

試験研究成果普及情報

部門	養豚	対象	研究
課題名：醤油粕の養豚飼料への利用			
<p>[要約] 醤油製造の際に廃棄される醤油の搾りかす（醤油粕）を有効利用する目的で肥育後期の三元交雑豚LWDに給与し、発育、肉質への影響を調べたところ、醤油粕5%を飼料に配合あるいは市販飼料に上乗せしても、市販飼料給与豚と比べ発育、肉質に差は認められない。また、背脂肪内層の脂肪酸組成は、醤油粕を給与した試験区では不飽和脂肪酸割合が高く、飽和脂肪酸割合は低くなる。</p>			
キーワード 醤油粕、肥育豚、配合割合、肉質			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター 養豚養鶏研究室	協力機関	なし
実施期間	2013年度		

[目的及び背景]

現在、飼料自給率の向上を図ることが重要な課題となっており、食品製造の際に廃棄される製造副産物の利用が注目されている。本県は、醤油の製造が盛んでその際に廃棄される搾りかす（醤油粕）も多いが、養豚ではほとんど利用されていない。そこで、肥育後期の三元交雑豚LWDに給与し、発育、肉質への影響を調べる。

[成果内容]

配合設計を行い醤油粕を5%配合する区（配合区）、配合設計を行わず通常の飼料に醤油粕を5%上乗せ配合する区（上乗せ区）、市販の後期飼料を給与する対照区の3区を設け、発育、と体、肉質、脂肪質、飲水行動を調査した。

- 1 発育成績にすべての試験区で有意な差はみられないが、と畜日齢は上乗せ区が平均 151.8 日齢と最も早く、1 日平均増体量は 1221.8g/日、飼料要求率は、3.3 と最も良好である（表 1）。
- 2 肉質成績はすべての試験区で有意な差は認められない（表 2）。
- 3 背脂肪内層の脂肪酸組成は、醤油粕を給与した 2 区で不飽和脂肪酸割合が高く、飽和脂肪酸割合が低い値を示す。脂肪融点は醤油粕を配合した 2 区で有意な差ではないが低くなる傾向がある（表 3）。
- 4 飲水回数は対照区（14回/日）に比べ配合区が18.6回/日、上乗せ区が24.0回/日と醤油粕を給与した区に多く認められる。

[留意事項]

脂肪融点の温度からみると飼料中に配合できる割合は、5%以内が望ましい。

なお、醤油粕は塩分濃度が高く、給与すると飲水回数が増えるので、5%程度の配合でも豚にとって塩分過多であることが考えられ、尿量の増加が懸念される。

[普及対象地域]

県内全域、エコフィード利用関係者

[行政上の措置]

[普及状況]

牛を飼養している農家では既に利用しているところもある。

[成果の概要]

表1 発育成績

項目		配合区		上乘せ区		対照区	
と畜日齢	(日)	161.4	± 19.1	151.8	± 10.2	155.8	± 8.6
1日平均増体量	(g/日)	1085.5	± 94.5	1221.8	± 203.7	1215	± 115.4
試験期間	(日)	40.9	± 3.5	36.1	± 5.8	38.5	± 5.8
飼料摂取量	(kg)	128.7	± 37.9	118.4	± 10.2	131.2	± 28.8
飼料要求率		3.6	± 0.2	3.3	± 0.2	3.5	± 0.4
試験開始時体重	(kg)	72.2	± 2.0	72.1	± 2.6	72.4	± 1.5
出荷時体重	(kg)	114.2	± 2.8	112.9	± 1.6	115.0	± 6.7
増体量	(kg)	35.7	± 9.9	36.5	± 3.3	37.3	± 7.3

表2 肉質成績

項目		配合区		上乘せ区		対照区	
水分含量	(%)	73.7	± 1.1	73.0	± 0.8	72.9	± 0.6
加圧保水力(%)	(%)	84.7	± 5.5	83.9	± 2.3	81.8	± 3.7
ドリップロス1日目	(%)	3.6	± 1.5	3.1	± 1.2	3.8	± 2.4
ドリップロス4日目	(%)	8.2	± 2.0	8.9	± 3.1	9.4	± 3.6
加熱損失(%)	(%)	14.6	± 1.4	14.1	± 2.0	14.9	± 2.1
圧搾肉汁率(%)	(%)	54.3	± 1.6	53.9	± 1.0	53.5	± 1.5
せん断力価	(kg)	4.7	± 2.2	3.8	± 0.4	3.8	± 0.7
ロース内脂肪含量	(%)	2.8	± 0.9	3.2	± 0.6	3.2	± 0.5
ロース芯肉色							
L*(明度)		50.9	± 1.2	52.9	± 2.5	53.4	± 2.9
a*(赤色度)		8.8	± 1.1	8.0	± 2.1	8.4	± 1.6
b*(黄色度)		6.9	± 0.6	7.2	± 1.2	7.5	± 0.7
背脂肪色							
L*(明度)		78.0	± 1.1	79.0	± 0.5	79.2	± 1.4
a*(赤色度)		3.1	± 0.7	3.4	± 2.2	2.8	± 0.9
b*(黄色度)		5.7	± 0.5	6.0	± 0.7	6.2	± 0.9

表3 肉質成績

項目		配合区		上乘せ区		対照区	
C14:0(ミリスチン酸)	(%)	1.3	± 0.0	1.3	± 0.1	1.3	± 0.1
C16:0(パルミチン酸)	(%)	25.1	± 0.5	AB 24.5	± 0.8	B 25.7	± 0.6
C16:1(パルミトレイン酸)	(%)	2.6	± 0.1	2.6	± 0.3	2.4	± 0.2
C18:0(ステアリン酸)	(%)	15.9	± 0.5	B 16.5	± 0.9	b 17.7	± 1.2
C18:1(オレイン酸)	(%)	41.9	± 0.9	a 40.2	± 1.3	b 40.1	± 1.2
C18:2(リノール酸)	(%)	12.4	± 1.0	B 13.9	± 0.8	A 12.0	± 0.8
C18:3(リノレン酸)	(%)	0.8	± 0.7	1.1	± 0.4	0.8	± 0.6
飽和脂肪酸	(%)	42.3	± 0.7	B 42.2	± 1.0	B 44.8	± 1.4
不飽和脂肪酸	(%)	57.7	± 0.7	A 57.8	± 1.0	A 55.2	± 1.4
一価不飽和脂肪酸	(%)	44.5	± 0.8	A 42.8	± 1.1	B 42.5	± 1.3
多価不飽和脂肪酸	(%)	13.2	± 1.2	B 15.0	± 1.0	A 12.8	± 1.0
内層脂肪融点	(°C)	33.3	± 1.2	33.7	± 1.2	36.1	± 4.3

大文字異符号間:p<0.01、小文字異符号間:p<0.05

[発表及び関連文献]

醤油粕の養豚飼料配合による肥育豚の発育・肉質への影響、第100回日本養豚学会大会、2014

[その他]