

肉豚への泡盛粕給与試験

(3) 乾燥泡盛蒸留粕の給与

高江洲義晃 野島厚子* 大城俊弘**

I 要 約

泡盛の製造に伴う泡盛蒸留粕の有効利用を図るために、乾燥泡盛蒸留粕を市販肉豚配合飼料に混合して給与する10%区及び20%区と、混合しない対照区を設け、体重約60kgからの肥育豚にウェットフィーダーにより給与した結果は、以下のとおりであった。

- 1 発育成績では、対照区に比べて給与区は1日当たりの飼料摂取量及び1日増体量が減少し、肥育期間の延長がみられた。
- 2 枝肉成績では、給与区は対照区に比較し背脂肪が薄くなる傾向にあり、格付が向上した。ロース断面積及びハムの割合は大きくなる傾向にあった。しかしながら、と体幅は減少した。以上のことから乾燥泡盛蒸留粕は、ウェットフィーディングにおける不断給餌でも飼料の摂取量を制限する効果があり、厚脂対策に有効であると示唆された。

II 緒 言

本県特産の蒸溜酒である泡盛の製造に伴う泡盛蒸留粕は、養豚農家のアンケート¹⁾によると、1) 水分が多く、畜舎が汚れやすい、2) 泡盛蒸留粕は残飯と混合して給与するため、集荷と混合に労力が必要、3) 保存性が悪い等の結果が得られている。しかし最近一部の酒造所では泡盛蒸留粕中の水分を圧搾し、搾後の泡盛蒸留粕中の固形分を取扱い易いペレット状に整形乾燥している。

一方、近年普及しつつあるウェットフィーディングは、発育成績では1日増体量の増加や飼料要求率の改善が認められるが、と体成績では背脂肪が厚くなると報告されている^{2,3)}。しかしながら前報^{4,5)}の泡盛蒸留粕原物のウェットフィーディング給与では背脂肪は薄くなる傾向にあった。

そこで、上述の取り扱いの便利な乾燥泡盛蒸留粕を飼料に混合し、ウェットフィーディングによる発育及び枝肉成績について調査検討したので報告する。

III 材料及び方法

1. 試験期間

1992年11月から1993年1月

2. 供試豚

供試豚は、三元雑種(WL・H)5腹及び雑種(L・D)1腹の各区7頭(去勢3頭、雌4頭)の3区、計21頭を用いた。開始時の体重は60kgで、平均日齢は124.6日であった。

3. 試験区分及び飼養管理

当场肥育豚舎の2.7m×3.6m規格の豚房に7頭の群飼とした。飼料は市販肉豚用配合飼料(TDN74%、DCP12%)を基礎飼料として、表-1に示すように乾燥泡盛蒸留粕を10%混合して給与する10%区及び20%混合する20%区と、混合しない対照区を設けた。なお、乾燥泡盛蒸留粕(直径約4mm、長さ約5~20mm)は配合飼料と粒度が異なるため粉碎して混合した。

* 現沖縄県中央家畜保健衛生所 ** 現沖縄県北部家畜保健衛生所

試験はいずれの区も1頭口のウェットフィーダーによる不断給餌とし、飲水は自由摂取とした。

	対照区	10%区	20%区
市販配合飼料	100	90	80
乾燥泡盛蒸留粕	—	10	20
粗蛋白質含量	14.0	16.6	19.2
可消化粗蛋白質含量	12.0	14.2	16.4
可消化養分総量	74.0	72.1	70.2

注) 市販配合飼料は保証値、乾燥泡盛蒸留粕は計算値

4. 調査項目及び測定

1) 調査項目

発育成績、枝肉成績

2) 体重測定

毎週1回同一曜日に行った。

3) と殺・解体及び枝肉の測定

と殺は、原則として、体重105kg到達後に行った。枝肉の解体及び測定は豚産肉能力検定実務書⁹⁾に準拠して行った。なお枝肉の3分割にあたって、前軀(カタ)と中軀(ロース・バラ)の分割は第4及び第5肋骨間を切断し、中軀と後軀(ハム)の分割は大腰筋(ヒレ)を中軀に含める流通カットとした。枝肉は日本食肉格付協会による格付の「上」を1、「中」を2、「並」を3、「等外」を4とした。

5. 乾燥泡盛蒸留粕の一般成分

	水分	粗蛋白質	粗脂肪	N F E	粗繊維	粗灰分	TDN	DCP
平均	9.17	39.89	11.36	14.06	1.06	24.48	54.8	33.8
標準偏差	0.41	1.80	1.40	1.63	0.12	1.24		

注) TDNおよびDCPは計算値

給与した乾燥泡盛蒸留粕(泡盛粕を圧搾後に整形し熱風乾燥)の一般成分を常法により分析した値は、表-2に示すとおりである。なお、可消化養分総量(TDN)及び可消化粗蛋白質含量(DCP)は、前報⁵⁾における消化率を用いて算出した。

IV 結 果

1. 発育成績

発育成績を表-3に示した。

表-3 乾燥泡盛蒸留粕給与における発育成績

	対照区	10%区	20%区
開始時体重 (kg)	62.8±6.70	62.3±3.49	59.8±6.98
終了時体重 (kg)	106.9±3.80	106.8±2.63	103.9±3.31
増体重 (kg)	44.1±5.24	44.5±3.83	44.2±7.40
肥育日数 (日)	48.0±3.87	59.0±9.78	57.0±13.05
出荷日齢 (日)	172.6±14.4	183.6±13.0	181.6±8.6
一日増体量 (g)	940.2±142.2a	765.8±85.8b	790.1±110.4b
飼料摂取量 (kg)	1084.5	1121.8	1099.2
配合飼料 " (kg/頭)	(154.9)	(144.3)	(125.6)
乾燥泡盛蒸留粕 " (kg/頭)	(-)	(16.0)	(31.4)
1日1頭当 " (kg)	3.23	2.72	2.75
飼料要求率	3.51	3.60	3.55
T D N 摂取量 (kg)	802.5	808.6	771.3
1日1頭当 " (kg)	2.39	1.96	1.93
D C P 摂取量 (kg)	130.1	159.1	179.8
1日1頭当 " (kg)	0.39	0.38	0.45

注) 異文字間に有意差あり (P<0.05)

肥育日数は対照区では48日であったが、10%区は59日、20%区は57日となり約10日間延長した。このため1日増体量は対照区の940gに対して10%区765.8g、20%区790.1gとなり給与区は有意 (P<0.05) に減少した。飼料摂取量は、給与区は対照区に比較してやや増加したが、1日1頭当りでは、対照区の3.23kgに対して10%区2.72kg、20%区2.75kgと約15%減少した。飼料要求率は対照区3.51、10%区3.60、20%区3.55でほとんど差がなかった。1日当りのTDN及びDCP摂取量をみると、対照区2.39と0.39で、10%区は1.96と0.38、20%区は1.93と0.45であった。日本飼養標準⁷⁾の体重90~110kgにおけるTDN要求量 (2.17kg/日) 及びDCP要求量 (0.30kg/日) に比較すると、10%区及び20%区のTDNの充足率は約90%であり、DCPは20%区で特に過剰であった。

2. 枝肉成績

枝肉成績を表-4に示した。

表-4 乾燥泡盛蒸留粕給与における枝肉成績

			対照区	10%区	20%区
と殺前	体重	(kg)	102.8±3.89	103.3±2.99	99.8±2.56
温と	体重	(kg)	79.1±1.24	80.0±0.96	76.9±1.05
冷と	体重	(kg)	77.4±3.35	78.4±2.36	75.1±2.82
枝肉	歩留	(%)	75.3±0.75	75.9±0.30	75.2±0.61
と	体長	(cm)	93.6±2.23	93.4±3.47	93.6±2.94
背腰	長 I	(cm)	78.4±1.88	78.3±2.16	78.6±2.44
	II	(cm)	69.7±2.38	68.5±2.48	68.6±3.45
	III	(cm)	58.6±2.19	58.6±2.13	58.6±2.69
と	体幅	(cm)	35.5±1.26a	35.2±1.11	34.1±0.89b
背脂肪層の厚さ	カタ	(cm)	4.2±0.29	4.2±0.42	3.9±0.29
	セ	(cm)	2.5±0.29	2.3±0.24	2.3±0.37
	コシ	(cm)	3.7±0.13	3.8±0.54	3.3±0.41
	平均	(cm)	3.5±0.15	3.4±0.34	3.2±0.29
腹脂肪層の厚さ	前	(cm)	3.6±0.53	3.6±0.48	3.4±0.34
	中	(cm)	3.0±0.44	2.9±0.26	2.9±0.34
	後	(cm)	3.5±0.53	3.2±0.30	3.0±0.56
肉	色		3.5±0.50	3.2±0.27	3.1±0.38
コース	断面積	(cm ²)	20.7±2.36	21.7±3.41	21.7±2.31
ハムの割合		(%)	28.8±1.04	29.3±1.33	29.5±1.55
脂肪融点	皮下内層	(°C)	30.7±1.80	30.3±2.10	31.4±3.15
	腎周囲	(°C)	38.6±3.40	39.4±2.79	37.6±3.08
格	付		2.6±0.53a	2.0±1.00	1.7±0.49b
	上	(頭)		3	2
	中	(頭)	3	1	5
	並	(頭)	4	3	

注) 異文字間に有意差あり (P<0.05 F検定)

と殺前体重及び冷と体重は、20%区がやや小さかったものの有意差はなく、枝肉歩留もほとんど差はなかった。と体長、背腰長 I、II及びIIIにおいてもほとんど差はなかった。と体幅は対照区>10%区>20%区と減少し、20%区は有意差 (P<0.05) が認められた。背脂肪層の厚さをみると、カタの部位では対照区>10%区>20%区と薄くなり、セの部位でも同様に対照区>10%区>20%区と薄くなった。コシの部位では10%区>対照区>20%区の順に薄くなった。3部位の平均では対照区>10%区>20%区と薄くなり、乾燥泡盛蒸留粕の給与により薄くなる傾向が認められた。腹脂肪層の厚さも背脂肪と同様にほぼ対照区>10%区>20%区の順に薄くなり乾燥泡盛蒸留粕の給与により薄くなる傾向が認められた。コース断面積及びハムの割合は対照区<10%区<20%区と大きくなる傾向を示したが、有意ではなかった。皮下内層及び腎周囲脂肪の融点は一定の傾向は認められなかった。

格付は対照区の「中」3頭、「並」4頭で平均2.6に対し、10%区は「上」3頭、「中」1頭、「並」3頭で平均2.0と良くなり、20%区は「上」2頭、「中」5頭で平均1.7と有意 (P<0.05) に向上した。

3. 飼料費及び販売価格

飼料費及び販売価格を表-5に示した。

表-5 乾燥泡盛蒸留粕給与における飼料費等

	対照区	10%区	20%区
飼料費 (円/頭)	8,287	7,720	6,720
差額 (円)	-	△ 567	△ 1,567
1 kg増体当り飼料費 (円)	188	173	152
差額 (円)	-	△ 15	△ 36
販売価額 (円/頭)	26,539	28,506	28,136
差額 (円)	-	1,967	1,597

注1) 飼料費は基礎飼料のみで、53.5円/kgとした。

2) 販売価格=冷と重量×単価(円/kg)で、「上」を400円、「中」を365円、「並」を325円とした。

乾燥泡盛蒸留粕を除く基礎飼料のみの1頭当りの飼料費は対照区の8,287円に対し、10%区で7,720円、20%区で6,720円となり、それぞれ567円(6.8%)、1,567円(18.9%)減少した。1kg増体当たりの飼料費もそれぞれ15円、36円減少した。販売価格も格付の向上を反映し、乾燥泡盛蒸留粕給与区はそれぞれ1,967円(7.4%)、1,597円(6.0%)の増加が見られた。

V 考 察

乾燥泡盛蒸留粕を混合して給与すると1日増体量の減少がみられ、肥育期間が延長した。しかしながら10%区及び20%区の出荷日齢はそれぞれ183.6日及び181.6日であり、沖縄県畜産経営技術指標⁹⁾の出荷日齢190日に比較しても良好であるといえる。本試験は不断給餌による肥育方法であるが、10%区及び20%区は飼料の1日当り摂取量が少なくなることから、乾燥泡盛蒸留粕は飼料の摂取量を制限するものと考えられた。枝肉成績では背脂肪が薄くなる傾向にあった。このことは、乾燥泡盛蒸留粕のTDN含量が低く、また1日当り飼料摂取量も少ないためと推察される。ロース断面積やハムの割合等の赤肉生産への影響が良いのは、乾燥泡盛蒸留粕は粗蛋白質含量が多いためと考えられた。

乾燥泡盛蒸留粕は前報^{4,5)}の原物給与と同様にウェットフィーディングにおける厚脂対策に有効であると考えられた。

謝 辞

本試験の実施にあたって、乾燥泡盛蒸留粕の提供をいただいた合資会社石川酒造場石川信夫氏に対し深謝いたします。

VI 引用文献

- 1) 泡盛蒸留粕有効利用技術開発研究会、未発表
- 2) 安西洋一・柏崎直巳、1990、豚のウェットフィーディングの有用性、畜産の研究、44、4、32~36
- 3) 木庭研二・村上忠勝、1991、豚のウェットフィーディングによる肥育試験、熊本県農業研究センター畜産研究所試験成績書、平成2年度、91~95
- 4) 高江洲義晃 外2名、1991、肉豚への泡盛粕給与試験、(1)肥育中期・後期の肉豚への給与、沖縄畜試研

報、29、69～73

- 5) 高江洲義晃 外2名、1992、肉豚への泡盛粕給与試験、(2)肥育豚への給与、沖縄畜試研報、30、77～81
 - 6) 日本種豚登録協会、1991、豚産能力検定実務書
 - 7) 中央畜産会、1987、日本飼養標準
 - 8) 沖縄県農林水産部畜産課、1992、沖縄県畜産経営技術指標、平成4年8月、159～262
-

研究補助：久田友美、伊芸博志