

試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名： 肉用牛へ穀類を全て非加熱挽割処理して給与すると飼料効率が低下する			
<p>[要約] 肉用牛飼料の主要な穀類であるトウモロコシと大麦を用い、非加熱挽割および加熱圧パン処理によるデンプンの反すう胃内分解性の違いが黒毛和種去勢牛の産肉性に及ぼす影響について検討したところ、穀類の処理の違いによって枝肉成績に差はなく、肥育全期間を通して加熱圧パン穀類給与は飼料効率が良かったことから、加熱穀類給与を加味することが経営上有利である。</p>			
フリーワード： 黒毛和種去勢牛、肥育、デンプン、加熱穀類、非加熱穀類			
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	群馬県畜産試験場	茨城県畜産センター肉用牛研究所
		栃木県畜産試験場	独立行政法人畜産草地研究所
実施期間	2003 年度～2005 年度		

[目的及び背景]

牛が炭水化物をエネルギー源として利用したり、脂肪に合成したりするには、第一胃内微生物による分解を受ける経路と、第四胃以降で消化吸収を受ける経路がある。穀類は加熱処理すると第一胃での分解性が高まり、非加熱の場合は第四胃以降での分解・吸収割合が高まると考えられている。そこで、デンプンの反すう胃内分解特性の違いが黒毛和種去勢牛の産肉性に及ぼす影響について検討した。

[成果内容]

- 1．11 か月齢の黒毛和種去勢牛 35 頭を供し、加熱穀類を給与する加熱圧パン区と非加熱穀類を給与する挽割区の 2 試験区を設定した。前期 36 週(11～19 か月齢)および後期 38 週(19～28 か月齢)とし、前期終了時に体重に差がないよう供試牛の組換えを行った。
- 2．供試飼料は、濃厚飼料と粗飼料(稲ワラ)の配合割合を前期 80 対 20、後期 92 対 8 とした無加水 TMR を給与した(表 1)。飼料摂取量は前期において、挽割区が高かった($P < 0.05$)が、後期には差が認められなかった(図 1)。
- 3．前期の発育に差は見られないが、後期の DG は挽割区 0.8kg、加熱圧パン区 0.9kg と挽割区の発育が低かった($P < 0.05$)(表 2)。
- 4．飼料要求率は前期では挽割区 10.8kg、加熱圧パン区 9.5kg と挽割区が高く($P < 0.01$)、後期は挽割区 14.6kg、加熱圧パン区 13.1kg と挽割区が高かった($P < 0.05$)(表 3)。
- 5．肥育前期に加熱圧パン穀類を給与すると不飽和脂肪酸割合が 57.5%となり、挽割穀類給与の 56.5%に比べ不飽和脂肪酸割合が増加した($P < 0.05$)(表 4)。
- 6．挽割り・加熱圧パン穀類給与によって枝肉成績に差はなかった(表 5)。

[留意事項] なし

[普及対象地域] 県下全域(肉牛肥育農家)

[行政上の措置] なし

[普及状況] なし

[成果の概要]

表 1 供試飼料(設計値)

	前期		後期	
	挽割区	圧ペン区	挽割区	圧ペン区
濃厚飼料配合割合(%)	40	0	40	0
トウモロコシ(非加熱挽割)	0	40	0	40
トウモロコシ(加熱圧ペン)	20	0	40	0
大麦(粗挽き)	0	20	0	40
大麦(加熱圧ペン)	26	26	12	12
一般フスマ	3	3	2	2
大豆粕	10	10	5	5
大豆皮	1	1	1	1
炭酸カルシウム	100	100	100	100
濃厚飼料割合	80	80	92	92
稲ワラ割合	20	20	8	8
反すう胃内消化率(%)	72.1	86.1	72.8	85.2
反すう胃以降消化率(%)	27.9	13.9	27.2	14.8

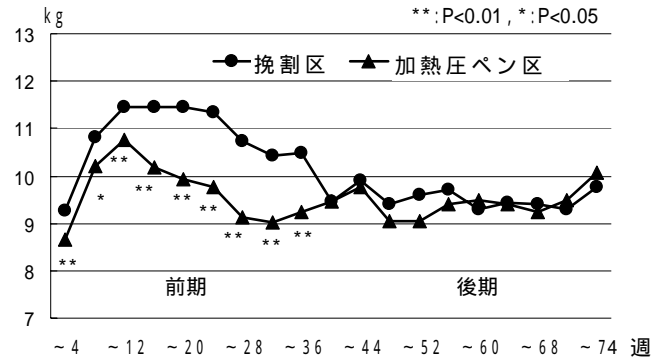


図 1 飼料摂取量の推移

表 2 体重および増体量

	(kg)					
	前期			後期		
	開始時	終了時	D G	開始時	終了時	D G
挽割区	326 ± 25	579 ± 27	1.0 ± 0.1	580 ± 38	755 ± 49	0.8 ± 0.1
圧ペン区	327 ± 23	584 ± 42	1.0 ± 0.1	583 ± 32	777 ± 49	0.9 ± 0.1
Prob.	0.81	0.56	0.49	0.99	0.46	0.05

表 3 飼料要求率

	前期	後期
挽割区	10.8 ± 1.2	14.6 ± 1.8
圧ペン区	9.5 ± 0.7	13.1 ± 1.7
Prob.	0.00	0.02

表 4 脂肪酸割合

	(%)			
	前期		後期	
	挽割区	圧ペン区	挽割区	圧ペン区
パルミチン酸	28.7	28.6	28.6	28.7
ステアリン酸	10.4	9.6	10.0	9.9
オレイン酸	46.6 ^a	48.0 ^b	46.9	47.7
-リノレン酸	0.1 ^a	0.2 ^b	0.2	0.2
飽和脂肪酸割合	43.5 ^a	42.5 ^b	43.1	42.9
不飽和脂肪酸割合	56.5 ^a	57.5 ^b	56.9	57.1

a.b : P<0.05

表 5 枝肉成績

	前期			後期		
	挽割区	圧ペン区	Prob.	挽割区	圧ペン区	Prob.
枝肉重量(kg)	487.1	480.1	0.64	479.4	487.8	0.72
ロ-ス芯面積(cm ²)	56.9	57.7	0.54	56.3	58.4	0.64
バラの厚さ(cm)	7.8	7.6	0.33	7.6	7.8	0.68
皮下脂肪厚(cm)	2.4	2.5	0.64	2.4	2.5	0.78
歩留基準値	73.8	73.8	0.97	73.7	73.9	0.84
BMS No.	5.4	5.2	0.44	5.1	5.4	0.29
脂肪交雑等級	3.7	3.6	0.34	3.7	3.6	0.92
BCS No.	4.1	4.3	0.16	4.2	4.1	0.48
肉質等級	3.5	3.3	0.27	3.3	3.5	0.27

[発表及び関連文献]

日本畜産学会第 105 回大会 ポスター発表

平成 17 年度試験研究成果発表会(酪農・肉牛部門)

[その他]