

## 未利用資源の養豚用飼料への利用

千葉県畜産総合研究センター

1

H18~H21

## コンビニエンスストア

(消費期限切れの食品)

↓  
都区内約830店舗から保冷車で収集  
(10数キロ/店舗/日)

↓  
工場での食品の選別

↓ ↓  
高タンパク質・高脂質 (鶏への利用)    低タンパク質・低脂質 (豚への利用)

2

平成18年度成果発表会  
平成19年度成果発表会

## 肥育豚における コンビニエンスストア残さの利用



## 豚用残さの配合割合

ご飯類 80%  
低脂麺 10%  
菓子パン 10%

残さの成分分析値

水分	CP	粗脂肪	粗繊維	TDN
14.3%	10.3%	5.1%	1.3%	89.5%

(十勝農業協同組合連合会分析)



4

18年度

## 肥育後期(体重70kg)からの給与試験

対照区:産肉検定用飼料

30%区:残さ30%配合(代替)

50%区:残さ50%配合(代替)

70%区:残さ70%配合(代替)

100%区:残さ主体配合

残さ 77.0%  
大豆粕 10.3%  
アルファアルファ 10.3%  
第二リン酸カルシウム 1.4%  
ビタミン・ミネラル類 1.0%

試験区	産肉検定用飼料 (%)	残さ (%)
対照区	100	0
30%区	70	30
50%区	50	50
70%区	30	70
100%区	0	77

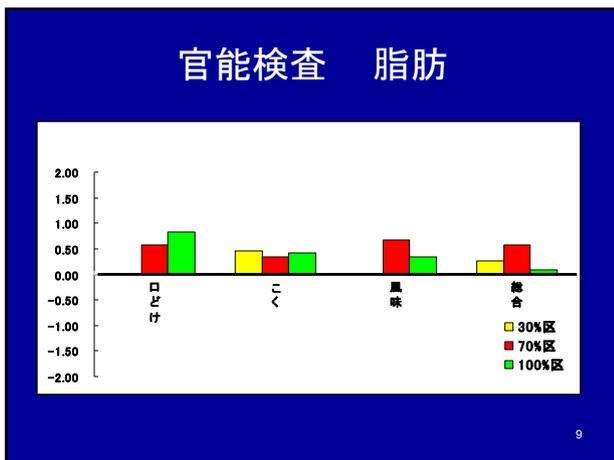
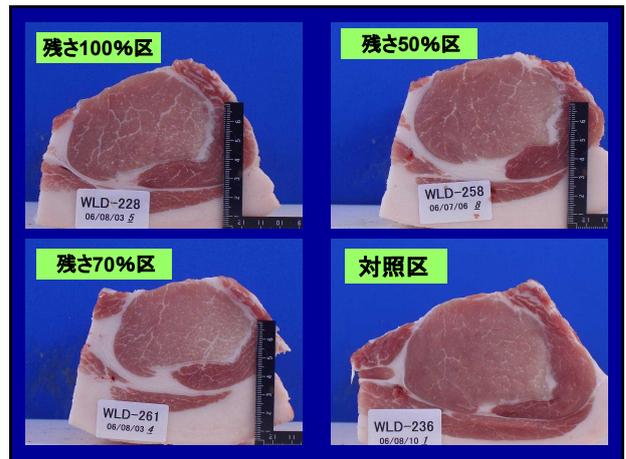
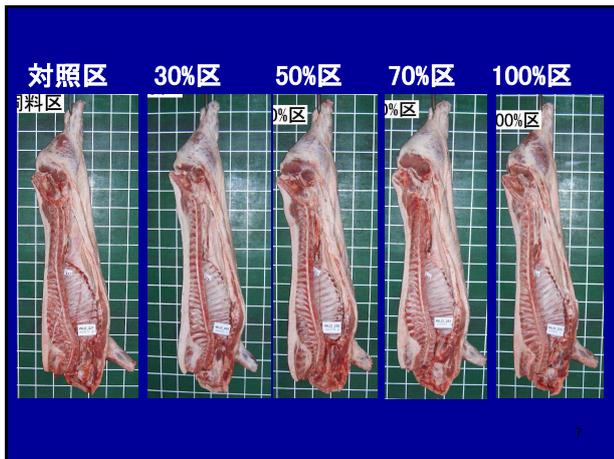
5

## 供試飼料の一般成分

	水分 %	CP %DM	粗脂肪 %DM	粗繊維 %DM	粗灰分 %DM	NFE %DM	TDN %DM
対照区	11.6	17.0	3.2	4.4	5.5	69.9	74.5
30%区	8.6	15.1	3.1	3.2	4.4	74.2	79.1 ※
50%区	8.8	12.8	3.1	2.0	4.0	78.1	82.1 ※
70%区	9.6	10.3	3.9	1.9	3.8	80.1	85.1 ※
100%区	9.3	17.2	3.0	4.3	5.0	70.5	86.3 ※

※ 計算値

6



### まとめ

コンビニエンスストア残さのうち低蛋白、低脂肪の素材を配合した乾燥飼料を肥育後期の豚に給与したところ

- ・50%および70%の高い配合割合でも配合飼料と同等の発育成績を示した
- ・100%区がほぼすべての項目において対照区と同等の成績であったことから、トウモロコシ・大麦の代替としての利用も可能

19年度  
肥育前期(体重30kg)からの給与試験

区	給与飼料	
	肥育前期	肥育後期
対照区	産肉能力検定用飼料	
30%区	残さ30%代替	
50%区	残さ50%代替	
30-50%区	残さ30%代替	残さ50%代替

問題なし

代替給与時の留意点

- ・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**類は、適正な配合を行うことが望ましい。

### 平成21年度成果発表会 高タンパク質・高脂質エコフィードの肥育豚飼料への応用

エコフィードを配合しながら、一般的な市販配合飼料と栄養水準が同レベルになるように調整した飼料を用いた試験

成分	値 (%)
水分	8.4
粗タンパク質	19.3
粗脂肪	20.8
粗繊維	1.1
粗灰分	5.0
NEF	53.7

## まとめ

### 前期給与試験 (15%区・30%区)

エコフィード給与区は発育良好で、対照区と遜色ない豚肉生産が可能であった

一般的な市販配合飼料と栄養水準が同レベルになるように配合することで、豚の肥育前期用飼料として利用可能である

### 後期給与試験 (5%区・10%区・15%区)

エコフィード給与区は発育・肉質では対照区と同様な値を示したが、リノール酸は対照区と比較して15%区が高い値を示し、軟脂の発生が危惧される

肥育後期への給与は飼料配合割合が10%までであれば利用可能と考えられる

13

## 22年度成果発表会

肥育全期間のエコフィード給与が発育および肉質に及ぼす影響



## 供試したエコフィード

(新たな素材)

### 油温減圧脱水乾燥方式



製造段階  
売れ残り・食品廃棄  
調理屑など

成分分析値		脂肪酸組成	
成分	値(%)	組成(%)	
水分	5.7	C14:0	1.3
粗タンパク質	22.3	C16:0	16.7
粗脂肪	9.3	C16:1	1.7
粗繊維	4.3	C18:0	6.1
粗灰分	7.4	C18:1	43.2
NFE	56.7	C18:2	30.9

15

## 方法

■試験区分：対照区、10-10%区、10-20%区、20-20%区  
各区LWD 9頭

■飼養条件：単飼、不断給餌、自由飲水

	30kg	70kg	110kg	
対照	0%	0%	0%	出荷
10-10%	10%	10%	10%	
10-20%	10%	20%	20%	
20-20%	20%	20%	20%	

前期飼料      後期飼料

対照 10% 20%      対照 10% 20%

16

## 飼料原料の配合割合(%)

### 前期飼料

	対照	10%	20%
二糖濃	64.40	61.20	55.70
大豆粕ミール	23.20	19.80	15.70
大豆油	1.72	0.74	0.15
なたね粕	3.00	3.00	3.00
ふすま	5.00	3.00	3.00
炭酸カルシウム	1.05	0.98	0.90
第2リン酸カルシウム	0.92	1.10	1.27
塩	0.41	0.10	-
プレミックス	0.30	0.30	0.30
エコフィード	-	10.00	20.00

(CP :18.0%以上、TDN :75.0%)

### 後期飼料

	対照	10%	20%
二糖濃	70.00	68.80	62.30
大豆粕ミール	13.50	9.70	6.00
大豆油	0.53	-	-
なたね粕	3.00	3.00	3.00
ふすま	10.00	5.00	5.00
炭酸カルシウム	1.44	1.60	1.60
第2リン酸カルシウム	0.88	1.22	1.38
塩	0.40	0.40	0.40
プレミックス	0.30	0.30	0.30
エコフィード	-	10.00	20.00

(CP :14.5%以上、TDN :75.0%)

### 対照区



### 10-10区



### 10-20区



### 20-20区

18

## まとめ

- 発育** ①10-20%区および20-20%区は肥育全期間の  
1日平均増体量が減少した  
②エコフィードを20%配合すると、飼料要求率が悪くなった
- と体** すべての区に差はみられなかった
- 肉質** ①エコフィードの配合割合が高くなるにつれ、  
筋肉内脂肪含量が増加した  
②エコフィードを配合すると、肉色および脂肪色が白くなった
- 脂質** エコフィード給与区はオレイン酸の値が高く、  
リノール酸が低くなった

肥育全期間を通してエコフィードを給与する場合、  
エコフィードの配合割合は前期、後期ともに  
10%まで可能である

9