

## 肥育豚への木炭添加飼料給与 ( 短報 )

鈴木邦夫・高橋圭二・園原邦治・岡崎好子

Effect of Charcoal Added Feeding in Fatten Pig (Note)

Kunio SUZUKI, Keiji TAKAHASHI, Kuniharu SONOHARA and Yoshiko OKAZAKI

### 目 的

千葉県では、地域で発生する木質系バイオマスの有効利用を図るため「木質バイオマス利活用促進事業」を開始したところであり、生産される木炭の有効活用が求められてきている。

木炭の畜産への利活用を図るため、肥育豚を用い、木炭の給与が発育、産肉性、肉質等に及ぼす影響について検討した。

### 材料及び方法

#### 1. 供試豚

系統造成豚ポウソウ L 3 の去勢雄 23 頭を供試した。

#### 2. 調査期間

2005 年 1 月から 5 月まで。

#### 3. 試験区分及び飼養方法

新豚産肉能力検定飼料 ( T D N 74.5% 以上、C P 14.5% 以上 ) を用い、試験区 ( 木炭 1% 添加 ) 11 頭、対照区 ( 無添加 ) 12 頭の 2 区を設定し、2 頭群飼、不連続給餌とし、平均体重 30 kg から給与試験を開始し、110 kg に到達した豚から順次と畜調査した。木炭はサンブスギを 1200 ~ 1400 で高温炭化した木炭を、粉碎機で微粉末とし給与飼料と攪拌した。

#### 4. 調査項目及び調査方法

##### (1) 発育並びにと体成績

発育成績として、30 kg 並びに 110 kg 到達日齢、体重を調査し、1 日平均増体重を算出した。

枝肉の測定は、と殺翌日に豚産肉能力後代検定法に準じ実施した。と体の処理解体は、皮はぎ法により行った。

##### (2) 肉質成績

と殺後 1 日目に左半丸枝肉のロース芯 ( 最後胸椎か

ら腰椎 ) を採取し、水分含量、伸展率、加熱損失、圧搾肉汁率、せん断力価、ロース芯肉色並びに背脂肪色を測定した。

水分含量はロース挽き肉を約 3 g 秤量し、乾燥法 ( 135 °C、2 時間 ) により、伸展率は、加圧ろ紙法により肉片面積から算出した。加熱損失は、試料をビニール袋に入れ密封し、70 °C の温湯中で 1 時間加熱し、加熱前後の肉重量から損失割合を算出した。圧搾肉汁率は、加熱肉を 1 × 1 × 5 cm の肉片にした後、5 mm の厚さに切り 2 枚の不織布に挟み、さらにろ紙 2 枚の中間に挟み、35 kg / cm<sup>2</sup> で 1 分間加圧後、肉汁率を算出した。

せん断力価は、加熱肉を 1 × 1 × 5 cm の肉片にした後、Warner-Bratzler のせん断力価計を用いて測定した。

ロース芯肉色並びに背脂肪色は、色彩色差計 ( ミノルタ製 C R 300 ) により L\* 値 ( 明度 )、a\* 値 ( 赤色度 )、b\* 値 ( 黄色度 ) を測定した。

### 結 果

#### 1. 発育成績

発育成績を表 1 に示した。

試験区と対照区との間に有意の差は認められなかった。終了時 ( 110 kg ) 日齢は、試験区 153.3 日、対照区 154.8 日と良好な発育を示していた。

#### 2. と体成績

と体成績を表 2 に示した。

冷と体重は試験区 73.9 kg、対照区 73.6 kg でありほぼ同様の成績であった。枝肉形状の指標であると体長、背腰長、と体幅についても有意な差は認められなかった。背脂肪厚、ランジル部の脂肪厚、ロース芯断面積については、試験区、対照区間に有意の差は認められなかったが、全体的に試験区のほうが脂肪厚は薄く、ロース断面積は大きい傾向にあり、試験区のほうが肉量の多い枝肉であることが推察された。また、大割肉片の割合では、試験区のカタ割合が大きく、ロース・バラ割合が小さい傾向にあり、対照区との間に有意差 ( p < 0.05 ) が認められた。

平成 19 年 8 月 31 日受付

3. 肉質成績

肉質成績を表3に示した。肉質特性並びにロース芯肉色、背脂肪色すべての項目に試験区と対照区の間有意の差は認められなかった。

水分含量は試験区が74.2%、対照区が73.8%、加熱損失はそれぞれ27.4%、26.6%であり、試験区のほうが水分含量、加熱損失率が多い傾向にあったが有意の差は認められなかった。肉の水分含量、加熱損失は筋肉内粗脂肪含量と負の相関関係にあることが知られており、これら成績から試験区のほうが筋肉内粗脂肪含量が少ない傾向にあることが推察された。伸展率は、筋肉繊維の「きめ・軟らかさ」、圧搾肉汁率は食肉の「多汁性」、せん断力価は肉の硬さを示す指標であるが、試験区、対照区ともほぼ同様の成績であり、有意の差

は認められずどちらも良質な肉質であることがうかがえた。また、ロース芯肉色、背脂肪色ともに両区に有意な差は認められなかった。

以上のことから、肥育豚への木炭の給与結果として、発育成績は試験区(木炭1%添加)対照区ともに有意な差は認められず良好な発育を示していた。と体成績は大割肉片割合(カタ、ロースバラ)で有意な差が認められたが、冷と体重、と体の長さ、幅、背脂肪厚、ロース断面積等に有意な差は認められなかった。また肉質成績においても、理化学的特性、ロース芯肉色、脂肪色それぞれ有意な差は認められなかった。

表1 発育成績

調査項目		試験区	対照区
調査頭数	(頭)	11	12
開始(30kg) 体重	(kg)	32.0 ± 1.4	31.7 ± 1.6
" 日齢	(日)	68.6 ± 2.7	69.1 ± 5.3
終了時(110kg) 体重	(kg)	111.3 ± 2.5	111.7 ± 2.5
" 日齢	(日)	153.3 ± 8.6	154.8 ± 7.2
1日平均増体重(生時~)	(g)	717.6 ± 45.1	713.5 ± 45.5
" (30kg~)	(g)	943.0 ± 86.1	935.4 ± 67.2

注) 平均±標準偏差

表2 と体成績

調査項目	試験区	対照区
冷と体重 (kg)	73.9±2.2	73.6±2.5
と体長 (cm)	97.7±1.4	96.7±2.2
背腰長 (cm)	72.1±1.4	71.6±1.9
と体幅 (cm)	32.6±1.0	33.5±1.2
背脂肪(カタ) (cm)	3.8±0.5	4.1±0.1
背脂肪(セ) (cm)	2.0±0.3	2.2±0.3
背脂肪(コシ) (cm)	3.1±0.4	3.1±0.3
3部位平均 (cm)	3.0±0.3	3.1±0.3
ランジル前 (cm)	3.0±0.3	3.1±0.3
ランジル中 (cm)	2.3±0.5	2.3±0.3
ランジル後 (cm)	3.3±0.7	3.4±0.5
カタ割合 (%)	29.0±0.8	28.2±0.7 *
ロース・バラ割合 (%)	42.0±1.2	43.6±1.5 *
ハム割合 (%)	29.1±0.9	28.3±1.1
ロース断面積 (cm <sup>2</sup> )	17.7±2.4	15.9±2.3

注) 平均±標準偏差 \* : P<0.05

表3 肉質項目

調査項目	試験区	対照区
水分含量 (%)	74.2±0.9	73.8±0.5
伸展率 (cm <sup>2</sup> /g)	28.4±2.6	29.4±2.2
加熱損失 (%)	27.4±1.3	26.6±2.8
圧搾肉汁率 (%)	48.2±1.5	48.3±1.8
せん断力価 (LB)	8.9±1.2	8.3±1.7
ロース芯肉色 L*	47.1±1.3	46.4±5.3
a*	7.5±1.0	7.5±1.3
b*	1.7±0.5	1.9±1.0
背脂肪色 L*	80.9±1.2	80.3±1.1
L*	3.7±0.9	3.2±0.5
b*	3.6±0.8	3.5±0.6

注) 平均±標準偏差 L\*: 明度 a\*: 赤色度 b\*: 黄色度