

ウェットフィーディングによる肥育豚の飼養試験

(4) TDN 68%、70%および72%飼料による肥育試験

山城倫子 宇地原務 伊禮 判 仲宗根 實

I 要 約

ウェットフィーディングにおける適正なTDN水準を探るため、体重約60kgの肥育豚に不断給餌により、TDN水準が68%、70%および72%の飼料を給与したところ以下の結果を得た。

1. 発育成績について夏期、冬期とも肥育日数および1日増体量に有意な差はなく、飼料要求率ではTDN72%が最も良い成績であった。また、夏期では冬期よりもTDN70%およびTDN68%で、飼料要求率の低下が顕著であった。
2. 枝肉成績において背脂肪の厚さ、ロース断面積、格付けで比較すると夏期ではTDN70%が、冬期ではTDN72%が良い傾向であった。
3. 経済性について販売価格では、夏期、冬期ともTDN70%が良かったが、TDN水準の低下に伴い飼料費が増加したため、販売価格より飼料費を差し引いた差益および1日当たりの差益では、TDN72%が良くなった。

以上のことより、ウェットフィーディングによる不断給餌でのTDN水準は72%が適当であると思われた。

II 結 言

本県の豚枝肉の格付における上物率は、近年低下する傾向にある¹⁾。格落ちの原因の大部分は厚脂であり、特に枝肉重量は「上」の範中であっても厚脂のために格落ちする割合が多い。

現在、飼料の給与方法の一つである飼料と水を同時に摂取させるウェットフィーディングは、1日当たり増体量や飼料摂取量の増加、飼料要求率の改善及び飲水量の減少がみられることから効率的な肥育が行えるが枝肉成績においては背脂肪が厚くなる傾向にある。高江洲ら²⁾は、TDN水準を65%、70%、74%に設定しウェットフィーディングによる肥育試験を行ったところTDN水準を下げることは厚脂対策に有効であるが、TDN65%では飼料要求率の増加、ロース断面積および枝肉歩留まりの減少がみられることからTDN70%飼料が適当であると報告している。

今回は、さらにウェットフィーディングに適正なTDN水準について検討するため、TDN水準の範囲を狭め70%前後に設定して肉豚の肥育試験を行ったので報告する。

III 材料および方法

1. 試験期間

試験期間は、夏期で1996年6月から同年9月、冬期で1996年12月から1997年2月までとした。

2. 供試豚

供試豚は当场産の体重約60kgの肥育豚で、夏期はLW・D、WL・D、LW・Hの4腹18頭を6頭（去勢雄3頭・雌3頭）づつ、冬期ではLW・D、LW・Hの5腹21頭を7頭（去勢雄3頭・雌4頭）づつを3区に区分した。

3. 試験区分および飼養管理

試験区分は表1に示すとおりで、試験区はそれぞれTDN水準が68%、70%、72%になるように設定した。試験飼料は、肉豚後期用飼料（DCP12%、TDN74%）を基礎飼料としTDN水準を調整するため、ニセアカシアリーフミール（DCP5.5%、TDN25.1%）³⁾を配合し、またDCPの水準はすべて12%となるよう

に魚粉 (DCP58.6%、TDN73.2%)⁴⁾ を配合した。

飼養管理は、当場の2.7m×3.6mの肥育豚房で6頭および7頭を群飼し、1頭口のウェットフィーダーによる不断給餌で自由飲水とした。

表1 試験区分および給与飼料の配合割合等 (%、円)

	68%区	70%区	72%区
基礎飼料	86.2	90.8	95.5
ニセアカシアリーフミール	12.1	8.0	3.9
魚粉	1.7	1.2	0.6
T D N	68.0	70.0	72.0
D C P	12.0	12.0	12.0
1 kg 当たり単価	52.9	53.7	54.4

注) 基礎飼料 (肥育後期用) は55円/kg、ニセアカシアリーフミールは30円/kg、魚粉を110円/kgとした。

基礎飼料は保証値、他は日本飼養標準成分表

4. 調査項目および測定方法

調査は発育成績、枝肉成績、経済性について行った。

1) 体重測定

体重測定は週一回、同一曜日に行った。

2) と殺・解体および枝肉の測定

体重が100kg以上に達した個体を順次出荷し、と殺を行った。枝肉の解体及び測定は豚産肉能力検定実務書⁵⁾に準拠して行ったが、枝肉の3分割にあたっては前軀 (カタ) と中軀 (ロース・バラ) の分割は第4および第5肋骨間を切断し中軀と後軀 (ハム) の分割は大腰筋 (ヒレ) を中軀に含めた。格付けは日本食肉格付協会の格付け「上」を1、「中」を2、「並」を3、「等外」を4とした。

3) 経済性

経済性は平均販売価格より1頭当たり飼料費を差し引いた差益および差益を肥育日数で除した1日当たり差益で比較した。

IV 結 果

1. 発育成績

夏期における発育成績を表2に示した。肥育日数は68%区71.5日、70%区76.7日、72%区70.5日と72%区が良かったが、ばらつきが大きかったため各区に有意な差はなかった。1日当たり増体量は68%区660g、70%区614g、72%区648gと有意ではないが68%区が良かった。1頭当たり飼料摂取量は、68%区236.6kg、70%区234.3kg、72%区176.2kgとTDN水準が高くなるにつれ減少し、TDN摂取量も同様な傾向であった。また、飼料要求率は68%区5.03、70%区5.00、72%区3.89と72%区が良く70%以下になると悪くなった。

冬期における発育成績を表3に示した。肥育日数は68%区51.3日、70%区52.4日、72%区49.9日、1日当たり増体量は68%区842g、70%区823g、72%区843gと72%区が良い成績であった。1日1頭当たり飼料摂取量、TDN摂取量は、TDN水準が高くなるにつれ減少した。また飼料要求率は68%区4.46、70%区4.11、72%区3.90と72%区が良かった。

表2 夏期における発育成績

	68%区	70%区	72%区
供試頭数 (頭)	6	6	6
開始時体重 (kg)	56.6±5.8	56.3±4.1	56.3±3.3
終了時体重 (kg)	103.6±1.9	103.2±2.2	101.6±0.9
肥育日数 (日)	71.5±8.6	76.7±10.0	70.5±8.4
1日増体量 (g/日)	660±36	614±29	648±58
飼料摂取量1頭当たり (kg/日)	236.6	234.3	176.2
飼料摂取量1日1頭当たり (kg/頭/日)	3.32	3.05	2.50
TDN摂取量1日1頭当たり (kg/頭/日)	2.26	2.14	1.80
飼料要求率	5.03	5.00	3.89

表3 冬期における発育成績

	68%区	70%区	72%区
供試頭数 (頭)	7	7	7
開始時体重 (kg)	60.2±1.7	60.7±5.3	60.5±3.9
終了時体重 (kg)	103.3±2.2	103.8±2.1	102.3±2.2
肥育日数 (日)	51.3±3.6	52.4±4.0	49.9±5.0
1日増体量 (g/日)	842±49	823±65	843±69
飼料摂取量1頭当たり (kg/日)	192.0	177.0	163.3
飼料摂取量1日1頭当たり (kg/頭/日)	3.74	3.38	3.28
TDN摂取量1日1頭当たり (kg/頭/日)	2.54	2.37	2.36
飼料要求率	4.46	4.11	3.90

2. 枝肉成績

夏期における枝肉成績を表4に示した。各区間で冷と体重、背腰長Ⅰ、Ⅱに有意な差はなかったが、と体長は70%区が68%区より、と体幅では68%区が70%区より有意に大きかった。また、背脂肪平均の厚さは68%区3.1cm、70%区2.8cm、72%区3.0cmと70%区が薄く、ロース断面積もそれぞれ18.7cm²、20.0cm²、17.5cm²と70%区が大きかった。格付は68%区が悪く、70%、72%区は同等の成績であった。

冬期の枝肉成績を表5に示した。冷と体重では68%区が70%および72%区より有意に小さかったが、と体長、背腰長Ⅰ、Ⅱは、68%区が大きい傾向であった。また、と体幅、背脂肪平均の厚さにほとんど差はなく、ロース断面積は68%区18.4cm²、70%区18.0cm²、72%区20.5cm²と72%区が大きく格付も72%区が良かった。

表4 夏期における枝肉成績

	68%区	70%区	72%区
冷と体重 (kg)	72.7±1.3	72.5±2.1	71.6±1.2
と体重 (cm)	94.1±1.6 ^a	96.7±1.9 ^b	95.1±2.1
背腰長 I (cm)	79.5±1.7	81.0±1.9	79.7±1.5
" II (cm)	69.9±1.6	71.0±2.0	70.0±2.0
と体幅 (cm)	36.4±0.8 ^a	35.9±0.8	35.0±0.6 ^b
背脂肪厚 カタ (cm)	3.9±0.7	3.6±0.3	3.6±0.4
" セ (cm)	2.3±0.3	2.0±0.4	2.2±0.3
" コシ (cm)	3.2±0.5	2.9±0.4	3.3±0.3
" 平均 (cm)	3.1±0.4	2.8±0.3	3.0±0.3
肉色	3.0±0.5	3.2±0.2	3.2±0.5
ロース断面積 (cm ²)	18.7±2.9	20.0±2.2	17.5±2.8
ハムの割合 (%)	30.2±0.9	30.6±0.6	29.9±0.5
枝肉歩留 (%)	74.0±1.5	74.6±0.9	73.8±0.9
格付	1.8±1.2	1.5±0.8	1.5±0.8

注) 異文字間に有意差あり (P<0.05)

表5 冬期における枝肉成績

	68%区	70%区	72%区
冷と体重 (kg)	69.7±2.0 ^a	72.7±2.2 ^b	71.5±1.6 ^b
と体重 (cm)	94.2±2.5	93.5±3.5	94.0±0.8
背腰長 I (cm)	78.4±2.9	75.6±4.6	76.9±3.1
" II (cm)	69.0±3.2	68.9±8.9	66.8±2.2
と体幅 (cm)	34.9±1.2	35.6±1.0	35.8±0.8
背脂肪厚 カタ (cm)	3.6±0.5	3.2±0.5	3.2±0.6
" セ (cm)	2.0±0.2	1.8±0.2	1.9±0.4
" コシ (cm)	3.0±0.5	3.3±0.6	3.3±0.4
" 平均 (cm)	2.9±0.3	2.8±0.3	2.8±0.4
肉色	3.1±0.4	3.6±0.6	3.3±0.4
ロース断面積 (cm ²)	18.4±2.6	18.0±2.6	20.5±3.8
ハムの割合 (%)	30.0±0.8	30.0±1.0	30.2±1.3
枝肉歩留 (%)	71.9±1.9	73.7±1.4	73.6±1.8
格付	2.0±0.5	2.0±0.9	1.9±0.6

注) 異文字間に有意差あり (P<0.05)

3. 経済性

夏期および冬期における経済性は表6のとおりである。夏期の平均販売価格は68%区32,570円、70%区33,485円、72%区33,058円と70%区が高かったが、1頭当たり飼料費はそれぞれ12,516円、12,582円、9,585円と72%区が最も少なかった。差益および1日当たりの差益は72%区が良かった。

冬期の平均販売価格は、68%区30,981円、70%区32,206円、72%区32,115円と70%区が高かったが、1頭当たり飼料費は68%区10,157円、70%区9,505円、72%区8,884円となり、差益および1日当たりの差益は夏期と同様に72%区が良かった。

表6 経済性

(円)

	68%区	70%区	72%区
平均販売価格	32,570±3,210	33,485±2,230	33,058±2,346
夏 1頭当たり飼料費	12,516	12,582	9,585
1kg増体当たり飼料費	266	268	212
期 差 益	20,054	20,903	23,473
1日当たり差益	280	273	333
平均販売価格	30,981±2,058	32,206±2,906	32,115±1,801
冬 1頭当たり飼料費	10,157	9,505	8,884
1kg増体当たり飼料費	236	221	212
期 差 益	20,824	22,701	23,231
1日当たり差益	406	433	466

注1) 平均販売価格は上を480円、中を445円、並を405円、等外を365円とした。

2) 差益＝平均販売価格－1頭当たり飼料費

3) 1日当たり差益＝差益／肥育日数

V 考 察

発育成績において肥育日数および1日増体量で各区とも有意な差はみられなかった。松井ら⁶⁾は、肥育後期にTDN水準を低くしても発育成績に影響はみられなかったと報告しており、今回のウェットフィーディングにおいても同様な成績であった。しかし、TDN水準が低くなるにつれ、飼料摂取量は増加する傾向であったため飼料要求率は72%区が良くなった。これは、豚が養分要求量を満たすよう飼料摂取量を自己調整する⁷⁾という性質が働いたためと考えられるが、冬期では、豚の日本飼養標準の示す1日1頭当たり必要なTDN摂取量(2.3kg)⁸⁾を満たしているのに対して、夏期では暑熱環境下のため飼料摂取量の減少がみられ、各区とも要求量を下回っていた。

枝肉成績は、夏期では70%区が良く、冬期では72%区が良い傾向であった。TDN水準が低下するにつれ背脂肪が薄くなる²⁾という報告があるが、今回は各水準間の差が小さかったためかそのような傾向はみられなかった。本県では、一般的に夏期よりも冬期では豚の飼料摂取量が増加し発育が良く、厚脂になりやすい傾向にある。しかし、今回の冬期の枝肉成績では、背脂肪の厚さ(セ)は、1.8cmから2.0cmと良好な成績であった。また経済性は1頭当たり飼料費が影響して夏期、冬期とも72%区が良かった。

日本飼養標準による肥育後期の飼料中のTDN要求量は75%⁹⁾であるが、ウェットフィーディングにおける厚脂対策を目的に高江洲ら²⁾はTDN水準を65%、70%、74%に設定して肥育試験を行った結果、TDN70%が適当であると報告している。今回はさらにTDN水準の範囲を狭め68%、70%、72%で比較したところ、ウェットフィーディングの不断給餌においてはTDN72%が適当であると思われた。

VI 引用文献

- 1) 沖縄県農林水産部畜産課編、1996、沖縄の畜産、29
- 2) 高江洲義晃・宇地原務・伊禮判・仲宗根實、1995、ウェットフィーディングによる肥育豚の飼養試験(2) TDN65%、70%および74%飼料による肥育試験、沖縄畜試研報、33、87～91
- 3) 中央畜産会、1995、日本標準飼料成分表、162
- 4) 中央畜産会、1995、日本標準飼料成分表、154

-
- 5) 日本種豚登録協会、1991、豚産肉能力検定実務書
 - 6) 松井孝・野島厚子・大城俊宏、1990、肉豚の肉質向上に関する試験(3)飼料のTDN水準と枝肉形質、
沖縄畜試研報、27、95～98
 - 7) 家入誠二・村上忠勝・早田繁伸・長尾ゆかり、1992、系統豚適正利用方式確立試験、熊本県農研セン
ター畜産研究試験成績書、77～88
 - 8) 農林水産省技術会議事務局編、1993、日本飼養標準 豚、中央畜産会、11
 - 9) 農林水産省技術会議事務局編、1993、日本飼養標準 豚、中央畜産会、17
-

研究補助：小濱健徳、玉城照夫