

研究成果情報 2

[成果情報名] パンくずの飼料添加による低コスト化技術

[要約] 肥育期（約30～115 kg）にパンくずを10%及び15%混合して給与したところ慣行飼育に比べ出荷日齢が短縮される傾向が見られ、飼料費についても軽減された。

また、DGもパンくず混合区で大きい傾向が見られ、発育成績は良好な値を示した。

しかし、肉質については、ウイープが多く、加圧保水力、伸展率もやや劣る傾向が見られた。

[キーワード] 低コスト、リサイクル、食品製造副産物、パンくず

[担当] 山梨畜試・養豚科

[連絡先] 055-273-6441

[区分] 関東東海北陸農業・中小家畜

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

養豚農家において肉豚の生産費の約60%を占めるのが飼料代であるため、飼料費の低減による収益性の向上が農家の課題である。一方、食品加工会社等では食品加工後に排出される副産物が膨大な量となっている。

そこで、食品製造副産物（パンくず）を飼料の代替として有効活用する方法を検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 肥育期に検定飼料を給与した区と比較してパンくずを10%及び15%混合した飼料を給与した区では、出荷日齢が短縮される傾向が見られた。（表1）
2. 肥育期のDGは、検定飼料給与区に比較してパンくず混合飼料給与区で大きかった。（表1）
3. 肥育期の飼料費は、検定飼料給与区に比べて、パンくず10%混合飼料給与区で2,752円、15%混合飼料給与区で3,385円平均して安かった。
4. ロース断面積は、検定飼料給与区に比較してパンくず混合飼料給与区でやや大きい傾向が見られた。（表2）
5. 脂肪の厚さは3部位平均で、パンくず混合飼料給与区がやや厚い傾向にあった。（表2）
6. 枝肉歩留については、各区間に大きな差は見られなかった。（表2）
7. 肉質については表3のとおり、パンくず混合飼料給与区で加熱保水力はやや高いものの、数値的にはウイープが多く、加圧保水力、伸展率もやや劣る傾向が見られ、対照区に比べやや柔らかさに劣るといった結果になった。
8. しかし、官能調査では、味、総合評価ともに、パンくず混合飼料給与区が対照区より優れているという結果がでており、今回の混合割合では食味性の低下はうかがわれなかった。
9. 枝肉価格と飼料費の差益（飼料費は肥育期のみの飼料費を使用しているため、各区を比較するための便宜上の差益となる）を比較すると、検定飼料給与区に比べ、パンくず10%混合飼料給与区で857円、15%混合飼料給与区で3,110円平均して大きくなった。ただし、上物率は検定飼料給与区でもっともよかった。（各区6頭の格付けによる）（表2）

[成果の活用面・留意点]

1. パンくず混合給与により、飼料効率を上げ、コストの低減を図ることができる。
2. パンくずの混合割合等によっては、食味性、肉質がおちるおそれがある。

3. 肥育前期のみにパンくずを混合すると、肥育後期の一日平均増体重量が減少し、出荷日齢が遅れるおそれがある。(表4)

4. パンくず混合飼料を肥育全期に与えると脂肪厚になる傾向があるので、適正重量での出荷がより重要となる。

[具体的データ]

表1 発育成績

	検定飼料区	パンくず10%混合区	パンくず15%混合区
出荷日齢	189.8	184.0	181.8
1日平均増体重量(g)	771.33	849.44	829.56
飼料要求率	3.716	3.271	3.281
飼料費(円)	18,069	15,317	14,684

※肥育期(約30~115kg)において算出

表2 枝肉成績

	検定飼料区	パンくず10%混合区	パンくず15%混合区
枝肉重量(kg)	86.8	88.2	89.8
枝肉歩留	74.3	74.3	75.3
脂肪厚(3部位平均)(cm)	3.63	4.12	3.90
ロース断面積(cm ²)	19.88	20.07	21.9
枝肉価格と飼料費の差益(円)※	18,086	18,943	21,196

※「枝肉価格」は、格付けした各区6頭の枝肉価格を山梨県食肉流通センターのある日の平均価格により算出し、その平均とした。

※「飼料費」は肥育期のものを用いているので、差益は各区を比較するための便宜上の数値となる。

表3 肉質成績

	検定飼料区	パンくず10%混合区	パンくず15%混合区
ウイープ(%)※ ¹	1.67	4.74	3.63
加熱保水力(%)	60.59	62.47	61.10
加圧保水力(%)	85.93	84.32	83.41
伸展率(cm ² /g)	27.77	26.94	26.66
クッキングロス(%)※ ²	24.79	23.59	27.09

※¹ 生ロース肉片をポリ袋に入れ、冷蔵庫内に一昼夜吊したときの露出水の割合

※² 生ロース肉片をポリ袋に入れ、70℃で1時間加熱したときの露出水の割合

表4 肥育前期・後期のDG

	検定飼料区	パンくず20%混合区	パンくず30%混合区
肥育前期DG	1051.7	847.6	900.0
肥育後期DG	897.4	439.0	687.6
DG減少量	154.3	408.6	212.4

※ パンくずは肥育前期のみ混合 (平成12年度試験結果)

※ ただし、肥育全期にパンくず混合飼料を給与した今年度試験では、検定飼料区を含めてDGは後期で増加している。

[その他]

研究課題名：低コスト・高品質豚肉の生産技術体系の確立

予算区分：県単

研究期間：1998～2001年度

研究担当者：金高弘志・福沢昭文・牛山市左門

発表論文等：なし