

黒毛和種育成期における飼料用米ソフトグレインサイレージ給与技術の開発(第2報)

酒出淳一・渡邊 潤・佐藤寛子・鈴木盛栄

(秋田県畜産試験場)

Development of Feeding Technology of Soft Grain Rice Silage for Growing Japanese Black Cattle
(The Second Report)

Junichi SAKAIDE, Jun WATANABE, Hiroko SATO and Seiei SUZUKI

(Livestock Experiment Station, Akita Prefectural)

1 はじめに

筆者らは、前報¹⁾において7か月齢の黒毛和種育成牛を用い、給与する濃厚飼料の30%(乾物比)を飼料用米ソフトグレインサイレージ(以下飼料用米SGS)で代替給与し、発育や飼料摂取量、健康状態等を調査し、黒毛和種育成期の飼料用米SGSによる濃厚飼料の30%代替が可能であることを報告した。

今回は、飼料用米SGSの濃厚飼料代替割合を40%(乾物比)に引き上げるとともに、飼料用米SGSを粳米サイレージ(以下粳米S)と膨軟粳米サイレージ(以下膨軟粳米S)の2形態とし、発育成績や飼料摂取量等を検討し、濃厚飼料40%代替給与の可能性を検討した。

2 試験方法

(1) 供試牛および試験期間

6ヶ月齢の黒毛和種去勢育成牛11頭を用い、試験期間は120日間とした。

(2) 試験区分

育成牛への濃厚飼料給与量について、当場の慣行飼養を実施する区(対照区)と濃厚飼料の40%を粳米Sで代替する区(粳米S区)と膨軟粳米Sで代替する区(膨軟粳米S)の2区を設置し、対照区に3頭、粳米S区に4頭、膨軟粳米S区に4頭を配置した。

(3) 給与飼料用米SGSの調製と調達

試験に用いた粳米Sは、平成22年10月に秋田県大仙市の農家圃場で生産された食用品種(あきたこまち)を用い、収穫後直ちに1t用のフレコンバックに生粳状態で詰め込み(500kg)、乳酸菌(畜草1号)2gを20Lの水に溶かして添加し、密封し調製した。また、膨軟粳米SはJA真室川町で平成22年に調製され袋詰めにされたものを用いた。

(4) 飼料給与方法

対照区は、濃厚飼料及び粗飼料をそれぞれ朝夕2回に分けて給与し、残飼量は毎日計量した。

粳米S区、膨軟粳米S区は、濃厚飼料の40%を飼料用米SGSで代替し、それぞれ給与前に混合し、対照区と同様に実施した。なお、粳米SGSは混合前に飼料米破砕機(デリカ製DHC-2000)を用い、破砕粒度2.0mm

以下になるよう2回の破砕作業を実施した。

(5) 管理方法

試験牛は単房で飼養し、敷料の交換は1週間毎とした。

(6) 試料の採材

飼料用米SGSは開封時に採材し、体重測定は試験開始時から2週間隔で実施した。

(7) 統計処理

得られたデータは、一元配置分散分析により差の検定を行い、区間の検定にはTukeyの方法を用いた。

3 試験結果及び考察

表1に給与した飼料用米SGSの成分分析値を示した。水分含量は、粳米S、膨軟粳米Sそれぞれ26.8%、40.5%と膨軟粳米Sが高水分であった。粗蛋白質や粗脂肪等の各項目の成分分析値は、粳米S、膨軟粳米Sともほぼ同様であった。

試験牛1頭当たりの期間別飼料給与量は、表2のとおりである。120日間の1頭当たりの飼料摂取量(乾物)を比較すると、対照区で濃厚飼料(配合飼料+大豆粕)379.0kg、粗飼料(乾草)344.2kg、粳米S区で濃厚飼料(配合飼料+SGS+大豆粕)378.41kg、粗飼料(乾草)350.76kg、膨軟粳米S区で濃厚飼料(配合飼料+SGS+大豆粕)379.0kg、粗飼料(乾草)346.8kg、と、濃厚飼料と粗飼料の摂取量にそれぞれ区間による差は認められなかった(表3)。

試験期間(120日間)中の増体量は、対照区が123.7kg、粳米S区が111.5kg、膨軟粳米S区が120.5kg、日増体量は、それぞれ1.03kg、0.93kg、1.01kgとなったが、両項目とも各区間に有意な差は認められなかった(表4)。

試験開始時及び終了時の体測値として体高、胸囲、腹囲の測定値を表5に示した。各測定値において各項目と区間に有意な差は認められなかった。

また、濃厚飼料の代替として40%の飼料用米SGSを粳米S、膨軟粳米Sの形態で給与しても、どちらの試験牛にも下痢や食欲不振等は認められなかった。

4 まとめ

6ヶ月齢の去勢育成牛に120日間濃厚飼料の代替として40%の飼料用米SGSを籾米S、膨軟籾米Sの形態で給与しても、発育は慣行飼養方法と遜色ない増体を示し、体型的にも問題がなかった。また、試験期間中において、飼料用米SGS給与による下痢や食欲不振等は認められなかった。

なお、本研究は独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構の委託プロジェクト「自給飼料を基盤とした高付加価値化技術の開発（国産飼料プロ）」「自給飼料多給による高付加価値牛肉・牛肉生産技術の開発」として実施した。

引用文献

- 1) 酒出淳一,植村鉄矢,佐藤寛子,渡邊潤,関屋万里生, 2011. 黒毛和種育成期における飼料用米ソフトグレンサイレージの給与技術の開発. 東北農業研究 64:71-72

表1 給与飼料用米SGS成分分析値

区分	水分	乾物中成分(%)					
		粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗繊維	ADF	粗灰分
籾米S	26.8	7.1	2.2	76.7	9.0	11.4	5.0
膨軟籾米S	40.5	7.5	2.1	76.2	9.5	11.4	4.7

表2 試験牛1頭当たりの期間別飼料給与方法

現物kg/頭・日

期間(日)	対照区			籾米S区				膨軟籾米S区			
	配合飼料	大豆粕	乾草	配合飼料	SGS	大豆粕	乾草	配合飼料	SGS	大豆粕	乾草
1 - 42	3.0	0.2	3.0	1.8	1.4	0.2	3.0	1.8	2.0	0.2	3.0
43 - 70	3.5	0.2	3.0	2.1	1.7	0.2	3.0	2.1	2.0	0.2	3.0
71 - 98	3.5	0.2	4.0	2.1	1.7	0.2	4.0	2.1	2.0	0.2	4.0
99 - 120	4.0	0.2	5.0	2.4	1.9	0.2	4.0	2.4	2.4	0.2	4.0

表3 試験牛1頭当たりの飼料摂取量(乾物)

試験区分	頭数(n)	試験期間(日)	濃厚飼料(kg)		粗飼料(kg)	
対照区	3	120	379.0 ± 1.9		344.2 ± 21.6	
籾米S区	4	120	378.4 ± 4.2		350.7 ± 1.0	
膨軟籾米S区	4	120	379.0 ± 5.6		346.8 ± 6.9	

平均値±標準偏差

表4 試験期間中の増体成績

試験区分	頭数(n)	開始時月齢(月)	終了時月齢(月)	開始時体重(kg)	終了時体重(kg)	期間増体量(kg)	日増体量(kg)
対照区	3	6.2 ± 0.4	10.2 ± 0.4	200.0 ± 16.1	323.7 ± 16.1	123.7 ± 4.0	1.03 ± 0.02
籾米S区	4	6.1 ± 0.1	10.1 ± 0.1	231.5 ± 17.0	343.0 ± 19.9	111.5 ± 11.0	0.93 ± 0.10
膨軟籾米S区	4	6.6 ± 0.2	10.6 ± 0.2	230.8 ± 16.6	351.3 ± 24.8	120.5 ± 15.3	1.01 ± 0.13

平均値±標準偏差

表5 試験期間中の体側値

単位: cm

試験区分	体高		胸囲		腹囲	
	開始時	終了時	開始時	終了時	開始時	終了時
対照区	109.0 ± 4.6	119.0 ± 2.0	133.0 ± 4.4	156.3 ± 7.2	161.7 ± 7.8	188.3 ± 8.6
籾米S区	108.0 ± 3.4	119.0 ± 2.4	137.3 ± 5.1	159.0 ± 3.7	169.8 ± 8.7	193.0 ± 7.0
膨軟籾米S区	109.3 ± 2.6	120.5 ± 2.6	135.0 ± 1.2	158.3 ± 2.4	168.0 ± 5.0	192.8 ± 5.0

平均値±標準偏差