

## 試験研究成果普及情報

|  |               |                  |         |
|--|---------------|------------------|---------|
| 部門   | 養豚            | 対象               | 普及      |
| 課題名：肥育全期間の市販エコフィード給与が肥育豚の発育および肉質に及ぼす影響   |               |                  |         |
| 〔要約〕肥育前期－後期のエコフィード配合割合が10－10%であれば、対照区と比較し発育に差はみられない。肉質は対照区と比較しエコフィード給与区でオレイン酸含量が高くなり、リノール酸含量が減少する。よって、肥育全期間のエコフィード給与は前期10%、後期10%が妥当と考えられる。 |               |                  |         |
| フリーワード <sup>①</sup> エコフィード、肥育豚、配合割合、発育、肉質  |               |                  |         |
| 実施機関名  | 主 査           | 畜産総合研究センター 生産技術部 | 養豚養鶏研究室 |
|  | 協力機関          | なし               |         |
| 実施期間   | 2008年度～2010年度 |                  |         |

## 〔目的及び背景〕

飼料自給率の向上および飼料価格の安定化を目的として食品残さの飼料化が推進されているが、これらの食品残さには高タンパク質・高脂質の素材が多く、大量の給与は特に豚では軟脂の発生などが懸念される。そこで、高タンパク質・高脂質の残さを飼料化した市販のエコフィードを用いて、豚の肥育全期間に利用可能かについて検討する。

## 〔成果内容〕

- 1 肥育期間 30kg～110kg までを前期（30～70kg）－後期（70～110kg）に分け、エコフィードの配合割合により 10－10%区、10－20%区、20－20%区、対照区の計 4 区を設ける。
- 2 LWD を各区 9 頭（去勢 4 頭、雌 5 頭）供試する。供試飼料は当センターで配合設計に基づき、エコフィード（CP20.2%、Cfat9.3%）と飼料原料を配合し給与する。（肥育前期飼料：CP 18.0%以上、TDN75.0%、肥育後期飼料：CP14.5%以上、TDN75.0%）
- 3 飼料要求率は、対照区と比較し 10－20%区、20－20%区が劣る（ $p<0.05$ ）。
- 4 と体成績は、背脂肪の厚さやロース断面積等、全ての調査項目に差はみられない。
- 5 肉質は、エコフィードの配合割合が高くなるにつれ筋肉内脂肪含量が高くなる傾向にあり、対照区と比較し 20－20%区で差がみられる。また、対照区と比較しロース芯肉色および脂肪色の L\*値はエコフィード給与区が高い値を示し（ $p<0.05$ ）、ロース芯肉色の a\*値は 10－20%区、20－20%区が高い値を示す（ $p<0.05$ ）。
- 6 内層脂肪中の脂肪酸組成は、対照区と比較しエコフィード給与区でオレイン酸が高く、リノール酸が低い値を示す傾向にある（ $p<0.05$ ）。
- 7 これらの結果より、配合割合は 10－10%が妥当とされる。

## 〔留意事項〕

- 1 本成績は高タンパク質・高脂質の残さを飼料化した市販のエコフィードを用いた成績である。
- 2 自家配合する場合、豚の成長に不可欠で、飼料からの供給が必要なビタミン、ミネラル類の要求量が満たされているか注意する必要がある。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表 1. 発育成績

| 区      | 1日平均増体量(g)  |              |                        | 飼料要求率                    |                          |                          |
|--------|-------------|--------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|        | (体重30~70kg) | (体重70~110kg) | (体重30~110kg)           | (体重30~70kg)              | (体重70~110kg)             | (体重30~110kg)             |
| 対照     | 803 ± 75    | 924 ± 116    | 862 ± 56 <sup>a</sup>  | 2.61 ± 0.18 <sup>a</sup> | 3.59 ± 0.30 <sup>a</sup> | 3.15 ± 0.21 <sup>a</sup> |
| 10-10% | 777 ± 75    | 913 ± 126    | 831 ± 68 <sup>ab</sup> | 2.74 ± 0.22 <sup>a</sup> | 3.71 ± 0.26 <sup>a</sup> | 3.26 ± 0.22 <sup>a</sup> |
| 10-20% | 770 ± 103   | 825 ± 95     | 789 ± 77 <sup>bc</sup> | 2.77 ± 0.23 <sup>a</sup> | 4.26 ± 0.35 <sup>b</sup> | 3.63 ± 0.27 <sup>b</sup> |
| 20-20% | 739 ± 68    | 824 ± 159    | 761 ± 61 <sup>c</sup>  | 3.04 ± 0.25 <sup>b</sup> | 4.43 ± 0.43 <sup>b</sup> | 3.76 ± 0.27 <sup>b</sup> |

異符号間に有意差あり(p<0.05)

表 2. と体成績

| 区      | ロース断面積<br>(cm <sup>2</sup> ) | 背脂肪(cm)   |           |           |           | ランジル(cm)  |           |           | 格付け |
|--------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
|        |                              | カタ        | セ         | コシ        | 3部位平均     | 前         | 中         | 後         |     |
| 対照     | 25.0 ± 4.1                   | 3.5 ± 0.4 | 1.6 ± 0.2 | 2.7 ± 0.3 | 2.6 ± 0.2 | 2.4 ± 0.3 | 1.7 ± 0.5 | 2.5 ± 0.4 | 2.1 |
| 10-10% | 24.6 ± 3.0                   | 3.2 ± 0.3 | 1.5 ± 0.3 | 2.5 ± 0.3 | 2.4 ± 0.2 | 2.2 ± 0.2 | 1.5 ± 0.2 | 2.2 ± 0.3 | 2.2 |
| 10-20% | 23.2 ± 1.8                   | 3.4 ± 0.3 | 1.6 ± 0.2 | 2.6 ± 0.3 | 2.5 ± 0.2 | 2.5 ± 0.4 | 1.6 ± 0.3 | 2.4 ± 0.3 | 2.1 |
| 20-20% | 23.7 ± 3.3                   | 3.6 ± 0.4 | 1.5 ± 0.3 | 2.6 ± 0.3 | 2.6 ± 0.3 | 2.3 ± 0.4 | 1.5 ± 0.4 | 2.3 ± 0.4 | 2.2 |

格付けは上=1、中=2、並=3、等外=4として計算した

表 3. 肉質成績

| 区      | 筋肉内脂肪含量<br>(%)          | ロース芯肉色                   |           |           | 背脂肪色                     |                         |                         |
|--------|-------------------------|--------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
|        |                         | L*                       | a*        | b*        | L*                       | a*                      | b*                      |
| 対照     | 2.6 ± 0.9 <sup>a</sup>  | 48.7 ± 3.2 <sup>a</sup>  | 7.3 ± 0.7 | 3.1 ± 1.0 | 77.1 ± 1.8 <sup>a</sup>  | 4.9 ± 1.3 <sup>a</sup>  | 4.9 ± 1.0 <sup>a</sup>  |
| 10-10% | 2.7 ± 0.6 <sup>a</sup>  | 51.3 ± 1.9 <sup>ab</sup> | 8.3 ± 1.4 | 3.3 ± 0.7 | 78.2 ± 0.7 <sup>ab</sup> | 4.4 ± 0.9 <sup>ab</sup> | 4.3 ± 0.8 <sup>ab</sup> |
| 10-20% | 3.3 ± 1.0 <sup>ab</sup> | 52.4 ± 2.5 <sup>b</sup>  | 8.6 ± 1.6 | 3.5 ± 0.9 | 78.6 ± 1.3 <sup>b</sup>  | 3.7 ± 0.6 <sup>b</sup>  | 3.7 ± 0.4 <sup>b</sup>  |
| 20-20% | 4.0 ± 1.2 <sup>b</sup>  | 52.7 ± 3.1 <sup>b</sup>  | 8.4 ± 1.0 | 3.6 ± 0.8 | 78.9 ± 0.9 <sup>b</sup>  | 3.7 ± 0.5 <sup>b</sup>  | 4.0 ± 0.6 <sup>b</sup>  |

異符号間に有意差あり(p<0.05)

表 4. 脂質成績

| 区      | 脂肪融点<br>(°C) | 脂肪酸組成 (%) |            |           |            |                         |                         |
|--------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------------------|-------------------------|
|        |              | C14:0     | C16:0      | C16:1     | C18:0      | C18:1                   | C18:2                   |
| 対照     | 32.9 ± 0.7   | 1.4 ± 0.1 | 26.2 ± 0.8 | 2.5 ± 0.1 | 17.0 ± 1.3 | 37.8 ± 1.2 <sup>a</sup> | 15.0 ± 1.4 <sup>a</sup> |
| 10-10% | 34.2 ± 3.0   | 1.4 ± 0.1 | 26.5 ± 1.0 | 2.5 ± 0.2 | 17.3 ± 1.3 | 40.2 ± 1.4 <sup>b</sup> | 12.1 ± 1.3 <sup>b</sup> |
| 10-20% | 33.8 ± 2.8   | 1.3 ± 0.1 | 25.9 ± 0.9 | 2.6 ± 0.2 | 17.2 ± 1.4 | 40.8 ± 1.3 <sup>b</sup> | 12.2 ± 1.5 <sup>b</sup> |
| 20-20% | 33.5 ± 3.3   | 1.3 ± 0.1 | 25.9 ± 1.2 | 2.5 ± 0.2 | 17.6 ± 1.2 | 41.1 ± 1.2 <sup>b</sup> | 11.5 ± 1.7 <sup>b</sup> |

異符号間に有意差あり(p<0.05)

[発表及び関連文献]

平成 21、22 年度試験研究成果発表会資料 (養豚)

日本畜産学会第 113 回大会発表予定

[その他]

新たな農林水産施策を推進する実用技術開発事業

「課題名：低・未利用食品残さの高度利用技術の開発」