

原材料のTDN又はMEに関する申請書

1. 名称	プロソイ(加糖加熱処理大豆油かす)																	
2. 定義	大豆油かすに糖(ビートシロップ)を加え、加熱したもの。																	
3. 製造方法及び製造工程	大豆油かすにビートシロップを1.5~2.0%を添加し、反応槽で90~105℃の温度帯で20~45分間、加熱処理し、その後乾燥したもの。(製造工程図を添付)																	
4. 対象家畜 (1) 使用目的 (2) 使用割合又は使用量	乳牛用、肉牛用 単味飼料；300g~500g/日/頭 給与 配合飼料中配合比率 ； 4~20%																	
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										
	11.0%	45.4%	2.0%	31.7%	3.5%	6.4%												
(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	
													93	76	99	96	80.4	
(3) 特殊成分																		
6. 備考	「飼料の品質表示に係る可消化粗たん白質、可消化養分総量の取り扱い（昭和56年7月27日付け、56畜B1594号、別記3）に定める消化試験法により、加糖加熱大豆かすの反すう家畜における消化率及び栄養価を測定した。																	

原材料の一般成分分析 分析事例

2018/10/9 (株)TNB 吉濱

検体番号	水分(%)	粗蛋白質(%)	粗脂肪(%)	粗繊維(%)	粗灰分(%)	可溶性無窒素物(%)	可消化養分総量(%)	ADF(%)	NDF(%)	報告日時	分析機関
1	11.2	44.6	2.5	2.9	6.1	32.7	79.8	—	—	H.30.9.18	一社/日本科学飼料協会
2	11.4	46.9	1.2	3.8	6.2	30.5	79.3	6.2	8.8	H.30.5.11	日本食品分析センター
3	11.9	44.7	1.7	4.1	6.2	31.4	79.1	7.1	9.4	同上	同上
4	11.8	45.3	1.6	4.1	6.2	31.0	79.2	7.3	8.5	同上	同上
5	11.5	44.9	1.5	4.4	6.2	31.5	79.4	7.4	8.8	同上	同上
6	12.1	44.7	1.7	4.0	6.2	31.3	78.9	7.8	8.4	同上	同上
7	11.2	47.1	1.2	4.0	5.9	30.6	79.8	6.6	7.8	同上	同上
8	11.5	44.9	1.5	4.4	6.0	31.7	79.6	7.8	9.3	同上	同上
9	12.3	44.3	1.9	3.8	6.1	31.6	78.9	6.8	8.4	同上	同上
10	11.9	44.3	1.7	4.7	6.0	31.4	79.3	8.1	9.6	同上	同上
11	11.9	43.9	1.6	4.6	5.9	32.1	79.4	8.6	9.9	同上	同上
12	11.5	46.6	1.2	3.8	6.3	30.6	79.2	7.1	9.0	同上	同上
13	10.3	45.8	2.6	3.2	6.2	31.9	80.9	6.5	7.1	H.30.9.7	同上
14	10.2	45.1	2.7	3.3	6.6	32.1	80.7	7.0	7.1	同上	同上
15	9.9	46.3	1.7	2.3	6.8	33.0	80.4	5.4	6.3	同上	同上
16	9.9	45.9	3.0	2.7	7.1	31.4	80.5	6.1	6.4	同上	同上
17	9.9	46.5	1.6	2.7	6.8	33.0	80.8	5.7	6.3	同上	同上
18	10.6	45.8	3.0	2.7	6.7	31.2	80.2	5.5	6.5	同上	同上
19	10.6	45.1	3.0	2.9	6.8	31.6	80.2	6.5	7.0	同上	同上
20	10.5	45.3	2.9	2.8	6.6	31.9	80.4	6.0	6.9	同上	同上
21	9.7	46.0	2.3	2.6	6.7	32.7	80.9	5.4	6.7	同上	同上
合計	231.8	954.0	42.1	73.8	133.6	665.2	1676.9	134.9	158.2		
平均値	11.0	45.4	2.0	3.5	6.4	31.7	79.9	6.7	7.9		
最大	12.3	47.1	3.0	4.7	7.1	33.0	80.9	8.6	9.9		
最小	9.7	43.9	1.2	2.3	5.9	30.5	79.1	5.4	6.3		



科飼協試報 30-175 号
試験コード番号 : S-18-R-002
発行日 : 平成 30 年 9 月 18 日

加糖加熱処理大豆油かすの反すう家畜における消化率及び栄養価の測定

一般社団法人日本科学飼料協会
青木 健、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、プロソイ（加糖加熱処理大豆油かす）の反すう家畜における消化率及び可消化養分総量を測定した。その結果は、以下に示したとおりであった。

プロソイ（加糖加熱処理大豆油かす）の一般成分（％）					
水分	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分
11.2	44.6	2.5	32.7	2.9	6.1

プロソイ（加糖加熱処理大豆油かす）の消化率及び栄養価（％）				
消 化 率				可消化養分総量
粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	
92.5±1.3	75.7±6.7	96.1±3.0	98.7±2.7	79.8±1.5

注）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、プロソイ（加糖加熱処理大豆油かす）の反すう家畜における消化率及び栄養価を測定する。

2、試験委託者

株式会社ティエヌビー

3、材料及び方法

1) 供試品

株式会社ティエヌビーより提供されたプロソイ（加糖加熱処理大豆油かす）（以下、供試品とする。）を供試した。

2) 供試動物

体重 37.5～86.2kg（平均 55.6kg）の去勢成山羊を 10 頭供試した。

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、基本飼料と供試品を 70 : 30 の割合で混合した試験飼料を給与する試験飼料給与区の計 2 区を設定した。

供試山羊を個体別に代謝試験用ケージに収容し、全頭に基本飼料を 7 日間給与して試験環境に馴致させたのち、各区に 5 頭ずつ割り付け、各供試飼料を 14 日間定量給与した。飼料給与量は、各供試山羊の区分け時体重の 2 % 量を目安とし、朝、夕の 2 回に分けて等量ずつ給与した。

各飼料給与開始後 8 日目より 7 日間に排泄された糞を、個体毎に朝、夕の 2 回全量採取した。採取した糞は、秤量後、1 日分を合併して約 60 °C で 2 日間通風乾燥し、風乾したのち、7 日分を混合して微粉碎し、分析用試料とした。

表 1 基本飼料の配合割合（%）

原 料	配合割合	原 料	配合割合
圧ペントウモロコシ	17.00	炭酸カルシウム	0.85
マイロ	5.00	リン酸二石灰	0.65
圧ペン大麦	5.00	食塩	0.30
大豆粕	7.50	ビタミン ADE プレミックス ¹⁾	0.10
フスマ	7.50	ミネラルプレミックス ²⁾	0.10
アルファルファミール	6.00	チモシー乾草	50.00
計			100.00

注 1) 1 g 中 : ビタミン A 10,000 IU、ビタミン D₃ 2,000 IU、酢酸 dl- α -トコフェロール 10 mg

2) 1 kg 中 : Mn 50 g、Fe 50 g、Cu 10 g、Zn 60 g、I 1 g

4) 分析

供試品、濃厚飼料、乾草及び糞について、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、一般成分(水分、粗たん白質(CP)、粗脂肪、粗繊維、粗灰分及び可溶無窒素物(NFE))を分析した。

5) 消化率及び栄養価の計算

全糞採取法の計算式¹⁾を用いて、基本飼料及び試験飼料の各成分消化率を算出したのち、以下の式を用いて、供試品の消化率及び TDN を算出した。

$$\text{供試品の消化率 (\%)} = \frac{\text{試験飼料の可消化成分含量} - \text{基本飼料の可消化成分含量} \times \text{基本飼料の混合割合 (70 \%)} }{\text{供試品の成分含量} \times \text{供試品の混合割合 (30 \%)} }$$

$$\text{供試品の TDN (\%)} = \frac{(\text{供試品の CP} \times \text{供試品の CP 消化率} + \text{供試品の粗脂肪} \times \text{供試品の粗脂肪消化率} \times 2.25 + \text{供試品の粗繊維} \times \text{供試品の粗繊維消化率} + \text{供試品の NFE} \times \text{供試品の NFE 消化率}) / 100}$$

6) 試験実施期間(飼育期間)

平成 30 年 7 月 20 日～8 月 10 日

4、試験結果

供試品の一般成分は表 2 に、消化率及び栄養価は表 3 に示したとおりであった。

表 2 供試品の一般成分 (%)

水分	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分
11.2	44.6	2.5	32.7	2.9	6.1

表 3 供試品の消化率及び栄養価 (%)

消化率				可消化養分総量
粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	
92.5±1.3	75.7±6.7	96.1±3.0	98.7±2.7	79.8±1.5

注) 平均値±標準偏差 (n=5)

5、参考文献

- 1) 独立行政法人 農業・食品産業技術研究機構編：日本標準飼料成分表(2009 年版)、(社)中央畜産会(2010)

付表1 飼料摂取量及び排糞量

区	個体番号	飼料摂取量 (g/7日)	排糞量 (g/7日、風乾物)
基本飼料給与区	2	4,900	1,518.2
	6	5,600	1,892.7
	7	9,800	2,884.3
	8	4,480	1,564.3
	10	7,000	2,324.1
試験飼料給与区	1	9,800	2,381.5
	3	4,900	1,235.8
	5	6,580	1,625.0
	9	4,620	1,199.2
	12	8,400	2,175.5

付表2 供試品の分析値 (%)

水分	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分
11.2	44.6	2.5	32.7	2.9	6.1

付表3 供試飼料及び糞の分析値 (%)

試料		水分	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分
濃厚飼料 乾草		12.2	16.1	2.3	57.9	5.5	6.0
		11.7	4.8	0.9	43.4	34.3	4.9
基本飼料給与区	飼料	12.0	10.5	1.6	50.5	19.9	5.5
	2	10.1	8.4	1.9	37.4	30.2	12.0
	6	9.6	8.5	1.9	39.1	30.7	10.2
	7	8.1	9.5	1.8	38.5	30.6	11.5
	8	9.0	9.0	1.8	38.8	30.0	11.4
	10	8.5	9.0	1.8	39.8	29.4	11.5
試験飼料給与区	飼料	11.7	20.7	1.9	45.3	14.8	5.6
	1	9.5	11.2	2.5	36.9	27.4	12.5
	3	10.6	11.6	2.4	35.9	26.5	13.0
	5	9.5	12.1	2.9	37.6	25.0	12.9
	9	10.5	11.9	2.5	36.7	26.6	11.8
	11	9.8	12.4	2.2	37.7	25.7	12.2

注) 基本飼料の成分値は濃厚飼料及び乾草、試験飼料の成分値は濃厚飼料、乾草及び供試品からの計算値

付表 4 供試飼料の消化率 (%)

区	個体番号	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維
基本飼料給与区	2	75.2	63.2	77.1	53.0
	6	72.6	59.9	73.8	47.9
	7	73.4	66.9	77.6	54.7
	8	70.1	60.7	73.2	47.4
	10	71.5	62.6	73.8	50.9
	平均	72.6	62.7	75.1	50.8
試験飼料給与区	1	86.9	68.0	80.2	55.0
	3	85.9	68.1	80.0	54.8
	5	85.6	62.3	79.5	58.3
	9	85.1	65.8	79.0	53.3
	12	84.5	70.0	78.4	55.0
	平均	85.6	66.8	79.4	55.3

付表 5 供試品の消化率及び栄養価 (%)

個体番号	消化率				可消化養分総量
	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	
1	94.6	78.6	99.7	100.0	82.1
3	93.0	78.9	98.8	100.0	81.1
5	92.5	64.2	96.5	100.0	79.3
9	91.8	73.1	94.2	93.3	78.6
12	90.8	83.7	91.4	100.0	78.0
平均	92.5	75.7	96.1	98.7	79.8