

肉豚の肉質向上に関する試験

(4) 飼料のTDN水準と枝肉形質

高江洲義晃 野島厚子 大城俊弘

I 要 約

肉豚の上物率向上及び枝肉質向上のため、肥育中期・後期において飼料中のTDN水準を下げ、肥育試験を行ったところ、以下のとおりであった。

1. 発育成績では、肥育中期・後期に飼料のTDN水準を下げて、ほとんど影響は見られなかったが、飼料摂取量では、TDN水準の低い区が多く摂取しており、そのため増体がやや良くなる傾向にあった。
2. と体成績では、肥育中期・後期に飼料のTDN水準を下げて、差はほとんど見られなかったが、対照区と比較して、背脂肪の厚さがやや厚くなる傾向が認められた。

II 緒 言

近年、県内の養豚は多頭化が進み、1978年（昭和53年）には46.1頭／戸であったのが1990年（平成2年）には296頭／戸と1戸当たり飼養頭数が著しく伸びている。一方日本食肉格付協会による豚枝肉格付における上物率は1978年の48.1%をピークに以後下降し、1983年39.8%、1990年30.0%にまで低下している。そこで、肉豚の上物率向上及び肉質改善技術について検討し高品質豚肉生産のため飼養技術の確立を図る必要がある。

そのため、松井^{1, 2, 3)}らは第一段階として、飼料の制限時期と枝肉成績について、第二段階として、肥育前期・中期及び後期におけるTDN水準と枝肉形質について、報告している。その結果は、肥育前期・中期に飼料のTDN水準を下げた場合(68%、70%)また肥育中期・後期に70%、68%、の飼料を給与した場合でも、飼料の摂取量が増加し、発育及びと体形質について差はなく厚脂肪対策には適当でないとして報告している。今回、肥育の中期・後期に更にTDN水準を下げ検討したので報告する。

III 材料及び方法

1. 試験期間

1991年5月～9月

2. 供試豚

三元雑種(WL・H)各区4頭(去勢2、雌2)計12頭

3. 試験区分

| | | | | |
|------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 対照区 | TDN 74 DCP 12 | TDN 74 DCP 12 | TDN 74 DCP 12 | |
| | 体重30kg | 70kg | 90kg | 105kg |
| I 区 | TDN 74 DCP 12 | TDN 70 DCP 12 | TDN 70 DCP 12 | |
| | 体重30kg | 70kg | 90kg | 105kg |
| II 区 | TDN 74 DCP 12 | TDN 70 DCP 12 | TDN 65 DCP 12 | |
| | 体重30kg | 70kg | 90kg | 105kg |

図-1 試験区分

4. 飼養管理

- 1) 後代検定規格豚房に単飼とし、飼料は不断給餌、水は自由飲水とした
- 2) 飼料給与

市販肉豚用配合飼料及び表-1に示した配合割合で調整した飼料を使用した。

TDN 74.0・DCP 12.0:市販肉豚用配合飼料

TDN 70.3・DCP 12.7:自家配合 A

TDN 65.3・DCP 12.3:自家配合 B

表-1 原料配合割合

| | 自家配合 A | 自家配合 B |
|-------------|--------|--------|
| 二種混合(FM 2%) | 40.3 | 11.3 |
| 大 麦 | 25.0 | 30.0 |
| 普通フスマ | 20.0 | 30.0 |
| 糖 蜜 | - | 15.0 |
| 大 豆 粕 | 10.0 | 10.0 |
| 魚 粉 | 2.0 | 2.0 |
| 食塩 | 0.5 | 0.5 |
| ビタ ミ ン | 0.2 | 0.2 |
| ミネラル | 1.0 | 0.8 |
| 炭 カ ル | 1.0 | 0.2 |
| TDN | 70.3 | 65.3 |
| DCP | 12.7 | 12.3 |

5. 調査項目及び測定

1) 調査項目

発育成績、と体成績

2) 体重測定

毎週1回同一曜日に行った。

3) と殺・解体及び枝肉の測定

と殺は、原則として、体重105kg到達後に行い、枝肉の解体及び測定は豚産肉能力検定実務書¹⁾に準拠して行った。

IV 結 果

1. 発育成績

発育成績を表-2に示した。

表-2 発育成績

| | | 対 照 区 (74-74-74) | I 区 (74-70-70) | II 区 (74-70-65) |
|-----------------|-----------|---------------------|-------------------|--------------------|
| 1日増体量(g) | | | | |
| 体重 | 30kg-70kg | 791.8±89.8 | 780.5±38.9 | 790.3±80.0 |
| | 70kg-90kg | 659.0±111.1 | 696.8±34.5 | 683.5±101.2 |
| | 90kg-終了 | 788.5±114.6 | 821.0±90.0 | 908.5±156.1 |
| | 30kg-終了 | 739.3±43.7 | 762.8±28.9 | 768.3±46.6 |
| 肥育期間(day) | | 99.8±6.7 | 101.5±7.0 | 99.8±6.7 |
| 飼料要求率 | | | | |
| 体重 | 30kg-70kg | 3.36±0.166 | 3.18±0.197 | 3.24±0.165 |
| | 70kg-90kg | 3.90±0.747 | 3.90±0.397 | 4.09±0.709 |
| | 90kg-終了 | 3.50±0.482 | 3.72±0.395 | 3.42±1.166 |
| | 30kg-終了 | 3.54±0.184 | 3.50±0.296 | 3.58±0.236 |
| 1日当り平均飼料摂取量(kg) | | | | |
| 体重 | 30kg-70kg | 2.65±0.212 | 2.39±0.263 | 2.55±0.171 |
| | 70kg-90kg | 2.52±0.324 | 2.71±0.165 | 2.75±0.201 |
| | 90kg-終了 | 2.72±0.198 a | 3.04±0.283 | 3.31±0.075 b |
| | 30kg-終了 | 2.62±0.194 | 2.67±0.218 | 2.75±0.098 |
| TDN摂取量(kg) | | | | |
| 体重 | 30kg-70kg | 95.4±5.94 | 90.9±2.48 | 90.7±7.87 |
| | 70kg-90kg | 57.7±11.06 | 54.6±5.54 | 57.3±9.92 |
| | 90kg-終了 | 39.6±10.58 | 48.4±8.26 | 45.2±9.41 |
| | 30kg-終了 | 192.7±13.88 | 193.9±14.39 | 193.2±13.40 |
| TDN要求率 | | 2.62±0.139 | 2.51±0.208 | 2.53±0.152 |
| DCP摂取量(kg) | | 31.3±2.26 | 32.4±2.45 | 32.9±2.39 |
| DCP要求率 | | 0.43±0.022 | 0.42±0.036 | 0.43±0.028 |

注) 異文字間に有意差あり(P<0.01)

1日増体量は、Ⅱ区(74-70-65)が最も良く768g、次いでⅠ区(74-70-70)763g、対照区(74-74-74)739gの順であった。肥育期間はⅠ区が最も長く101.5日で、Ⅱ区と対照区は99.8日であり差はなかった。飼料要求率はⅠ区、対照区、Ⅱ区の順に良い傾向を示した。飼料摂取量はⅡ区>Ⅰ区>対照区の順であり、TDN水準の低い区ほど多くなる傾向を示し、1日当たり平均飼料摂取量でも、Ⅱ区が最も多く2.75kg、次いでⅠ区2.67kg、対照区2.62kgの順であり、TDN水準の低い飼料ほど多くなる傾向を示し、特にⅡ区の90kg以上では3.31kgと多くなり有意(P<0.01)に増加した。TDN摂取量では、Ⅰ区が最も多く193.9kg、次いで、Ⅱ区193.2kg、対照区192.7kgの順であり差はなかった。TDN要求率では、Ⅰ区<Ⅱ区<対照区の順であった。DCP摂取量は対照区が31.3kgに対し、Ⅰ区が32.4kg、Ⅱ区が32.9kgと多くなる傾向を示し、DCP要求率は、0.42~0.43であり、差はなかった。

2. と体成績

と体成績を表-3に示した。

表-3 と体成績

| | 対照区 (74-74-74) | Ⅰ区 (74-70-70) | Ⅱ区 (74-70-65) |
|--------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 冷と体重(kg) | 76.5±1.24 | 78.7±3.00 | 77.5±1.43 |
| と体長(cm) | 95.0±2.48 | 96.0±4.38 | 96.3±3.75 |
| 背腰長Ⅱ(cm) | 72.8±1.32 | 71.9±0.95 | 72.4±2.14 |
| と体幅(cm) | 35.4±2.66 | 35.3±2.33 | 35.3±12.66 |
| 背脂肪の厚さ カタ(cm) | 3.38±0.457 | 3.18±0.650 | 3.48±0.532 |
| " セ(cm) | 1.75±0.129 | 1.95±0.129 | 1.85±0.387 |
| " コシ(cm) | 2.85±0.058 | 2.95±0.436 | 2.78±0.249 |
| " 平均(cm) | 2.66±0.176 | 2.69±0.211 | 2.78±0.349 |
| 腹部脂肪の厚さ 前(cm) | 2.48±0.737 | 2.63±0.544 | 2.33±0.512 |
| " 中(cm) | 2.15±0.444 | 2.75±0.412 | 2.83±0.499 |
| " 後(cm) | 2.53±0.386 | 2.60±6.33 | 2.73±0.919 |
| ロース断面積(cm ²) | 22.0±2.54 | 21.4±3.85 | 20.1±3.77 |
| ハムの割合(%) | 30.4±1.01 | 32.4±1.44 | 32.6±1.25 |
| 枝肉歩留(%) | 74.4±0.789 | 74.5±0.915 | 73.4±0.883 |
| 肉色 | 3.0±0.00 | 3.0±0.00 | 3.0±0.82 |

注) 枝肉歩留：冷と体重/絶食時体重×100

冷と体重は、対照区が76.5kgⅠ区が78.7kgⅡ区が77.5kgであり、と体長はそれぞれ72.8cm、71.9cm、72.4cmで、背腰長Ⅱは72.8cm、71.9cm、72.4cm、と体幅は35.4cm、35.3cm、35.3cmと一定の傾向は見られず差はなかった。背脂肪層の厚さのうちカタ及びセの部位はそれぞれ対照区で3.38cm、1.75cm、Ⅰ区が3.18cm、1.95cm、Ⅱ区が3.48cm、1.85cmで一定の傾向は見られなかったが、コシ及び平均の部位ではそれぞれ対照区は2.85cm、2.66cm、Ⅰ区が2.95cm、2.69cm、Ⅱ区が3.00cm、2.78cmとTDN水準の低下に伴いやや厚くなる傾向にあった。腹部脂肪の厚さのうち前の部位は対照区2.48cm、Ⅰ区が2.63cm、Ⅱ区が2.33cmであったが、中及び後の部位まではそれぞれ対照区2.15cm、2.53cm、Ⅰ区が2.75cm、2.60cm、Ⅱ区が2.83cm、2.73cmとTDN水準の低下に伴いやや厚くなる傾向にあった。ロース断面積は対照区が22.0cm²、Ⅰ区が21.4cm²、Ⅱ区が20.1cm²とTDN水準の低下に伴い減少する傾向にあった。ハムの割合は対照区が30.4%、Ⅰ区が32.4%、Ⅱ区が32.6%とTDN水準の低下により増加する傾向にあった。枝肉歩留及び肉色はそれぞれ対照区で74.4%、3.0、Ⅰ区が74.5%、3.0、Ⅱ区が73.4%、3.0で一定の傾向は見られなかった。

V 考 察

今回、肥育中期・後期におけるTDN水準を上げ、増体と脂肪の蓄積を抑制し、枝肉形質の向上を目的に試験を行ったが、逆に対照区より増体は良く脂肪の蓄積は多くなる傾向にあり、TDN要求率は良くなる傾向にあり、TDN要求率は良くなる傾向にあるもののTDN水準の低下に伴い飼料摂取量が増加しており、良い方法ではないと思われた。松井²⁾らは、肥育中期・後期にTDN水準を下げても増体抑制の効果は認められなかったと報告しており、今回の試験でもその効果は見られなかった。今後不断給餌におけるTDN水準、DCP水準についてさらに検討が必要と思われた。

VI 引用文献

- 1) 松井孝外 2名、1988、肉豚の肉質向上に関する試験、(1)飼料の制限時期と枝肉形質について、沖畜試研報、26、1～5
- 2) 松井孝外 2名、1989、肉豚の肉質向上に関する試験、(2)飼料のTDN水準と枝肉形質、沖畜試研報、27、95～98
- 3) 松井孝外 2名、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、沖畜試研報、28、53～56
- 4) 日本種豚登録協会、1979、豚産肉能力検定実務書

研究補助 伊芸博志 山川宗治