

肉豚の防暑対策に関する試験

(1) 肉豚の飼育密度について

松井 孝 神谷 厚子 當間 正一

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があるといわれている。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。近年、県内の肉豚生産農家においては、肥育規模の拡大が進むなかで、施設の高度利用の面から密飼いが多く、生産性の低下による経済的損失が大きいと思われる。そこで、肉豚の防暑対策の第1段階として飼育密度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

1980年5月～1980年10月

2. 試験豚

F₁種24頭、（各区8頭）を使用した。

3. 試験区分

	I 区	II 区	III 区
肥育前期（体重30kg～50kg）	0.72 m ² /頭	0.51 m ² /頭	0.33 m ² /頭
肥育後期（体重50kg～100kg）	1.32 "	0.72 "	0.51 "

4. 飼育管理

(1) 豚房

豚房は産肉能力検定豚舎の一部を使用した。仕切は全てパイプ柵であり床は一部スノコ式豚房を使用した。

(2) 肥育期間

体重30kg～100kg

(3) 飼料給与

豚産肉能力検定飼料を不断給餌とした。

(4) 給水

ウォーターカップにより自由飲水とした。

5. 調査項目

肥育成績、と体成績

6. 測定項目

(1) 体重測定

隔週、同一曜日に行なった。(ただし体重90kg以上は毎週)

(2) と殺、解体及び測定

と殺は原則として100kg到達時の翌日に行なった。

枝肉の解体及び測定は豚産肉能力検定実務書¹⁾に従った。

III 試験結果及び考察

1. 肥育成績

肥育成績は表-1のとおりである。

表-1 肥育成績 (1)

	I 区	II 区	III 区
前期1日平均増体重 (g)	611 ± 89	592 ± 147	594 ± 112
後期 " "	741 ^a ± 94	670 ± 92	573 ^b ± 36
全期 " "	710 ^a ± 96	637 ± 96	575 ^b ± 47
前期飼料要求率	3.85	4.15	4.39
後期 " "	4.03	4.11	4.61
全期 " "	4.05	4.12	4.57
肥育期間 (日)	110 ± 16	116 ± 14	123 ± 9

注) a, b 異符号間に有意差あり (P < 0.01 or 0.05)

1日平均増体重は肥育前期(体重30~50kg)(以下「前期」と略)では、ほとんど差はなかった。肥育後期(体重50~100kg)(以下「後期」と略)では、I区が良く、III区との間に有意差(P < 0.01)が認められた。肥育全期(以下「全期」と略)でもI区が良く、III区との間に有意差(P < 0.05)が認められた。飼料要求率は、前期、後期、全期とも飼育密度を増すに従い成績が悪くなる傾向を示した。肥育期間も飼育密度を増すに従い成績が悪くなる傾向を示した。

また、通風の影響を調べるため、上記区分をさらに区分し、柵の回りをベニヤ板で囲い通風を悪くした区(非開放区)と通風の良い区(開放区)を設け調査した。その肥育成績は表-2のとおりである。

1日平均増体重はI区、II区両区とも、各期において有意差は認められなかったが、III区は開

放区が良く、前期、後期 (P<0.05) 全期 (P<0.01) でそれぞれ有意差が認められた。飼料要求率は、群飼のため統計処理はできなかったが、Ⅲ区では約1.0と差が大きかった。飼育密度が高い場合、通風もかなりストレス等に影響を強く与えるものと思われた。

表一 2 肥育成績 (2)

	I 区		II 区		III 区	
	A	B	A	B	A	B
前期 1日平均増体重 (g)	627±150	599±20	603±166	584±158	679 ^a ±74	509 ^b ±67
後期 "	690±124	779±56	713±79	638±98	595 ^a ±22	548 ^b ±30
全期 "	674±139	737±55	662±109	619±98	612 ^a ±31	537 ^b ±22
前期 飼料要求率	4.20	3.59	4.18	4.12	4.01	4.76
後期 "	3.92	4.12	4.12	4.11	4.05	5.17
全期 "	3.98	4.10	4.13	4.12	4.04	5.09
肥育期間 (日)	114±23	107±11	119±19	114±12	119±8	126±10

注 1) a, b 異符号間に有意差あり (P<0.01 or 0.05)

注 2) A: 開放区、B: 非開放区

また、渋谷らは、夏季における体重50kg時からの飼育密度の試験において1日平均増体重は、²⁾1.04 m²/頭で643g、0.69 m²/頭で594g、0.59 m²/頭で635gと報告している。やや面積は異なるが、本試験の同じ体重で比較してみると1.32 m²/頭で741g、0.72 m²/頭で670g、0.51 m²/頭で573gでありやや異なった傾向であった。

飼料要求率の成績が1日平均増体重に比べて悪すぎると思われる。これは不断給餌器の構造が悪く、約2割程度のロスがありそのためと思われる。

2. と体成績

と体成績は表一3のとおりである。

表一 3 と体成績 (1)

	I 区	II 区	III 区
と 体 長 (cm)	97.7 ± 2.9	98.4 ± 2.8	97.5 ± 2.9
背 腰 長 II (cm)	72.8 ± 1.7	72.9 ± 1.4	72.1 ± 3.1
と 体 巾 (cm)	35.9 ± 2.5	35.6 ± 0.8	35.1 ± 1.6
背脂肪の厚さ (cm)	2.09 ± 0.38	2.23 ± 0.21	1.84 ± 0.26
背部脂肪の厚さ (cm)	2.89 ± 0.61	2.99 ± 0.76	2.71 ± 0.34
肉 色	2.9 ± 0.6	2.5 ^a ± 0.3	3.2 ^b ± 0.5
枝 肉 歩 留 (%)	72.0 ± 1.4	71.8 ± 1.7	72.2 ± 1.1
ハム の 割 合 (%)	31.8 ± 0.9	31.3 ± 1.7	32.1 ± 1.1
ロース断面積 (cm ²)	20.7 ± 2.6	20.3 ± 1.2	20.3 ± 2.6

注) a, b 異符号間に有意差あり (P<0.05)

と体巾は飼育密度を増すに従いやや成績が悪くなる傾向を示し、肉色においては、Ⅲ区がやや色が濃く、Ⅱ区との間に有意差 ($P < 0.05$) が認められた。渋谷²⁾は飼育密度の試験において、密度を増すことにより、L値(明度)が低下し、肉色が濃くなり過密のストレスによりDFD化が進行していると報告している。本試験では肉色のみの調査であったが、過密のストレスが肉質の低下の原因となっているのではないかと推察された。しかし、他の枝肉形質には一定の傾向は認められなかった。

また、通風の影響調査のと体成績は表-4のとおりである。

表-4 と体成績(2)

	Ⅰ 区		Ⅱ 区		Ⅲ 区	
	A	B	A	B	A	B
と 体 長 (cm)	96.2 ±1.4	98.9 ±3.4	97.8 ±3.6	98.9 ±2.3	97.8 ±3.9	97.3 ±2.1
背 腰 長 Ⅱ (cm)	71.8 ±1.9	73.5 ±1.2	73.0 ±2.0	72.9 ±1.0	72.0 ±3.7	72.1 ±2.8
と 体 巾 (cm)	34.7 ±3.1	36.8 ±2.0	35.3 ±0.8	35.9 ±0.9	36.1 ±1.4	34.1 ±0.9
背脂肪の厚さ (cm)	1.93 ±0.46	2.20 ±0.32	2.17 ±0.21	2.28 ±0.24	1.83 ±0.30	1.85 ±0.26
背部脂肪の厚さ (cm)	2.60 ±0.44	3.10 ±0.36	2.73 ±0.10	3.04 ±0.81	2.72 ±0.29	2.70 ±0.44
肉 色	2.8 ±0.6	3.0 ±0.7	2.5 ±0	2.5 ±0.4	3.1 ±0.5	3.3 ±0.6
枝 肉 歩 留 (%)	71.3 ±1.5	72.5 ±1.4	70.6 ±1.2	72.7 ±1.5	72.8 ±1.1	71.6 ±0.9
ハムの割合 (%)	31.8 ±1.1	31.8 ±0.9	32.2 ±1.1	30.6 ±1.8	31.8 ±0.3	32.4 ±1.5
ロース断面積 (cm ²)	19.9 ±1.0	21.4 ±3.4	21.3 ±0.4	19.5 ±1.1	21.1 ±3.2	19.6 ±1.8

注) A:開放区、B:非開放区

背脂肪の厚さではⅠ区、Ⅱ区、Ⅲ区ともベニヤ板で柵の回りを囲った非開放区がやや厚い傾向を示したが、他の枝肉形質には一定の傾向は認められなかった。と体成績における通風の影響は少ないように思われた。

以上の結果から、本条件下における肉豚1頭当りの必要面積は肥育前期、0.33 m²以上/頭、肥育後期0.72 m²以上/頭と推察される。しかし本試験は単に飼育密度(1頭当りの床面積)についてのみ検討したが、今後、現場の養豚場における実証も必要と思われる。

Ⅳ 要 約

夏季における肉豚の生産性向上のため、防暑対策の第1段階として、肉豚の飼育密度について検討した。その概要は次のとおりであった。

1. 肥育成績において、1日平均増体重は、肥育後期、肥育全期でⅠ区(肥育前期0.72 m²/頭、肥育後期1.32 m²/頭)とⅢ区(肥育前期0.33 m²/頭、肥育後期0.51 m²/頭)で有意差 ($P < 0.05$, or $P < 0.01$) が認められた。
2. と体成績において肉色ではⅢ区で色が濃くⅡ区との間に有意差 ($P < 0.05$) が認められた。他の枝肉形質は差は小さかった。

V 文 献

- 1) 日本種豚登録協会、豚産肉能力検定実務書、1979
- 2) 渋谷立人他2名、肉豚の飼育密度と産肉性、群馬県畜産試験場研究報告、第21号、64～68、1982