

# 肥育豚への効率的なオリーブ飼料 の給与技術(給与量、給与期間) の検討について



香川県畜産試験場 養豚担当

# 背景と目的

- 平成23年度にオリーブ牛、平成27年度にオリーブ豚（夢豚）、平成30年度はオリーブ地鶏が誕生。
- このオリーブ三畜に給与されているのがオリーブ飼料で、オリーブ三畜の生産頭数は年々増加しており、オリーブ飼料不足が懸念されることから、肥育豚での効率的な給与方法（給与量、給与期間）について検討した。

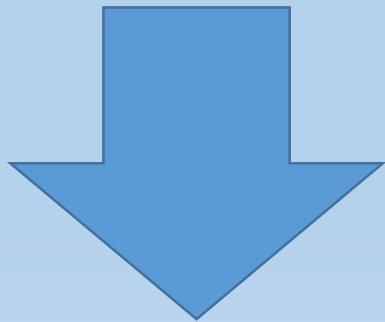


# オリーブ豚の定義



出荷前30日間以上、麦類を8%以上及びオリーブ飼料を0.5%以上混合した飼料を給与した香川県産豚。

ロース肉中のフルクトース量が無給与豚より1.5倍多いのが特徴。



## 効率的な給与方法の検討

試験①: オリーブ飼料給与期間の半減試験 (15日間給与)

試験②: オリーブ飼料給与量の半減試験 (0.25%)

## 試験①: 給与期間半減試験

- 1 供試豚 : H30.4.20生まれの1腹交雑種(BD)8頭
- 2 供試飼料: 市販配合飼料+乾燥うどん8%+オリーブ飼料0.5%
- 3 試験区分: 試験区(15日間): 4頭(♀3、去勢1)  
給与期間H30.10.8~10.22  
対照区(32日間): 4頭(♀3、去勢1)  
給与期間H30.9.28~10.29
- 4 飼養形態: 試験区分毎に群飼、不断給餌、自由飲水
- 5 調査項目: 発育(1日平均増体量等)、と体成績(格付等)  
理化学的肉質検査、脂肪酸組成  
ロース肉中の単糖類分析、食味官能検査

# 発育・と体成績

項目	試験区 (15日間)	対照区 (32日間)
開始時体重 (kg)	100.3 ± 8.4	83.3 ± 5.0
と殺時体重 (kg)	114.5 ± 13.3	124.5 ± 3.1
と殺時日齢 (日)	186.0	193.0
1日平均増体量 (kg)	0.950 ± 0.333	1.289 ± 0.064
飼料摂取量 (kg)	258.7	538.8
飼料要求率	4.54	3.27
格付	1.5 ± 0.6	2.0 ± 0.8
背脂肪 (cm)	2.0 ± 0.3	2.0 ± 0.3
ロース断面積 (cm <sup>2</sup> )	19.9 ± 2.3	19.8 ± 2.4
注) 格付は上 : 1、中 : 2、並 : 3	平均値 ± 標準偏差	

# 肉質検査成績

項目	試験区 (15日間)	対照区 (32日間)
ロース		
P C S	2.1 ± 0.6	1.3 ± 0.3
肉色 L*値	47.52 ± 1.35	48.85 ± 0.74
肉色 a*値	11.33 ± 1.04	10.66 ± 0.91
肉色 b*値	-0.94 ± 0.78	-0.12 ± 0.74
保水性(%)	85.8 ± 1.6	86.0 ± 0.7
伸展率(cm <sup>2</sup> /g)	35.9 ± 1.9a	32.3 ± 1.9b
水分(%)	73.6 ± 0.6	73.4 ± 0.3
加熱損失(%)	28.5 ± 1.0	29.2 ± 1.0
圧搾肉汁率(%)	41.2 ± 1.3	39.9 ± 1.9
破断応力 × 10 <sup>7</sup> (N/m <sup>2</sup> )	5.38 ± 1.62	4.83 ± 0.75
脂肪		
脂肪色 L*値	71.70 ± 0.93	73.27 ± 0.94
脂肪色 a*値	5.05 ± 0.31	4.72 ± 0.56
脂肪色 b*値	1.38 ± 0.45	1.74 ± 0.08
脂肪内層融点(°C)	36.7 ± 0.7	38.0 ± 2.1
平均値 ± 標準偏差	異符号間に有意差あり	ab : p<0.05

# 背脂肪中の脂肪酸組成

項目	試験区 (15日間)		対照区 (32日間)	
ミリスチン酸 (C14:0)	1.11	± 0.08	1.13	± 0.08
パルミチン酸 (C16:0)	27.94	± 0.95	28.43	± 0.61
パルミトレイン酸 (C16:1)	1.45	± 0.08	1.63	± 0.19
ステアリン酸 (C18:0)	17.48	± 1.26	17.02	± 1.17
オレイン酸 (C18:1)	40.39	± 1.79	40.58	± 1.13
リノール酸 (C18:2)	11.13	± 0.45	10.75	± 0.44
リノレン酸 (C18:3)	0.49	± 0.03	0.47	± 0.03
飽和脂肪酸	46.54	± 2.19	46.58	± 1.59
不飽和脂肪酸	53.46	± 2.19	53.42	± 1.59
平均値 ± 標準偏差				%

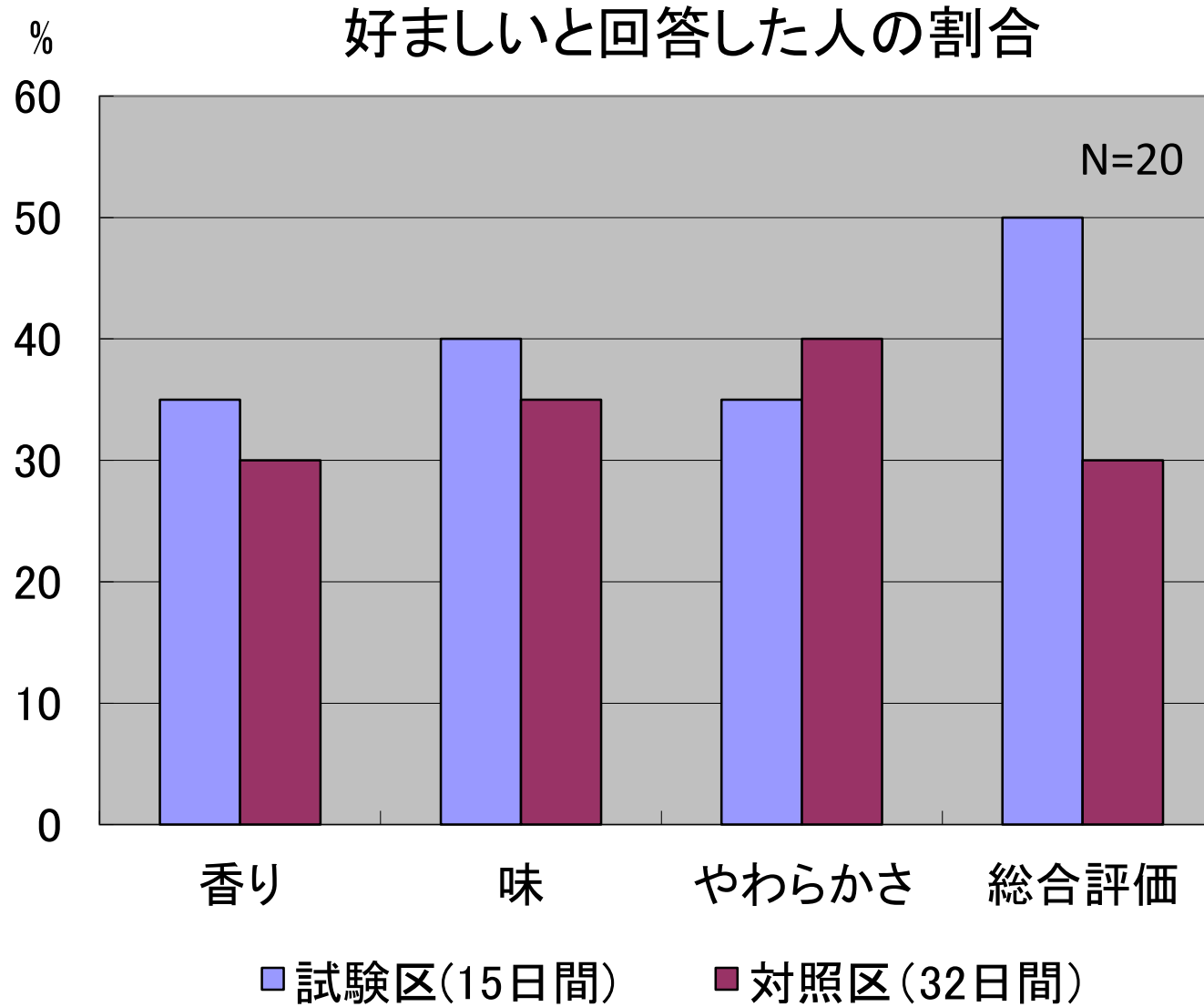
## ロース肉100g中の単糖類量

項目	試験区 (15日間)		対照区 (32日間)	
D-glucose (mg)	107	± 59	85	± 20
D-fructose (mg)	18	± 8	19	± 5
D-mannose (mg)	8	± 4	7	± 3

平均値 ± 標準偏差



# 食味官能検査成績



## まとめ

- ・オリーブ飼料給与期間を32日から15日に半減させると、伸展率(柔らかさ)で有意な差がみられたが食味検査の「柔らかさ」の評価と一致しなかった。
- ・その他発育、肉質検査、脂肪酸組成、フルクトース量、食味官能検査に大きな差は認められなかった。

## 試験②: 給与量半減試験

- 1 供試豚 : H30.3.4生まれの1腹交雑種(LWD)9頭
- 2 試験区分: 試験区(オリーブ飼料0.25%) 5頭(♀2、去勢3)  
市販配合飼料+乾燥うどん8%+オリーブ飼料0.25%  
対照区(オリーブ飼料0.5%) 4頭(♀2、去勢2)  
市販配合飼料+乾燥うどん8%+オリーブ飼料0.5%
- 3 試験期間: H30.7.17~8.20(34日間)又はH30.8.27(41日間)
- 4 飼養形態: 試験区分毎に群飼、不断給餌、自由飲水
- 5 調査項目: 発育(1日平均増体量等)、と体成績(格付等)  
理化学的肉質検査、脂肪酸組成  
ロース肉中の単糖類分析、食味官能検査

# 発育・と体検査成績

項目	試験区 (0.25%)	対照区 (0.5%)
試験開始日齢	135	135
飼料給与期間	39.2 ± 3.8	38.5 ± 4.0
開始時体重(kg)	74.8 ± 10.2	73.8 ± 9.2
と殺時体重(kg)	113.8 ± 8.2	110.8 ± 7.8
と殺時日齢(日)	174.2 ± 3.8	173.5 ± 4.0
1日平均増体量(kg)	0.993 ± 0.097	0.956 ± 0.100
飼料摂取量(kg)	593.6	502.9
飼料要求率	3.04	3.40
格付	1.4 ± 0.5	1.3 ± 0.5
背脂肪(cm)	1.8 ± 0.4	2.0 ± 0.5
ロース断面積(cm <sup>2</sup> )	20.0 ± 3.3	18.5 ± 2.3
注) 格付は上：1、中：2、並：3	平均値±標準偏差	

# 肉質検査成績

項目	試験区 (0.25%)	対照区 (0.5%)
ロース		
P C S	2.0 ± 0.5	2.0 ± 0.6
肉色 L*値	47.10 ± 2.80	47.20 ± 4.60
肉色 a*値	11.80 ± 0.3a	12.80 ± 0.8b
肉色 b*値	-0.38 ± 1.00	0.66 ± 1.70
保水性(%)	80.2 ± 7.0	79.8 ± 7.2
伸展率(cm <sup>2</sup> /g)	30.4 ± 6.4	27.7 ± 2.2
水分(%)	72.4 ± 1.9	72.5 ± 1.7
加熱損失(%)	27.7 ± 0.7	28.7 ± 0.9
圧搾肉汁率(%)	40.7 ± 1.9	40.7 ± 2.5
破断応力×10 <sup>7</sup> (N/m <sup>2</sup> )	5.50 ± 0.50	5.59 ± 1.15
脂肪		
脂肪色 L*値	73.40 ± 1.00	73.10 ± 0.80
脂肪色 a*値	4.10 ± 0.80	4.10 ± 1.20
脂肪色 b*値	1.10 ± 0.60	1.50 ± 0.20
脂肪内層融点(°C)	35.4 ± 4.3	32.7 ± 2.7
平均値±標準偏差 異符号間に有意差あり ab:p<0.05		

# 背脂肪中の脂肪酸組成

項目	試験区 (0.25%)		対照区 (0.5%)	
ミリスチン酸 (C14:0)	1.21	± 0.07	1.18	± 0.11
パルミチン酸 (C16:0)	27.04	± 0.78	27.00	± 0.78
パルミトレイン酸 (C16:1)	1.51	± 0.20	1.38	± 0.20
ステアリン酸 (C18:0)	17.20	± 1.50	17.49	± 0.90
オレイン酸 (C18:1)	40.98	± 0.71	41.87	± 0.81
リノール酸 (C18:2)	11.47	± 1.12	10.55	± 1.04
リノレン酸 (C18:3)	0.59	± 0.05	0.53	± 0.05
飽和脂肪酸	45.45	± 1.99	45.67	± 1.51
不飽和脂肪酸	54.55	± 1.99	54.33	± 1.51
平均値 ± 標準偏差				%

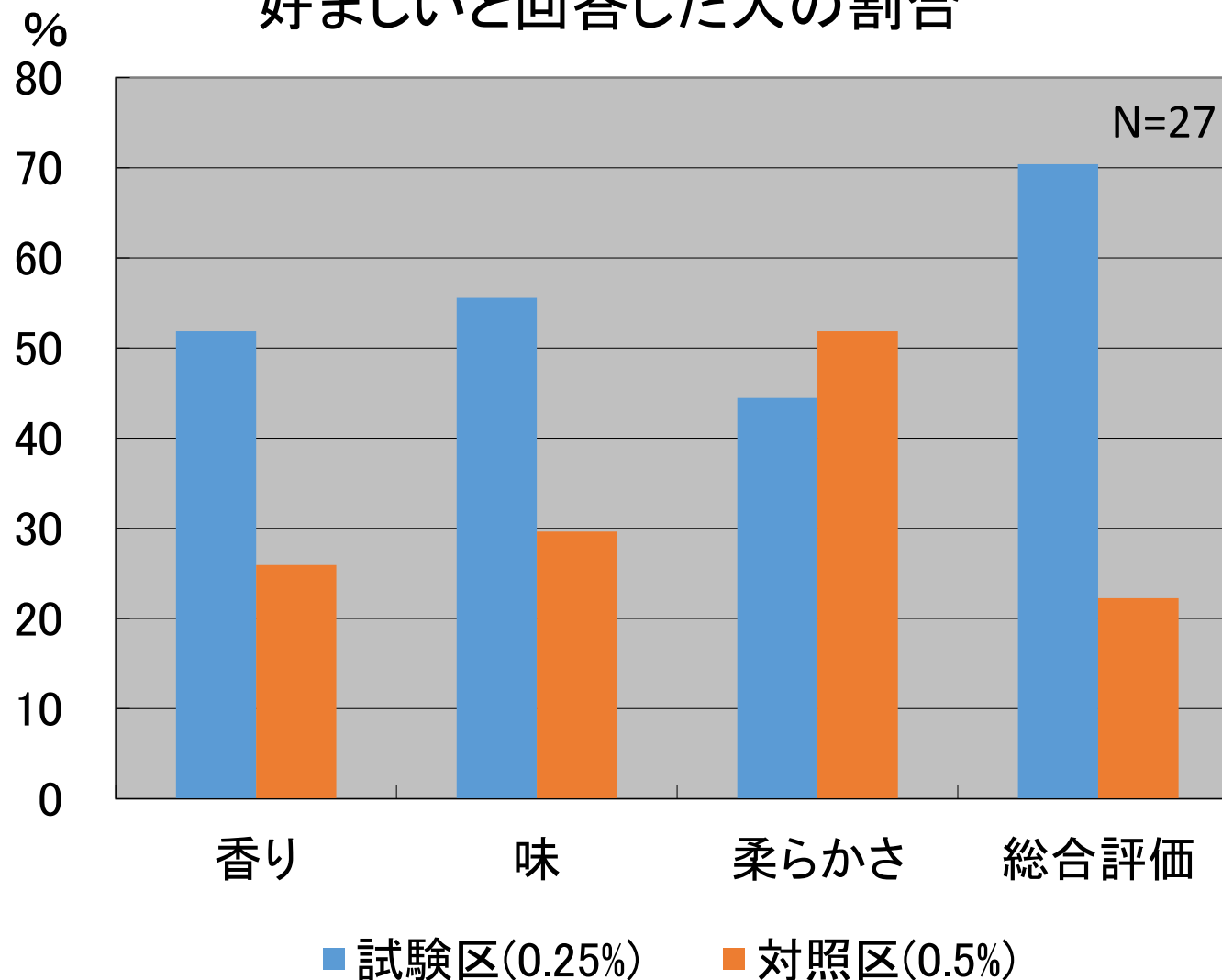
## ロース肉100g中の単糖類量

項目	試験区 (0.25%)	対照区 (0.5%)
D-glucose (mg)	212 ± 17	267 ± 77
D-fructose (mg)	29 ± 7	31 ± 10
D-mannose (mg)	15 ± 4	17 ± 3

平均値 ± 標準偏差

# 食味官能検査成績

好ましいと回答した人の割合





## まとめ

- ・オリーブ飼料添加量を0.5%から0.25%に半減させると、肉色(a\*値)に有意差がみられた。その他の項目には大きな差はみられなかった。
- ・オリーブ飼料の給与量や給与期間を半減させても、オリーブ豚の特徴であるフルクトース量に大きな差はみられなかった。
- ・「オリーブ豚」としてブランドや、オリーブ飼料増産とのバランスを考慮してオリーブ飼料が不足する場合は給与量や給与期間を検討することも必要であると思われた。





ご静聴ありがとうございました。