

通し番号	
------	--

分類番号	15・61・21・10
------	-------------

(成果情報名) 食品残さ飼料の製造方法とコストに関連する要因	
<p>[要約] 県内で稼働している、ボイル乾燥法と湿式で流通する発酵リキッド法の食品残さ飼料化施設について、製造方法と製造コスト、飼料の特徴等の聞き取り調査を行った。ボイル乾燥法の製造コストは133円/kgで、施設の年間償却額は、製造コストの約半分と高率であり、乾燥のエネルギーコストが変動費の52.9%を占めた。</p> <p>発酵リキッド法は乾燥法に比べ飼料化工程も簡単なことから、生産コストは水分82%程度の湿物で11.87円/kg、水分10%の乾物に換算すると58.8円/kgと乾燥法より安い。発酵リキッド試料のタンクローリー等による輸送コストが、飼料乾物換算では5.3円/kgとコストの10%を占めた。飼料栄養成分は、ボイル乾燥法は水分8.8%で高蛋白質であるが、乾燥後の脱脂工程により粗脂肪は5%程度に脱脂され、ほぼ通常の配合飼料と同様の飼料原料としての取り扱いが出来る。一方、発酵リキッド飼料は乳酸発酵と流動性をよくするため水分は多く、豚の満腹感から摂取量が制限され、必要栄養量の不足が予測されるため、乾物換算では、高蛋白質、高脂肪に調整されていた。</p>	
(実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 企画経営部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい] 「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」の整備により、各地で食品残さ飼料化施設の整備が進められ、一部で稼働されはじめている。しかし、養豚農家は、軟脂豚の原因となる植物油の混入が少なく、安心して安定的に利用できる安価な飼料原料としての提供を求めている。そこで、県内で稼働され始めた2カ所の食品残さの飼料化プラントについてボイル乾燥法と、湿式で流通する発酵リキッド法について、その製造方法と製造コスト・飼料としての特徴について聞き取り調査を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 ボイル乾燥法は縦型円筒の側面が2重構造となって、内面がスチームで加熱され、残さ類は壁面から伝達熱を受け105℃で煮沸乾燥される。乾燥後脱脂工程を経て養豚飼料として問題となる油脂を5%程度に減じ、一般流通飼料として利用できる形状、品質である。
- 2 発酵リキッド法は残さ類を選別加水し高温殺菌、自然冷却で60℃以下となった時点で乳酸菌を添加し、攪拌槽で24～48時間乳酸発酵を行い、pH4程度の酸性にして保存性を高め、タンクローリーで養豚農家に配送される。リキッド給餌導入のためには新たな給餌システムが必要である。
- 3 残さ飼料の製造コストはボイル乾燥法で133円/kg、リキッド法で58.8円/kgと養豚飼料としては高価で、実用化には排出側の負担や施設整備への公的負担等が望まれる。

[成果の活用面・留意点]

残さの養豚飼料化は成分の変動や問題となる植物性油脂や塩分の混入量のチェック、品質確保と、はし等不食物の混入回避のためのトレーサビリティシステムの確立が望まれる。

[具体的データ]

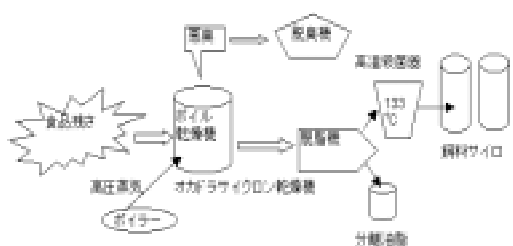


図1 ボイル乾燥法の処理模式図

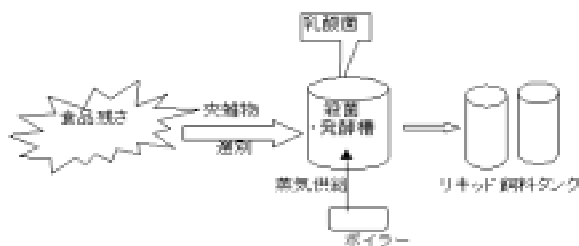


図2 発酵リキッド処理模式図

表1 ボイル乾燥飼料及び発酵リキッド飼料の成分値(%)

飼料成分	残さボイル乾燥飼料	発酵リキッド飼料	
		リキッド	乾物換算
水分	8.8	81.9	10.0
粗蛋白質	19.0		20.5
粗脂肪	5.9		10.0
粗繊維	2.2		1.5
粗灰分	11.6		4.5
N F E	52.5		53.5
塩分	2.0		

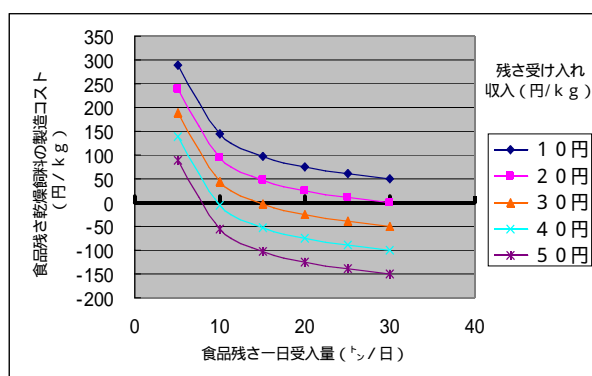


図3 ボイル乾燥法による乾燥残さ飼料の製造コスト (kg単価 = ( (固定費 + 流動費) - (受け入れ収入) ) / 年間製造残さ乾燥飼料) に及ぼす受け入れ量及び受け入れ収入との関係

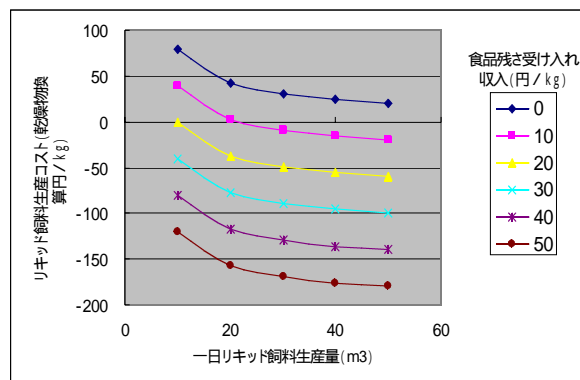


図4 食品残さの発酵リキッド飼料生産コストに及ぼす一日生産量と食品残さ受け入れ単価(乾物換算)の関係

[資料名] 平成15年度試験研究成績書(畜産環境・経営流通・企画調整)

[研究課題名] 畜産技術の経営的評価に関する研究  
食品残さ飼料の製造方法とコストに関する要因

[研究期間] 平成9~15年度

[研究者担当名] 梅本栄一・前田高弘・堀 与志美(農業振興課)