

課題分類：

研究課題：SPF肉豚の枝肉脂肪厚調節のための飼料給与法

（枝肉格付成績向上を目指したSPF肉豚の飼料給与技術）

担当部署：道立畜試 家畜研究部 中小家畜育種科

協力分担：

予算区分：道費（一般）

研究期間：2005～2007年度（平成17～19年度）

## 1. 背景・目的

SPF肉豚の性別・ステージ別の赤肉・脂肪の蓄積量を明らかにし、枝肉格付成績向上のため、枝肉脂肪厚を調節するための飼料給与技術を確立する。

## 2. 方法

### 1) SPFコマーシャル農場における枝肉格付け成績

SPF肉豚生産農場（A農場）の平成16年1月～18年12月の生産データ（去勢雄5331頭、雌5496頭）を用いて、枝肉格付成績に影響している要因を解析する。

### 2) SPF肉豚の発育特性

現行のSPF豚用肥育飼料を用いて、性別および肥育ステージごとにエネルギー摂取水準と増体量、赤肉・脂肪の蓄積量の関係を示すモデルを作成し、SPF肉豚の発育特性と現行の飼料給与時の問題点を明らかにする。

### 3) 給与飼料のエネルギー含量が発育・枝肉形質に及ぼす影響

肥育前期および後期飼料のエネルギー含量の調整により、去勢雄の脂肪蓄積を抑制し、枝肉格付けを向上させる飼料給与技術を検討する。

肥育前期飼料 対照区；TDN75% CP17%、試験区；TDN72% CP17%

肥育後期飼料 対照区；TDN73% CP15%、試験区；TDN68% CP15%

## 3. 結果の概要

1) SPF農場における出荷成績では、去勢雄については脂肪過多による格落ちが最も多く、雌については脂肪過多および脂肪薄による格落ちが同程度みられた。

季節的な影響では、去勢雄については1～3月には脂肪過多による格落ちは減少したが、それ以外の時期では脂肪過多による格落ちが多く、この要因として豚舎環境温度が発育速度に影響を及ぼし枝肉脂肪量が変化したことが考えられた。

2)-(1) 去勢雄は、肥育前期・後期のエネルギー摂取量と増体、枝肉赤肉・脂肪増加量との関係から、最大限の発育をさせた場合、背脂肪厚の増加量は約16mmと推定され、と畜時の背脂肪厚が「上」範囲の上限值24mm程度となる。安定的に高い上物率を得るためには、110kgで出荷、と畜した場合の枝肉背脂肪厚を17～20mm程度に納める必要があることから、現行の飼料給与条件下では、発育の制限が必要となると考えられた（表1, 2）。

2)-(2) 雌は、肥育前期・後期のエネルギー摂取量と増体、枝肉赤肉・脂肪増加量との関係から、肥育期に最大限の発育をさせた場合、背脂肪厚の増加量は約12mmと推定され、と畜時の背脂肪厚は格付け「上」範囲の中間値程度の17mmとほぼ適正な値となる。去勢雄とは逆に、肥育前期のTDN摂取量が少なく発育が低下した場合は、「薄脂」となることが懸念された（表3, 4）。

3) 去勢雄の厚脂対策として、肥育前期飼料をTDN75%から72%に、後期飼料TDNを73%から68%に調整した飼料を給与することにより、肥育前期では発育速度を低下させず70kg時の背脂肪厚は2mm程度薄くできること、また、肥育後期では、発育は低下したものの、過度な脂肪蓄積を抑えることが示され、これら飼料の給与が去勢豚の厚脂対策には有効であると考えられた（表5, 6）。

以上、去勢雄の枝肉脂肪の過剰な蓄積を防止する対策として、枝肉背脂肪厚を2mm程度抑制する場合は肥育前期飼料をCP17%,TDN72%とすること、さらに大幅な抑制が必要な場合には肥育前期飼料をCP17%,TDN72%かつ肥育後期飼料をCP15%,TDN68%とすることが有効である。

表1 去勢雄肥育前期(30-70k)発育モデル

TDN摂取量 kg/日	DG g/日	日数	枝肉増 加量 g/日	筋肉増 加量 g/日	背脂肪 増加量 mm
1.2	559	72	431	251	1
1.5	730	55	550	296	5
1.8	901	44	669	342	7
2.1	1073	37	788	387	8

注) 30kg肥育開始時背脂肪厚7.8mm

表2 去勢雄肥育後期(70-110k)発育モデル

TDN摂取量 kg/日	DG g/日	日数	枝肉増 加量 g/日	筋肉増 加量 g/日	背脂肪 増加量 mm
1.8	725	55	582	290	5
2.1	890	45	688	330	6
2.4	1032	39	780	365	7
2.7	1158	35	861	396	8
3	1270	31	933	424	8

注) と畜時背脂肪厚=30kg時背脂肪厚+肥育前期背脂肪増加量+肥育後期背脂肪増加量

表3 雌肥育後期(30-70k)発育モデル

TDN摂取量 kg/日	DG g/日	日数	枝肉増 加量 g/日	筋肉増 加量 g/日	背脂肪 増加量 mm
1.2	666	60	515	324	4
1.5	832	48	643	369	7
1.8	998	40	770	414	8
2	1109	36	856	444	9

注) 30kg肥育開始時背脂肪厚4.8mm

表4 雌肥育後期(70-110k)発育モデル

TDN摂取量 kg/日	DG g/日	日数	枝肉増 加量 g/日	筋肉増 加量 g/日	背脂肪 増加量 mm
1.5	630	64	471	300	平均 3.1mm
1.8	763	52	564	319	
2.1	896	45	657	337	
2.4	1029	39	750	356	

注) と畜時背脂肪厚=30kg時背脂肪厚+肥育前期背脂肪増加量+肥育後期背脂肪増加量

表5 去勢雄の肥育前期および後期飼料の栄養価と発育成績の関係

飼料TDN% 前期—後期	TDN摂取量(kg/日)		日増体重(g/日)		TDN要求量	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
72-68	1.90	1.96 <sup>A</sup>	1041	749 <sup>A</sup>	1.86	2.62
72-73		2.51 <sup>B</sup>		1057 <sup>B</sup>		2.43
75-68	2.00	2.04 <sup>A</sup>	1069	751 <sup>A</sup>	1.88	2.73
75-73		2.44 <sup>B</sup>		1066 <sup>B</sup>		2.32

A, B: p<0.01

表6 去勢雄の肥育前後期飼料の栄養価と背脂肪厚の関係  
(生体、体長1/2部位;mm)

飼料TDN% 前期—後期	30kg時	70kg時	105kg時
72-68	10.4	16.8 <sup>A</sup>	18.8 <sup>a</sup>
72-73			23.3
75-68		19.1 <sup>B</sup>	20.4
75-73			25.0 <sup>b</sup>

A, B: p<0.01, a, b: p<0.05

#### 4. 成果の活用面と留意点

1) 肥育後期の低TDN飼料による厚脂対策は肥育期間の延長を伴うため、施設の稼働計画を考慮して活用する。

#### 5. 残された問題とその対応

1) 雌豚に発生しやすい薄脂による格落ち対策