

平成29年度試験研究成果

課題番号 (H29-05)

課題名：酒粕を活用した肉豚肥育技術

研究期間：平成27～29年度

研究担当：畜産技術部放牧環境研究室

1 研究の目的

(1) 背景・目的

近年、県産日本酒の生産拡大に伴い、酒粕の排出量が増加しており、酒造会社においては、新たな酒粕の利用方法を模索している。

そこで、肉豚の配合飼料の一部を二種類の醸造法（蒸米仕込み、液化仕込み）から排出される酒粕（以下、「蒸米粕」、「液化粕」）で置き換え、発育性や肉質の調査を行い、飼料としての利用可能性について検討する。

(2) 到達目標

県産酒粕の有効利用を図るとともに、畜産農家において飼料自給率の向上及び飼料費の節減を図り、以って経営の安定化に資する。

2 成果の概要

(1) 酒粕及び供試飼料の一般成分分析

液化粕（原物）は、蒸米粕に比べ可溶性無窒素物（NFE）以外の項目が高い。また、配合飼料の一部を液化粕で代替することで粗蛋白質が増加した（表1）。

(2) 酒粕の給与調査^{注1}

- 肥育後期のみ（体重 70 kg～出荷まで）または肥育全期間（体重 30 kg～出荷まで）、配合飼料の 10、20、30%を蒸米粕及び液化粕で代替給与しても発育及び枝肉成績に影響はなかった（表2、3）。

- 配合飼料費は、蒸米粕及び液化粕ともに、代替率が増加するにつれて低下した（表2、3）。但し、肥育後期のみ配合飼料の 10%を液化粕で代替給与すると、配合飼料のみの給与（対照区）に比べ配合飼料費は増加した（表2）。

(3) 代替率20%での省力的給与による肉豚への影響調査^{注2}

配合飼料の20%を蒸米粕及び液化粕で省力的に代替給与しても採食性及び発育に問題はなかった（表4）。

(4) 肥育全期間の省力的給与による代替給与^{注2}

- 配合飼料の 20、30%を蒸米粕及び液化粕で省力的に代替給与しても発育及び枝肉成績に影響はなかった（表5）。

- 配合飼料費は、蒸米粕及び液化粕ともに代替率が増加するにつれて低下した（表5）。

- 配合飼料の 20%を蒸米粕及び液化粕で代替給与すると、有意差はないが粗脂肪含量が多くなった。また、美味しさの指標の一つとされるオレイン酸含量は、有意差はないが液化粕の代替率 30%で少なかった（表6）。

注1) 原物の酒粕を細断し、配合飼料と均等に混合して給与

注2) 原物の酒粕を細断せず、そのまま配合飼料上にブロックの状態に給与

3 成果の活用

成果発表会または研究報告等により情報提供を行い、成果の普及を図る。

4 主なデータ

表1 酒粕及び供試飼料の一般成分

区分	原物中						
	水分	粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗繊維	粗灰分	
酒粕	蒸米粕	66.0	7.3	0.6	25.3	0.6	0.2
	液化粕	57.1	21.1	2.8	15.6	1.6	1.7
市販配合飼料 (H27.4~H28.3)	前期	12.8	14.6	5.7	59.0	3.9	4.1
	後期	13.5	15.0	5.9	58.6	3.3	3.8
市販配合飼料 (H28.4~H30.3)	前期	12.5	16.6	4.0	59.0	3.3	4.6
	後期	12.4	14.2	4.2	61.8	3.3	4.1

表2 酒粕の給与による発育及び枝肉成績（肥育後期のみ給与）

区分	DG	飼料摂取量	飼料要求率	配合飼料費	枝肉重量	枝肉歩留	背脂肪厚	
	(kg/日)	(kg/日)		(円)	(kg)	(%)	(cm)	
蒸米粕 代替給与試験 (H27.7~H27.9) (n=4/区)	10%区	1.0±0.1	3.5	3.5	7,152	69.6±2.9	63.9±1.3	1.8±0.2
	20%区	1.0±0.1	3.6	3.6	6,475	71.7±3.0	66.9±2.0	1.9±0.3
	30%区	0.9±0.0	3.7	3.9	6,116	71.7±2.9	66.0±1.2	2.3±0.5
	対照区	1.1±0.1	3.5	3.2	7,735	70.8±1.3	64.5±0.5	2.0±0.6
液化粕 代替給与試験 (H28.11~H28.12) (n=3/区)	10%区	1.1±0.2	4.5	4.0	8,031	72.1±2.1	67.0±1.2	2.5±0.1
	20%区	1.2±0.2	4.3	3.6	6,760	72.5±2.1	66.6±0.1	2.2±0.5
	30%区	1.1±0.2	4.5	4.0	6,582	72.7±0.6	66.3±1.2	2.4±0.4
	対照区	1.2±0.3	4.0	3.3	7,527	72.6±3.0	66.4±0.5	2.3±0.6

注1) 平均値±標準偏差

注2) 蒸米粕代替給与試験において、10%区の1頭が体調不良となり8月27日に試験から除外。以降、10%区のみ3頭で試験を実施

注3) 配合飼料費は、105kg到達までの配合飼料摂取量に65円/kgを乗じて算出

表3 酒粕の給与による発育及び枝肉成績（肥育全期間給与）

区分	DG	飼料摂取量	飼料要求率	配合飼料費	枝肉重量	枝肉歩留	背脂肪厚	
	(kg/日)	(kg/日)		(円)	(kg)	(%)	(cm)	
蒸米粕 代替給与試験 (H27.12~H28.3) (n=5/区)	10%区	1.1±0.0	3.6	3.5	14,810	72.9±2.5	67.3±0.8	2.0±0.4
	20%区	1.1±0.1	3.7	3.3	13,207	72.4±2.5	66.3±2.4	1.9±0.3
	30%区	1.1±0.1	3.9	3.5	12,177	71.5±1.9	66.5±1.1	2.3±0.6
	対照区	1.0±0.1	3.3	3.2	14,984	69.9±1.8	65.5±1.0	1.7±0.3
液化粕 代替給与試験 (H28.4~H28.7) (n=4/区)	10%区	1.0±0.1	3.3	3.2	14,529	68.9±1.4	64.9±1.3	2.3±0.6
	20%区	1.0±0.1	3.1	3.1	12,484	70.0±3.5	64.6±2.8	2.4±0.6
	30%区	1.0±0.1	3.4	3.5	11,874	70.0±3.0	64.9±2.4	2.5±0.3
	対照区	1.0±0.1	3.1	3.1	14,726	70.8±2.5	64.5±2.0	2.5±0.5

注1) 平均値±標準偏差

注2) 配合飼料費は、105kg到達までの配合飼料摂取量に65円/kgを乗じて算出

表4 酒粕の省力的給与による発育への影響（代替率20%、肥育後期14日間給与）

区分	日増体重	飼料摂取量	飼料要求率	
	(kg/日)	(kg/日)		
蒸米粕 省力的給与試験 (H28.9~H28.10) (n=3/区)	混合区	0.8±0.3	4.0	4.8
	省力的給与区	1.2±0.4	4.7	4.0
	対照区	1.0±0.4	3.7	3.5
液化粕 省力的給与試験 (H28.12~H29.1) (n=3/区)	混合区	1.3±0.1	4.3	3.4
	省力的給与区	1.2±0.2	4.5	3.7
	対照区	1.2±0.2	4.1	3.4

注) 平均値±標準偏差

表5 酒粕の省力的給与による発育及び枝肉成績（肥育全期間給与）

区分	DG	飼料摂取量	飼料要求率	配合飼料費	枝肉重量	枝肉歩留	背脂肪厚	
	(kg/日)	(kg/日)		(円)	(kg)	(%)	(cm)	
肥育全期間 省力的給与試験 (H29.4~H29.6) (n=4/区)	蒸米粕20%区	0.9±0.2	3.4	3.7	14,939	71.6±9.0	66.7±2.0	2.2±0.6
	蒸米粕30%区	0.9±0.1	3.5	3.7	13,464	70.7±8.0	64.8±2.8	2.1±0.6
	液化粕20%区	0.9±0.1	3.2	3.5	14,789	73.9±4.5	67.3±1.3	2.8±1.1
	液化粕30%区	0.9±0.2	3.1	3.5	12,646	73.3±9.0	66.9±1.0	2.4±0.6
	対照区	1.0±0.1	3.2	3.1	16,042	72.0±1.1	66.0±0.8	2.5±0.6

注1) 平均値±標準偏差

注2) 配合飼料費は、出荷時までの配合飼料摂取量に65円/kgを乗じて算出

表6 胸最長筋中の主な脂肪酸組成、粗脂肪含量及び脂肪融点

区分	脂肪酸組成 (%)		粗脂肪含量 (%)	脂肪融点 (°C)	
	オレイン酸	リノール酸			
肥育全期間 省力的給与試験 (H29.4~H29.6) (n=4/区)	蒸米粕20%区	51.1±1.3	3.5±1.1	6.0±4.1	38.7±2.6
	蒸米粕30%区	50.8±2.0	4.1±0.6	3.2±0.9	38.5±1.9
	液化粕20%区	51.7±1.6	3.5±0.3	5.1±3.2	38.5±2.5
	液化粕30%区	48.7±2.9	4.7±1.3	3.9±1.7	39.6±2.3
	対照区	51.3±0.7	4.3±0.3	3.9±0.9	36.4±0.7

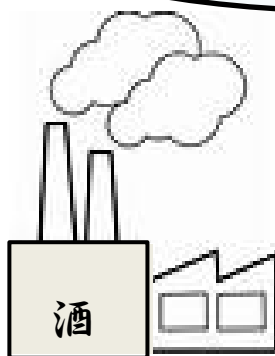
注) 平均値±標準偏差

酒粕を活用した肉豚肥育技術

畜産技術部 放牧環境研究室

酒造会社

県産日本酒の
生産量増加



酒粕の排出が増加

日本酒をた
くさん作っ
たけど...

酒粕が
余った!



山口県産酒粕

養豚農家



飼料自給率
が低い!

エサが
高い!

そうだ!!
豚に酒粕を食
べさせよう!

県産酒粕を活用した肉豚肥育技術を検討

期待される効果

- ・県産酒粕の有効利用
- ・飼料自給率の向上及び飼料費の節減

