

原材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に関する
暫定値承認申請書

令和 5 年 9 月 2 9 日

消費・安全局畜水産安全管理課長殿

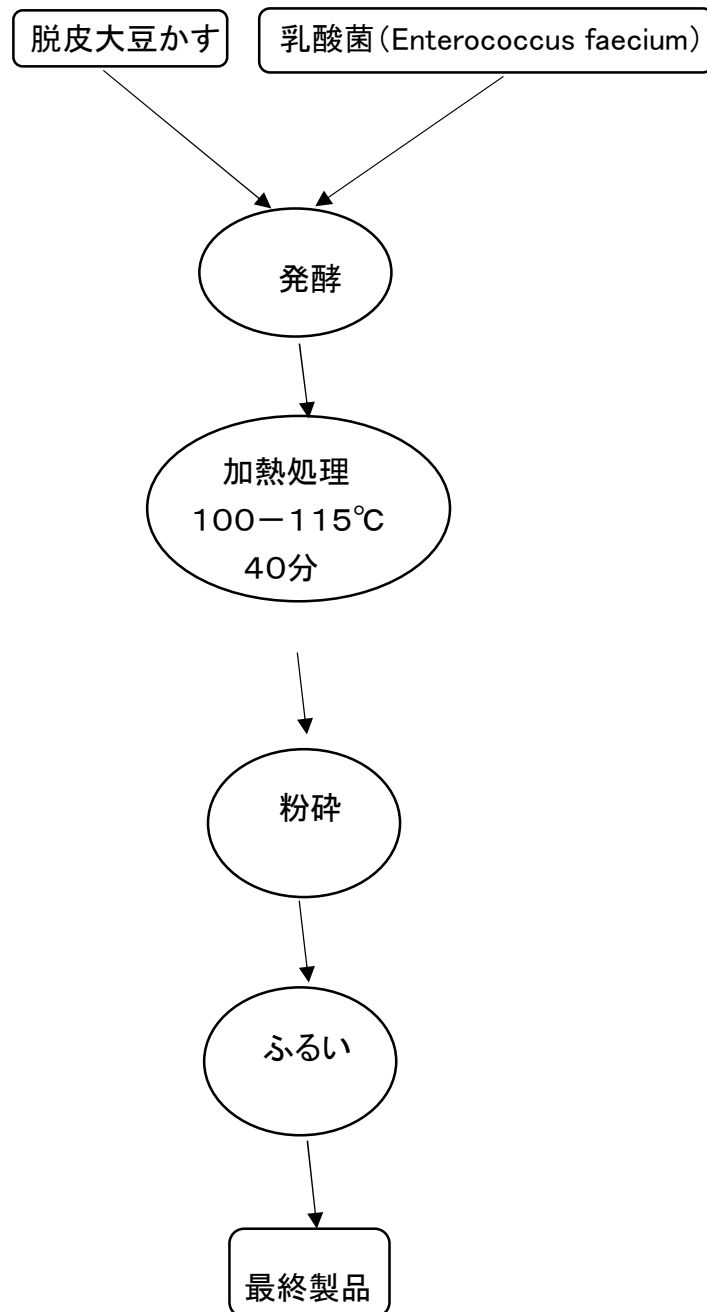
住所 [REDACTED]
氏名 合同会社DTMコンサルティングジャパン
代表 岸谷 秀樹

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・水産庁長官通達）の記の第2の3の（2）の別記3の2の（1）により、原材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に関する暫定値の取扱いについて、別添のとおり関係書類を添えて申請します。

別紙2 原材料のTDN又はMEに関する申請書

1. 名称	発酵加熱処理脱皮大豆油かす																	
2. 定義	脱皮大豆油かすを乳酸菌（エンテロコッカスフェシウム）で醗酵し加熱処理したものであること。																	
3. 製造方法及び製造工程	別紙参照																	
4. 対象家畜 (1) 使用目的 (2) 使用割合又は使用量	(1) 反芻家畜のルーメン微生物消化蛋白と未消化蛋白のバランスを良くし生産性を上げる為に使用。 (2) おおむね50－600g／頭／日を目安に飼料に配合、または直接給与。																	
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		
	9.9%	50.0%			1.6%		27.7%		4.2%		6.7%							
(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	
														97.6	58.8	100	94.9	81.0
(3) 特殊成分	エンテロコッカスフェシウム																	
6. 備考	別紙参照																	

発酵加熱処理脱皮大豆油かすのフローチャート



Test serial number: 2309433
Issue date: Sep. 19, 2023

結果報告書

フィードアップ・リミテッド御中

発酵処理脱皮大豆油かすの分析試験結果報告書

2023年9月19日

国立忠南大学 農業科学研究所

34134 韓国大田広域市儒城区大学路99

マイスターカレッジ205号室

飼料分析部門 主任研究員 ク・ジャヨン

Tel: +82-42-821-8705

Fax: +82-42-821-8706

Email: jykoo@cnu.ac.kr

Test serial number: 2309433
Issue date: Sep. 19, 2023

2023年9月13日に依頼された発酵処理脱皮大豆油かすの分析結果

試験委託者：フィードアップ リミテッド社（住所： 32944 韓国 忠清
南道 論山市 延木邑 東安路 479）

検体数：20（検体名：発酵処理脱皮大豆油かす）

検体受領日：2023年9月13日

分析方法：飼料分析基準（2008年4月1日付19消安第147
29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、粗灰分および可溶無窒素物
（NFE）を分析した。

分析結果は下表のとおり

表 1. 一般成分分析値

検体 No. (Lot No.)	水分 (%)	粗蛋白 (%)	粗脂肪 (%)	NFE (%)	粗繊維 (%)	粗灰分 (%)
230508	10.3	49.6	1.4	28.3	3.8	6.8
230511	10.1	50.5	1.5	27.7	3.9	6.4
230515	9.9	49.6	1.4	28.0	4.3	6.7
230518	9.6	50.2	1.4	28.3	3.9	6.7
230519	9.8	49.8	1.7	27.7	4.2	6.8
230523	9.6	50.0	1.6	27.9	4.1	6.8
230525	9.6	49.9	1.6	27.5	4.5	6.9
230601	10.1	49.4	1.3	28.4	3.9	6.8
230607	9.5	51.1	1.4	26.9	4.3	6.8
230609	10.2	49.4	1.4	28.2	4.1	6.8
230612	9.9	49.9	1.4	27.6	4.5	6.8
230614	9.8	49.7	1.3	27.9	4.5	6.8
230619	9.8	49.4	1.4	28.1	4.5	6.9
230621	10.2	49.5	1.6	28.2	3.9	6.7
230623	9.9	49.6	1.8	27.4	4.5	6.8
230626	10.4	49.8	1.8	28.0	3.8	6.3
230629	9.8	50.2	1.8	27.3	4.1	6.8
230703	9.5	51.3	1.8	26.5	4.4	6.6
230705	9.5	51.2	1.8	26.6	4.1	6.8
230712	9.9	49.7	1.8	27.7	4.2	6.8
平均	9.9	50.0	1.6	27.7	4.2	6.7
SD	0.3	0.6	0.2	0.6	0.3	0.1
最大値	10.4	51.3	1.8	28.4	4.5	6.9
最小値	9.5	49.4	1.3	26.5	3.8	6.3

注) NFE : Nitrogen-free extract

Test port No.:
202313370000

Issue date: Sep 25, 2023

醗酵加熱脱皮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

韓国国立慶北大学

産学連携財団

韓国大邱市北区大邱80

研究責任者

キム・ウンジュン博士

動物科学科

反芻家畜栄養学教室教授

Tel: +82-54-530-1228

Email: ejkim2011@knu.ac.kr

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）」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、醗酵加熱処理脱皮大豆油かすの反すう家畜における消化率および可消化養分総量を測定した。その結果は以下に示した通りであった。

醗酵加熱処理脱皮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
10.2	49.8	1.7	27.5	4.0	6.8

醗酵加熱処理脱皮大豆油かすの消化率および可消化養分総量 (%)

消化率				
粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	TDN
97.6±1.4	58.8±11.3	94.9±4.4	100.0±0.0	81.0±1.2

注) 平均値 ± 標準偏差 (n=4)

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、醗酵加熱処理脱皮大豆油かすの反すう家畜における消化率および可消化養分総量を測定した。

2. 試験委託者

フィードアップ・リミテッド社

3. 材料及び方法

1) 供試品

フィードアップ・リミテッド社より提供された醗酵加熱処理脱皮大豆油かす（以下、供試品とする。）を供試した。

2) 供試動物

体重39.5～51.6 kg (平均 44.0 kg)の去勢成山羊を8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、両区に4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毎日、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日分を混合して約60℃で2日間通風乾燥後、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	%	原 料	%
圧ペンとうもろこし	17.00	炭酸カルシウム	0.85
マイロ	5.00	リン酸 2 石灰	0.65
圧ペン大麦	5.00	食塩	0.30
コーングルテンミール	7.50	ビタミンADEプレ ¹⁾	0.10
ふすま	7.50	ミネラルプレ ²⁾	0.10
アルファルファミール	6.00	チモシーヘイ	50.00
計			100.00

注 1) 1g中: ビタミンA 10,000 IU, ビタミンD3 2,000 IU, ビタミンE 10 mg

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

4) 分析

供試品、濃厚飼料、乾草および糞について、飼料分析基準（2008年4月1日付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、粗灰分および可溶無窒素物（NFE））を分析した。

5) 消化率および栄養価の計算

全糞採取法の計算式を用いて基本飼料および試験飼料の各成分消化率算出したのち、以下の式を用いて供試品の消化率およびTDNを算出した。

$$\begin{aligned}
 \text{供試品の消化率 (\%)} &= \frac{\text{試験飼料の可消化成分含量} - \text{基本飼料の可消化成分含量} \times \text{基本飼料の混合割合(70\%)}}{\text{供試品の成分含量} \times \text{供試品の混合割合(30\%)}} \\
 \text{供試品のTDN (\%)} &= (\text{供試品のCP} \times \text{供試品のCP消化率} + \text{供試品の粗脂肪} \times \text{供試品の粗脂肪の消化率} \times 2.25 + \text{供試品の粗繊維} \times \text{供試品の粗繊維の消化率} + \text{供}
 \end{aligned}$$

試品のNFE × 供試品のNFE消化率/100

6) 試験期間 (飼育期間)

2023年5月11日～2023年6月1日

7) 試験実施場所

韓国国立慶北大学 家畜試験農場（住所：68, Jonaewon-ro, Sangju-si, 37223, Republic of Korea）

4. 試験結果

供試品の一般成分は表2に、消化率および可消化養分総量は表3に示した通りであった。

表 2. 醗酵加熱処理脱皮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
10.2	49.8	1.7	27.5	4.0	6.8

表 3. 醗酵加熱処理脱皮大豆油かすの消化率および可消化養分総量 (%)

消化率				
粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	TDN
97.6±1.4	58.8±11.3	94.9±4.4	100.0±0.0	81.0±1.2

注) 平均値 ± 標準偏差 (n=4)

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年)

付表 1. 飼料摂取量および排糞量

区	個体番号	飼料摂取量 (g / 7日)	排糞量 (g / 7日)
基本飼料給与区	32	6,408.0	1,896.0
	36	7,348.0	2,112.0
	37	7,097.0	1,942.0
	38	6,028.0	1,709.0
試験飼料給与区	31	6,374.0	1,462.0
	33	6,412.0	1,458.0
	34	6,115.0	1,350.0
	35	7,879.0	1,700.0

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
10.2	49.8	1.7	27.5	4.0	6.8

付表 3. 供試飼料および糞の分析値 (%)

試料			水分	CP	粗脂肪	可溶無 窒素物	粗繊維	粗灰分
濃厚飼料			10.0	17.1	2.6	58.6	6.1	5.5
乾草			8.6	8.3	2.3	38.9	35.4	6.5
基本飼 料給与 区	飼料		9.3	12.7	2.5	48.8	20.7	6.0
	糞	32	3.5	12.7	3.5	40.7	27.8	11.8
		36	3.4	12.3	3.6	41.5	27.8	11.5
		37	3.3	12.9	3.3	40.7	26.7	13.1
		38	3.2	11.5	3.3	41.4	29.6	11.0
試験飼 料給与 区	飼料		9.6	24.6	2.2	41.8	15.8	6.1
	糞	31	4.5	16.5	3.7	36.8	24.2	14.4
		33	4.3	15.1	3.4	36.0	24.4	16.7
		34	4.5	16.7	4.2	34.6	23.7	16.3
		35	3.9	15.6	4.0	36.4	23.4	16.7

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、乾草およ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	32	70.4	58.6	75.3	60.3
	36	72.2	58.6	75.6	61.4
	37	72.2	63.9	77.2	64.7
	38	74.3	62.6	75.9	59.5
	平均	72.3	60.9	76.0	61.5
試験飼料給 与区	31	84.6	61.4	79.8	64.9
	33	86.0	64.9	80.4	64.9
	34	85.0	57.9	81.7	66.9
	35	86.3	60.8	81.2	68.0
	平均	85.5	61.2	80.8	66.2

付表 5. 供試品の消化率および可消化養分総量 (%)

個体番号	消化率				TDN
	粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素 物	粗繊維	
31	96.1	68.6	90.1	100.0	79.3
33	98.8	68.6	92.5	100.0	81.3
34	96.8	49.0	99.8	100.0	81.5
35	98.8	49.0	97.3	100.0	81.8
平均	97.6	58.8	94.9	100.0	81.0

Test serial number: 2309433
Issue date: Sep. 19, 2023

Results Report

To FEEDUP Ltd.

Analytical test result of fermented heat-treated soybean meal (SoELAB-Pass)

September 19, 2023

Chungnam National University
Institute of Agricultural Science
Room 205, Meister College
99 Daehak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34134,
KOREA

Research director: Ja-yong Koo,

Senior researcher

Department of Feed Analysis

Tel: +82-42-821-8705

Fax: +82-42-821-8706

Email: jykoo@cnu.ac.kr

Test serial number: 2309433
Issue date: Sep. 19, 2023

This is the analysis result of the fermented heat-treated soybean meal (SoELAB-Pass) requested on September 13, 2023.

Client : FEEDUP Ltd., 479, Donganro, Yeounmueup, Nonsansi,
Chungcheongnamdo, 32944, KOREA

Number of samples : 20 (sample name : fermented heat-treated soybean meal
(SoELAB-Pass))

Received date : September 13, 2023

Analysis method : The analysis was compiled by the feed analysis standards (April 1, 2008, No. 14729, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Consumer Affairs and Safety Director-General) to analyze general chemical components (from moisture, crude protein (CP), crude fat (Cfat), crude fiber (Cfiber), crude ash (Cash), Nitrogen-free extract (NFE)).

Analysis result : as in the following table

Table1. General composition analysis of samples

Sample No. (Lot No.)	Moisture (%)	Crude protein (%)	Crude fat (%)	NFE (%)	Crude fiber (%)	Crude ash (%)
230508	10.3	49.6	1.4	28.3	3.8	6.8
230511	10.1	50.5	1.5	27.7	3.9	6.4
230515	9.9	49.6	1.4	28.0	4.3	6.7
230518	9.6	50.2	1.4	28.3	3.9	6.7
230519	9.8	49.8	1.7	27.7	4.2	6.8
230523	9.6	50.0	1.6	27.9	4.1	6.8
230525	9.6	49.9	1.6	27.5	4.5	6.9
230601	10.1	49.4	1.3	28.4	3.9	6.8
230607	9.5	51.1	1.4	26.9	4.3	6.8
230609	10.2	49.4	1.4	28.2	4.1	6.8
230612	9.9	49.9	1.4	27.6	4.5	6.8
230614	9.8	49.7	1.3	27.9	4.5	6.8
230619	9.8	49.4	1.4	28.1	4.5	6.9
230621	10.2	49.5	1.6	28.2	3.9	6.7
230623	9.9	49.6	1.8	27.4	4.5	6.8
230626	10.4	49.8	1.8	28.0	3.8	6.3
230629	9.8	50.2	1.8	27.3	4.1	6.8
230703	9.5	51.3	1.8	26.5	4.4	6.6
230705	9.5	51.2	1.8	26.6	4.1	6.8
230712	9.9	49.7	1.8	27.7	4.2	6.8
Average	9.9	50.0	1.6	27.7	4.2	6.7
Standard Deviation	0.3	0.6	0.2	0.6	0.3	0.1
Maximum	10.4	51.3	1.8	28.4	4.5	6.9
Minimum	9.5	49.4	1.3	26.5	3.8	6.3

Note) NFE : Nitrogen-free extract

교잡종 거세 염소를 이용한 보호발효대두박의 전장소화율 평가

Evaluating the apparent total-tract digestibility of fermented
soybean meal using crossbred wethers (castrated male goats)

2023년 9월 25일

경북대학교 산학협력단

경북대학교 축산학과 동물영양학실험실

제 출 문

(주)피드업 귀하 (담당자 이종화 본부장)

본 결과보고서를 “교잡종 거세 염소를 이용한
보호발효대두박의 전장소화율 평가”의 최종보고서로
제출합니다.

2023 년 9 월 25 일

주관연구기관: 경북대학교 산학협력단 공 성 호



경북대학교 축산학과 동물영양학실험실 김 은 중



주의

연구협약 시 본 연구과제의 주제는 “교잡종 거세 염소를 이용한
보호발효대두박의 전장소화율평가”였으나 연구 용역을 의뢰한
(주)피드업의 요청에 따라서 1) 보고서를 영문으로 작성하였고,
2) 관련하여 연구과제의 주제를 “Measurement of digestibility
and nutritional value of fermented heat-treated soybean meal
(SoELAB-Pass) in ruminants”로 변경하였음.

Test Report

**Measurement of digestibility and nutritional
value of fermented heat-treated soybean meal
(SoELAB-Pass) in ruminants**

September 25, 2023

Principal Investigator:

Kyungpook National University

Industry-Academic Cooperation Foundation

Department of Animal Science, Animal Nutrition Lab.



Test port No.: 202313370000
Issue date: Sep. 25, 2023

**Measurement of digestibility and nutritional value of
fermented heat-treated soybean meal (SoELAB-Pass) in ruminants**

Kyungpook National University
Industry-Academic Cooperation Foundation
Republic of Korea

Department of Animal Science
Laboratory of Ruminant Nutrition
Prof. Eun Joong Kim
Post-Doc Tabita Marbun
Ph.D. student Gyeongjin Kim

- Summary -

“Enforcement of the ministerial ordinance to partially revise the ministerial ordinance concerning the ingredient standards of feeds and feed additives (No. 56 Chiku B No. No.1594 dated July 27, 1981., Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Livestock Bureau Director General Notification). In accordance with the digestion test method specified in “Handling of Amino Acids, total Digestible Nutrients, and Metabolizable Energy,” Digestibility and total digestible nutrients of SoELAB-Pass (Fermented heat-treated soybean meal) for ruminant animals were measured. The results are shown below.

General chemical components of SoELAB-Pass (Fermented heat-treated soybean meal) (%)

Moi	CP	Cfat	NFE	Cfiber	Cash
10.2	49.8	1.7	27.5	4.0	6.8

Digestibility and nutritional value of SoELAB-Pass (Fermented heat-treated soybean meal) (%)

Digestibility				
CP	Cfat	NFE	Cfiber	TDN
97.6±1.4	58.8±11.3	94.9±4.4	100.0±0.0	81.0±1.2

Note) Mean value ± standard deviation (n=4)

1. Purpose

“Enforcement of the ministerial ordinance to partially revise the ministerial ordinance concerning the ingredient standards of feeds and feed additives (No. 56 Chiku B No. No.1594 dated July 27 1981., Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Livestock Bureau Director General Notification). In accordance with the digestion test method specified in “Handling of Amino Acids, total Digestible Nutrients, and Metabolizable Energy,” Digestibility and total digestible nutrients of SoELAB-Pass (Fermented heat-treated soybean meal) for ruminant animals were measured. The results are as shown below.

2. Sponsor

FEEDUP Ltd.

3. Materials and methods

1) Supplier

SoELAB-Pass (Fermented heat-treated soybean meal) provided by FEEDUP Ltd. (hereinafter referred to as the test sample)

2) Animals

Eight castrated adult goats weighing 39.5 ~ 51.6 kg (mean 44.0 kg) were tested.

3) Trial design, etc.

The basal diet feeding group is shown in Table 1, and the ratio of 70:30 of the basal diet and the test sample.

A total of 2 groups were set up for the trial.

The tested goats were housed individually in cages for metabolic trial, and all of them were fed a basal diet for 7 days for adjusting.

After adjusting to the environment, 4 animals were allotted to each group and each test feed was given *ad libitum* for 14 days.

The amount of feed needed to be 2% of the weight of each group from the time of sorting (allotment), and the amount of feed was given to goats equally in the morning and evening.

From the beginning of the trial (8th day), total feces were collected for 7 days. The feces were collected from each individual twice in the morning and evening. After weighing, the feces collected for one day were combined and air-dried at about 60°C for two days. Then mixture for 7 days was mixed and pulverized to obtain a sample for analysis.

Table 1. The formulation rate of the basal feed (%)

Ingredients	%	Ingredients	%
Pressed corn	17.00	Calcium carbonate	0.85
Milo	5.00	Dicalcium phosphate	0.65
Pressed barley	5.00	Salt	0.30
Corn gluten meal	7.50	Vitamin ADE premix 1	0.10
Wheat bran	7.50	Mineral premix 2	0.10
Alfalfa	6.00	Timothy hay	50.00
Total			100.00

Note 1) In 1g: Vitamin A 10,000 IU, Vitamin D3 2,000 IU, alpha-tocopherol acetate 10 mg

Note 2) In 1kg: Mn 50g, Fe 50g, Cu 10g, Zn 60g, I 1g

4) Analysis

For analysis of feed, concentrated feed, hay, and feces, the analysis was compiled by the feed analysis standards (April 1, 2008, No. 14729, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Consumer Affairs and Safety Director-General) to analyze general chemical components (from moisture, crude protein (CP), crude fat (Cfat), crude fiber (Cfiber), crude ash (Cash), Nitrogen-free extract (NFE)).

5) Calculation of digestibility and nutritional value

After calculating the digestibility of each component of the basal and trial feed using the calculation equation of the total collection method, the digestibility and TDN of the sample were calculated using the following equation.

$$\begin{aligned}
 \text{Digestibility of the trial feed (\%)} &= \frac{\text{Digestible component content of the test feed} - \text{Digestible component content of the basal feed} \times \text{mixing ration of basal feed (70\%)}}{\text{Digestible content of test sample} \times \text{mixing ration of the trial feed (30\%)}} \\
 \text{TDN (\%)} &= \frac{(\text{CP of sample} \times \text{CP digestibility of the sample} + \text{Cfat of sample} \times \text{Cfat digestibility of the sample} + \text{Cfiber of sample} \times \text{Cfiber digestibility of the sample} + \text{NFE of sample} \times \text{NFE digestibility of the sample})}{100}
 \end{aligned}$$

6) Trial period (rearing period)

May 11th to June 1st, 2023

7) Test place

This test was conducted at Kyungpook National University, Animal Experimental Farm (Address: 68, Jonaewon-ro, Sangju-si, 37223, Republic of Korea).

4. Results

Table 2 shows the general chemical component analysis results of the sample, and Table 3 shows the digestibility and nutritional value.

Table 2. General chemical components of SoELAB-Pass (Fermented heat-treated soybean meal) (%)

Moi	CP	Cfat	NFE	Cfiber	Cash
10.2	49.8	1.7	27.5	4.0	6.8

Table 3. Digestibility and nutritional value of SoELAB-Pass (Fermented heat-treated soybean meal) (%)

Digestibility				
CP	Cfat	NFE	Cfiber	TDN
97.6±1.4	58.8±11.3	94.9±4.4	100.0±0.0	81.0±1.2

Note) Mean value ± standard deviation (n=4)

5. References

- 1) Adjusted by National Institute of Agriculture and Food Technology Research: Japanese standard feed composition table (2009 edition), Central Livestock Association (2010)

Appendix Table 1. Feed intake and excreted amount

Group	Individual number	Feed intake (g/7 days)	Excretion (g/7 days)
Basal diet group	32	6,408.0	1,896.0
	36	7,348.0	2,112.0
	37	7,097.0	1,942.0
	38	6,028.0	1,709.0
Trial diet group	31	6,374.0	1,462.0
	33	6,412.0	1,458.0
	34	6,115.0	1,350.0
	35	7,879.0	1,700.0

Appendix Table 2. Analysis value of the sample (%)

Moi	CP	Cfat	NFE	Cfiber	Cash
10.2	49.8	1.7	27.5	4.0	6.8

Appendix Table 3. Analytical values of test feed and feces (%)

Sample			Moi	CP	Cfat	NFE	Cfiber	Cash
Concentrated feed			10.0	17.1	2.6	58.6	6.1	5.5
Hay			8.6	8.3	2.3	38.9	35.4	6.5
Basal diet group	Feed		9.3	12.7	2.5	48.8	20.7	6.0
	Feces	32	3.5	12.7	3.5	40.7	27.8	11.8
		36	3.4	12.3	3.6	41.5	27.8	11.5
		37	3.3	12.9	3.3	40.7	26.7	13.1
		38	3.2	11.5	3.3	41.4	29.6	11.0
Trial diet group	Feed		9.6	24.6	2.2	41.8	15.8	6.1
	Feces	31	4.5	16.5	3.7	36.8	24.2	14.4
		33	4.3	15.1	3.4	36.0	24.4	16.7
		34	4.5	16.7	4.2	34.6	23.7	16.3
		35	3.9	15.6	4.0	36.4	23.4	16.7

Note) Component values for the basal diet are concentrated feed and hay, and component values for test feed are calculated values from concentrated feed, hay, and feed

Appendix Table 4. Digestibility of sample (%)

Group	Individual number	CP	Cfat	NFE	Cfiber
Basal diet group	32	70.4	58.6	75.3	60.3
	36	72.2	58.6	75.6	61.4
	37	72.2	63.9	77.2	64.7
	38	74.3	62.6	75.9	59.5
	Average	72.3	60.9	76.0	61.5
Trial diet group	31	84.6	61.4	79.8	64.9
	33	86.0	64.9	80.4	64.9
	34	85.0	57.9	81.7	66.9
	35	86.3	60.8	81.2	68.0
	Average	85.5	61.2	80.8	66.2

Appendix Table 5. Digestibility and nutritional value of the test product (%)

Individual number	Digestibility				TDN
	CP	Cfat	NFE	Cfiber	
31	96.1	68.6	90.1	100.0	79.3
33	98.8	68.6	92.5	100.0	81.3
34	96.8	49.0	99.8	100.0	81.5
35	98.8	49.0	97.3	100.0	81.8
Average	97.6	58.8	94.9	100.0	81.0