

국산간장을 이용한 데리야끼 소스의 제조에 관한 연구

오 혁 수 · 박 옥 병
안산공과대학 호텔조리과

Studies on the Making of Teriyaki Sauce using Korean Soy Sauce

Hyuk-Su Oh and Wook-Byeong Park

*Dept. of Hotel Culinary Arts, Ansan College of Technology,
Ansan City, 425-792, Korea.*

ABSTRACT

This study was conducted to investigate Korean soy sauces and Japanese soy sauces for their flavor and taste when they are used for Teriyaki sauce preparation.

The results showed the followings ;

1. The panelists liked more naturally brewed soy sauce (NBS) than mixed (NBS + acid-hydrolyzed) soy sauces, especially S company's NBS, 501S and Japanese K company's koikuchi NBS were preferred sauces.
2. The preference of Chicken Teriyaki preparation were also appeared to be the highest with S company's NBS, 501S and Japanese K company's koikuchi NBS. Both of them are naturally brewed soy sauces.
3. Chicken Teriyaki Sauce's preference were also high that made from the highly preferred soy sauces, therefore, it would be the better selection with the highly preferred soy sauces for the Chicken Teriyaki preparation.
4. There were no significant difference in preferences between imported NBS and domestic NBS, so it would be good to use Korean NBS for Chicken Teriyaki preparation.

Key words : soy sauces, Teriyaki sauce. Korean soy sauce

I. 서 론

재래식 조선간장은 우리나라 국민의 식생활에서 없어서는 안 될 중요한 조미용 식품으로서, 오랜 전통을 지니고 고대로부터 많이 애용되어온 발효식품이다^{1,2)}.

산업의 발달과 더불어 식품의 기능과 중요성은 시대적 필요성에 따라 변하고 있다. 식품의 기능인 생활에 필요한 에너지 공급과 인체의 성장과 유지에 필요한 영양소의 공급은 소득과 생활수준의 향상으로 그 중요도가 감소하고 있으나 색깔, 풍미,

맛 등의 관능적 요소는 점차 중요시 되어 가고 있다³⁾. 또한 여성의 사회 참여율이 증가함과 동시에 가정에서 직접 장류를 제조하기가 어렵고, 뿐만 아니라 해마다 일본 간장을 비롯한 장류 제품의 수입이 점점 증가하고 있다⁴⁾.

일본 간장은 지역에 따라 소비되는 간장의 종류와 양에서 큰 차이가 있고, 소비 용도에 따라 그 종류도 다양하다. 일본에 간장이 전래된 것은 1228년 송나라로부터 된자의 양조법이 전래된 이후라고 알려져 있으며, 또한 가마쿠라시대에 사찰의 된장에서 흘러나온 액체를 요리에 사용했던 것을 시작으로 발전했다는 설이 있다⁵⁾. 데리야끼 소스(照焼ソース : Teriyaki sauce)는 타레(垂れ : Tare)라고도 불리우며, 갯장어, 방어, 참치 등 지방이 많고 살이 두꺼운 생선과 닭고기와 같은 가금류에 양념간장인 데리야끼 소스(Teriyaki sauce)를 바르면서 구워, 팥택이 나게 조리하는 구이요리를 만들 때 사용하는 소스이다⁶⁾. 맛은 진하며 어느 정도 장시간 보존이 가능하여 외출용 도시락에도 잘 이용된다. 데리야끼 소스를 이용하여 생선을 구울 때에는 색을 먼저 내지 않으면 빛깔이 나지 않기 때문에 충분히 구워질 때까지 데리야끼 소스를 바르지 않는 것이 중요하다⁷⁾. 데리야끼 소스를 바르고부터는 굽는 것이 아니고 데리야끼 소스를 졸여 생선에 맛을 들이는 기분으로 굽는다. 데리야끼 소스가 타게 되면 쓴맛이 나기 때문에 데리야끼 소스를 바르고부터는 중간불로 타지 않을 정도로 팥택을 내어 구워낸다. 데리야끼 소스를 끼얹어 구울 때에는 천천히 구워야 되며, 끼얹어 구울 때 주재료에 데리야끼 소스의 그릇을 대고 국자로 끼얹으면 주재료의 감칠맛이 그대로 흘러 더욱 맛있게 된다. 데리야끼에 사용되는 소스인 타레(垂れ: Teriyaki sauce)는 원래 일본에서 개발되었으나 우리나라를 포함한 전 세계에서 널리 사용되어지고 있으며, 데리야끼 소스의 레시피(Recipe)는 고급호텔식당 등 영업장에 따라 많은 차이가 있고, 간장의 종류도 다양하게 사용되어지고 있다. 간장의 종류에 따라 데리야끼 소스 및 데리야끼 소스를 이용한 조리식품의 맛과 향이 다르다는 것은 잘 알려져 있으나 체계적인 연구는 전무한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 국산 양조간장 두 종류와 혼합간장 한 종류, 일본 양조간장 두 종류를 이용하여 간장의 종류에 따른 닭고기 데리야끼 소스인 닭고기 타레(Chicken Teriyaki sauce)의 향과 맛을 비교하여, 간장의 종류가 데리야끼 소스의 맛과 향에 어떤 영향을 미치고 있으며, 또한 국산간장이 데리야끼 소스의 주재료로서의 적합성을 규명하여 조리 실무에서 국산간장을 이용하도록 하는 기본 자료로서 활용코자 하였다.

II. 재료 및 방법

1. 재 료

본 실험에는 우리나라에서 시판되고 있는 대표적 간장인 S사 제품의 2001년 1월

5일 제조한 양조 100%, 총 질소 1.50%의 양조간장 501S, 2001년 1월 8일 제조된 양조 30%, 산분해 70%의 혼합간장, 총 질소 1.3%의 진간장과 M사 제품인 2000년 10월 16일 제조된 양조 100%, 총 질소 1.50%의 양조간장을 서울시내 백화점에서 4 L씩 각각 구입했고, 시내특급호텔 구매과로부터 일본 K사 제품인 2000년 4월 26일 제조된 양조 100%, 총 질소 1.40%의 고이구찌 간장과 2000년 3월 14일 제조된 양조 100%, 총 질소 1.07%의 우수구찌 간장을 각각 4 L씩 구입하여, 이중 S사의 양조간장 501S와 진간장, M사의 양조간장, 일본 K사의 고이구찌 간장과 우수구찌 간장은 2 L씩을 Chicken Teriyaki sauce를 만드는데 시료로 사용하였다.

먼저 예비실험 시 500ml를 시료로 사용하였고 본 실험 때 1,500ml를 시료로 사용하였다. 그리고, 2L는 간장의 관능검사에 사용하였다. 실험에 사용된 간장제품에 대한 정보를 <Table 1>에 나타내었다.

<Table 1> General features of soy sauce tested¹⁾

Name of soy sauce	Usukuchi	Koikuchi	M company	S company	S company
Type of soy sauce	NBS* 100%	NBS* 100%	NBS* 100%	NBS* 100%	Mixed (NBS 30% + AH 70%)
Company	Japanese K Co.	Japanese K Co.	Korean M Co.	Korean S Co.	Korean S Co.
Date	2000. 03.14.	2000. 04.26.	2000. 10.16.	2001. 01.05.	2001. 01.08.
Total Nitrogen	1.07%	1.40%	1.50%	1.50%	1.30%
Salt	18.30%	17.80%	15.12%	17.00%	17.00%

¹⁾ General constituents were represented types manufactures, dates of manufacture, total nitrogen contents, by the label of soy sauces.

* NBS(Naturally Brewed Soysauce)

2. 데리야끼 소스의 제조

1) 기본 국물

스테인레스 스틸용기(직경 30cm, 높이 28cm)에 증류수 8 L와 깨끗하게 씻은 다시마 40 g을 넣고 강한 불로 가열하다가 물이 끓기 시작하면 가쓰오부시(꽃다랑어를 찌서 건조시킨 것)를 고운 천으로 싼 다음 냄비에 넣고 불을 끈 다음 4분 후에 고운 채로 걸러낸 다시물을 사용하였다.

2) 데리야끼 소스의 제조

데리야끼 소스의 재료 및 조리법은 시내 특급호텔에서 사용하는 레시피를 참고로 예비실험에서 비교하여 기호도가 높은 레시피를 사용하여 제조하였다. 데리야끼 소스에 사용한 재료를 <Table 2>에 나타내었으며, 그 제조방법은 다음과 같다. 먼저 뼈를 찬물에 담가두어 피를 뺀 다음 물기를 빼고 스테인레스 스틸용기(가로 33cm, 세로 55cm, 높이 65cm)에 담아 180℃ Oven에서 50분 동안 구워냈다. 다른 스테인레스 스틸용기(직경 30cm, 높이 16cm)에 다시 물 750ml, 미림 300ml, 간장 1,500ml를 넣고 먼저 중불로 20분 동안 끓이고 정중 450ml, 설탕 700 g, 물엿 200 g, 구운 대파 70 g, 구운 닭뼈를 넣고 약한 불로 1/3정도 줄을 때까지 1시간 40분 동안 줄인 후 불을 끄고 곱게 걸러낸 다음 얼음물에서 빨리 식혀 기름기를 제거하였다.

<Table 2> Formula of Chicken Teriyaki sauces

Materials	Weight	Ratio ¹⁾
Soy sauce	1500ml	100.00
Chicken bone	800g	53.33
Mirim ²⁾	300g	20.00
Jungjong ³⁾	450ml	30.00
Millet jelly	200g	13.33
Sugar	700g	46.66
Leek	70g	4.66
Stock	750ml	50.00
Yield(ml)	2000ml	

¹⁾ Percent to weight of soy sauces

²⁾ Mirim : Rice, Alcohol

³⁾ Jungjong : Rice wine (alcohol 14%)

3) 데리야끼의 제조

농협중앙회에서 생산된 목우촌 닭가슴 살코기를 껍질과 지방을 완전히 제거하고 살코기만을 사용하여 가로 2cm, 세로 2cm, 두께 1cm, 무게 6~7g 정도로 잘라서 사용하였다.

5개의 작은 스테인레스 용기에 14조각씩의 닭고기를 각각의 용기에 담고, 5가지의 데리야끼 소스를 각각 20ml씩 넣고 채워두고 5분마다 한번씩 섞어 주었다. 30분 동안 채워둔 닭고기를 130℃의 전기 프라이팬에서 타지 않게 구워냈다. 원래는 한번 익힌 다음 술을 이용하여 sauce를 발라가면서 구워내는 것이 원칙이지만 동일하

게 발라가면서 굽기가 어렵기 때문에 본 실험에서는 침지시킨 다음 구워 실험에 사용하였다.

3. 관능검사^{8~10)}

1) 관능검사 요원의 선정 및 훈련

경희대학교 식품공학과 대학원생들 중에 12명을 선정하여 본 실험의 목적을 설명하고 의견 교환과 반복 훈련을 통하여 실험 중에 사용되는 관능검사 방법에 익숙해지도록 하였고, 훈련결과 5명은 훈련동안 간장과 데리야끼 소스의 관능검사 결과가 매번 큰 차이를 보이므로, 간장의 향과 소스의 맛에 대한 숙지도가 떨어진다고 판단하여, 최종 7명의 평가원을 선발하여 간장의 냄새 및 맛의 관능평가를 실시하도록 하였으며, 간장의 기호도를 평가할 관능요원은 학부생 및 대학원생 50명을 선발하여 실시하였다.

간장의 냄새 및 맛의 관능검사는 7명의 평가원으로 하여 5종의 간장에 대하여 불완전 블록 디자인(balanced incomplete block design)으로 15cm선 척도를 이용하여 인지강도를 선상에 표시하도록 하여 3회 반복실행하게 하였고, 간장의 기호도는 50명을 순위에 따라 1위는 5점, 2위는 4점, 3위는 3점, 4위는 2점, 5위는 1점을 주는 방법을 사용하였다.

2) 관능검사

(1) 간장의 냄새 관능검사

구수한 냄새, 마가린냄새, 알코올 냄새, 짠 냄새, 메주냄새, 콩 비린내

(2) 간장의 기호도

(3) 닭 데리야끼의 냄새 관능검사

짠 냄새, 마가린냄새, 고소한 냄새, 탄 냄새, 단 냄새

(4) 닭 데리야끼의 냄새기호도

(5) 닭 데리야끼의 맛 관능검사

고소한맛, 단맛, 감칠맛, 짠맛, 쓴맛

(6) 닭 데리야끼의 맛 기호도

모든 검사용 용기는 유리잔으로 통일하였으며, 입가심으로 미지근한 온도의 증류수를 제공하였고, 난수표를 이용한 3자리 숫자를 붙여 선입견을 배제하였다.

모든 실험은 하루에 1번씩 3일 동안 오후 3시에 실시하였으며, 간장의 관능검사는 증류수와 간장을 1:1로 혼합하여 실시하였고, 후각과 미각의 피로를 방지하기 위해 간장의 관능검사가 끝난 후 20분이 경과한 다음 데리야끼 소스의 관능검사를 실시하였다.

3) 자료의 통계처리^{11,12)}

검사결과는 SAS(Statistical Analysys System)를 사용하여 분산분석과 던컨의 다중 범위 시험법(DunCan's multiple range test)으로 유의성을 검증하였으며 각 요인의 상관관계는 Pearson의 상관계수로 알아보았다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 간장의 관능적 특성

5가지 간장간의 관능적 특성을 알아보기 위하여 알코올 냄새, 콩 비린내, 짠 냄새, 매주 냄새, 마아가린 냄새, 고소한 냄새로 6가지 항목에 대한 관능검사의 결과는 <Table 3>과 같다.

먼저 알코올 냄새의 경우 우수구찌 간장, 고이구찌 간장, M사 양조간장에는 유의적 차이를 나타내지 않았으며, S사 진간장의 경우에는 유의적 차이가 있었고, 가장 낮게 나타났다. S사 양조간장 501S는 S사 진간장과도 유의차가 없었고, 우수구찌 간장, 고이구찌 간장, M사 양조간장과도 유의차가 없는 중간정도의 알코올 냄새로 나타났다. 전반적으로 양조간장에서 알코올 냄새가 혼합간장에 비해 훨씬 높게 나타났고 일본 양조간장이 우리나라 양조간장 보다 약간 높게 나타났다.

<Table 3> Flavor evaluation of five different of soy sauces

	Alcohol flavor	Beany flavor	Salty flavor
Usukuchi	7.879 ^a	5.833 ^b	7.219 ^a
Koikuchi	7.900 ^a	6.300 ^b	7.638 ^a
M company(NBS)	7.629 ^a	8.067 ^a	6.667 ^a
S company(NBS)	6.321 ^{ab}	6.267 ^b	7.112 ^a
S company(Mixed)	4.914 ^b	5.662 ^b	7.481 ^a
	Meju flavor	Margarine flavor	Nutty flavor
Usukuchi	6.505 ^a	4.591 ^a	6.305 ^a
Koikuchi	6.610 ^a	4.062 ^a	6.095 ^a
M company(NBS)	6.900 ^a	4.314 ^a	5.595 ^a
S company(NBS)	7.074 ^a	5.019 ^a	6.610 ^a
S company(Mixed)	7.857 ^a	3.864 ^a	6.662 ^a

* Each value was a mean sensory score of 50 panels. Values followed by the same letter in the same column are not significantly different at p=0.05 level by Duncan's multiple range test.

콩 비린내의 경우는 M사 양조간장이 다른 간장들보다 높게 나타났으며, 다른 간장들 간에는 유의차가 나타나지 않았다. 그 외 짠 냄새, 메주 냄새, 마아가린 냄새, 고소한 냄새에서는 5가지 간장들 간의 유의적 차이를 나타내지 않았다. 짠 냄새의 경우에는 향 관능검사보다는 맛 관능검사를 하였으면 유의적 차이가 나타났을 것으로 판단되며 냄새와 상관관계가 높은 휘발성 성분결과 장¹³⁾에 의하면 재래식 간장과 양조간장을 비교하였을 때 양조간장의 휘발성 성분이 더 다양하고 풍부한 것으로 나타났다.

2. 간장의 기호도

간장의 전체적인 냄새에 대한 기호도는 <Table 4>에서와 같이 S사 양조간장 501S가 가장 높게 나타났으며, 두 번째로 고이구찌 간장이 높게 나타났고, S사 진간장은 가장 낮게 나타났다. 간장의 선호도에서 간장의 성분에 있는 총 질소 함량이 많을수록 선호도가 높게 나타났다. 이는 박 등¹⁴⁾과 최 등¹⁵⁾은 간장의 기호도에 가장 큰 영향을 주는 요인이 총 질소 함유량이며 글루탐산 함량과 유리아미노산 함량도 큰 영향을 준다고 한 것과 본 실험은 유사하였다. 대중적으로 많이 사용되어지고 있는 S사 진간장이 선호도에서 가장 낮게 나타난 것은 특이한 결과라고 생각되어지는데, 이것은 S사 진간장이 대중적 이용측면에서 볼 때 품질의 탁월성보다는 가격의 저렴함과 오랫동안 사용되어져왔던 전통 때문인 것으로 사료된다.

<Table 4> Preference test in five different soy sauces

	Preference
Usukuchi	3.120 ^{bc*}
Koikuchi	3.400 ^b
M company(NBS)	2.580 ^c
S company(NBS)	3.960 ^a
S company(Mixed)	1.940 ^d

* Each value was a mean sensory score of 50 panels. Values followed by the same letter in the same column are not significantly different at $p=0.05$ level by Duncan's multiple range test.

3. 간장의 종류에 따른 Chicken Teriyaki sauce의 향

5가지 간장을 이용하여 만든 데리야끼 소스의 향에 관한 관능적 특성은 단 냄새, 짠 냄새, 마아가린 냄새, 고소한 냄새, 탄 냄새로 5가지 항목이며, 결과는 <Table 5>와 같다. 단 냄새에서는 우수구찌 간장이 가장 낮게 나타났으며, 다른 간장에서는 유의적 차이가 나타나지 않았다. 그 외 모든 항목에서는 유의적 차이가 나타나지 않았다.

〈Table 5〉 Flavor evaluation of chicken Teriyaki sauces with five different soy sauces

	Sweety flavor	Salty flavor	Margarine flavor	Nutty flavor	Burnt flavor
Usukuchi	3.943 ^{b*}	6.071 ^a	6.819 ^a	6.610 ^a	3.919 ^a
Koikuchi	5.310 ^a	6.081 ^a	7.400 ^a	6.962 ^a	4.633 ^a
M company(NBS)	5.952 ^a	5.819 ^a	6.886 ^a	7.548 ^a	4.145 ^a
S company(NBS)	6.419 ^a	7.010 ^a	7.081 ^a	8.076 ^a	5.003 ^a
S company(Mixed)	6.062 ^a	6.843 ^a	6.471 ^a	7.224 ^a	4.352 ^a

* Each value was a mean sensory score of 50 panels. Values followed by the same letter in the same column are not significantly different at p=0.05 level by Duncan's multiple range test.

4. 간장의 종류에 따른 데리야끼 소스의 향 기호도

데리야끼 소스의 향 선호도에서는 〈Table 6〉과 같이 S사 양조간장 501S와 고이구찌 간장 간에는 유의차가 없었고, 고이구찌 간장과 우수구찌 간장도 유의차가 없었으며, 나머지 간장들 간에는 유의차가 나타났다.

S사 양조간장 501S에서 향 기호도가 가장 높게 나타났고, 두 번째로는 고이구찌 간장이었으며, 혼합간장인 S사 진간장이 가장 낮게 나타났다.

〈Table 6〉 Preference test in five different soy sauces

	I ¹⁾
Usukuchi	3.220 ^{b2)}
Koikuchi	3.660 ^{ab}
M company(NBS)	2.520 ^c
S company(NBS)	3.960 ^a
S company(Mixed)	1.700 ^d

1) Preference of odor in soy sauces.

2) Each value was a mean sensory score of 50 panels. Values followed by the same letter in the same column are not significantly different at p=0.05 level by Duncan's multiple range test.

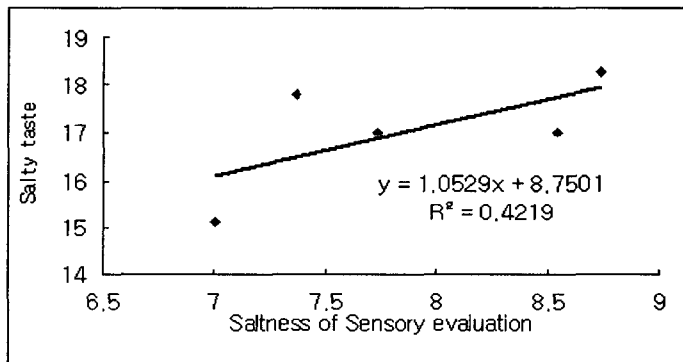
5. 간장의 종류에 따른 데리야끼 소스의 맛

데리야끼 소스의 맛 관능검사의 경우도 〈Table 7〉과 같이 짠 맛에서 가장 높게 나타난 우수구찌 간장과 S사 양조간장 501S 간에서는 유의적 차이가 나타나지 않았으나, 가장 낮게 나타난 M사 양조간장과는 유의적 차이가 나타났다. 그리고 고이구찌 간장, S사 진간장은 우수구찌 간장, S사 양조간장 501S와도 유의적 차이가 없었고,

<Table 7> Taste evaluation of Chicken Teriyaki sauces with five different of soy sauces

	Salty taste	Nutty taste	Sweetly taste	Umami taste	Bitter taste
Usukuchi	8.736 ^a	7.455 ^a	5.536 ^a	6.473 ^a	3.940 ^a
Koikuchi	7.646 ^{ab}	6.105 ^a	6.050 ^a	6.714 ^a	3.582 ^a
M company(NBS)	7.005 ^b	6.227 ^a	6.277 ^a	6.105 ^a	3.114 ^a
S company(NBS)	8.546 ^a	6.646 ^a	5.623 ^a	6.532 ^a	3.627 ^a
S company(Mixed)	7.736 ^{ab}	6.841 ^a	6.367 ^a	5.818 ^a	3.377 ^a

* Each value was a mean sensory score of 50 panels. Values followed by the same letter in the same column are not significantly different at $p=0.05$ level by Duncan's multiple range test.



<Fig. 1> Correlation between concentration and saltiness of soy sauce by sensory evaluation.

M사 양조간장과도 유의차가 없는 중간정도의 짠 맛을 나타냈다. 또한, 짠 맛의 관능 검사와 제품의 염도 측정 결과는 조금 일치하는 것으로 나타났다. S사 양조간장 501S와 고이구찌 간장을 비교한 결과 차이가 있었는데, 이는 식염 이외의 다른 맛 성분 때문에 짠 맛을 더 느끼기도, 덜 느끼기도 하기 때문이라 생각된다. 서⁹⁾의 연구에 의하면, 재래식 조선간장은 평균 염도가 26.95%로 나타났고 편차는 비교적 컸으며, 양조간장보다 훨씬 높은 값을 보였다. 또한 박¹⁶⁾의 연구에서는 일본간장의 평균 염도가 18.18%로 나타났다. 그리고 장¹³⁾에 의하면 염도는 비중에도 큰 영향을 주는 것으로 나타났는데, 염도가 높은 간장이 비중도 컸으며, 염도가 낮은 간장이 비중도 작게 나타났다.

일본에서는 지역에 따라 간장 종류의 소비량이 차이가 크다. 그것은 관서 지방의 요리와 관동지방의 요리가 많은 차이가 있기 때문이며, 관서지방은 깨끗한 바다와 비옥한 토질에서 재배된 신선한 재료의 맛을 최대한 살리기 위해 연한 간장을 많이

사용하고, 관동지방은 반대로 맛이 농후한 것이 특징이기 때문에 진한 간장을 많이 사용한다⁷⁾. 그러므로 우리나라에서도 음식의 종류에 따라 염도, 색도 등을 고려해 다양한 종류의 간장을 사용하면 좋을 것이라 생각된다. 그 외 고소한 맛, 단 맛, 감칠 맛, 쓴 맛에서는 유의적 차이를 나타내지 않았다.

6. 간장의 종류에 따른 데리야끼 소스의 맛 기호도

데리야끼 소스의 맛 기호도에서는 <Table 8>과 같다. 데리야끼 소스의 냄새 기호도에서 두 번째로 높게 나타난 수입제품인 고이구찌 간장이 맛 기호도에서는 가장 높게 나타났고, 냄새 기호도에서 가장 높게 나타난 S사 양조간장 501S가 두 번째로 높게 나타났다. 고이구찌 간장, S사 양조간장 501S, 우수구찌 간장은 유의차가 없었고, M사 양조간장과 S사 진간장은 위의 3가지 간장과는 유의차가 있었다. 간장

의 기호도에서 높게 평가된 간장이 데리야끼 소스의 향과 맛 기호도에서도 대부분 높게 평가된 것으로 나타났다. 이 결과는 서⁹⁾가 발표한 “재래식 조선간장의 향기 성분 및 관능특성에 관한 연구”와 장¹³⁾의 “재래식 조선간장의 무기질 및 질소 화합물과 관능특성에 관한 연구”에서 간장의 기호도가 높게 나타난 간장으로 끓인 미역국이 기호도에서 높게 나타난 것과 비슷한 결과이다.

박 과 신¹⁷⁾의 조림간장의 표준화와 조리특성에서는 조림 간장의 제조에 있어서 설탕을 간장의 0.7배로 하였을 경우가 풍미, 맛, 전체 기호도가 가장 우수하다고 하였고, 이 조림간장으로 조리된 너비아니구이의 관능적 품질평가에서는 쇠고기 100g 당 조림간장 10ml를 넣었을 때 기호도가 가장 좋은 것으로 나타났다. 또한, 데리야끼 소스의 각 관능 특성들 간의 상관관계는 상당히 낮아 각각의 관능특성은 독립적임을 알 수 있었고, 감칠 맛의 경우는 데리야끼 소스의 맛 기호도와 높은 양의 상관관계를 나타내었다.

<Table 8> Preference test in five different soy sauces

	I ¹⁾
Usukuchi	3.020 ^{a*}
Koikuchi	3.900 ^b
M company(NBS)	2.360 ^c
S company(NBS)	3.640 ^b
S company(Mixed)	2.080 ^c

¹⁾ Preference of taste in soy sauces.

²⁾ Each value was a mean sensory score of 50 panels. Values followed by the same letter in the same column are not significantly different at p=0.05 level by Duncan's multiple range test.

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 5가지 양조간장의 관능검사와 기호도 조사를 하였고, 각각의 간장들을 이용해 데리야끼 소스를 만들어 닭 가슴살 부위로 요리하여 관능검사와 선호도 조사를 통해 간장의 종류와 닭고기용 데리야끼 소스와의 맛 특성간의 상관관계를 살펴보았으며, 본 연구에서 얻은 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 본 연구에서 사용한 간장 중에 선호도는 양조간장이 혼합간장보다 높았고, 특히 S사 양조간장(501S)과 고이구찌 간장이 비교적 높은 것으로 나타났다.
- 2) 데리야끼 소스의 기호도는 S사 양조간장 501S과 고이구찌 간장이 높은 것으로 나타났다.
- 3) 1), 2)에서 간장의 기호도가 높게 나타난 것이 데리야끼 소스의 기호도에서도 높게 나타난 것으로 나타난 것을 살펴볼 때, 간장이 주재료인 데리야끼 소스를 만들 때는 기호도가 높은 간장을 선택하는 것이 좋을 것으로 판단된다.
- 4) 간장의 기호도 조사와 데리야끼 소스의 기호도 조사에서 수입간장과 국산양조간장간의 기호도 결과가 차이를 보이지 않으므로 데리야끼 소스를 만들 때, 비교적 저렴한 가격에 구입이 간편한 국산양조간장을 사용하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

데리야끼 소스를 만들어 영업을 하는 대부분의 영업장에서 습관적으로 일본산 간장이 맛이 좋다는 선입견을 가지고 일본간장을 사용하였으나, 본 실험결과에서 본 것과 같이 국산과의 품질 차이를 느낄 수 없을 정도로 높은 만족도를 얻고 있는 것으로 나타난 것을 볼 때, 잘못된 선입견을 가지고 영업장에서 사용되었다는 사실이 확인되었다. 따라서 굳이 일본산 간장을 사용하지 않더라도 국산간장을 이용하여 기호도가 높은 데리야끼 소스를 만들어 사용할 수 있다고 생각된다.

추후 실무자들이 이 결과를 토대로 좋은 제품을 만들어 사용하여 좋은 결과를 얻을 수 있기를 기대하며, 이 데리야끼 소스는 닭고기뿐만 아니라 사용하는 뼈에 따라서 장어나 스테이크 등의 데리야끼 소스로 만들어 사용할 수도 있으므로 일본요리 외에도 서양요리 등 각 종 여러 나라의 요리에서도 퓨전요리로서 활용할 가능성이 무한하다 할 수 있다.

참고문헌

1. 장지현 (1992) : 우리나라 장류문화, *한국식문화학회지*. 7(4):364.
2. 한경선, 윤서석 (1987) : 한국 가정의 장류의 관리에 관한 연구, *한국조리과학회지*. 3(1):1.

3. 이서래 (1992) : 한국의 발효식품, 이화여자대학교 출판부, 서울. p. 53-135.
4. 김영아, 김현숙, 정명준 (1996) : 재래식 조선간장과 시판양조 간장의 이화학적 특성 연구, *한국조리과학회지*, 12(3):273.
5. 畑耕一郎 (1998) : わかりやすい日本料理, 柴田書店, p. 26.
6. 오혁수(2002) : 일본요리, 백산출판사, 서울. p. 145.
7. 박병학 (1994) : 기초일본요리, 형설출판사, 서울. p. 185-188.
8. 김광옥, 김상순, 성내경, 이영춘 (1993) : 관능검사 방법 및 응용, 신광출판사, 서울.
9. 서성희 (1995) : 재래식 조선간장의 향기성분 및 관능특성에 관한 연구, 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
10. 이철호, 이진근, 채수규 (1995) : 식품공업품질관리론, 유림문화사, 서울.
11. 성내경 (1997) : 실험설계와 분석, 자유아카데미, 서울.
12. 이해용, 이필영 (1996) : 통계학 입문, 자유아카데미, 서울.
13. 장재희 (1995) : 재래식 조선간장의 무기질 및 질소화합물과 관능특성에 관한 연구, 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
14. 박옥진, 손경희, 박현경 (1996) : 담근 용기에 따른 한국 전통 간장의 맛 성분분석, *한국식생활문화학회지*, 11(2):229-233.
15. 최광수, 최종동, 정현채, 권광일, 임무혁, 김영호, 김우성 (2000) : 메주의 담금 비율이 간장의 품질에 미치는 영향, *한국식품과학회지*, 32(1):174-180.
16. 박윤민 (1969) : 개량식 국산 장유에 관한 조사연구, *Korean J of Public Health*, 6(2):293.
17. 박승애, 신미혜 (1998) : 조림간장의 표준화와 조리특성, *한국조리과학회지*, 14(1):97-105.

(접수일: 2003년 7월 31일 / 채택일: 2003년 8월 25일)