

## 試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：生米ぬかの8%給与は黒毛和種去勢牛の脂肪質・食味性を改善する			
<p>[要約] オレイン酸の多い牛肉は食味性がよいと言われている。そこで、不飽和脂肪酸（オレイン酸）含有量の高い生米ぬかまたは脱脂米ぬかを黒毛和種去勢牛に与えたところ、発育に差はなかった。筋肉内の脂肪酸割合は生米ぬかを給与した牛肉でオレイン酸割合が高くなり、食味性も良くなる傾向がある。</p>			
キーワード <sup>※</sup> 黒毛和種去勢牛、肥育、生米ぬか、オレイン酸、食味性			
実施機関名 (共同研究)	千葉県畜産総合研究センター生産技術部乳牛肉牛研究室 群馬県畜産試験場大家畜研究グループ 茨城県畜産センター肉用牛研究所 栃木県畜産試験場畜産技術部肉牛研究室 (独法) 畜産草地研究所 畜産支援研究センター大家畜飼養技術開発室		
実施期間	2005年度～2007年度		

### [目的及び背景]

牛肉の美味しさを左右する要因として食感、味および香りが重要であり、これらは脂肪質（脂肪酸組成、融点等）によるところが大きいとされている。また、脂肪酸組成や融点は給与飼料によりある程度変えられる。しかし、脂肪質や食味性に関する体系的な試験研究は少ない。そこで食味性の主要な要因である脂肪質を改善する効果が高いと考えられる「生米ぬか」を用いて給与飼料と産肉性、脂肪質、食味性の関係について検討する。

### [成果内容]

11か月齢の黒毛和種去勢牛23頭を供し、保存性を高めるためにペレット化した生米ぬかを濃厚飼料中に8%配合した「米ぬか区」と、脱脂米ぬかを濃厚飼料中に8%配合した「対照区」の2区を設定した。

前期36週間(11～19か月齢)および後期38週間(19～28か月齢)とし、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、無加水混合飼料の形で給与した(表1)ところ、以下の普及し得る情報が得られた。

- 1 全期間を通しての飼料摂取量には区間差がない(図1)。
- 2 発育に区間差はない(図2)。
- 3 枝肉の格付成績は、有意差はないものの「米ぬか区」が若干良い傾向になる(表2)。
- 4 ロースの筋肉内脂肪の脂肪酸割合は、「米ぬか区」でオレイン酸割合が高くなる( $P<0.05$ ) (図3)。
- 5 ロース筋肉内の遊離アミノ酸組成では、アスパラギン酸が「米ぬか区」(0.30%)に比べ、「対照区」(0.35%)で割合が高くなる( $P<0.05$ )が、その他に区間差はない(表3)。
- 6 食味性テストを実施したところ、群馬県では「米ぬか区」で「柔らかさ」、「香りの強さ」が、栃木県では「米ぬか区」で「香りの強さ」が、千葉県では「米ぬか区」で「柔らかさ」(図4)が好ましいという結果となる。

### [留意事項]

- 1 米ぬかには「尿石」の素となるリンやマグネシウムを多く含むため、「尿石症」に注意し、カルシウムなどを添加してカルシウムとリン比を1:1以上にすることがある。また、強いビタミンA制御は尿石症の発症を促進する。
- 2 生米ぬかは脂肪の酸敗や虫の発生が生じやすいため、本試験では生米ぬかをペレット化して給与した。生米ぬかを継続的に入手できるルートや、変敗防止対策が必要である。

### [普及対象地域]

県下全域（肉牛肥育農家）、飼料メーカー

[行政上の措置]

[普及状況]

一部の県内自家配合飼料利用農家で生米ぬか給与が行われている。

[成果の概要]

表1 飼料配合割合 (%)

項目	前期		後期	
	米ぬか区	対照区	米ぬか区	対照区
米ぬか	8.0		8.0	
脱脂米ぬか		8.0		8.0
トウモロコシ(圧ベン)	12.5		16.0	
トウモロコシ(挽割)	12.5		16.0	
大麦(圧ベン)	10.0		15.0	
大麦(荒挽き)	10.0		15.0	
一般ふすま	40.0		24.0	
大豆粕	3.0		2.0	
コーングルテンフィード	3.0		3.0	
炭酸カルシウム	1.0		1.0	
濃厚飼料割合	80		92	
稲ワラ割合	20		8	

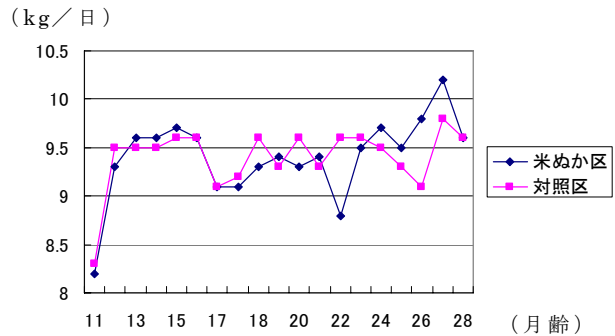


図1 飼料摂取量の推移

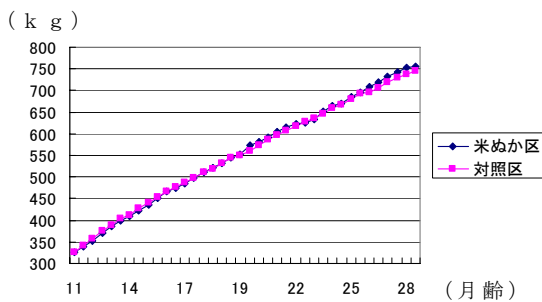


図2 体重の推移

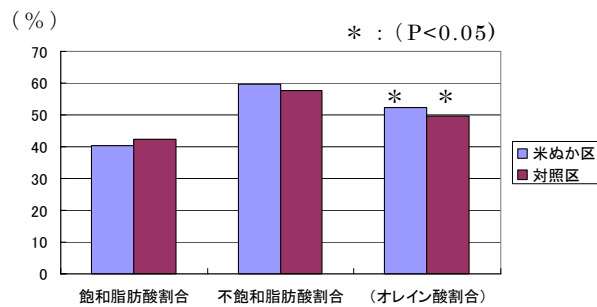


図3 ロース筋肉内脂肪の脂肪酸割合

表2 枝肉成績

	肉質等級	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値	BMS No.	脂肪交雑等級	BCS No.
米ぬか区	3.8	469.0	60.2	8.3	2.6	74.7	6.4	4.1	4.2
対照区	3.5	464.9	56.6	8.0	2.7	73.9	5.6	3.8	4.3
P値	0.33	0.78	0.24	0.33	0.64	0.14	0.24	0.30	0.39

表3 アミノ酸組成 (%)

	ASP	THR	SER	GLU	PRO	GLY	ALA	CYS	VAL	MET	ILE	LEU	TYR	PHE	HIS	LYS	ARG
米ぬか区	0.30	0.26	0.50	0.56	0.00	1.00	3.40	0.05	0.42	0.28	0.34	0.63	0.28	0.31	0.20	0.53	0.48
対照区	0.35	0.28	0.52	0.58	0.00	1.00	3.75	0.06	0.46	0.30	0.36	0.67	0.29	0.33	0.20	0.54	0.47
P値	0.03	0.45	0.56	0.37	1.00	0.89	0.10	0.65	0.21	0.54	0.41	0.30	0.38	0.46	0.74	0.92	0.78

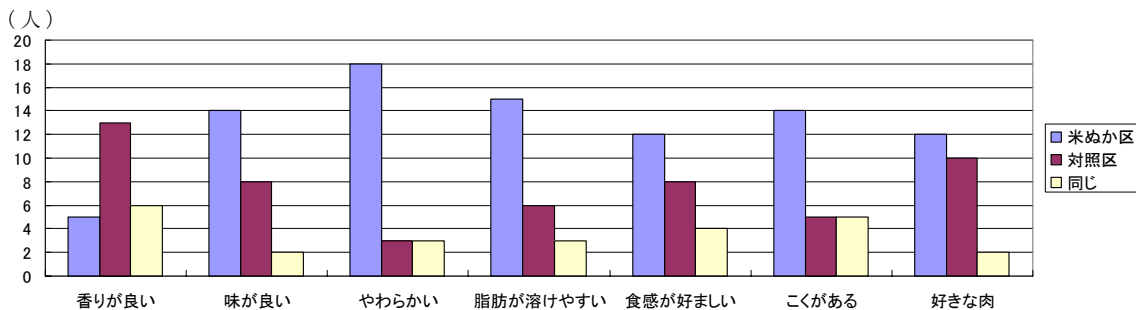


図4 食味性テスト結果 (千葉県分；男性13人、女性11人)

[発表及び関連文献]

平成19年度試験研究成果発表会資料 新しい農業技術(酪農・肉牛)  
日本畜産学会第109回大会(2008年)で口頭発表

[その他]