

[成果情報名]黒毛和種子牛への強化哺育と発酵TMR給与は発育を向上させる

[要約]哺育期に代用乳を増量給与（1日最大 960g）すること、および育成期の給与飼料を発酵 TMR として給与することで、分離給与と比較し、黒毛和種子牛の発育を向上させることができる。

[キーワード]岡山和牛推奨子牛（おかやま四ツ☆子牛）、代用乳増量、発酵 TMR

[担当]飼養技術研究室、生産性向上研究グループ

[代表連絡先]電話 0867-27-3321

[研究所名]岡山県農林水産総合センター畜産研究所

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

本県の和牛子牛市場では、2008 年から関係団体が「岡山和牛推奨子牛（おかやま四ツ☆子牛）」の認定制度を開始し、発育良好な子牛を「おかやま四ツ☆子牛」に認定するとともに、当日のセリで展示販売している。認定率は年々上昇しているが、繁殖農家の収益性の改善および労力の軽減を図るためには、より安価な飼料で効率的に「おかやま四ツ☆子牛」を生産する飼養管理技術が求められている。そこで、哺育期から育成期にわたる飼料の給与技術について検討し、購買者が求める発育良好な子牛を生産する飼料体系を確立する。

<おかやま四ツ☆子牛認定基準>-----

- ・出荷日齢：去勢 215～275 日齢未満、雌 225～285 日齢未満。
 - ・体高および胸囲：全国和牛登録協会が示す発育基準の 1.0 σ 以上。
 - ・胸囲腹囲差：22 cm 以上。
 - ・過肥でないこと、著しい瑕疵・損傷のないこと。
-

[成果の内容・特徴]

1. 哺乳ロボットにおいて図 1 に示すとおり、代用乳量を通常推奨されている給与量（1 日最大 600g／頭）に対し増量して給与（1 日最大 960g）することにより、雌の離乳時体重、体高が向上する（表 1）。
2. 発酵 TMR（配合飼料、イネ WCS、チモシー、大豆粕を混合・サイレージ化）として給与することにより、分離給与（配合飼料、大豆粕、チモシー、スーダン）と比較し、乾物飼料摂取量が増加し、去勢の体重および雌の体重や胸囲、腹囲が向上する（表 2）。
3. 供試牛 24 頭について「おかやま四ツ☆子牛」認定基準に沿って審査したところ、基準を満たす牛の頭数は、哺乳形態よりも育成期の飼料形態に依るところが大きく、分離給与では 12 頭中 0 頭、発酵 TMR 給与では 12 頭中 5 頭となり、発酵 TMR 給与形態により認定率が向上する（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 発酵 TMR はイネ WCS を配合することにより、分離給与形態と比較して飼料費を 5,768 円／頭軽減することができる。また、飼料の摂取割合が増加することで残飼によるロスも 5 % 程度低減させることができる。
2. 発酵 TMR については、さらなる低コスト生産、和牛繁殖経営で利用しやすい形態、給与方法を検討する必要がある。
3. 「おかやま四ツ☆子牛」は、肉量・肉質ともに優れた枝肉成績を示しており、その有利性が証明されている。
4. 「おかやま四ツ☆子牛」認定率は、2013 年度において去勢 22.8%、雌 10.6%である。

[具体的データ]

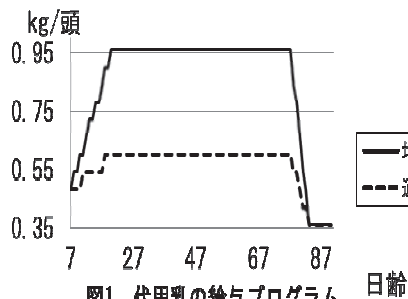


図1 代用乳の給与プログラム

*水、人工乳、粗飼料は飽食

表1 哺育期における発育量

項目		雄		雌	
		体重(kg)	体高(cm)	体重(kg)	体高(cm)
開始時	【増量哺乳】	37.8 ± 4.6	73.7 ± 2.8	35.2 ± 3.7	71.5 ± 3.2
	【通常哺乳】	38.2 ± 4.4	74.6 ± 2.5	34.4 ± 4.6	73.0 ± 2.8
終了時	【増量哺乳】	118.1 ± 12.5	92.8 ± 3.1	110.9 ± 9.3 *	92.0 ± 3.4
	【通常哺乳】	116.3 ± 9.9	92.2 ± 2.8	99.1 ± 12.5	89.5 ± 3.1
日増量	【増量哺乳】	0.98 ± 0.14	0.23 ± 0.03	0.86 ± 0.08 *	0.23 ± 0.03 *
	【通常哺乳】	0.91 ± 0.10	0.20 ± 0.03	0.76 ± 0.08	0.20 ± 0.02

7~90日齢の子牛24頭(雄雌各12頭)供試、平均値±標準偏差、*:通常哺乳と比較して有意差有り。

表2 育成期における1日あたりの発育量

項目		体重(kg/日)	体高(cm/日)	胸囲(cm/日)	腹囲(cm/日)
去勢	【増量哺乳】				
	【発酵 TMR】	1.09 ± 0.06 ab	0.13 ± 0.02	0.25 ± 0.01	0.29 ± 0.01
	【分離給与】	0.88 ± 0.07 b	0.12 ± 0.01	0.24 ± 0.02	0.27 ± 0.03
	【通常哺乳】				
雌	【増量哺乳】				
	【発酵 TMR】	1.22 ± 0.16 a	0.15 ± 0.01	0.27 ± 0.02	0.34 ± 0.05
	【分離給与】	1.02 ± 0.06 ab	0.13 ± 0.01	0.21 ± 0.04	0.28 ± 0.07
	【通常哺乳】				
雌	【増量哺乳】				
	【発酵 TMR】	1.00 ± 0.08 a	0.11 ± 0.02	0.28 ± 0.01 a	0.34 ± 0.03 a
	【分離給与】	0.72 ± 0.14 b	0.11 ± 0.02	0.21 ± 0.04 b	0.24 ± 0.01 b
	【通常哺乳】				
雌	【増量哺乳】				
	【発酵 TMR】	1.03 ± 0.02 a	0.15 ± 0.02	0.28 ± 0.01 a	0.33 ± 0.03 a
雌	【通常哺乳】				
	【分離給与】	0.87 ± 0.05 ab	0.12 ± 0.02	0.19 ± 0.02 b	0.24 ± 0.04 b

4~8ヶ月齢の子牛24頭を供試、平均値±標準偏差、ab:異符号間に有意差ありp<0.05。

表3 「おかやま四ツ☆子牛」判定状況

試験区分		審査頭数(頭)	合格頭数(頭)	認定率(%)
去勢	【増量哺乳】			
	【発酵 TMR】	3	2	67
	【分離給与】	3	0	0
	【通常哺乳】			
雌	【増量哺乳】			
	【発酵 TMR】	3	1	33
	【分離給与】	3	0	0
	【通常哺乳】			
合計	【増量哺乳】			
	【発酵 TMR】	6	3	50
	【分離給与】	6	0	0
	【通常哺乳】			
合計	【増量哺乳】			
	【発酵 TMR】	6	2	33
合計	【通常哺乳】			
	【分離給与】	6	0	0

(金谷健史)

[その他]

研究課題名: 「おかやま四ツ☆子牛」育成技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2011~2013 年度

研究担当者: 金谷健史、福島成紀、滝本英二

発表論文等: 金谷ら(2014)岡山県農林水産総合センター畜産研究所研報、4:13-19