

## 돈육의 브랜드화를 위한 Blended Essential Oil의 육질개선 효과

장해동 · 홍성민 · 정지홍 · 김인호\*

단국대학교 동물자원학과

### Effects of Feeding Blended Essential Oils on Meat Quality Improvement for Branded Pork

Hae-Dong Jang, Seong-Min Hong, Ji-Hong Jung and In-Ho Kim\*

Department of Animal Resource & Science, Dankook University

#### ABSTRACT

This study was conducted to investigate the effects of blended feeding essential oils on meat quality improvement for branded pork. A total of one-hundred pigs ( $66.24 \pm 0.83$  kg, average initial BW) were used for 10 weeks study. Dietary treatments included: 1) CON (basal diet), 2) NBE (basal diet + 75 ppm of blended essential oil), 3) NBA (basal diet + 0.3% Benzoic acid) and 4) BEB [basal diet + 75 ppm of blended essential oil (with 0.3% Benzoic acid)]. The marbling value was improved in NBE treatment compared to NC and PC treatments ( $P < 0.05$ ). Hardness was higher in NBA treatment than NC and PC treatments ( $P < 0.05$ ). The pH value was higher in BEB treatment than PC and NBE treatments ( $P < 0.05$ ). In fatty acid content of lean, total UFA/SFA was higher in NBA treatment than BEB treatment ( $P < 0.05$ ). In conclusion, the results of this study indicated that dietary supplementation with blended essential oils improve fatty acid content of meat.

(Key words : Blended essential oil, Meat quality, Branded pork)

#### 서 론

우리나라는 한·칠레 FTA 협정체결 이후 근래 들어 한·미 FTA 관련협정도 이루어져 농·축산업에 있어 전면적인 개방의 시대로 가고 있는 실정이다. 우리나라 양돈산업은 농업분야의 생산액을 기준으로 할 때, 미국 다음으로 큰 비중을 차지하고 있다. 이에 따라, 경제 전반적인 변화에 대응하기 위하여 양돈기업들은 브랜드 가치제고에 모든 역량을 집중하면서 브랜드는 이미 소비자 만족도 재고수단이자 타 제품과의 차별화 수단이 되었다. 농림수산식품부와 농협중앙회에 따르면 2007년 말을 기준으로 전국에 770개의 축산물 브랜드가 존재하고 있으며, 그 중 돼지가 278개로 제일 많은 것으로 나타내고 있다 (축산물등급관정소, 2007).

Essential oil (EO)은 휘발성의 유지로써 식물에서 추출하여 농축시킨 방향유이다. Essential oil의 종류에는 clove, cinnamon, oregano, thyme, rosemary와 sage 등이 있으며 이 외에도 essential oil을 추출하기 위하여 여러 가지 식물들이 연구에 사용되고 있다. Janz 등 (2007)은 돼지에게 oleoresin을 첨가 급여하였을 때 육질에 영향을 미치지 않는다고 하였으나 관능평가에서는 영향을 미쳐 소비자에게는 선호될 수 있을 것이라고 보고하였다. 육계에 있어서는 Botsoglou 등 (2002)이 oregano oil을 급여하였을

때 저장 시 육의 산화를 줄여준다고 보고하였으며, Tanabe 등 (2002)도 복합 허브제제를 돼지사료 내에 첨가하였을 때 육의 산화를 줄여준다고 보고하여 저장성에서 우수한 효과를 보이는 것으로 사료된다. Yoo (2007)는 비육돈 사료 내 essential oil을 첨가하였을 때 보수력과 가열감량 및 지방산패도를 개선시켰다고 보고하였다.

또한, 본 시험에는 유기산제인 benzoic acid가 사용되었는데 유기산은 단위동물의 위내 pH를 낮춰 영양소 소화율을 향상시키며 (Omogbenigum et al., 2003, Youn et al., 2005), 면역력을 향상시킨다 (Kirchgesser and Roth, 1982).

이에 본 시험은 돈육의 브랜드화를 위한 blended essential oil 급여에 따른 육질개선 효과를 알아보고자 실시하였으며, 사양기간 동안 영양소 소화와 면역력 향상을 위해 유기산제인 benzoic acid를 첨가하였다.

#### 재료 및 방법

##### 1. 시험동물, 시험설계 및 사양관리

시험 개시시 체중이 66.24 kg 전후인 3원 교잡종 (Landrace ×

\* Corresponding author : In Ho Kim, Department of Animal Resource & Science, Dankook University, Cheonan, Choongnam, Korea.  
Tel: 041-550-3652, Fax: 041-565-2949, E-mail: inhokim@dankook.ac.kr

Yorkshire × Duroc) 비육돈 80두를 공시하여 10주간 사양시험을 실시하였으며, 물은 자동급수기를 이용하여 자유로이 먹을 수 있도록 조절하였다. 시험설계는 1) CON (basal diet), 2) NBE (NC diet + 75 ppm of blended essential oil), 3) NBA (NC diet + 0.3% Benzoic acid) 및 4) BEB [NC diet + 75 ppm of blended essential oil (with 0.3% Benzoic acid)]로 4개 처리를 하여 처리당 5반복, 반복당 4두씩 완전입의 배치하였으며, 본 시험에 사용된 blended essential oil에는 thymol, carvarol, eugenol, cinnamaldehyde, 및 capsaicin (Akzo Nobel, Crina S. A, Switzerland)을 함유하였다.

## 2. 공시축 도축 및 육 샘플 채취

시험에 사용된 공시축은 일반 양돈장에서 60 kg 비육돈에 essential oil 및 유기산을 급여한 후 천안시 소재 도축장에서 각 처리구별로 20두씩 선별하여 도축하였다. 육질평가를 위한 육 샘플은 반도체 등심 부위 (*M. longissimus dorsi*)를 분할 정형한 후 polyphenyl bag에 넣어 육질평가 전까지 약 4°C에서 냉장 보관하였다.

## 3. 육질 분석

육색은 Chromameter (Model CR-210, Minolta Co., Japan)를 사용하여 각 sample 당 5회 반복하여 측정하였으며, 이때 표준색 판은  $L^*=89.2$ ,  $a^*=0.921$ ,  $b^*=0.783$ 으로 하였다. 관능검사는 5명의 관능검사요원을 구성하여 수행하였으며, NPPC 기준안에 의해 신선육의 육색 (color:1~5), 근내지방도 (marbling:1~5), 경도 (firmness:1~5)를 조사하였다. pH는 도축 24시간 후에 5번째와 6번째 늑골 사이의 등심부위를 채취하여 pH meter (77P, Istek, Korea)를 이용하여 측정하였으며, 드립감량(drip loss)은 시료를 2 cm 두께의 일정한 모양으로 절단한 후 polyethylene bag에 넣어 4°C에서 6일간 보관하면서 발생하는 감량을 측정하였다.

$$\text{가열감량} = \frac{\text{가열전 시료의 무게} - \text{가열후 시료의 무게}}{\text{가열전 시료의 무게}} \times 100$$

가열감량(cooking loss)은 시료를 일정한 모양으로 절단하여 무게를 측정 후, polyethylene bag에 넣고 75°C 항온 수조에서 30분간 가열하고 상온에서 30분간 방냉시킨 후 시료의 무게를 측정하여 가열감량을 측정하였다. 드립감량과 가열감량은 AOAC (1995)의 방법에 준하여 분석하였다.

보수력(Water holding capacity)은 Hofmann 등(1982)의 방법으로 전체면적과 육의 면적의 비율을 기록하여 측정하였으며, 지방산패도(TBARS) 분석은 Witte 등(1970)의 Thiobarbituric acid (TBA)가 측정법을 이용하여 분석하였다.

$$\text{보수력} = \frac{\text{전체면적} - \text{육의 면적}}{\text{전체면적}} \times 100$$

## 4. 지방산 분석

살코기 및 지방 내 지방 추출은 Folch 등(1957)의 방법으로 chloroform과 methanol로 추출하였다. 각각 등심 내 살코기와 지방을 분리하여, 시료 10 g을 시료의 5~10배 folch용액(chloroform : methanol= 2:1)에 2시간 추출한 후 분별깔대기에 filtering 하여 담고 0.8% KCl을 첨가하여 5분간 혼합한 후, 3,000 rpm에서 10분간 원심분리 시켰다. 하층은 funnel filter paper에 sodium anhydrous sulfate를 첨가하고 filtering 하여 분리한 후 45°C에서 진공 농축기로 농축하여 추출하였다. 추출한 지방은 NaOH / 0.5N methanol 10 mL에 넣고 80~90°C에서 6분간 반응, 14% BF<sub>3</sub> 5 mL를 넣고 3분간 반응시키고, 핵산 10 mL를 넣고 1분간 반응시켜 냉각시킨 후 포화 NaCl을 넣어 반응을 종결시킨 후 GC/FID로 분석하였다.

## 5. 통계처리

모든 자료는 SAS(1996)의 General Linear Model Procedure를 이용하여 분산분석을 실시하였고, Duncan's multiple range test (Duncan, 1955)로 처리하여 시험 처리구 평균간 차이의 유의성 유무 여부를 검정하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 육질 특성

비육돈에 있어서 blended essential oil의 첨가 급여가 육질특성에 미치는 영향은 Table 1에 나타내었다. 관능평가 결과 육색은 CON 처리구가 NBE 처리구와 비교하여 유의적으로 높게 나타났으며 ( $P<0.05$ ), 근내 지방도는 NBE 처리구가 CON 처리구와 비교하여 유의적으로 높게 나타났다 ( $P<0.05$ ). 또한, 경도는 NBA 처리구가 CON 처리구와 비교하여 유의적으로 높게 나타났다 ( $P<0.05$ ). 육색은 일반적으로 소비자가 식육을 구매하는 가장 중요한 기준이 되며 (Zhu and Brewer, 1998), 육의 품질을 결정하는 중요한 역할을 한다. 육색에 있어서 적색도를 나타내는  $a^*$  값은 CON 처리구가 NBE 처리구와 비교하여 유의적으로 높게 나타났으며 ( $P<0.05$ ), 육내 pH는 BEB 처리구는 NBE 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다 ( $P<0.05$ ). TBARS, 보수력, 드립감량 및 가열감량은 처리구 간에 유의적인 차이가 없었다 ( $P>0.05$ ). Botsoglou 등(2002)은 육계 사료 내 0.005와 0.001%의 oregano oil의 첨가는 조리가 되지 않은 가슴 및 다리육 뿐만 아니라 조리된 가슴과 다리육에 있어 항산화 효과에 의해 저장성이 증진되었다고 보고하였으며, Lopez-

Table 1. Effects of dietary supplementation of blended essential oil on carcass characteristics in finishing pigs

Items	CON <sup>1)</sup>	NBE <sup>1)</sup>	NBA <sup>1)</sup>	BEB <sup>1)</sup>	SE <sup>2)</sup>
Sensory evaluation					
Color	2.36 <sup>a</sup>	2.09 <sup>b</sup>	2.23 <sup>ab</sup>	2.13 <sup>ab</sup>	0.07
Marbling	1.88 <sup>b</sup>	2.19 <sup>a</sup>	1.93 <sup>ab</sup>	1.90 <sup>ab</sup>	0.09
Firmness	1.75 <sup>b</sup>	1.84 <sup>ab</sup>	1.91 <sup>a</sup>	1.86 <sup>ab</sup>	0.06
Meat color					
Lightness (L*)	53.92	56.28	55.24	56.49	1.01
Redness (a*)	17.78 <sup>a</sup>	16.68 <sup>b</sup>	17.21 <sup>ab</sup>	17.01 <sup>ab</sup>	0.32
Yellowness (b*)	6.49	7.18	7.03	7.50	0.33
TBARS (mgMA/kg)	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01
pH	5.38 <sup>ab</sup>	5.34 <sup>b</sup>	5.37 <sup>ab</sup>	5.44 <sup>a</sup>	0.03
Water holding capacity (%)	53.00	54.07	57.24	59.00	4.45
Drip loss (%)					
1 days	3.92	2.34	3.97	4.01	0.84
3 days	7.87	5.03	8.09	5.88	1.08
5 days	8.80	6.75	8.84	6.97	1.06
7 days	13.14	7.58	9.83	8.15	1.73
Cooking loss (%)	30.06	28.73	30.55	30.97	1.19

<sup>1)</sup> Abbreviated CON, basal diet; NBE, NC diet included 75 ppm of blended essential oil; NBA, NC diet included 0.3% of benzoic acid; BEB, NC diet included 75 ppm of blended essential oil (with 0.3% benzoic acid).

<sup>2)</sup> Pooled standard error.

<sup>ab</sup> Means in the same row with difference superscripts differ (P<0.05).

Bote 등 (1998) 또한 육계에 있어 rosemary와 sage 추출물의 급여에 따라 지방의 산패도가 감소하여 저장성이 향상되었다고 보고하였다. Janz 등 (2007)은 essential oil의 비육돈 사료 내 첨가가 육내 pH에 있어서 높은 결과를 보였다고 보고하였으며, Yoo (2007)는 비육돈 사료 내 essential oil을 첨가하였을 때 보수력과 가열감량 및 지방산패도를 개선시켰다고 보고하였다. 대부분의 연구결과가 essential oil의 첨가시 육질을 개선시키는 효과를 보이고 있다. 본 시험에서는 소비자의 구매 욕구를 충족시킬 수 있는 관능 평가와 육색에서 대조구에 비해 essential oil 급여 처리구가 높은 결과를 보여 essential oil의 급여는 육질개선 효과를 보이는 것으로 사료된다.

## 2. 살코기 내 지방산 조성

비육돈에 있어서 blended essential oil의 첨가 급여가 살코기 내 지방산 조성에 미치는 영향은 Table 2에 나타내었다. 인체건강과

관련된 동맥경화증, 고혈압 등의 성인병 예방에 유익한 지방산은 불포화지방산 비율이 높고 포화지방산의 비율이 낮을수록 좋다고 하였다(Decker와 Shanha, 1994). 이에 따라 Myristic acid는 BEB 처리구가 다른 처리구와 비교하여 유의적으로 가장 높게 나타났으며 (P<0.05), Arachidic acid 및 11-Eicosenoic acid는 CON 처리구가 NBE, NBA 및 BEB 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다 (P<0.05). Total SFA는 BEB 처리구가 NBA 처리구와 비교하여 유의적으로 높게 나타났으며 (P<0.05). Palmitoleic acid는 BEB 처리구가 다른 처리구와 비교하여 가장 높게 나타났으며 (P<0.05), NBE 처리구는 CON 및 NBA 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다 (P<0.05). Erucic acid는 NBE 처리구가 NBA 처리구와 비교하여 유의적으로 높게 나타났고 (P<0.05), Linoleic acid는 BEB 처리구가 다른 처리구와 비교하여 유의적으로 가장 낮은 함량을 나타내었다 (P<0.05). 11,14-Eicosadienoic acid는 NBE 처리구가 다른 처리구들과 비교하여 유의적으로 낮았다 (P<0.05). Linoleic acid 및 Total ω3는 BEB 처리구가 CON, NBE 및

Table 2. Effects of dietary supplementation of blended essential oil on fatty acid composition of lean

Items (%)	Lean				SE <sup>2)</sup>
	CON <sup>1)</sup>	NBE <sup>1)</sup>	NBA <sup>1)</sup>	BEB <sup>1)</sup>	
Myristic acid (C14:0)	2.38 <sup>b</sup>	2.25 <sup>b</sup>	2.34 <sup>b</sup>	2.57 <sup>a</sup>	0.06
Palmitic acid (C16:0)	21.00	21.18	20.74	21.24	0.18
Stearic acid (C18:0)	10.19	10.03	10.11	10.23	0.20
Arachidic acid (C20:0)	0.91 <sup>a</sup>	0.75 <sup>b</sup>	0.72 <sup>b</sup>	0.77 <sup>b</sup>	0.02
Total SFA	34.48 <sup>ab</sup>	34.21 <sup>ab</sup>	33.91 <sup>b</sup>	34.80 <sup>a</sup>	0.21
Myristoleic acid (C14:1n5)	0.06	0.05	0.06	0.05	0.03
Palmitoleic acid (C16:1n7)	3.05 <sup>c</sup>	3.26 <sup>b</sup>	3.03 <sup>c</sup>	3.54 <sup>a</sup>	0.04
Oleic acid (C18:1n9)	41.16	40.99	41.46	41.08	0.16
11-Eicosenoic acid (C20:1n9)	0.89 <sup>a</sup>	0.75 <sup>b</sup>	0.74 <sup>b</sup>	0.77 <sup>b</sup>	0.03
Erucic acid (C22:1n9)	0.45 <sup>ab</sup>	0.51 <sup>a</sup>	0.37 <sup>b</sup>	0.46 <sup>ab</sup>	0.03
Total MUFA	45.61	45.56	45.66	45.89	0.12
Linoleic acid (C18:2)	11.98 <sup>a</sup>	11.93 <sup>a</sup>	11.95 <sup>a</sup>	11.54 <sup>b</sup>	0.13
11,14-Eicosadienoic acid (C20:2n6)	0.73 <sup>a</sup>	0.66 <sup>b</sup>	0.77 <sup>a</sup>	0.78 <sup>a</sup>	0.03
Arachidonic acid (C20:4n6)	0.14	0.16	0.16	0.16	0.01
Total ω6	12.86	12.75	12.88	12.47	0.13
Linolenic acid (C18:3n3)	0.40 <sup>b</sup>	0.40 <sup>b</sup>	0.41 <sup>b</sup>	0.45 <sup>a</sup>	0.01
Total ω3	0.40 <sup>b</sup>	0.40 <sup>b</sup>	0.41 <sup>b</sup>	0.45 <sup>a</sup>	0.01
Total PUFA	13.26	13.15	13.29	12.92	0.13
Total UFA	58.87	58.71	58.95	58.82	0.17
Total UFA/SFA	1.71 <sup>ab</sup>	1.72 <sup>ab</sup>	1.74 <sup>a</sup>	1.69 <sup>b</sup>	0.01

<sup>1)</sup> Abbreviated CON, basal diet; NBE, NC diet included 75ppm of blended essential oil; NBA, NC diet included 0.3% of benzoic acid; BEB, NC diet included 75ppm of blended essential oil (with 0.3% benzoic acid).

<sup>2)</sup> Pooled standard error.

<sup>abc</sup> Means in the same row with difference superscripts differ ( $P < 0.05$ ).

NBA 처리구와 비교하여 유의적으로 높게 나타났으며 ( $P < 0.05$ ), Total UFA/SFA는 NBA 처리구가 BEB 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다 ( $P < 0.05$ ). Total MUFA, Total PUFA 및 UFA는 처리구간에 유의적인 차이가 없었다 ( $P > 0.05$ ). Yoo (2007)는 비육돈 사료 내 essential oil의 첨가시 육내 지방산 함량에서 유의적인 차이를 보이지 않았다고 보고하여 본 시험결과와 일치하였다. Paschma와 Wawrzynski (2003)는 사료 내 0%, 1% 및 2%씩 9종의 허브혼합제제를 첨가 급여하였을 때 육내 지방산 조성에는 아무런 영향을 미치지 않았다고 보고하였다. Szewczyk 등 (2006)이 비육돈에게 췌기풀 (*Urtica dioica*) 추출물을 급여하였을 때, 육내 지방산 조성 중 단쇄지방산 함량보다 다가불포화지방산 함량이 더 높다고 하여 본 연구결과와는 다소 차이가 있었다. 지금까지 육질 개선을 위한 많은 종류의 식물들이 식물자체나 추출물 형태로 연구

에 사용되어져 왔으나, 다수의 연구에서 육질에 부정적인 효과보다는 긍정적인 효과를 보인다는 thyme이나 oregano를 제외하고 아직 명백히 그 효과가 입증된 식물은 많지 않다. 그렇기 때문에, 육질개선효과를 보이는 식물을 찾고 그것의 이용효율을 극대화 할 수 있는 가공방법과 그러한 식물끼리의 상승효과 여부 및 가축의 장내 환경을 개선시켜 식물의 이용성을 증진시킬 수 있는가에 관한 보다 많은 연구가 필요하다고 사료된다.

### 3. 지방 내 지방산 조성

비육돈에 있어서 blended essential oil의 첨가 급여가 살코기 내 지방산 조성에 미치는 영향은 Table 3에 나타내었다. Palmitic acid는 NBA 처리구가 BEB 처리구를 제외한 다른 처리구와 비교

Table 3. Effects of dietary supplementation of blended essential oil on fatty acid composition of fat

Items (%)	Fat				SE <sup>2)</sup>
	CON <sup>1)</sup>	NBE <sup>1)</sup>	NBA <sup>1)</sup>	BEB <sup>1)</sup>	
Myristic acid (C14:0)	1.75	1.68	1.72	1.56	0.08
Palmitic acid (C16:0)	20.79 <sup>c</sup>	21.32 <sup>b</sup>	21.99 <sup>a</sup>	21.81 <sup>ab</sup>	0.17
Stearic acid (C18:0)	11.02 <sup>a</sup>	10.44 <sup>b</sup>	10.21 <sup>b</sup>	10.53 <sup>b</sup>	0.15
Arachidic acid (C20:0)	0.90 <sup>a</sup>	0.86 <sup>ab</sup>	0.81 <sup>ab</sup>	0.76 <sup>b</sup>	0.03
Total SFA	34.46 <sup>b</sup>	34.30 <sup>b</sup>	34.73 <sup>b</sup>	34.65 <sup>b</sup>	0.19
Myristoleic acid (C14:1n5)	0.04 <sup>b</sup>	0.05 <sup>ab</sup>	0.06 <sup>a</sup>	0.06 <sup>a</sup>	0.01
Palmitoleic acid (C16:1n7)	2.64	2.59	2.49	2.61	0.07
Oleic acid (C18:1n9)	42.35	41.93	42.07	41.98	0.20
11-Eicosenoic acid (C20:1n9)	0.86	0.86	0.84	0.85	0.04
Erucic acid (C22:1n9)	0.51	0.59	0.53	0.57	0.03
Total MUFA	46.40	46.03	46.00	46.07	0.22
Linoleic acid (C18:2)	12.86	12.83	12.84	12.87	0.12
11,14-Eicosadienoic acid (C20:2n6)	0.67	0.73	0.72	0.78	0.05
Arachidonic acid (C20:4n6)	0.18	0.19	0.20	0.20	0.01
Total ω6	13.72	13.75	13.76	13.85	0.13
Linolenic acid (C18:3n3)	0.78	0.77	0.78	0.80	0.02
Total ω3	0.78	0.77	0.78	0.80	0.02
Total PUFA	14.50	14.52	14.55	14.65	0.13
Total UFA	60.90	60.55	60.54	60.72	0.30
Total UFA/SFA	1.77	1.77	1.74	1.75	0.01

<sup>1)</sup> Abbreviated CON, basal diet; NBE, NC diet included 75ppm of blended essential oil; NBA, NC diet included 0.3% of benzoic acid; BEB, NC diet included 75ppm of blended essential oil (with 0.3% benzoic acid).

<sup>2)</sup> Pooled standard error.

<sup>ac</sup> Means in the same row with difference superscripts differ ( $P<0.05$ ).

하여 유의적으로 가장 높게 나타났으며 ( $P<0.05$ ), NBE 및 BEB 처리구는 CON 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다 ( $P<0.05$ ). Stearic acid는 CON 처리구가 다른 처리구와 비교하여 유의적으로 높았고 ( $P<0.05$ ), 또한, Arachidic acid에서는 CON 처리구가 BEB 처리구와 비교하여 유의적으로 높은 함량을 나타내었으며 ( $P<0.05$ ), Total SFA는 처리구간에 유의적인 차이를 보이지 않았다 ( $P<0.05$ ). Myristoleic acid는 CON 처리구가 NBA와 BEB 처리구와 비교하여 유의적으로 낮게 나타났으며 ( $P<0.05$ ). 그 외 항목에 있어서는 처리구간에 유의적인 차이가 나타나지 않았다 ( $P>0.05$ ). Yoo (2007)는 지방 내 지방산 함량에 있어서는 total UFA/SFA에서 essential oil 첨가구 뿐만 아니라 유기산 혼합 처리구가 항생제 처리구에 비해 유의적으로 높다고 보고하였다. 현재까지 essential oil 급여에 따른 돈육 내 지방산 조성변화에 관한 연구들은 다수 있으나, 지방 내 지방산 조성에 대한 연구들은 미흡한 실정이며 우리나라의 돈육소비 패턴으로 볼 때 삼겹살 위주로

소비되고 있고 그에 따라 지방의 섭취 또한 많다. 그렇기 때문에 지방 내 지방산 조성을 개선시키기 위한 연구는 국민건강 개선을 위해 필요하다 생각되며 보다 많은 연구가 수행되어야 한다고 사료된다.

## 요 약

본 시험은 Blended Essential Oil 급여가 비육돈의 육질특성에 미치는 영향을 알아보고자 실시하였다. 시험 개시시 평균체중이 66.24 kg인 3원 교잡종 (Landrace × Yorkshire × Duroc) 비육돈 80두를 공시하였으며, 10주간 사양시험을 실시하였다. 시험설계는 1) CON (basal diet) 2) NBE (basal diet + 75 ppm of blended essential oil), 3) NBA (basal diet + 0.3% Benzoic acid) 및 4) BEB [basal diet + 75 ppm of blended essential oil (with 0.3% Benzoic acid)]로 4개 처리를 하여 처리당 5반복, 반복당 4두씩

완전입의 배치하였다. 등심은 일반도축장에서 110~120 kg 도축 후 수집하였다. 육질평가 결과, 근내 지방도는 NBE 처리구가 CON 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다(P<0.05). 또한, 경도는 NBA 처리구가 CON 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다(P<0.05). Total UFA/SFA는 NBA 처리구가 BEB 처리구와 비교하여 유의적으로 높았다(P<0.05). 이에 본 시험결과, 비육돈에 blended essential oil의 첨가는 육 및 지방 내 지방산 조성을 개선시킴으로써 브랜드 돈육 개발이 가능할 것으로 사료된다.  
(색인 : Blended essential oil, 육질, 브랜드 돈육)

## 사 사

본 연구는 단국대학교 대학연구비 지원으로 연구되었으며 이에 감사드립니다.

## 인 용 문 헌

- AOAC. 1995. Official Method of Analysis. 16th Edition. Association of Official Analytical Chemists, Washington, D. C., U.S.A.
- Botsoglou, N. A., Florou-Paner P., Christaki E., Fletouris D. J. and Spais A. B. 2002. Effect of dietary oregano essential oil on performance of chickens and on iron-induced lipid oxidation of breast, thigh and abdominal fat tissues. *Br. Poult. Sci.*, 43, 223-230.
- Decker, E. A. and Shantha, N. C. 1994. Concentration of the anticarcinogen, conjugated linoleic acid in beef. *Meat Focus International*. 3: 61.
- Duncan, D. B. 1955. Multiple range. *Biometrics.*, 11, 1-42.
- Hofmann, K., Hamm, R. and Bluchel, E. 1982. Neues uber die Bestimmung der Wasserbindung des Fleisches mit Hilfe der Filter-papierpress method. *Fleischwirtschaft*, 62, 87-92.
- Janz, J. A. M., Morel, P. C. H., Wilkinson, B. H. P., Purchas, R. W. 2007. Preliminary investigation of the effects of low-level dietary inclusion of fragrant essential oils and oleoresins on pig performance and pork quality. *Meat Sci.*, 75, 350-355.
- Kirchgesser, M. and Roth, F. X. 1982. Fumaric acid as a feed additive in pig nutrition. *Pig News Inf.*, 3, 259-264.
- Omogbenigun, F. O., Nyachoti, C. M. and Slominski, B. A. 2003. The effect of supplementing microbial phytase and organic acids to a corn-soy based fed to early-weaned pig. *J. Anim. Sci.*, 81, 1806-1813.
- Paschma, J. and Wawrzynski, M. 2003. Effect of dietary herb supplement for pigs on growth parameters, slaughter traits and dietetic value of pork. *Roczniki Naukowe Zootechniki*, 30(1), 79-88.
- SAS. 1996. SAS user's guide. Release 6.12 edition. SAS Institute. Inc., Cary, NC.
- Szewczyk, A., Hanczakowska, E. and Świątkiewicz, M. 2006. The effect of nettle (*Urtica dioica*) extract on fattening performance and fatty acid profile in the meat and serum lipids of pigs. *J. Anim. and Feed Sci.*, 15(1), 81-84.
- Witte, V. C., Krause, G. F. and Bailey, M. E. 1970. A new extraction method for determining 2-thiobarbituric acid values for pork and beef during storage. *J. Food Sci.*, 35, 582-585.
- Yoo, J. S. 2007. Evaluation of essential oil as antibiotics replacement in pigs. A dissertation for the degree of master of science in dankook gradutate university.
- Youn, B. S., Nam, K. T., Chang, K. M., Hwang, S. G. and Choe, I. S. 2005. Effects of wood vinegar addition for meat quality improvement of old layer. *Korean J. Poul. Sci.*, 32(2), 101-106.
- Zhu, L. G. and Brewer, M. S. 1998. Discoloration of fresh pork as related to muscle and display condition. *Journal of Food Science*. 63: 763-767.
- 축산물등급판정소. 2007. 축산물등급판정소 집계자료.  
(접수일자 : 2009. 9. 4 / 수정일자 : 2010. 3. 16 / 채택일자 : 2010. 3. 23)