

平成22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	黒毛和種肥育前期にトウモロコシサイレージを多給する技術		
[要約] 肥育前期(15ヶ月齢まで)にトウモロコシサイレージを多給すると、配合飼料を55%削減でき、肥育全期間においては10%程度削減できる。また、配合飼料を多給した場合と同等の発育、枝肉成績が得られる。					
キーワード	黒毛和種	肥育牛	前期粗飼料多給	畜産研究所	家畜育種研究室

1 背景とねらい

肥育前期(10-15ヶ月齢)は、中後期における配合飼料の大量摂取に備え第一胃の発達を促す時期であり、粗飼料の十分な摂取が重要であることが知られている。粗飼料としてのトウモロコシサイレージは、脂肪の黄色化やビタミンA制限の問題、さらに農家では入手が困難であることから、肥育での利用は少ない現状にある。しかし、近年、ラップサイレージの普及によりトウモロコシサイレージの流通が可能となり、飼料自給率向上の点からもその利用が期待されている。

そこで、慣行である配合飼料多給や乾草主体の前期配合飼料制限について比較して、前期にトウモロコシサイレージを多給した場合の発育、肉質に及ぼす影響について検討する。

2 成果の内容

- (1) 肥育前期(15ヶ月齢まで)にふすまを2~3kg/日と制限し、トウモロコシサイレージを多給した場合、前期の粗飼料摂取率(DM)は65%となり、配合飼料多給に比較して前期の増体はやや劣り、乾草主体とする配合飼料制限の場合(体重比1%、粗飼料摂取率55%)とほぼ同等の増体となるが、中後期に配合飼料を多給することで伸び、肥育終了時には前期間配合飼料を多給した場合とほぼ同等の体重となり、枝肉成績にも差はない(表1-4、図1)。
- (2) 肥育全期間における粗飼料摂取率は、配合飼料制限の25%、配合多給の20%に比較し、トウモロコシサイレージ多給は26%となり、配合飼料多給に比べ配合飼料を約10%削減できる(表2)。
- (3) トウモロコシサイレージ多給は、配合飼料多給及び制限に比較して血中ビタミンA濃度がやや高めに推移するが、肥育中期から粗飼料を稲ワラに切り替えることで配合飼料多給及び制限の場合と同様の傾向で低下する(図2)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) トウモロコシの品質により嗜好性の変化や増体への影響が考えられるので、飼料の品質、飼料摂取状況を把握し、増体管理を行うこと。
- (2) トウモロコシサイレージを給与する場合、不足するタンパク質を補うためにふすまを給与すること。
- (3) 給与メニュー及び飼料費は参考表・図のとおりとなる。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
和牛肥育農家
- (2) 期待する活用効果
自給飼料利用の促進

5 当該事項に係る試験研究課題

(H18-14)肥育前期に粗飼料を多給した黒毛和種肥育技術の確立(H18-21、県単)

6 研究担当者

米澤 智恵美

7 参考資料・文献

- (1) 「肥育前期の飼料給与水準が産肉性に及ぼす影響」 鹿児島県畜産試験場研究報告29号、1-10、1996
- (2) 「黒毛和種去勢牛の早期からの肥育における粗飼料比が発育及び肉質に及ぼす影響()」 岐阜県肉用牛試験場研究報告37号、5-17、1999
- (3) 「トウモロコシホールクロップサイレージ多給による和牛の肥育試験」 東北農業研究37号、199-200、1985
- (4) 「自給飼料利用による黒毛和種去勢牛の肥育」 群馬県立畜産試験場研究報告1号、32-38、1984

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表1 肥育成績 (ヶ月齢, kg, kg/日)

	開始時		中期開始時		終了時		DG		
	月齢	体重	月齢	体重	月齢	体重	前期	中後期	通算
トウモロコシ区 (n=8)	10.8	306.1	14.9	415.4	29.7	748.8	0.88 ^a	0.76	0.78
配合制限区 (n=7)	10.7	312.3	14.7	416.6	29.6	747.6	0.86 ^a	0.74	0.76
配合多給区 (n=7)	11.2	310.4	15.2	438.6	29.6	743.9	1.06 ^b	0.70	0.77
有意差	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.

** : 1%水準で有意差あり

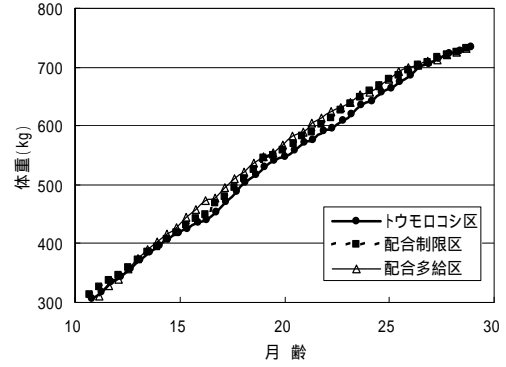


図1 試験開始時からの体重推移

表2 飼料摂取量 (肥育前期) (現物kg, TDNkg, %)

	ふすま	配合飼料	乾草	CS	稲ワラ	乾物摂取	TDN摂取	粗飼料摂取率	濃厚削減率*
トウモロコシ区	293	38	10	1913	5	825	574	64.7	55.7
配合制限区	0	497	592	0	7	937	684	54.9	35.8
配合多給区	0	775	439	0	2	1027	794	36.5	-

肥育中後期 (現物kg, TDNkg, %)

	ふすま	配合飼料	乾草	CS	稲ワラ	乾物摂取	TDN摂取	粗飼料摂取率	濃厚削減率*
トウモロコシ区	0	3584	343	85	371	3691	2957	17.4	-
配合制限区	0	3667	386	0	382	3785	3029	17.6	-
配合多給区	0	3571	343	0	252	3551	2886	14.5	-

通算 (kg, %)

	ふすま	配合飼料	乾草	CS	稲ワラ	総摂取	粗飼料摂取率	濃厚削減率*
トウモロコシ区	293	3622	353	1998	377	4516	26.1	9.4
配合制限区	0	4164	978	0	390	5532	19.8	10.5
配合多給区	0	4346	782	0	255	5383	18.1	3.9

上段が現物ベース、中段が乾物ベース、下段がTDNベースで記載
*濃厚削減率は配合多給区と比較した場合

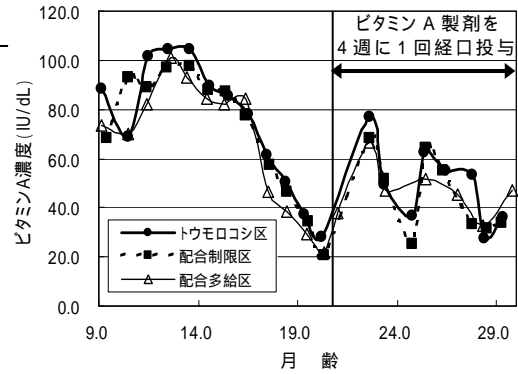


図2 血中ビタミンA濃度の推移

表3 枝肉成績 (%)

試験区	枝肉歩留	枝肉重量	ロース芯面積	バラ厚	皮下脂肪厚	歩留基準値	BMS ナンバー	BFS ナンバー	格付
トウモロコシ区	62.5	468.3	60.1	8.2	2.5	74.6	5.8	3.0	A5(1), A4(4) A3(3)
配合制限区	63.2	472.7	67.9	8.1	2.5	75.1	5.7	3.0	A5(1), A4(2) A3(4)
配合多給区	61.9	461.0	59.7	7.5	2.8	73.9	5.7	3.0	A5(2), A4(2), A3(1), A2(2)

有意な差異は認められない(P>0.05)

表4 皮下脂肪の脂肪酸組成 (第6肋骨部)

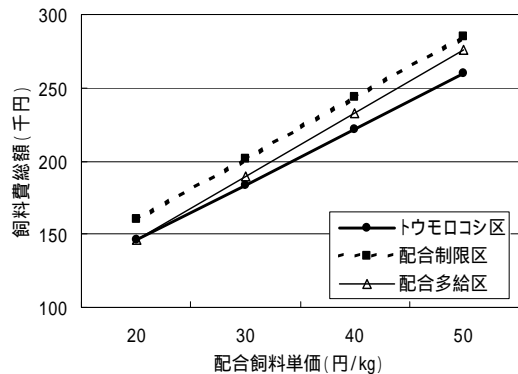
	オレイン酸 C18:1	不飽和度 UFA/SFA
トウモロコシ区	53.3	1.8
配合制限区	53.0	1.9
配合多給区	53.8	2.0

有意な差異は認められない(P>0.05)

参考表 飼料給与メニュー (現物kg/日)

試験区	飼料	肥育前期 ~15ヶ月齢	肥育中期 ~22ヶ月齢	肥育後期 ~出荷
トウモロコシ区	配合飼料		4~10kg	10~12kg
	ふすま	2~3kg		
	トウモロコシサイレージ	20kg		
	乾草			1kg
	稲ワラ		2kg	1kg
配合制限区	炭酸カルシウム	50g		
	配合飼料	2~4kg	6~10kg	10~12kg
	乾草	5~6kg		1kg
	稲ワラ		2kg	1kg
配合多給区	配合飼料	4.5~7kg	8~11kg	11~12kg
	乾草	4~5kg		1kg
	稲ワラ		2kg	1kg

配合飼料: 中・後期は上記の量を目安とした飽食とする



単価根拠 (現物1kgあたり)	
ふすま	17-34円
トウモロコシサイレージ	15.0円
チモシー乾草	60.8円
配合飼料	20-50円
稲ワラ	45.0円

参考図 飼料費総額 (千円)