

비선희 부위를 활용한 야끼부다의 이화학적 특성

김일석 · 진상근^{*1} · 하경희¹ · 박기훈 · 류현지

진주산업대학교 동물소재공학과, ¹동물생명산업지역협력연구센터,

서 론

국민소득의 증가와 육류 수입자유화에 기인하여 소비자의 기호도가 고급화, 다양화되면서 식생활에서 외식이 차지하는 비율이 날로 증가하고 있으며, 외식의 주요 식재료중의 하나가 바로 돼지고기이다. 국내 돈육의 소비형태는 선희부위(삼겹살과 목살)와 비선희 부위(안심, 등심, 앞뒷다리살)의 양극화된 구조를 나타내고 있다. 따라서 이러한 비선희 부위 돈육의 소비를 유도할 수 있는 육가공제품의 개발이 요구되는데, 기존 서구식 돈육가공제품(햄, 소세지 등)으로는 구워먹는 문화에 익숙한 우리나라 국민들의 기호도를 완벽히 만족시키지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 일본인들이 선호하면서 수출이 가능할 것으로 판단되는 야끼부다류를 부위와 열처리 방법에 따라 달리 제조하여 저장 안정성을 확립하는데 그 목표가 있다.

재료 및 방법

일본인들이 선호하면서 수출이 가능할 것으로 판단되는 열처리 제품에 관한 연구로 도축 후 24시간 냉장된 지육을 근막과 지방을 제거한 다음 조미액(Table 1)을 넣고 텀블링을 실시한 후 냉장고에서 하루동안 숙성시켰다. 숙성시킨 원료육을 net casing으로 충전한 후 그

Table 1. Formula of *Yakibuda*

Ingredients	Percent(%)
Soy sauce	60
Sugar	16
Corn syrup	13.4
Mirim	8.5
Garlic powder	0.2
Ginger powder	0.4
Caramel	1.5
Total	100

릴(grill)에서 등심야끼부다(T1), 안심야끼부다(T2), 뒷다리야끼부다(T3)를 제조하였으며, 훈연기(smokhouse)에서 등심야끼부다(T4), 안심야끼부다(T5), 뒷다리야끼부다(T6)를 각각 제조한 후 진공포장을 실시하여 4℃에서 저장하면서 품질을 측정하였다.

pH는 pH-meter(Orion 230A, USA)로 측정하였으며, 전단가는 Rheometer(EZtest, shimadze, Japan)를 이용하여 측정하였고, VBN은 高坂(1975)¹⁾의 방법을 이용하여 측정하였다. TBARS는 Buege와 Aust(1978)²⁾의 방법에 의해 측정했고, 이상의 실험에서 얻어진 결과는 SAS(1999)³⁾의 GLM(General Linear Model) 방법으로 분석하였고 처리 평균간의 비교를 위해 Duncan의 Multiple Range Test가 이용되었다.

결과 및 고찰

저장기간에 따른 야끼부다류의 pH 변화는 Fig. 1과 같다. pH는 저장 10일까지 증가하다 저장 20일에 모든 처리구에서 다소 감소하였으며 이후 증가하였다. 부위에 따른 차이와 가열방법에 따른 차이모두 일정한 경향을 나타내지 않았지만 저장 말에는 T3가 높게 T1이 낮은 pH를 나타냈다. 저장기간에 따른 야끼부다류의 TBARS 변화는 Fig. 2와 같다. TBARS는 모든 처리구에서 저장기간에 따라 증가하는 경향을 나타내었으며 안심 부위 제품들이 다른 부위 제품에 비해 TBARS가 전 저장기간 동안 높게 나타났으며 후지 제품이 낮게 나타났다. 저장 초기에는 훈연 제품의 TBARS가 낮았으나 저장 40일에는 훈연 제품이 그릴제품에 비해 높게 나타났다. 저장기간에 따른 야끼부다류의 VBN 변화는 Fig. 3과 같다. TBARS와 마찬가지로 안심제품의 VBN이 다른 처리구에 비해 높게 나타났으며 그릴 제품에서는 T1구가 다소 낮은 VBN을 나타내었다. 저장기간에 따른 야끼부다류의 전단가는 Table 2.와 같다. 저장기간에 따른 일정한 경향은 나타나지 않았으며 후지 부위의 제품들이 전 저장기간 동안 높은 전단가를 나타냈으며 안심 부위의 제품들이 낮은 값을 나타내었고 가열 방법에 따른 차이는 나타나지 않았다.

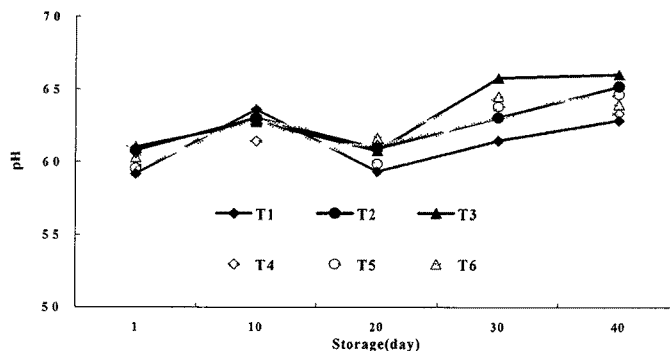


Fig. 1. Change of pH of *Yakibuda* during storage at 4±1°C.

T1(Grilled loin *Yakibuda*), T2(Grilled tenderloin *Yakibuda*), T3(Grilled ham *Yakibuda*), T4(Smoked loin *Yakibuda*), T5(Smoked tenderloin *Yakibuda*), T6(Smoked ham *Yakibuda*).

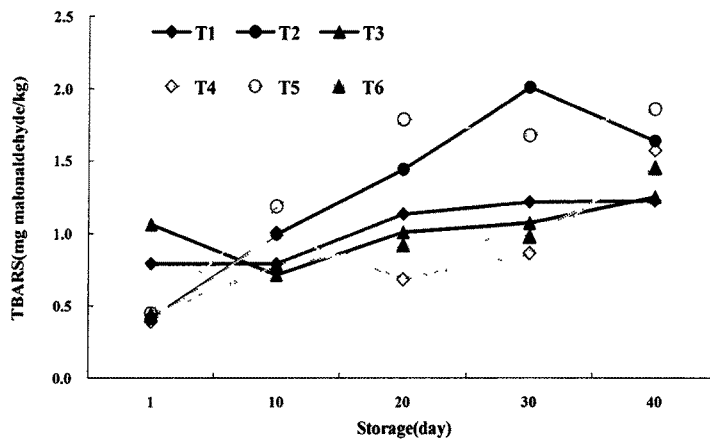


Fig. 2. Change of TBARS(mg malonaldehyde/kg) of *Yakibuda* during storage at $4\pm 1^{\circ}\text{C}$.
Treatments are the same as described in Fig. 1.

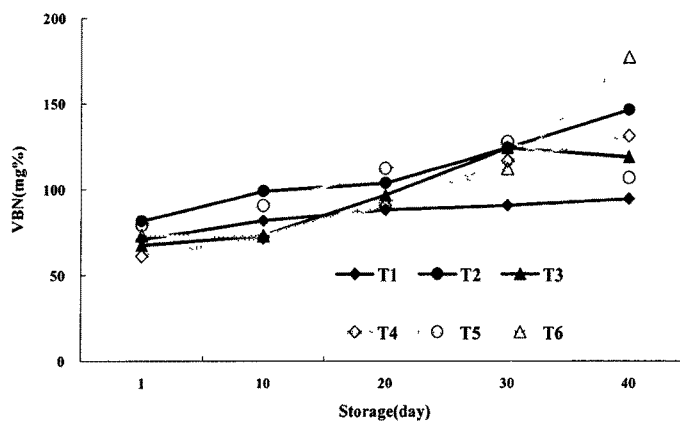


Fig. 3. Change of VBN(mg%) of *Yakibuda* during storage at $4\pm 1^{\circ}\text{C}$.
Treatments are the same as described in Fig. 1

Table 2. Changes of shear force(kg/cm²) of *Yakibuda* during storage at 4±1℃

Treatment ¹⁾	Storage(day)				
	1	10	20	30	40
T1	7.24±0.26 ^{Aa}	1.88±0.44 ^{Cd}	3.76±0.45 ^{Bc}	5.38±0.70 ^{Bb}	4.72±0.72 ^{Bbc}
T2	4.64±0.57 ^{Ba}	1.94±0.44 ^{Cc}	2.00±0.22 ^{Cc}	3.29±0.17 ^{Cb}	4.29±1.00 ^{BCb}
T3	8.61±2.19 ^{Aa}	9.62±0.56 ^{Aa}	4.44±0.66 ^{ABb}	4.77±1.18 ^{BCb}	9.33±1.12 ^{Aa}
T4	4.63±1.14 ^{Bab}	4.79±0.28 ^{Bab}	4.49±1.09 ^{ABb}	5.47±1.39 ^{Ba}	2.95±0.74 ^{Cb}
T5	2.98±0.26 ^{Bc}	1.53±0.37 ^{Ce}	2.32±0.14 ^{Cd}	4.89±0.27 ^{BCa}	3.66±0.56 ^{BCb}
T6	7.67±0.71 ^{Aa}	8.76±1.77 ^{Aa}	5.37±0.93 ^{Ab}	9.75±0.99 ^{Aa}	8.63±1.02 ^{Aa}

¹⁾ Treatments are the same as described in Fig. 1.

^{A,B,C} : Means with different superscripts in the same column significantly differ at p<0.05.

^{a,b,c,d} : Means with different superscripts in the same row significantly differ at p<0.05.

요 약

일본인들이 선호하면서 수출이 가능할 것으로 판단되는 열처리 제품에 관한 연구로 숙성시킨 원료육을 net casing으로 충전한 후 그릴(grill)에서 등심야끼부다(T1), 안심야끼부다(T2), 뒷다리야끼부다(T3)를 훈연기(smokhouse)에서 등심야끼부다(T4), 안심야끼부다(T5), 뒷다리야끼부다(T6)를 각각 제조한 후 진공포장을 실시하여 4℃에서 저장하면서 품질을 측정하였다. pH는 저장 10일까지 증가하다 저장 20일에 모든 처리구에서 다소 감소하였으며 이후 증가하였고, TBARS는 모든 처리구에서 저장기간에 따라 증가하는 경향을 나타내었으며 안심 부위 제품들이 다른 부위 제품에 비해 TBARS가 전 저장기간 동안 높게 나타났으며 후지 제품이 낮게 나타났다. TBARS와 마찬가지로 안심제품의 VBN이 다른 처리구에 비해 높게 나타났다. 저장기간중 후지부위가 높은 전단가를 나타냈다.

참 고 문 헌

1. 高坂和久. (1975) 食品工業, 18(4), 105.
2. Buege, J. A. and Aust, J. D.(1978) Methods Enzymol, 52, 302.
3. SAS. (1999) Statistical analysis system institute, Inc., Cary, NC.
4. AOAC. (1995) Association of Official Analytical Chemists. Washington, DC.
5. Simmhuber, R. O. and Yu, T. C. (1958) Food Res., 23, 626.