

事項	日本短角種は地域飼料資源100%給与で肥育が可能である																																																			
ねらい	日本短角種について、飼料用米利用促進に向け、くず米を主体とする地域での自給飼料100%給与による肥育方式を検討したところ、標準並の肥育成績が得られ、さらに脂肪の質が改善されることが明らかとなったので、参考に供する。																																																			
指導参考内容	<p>1 飼料給与方法 自給飼料100%で肥育する場合の飼料給与は下表を目安とする。(現物kg/日/頭)</p> <table border="1" data-bbox="331 421 1385 730"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>飼料の種類</th> <th>前期 (8~12か月齢)</th> <th>中期 (13~18か月齢)</th> <th>後期 (19~24か月齢)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">自給飼料 100% 肥育</td> <td>くず米粉砕 (注)2</td> <td>2.5→4.5 (注)1</td> <td>4.5→8.5</td> <td>9.0→9.5</td> </tr> <tr> <td>醬油粕</td> <td>1.0</td> <td>1.0→1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>牧乾草</td> <td>2.5→3.0</td> <td>4.0→2.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>トウモロコシサイレージ (注)3</td> <td>4.0→6.5</td> <td>7.0→4.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>稲わら (注)4</td> <td></td> <td>1.5→2.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">(参考) 慣行肥育</td> <td>配合飼料</td> <td>3.5→5.0</td> <td>5.0→8.5</td> <td>8.5→9.0</td> </tr> <tr> <td>圧べん大麦</td> <td></td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>牧乾草</td> <td>3.0→4.5</td> <td>5.0→1.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>トウモロコシサイレージ (注)3</td> <td>3.0→6.0</td> <td>6.5→3.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>稲わら (注)4</td> <td></td> <td>1.5→2.0</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 1 表中の→は増給または減給を意味する。 例：「くず米粉砕の前期(8~12か月齢)2.5→4.5」とは、8か月齢から2.5kg給与し12か月齢で4.5kgとなるよう徐々に増給することを意味する。 2 くず米は家庭用製粉機(右の写真 粉砕能力は20kgで20~30分である。)を用い粒度は1~2mm程度となるよう粉砕する。 3 トウモロコシサイレージについては、15か月に4.5kg/日/頭とし、その後は給与しない。 4 稲わらについては、給与開始時期を16か月目とし、1.5kg/日/頭とする。</p> <p>2 発育成績 終了時体重は概ね700kg、日増体量は0.95kg程度であり、標準値並の発育が得られる(表1)。</p> <p>3 枝肉成績 (1) 自給飼料100%で肥育した場合、枝肉等級は、慣行肥育と同等である(表2)。 (2) 枝肉重量は、標準値並の400kg程度が得られる(表2)。 (3) 肉質では、肉色、締まり及びきめの等級は、慣行肥育と同等である(表3)。 (4) 脂肪の質の等級は、慣行肥育より光沢と質が改善される(表3)。</p> <p>4 脂肪酸組成 含有量が多いほど食味が向上するとされるオレイン酸など一価の不飽和脂肪酸が増加する(表4)。</p> <p>5 経営経済効果 枝肉の価格差と濃厚飼料費の節減分を比較して経営経済効果を試算すると、1頭当たり約2万9千円の収益増となる(表5)。</p>				区分	飼料の種類	前期 (8~12か月齢)	中期 (13~18か月齢)	後期 (19~24か月齢)	自給飼料 100% 肥育	くず米粉砕 (注)2	2.5→4.5 (注)1	4.5→8.5	9.0→9.5	醬油粕	1.0	1.0→1.5	1.0	牧乾草	2.5→3.0	4.0→2.0		トウモロコシサイレージ (注)3	4.0→6.5	7.0→4.5		稲わら (注)4		1.5→2.0	2.0	(参考) 慣行肥育	配合飼料	3.5→5.0	5.0→8.5	8.5→9.0	圧べん大麦		1.5	1.5	牧乾草	3.0→4.5	5.0→1.5		トウモロコシサイレージ (注)3	3.0→6.0	6.5→3.0			稲わら (注)4		1.5→2.0	2.0
区分	飼料の種類	前期 (8~12か月齢)	中期 (13~18か月齢)	後期 (19~24か月齢)																																																
自給飼料 100% 肥育	くず米粉砕 (注)2	2.5→4.5 (注)1	4.5→8.5	9.0→9.5																																																
	醬油粕	1.0	1.0→1.5	1.0																																																
	牧乾草	2.5→3.0	4.0→2.0																																																	
	トウモロコシサイレージ (注)3	4.0→6.5	7.0→4.5																																																	
	稲わら (注)4		1.5→2.0	2.0																																																
(参考) 慣行肥育	配合飼料	3.5→5.0	5.0→8.5	8.5→9.0																																																
	圧べん大麦		1.5	1.5																																																
	牧乾草	3.0→4.5	5.0→1.5																																																	
	トウモロコシサイレージ (注)3	3.0→6.0	6.5→3.0																																																	
	稲わら (注)4		1.5→2.0	2.0																																																
期待される効果	標準値並の発育と枝肉重量を確保しながら、脂肪の質の改善と濃厚飼料費の節減が可能であり、日本短角種の肥育経営における収益性が高まるほか、飼料自給率の向上にも寄与できる。																																																			
利用上の注意事項	<p>1 くず米は粉砕しないと未消化で排せつされるので、必ず粉砕して給与する。 2 血液性状検査で蛋白質の充足度合いの指標とされるBUNが低い値であったことから、発育をさらに高める上で、高蛋白な地域飼料資源(例 豆腐粕など)の追加給与が有効と考えられる(表6)。 3 本試験に用いたくず米は、食用米のくず米である。</p>																																																			
問い合わせ先(電話番号)	畜産研究所 繁殖技術肉牛部 (0175-64-2231)	対象地域	県下全域																																																	
発表文献等	平成22年度東北農業試験成績・計画概要集																																																			



【根拠となった主要な試験結果】

表 1 発育成績

(平成20、21年 青森畜産研)

区 分	開始時		終了時		日増体量(kg)			
	月齢	体重(kg)	月齢	体重(kg)	前期	中期	後期	全期間
自給飼料100%肥育	8.0	236	23.6	692	1.07	1.04	0.79	0.96
慣行肥育	8.0	237	23.6	774	1.31	1.06	1.05	1.13
標準値	8.0	251	24	700kg (枝肉重量400kg)				0.95

表 2 枝肉等級、枝肉重量等

(平成20、21年 青森畜産研)

区 分	等 級	枝肉重量(kg) ±標準偏差	ロース芯 面積(c㎡)	バラ厚 (c m)	皮下脂肪厚 (c m)	BMS. No.
自給飼料100%肥育	A-2 1頭	396.5±44.4	44.5	6.1	3.3	2.0
	B-2 3頭					
慣行肥育	A-2 1頭	465.0±29.1	45.8	7.3	3.6	2.0
	B-2 3頭					

表 3 肉質及び脂肪の質

(平成20、21年 青森畜産研)

区 分	肉 質						脂肪の質		
	色沢等級	BCS	光沢	締まりきめ等級	締まり	きめ	等級	BFS	光沢と質
自給飼料100%肥育	2.0	4.5	2.0	2.0	2.0	3.0	4.5	3.5	4.5
慣行肥育	2.0	5.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.8	3.3	3.8

(注) 色沢等級は5段階評価で5が最高。BCS(牛肉色)と光沢を総合して判定する。
 締まりきめ等級は5段階評価で5が最高。締まりときめを総合して判定する。
 脂肪の質等級は5段階評価で5が最高。BFS(牛脂肪色)及び光沢と質を総合して判定する。

表 4 一価不飽和脂肪酸量

(平成20、21年 青森畜産研)

区 分	一価不飽和脂肪酸量 (g/脂肪100g)	内オレイン酸(C18:1)
自給飼料100%肥育	48.0	39.4
慣行肥育	38.9	35.6

表 5 経営経済効果試算

区 分	濃厚飼料	濃厚飼料代③(円)	枝肉価格④(円)	収益の増④-③(円)
自給飼料100%肥育①	くず米、醤油粕	73,885	363,987	
慣行肥育②	配合飼料、圧ぺん大麦	165,307	426,870	
経済効果①-②		△ 91,422	△ 62,883	28,539

(注) くず米価格25円/kg、醤油粕1円/kg、配合飼料と圧ぺん大麦を50円/kg、枝肉価格を918円/kg(H21年度東京市場交雑種B-2の平均価格)で試算。

表 6 血液性状

(平成20、21年 青森畜産研)

項 目	区 分	肥育前期の終わり (12~13か月齢)	肥育中期の終わり (18~19か月齢)	出荷時期 (24か月齢)
総コレステロール(mg/dl)	自給飼料100%肥育	109.3	123.0	142.3
	慣行肥育	143.0	126.0	160.8
BUN(mg/dl)	自給飼料100%肥育	5.0a	5.8a	6.0a
	慣行肥育	12.8b	17.5b	18.8b
GOT(IU/l)	自給飼料100%肥育	43.8	57.3	50.3
	慣行肥育	38.8	40.3	44.3
γ-GTP(IU/l)	自給飼料100%肥育	27.3	43.3	52.3
	慣行肥育	38.0	44.8	39.5

(注) 1 同列異符号間に5%水準で有意差あり。
 2 総コレステロールはエネルギー充足の度合いの指標。130~180程度が標準値。
 BUNは蛋白質の充足度合いの指標。10~20程度が標準値。
 GOT及びγ-GTPは肝機能の指標。GOTは50~100、γ-GTPは20~40程度が標準値。