

# 雑飼料の利用に関する試験（第3報）

大橋 昭也 加藤 巳之吉

## 1. 目的

肉豚生産費の節減をはかる一方策として、都市近郊養豚では、食品製造粕類が利用されているが、これらの飼料価値については、未だに解明されていないものがあるので、その有効利用をはかるために、これら飼料資源の栄養価値を調査して、その適正利用の方法を知る。

## 2. 試験構成

### A 養分量に関する試験

一般組成および消化率

### B 肥育試験

発育、肉質および飼料の経済性

## 3. 対象飼料

屑センベイ、ラーメン屑、フライミール、ミートミールであり、これら飼料のうち、屑センベイを除き、すでに養分量に関する試験を終了しているもので、これらは、肥育試験の対象飼料として供試し、屑センベイについては、養分量および肥育の両試験を行った。

### A 養分量に関する試験

#### (1) 試験方法の概要

供試豚は、当场生産のランドレースおよび大ヨークシャー種4頭を用いて各個体毎にケージに収容し、糞尿を分離採取できるよう、夫々受皿を設けて毎朝1回これを秤量し、消化率の測定は全糞採取法によって常法に従って行った。

#### (2) 試験の結果

##### 1) 供試飼料の組成%

区 分	水 分	粗蛋白質	粗 脂 肪	可溶無窒素物	粗 繊 維	粗 灰 分	有 機 物
麩	13.82	13.17	2.05	55.54	13.17	2.25	83.93
麩+センベイ	12.43	7.69	10.20	55.28	12.20	2.20	85.37
センベイ屑	12.89	6.30	14.97	62.90	2.00	0.94	86.17

## 2) 消化率%

区 分	粗蛋白質	粗 脂 肪	N F E	粗 繊 維	有 機 物
麩	8 1.1 6	6 5.7 5	8 9.0 7	7 6.5 1	8 5.2 9
麩+センベイ	6 7.0 1	8 4.4 4	9 3.1 3	8 7.2 3	8 8.8 6
センベイ屑	5 8.8 4	8 3.4 9	9 0.3 5	2 7.1 8	8 6.3 6

## 3) 飼料価値 (可消化養分)

区 分	粗蛋白質	粗脂肪	N F E	粗繊維	有機物	可消化養分総量
麩	10.6 9	1.3 5	4 9.4 7	1 0.0 8	7 0.5 9	7 3.2 6
麩+センベイ	5.1 6	8.6 2	5 1.4 8	1 0.6 4	7 5.8 6	8 6.6 6
センベイ屑	3.7 1	1 2.5 0	6 2.6 0	0.5 5	7 4.4 2	9 4.9 8

すなわち、センベイ屑の栄養価は製造過程において植物性油を用いたものを含んでいるために、TDNが9.4と高カロリーとなっており、反面DCPは3.7と低く、これを有効利用するには、蛋白質飼料を補強する必要がある。

## B 肥育試験

### 1. 試験方法

#### (1) 供試豚

当场生産の大ヨークシャー種の子豚から、去勢雄6頭、雌2頭を供試し、これを平均体重がほぼ等しくなるよう2区に区分した。

#### (2) 試験期間

群平均体重約2.7Kg～約9.5Kg到達までの昭和46年10月8日から、対照区は昭和47年2月5日、試験区は同年2月22日まで。

#### (3) 管 理

供試豚は10.8m<sup>2</sup>の側方排糞形豚房に群飼とし、一般管理は、当場の慣行によって行った。

#### (4) 給与飼料と給与日量

対照区には検定飼料1号および2号を、試験区には下記に示す雑飼料を配合した試験飼料を1日2回に給与した。

試験区飼料と配合率

区 分	屑センベイ	屑ラーメン	フライミール	ミートミール	大麦	大豆粕	カルシウム	塩	DCP	TDN
配合率	10%	30	10	5	28.2	15	1.5	0.3	14.3	84

2. 試験の結果

(1) 採食状況と健康状態

試験期間中の1日当り採食量は表1に示すとおりであり、対照区は、概ね良好であったが、試験区は、給与飼料が高カロリーでもあるために、採食量が少なかった。

表1. 1日1頭当り採食量

体 重	採 食 量		体 重	採 食 量		体 重	採 食 量	
	対照区	試験区		対照区	試験区		対照区	試験区
以上 未満 25Kg ~ 28Kg	Kg 1.3	Kg 1.2	~49	1.8	1.5	~67	2.4	1.8
~31	1.4	1.2	~53	1.9	1.6	~71	2.5	1.9
~34	1.5	1.2	~57	2.0	1.6	~76	2.7	2.0
~37	1.6	1.3	~59	2.2	1.6	~83	2.8	2.0
~42	1.8	1.3	~63	2.3	1.6	~86	3.0	2.1
~45	1.8	1.4	~65	2.3	1.7	~95	3.0	2.1

(2) 発 育

発育成績は27Kgから95Kgまでの所要日数で、表2に示すとおり対照区121日に對して

表2. 発育成績

区 分	所 要 日 数			1 日 平 均 増 体 重		
	27Kg~56Kg	56Kg~95Kg	27Kg~95Kg	27Kg~56Kg	56Kg~95Kg	27Kg~95Kg
対 照 区	63 <sup>日</sup>	58 <sup>日</sup>	121 <sup>日</sup>	462±33 <sup>g</sup>	668±37 <sup>g</sup>	561±15 <sup>g</sup>
試 験 区	67	71	138	437±26	548±58	494±29

試験区は138日と17日の遅れをみたくために、1日平均増体重では、表2に示すとおり、対照区 $56.1 \pm 15.8$ に対して、試験区は $49.5 \pm 29.8$ と劣っており、表3に示すように27Kgから、95Kg間の1日平均増体重については

表3-(1) 前期間の1日平均増体重有意差検定

区分	個体数	自由度	1日平均増体重	平方和	t検定
対照区	4	3	462	4.475	$u=3.47$
試験区	4	3	437	2.779	$t=1.2 < 4.3 (p=5\%)$
		和=6	差=25	和=7.254	

表3-(2) 後期間の1日平均増体重有意差検定

区分	個体数	自由度	1日平均増体重	平方和	t検定
対照区	4	3	668	5.625	$u=5.67$
試験区	4	3	548	13.761	$t=3.7 < 4.3 (p=5\%)$
		和=6	差=120	和=19.386	

表3-(3) 全期間の1日平均増体重有意差検定

区分	個体数	自由度	1日平均増体重	平方和	t検定
対照区	4	3	561	903	$u=2.67$
試験区	4	3	494	3.381	$t=4.4 > 4.3 (p=5\%)$
		和=6	差=67	和=4.284	

有意性が認められた。

### (3) 飼料消費量

試験期間中における飼料消費量は、表4に示すとおりで、試験区は対照区に比べて、32Kg少なく、従って飼料要求率でも対照区の3.66に対して、試験区は3.18と低いが、これを養分量で比較すると、

表4. 飼料消費量

区 分	飼 料 消 費 量			飼 料 要 求 率		
	27~56Kg	56~95Kg	27~95Kg	27~56Kg	56~95Kg	27~95Kg
対 照 区	85.6 Kg	162.9Kg	248.5Kg	2.94	4.20	3.66
試 験 区	82.0	134.5	216.5	2.84	3.43	3.18

表5に示すように可消化粗蛋白質では対照区がやゝ多く、可消化養分総量では反対に試験区がやゝ多くを消費していた。

表5. 養分所要量

区 分	飼 料 所 要 量			養 分 量		1Kg増体当り TDN量
	Kg	Kg	Kg	DCP	TDN	
対照区	検定1号 85.6	検定2号 162.9	計 248.5	31.53	169.75	2.50
試験区	試 験 飼 料 216.5			30.96	181.86	

この結果は、神奈川県畜産試験場の発表による「養豚飼料の高エネルギー化に関する試験」にみるとおり高エネルギー飼料における蛋白水準の影響によって、肥育前期間の飼料要求率は対照区と比べて、それ程低くはないが、肥育後期については、飼料要求率がかなり低い結果を得ていることから、本試験飼料の栄養率4.87は肥育後期用としては妥当であったが、前期用としては、その栄養率がやゝ広く、これを4.2程度に改善することによって、飼料の利用性を向上し得たものと考えられる。

#### (4) 屠体調査成績

試験終了後常法に従って、供試豚をと殺解体し、調査を行った結果は表6から表8に示すとおりである。

表6. 脂肪層の厚さ

区 分	背 部 脂 肪				腹 部 脂 肪			
	カ タ	セ	コ シ	平 均	前	中	後	平 均
対 照 区	4.1 <sup>cm</sup>	1.8 <sup>cm</sup>	2.6 <sup>cm</sup>	2.8 <sup>cm</sup>	0.9 <sup>cm</sup>	1.0 <sup>cm</sup>	2.9 <sup>cm</sup>	1.6 <sup>cm</sup>
試 験 区	4.0	2.4	3.1	3.2	1.0	1.2	3.1	1.8

表7. と体測定値

区分	絶食	冷と	と肉	と	背 腰 長			と
	体重	体重	歩留	体長	1	2	3	体幅
対照区	92.9 <sup>Kg</sup>	62.3 <sup>Kg</sup>	67.1%	94.1 <sup>cm</sup>	79.4 <sup>cm</sup>	69.1 <sup>cm</sup>	51.4 <sup>cm</sup>	34.0 <sup>cm</sup>
試験区	95.3	67.4	70.7	93.9	79.3	69.9	51.1	34.3

区分	ロース		大割肉片の割合		
	周囲長	断面積	カタ	ロース・バラ	ハム
対照区	16.3 <sup>cm</sup>	18.8 <sup>cm<sup>2</sup></sup>	33.2%	34.1%	32.7%
試験区	15.6	17.4	32.4	35.6	32.0

表8. 肉質評価

区分	得 点 率							1Kg当り
	一般外観	肉質	脂肪	肩	脇腹	背腰	腿	販売額
対照区	78	81	84	79	79	79	78.5	405 <sup>円</sup>
試験区	78.5	79	80	79	79.5	79	78.5	334 <sup>円</sup>

以上のとおり試験区の屠体は、対照区と比べて、と体の一般外観や枝内の長さ幅等については差がないが、脂肪の厚さにおいて、やゝ試験区が劣っており、特に、脂肪色がやゝ淡灰褐色を呈し、また肉なりに欠ける等、肉質上の欠陥が認められたため、評価額において、70円余低く評価された。

(5) 飼料の経済性

本試験に用いた雑飼料の経済性を検討すると、表9から表10に示すように、飼料費は試

表9. 供試飼料の単価(1Kg当り)

屑	屑	ミート	フライ	大麦	大豆	コイ	塩	雑飼料 単価	検定	検定
センベイ	ラーメン	ミール	ミール	全粒粉砕	粕	カル			1号	2号
15	25	65	23	32	54	40	18	32円33銭	39円	37円25銭

表 10. 飼料費

区 分	飼 料 費				増体 1Kg 当り	枝肉 1Kg 当り
	検定 1 号	検定 2 号	雑 飼 料	計	飼 料 費	資 料 費
対 照 区	3 338 円 40 銭	6 068 円 03 銭		9 406 円 43 銭	138 円 53 銭	150 円 99 銭
試 験 区			6 999 円 45 銭	6 999 円 45 銭	102 円 78 銭	103 円 85 銭

験区が約 2 400 円少なく、指数対比すると 100 : 74.4 となり約 25% の節約とはなっているが、枝肉 1Kg 当り飼料費と 1Kg 当り販売額との差利益では、対照区の 254 円に対して、試験区は 230 円となり、肉質低下による販売評価額の値引きによって経営収支上不利となった。

### 3. 要 約

都市近郊に流通している雑飼料の飼料価値を究明するために、屑センベイについて、その養分量を究明するとともに、各種雑飼料を配合して、高カロリー飼料を調製してこれを用いて、肥育試験を行った結果を要約すれば、つぎのとおりである。

- (1) 屑センベイの DCP は 3.7 ・ TDN は 9.49 であった。
- (2) 屑センベイをはじめ、屑ラーメンおよびフライミール、ミートミールを 55% 配合し、DCP 14.3 ・ TDN 84 の高カロリー・中蛋白飼料による肥育試験の結果、試験区は発育の遅延を来し、飼料要求率や 1Kg 増体当り飼料費については優れていたが、肉質上の欠陥が認められたため、枝肉 1Kg 当り販売額と枝肉 1Kg 当り所要飼料費の差利益では、試験区が劣っており収支上不利となった。
- (3) 雑飼料を配合した高カロリー飼料を有効に利用するには、肥育前期間の栄養率を狭くして使用する必要があり、TDN 84 の場合の栄養率は概ね、肥育前期で 4.2 ・ 肥育後期で 4.8 程度と推定される。