

通し番号	4341
------	------

分類番号	19-66-22-16
------	-------------

(成果情報名) 中ヨークシャー交雑種肥育豚への発酵リキッド飼料給与による発育・肉質の改善
<p>[要約]</p> <p>食品残さを乳酸発酵させて調製した発酵リキッド飼料を用い、中ヨークシャー種25%交雑種(LYD)による肥育前期(体重約30kg)からの肥育試験を実施し、発育性及び肉質の向上を図った。その結果、発育が遅れる傾向にあった肥育後期(70~110kg)での少量の配合飼料の混合により発育性が大幅に向上した。また、背脂肪が厚くなる傾向が見られたが、肉質は良好であった。特に体重約70kg時から、発酵リキッド飼料に配合飼料を10%添加した試験区が発育性、肉質ともに良好であった。</p>
(実施機関・部名) 神奈川県畜産技術センター 畜産工学部 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

食品残さの飼料化技術のひとつとして、豚は液状の飼料を好んで食べるという習性を利用して、水分の多い食品残さを液状で調製・給与する発酵リキッド法があり、環境負荷の低減と生産費コストの低下につながる技術と言われている。一方で配合飼料に比べ、発育が遅れること、枝肉の背脂肪が厚くなること(厚脂)、脂肪が軟らかくなること(軟脂)等が課題であった。本研究では、飼料費の節減を図りつつ高品質な豚肉の生産技術を確立するために、これまでの試験で最も発酵リキッド飼料に対する適性が高かった中ヨークシャー種(以下Y)25%交雑種を用い、肥育前期からの給与試験を行い、発育性、肉質の両面から従来の課題を解決するべく発酵リキッド飼料を利用した飼料給与プログラムを検討した。

[成果の内容・特徴]

飼料は、食品残さを乳酸発酵させた発酵リキッド飼料を用いた。供試豚は、LY×D交雑種(LWYD)を各試験区4頭ずつに分けた。試験区は1区は発酵リキッド飼料のみを給与、2区は体重約70kgから配合飼料を10%混合、3区は体重約90kgから配合飼料を10%混合した。4区には配合飼料のみを給与した。飼料摂取量と体重は定期的に測定し、と畜後、枝肉及び肉質の調査を実施した。

[結果の概要]

- 1 発酵リキッド飼料のpHは平均3.51であり、乾物は19.0%、乾物中の粗蛋白質含量は15.9%、粗脂肪含量は10.8%であった(表1)。
- 2 1日当たりの増体重(DG)は肥育前期には1~3区よりも4区が高かった。肥育後期には2区が最も高く、3区も90kg以上での発育2区に続いて良好であった。(表2、3)
- 3 枝肉検査の結果から、肩・背・腰の各部位で1~3区が脂肪が厚い傾向を示した。また、1~3区は4区より歩留まりが高い傾向が見られた。(表4、5)。
- 4 肉質検査の結果から、1~3区で筋肉内脂肪が多くなる傾向が見られた。ドリップロス、クッキングロス試験区間の差は認められなかった。また、脂肪融点は特に2区、4区が1、3区に比べ有意に高かった。(表6)

[成果の活用面・留意点]

発酵リキッド飼料に少量の配合飼料を混合することで発育性、肉質が向上した。特に約70kgからの混合は脂肪融点も上昇することから、最も適した給与プログラムと考えられる。

[具体的データ]

表1 供試飼料の概要

飼料名/分析項目	pH	水分 %	乾物 %	粗蛋白質 乾物%	粗脂肪 乾物%	粗繊維 乾物%	粗灰分 乾物%
発酵リキッド	3.51±0.37	81.3±2.3	19.0±2.2	15.9±1.34	10.8±1.13	1.32±0.46	4.62±0.95
配合飼料(前期)		12.0	75.0	20.6	3.3	6.7	9.3
配合飼料(後期)		11.3	88.7	15.9	4.6	3.8	5.6

表2 生産性の比較 ①

試験区	給与飼料	開始体重 kg	出荷体重 kg	肥育期間 日数	1日当たり増体重				通期 (kg/日)
					30~50kg (kg/日)	50~70kg (kg/日)	70~90kg (kg/日)	90~110kg (kg/日)	
1	発酵リキッド飼料のみ	33.2	114.8	114.0	0.575	1.057	0.714	0.812	0.735
2	70kg~配合混合	28.8	114.0	101.5	0.663	0.827	1.089	1.080	0.850
3	90kg~配合混合	31.0	111.5	112.0	0.617	0.679	0.826	0.928	0.727
4	配合飼料	27.1	111.9	113.5	0.760	0.889	0.765	0.711	0.763

表3 生産性の比較 ②

試験区	給与飼料	飼料要求率(乾物あたり)				
		30~50kg kg/日	50~70kg kg/日	70~90kg kg/日	90~110kg kg/日	通期 kg/日
1	発酵リキッド飼料のみ	2.062	2.498	2.380	2.541	2.541
2	70kg~配合混合	1.808	2.618	2.237	2.574	2.428
3	90kg~配合混合	2.411	2.180	2.351	2.996	2.746
4	配合飼料	2.280	2.495	3.793	5.063	3.064

表4 枝肉検査成績 ①

試験区	給与飼料	枝肉重量	枝肉歩留	と体長	背腰長I	背腰長II	肩胛方	背胛方	腰胛方
		(kg)	(%)	(cm)	(cm)	(cm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	発酵リキッド飼料のみ	78.33	68.3	89.8	73.7	63.7	39.9	28.3	32.5
2	70kg~配合混合	78.50	68.9	90.5	74.3	64.6	39.2	28.3	37.4
3	90kg~配合混合	76.28	68.4	93.5	77.6	68.0	35.0	25.6	33.0
4	配合飼料	74.13	66.3	93.1	76.6	66.3	31.2	22.3	22.3

表5 枝肉検査成績 ②

試験区	給与飼料	前軀重量	中軀重量	後軀重量	ロース 断面積	バラ厚	肉色	脂肪色
		(kg)	(kg)	(kg)	(cm ²)	(mm)	(PCS)	(PFS)
1	発酵リキッド飼料のみ	12.20	14.4	11.6	20.3	60.000	2.5	1.0
2	70kg~配合混合	11.50	15.4	11.6	19.9	61.200	2.9	1.0
3	90kg~配合混合	11.80	15.2	11.0	20.1	56.700	2.6	1.0
4	配合飼料	11.40	14.1	11.2	19.7	54.600	2.8	1.0

表6 肉質検査成績

試験区	給与飼料	水分	筋肉内脂肪	ドリップロス	クッキングロス	シェアバリュー	脂肪融点
		%	%	%	%	kgf	℃
1	発酵リキッド飼料のみ	73.87	2.77	12.11	32.62	1.66	36.80b
2	70kg~配合混合	73.58	3.01	11.86	31.01	1.12	41.19a
3	90kg~配合混合	73.73	2.81	11.76	31.43	1.35	36.88b
4	配合飼料	74.75	1.57	7.64	31.98	1.67	40.84a

[資料名] 平成19年度試験研究成績書(繁殖工学・養豚・養鶏)

[研究課題名] 食品残さ給与豚の肉質改善に関する試験

[研究期間] 平成15~19度

[研究者担当名] 山本 禎・小嶋信雄