

## 試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：丸粒トウモロコシおよびモミ殻を利用した黒毛和種去勢牛肥育におけるデンブン水準の違いが産肉性に及ぼす影響			
[要約] 丸粒トウモロコシおよびモミ殻を用いた黒毛和種去勢牛の肥育では、肥育前期に穀類の配合割合を高めた高デンブンでの利用が増体量および枝肉重量を高めるが、肥育後期におけるデンブン水準の違いは産肉性に影響を及ぼさない。また、未処理モミ殻は少量の稲ワラと併用しTMR給与することにより肥育の全期間利用が可能である。			
キーワード（専門区分） 動物栄養 （研究対象） 肉用牛 （フリーワード） 黒毛和種去勢牛、肥育、丸粒トウモロコシ、モミ殻、デンブン水準			
実施機関名（主査） 千葉県畜産総合研究センター 生産技術部 肉牛研究室 （協力機関） 茨城県畜産肉用牛研究所、栃木県畜産試験場、群馬県畜産試験場 （実施期間） 2001年度～2003年度			

### [目的及び背景]

4県協定研究の結果により、黒毛和種去勢肥育において濃厚飼料中の穀類（デンブン）割合が比較的高い条件下で丸粒トウモロコシを30%まで配合することが可能であり、また、肥育前期においてTMRを前提としてモミ殻が稲ワラの80%まで代替可能であることを明らかにした。そこで、丸粒トウモロコシ利用時のデンブン水準について検討を行なうとともに、残されたモミ殻の全肥育期間での利用を検討するため、4県協定による黒毛和種去勢牛40頭を用い肥育試験を実施した。

### [成果内容]

肥育期間を前期および後期に分け、それぞれデンブン水準の違いにより高デンブン区（濃厚飼料中の穀類割合を前期60%、後期85%）、低デンブン区（濃厚飼料中の穀類割合を前期40%、後期70%）の2試験区を設定した。粗濃比は前期20:80、後期8:92とし、濃厚飼料については前期20%、後期30%の丸粒トウモロコシを配合した。なお、粗飼料には未処理モミ殻（75%）を稲ワラ（25%）とともに全期間給与した（表1）。

1. 前期の飼料摂取量は開始後2ヵ月間、高デンブン区が高かったが（ $P<0.05$ ）、1日1頭当り乾物摂取量は高デンブン区9.1kg、低デンブン区8.9kgであり差はなかった。増体成績は終了時体重および1日当り増体量（以下、DG）ともに高デンブン区が高かった（ $P<0.01$ ）。後期では、飼料摂取量、終了時体重、DGともに試験区間の差は認められなかった（表2）。

2. 前期の枝肉成績では、高デンブン区の枝肉重量（ $P<0.05$ ）およびロース芯面積（ $P<0.01$ ）が大きかったが、後期では枝肉重量、ロース芯面積、その他の項目でも試験区間に差は認められなかった（表3）。今回の試験結果を参考に、丸粒トウモロコシとモミ殻を組み合わせた場合の飼料費について試算したところ、通常の肥育に比較して約3万円程度低くなった（表4）。

3. 未処理モミ殻を全肥育期間給与したが、消化器等に異常は認められなかった。

### [留意事項]

1. 丸粒トウモロコシとモミ殻を用いた肥育の場合には、前期では濃厚飼料中60%程度まで穀類割合を多くし、デンブン水準を高める必要がある。また、モミ殻の給与にあたっては馴致期間を1ヶ月以上かけて徐々に切り替え、TMR給与方式とする。

### [普及対象地域]

県下全域

### [行政上の措置]

### [普及状況]

[ 成果の概要 ]

表1 供試飼料(設計値) (%)

	肥育前期		肥育後期	
	高デンブン区	低デンブン区	高デンブン区	低デンブン区
濃厚飼料 (内、穀類)	8.0 (60)	8.0 (40)	9.2 (85)	9.2 (70)
粗飼料 (内、モミ殻) (内、稲ワラ)	2.0 (15) (5)	2.0 (15) (5)	8 (6) (2)	8 (6) (2)
TMR DM	88.2	88.0	89.6	88.0
成分値				
TDN(乾物%)	68.8	67.4	78.3	78.6
CP(%)	12.1	13.8	11.7	13.5
CF(%)	16.3	14.2	9.3	8.1
NDF(%)	36.5	38.5	23.2	25.3
デンブン(%)	32.9	27.4	49.1	42.5

表2 飼料摂取量および増体成績

	肥育前期		肥育後期	
	高デンブン区	低デンブン区	高デンブン区	低デンブン区
飼料摂取量:(kg)				
濃厚飼料	7.3	7.1	8.2	8
粗飼料	1.8	1.8	0.7	0.7
合計	9.1	8.9	8.9	8.7
増体成績:(kg)				
開始体重	334.6	334.4	559.2	556.5
終了時体重	579.2 A	536.5 B	746.1	744.5
期間DG	0.97 A	0.80 B	0.74	0.77

異符号間に有意差あり: A, B: P < 0.01

表3 枝肉成績

	肥育前期		肥育後期	
	高デンブン区	低デンブン区	高デンブン区	低デンブン区
枝肉成績:				
枝肉重量(kg)	487.9 a	459.5 b	471.3	474.7
ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	60.4 A	55.1 B	57.0	58.3
バラの厚さ(cm)	7.7	7.6	7.8	7.5
皮下脂肪の厚さ(cm)	2.6	2.3	2.3	2.7
歩留基準値	74.0	73.8	74.1	73.7
肉質等級	3.8	3.9	3.9	3.8
BMS	6.3	6.5	6.7	6.1
脂肪交雑等級	3.9	4.1	4.2	3.9
BCS	3.8	3.7	3.8	3.7

異符号間に有意差あり: A, B: P < 0.01、 a, b: P < 0.05

表4 飼料費の試算 (円)

	慣行法	低コスト生産	差額
濃厚飼料	142,079	131,921	10,158
粗飼料	29,655	9,964	19,691
合計	171,734	141,885	29,849

注: 低コスト生産とは、丸粒トウモロコシとモミ殻を用いた肥育飼料給与方法は、試験と同じ方法で給与とした。

慣行法とは、市販濃厚飼料および購入稲ワラを用いた肥育

注: 試算方法(2002年度版飼料流通便覧、H13飼料価格)

[ 発表及び関連文献 ]

平成15年度試験研究成果発表会資料(酪農・肉牛部門)

日本畜産学会第103回大会

