

平成 22 年度 成績概要書

研究課題コード：214381 (公募型研究)

1. 研究成果

- 1) 研究成果名：黒毛和種肥育におけるとうもろこしサイレージを最大限に活用するための飼料給与法
(予算課題名：放牧と自給飼料を最大限に活用した黒毛和種の育成・肥育技術の確立)
- 2) キーワード：黒毛和種、肥育、とうもろこしサイレージ
- 3) 成果の要約：とうもろこしサイレージを多給して黒毛和種去勢牛を肥育したところ、飼料 (TDN) 自給率が 40% で枝肉重量が 470kg 以上、BMS No. (牛脂肪交雑基準) が 5 以上の全道平均並の枝肉生産ができることを示した。

2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：畜産試験場 家畜研究部 肉牛グループ 大井幹記
 - 2) 共同研究機関 (協力機関)：
3. 研究期間：平成 18~21 年度 (2006~2009 年度)

4. 研究概要

1) 研究の背景

我が国の食料自給率は約 40% と先進国の中でも極めて低い。家畜の飼料自給率に至っては 25% しかなく、輸入穀類飼料に依存した畜産物の生産が食料自給率低下の大きな要因の一つである。

2) 研究の目的

本試験では粗飼料自給率 100% と飼料自給率 40% を目標とした牛肉生産体系を確立するため、粗飼料として TDN の高いとうもろこしサイレージ (CS) を最大限に活用した黒毛和種の肥育技術を検討する。

5. 研究方法

濃厚飼料の給与量がとうもろこしサイレージの摂取量および産肉性に及ぼす影響

・ねらい

濃厚飼料を制限し、CS を自由採食させる給与体系が黒毛和種去勢牛の増体や血液性状ならびに産肉性に及ぼす影響について検討した。

・試験項目等

放牧育成された 9 ヶ月齢の黒毛和種去勢牛 16 頭を用いて、肥育試験を実施した。試験処理は濃厚飼料 (構成：非加熱粉碎とうもろこし 50%、圧ペン大麦 10%、フスマ 17%、コーングルテンフィード 3%、大豆粕 9.5%、スクリーニングペレット 8% 他) 給与量 (原物) とし、肥育開始時の 2.4kg から 0.6kg/月で増給し 6kg 上限で給与する区を 6kg 区、2.8kg から 0.7kg/月で増給し 7kg 上限で給与する区を 7kg 区として各区に 8 頭ずつ割り当てた。CS (黄熟中~後期収穫、破碎処理：切断長 17mm、ローラー幅 3.5mm) は自由採食とした。29 ヶ月齢でと畜した。肥育期間中の飼料摂取量や発育ならびに枝肉成績を調査した。枝肉格付は一般的な枝肉と比較するため参考値として全道平均との比較を行った。また、飼料コストの試算も行った。

6. 研究の成果

- (1) 濃厚飼料摂取量は 6kg 区で有意に少なくなったが、CS 摂取量が増加するわけではなく、CS 摂取量に区間の差はみられなかった (表 1)。肥育終了時体重および肥育期間中の日増体量は、6kg 区で 765.3kg と 0.85gk/日、7kg 区で 789.1kg と 0.89kg/日であり、7kg 区でやや大きいものの有意な差ではなかった。
- (2) 血中ビタミン A 濃度は 6kg 区、7kg 区とも肥育中期の極端な低下は見られず適正な範囲であった (図 1)。
- (3) 枝肉重量、ロース芯面積、BMS No. は、6kg 区に比べ 7kg 区で良好な成績であった (表 2)。しかし、6kg 区の枝肉成績も全道平均と同程度の成績であった。BFS No. (牛脂肪色基準) は、6kg 区、7kg 区ともに 4 程度と全道平均より高く、脂肪色が黄色みを帯びていると判定された。
- (4) 本試験における飼料自給率は約 40% であり、目標を達成できた (6kg 区：42.4%、7kg 区：39.1%)。しかし、6kg 区は BFS No. 5 と判定された枝肉があったため枝肉格付けを低下させる可能性がある。一方、配合飼料を多給する慣行的な肥育と比較し、7kg 区であっても飼料費の節減が期待できると考えられた (表 3)。

<具体的データ>

表 1 増体および飼料摂取量

試験処理 ¹	頭数 (頭)	体重(kg)		日増体量 (kg/日)	摂取量(kgDM/頭)	
		開始時	終了時		CS	濃厚飼料
6kg区	8	246.4	765.3	0.85	2505	2785a
7kg区	8	247.1	789.1	0.89	2458	3152b

¹濃厚飼料の最大摂取量 ab間に有意差あり(P<0.05)

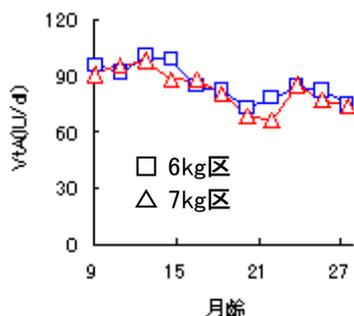


図1 肥育期間中の血中ビタミンA濃度

表 2 枝肉成績

	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	バラ部厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	BMS No.	BCS No.	BFS No.	A4 以上率 (%)
6kg区	472	54.5	7.7	3.0	5.4	3.6	4.3	50.0
7kg区	486	58.3	8.0	3.3	6.1	3.6	4.0	50.0
参考値(全道平均) ^{注)}	488	56.7	7.9	2.2	5.7	3.8	3.0	54.6

BCS No. : 牛肉色基準

注) : 平成 21 年度における黒毛和種去勢牛の北海道平均 (日本食肉格付協会)

表 3 飼料費の試算・TDN 自給率

	慣行法	6kg区	7kg区	価格 (円/原物 kg)
	----- (原物 kg) -----			
配合飼料	5,000	3,200	3,600	50
大豆粕	50	30	30	60
稲ワラ	950			35
乾草	750			43
CS		7,800	7,600	8
飼料費合計(千円)	319	224	243	
慣行法との差額(千円)	0	94	76	
TDN 自給率(%)	7.7	42.4	39.1	

CS 価格 8 円は自家生産を想定

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) とうもろこし栽培地域において、飼料自給率向上を目指した濃厚飼料給与低減技術として活用できる。
- (2) 自給飼料の積極的な活用により、飼料価格に影響を受けにくい安定的な牛肉生産が可能となる。

2) 残された問題とその対応

- (1) 枝肉脂肪色の黄色および皮下脂肪厚の低減について検討する必要がある。