

原材料のTDN又はMEに関する申請書

1. 名称	オイルパーム果実飼料																	
2. 定義	オイルパーム果実飼料は、オイルパーム搾油時に発生する飼料原料を数十分内に一次加工処理して、腐敗菌「カビ等」の繁殖を抑える。一次加工処理された飼料原料等は、オイルパーム搾油時に発生する搾油排液と一定量で混合した後、混合物を減圧乾燥装置で低温乾燥「60～80℃」した乾燥物をオイルパーム果実飼料と称す。																	
3. 製造方法及び製造工程	▶一次加工処理 FFB「果房」は、パーム油生産過程で熱処理「100℃以上」され、熱「60～70℃」を帯びたEFB「空果房」が排出される。 排出されたEFBを数分以内に破碎・搾油して、EFB搾油パーム油を回収する。 また、パーム油生産過程時に排出されたFiberを数分以内に果皮Fiberと果肉Fiberに一次選別して、分離した果肉Fiberを減圧乾燥機で乾燥する。乾燥した果肉Fiberを二次選別を行い、大きい果肉Fiberと微粉果肉Fiberに分離して、微粉果肉Fiberを飼料生産原料とする。 ▶飼料生産過程 パーム油生産過程で発生する搾油排液とEFB搾油パーム油と乾燥微粉果肉Fiberを減圧乾燥装置に投入後、低温「60～70℃前後」で乾燥し、オイルパーム果実飼料を生産する。																	
4. 対象家畜 (1) 使用目的 (2) 使用割合 又は は使用量	(1)使用目的 配合飼料の原料 (2)使用割合 鶏用配合飼料の3～10%																	
5. 成分量 (1) 一般成分	水分	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分	総エネルギー										備考	
	4.7%	8.6%	39.8%	27.3%	11.7%	7.8%	6.03Mcal/kg											
(2) 消化率 可消化成分	鶏						豚					牛					備考	
	CP	Fat	Fib	NFE	TDN	代謝率	ME	CP	Fat	Fib	NFE	TDN	CP	Fat	Fib	NFE	TDN	
						48.3%	2.92 Mcal/kg											
(3) 特殊成分	オイルパーム由来のパルミチン酸とオレイン酸を多く含む。																	
6. 備考	当飼料の高品質は、オイルパーム搾油と同時に発生する物質（EFB「空果房」、Fiber「果肉繊維」）を数分内に一次加工処理して品質を確保する。一次加工処理された原料は、パーム搾油と同時に発生する搾油排液と混合する。混合物は、減圧乾燥装置で低温乾燥「60～80℃」して、オイルパーム果実飼料を生産する。 オイルパーム果実飼料は数十分内で生産する事でカビの発生を抑制して、高い代謝率を確保することができる。																	

科飼協試報：30-153号
試験コード番号：S-18-A-025
発行日：2018年8月16日

分析結果報告書

一般社団法人日本科学飼料協会
青木 健、菅 景成、橋元康司

2018年7月5日に受け付けました分析試験の結果は以下の通りです。

依頼者：さつき株式会社

依頼者住所：茨城県日立市鮎川町 4-1-41

試料数：20点（さつきパームフィードA）

試料受領日：2018年7月20日

分析方法：飼料分析基準（平成20年4月1日付け19消安第14729号、農林水産省消費・安全局長通知）に準じて分析試験を実施した。

分析場所：一般社団法人日本科学飼料協会 科学飼料研究センター
（千葉県成田市吉倉 821）

分析結果：表のとおり

表 分析結果

試料番号	一般成分 (%)						GE (Mcal/kg)
	水分	CP	粗脂肪	NFE	粗繊維	粗灰分	
No. 1	4.5	9.0	39.9	28.1	11.3	7.2	6.07
No. 2	4.6	8.8	40.4	27.8	11.1	7.3	6.13
No. 3	3.8	8.8	39.6	28.2	12.3	7.3	6.10
No. 4	4.5	8.6	38.9	28.3	12.6	7.1	6.06
No. 5	4.1	9.0	39.7	27.5	12.5	7.2	6.10
No. 6	4.2	9.0	39.1	28.0	12.4	7.3	6.05
No. 7	4.7	8.8	41.4	26.5	11.5	7.1	6.12
No. 8	5.8	8.4	39.3	27.0	11.1	8.4	5.91
No. 9	4.2	8.6	40.6	27.5	11.9	7.2	6.11
No.10	4.3	8.8	40.0	28.1	11.3	7.5	6.06
No.11	5.6	8.5	39.0	27.3	11.7	7.9	5.94
No.12	5.7	8.3	39.3	26.4	11.5	8.8	5.87
No.13	6.0	8.2	39.7	26.9	11.0	8.2	5.95
No.14	4.1	8.4	40.1	26.6	12.2	8.6	6.05
No.15	4.7	8.2	40.1	26.9	11.6	8.5	6.00
No.16	4.5	8.4	39.1	27.0	12.3	8.7	5.97
No.17	4.8	8.6	41.2	27.1	11.2	7.1	6.14
No.18	4.5	8.4	40.0	27.2	11.8	8.1	6.01
No.19	4.3	8.6	40.6	27.2	11.7	7.6	6.10
No.20	5.8	9.3	38.3	26.4	11.7	8.5	5.82
最小値	3.8	8.2	38.3	26.4	11.0	7.1	5.82
最大値	6.0	9.3	41.4	28.3	12.6	8.8	6.14
平均値	4.7	8.6	39.8	27.3	11.7	7.8	6.03
標準偏差	0.7	0.3	0.8	0.6	0.5	0.6	0.09

注) CP : 粗たん白質、NFE : 可溶無窒素物、GE : 総エネルギー、No.20 : ME 測定に用いた試料



結果送付票

さつき株式会社 殿

さつきパームフィード A およびさつきパームフィード AA の鶏における代謝率及び代謝エネルギーの測定

平成 30 年 1 月 15 日付けにてご依頼のありました標記試験について、別添のとおり、試験報告書（科飼協試報 29-358 号）をお送りいたします。

平成 30 年 3 月 12 日

一般社団法人日本科学飼料協会

東京都中央区新川二丁目 6 番 16 号

Tel : 03-3297-5631 Fax : 03-3297-5633

E mail : info@kashikyo.lin.gr.jp

問合せ担当 試験業務部 青木 (0476-35-0411)

技術部 橋元



科飼協試報 29-358 号

試験コード番号：S-17-P-018

平成 30 年 3 月 7 日

さつきパームフィード A およびさつきパームフィード AA の鶏における代謝率及び代謝エネルギーの測定

一般社団法人日本科学飼料協会
青木 健、原 智佳子、菅 景成
橋元康司



要 約

「飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令等の施行について（昭和 56 年 7 月 27 日付け 56 畜 B 第 1594 号農林水産省畜産局長通知）」による「飼料のアミノ酸又は可消化養分総量若しくは代謝エネルギーの取扱い」に定める消化試験法に準じて、さつきパームフィード A（以下、供試品 A）およびさつきパームフィード AA（以下、供試品 AA）の鶏における代謝率及び代謝エネルギーを測定した。その結果は、以下に示したとおりであった。

供試品 A および供試品 AA の総エネルギー、代謝エネルギー及び代謝率

供試品	総エネルギー (Mcal/kg)	代謝エネルギー (Mcal/kg)	代謝率 (%)
供試品 A	5.82	2.81±0.43	48.3±7.5
供試品 AA	5.91	3.23±0.48	54.6±8.1

注) 代謝エネルギー及び代謝率は平均値±標準偏差 (n=5)

1、目 的

「飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令等の施行について（昭和 56 年 7 月 27 日付け 56 畜 B 第 1594 号農林水産省畜産局長通知）」による「飼料のアミノ酸又は可消化養分総量若しくは代謝エネルギーの取扱い」に定める消化試験法に準じて、供試品 A および供試品 AA の鶏における窒素補正代謝エネルギー (ME) 及び代謝率を測定する。

2、試験委託者

さつき株式会社

3、材料及び方法

1) 供試品

さつき株式会社より提供された供試品 A および供試品 AA を供試した。

2) 供試動物

ブロイラー専用種（チャンキー、3 週齢）を 15 羽供試した。

3) 試験区の設定等

表 1 に示した基本飼料を給与する基本飼料給与区と、基本飼料と各供試品を 90:10 の割合で混合した各試験飼料を給与する試験飼料給与 2 区の計 3 区を設定した。なお、基本飼料及び各試験飼料とも、指示物質として酸化クロム (Cr_2O_3) を 0.1 % ずつ混合した。

表 1 基本飼料の配合割合 (%)

原料名	配合割合	原料名	配合割合
マイロ	48.20	ビタミン B 群プレミックス ¹⁾	0.20
大麦	30.00	ビタミン ADE プレミックス ²⁾	0.20
大豆粕	10.50	ミネラルプレミックス ³⁾	0.20
魚粉 (CP60%)	8.00	塩酸 L-リジン	0.11
炭酸カルシウム	0.87	L-トレオニン	0.09
リン酸二石灰	0.80	L-バリン	0.06
L-アルギニン	0.26	ビタミン K ₃ (5 % 製剤)	0.05
DL-メチオニン	0.24	硫酸銅 (5 % 製剤)	0.02
食塩	0.20		
計			100.00

注 1) 1 kg 中：硝酸チアミン 2.0 g、リボフラミン 10.0 g、塩酸ピリドキシリン 2.0 g、ニコチン酸アミド 2.0 g、D-パントテン酸カルシウム 4.35 g、塩化コリン 138.0 g、葉酸 1.0 g、シアノコバラミン 10 mg
2) 1 kg 中：ビタミン A 油 10,000 IU、ビタミン D3 油 2,000 IU、酢酸 dl- α -トコフェロール 20 mg
3) 1 kg 中：Mn 80 g、Zn 50 g、Fe 6 g、I 1 g、Cu 0.6 g

供試鶏を個体別に代謝試験用ケージに収容し、全羽に基本飼料を給与して試験環境に馴致させたのち、基本飼料または各試験飼料給与するよう 5 羽ずつに割り付け、各供試飼料を 8 日間不断給与した。

各供試飼料給与開始後 6 日目より 3 日間に排泄された糞尿混合物を毎日、適時、個体毎に採取した。採取した糞尿混合物は、約 60 °C で 2 日間通風乾燥し、風乾したのち、3 日分を混合して微粉碎し、分析用試料とした。

4) 分析

各供試品については、飼料分析基準（平成 20 年 4 月 1 日付け 19 消安第 14729 号、農林水産省消費・安全局長通知）により、窒素 (N) を分析するとともに、ポンブカロリ

一メーターにより総エネルギー（GE）を分析した。

基本飼料、各試験飼料及び採取した糞尿混合物については、前述の方法により N 及び GE を分析するとともに、比色法¹⁾により Cr₂O₃ を分析した。

5) ME 及び代謝率の計算

Cr₂O₃ を指示物質としたインデックス法の計算式²⁾を用いて、基本飼料及び試験飼料の ME を算出したのち、以下の式を用いて、供試品の ME 及び代謝率を算出した。

$$\text{供試品の ME (Mcal/kg)} = \frac{\text{試験飼料の ME} - \text{基本飼料の ME} \times \text{基本飼料の混合割合 (90\%)}}{\text{供試品の混合割合 (10\%)}$$

$$\text{供試品の代謝率 (\%)} = \frac{\text{供試品の ME (Mcal/kg)}}{\text{供試品の GE (Mcal/kg)}} \times 100$$

6) 試験実施期間（飼育期間）

平成 30 年 2 月 14 日～2 月 23 日

4、試験結果

各供試品の GE、ME 及び代謝率は表 2 に示したとおりであった。

表 2 供試品 A および供試品 AA の総エネルギー、代謝エネルギー及び代謝率

供試品	総エネルギー (Mcal/kg)	代謝エネルギー (Mcal/kg)	代謝率 (%)
供試品 A	5.82	2.81±0.43	48.3±7.5
供試品 AA	5.91	3.23±0.48	54.6±8.1

注) 代謝エネルギー及び代謝率は平均値±標準偏差 (n=5)

5、参考文献

- 1) 武政正明；リン酸カリ試薬による酸化クロム定量法の改良、畜産試験場研究報告 52 (1992)
- 2) 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構編：日本標準飼料成分表 (2009 年版)、(社) 中央畜産会 (2010)

付表 1 各供試品、供試飼料及び糞尿混合物の分析値ならびに供試飼料の代謝エネルギー

試料		窒素 (%)	総エネルギー (Mcal/kg)	酸化クロム (%)	代謝エネルギー (Mcal/kg)	
基本飼料給与区	飼料	3.05	3.94	0.098	—	
	糞尿混合物	1	4.71	3.94	0.415	2.85
		2	4.72	3.93	0.415	2.85
		3	4.49	3.97	0.423	2.86
		5	4.35	3.93	0.406	2.83
		6	4.45	3.88	0.404	2.84
平均	—	—	—	2.85		
供試品 A 試験飼料給与区	供試品	1.48	5.82	—	—	
	飼料	2.89	4.13	0.098	—	
	糞尿混合物	7	3.73	4.04	0.369	2.90
		8	4.13	4.04	0.343	2.84
		9	3.96	4.01	0.345	2.85
		11	4.08	4.03	0.351	2.86
12		3.71	4.15	0.340	2.78	
平均	—	—	—	2.85		
供試品 AA 試験飼料給与区	供試品	1.42	5.91	—	—	
	飼料	2.89	4.14	0.098	—	
	糞尿混合物	14	4.01	4.00	0.347	2.87
		15	3.84	4.05	0.351	2.86
		16	3.90	4.04	0.343	2.84
		17	3.86	3.98	0.360	2.91
18		3.87	3.96	0.380	2.96	
平均	—	—	—	2.89		

注) 試験飼料の成分値は供試品及び基本飼料からの計算値

付表 2 各供試品の代謝エネルギー及び代謝率

供試品	個体番号	代謝エネルギー (Mcal/kg)	代謝率 (%)
供試品 A	7	3.35	57.6
	8	2.75	47.3
	9	2.85	49.0
	11	2.95	50.7
	12	2.15	36.9
	平均	2.81	48.3
供試品 AA	14	3.05	51.6
	15	2.95	49.9
	16	2.75	46.5
	17	3.45	58.4
	18	3.95	66.8
	平均	3.23	54.6