

# 平成16年度試験研究成果

区分	指導	題名	トウモロコシサイレージ多給肥育による良質短角牛肉の生産		
[要約] 肥育全期間でトウモロコシサイレージを多給すると、増体性に優れ、前期粗飼料多給肥育の場合と同程度のコストで優良な枝肉を生産できた。また、粗飼料摂取率が高く、飼料自給率向上への寄与が期待された。					
キーワード	日本短角種	肥育	トウモロコシサイレージ	畜産研究所 家畜育種研究室	

## 1 背景とねらい

BSEの発生等をきっかけとして、食の安全性に対する関心が高まっている。このような背景のもと、来歴が明らかである自給もしくは国産飼料を給与した畜産物生産は消費者のニーズにかなうものであるが、特に肥育については輸入飼料に依存する部分が多いのが現状である。そこで、粗飼料の利用性が高いとされる日本短角種を用いて、地域で自給可能である粗飼料を全期間で多給した肥育試験を行い、飼料の自給率向上に資する。

## 2 成果の内容

- (1) 表1に示すように、フスマに加えトウモロコシ、ソルガムおよびグラスの各サイレージを肥育全期間で多給した場合、トウモロコシ給与区で増体に優れた。また、前期粗飼料多給肥育の場合と比べると、ほぼ同等の増体であった(図1、表2)。
- (2) 粗飼料摂取率は、トウモロコシサイレージ給与区で最も高くなった(表3)。
- (3) 肉質は全区とも同等であったが、トウモロコシサイレージ給与区では他区と比較して歩留基準値が高かった(表4)。
- (4) トウモロコシサイレージ給与区の肉色は、前期粗飼料多給区と比較すると若干濃くなる傾向にあった。グラスサイレージ給与区では、他区と比較して肉色が濃く、脂肪色が黄色くなる傾向にあった(表5)。
- (5) トウモロコシサイレージ多給区での生産費および枝肉生産コストは、前期粗飼料多給区と同等であったが、ソルガムおよびグラス多給区は、生産費、枝肉コストともに著しく劣った(表6)。
- (6) 以上から、トウモロコシサイレージを肥育全期間で多給した場合、前期粗飼料多給肥育と同等のコストで粗飼料摂取率が高く、歩留の高い牛肉が生産できた。

## 3 成果活用上の留意事項

- (1) トウモロコシサイレージを通年供給できる体制が必要である。
- (2) トウモロコシサイレージ多給の場合、1頭あたり概ね18 a/年の作付面積が必要である。
- (3) カルシウム要求量を満たすため、炭酸カルシウムを50g/日飼料に添加した。

## 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等  
日本短角種肥育地帯
- (2) 期待する活用効果  
多岐にわたる消費者ニーズにかなった牛肉生産の実現

## 5 当該事項に係る試験研究課題

- (1) (H15-31) 自給飼料をベースとした安心安全畜産物生産システムの確立 (H15-17 県単)  
(4000) 日本短角種の全期粗飼料多給型肥育技術の確立 (H15-17)
- (2) (246) 「いわて短角和牛」適正出荷のための肥育技術の確立 (H13-14 県単)

## 6 参考資料・文献

- (1) 日本飼養標準 肉用牛 (2000年度版)、中央畜産会
- (2) 畜産いわて (平成14年度)、岩手県農林水産部畜産課

## 7 成果の概要（具体的なデータ）

表1 試験区ごとの飼料給与メニュー

	給与飼料	肥育前期	肥育中期	肥育後期
トウモロコシサイレージ多給区	トウモロコシ	飽食	飽食	飽食
	フスマ	2kg/日	2kg/日	3kg/日
ソルガムサイレージ多給区	ソルガム	飽食	飽食	飽食
	フスマ	3kg/日	5kg/日	7kg/日
グラスサイレージ多給区	グラス	飽食	飽食	飽食
	フスマ	3kg/日	5kg/日	7kg/日
前期粗飼料多給区	配合	体重比1.4%	飽食	飽食
	乾草	4kg上限	4kg上限	4kg上限
	トウモロコシ	飽食	—	—
	稲ワラ	—	1kg/日上限	1kg/日上限

フスマ+粗飼料の区は、炭酸カルシウムを50g/日添加した

表2 試験区ごとの肥育成績

(kg, cm, 日, kg/日)

	性	開始時		終了時		肥育日数	平均日増体量
		月齢	体重	月齢	体重		
		トウモロコシ(n=2)	去	8.5	247		
ソルガム(n=2)	去	8.5	252	27.0	647	561	0.71
グラス(n=2)	去	9.5	274	28.7	649	582	0.65
前期粗飼料多給(n=4)	去	9.5	286	20.6	670	336	1.14
トウモロコシ(n=2)	雌	7.8	214	25.0	660	523	0.85
ソルガム(n=2)	雌	7.9	205	26.8	579	575	0.65
グラス(n=2)	雌	7.9	218	29.6	643	659	0.65

表4 枝肉成績

(kg, cm<sup>2</sup>, cm, BMSナンバー)

	性	枝肉重量	ロース芯断面積	バラ厚	皮下脂肪厚	歩留基準値	BMS
ソルガム	去	346.5	39.5	4.7	1.9	71.7	2.0
グラス	去	364.0	42.5	5.3	2.1	72.0	2.0
前期粗飼料多給区	去	389.0	43.8	6.6	2.4	72.5	2.0
トウモロコシ	雌	389.5	50.0	6.3	2.7	72.8	2.0
ソルガム	雌	327.5	37.0	5.4	2.7	71.3	2.0
グラス	雌	357.0	45.0	5.3	2.6	72.0	2.5

枝肉格付は日本食肉格付協会による

表6 生産費および枝肉価格

(円/頭, 円/枝肉kg)

	性	素畜費	飼料費	敷料費	手数料等	その他経費	生産費計	期待所得	枝肉生産コスト
ソルガム	去	208,883	199,978	6,620	11,190	173,070	609,964	53,795	1,890
グラス	去	227,005	210,294	6,868	11,190	179,549	645,907	55,808	1,903
前期粗飼料多給	去	237,131	176,905	3,965	11,190	103,657	544,285	32,219	1,458
トウモロコシ	雌	180,757	171,316	6,166	11,190	161,193	539,635	50,103	1,491
ソルガム	雌	173,020	189,046	6,785	11,190	177,389	566,111	55,137	1,873
グラス	雌	183,570	231,333	7,776	11,190	203,304	646,308	63,192	1,963

素畜単価: 去勢830円/kg, 雌844円/kg(H14~16の平均値)

敷料単価: 11.8円/頭/日 その他経費: 308.6円/頭/日(H15畜産いわて、黒毛和種肥育の部を参照とした)

屠畜手数料: 11,190円/頭(H16岩手畜産流通センター実績値)

内臓単価: 13.7円/生体kg(畜研実績) 所得: 35,000円/頭/年

フスマ: 39.9円/kg、配合飼料: 47.7円/kg、稲ワラ: 50円/kg、乾草: 60円/kg(岩泉町肥育農家実績値)

トウモロコシ: 12.8円/kg、グラス: 15.4円/kg(畜産いわてH14年度、ソルガムはトウモロコシの価格を代用)

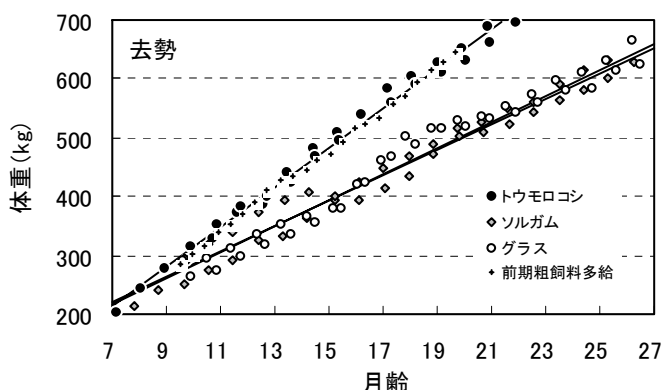


図1 体重の推移

表3 試験区ごとの飼料摂取量

	性	給与飼料	摂取量	摂取TDN	1kg増体に要する	粗飼料摂取率
			(原物kg/頭)	(kg/頭)	TDN(kg/頭)	(TDN%/頭)
トウモロコシ	去	フスマ	1006	633	4.91	71.4
		トウモロコシ	8598	1582		
ソルガム	去	フスマ	2232	1404	7.46	52.4
		ソルガム	8734	1546		
グラス	去	フスマ	2498	1571	7.22	42.1
		グラス	7183	1142		
前期粗飼料多給	去	配合飼料	2297	1677	5.99	25.9
		乾草	837	392		
		稲ワラ	123	46		
		トウモロコシ	800	147		
トウモロコシ	雌	フスマ	1503	945	5.74	63.1
		トウモロコシ	8768	1613		
ソルガム	雌	フスマ	2342	1473	7.50	47.5
		ソルガム	7529	1333		
グラス	雌	フスマ	2956	1859	7.13	38.6
		グラス	7363	1171		

表5 肉質調査結果

	性	最長筋肉色			皮下脂肪色			脂肪含量(%)*
		L値	a値	b値	L値	a値	b値	
		トウモロコシ	去	44.7	24.2	12.2	79.1	
ソルガム	去	42.6	22.7	11.3	78.1	2.1	9.1	6.7
グラス	去	38.4	26.0	12.5	78.5	1.5	10.0	7.6
前期粗飼料多給	去	41.2	22.0	10.7	75.7	3.1	7.6	—
トウモロコシ	雌	47.5	23.3	11.8	77.3	3.5	9.4	12.7
ソルガム	雌	44.3	22.8	11.2	79.4	2.5	9.0	10.6
グラス	雌	40.9	24.5	12.0	78.4	2.1	11.5	17.1

\*粗脂肪割合は近赤外線分析による推定値