

肉豚の防暑対策に関する試験

(2) 夏季における肉豚飼料

松井 孝 野島厚子 大城俊弘

I はじめに

夏季の暑熱は家畜の生理機能を減退させ、繁殖成績の低下、増体の低下等に影響を与えるといわれている。本県は、亜熱帯に位置し、夏季は特に高温多湿であり期間も長い。肉豚にあっては、増体量の低下により生産性が低下している現状にある。そこで、肉豚の防暑対策の第1段階として、肉豚の飼育密度について、当時研究報告第24号に報告した。今回、粉末油脂添加による肉豚飼料の夏季におけるTDN水準について検討したので報告する。

II 試験材料及び方法

1. 試験期間

1989年7月～1989年11月

2. 供試豚

F₁種(W・H)及び三元交雑種(WL・H)、各区4頭(♀2、♂2)計16頭を使用した。

3. 試験区分

	D C P	T D N	N R
対 照 区	12.0	74.0	5.2
I 区	12.3	76.1	5.2
II 区	12.7	78.1	5.2
III 区	13.0	80.2	5.2

4. 飼養管理

(1) 肥育期間

体重30kg～110kg

(2) 給与飼料

市販肉豚用飼料、大豆粕、及び市販粉末油脂を使用し、下記の配合割合で調整した飼料を不断給餌した。

	肉豚用飼料	粉末油脂	大豆粕
対 照 区	100 %	0 %	0 %
I 区	96	2	2
II 区	92	4	4
III 区	88	6	6

注) 市販粉末油脂 TDN 180%にて計算した。

(3) 飼 養

供試豚は後代検定規格豚房に単飼し、水はウォーターカップにより自由飲水とした。

5. 測 定

(1) 体重測定

毎週1回、同一曜日に行なった。

(2) と殺、解体及び枝肉の測定

と殺は原則として110kg到達時の翌日に行ない、枝肉の解体及び測定は豚産肉能力検定実務書²⁾に従って行なった。

6. 調査項目

肥育成績、と体成績

III 試験結果及び考察

1. 舎内温度

舎内温度は表-1に示すとおりで、7月が最高温度30.1℃最低温度26.5℃で最も高かった。成長中の豚に適切な環境温度は、一般には20～25℃といわれている。今回の試験期間では7月～9月までは、最低気温が、25℃以上を示しており、終日、適温を超えた環境が3ヶ月以上続いていた。

表-1 試験期間における気温

	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
最高気温 (°C)	30.1 ± 1.1	29.7 ± 1.4	28.2 ± 1.4	24.8 ± 1.5	22.1 ± 2.5
最大値 (°C)	32.0	31.5	31.0	28.0	26.5
最小値 (°C)	26.5	27.0	26.5	22.0	16.5
最低気温 (°C)	26.5 ± 1.0	26.4 ± 1.4	25.4 ± 1.3	22.2 ± 1.7	19.8 ± 1.9
最大値 (°C)	28.0	28.5	27.0	25.0	22.5
最小値 (°C)	24.0	24.0	23.5	19.0	16.5

2. 発育成績

発育成績を表-2に示した。

表-2 発育成績

	対 照 区 (TDN 74区)	I 区 (TDN 76区)	II 区 (TDN 78区)	III 区 (TDN 80区)
1日平均増体重 (g)	895 ± 55	872 ± 22	859 ± 58	897 ± 67
飼料要求率	3.50 ± 0.15	3.42 ± 0.20	3.37 ± 0.48	3.36 ± 0.23
1日平均飼料摂取量 (kg)	3.13 ± 0.25	3.01 ± 0.19	3.00 ± 0.14	3.00 ± 0.10
飼料摂取量 (kg)	258.3 ± 41.8	256.7 ± 38.2	273.2 ± 37.5	257.7 ± 26.0
TDN摂取量 (kg)	191.1 ± 30.9	195.4 ± 29.1	213.3 ± 29.3	206.6 ± 20.8
増体1kg当りTDN摂取量 (kg)	2.59 ± 0.11	2.61 ± 0.15	2.74 ± 0.29	2.69 ± 0.18
DCP摂取量 (kg)	31.0 ± 5.0	31.6 ± 4.7	34.7 ± 4.8	33.5 ± 3.4
肥育期間 (日)	82 ± 11	86 ± 9	91 ± 10	86 ± 7

1日平均増体重(以下DGと略)はⅢ区(TDN80区)が897gで最も良かったが他の区もほとんど差はなく、良い成績であった。

飼料要求率は、対照区と比較して試験区が良い傾向にあったがその差は小さかった。

TDN摂取量は対照区と比較して、試験区が多い傾向にあり増体1kg当りのTDN摂取量では、対照区(TDN74区)が2.59kgで最も少なく、Ⅱ区(TDN78区)が2.74kgで最も多かった。

また、1日平均飼料摂取量は、対照区が試験区より多い傾向にあり、肥育期間では、対照区がやや短い傾向にあった。

今回の試験では、市販の粉末油脂添加により飼料のTDN水準を上昇させて肥育試験を行なったが、DGには添加効果が見られなかった。倉田³⁾らは、タロー添加により増体重の増加傾向が見られたと報告している。倉田らの添加開始体重とほぼ同様な体重70kg~110kg間のDGで比較してみると対照区884g、Ⅰ区890g、Ⅱ区896g、Ⅲ区910gとなりやや添加により増加傾向が見られた。しかし、田中⁴⁾らは、タロー無添加区のDGが最も良く、タローを添加しても、発育成績に一定の傾向はなく、また他の調査項目もあまり差がなかったと報告しており、今回の試験と同様の結果であった。

3. と体成績

と体成績は表-3のとおりである。

表-3 と体成績

	対 照 区 (TDN 74区)	Ⅰ 区 (TDN 76区)	Ⅱ 区 (TDN 78区)	Ⅲ 区 (TDN 80区)
枝 肉 重 量 (kg)	82.9 ± 1.8	78.8 ± 2.9	81.9 ± 2.3	81.3 ± 3.7
背 腰 長 Ⅱ (cm)	70.4 ± 1.0	68.8 ± 2.5	71.6 ± 2.5	69.6 ± 1.8
と 体 幅 (cm)	35.9 ± 1.3	35.4 ± 1.9	35.9 ± 0.9	35.9 ± 1.3
背 脂 肪 厚 さ (cm)	2.1 ± 0.2	2.3 ± 0.5	2.4 ± 0.2	2.4 ± 0.3
背 部 脂 肪 厚 さ (cm)	3.09 ± 0.26	3.11 ± 0.52	3.27 ± 0.18	3.37 ± 0.46
肉 色	3.1 ± 0.3	3.1 ± 0.3	2.8 ± 0.3	3.0 ± 0.4
ハムの割合(%)	31.9 ± 0.5	32.6 ± 1.4	30.9 ± 0.7	31.7 ± 0.6
枝 肉 歩 留 (%)	72.6 ± 0.8	72.3 ± 1.0	73.2 ± 2.1	71.6 ± 1.3
ロース断面積 (cm ²)	23.5 ± 3.1	24.6 ± 3.9	25.2 ± 5.3	26.1 ± 6.4

注) 枝肉歩留: 冷と体重 ÷ 絶食前体重 × 100

粉末油脂を添加し、飼料のTDN水準を上昇させたことにより背部脂肪の厚さ(3部位平均)は厚くなる傾向を示したが、他の項目には、一定の傾向は見られず差も小さかった。田中⁴⁾の報告では、粗蛋白質含量は一定にしてTDN水準を上げても、背脂肪が厚くなる傾向は見られず、今回の試験とは異った傾向であった。また、安藤⁵⁾らの報告でも、油脂添加により、背部脂肪が厚くなる傾向は認められていない。この理由として、TDNが高い区はCPも高くしてあることから、各区の脂肪の厚さに差が認められなかったと考えられるとしている。日本飼養標準⁶⁾でも油脂を添加した場合、蛋白質含量を高めるならば、脂肪の蓄積が少なくなり、屠体の性状は改善されるとしている。今回の試験でも同様にDCPを上げているが、その傾向は見られなかった。

そして、田中⁴⁾らは、夏季の栄養水準は総合的にみてTDN 78.0%、CP 13.5%程度が良く、倉田³⁾

は、肥育後期に油脂を添加して高カロリー化すると、発育、飼料の利用性には効果が見られるが、体脂肪上昇融点や枝肉の評価が低下する傾向が見られるため、使用する場合は、2.0～3.0% (TDNで78～80%) 程度が望ましいと報告している。

今回行なった、栄養比を一定にし、油脂を最大6%添加し、TDN水準を上昇させた場合、DGでは、無添加区(対照区)とほとんど差はなく、また、枝肉形質では、ロース断面積はやや広くなるものの、背部脂肪が厚くなる傾向にあり、油脂が400^円/_{kg}と高価なこと等を考慮すると、夏季における肉豚用飼料は、不断給餌の場合、市販の飼料(TDN 74%、DCP 12%)で十分であると思われる。

IV 要 約

夏季における肉豚の生産性向上のため、粉末油脂添加により飼料のTDN水準を上昇(栄養比は5.2で一定)させて、肥育試験を行なった。

その概要は次のとおりであった。

1. 発育成績では、粉末油脂添加により飼料のTDN水準を上昇させたことにより飼料要求率は良くなる傾向を示したが1日平均増体重、肥育期間等には一定の傾向は見られず差も小さく、また対照区(無添加区)と比較しても差は小さかった。
2. と体成績では、粉末油脂添加により、飼料のTDN水準を上昇させたことにより、ロース断面積が広くなり、背部脂肪の厚さが厚くなる傾向を示したが、他の項目には一定の傾向は見られず、差も小さかった。
3. 夏季における栄養水準は、不断給餌により肥育を行なう場合は、市販肉豚用飼料(TDN 74%、DCP 12%)で十分であると思われた。

V 文 献

- 1) 松井孝他2名、肉豚の防暑対策に関する試験、沖縄県畜産試験場試験研究報告、第24号、17～21 1986
- 2) 日本種豚登録協会、豚産肉能力検定実務書、1979
- 3) 倉田直亮他3名、各種油脂添加飼料の発育、肉質に及ぼす影響、神奈川県畜産試験場研究報告第76号、33～46 1986
- 4) 田中靖彦他2名、肥育豚の季節別栄養水準の設定に関する試験、神奈川県畜産試験場養豚試験成績書、昭和62年度、1～6 1988
- 5) 安藤康紀他2名、飼料の栄養水準が肉質に及ぼす影響、愛知県農業総合試験場研究報告 E-8、22～26 1978
- 6) 農林水産技術会議事務局編、日本飼養標準豚、1975