

通し番号	4810
------	------

分類番号	27-67-21-29
------	-------------

マグロ加工残さの給与が肥育豚の生産性に及ぼす影響

[要約] マグロ加工残さ乾燥調製飼料（以下、「マグロ飼料」）が肥育豚の生産性に与える影響を明らかにするため、マグロ飼料を慣行配合飼料に5%（1区）及び10%（2区）配合したところ、嗜好性に差はなく、発育性及び生産性に有意差は認められなかった。肉質成績については、脂肪酸組成のうち不飽和脂肪酸割合及び遊離アミノ酸含量のうちアンセリン含量について高配合区ほど高かった。

畜産技術センター・企画指導部・企画研究課

連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

三崎漁港の冷凍マグロ加工場で発生するマグロ加工残さを配合した飼料給与による肥育豚の生産性や肉質を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 原物重量比でマグロ加工残さ3に対してふすま1を混合し、真空乾燥機により乾燥調製した。また、酸化防止のため、抗酸化剤(エトキシキン)を飼料安全法に基づく規制基準値内で混合したものを試験飼料（マグロ飼料）とした。
- 2 単飼とし、表1の試験区分の飼料により不断給餌とした。
- 3 乾物中の飼料の成分は、表2のとおりであった。マグロ飼料の配合割合の増加に従って粗たんぱく質及び粗脂肪は増加した。
- 4 発育・生産性調査について、各調査項目に試験区間の有意差は認められなかったが、対照区に対してマグロ飼料の配合割合が高いほど1日当り増体重が低い傾向だった（表3）。
- 5 肉質調査について、各調査項目に有意差は認められなかったが、対照区に対してマグロ飼料の配合割合が高いほど脂肪融点が低く、不飽和脂肪酸割合が高かった。また、DHA及びアンセリンの含量は対照区に対してマグロ飼料の配合割合が高いほど多かった（表4）。

[成果の活用面・留意点]

マグロ加工残さ乾燥調製飼料は水分及び粗脂肪割合が高いため、取り扱いに注意が必要である。

[具体的データ]

表1 試験区分

区	頭数	給与飼料 (原物重量比)
対照区	6頭(雄3頭、雌3頭)	当所慣行配合飼料100%
試験区1	6頭(雄4頭、雌2頭)	当所慣行配合飼料95%+マグロ加工残さ乾燥調製飼料5%
試験区2	6頭(雄2頭、雌4頭)	当所慣行配合飼料90%+マグロ加工残さ乾燥調製飼料10%

表2 試験飼料の成分 (乾物中%)

成分名	対照区	試験区1 (5%)	試験区2 (10%)	マグロ加工残さ乾燥調製飼料
水分(原物中)	13.0	13.2	13.4	17.0
粗たんぱく質	16.3	17.3	18.3	44.2
粗脂肪	5.4	6.9	7.5	20.2
粗灰分	4.7	4.7	4.8	7.8
Ca	0.75	0.61	0.61	0.43
P	0.56	0.65	0.61	0.99
TDN	78	—	—	—
総水銀(ppm)		0.063	0.098	0.87

表3 発育・生産性調査 (平均値±標準偏差)

試験区分	対照区	試験区1	試験区2
肥育期間(日)	64.7 ± 7.6	62.8 ± 15.0	72.8 ± 11.8
開始体重(kg)	48.7 ± 8.6	49.9 ± 7.3	48.7 ± 7.3
出荷体重(kg)	115.7 ± 6.2	113.3 ± 5.0	114.6 ± 5.6
1日当り増体重(g)	1033.7 ± 96.7	1028.8 ± 141.8	909.4 ± 95.0
総飼料摂取量(kg/頭)	197.9 ± 30.8	189.4 ± 31.2	200.2 ± 22.3
飼料要求率	3.0 ± 0.2	3.0 ± 0.2	3.1 ± 0.3
枝肉重量(kg)	77.0 ± 3.8	76.2 ± 1.9	77.6 ± 3.3
枝肉歩留り(%)	66.6 ± 2.7	67.3 ± 2.8	67.7 ± 2.7
平均背脂肪厚(mm)	30.7 ± 2.2	31.0 ± 7.2	29.0 ± 5.0

表4 肉質調査 (平均値±標準偏差)

試験区分	対照区	試験区1	試験区2
水分含量(%)	73.7 ± 0.5	73.5 ± 0.6	73.0 ± 0.6
粗脂肪含量(%)	2.2 ± 0.8	2.6 ± 0.7	2.5 ± 1.0
ドリップロス(%)	10.4 ± 4.8	11.2 ± 3.8	8.7 ± 4.0
シェアバリュウ(kg w/cm2)	1.4 ± 0.5	1.5 ± 0.3	1.6 ± 0.2
クッキングロス(%)	32.5 ± 1.2	32.6 ± 1.4	32.0 ± 0.8
PCS	3.3 ± 0.9	3.3 ± 0.4	3.2 ± 0.5
PFS	1.0 ± 0.0	1.0 ± 0.0	1.0 ± 0.0
肉色測定			
L*(0黒-100白)	54.7 ± 2.6	55.2 ± 1.4	55.7 ± 2.3
a*(+赤~-緑)	5.4 ± 1.3	5.8 ± 1.4	5.5 ± 1.5
b*(+黄~-青)	10.7 ± 0.8	11.0 ± 0.8	10.8 ± 0.6
脂肪色測定			
L*(0黒-100白)	81.2 ± 1.6	81.5 ± 2.2	82.3 ± 1.9
a*(+赤~-緑)	2.2 ± 0.4	2.0 ± 0.4	2.1 ± 0.4
b*(+黄~-青)	8.0 ± 0.9	6.6 ± 1.4	7.9 ± 1.7
脂肪融点(°C)	41.6 ± 1.8	40.6 ± 2.2	39.1 ± 1.7
飽和脂肪酸計(%)	46.5 ± 2.2	45.9 ± 2.6	45.1 ± 2.2
不飽和脂肪酸計(%)	53.5 ± 2.2	53.9 ± 2.7	54.9 ± 2.2
一価不飽和脂肪酸計(%)	42.1 ± 1.9	42.5 ± 1.8	43.1 ± 2.2
リノール酸(%)	10.4 ± 0.7	10.5 ± 1.1	10.8 ± 0.5
DHA含量(mg/100g)	0.081 ± 0.08	0.090 ± 0.04	0.109 ± 0.08
遊離アミノ酸計(mg/100g)	1389.4 ± 232.2	1417.9 ± 178.3	1464.7 ± 251.1
旨味系アミノ酸(mg/100g)	14.2 ± 2.4	12.4 ± 2.3	15.2 ± 4.1
甘味系アミノ酸(mg/100g)	78.9 ± 51.3	63.5 ± 36.7	63.7 ± 45.7
苦味系アミノ酸(mg/100g)	24.8 ± 6.9	22.4 ± 5.7	24.3 ± 5.0
機能性アミノ酸(mg/100g)	1157.1 ± 166.2	1212.3 ± 162.3	1263.3 ± 190.3
うちアンセリン(mg/100g)	37.6 ± 16.2	47.1 ± 9.8	57.4 ± 15.7
イノシン酸(mg/100g)	128.4 ± 16.7	146.4 ± 24.1	137.1 ± 9.7

旨味系アミノ酸：アスパラギン酸、グルタミン酸 苦味系アミノ酸：フェニルアラニン、トリプトファン、アロキニン、イソロイシン、バリン、ロイシン、チロニン、ヒスチジン
甘味系アミノ酸：グリシン、アラニン、トレオニン、プロリン、セリン、リジン 機能性アミノ酸：アンセリン、カルニチン、タウリン

[資料名]

平成27年度試験研究成績書

[研究課題名]

高品質豚肉生産のための要素解析と品質評価への応用

[研究内容名]

食品残さ等を利用した飼料が肉質に与える影響の調査

[研究期間]

平成23~27年度

[研究者担当名]

白石葉子、前田高弘 (共同研究：(株)三崎恵水産)