

平成26年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	国産くず大豆を給与した黒毛和種去勢肥育牛の増体および肉質に及ぼす影響
[要約] 黒毛和種去勢肥育牛に配合飼料の5%をくず大豆で代替して給与しても、慣行法と比較して発育及び枝肉成績に差はない。			
キーワード	黒毛和種	大豆穀実	畜産研究所 家畜育種研究室

1 背景とねらい

くず大豆（大豆の選別過程で発生する残渣）は、主に肥料用途に無償または安価で取引されているが、一部は飼料としても利用されている。このくず大豆を牛の飼料として利用できれば飼料自給率の向上が可能となる。

そこで、黒毛和種去勢肥育牛に配合飼料中の5%をくず大豆で代替して給与した際の発育及び肉質に及ぼす影響について調査する。

2 成果の内容

- (1) 配合飼料の5%をくず大豆で代替しても、慣行法と比較して、発育、飼料摂取量及び枝肉成績に有意差はない（表1、2、3、図1）。
- (2) 筋間脂肪中脂肪酸組成は、試験及び対照区間で有意差はない（表4）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 肥育農家の自家配合飼料での利用を想定し、くず大豆は現物のまま配合飼料に混合して給与した。
- (2) くず大豆は粗脂肪（EE）含量が高く、飼料乾物中粗脂肪含量が6%を超えると第一胃内微生物叢およびその活性に影響を及ぼし、繊維の消化率を低下させることから、6%を超えないように調整すること（参考資料（2））。
- (3) 飼料給与メニューは参考表のとおり。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
畜産関係指導者、和牛肥育農家
- (2) 期待する活用効果
自給飼料を活用した安定した肉用牛生産

5 当該事項に係る試験研究課題

(H22-29) 発酵 TMR 素材としての高蛋白質飼料の低コスト調製・給与技術の開発 [H22～26/独法委託]

6 研究担当者

神山洋

7 参考資料・文献

- (1) 河本英憲「くず大豆の飼料成分とサイレージ発酵特性、タンパク質画分」東北農研研報 63-69 (2013)
- (2) 日本飼養標準肉用牛 2008

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 増体

試験区	前期(10か月齢～)		中期(14か月齢～)		後期(22か月齢～)		終了時(28～30か月齢)	
	体重	前期DG	体重	中期DG	体重	後期DG	体重	通算DG
対照区(n=6)	347.6 ^a	0.93	442.8	0.91	663.5	0.54	771.9	0.77
	31.8	0.12	31.9	0.10	53.9	0.14	56.4	0.06
試験区(n=5)	310.3 ^b	0.90	414.6	0.82	621.6	0.66	759.6	0.78
	16.3	0.06	27.6	0.08	42.5	0.12	45.7	0.09

*上段は平均値、下段は標準偏差を示す *a,b異符号間に5%水準で有意差あり

表2 飼料摂取量 (現物kg、TDNkg、CPkg)

試験区	総摂取量(現物)			総摂取量	
	配合	粗飼料	乾物	TDN	CP
対照区	4267.8	860.3	4491.1	3409.9	715.8
	182.8	210.2	306.8	194.6	43.9
試験区	4368.1	860.9	4584.3	3529.1	695.5
	388.2	115.4	430.9	341.8	99.5

*上段は平均値(kg/頭/日)、下段は標準偏差を示す *5%水準で有意差なし

表3 枝肉成績

試験区	月齢	等級	枝肉重量	ロース芯面積	バラ厚	皮下脂肪厚	歩留基準値	BMS.No	BFS.No.	BCS.No
対照区	28.8	A5:3,A3:1,B4:2	482.0	56.3	8.9	3.1	73.9	7.0	2.8	3.7
	0.7		33.5	9.2	0.8	1.0	2.1	2.6	0.4	0.5
試験区	29.1	A5:3,A4:2	487.2	61.4	9.4	3.1	74.9	8.2	3.0	3.8
	1.1		31.8	5.3	0.9	0.5	0.6	2.2	0.0	0.4

*上段は平均値、下段は標準偏差を示す *5%水準で有意差なし

表4 筋間脂肪中脂肪酸組成 (%)

試験区	オレイン酸	飽和脂肪酸	一価不飽和脂肪酸	不飽和脂肪酸	不飽和度
	C18:1	SFA	MUFA	USFA	USFA/SFA
対照区	54.0	35.0	62.3	65.0	1.9
	3.9	5.3	5.5	5.3	0.4
試験区	50.5	38.1	58.4	61.9	1.6
	2.6	3.6	3.2	3.6	0.2

*上段は平均値、下段は標準偏差を示す *5%水準で有意差なし

(参考表)

飼料給与メニュー

試験区

飼料	肥育前期	肥育中期	肥育後期		総摂取量	飼料費
	10～13か月齢	14～21か月齢	22～28か月齢	28～29か月齢		
配合飼料	体重比1.4%	飽食 (5～10kg程度)	飽食 (9kg程度)	飽食 (9kg程度)	4,141	277,447
圧ペントウモロコシ	-	-	-	～0.6kg	13	689
くず大豆	～0.3kg	0.3～0.6kg程度	0.5kg程度	0.5kg程度	215	12,685
乾草	飽食	-	-	-	407	30,932
稲わら	-	上限2kg	上限2kg	上限2kg	454	24,516
配合飼料	TDN	81.6%	81.6%	81.6%	81.6%	合計
乾物中	CP	17.0%	16.9%	16.9%	16.7%	346,269
	EE	4.6%	4.5%	4.5%	4.5%	

※肥育後期はビタミンA要求量の50%を2週毎に経口投与

※配合飼料乾物中TDNおよびCPには圧ペントウモロコシ及びくず大豆を含む

対照区

飼料	肥育前期	肥育中期	肥育後期	総摂取量	飼料費
	10～13か月齢	14～21か月齢	22～29か月齢		
配合飼料	体重比1.4%	飽食 (4～9kg程度)	飽食 (8kg程度)	3,792	254,064
圧ペントウモロコシ	～1.4kg	～0.3kg	～0.2kg	111	5,883
大豆粕	～0.1kg	～1.4kg	～1.4kg	365	37,595
乾草	飽食	-	-	259	19,684
稲わら	-	上限2kg	上限2kg	601	32,454
配合飼料	TDN	81.0%	80.6%	80.7%	合計
乾物中	CP	15.6%	18.6%	18.4%	349,680
	EE	3.9%	3.8%	3.8%	

※肥育後期はビタミンA要求量の50%を2週毎に経口投与

※配合飼料乾物中TDNおよびCPには圧ペントウモロコシおよび大豆粕を含む

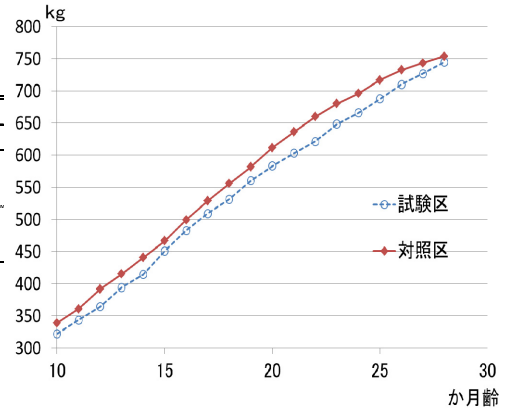


図1 試験開始時からの体重推移