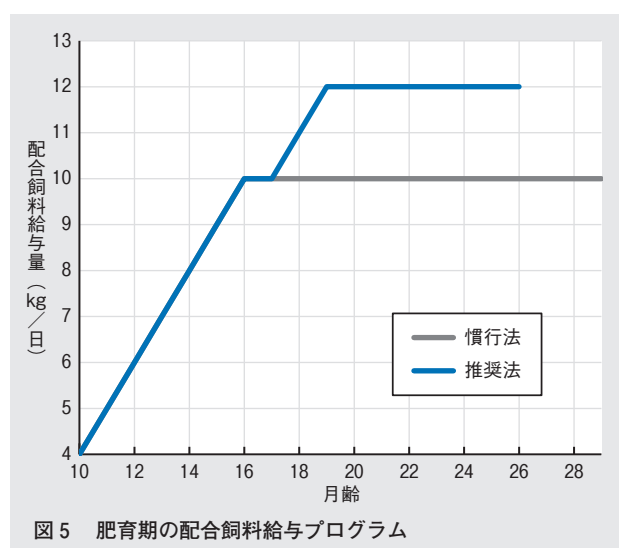
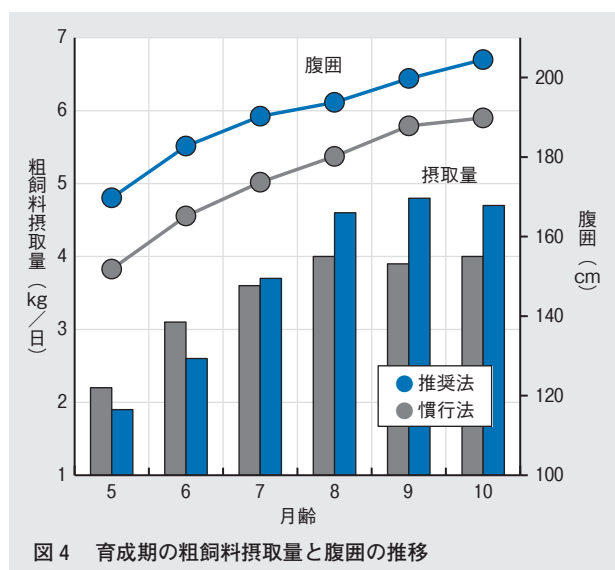
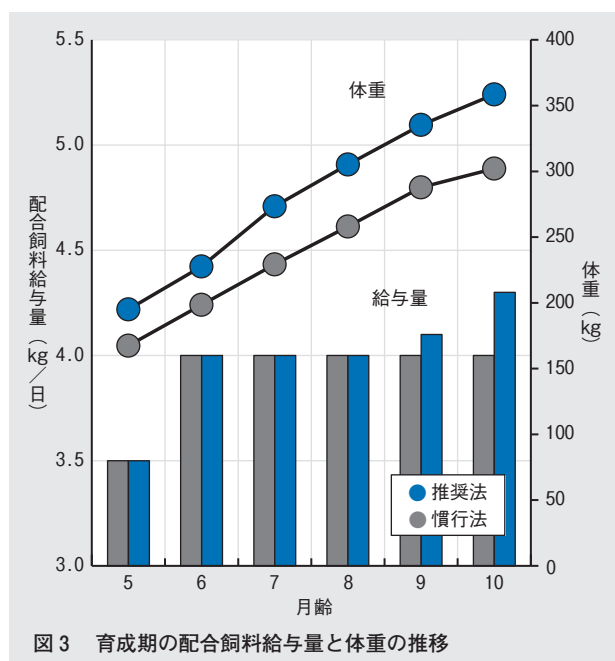
育成期からは高エネルギー・高タンパク質飼料である濃厚飼料の給与を行うことで高栄養条件とすることが可能となりますが、要求量以上の給与、すなわち過肥に留意する必要があります。また、黒毛和種では第一胃が発達する最大月齢が8ヵ月齢であることから⁶⁾、良質な粗飼料を十分に給与することにより第一胃発達を促進させることも重要です。育成期の腹胸比は第一・二胃重量と高い相関があり、第一胃発達の指標となり、育成期終了時の腹胸比が

1.20以上となることが推奨されています⁷⁻⁹⁾。しかしながら、北海道内での家畜子牛市場での発育調査では腹胸比は1.15と高い値ではありません¹⁰⁾。育成期の発育と反芻胃の発達を促進させ、過肥とならないためには、配合飼料給与量は最大4kg/日程度が望ましいとされていますが、増体を優先させると配合飼料多給となりがちです¹¹⁾。哺育期の発育が良好であれば、育成期の配合飼料給与量を4.0kg/日としても順調に発育し、体重は5ヵ月齢の205kgから8ヵ月齢では300kgを超えました(図3)。発育が良いことにより粗飼料の摂取量も多く、10ヵ月齢では腹囲が200cmを超えました。腹胸比も1.26となり、発育が良く反芻胃も十分に発達した子牛に仕上がりました(図4)。

4. 肥育期の配合飼料給与法と枝肉成績

慣行肥育の配合飼料給与基準では、15ヵ月齢で給与量が10kg/日と設定されています。一方で、育種改良により枝肉重量は年々増加し、令和2年度の黒毛和種去勢牛の北海道平均は516kgとなっており、改良によって大型化した肥育牛に対応した配合飼料給与基準の見直しも必要になってくるでしょう。そこで、図5に示した給与プログラムのように、17ヵ月齢以降も増給を続け、19ヵ月齢から飽食給与となる給与法について検討しました。その結果、肥育後期の配合飼料摂取量は18ヵ月齢で11kg/日となり、26ヵ月齢までその摂取量を維持しました。体重も24ヵ月齢まで順調に増体し、24ヵ月齢では800kgを超える体重を示しました(図6)。

表1に慣行法と推奨法の枝肉成績を示しました。推奨法の出荷月齢は26ヵ月齢と慣行法の28ヵ月齢より2ヵ月早く出荷したにもかかわらず、哺育から肥育までの発育改善により、枝肉重量は538kgと慣行



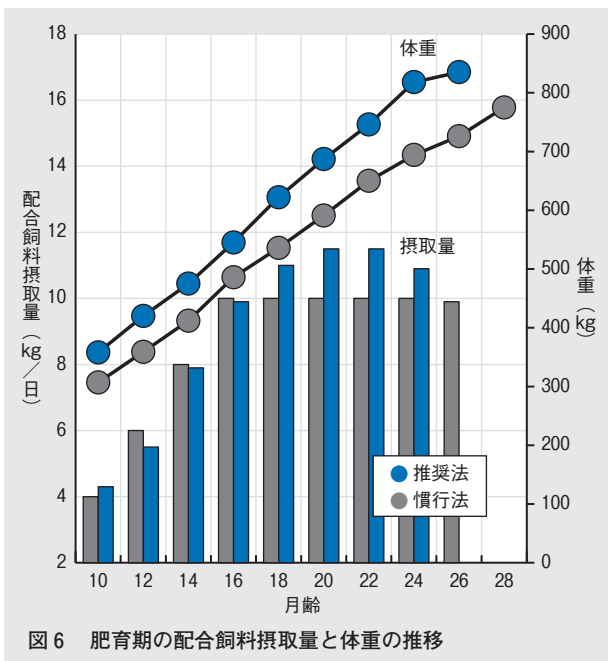


図6 肥育期の配合飼料摂取量と体重の推移

	慣行法	推奨法
出荷月齢	28.7	26.2
枝肉重量 (kg)	484	538
胸最長筋面積 (cm ²)	67.5	79.8
皮下脂肪の厚さ (cm)	2.6	2.4
歩留基準値	74.8	77.0
BMS No.	9.6	8.5
収益 (万円/頭)	89	103

肥育以上の成績が得られました。胸最長筋面積も79.8 cm²と大きく、BMS No. は8.5となりました。一方で、皮下脂肪の厚さは2.4cmと肥育期後期の配合飼料飽食給与の影響はみられませんでした。このように26ヵ月齢出荷でも慣行の28ヵ月齢出荷と同等の枝肉成績が得られることが示されました。育成期と肥育期を合わせた配合飼料給与量では慣行の5.6トンに対して、推奨法では4.9トンと2ヵ月齢出荷が早いことにより低減が可能でした。飼料費の試算では、慣行の87万円に対して、推奨法は79万円と低コスト化が実現でき、枝肉価格から飼料費を引いた収益性においても、慣行法の89万円に対して推奨法では103万円の収益が確保できました。

5. まとめ

肥育出荷月齢を短縮する技術のポイントとしては、

- 1) 哺育初期の発育促進のため代用乳は最大1,200g/日まで給与、
- 2) 育成期の濃厚飼料は4 kg/日上限、
- 3) 11ヵ月齢から濃厚飼料を増給させ、肥育中期以

降は飽食給与の3点があげられます。26ヵ月齢出荷は哺育から肥育まで順調に発育を促進させることにより、慣行の28ヵ月齢出荷と同等の枝肉成績が得られ、濃厚飼料の低減と収益性の改善が期待できます。最近の配合飼料高騰の状況において、出荷月齢の早期化による収益性の向上を目指す経営での活用が期待されます。

6. 参考文献

- 1) 独立行政法人家畜改良センター改良部情報分析課. 2022-10-28. 枝肉成績とりまとめ概要 (令和3年度). 独立行政法人家畜改良センター. http://www.nlbc.go.jp/kachikukairyo/data/pr/edadbgaiyou_r03.pdf (参照2022-11-07)
- 2) 農林水産省生産局畜産部. 2020. 酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針. 農林水産省. 東京.
- 3) 社団法人畜産技術協会. 2007. 和牛子牛の損耗防止マニュアル. 東京.
- 4) 大坂郁夫. 2019. 乳牛の哺育技術の現状と課題. 飼料懇談会資料.
- 5) 島田和宏, 居在家義昭, 鈴木修, 岡野彰, 竹之内直樹, 大島一修, 大石孝雄, 小杉山基昭, 高橋政義. 1993. 黒毛和種繁殖雌牛の産乳・哺育に関する研究. 中国農業試験場研究報告 (12), 57-123
- 6) 山崎敏雄. 1977. 肥育度と月齢が肉牛の肉量及び肉質に及ぼす影響 (第1報). 中国農業試験場報告. (23), 53-85
- 7) 大森昭一郎, 川端麻夫, 小林剛, 浜田龍夫, 亀岡暄一. 1968. 子牛の腹囲測定の意味. 畜産試験場研究報告. (18), 69-75
- 8) 島根県畜産技術センター肉用牛G. 2008-12-10. 和牛の腹囲・胸囲は肥育成績向上のバロメーター. 畜産技術レポート (63)
- 9) 愛知県農業総合試験場. 2013. 巻尺だけで簡単に確認できる和牛子牛の発育指標. 農業の新技術. (105)
- 10) 鹿島聖志, 米川武, 遠藤哲代, 佐藤幸信, 山本裕介, 藤川朗. 黒毛和種子牛市場における体測値のパラメータ推定. 肉用牛研究会報. (108), 33
- 11) 鹿児島県肉用牛振興協議会. 2016-03. 子牛育成飼料給与マニュアル. <http://kagoshima-kuroushi.org/wp-content/uploads/2015/12/a52acc657504867d518615eb4e03eb04.pdf> (参照2022-11-07)