

通し番号	4 3 3 9
------	---------

分類番号	19-56-22-14
------	-------------

(成果情報名) 植物性食品製造残さを原料とした黒毛和種肥育牛用飼料の調製
<p>[要約] 安定的に入手可能な植物性食品製造残さをを用い、4種類の食品残さ飼料を乳酸発酵処理により調製し、成分分析、発酵品質、嗜好性及び安全性の検討を行った。</p> <p>その結果、生トウフ粕を用いた2種類の食品残さ飼料が良好な発酵品質を示し、うち1種類が最も高い嗜好性を示した。また、サルモネラ菌は分離されず、カビの発生や腐敗臭なども確認されなかった。</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]

近年、飼料自給率の向上や資源の有効活用の観点から、食品残さ飼料に関する取り組みが全国で推進されている。当センターにおいても、これまで高温乾燥処理した食品残さ飼料を用いて交雑種肉用牛に給与試験を実施し、その有用性が確認されている。一方、実用化に際してはコストを押さえる等の課題が残されている。

そこで、食品残さ飼料の低コスト化を目指し、かつ黒毛和種肥育牛を対象とした高品質な牛肉生産を目標として、食品残さ飼料の原料及び調製方法の検討を行った。

[成果の内容・特徴]

1 食品残さ飼料の原料の検討 (表1)

海老名市及びその近郊において安定的に入手可能でかつ肥育牛に利用可能な植物性食品製造残さとして、トウフ粕(乾燥及び生)、パンくず及び白菜の栄養成分を分析した。

2 食品残さ飼料の調製の検討 (表1、表2、図1)

原料の成分分析結果をもとに、粗蛋白質割合が市販の配合飼料に近い値となるよう4種類の配合割合を検討し、乳酸発酵処理により食品残さ飼料を調製した。その結果、生トウフ粕を配合したNo.3及びNo.4が他に比べ良好な発酵状態を示した。

3 食品残さ飼料の嗜好性及び安全性の検討 (表3)

調製した4種類の食品残さ飼料について、黒毛和種4頭を用いて5点法による嗜好性評価を実施した結果、No.3が他に比べ高い嗜好性を示した。また、食品残さの飼料化マニュアルに定められたガイドラインに基づき安全性を確認したところ、4種類ともサルモネラ菌は分離されず、腐敗臭等の悪臭や目視によるカビの発生も確認されなかった。

[成果の活用面・留意点]

1 黒毛和種肥育牛への給与試験により体重推移、飼料摂取量、肉質調査等を実施し、食品残さ飼料の有用性について検証する必要がある。

[具体的データ]

表1 食品製造残さ及び食品残さ飼料の栄養成分(水分以外は乾物中%)

	水分	粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗繊維	NDF	粗灰分	Ca	P	TDN
乾燥トウモロコシ	11.2	25.2	10.1	45.3	15.4	36.9	4.0	0.33	0.37	89.6
生トウモロコシ	73.4	25.9	9.8	39.3	20.9	36.9	4.1	0.33	0.37	89.8
パンくず	29.1	14.8	3.9	78.6	0.4	13.1	2.3	0.03	0.12	99.3
白菜	96.4	25.7	2.7	33.8	12.8	19.6	25.0	2.79	0.74	60.2
No. 1	56.8	18.4	4.2	67.5	6.1	20.6	3.8	0.20	0.22	94.8
No. 2	57.5	17.4	3.9	71.2	3.8	18.3	3.7	0.16	0.19	95.8
No. 3	52.5	16.8	3.9	72.9	3.2	17.7	3.0	0.09	0.18	97.2
No. 4	55.0	17.3	4.3	71.2	4.1	18.6	3.1	0.10	0.18	96.8

表2 食品残さ飼料の配合割合(原物%)

	乾燥トウモロコシ	生トウモロコシ	パンくず	白菜
No. 1	15	-	40	45
No. 2	10	-	45	45
No. 3	-	35	55	10
No. 4	-	40	50	10

表3 食品残さ飼料の嗜好性評点

飼料No.	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
供試牛1	-6	-2	+6	+2
供試牛2	-2	-3	+3	+2
供試牛3	+1	-3	+4	-2
供試牛4	+2	+5	-1	-6
評点総計	-5	-3	+12	-4

※一対比較法により実施し、5点法により評価した点数。

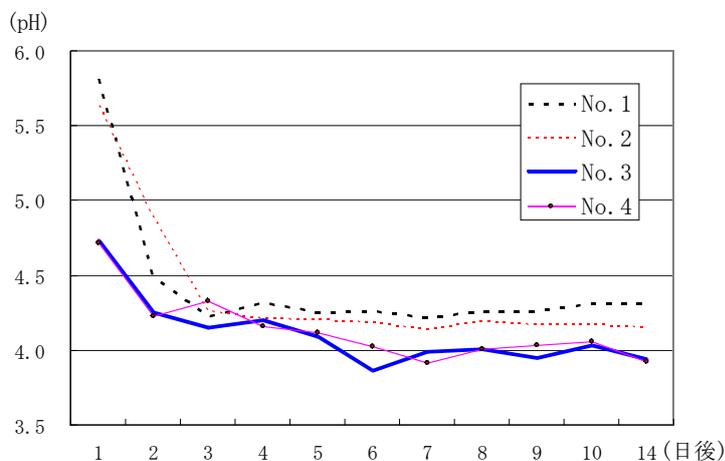


図1 乳酸発酵処理におけるpHの推移

[資料名] 平成19年度試験研究成績書(繁殖工学・乳牛・肉牛・飼料作物)  
 [研究課題名] 黒毛和種肥育牛に対する食品残さの飼料化試験  
 [研究期間] 平成19~22年度  
 [研究者担当名] 水宅清二・秋山清・折原健太郎(神奈川県畜技セ)  
 鈴木貢(中央カンセー株式会社)  
 江口淳(株式会社バクファージャパン)