

[成果情報名]シロップ廃液を活用した肥育豚へのリキッドフィーディング技術

[要約]シロップ廃液はギ酸製剤を 0.2~0.4%添加することで保存性を改善できる。また、シロップ廃液は肥育豚用のリキッド飼料として安価に飼料調製が可能であり、それを給与した肥育豚は増体性および飼料効率に優れ、枝肉成績への影響も認められない。

[キーワード]シロップ廃液、ギ酸、リキッドフィーディング、肥育豚

[担当]農林技術開発センター・畜産研究部門・中小家畜・環境研究室

[連絡先] (代表) 0957-68-1135

[区分]畜産

[分類]普及

[背景・ねらい]

飼料価格の高騰に伴う飼料費低減対策や、飼料自給率向上の一環として、全国で食品残さを飼料利用するエコフィードの取り組みが進められている。県内の食品工場から排出される缶詰シロップ廃液も有効な飼料資源と考えられるが、水分が高く、変敗も早いことから未利用のまま廃棄されている。一方、近年水分の高い食品残さを有効利用する方法として、液状飼料として給与するリキッドフィーディングの技術が広がりつつある。

そこで、シロップ廃液を活用した肥育豚へのリキッドフィーディング技術について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. シロップ廃液はギ酸製剤 (ギ酸 63.2%含有) を 0.2~0.4%添加することで変敗が抑制され、糖度も排出時と同等に維持される (図 1)。
2. シロップ廃液は市販配合飼料と混合し、要求量に対し不足する蛋白質およびビタミン・ミネラルを補うことで、肥育豚用のリキッド飼料として調製できる。また、その風乾物飼料単価は市販配合飼料より 3 割程度安い (表 1)。
3. シロップ混合リキッド飼料は嗜好性に優れ、風乾物換算で市販配合飼料と同量摂取できる。また、体重 60kg 以降にシロップ混合リキッド飼料を給与した肥育豚は増体性に優れ (1118vs936g/日、 $P<0.01$)、出荷までに要する肥育日数が 7 日間短く、飼料要求率も低い (3.48vs4.03) (表 2)。
4. 体重 60kg 以降の肥育豚にシロップ混合リキッド飼料を給与しても、枝肉成績に影響は認められない (表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. リキッドフィーディングを前提とした肥育豚用飼料として活用できる。
2. リキッドフィーディング施設の飼料圧送ポンプの能力次第では過負荷による故障が考えられるので、水分調整には十分留意する。
3. シロップ廃液は嗜好性に優れることから、シロップ廃液の偏食やリキッド飼料の過食による厚脂に注意する。
4. 飼料中の糖含量が高いことから、豚肉の脂肪酸組成が飽和脂肪酸優勢になり、脂肪が堅くなる可能性がある。

[具体的データ]

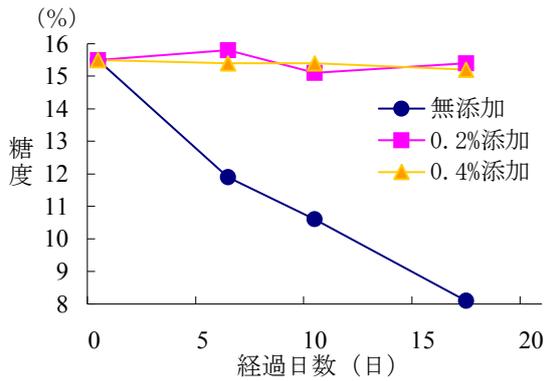


図1 ギ酸製剤添加がシロップ廃液の糖度の経時変化に及ぼす影響

表1 シロップ混合リキッド飼料の配合割合、飼料成分および飼料単価

	対照区	シロップ区
配合割合 (%)		
シロップ廃液 ¹⁾	—	75.00
肥育豚用飼料 (仕上げ期)	100	19.72
大豆粕	—	4.93
ビタミン・ミネラル	—	0.35
飼料成分 (%) ²⁾		
水分	10.3	66.7
可消化養分総量	77.0	77.5
粗蛋白質	16.6	15.6
リジン	0.75	0.74
風乾物飼料単価 (kg/円) ³⁾	49.8	32.7

1) シロップ廃液は15%濃度のショ糖液として設計した。

2) 水分以外は風乾物%。対照区は分析値、シロップ区は分析値および日本標準飼料成分表から求めた設計値。

3) 肥育豚用飼料49.8円/kg、大豆粕47.3円/kg (以上平成19年度畜産物生産費)、シロップ廃液は0円として試算した。

表2 シロップ混合リキッド飼料が肥育豚の生産性に及ぼす影響

	対照区 (n=8)	シロップ区 (n=8)
開始体重 (kg)	63.1 ± 3.3	62.8 ± 3.1
終了時体重 (kg)	109 ± 5.2	110 ± 6.7
1日平均増体量 (g/日)	936 ± 58 ^B	1118 ± 101 ^A
肥育日数 (日) ¹⁾	49	42
飼料摂取量 (風乾物) (g/頭・日) ²⁾	3807	3894
飼料要求率 (風乾物) ³⁾	4.03	3.48

平均値 (±標準偏差)
^{A-B}1%水準で有意差有り。
^{1) 2) 3)} 群の平均値。

表3 シロップ混合リキッド飼料が肥育豚の枝肉成績に及ぼす影響

	対照区 (n=8)	シロップ区 (n=8)
屠体重 (kg)	76.3 ± 4.0	76.8 ± 5.6
枝肉歩留 (%)	70.0 ± 1.4	69.9 ± 1.5
背脂肪厚 (cm)		
カタ	4.6 ± 0.4	4.9 ± 0.5
セ	2.0 ± 0.3	2.3 ± 0.6
コシ	3.5 ± 0.3	3.6 ± 0.6
屠体幅 (cm)	34.8 ± 1.1	34.9 ± 0.7
背腰長Ⅱ (cm)	68.6 ± 2.9	67.3 ± 1.2
ロース長 (cm)	56.6 ± 2.1	55.6 ± 1.6
ロース芯面積 (cm ²)	21.6 ± 2.8	20.7 ± 3.0

平均値±標準偏差
 有意差無し。

[その他]

研究課題名：低・未利用食品残さ高度利用技術の開発

予算区分：国庫 (新たな農林水産施策を推進する実用技術開発事業)

研究期間：2008～2010 年度

研究担当者：本多昭幸、嶋澤光一

発表論文等：日本畜産学会 111 回大会号 (2009)