

## 平成 20 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	ライコムギサイレージを活用した日本短角種の自給飼料主体肥育技術			
[要約] トウモロコシサイレージを主体とした日本短角種の肥育において、フスマとライコムギサイレージを併給することで、購入飼料が乾物量で88%削減できる。枝肉成績は、枝肉重量で若干劣るものの、枝肉 1 kg あたりの飼料費は、慣行と同等となる。						
キーワード	日本短角種肥育	ライコムギ	自給飼料	畜産研究所	家畜育種研究室	

### 1 背景とねらい

購入飼料の高騰等により、自給飼料の活用が注目されている。トウモロコシは栄養性に優れ、飼料価値が高いが、トウモロコシの収穫後、ライコムギ等の作物を栽培し、飼料として利用することでより高度な土地利用が可能となる。

一方、従来のトウモロコシサイレージを主体とした日本短角種の肥育においては、不足する栄養素（主に蛋白質）をフスマ等の購入飼料を併給する必要があった。

そこで、それらの購入飼料の一部を若刈りライコムギのサイレージで代替することにより、購入飼料の削減ならびに飼料自給率の向上を図る。

### 2 成果の内容

トウモロコシサイレージを肥育牛に全期間多給し、蛋白質をライコムギおよびフスマで充足することで、高い飼料自給率を確保した牛肉生産が可能である。

【ライコムギを併給した肥育の特性】

- (1) 他の肥育方法と同等の発育性が得られる（表 1）。
- (2) TDN ベースの自給飼料摂取割合は 89% と高く、慣行法と比較して購入飼料（配合飼料、フスマ）を 88% 節減できる（表 2）。
- (3) 枝肉重量は慣行法より若干小さくなるが、枝肉 1 kg 生産にかかる飼料費では、慣行法と同程度で生産できる（表 3、図 1）。
- (4) 脂肪色が黄色くなるが、脂肪等級には影響を及ぼさない程度である。（表 3）。

### 3 成果活用上の留意事項

- (1) トウモロコシサイレージ+ライコムギ+フスマ給与肥育法（ライコムギ併給法）、トウモロコシサイレージ+フスマ給与肥育法（フスマ併給法）、配合飼料給与肥育法（慣行法）と標記する。
- (2) 若刈での蛋白質含量の高いライコムギの栽培体系、栄養成分を示す（参考表 1、2）。ライ麦等を活用の場合は、栄養成分を考慮のうえ活用すること。
- (3) 脂肪黄色化を防ぐ場合、黄色化防止メニューを活用すること（参考表 3）。このメニューは、グラスサイレージ混合体系のメニューを参照としている。
- (4) ミネラル成分を補充するため、炭酸カルシウムを日量 50g 給与すること。
- (5) 自給飼料の生産費や配合飼料価格により、飼料費は大きく変動するので、各経営体での実績数値を把握の上試算すること。

### 4 成果の活用方法等

#### (1) 適用地帯又は対象者等

日本短角種の生産者（肥育）および関係機関

#### (2) 期待する活用効果

自給飼料を活用した日本短角種の付加価値化

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H19-45) いわて短角和牛産地強化対策事業、H19-H21、令達

(H20-23) 有機自給飼料生産技術の確立とこれを用いた日本短角種オーガニックビーフ生産の実証、H20-H22、独法委託

### 6 研究担当者

安田潤平

### 7 参考資料・文献

- (1) 日本短角種の肥育全期間粗飼料多給における飼料給与指標（H18 岩手農研セ成果）

## 8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 増体性

試験区	ヶ月齢、kg、kg/日						
	開始		終了時		DG		
	月齢	体重	月齢	体重	前期	後期	
ライコムギ併給法 (n=6)	7.9	250	23.6	733	1.13	0.89	1.01
	0.4	25	1.2	48	0.03	0.18	0.10
フスマ併給法 (n=5)	8.2	263	23.7	749	1.16	0.88	1.03
	0.4	17	0.5	14	0.06	0.05	0.03
慣行法 (n=12)	8.0	247	23.7	757	1.16	0.96	1.07
	0.4	26	1.1	32	0.09	0.12	0.09

上段 平均値、下段;標準偏差、試験区間に有意な差は見られない

表2 飼料摂取量

試験区	配合飼料	フスマ	トウモロコシS	稲わら	牧草S	ライコムギS	kg、%	
							粗飼料 摂取割合	購入飼料 削減割合
ライコムギ 併給法	-	453	9296	-	-	1983	-	-
	-	401	2798	-	-	676	89.6	87.7
	-	289	1891	-	-	399	88.8	-
フスマ併給法	-	1171	9667	-	-	-	-	-
	-	1039	2910	-	-	-	73.7	68.1
	-	749	1967	-	-	-	72.4	-
慣行法	3600	-	-	393	1876	-	-	-
	3261	-	-	348	1238	-	32.7	-
	2629	-	-	149	539	-	20.7	-

1. 上段;現物重量、中段;乾物重量、下段;TDN重量 S;サイレージの略
2. 購入飼料削減率 対照区と比較した、購入飼料(配合飼料もしくはフスマ)の削減割合。
3. 飼料の栄養価(乾物率、乾物TDN、乾物CP) 配合飼料(90.6、80.6、13.2)、フスマ(88.7、72.1、17.7)、トウモロコシS(30.1、67.6、8.5)稲わら(88.6、42.8、4.7)、牧草S(66、43.5、13.8)

表3 枝肉成績

試験区	枝肉重量	ロース芯 面積	バラ厚	皮下 脂肪厚	歩留 基準値	BMSNo	BFSNo	脂肪等級	kg、cm2、cm、%、ナンバー	
									歩留	脂肪等級
ライコムギ 併給法	430.3 <sup>a</sup>	48.3 <sup>a</sup>	6.8	2.6	72.6	2.0	4.7 <sup>a</sup>	3.8	-	-
	35.5	3.2	0.4	1.1	1.0	0.0	0.8	0.4	-	-
フスマ併給法	456.2 <sup>ab</sup>	52.6 <sup>b</sup>	7.5	2.9	73.0	2.0	3.8 <sup>ab</sup>	4.0	-	-
	6.6	4.2	0.5	0.5	0.7	0.0	0.8	0.0	-	-
慣行法	464.0 <sup>b</sup>	52.4 <sup>ab</sup>	7.3	2.8	72.8	2.0	3.5 <sup>b</sup>	4.0	-	-
	18.4	2.4	0.5	0.7	0.7	0.0	0.7	0.0	-	-
p	0.02	0.03	0.08	0.77	0.71	-	0.02	-	-	-

\*上段平均値、下段標準偏差

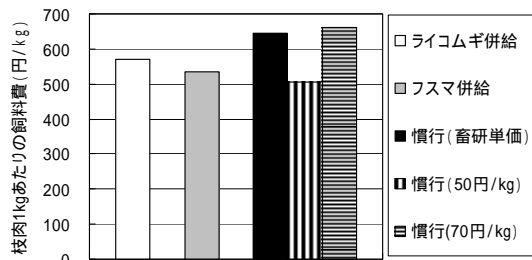


図1 枝肉 1kg あたりの飼料費

配合飼料 67.9 円、フスマ 42.9 円、  
稲わら 45.2 円、その他自給飼料 20.0 円  
配合飼料が 50 円、70 円/kg の場合も併記

参考表2 ライコムギ成分(%)

風乾物率		34.1
乾物中	粗蛋白質	19.4
	粗脂肪	3.9
	灰分	13.1
	NFE	34.7
	粗繊維	28.9
	推定TDN	59.0

参考表1 ライコムギの栽培体系と収量

日付	収穫体系	備考
H18.10.9	施肥	N-P-K 7-14-7kg/10a 苦土石灰150kg/10a
H18.10.9	ローリー-耕起	
H18.10.10	播種 (ドリルシダ)	ライダックス 8kg/10a
H18.10.10	鎮圧 (ケンブリッジローラー)	
H19.3.20	追肥 (ブロキヤ)	N;5kg/10a
H19.5.14	刈払 (モアコン)	止葉抽出始め
H19.5.15	ロール形成・ラップ	
乾物収量		400DMkg/10a

参考表3 給与メニュー

試験区	給与飼料	現物kg	
		肥育前期 8-16ヶ月	肥育後期 16-24ヶ月
ライコムギ併給法	トウモロコシS	15-20	20-24
	ライコムギ	4-6	4-6
	フスマ	1	1
フスマ併給法	トウモロコシS	15-20	20-24
	フスマ	2	3
慣行法	配合飼料	体重比1.6%	体重比1.8%
	牧草S	8	10
	稲わら	0	2
	トウモロコシS	15-20	20-24
黄色化防止メニュー	ライコムギ	4-6	出荷前6ヶ月以降0
	フスマ	1	3
	配合飼料	1	1

対照区以外は日量50gの炭酸カルシウムを添加した