

기름 종류를 달리한 양파 첨가 프렌치 드레싱의 품질특성

김 유 리 · 이 경 희[†]

경희대학교 외식경영학과

Quality Characteristics of Onion with Added French Dressing Composed of Different Oils

Yu-Li Kim and Kyung-Hee Lee[†]

Dept. of Food Service Management, Kyunghee University, Seoul 130-701, Korea

Abstract

This study was carried out to determine the best mixing ratio of French dressing containing onion juice which was added at with different levels (12, 24, 36, and 48%). The mixing methods of ingredients were evaluated through sensory evaluation and viscosity and color of were measured. Instead of soy bean oil, we also studied various oils(corn oil, grape seed oil, canola oil, and olive oil) for the purpose of determining functional French dressing. The results were as follows; The results of the sensory evaluation showed that the French dressing with 36% added with onion juice was the preferred most in appearance, flavor, and overall preference. Correlation coefficients between overall preference and sensory characteristics of onion added French dressing were higher in the order of taste ($r=0.64$), flavor ($r=0.54$), texture ($r=0.48$), appearance ($r=0.41$). The quality of French dressing varied greatly depending on the mixing methods of ingredients. The best method for making dressing was mixing 5 mL of oil with the other ingredients at 5 seconds intervals. The results of the sensory evaluation on French dressings with added onion juice containing soybean oil, corn oil, grape seed oil, canola oil, and olive oil, indicated that soybean oil was the most preferable. The appearance and taste of French dressing containing soybean oil were significantly the highest with regard to preference.

Key words : Onion added French dressing, oils, sensory evaluation, texture, color.

서 론

오늘날 웰빙 열풍은 빠르게 확산되고 있다. 웰빙(well-being)이란 단어는 1948년 세계보건기구(WHO)에서 개최한 건강 관련 국제 회의에서 건강의 정의를 ‘질병이 없기만 한 것이 아니라 육체적·정신적·사회적으로 양호한 상태’라고 한 것에서 공식적으로 등장한 단어이지만(김훈철 2005), 최근에는 바쁜 일상과 인스턴트 식품에서 벗어나 건강한 육체와 정신을 추구하는 라이프스타일이나 문화코드로 새롭게 해석되고 있다(Kim BS 2006).

이러한 웰빙의 영향으로 식품의 영양적인 면과 기능적인 면이 강조되었다(Hong YJ 1998). 동물성 식품의 증가에 따른 영양의 과잉 섭취로 성인병이 급속히 증가되기 시작하였는데, 이들 질병은 식품 성분과 식생활에 밀접한 연관성을 갖고 있다는 것이 역학적으로 알려지고 있다(Kim HS 2006).

현재 식생활의 국제화와 건강에 대한 관심이 높아지면서 우리 전통 채소나 서양의 특수 향신 채소의 소비가 증가하는 추

세이고, Han *et al*(2005), 많은 종류의 채소들이 항암 효과와 더불어 건강 유지 및 증진에 뛰어난 생리 활성을 가진다는 연구가 보고되고 있다(Kim & Lee 2002).

이러한 이유로 샐러드에 곁들이는 드레싱의 소비도 점차 증가하고 있으며, 샐러드의 드레싱도 지방이 적은 식재료, 양파, 파프리카 같은 채소류와 딸기, 키위, 파인애플과 같은 과일류를 사용하여 많이 개발되어지고 있다(Frutos & Hernandez-Herrero JA 2005). 드레싱은 샐러드의 맛을 조절하며 풍미와 향미를 증진시키며, 식욕을 돋우는 역할을 한다(Yang JS 2008).

소스의 어원은 라틴어의 ‘sal’에서 유래하였으며, 소금을 의미하는 말이다. 원래 소스는 냉장기술이 없을 당시 음식이 약간 변질되었을 때 맛을 감추기 위하여 요리사들이 만들어 낸 것이라 한다(Sharon HJ 1990). 하지만, 냉장 기술이 발달된 오늘날에도 요리의 풍미를 더해 주고 요리의 맛과 외형, 그리고 수분 보충을 위해 소스의 중요성은 강조되고 있다(Han JY 2001).

일반적으로 채소류는 체액을 알칼리성으로 유지하고, 항산화, 항암 효과와 더불어 건강 유지 및 증진에 뛰어난 생리활성을 가진 식품으로서 주로 샐러드 형태로 먹게 되며, 드레싱은 샐

[†] Corresponding author : Kyung-Hee Lee, Tel : +82-2-961-0847, Fax : +82-2-964-2537, E-mail : lkhee@khu.ac.kr

러드의 향미를 증진시키는데 효과적이다(Choi & Chung 2009).

드레싱에 관한 연구로는 Yang JS(2008)가 연구한 구기자, 산수유를 첨가한 드레싱의 관능적 특성을 보면, 마요네즈 드레싱, 플레인 요거트 드레싱, 포도씨유 드레싱 3가지에 구기자와 산수유의 추출액을 첨가하였을 때의 관능적 특성을 검토하였다.

Gang MS(2007)가 연구한 녹차를 첨가한 샐러드 드레싱의 품질특성에 관한 연구는 녹차의 최적 첨가량을 찾는 연구이며, Choi & Chung (2009) 연구한 캐슈 드레싱의 품질 및 관능특성에 관한 연구에서는 마요네즈 드레싱의 대체 드레싱으로, 식물성 지방을 함유한 캐슈를 주재료로 사용한 드레싱을 개발하여 품질 및 관능 특성을 연구하고 식생활에 활용하고자 하였다.

따라서 본 연구에서는 프렌치 드레싱에 콜레스테롤 저하 등 여러 가지 효능을 가지고 있는 양파를 첨가하여 관능검사를 통해 최적의 배합비를 찾고, 드레싱을 만드는 과정에서 기름과 식초가 분리되는 경우가 발생하는데, 유화가 잘 되는 재료의 혼합방법을 연구하여, 위의 두 가지 연구 결과를 바탕으로 한 가능성이 다양한 기름으로 드레싱을 제조함으로써 건강에 유익한 프렌치 드레싱을 개발하고자 한다.

재료 및 방법

1. 실험 재료

양파는 전남 무안에서 2010년 5월 말에 생산된 것을 사용하였으며, 대두유(해표), 올리브유(해표), 카놀라유(CJ), 옥수수유(CJ), 포도씨유(해표), 사과식초(오뚜기), 머스타드(하인즈, 미국), 레몬주스(LAZY LEMON, 이탈리아)를 사용하였다.

2. 실험방법

1) 프렌치 드레싱 제조

(1) 양파를 첨가한 프렌치 드레싱 제조

나 등(1999)의 문헌을 바탕으로 예비 실험을 한 후, 양파 첨가량을 Table 1과 같이 드레싱 전체 중량의 12, 24, 36, 48%로 하여 드레싱을 제조하였다. 양파의 첨가량에 따라 줄어드는 기름과 식초 함량을 3:1의 비율로 유지할 수 있도록 하였으며, 양파, 기름, 식초를 제외한 나머지 부재료의 조건은 모두 일정한 양으로 정하여 제조하였다. 1회 제조한 드레싱의 양은 200 g이었으며, 이를 시료로 사용하였다.

(2) 제조 방법에 따른 프렌치 드레싱의 제조

양파 첨가량이 가장 적절한 레시피를 사용하여 양파가 첨가된 프렌치 드레싱을 3가지의 제조 방법으로 만든 후, 양파

Table 1. Formulas of French dressing added with onion

Ingredient(g)	Control	O1	O2	O3	O4
Onion	0	24	48	72	96
Salad oil	120	102	84	66	48
Vinegar	40	34	28	22	16
Mustard	16	16	16	16	16
Lemon juice	10	10	10	10	10
Sugar	10	10	10	10	10
Salt	4	4	4	4	4
Total	200	200	200	200	200

Control : onion 0%, O1 : onion 12%, O2 : onion 24%, O3 : onion 36%, O4 : onion 48%.

첨가 프렌치 드레싱의 품질 변화를 검토하였다. 프렌치 드레싱의 제조량에 따라 제조 방법의 차이가 품질에 영향을 미칠 수 있으므로 드레싱 제조량을 100, 200, 300, 400 g으로 증가시켰으며, 증가된 제조량에 따른 재료의 혼합 시간을 예비 실험을 통해 만드는 방법에 상관없이 100 g일 때 30초, 200 g일 때 60초, 300 g일 때 90초, 400 g일 때 120초로 정하였다.

첫 번째 프렌치 드레싱의 제조방법은 대두유를 뺀 양파, 식초, 레몬주스, 머스타드, 설탕, 소금을 넣고, 핸드 블렌더(필립스 HR 1366, 진동횟수 50/60 Hz, 미국)를 사용해 잘 섞은 후, 대두유를 5 mL 계량 스푼으로 한 스푼씩 넣으며, 양파를 첨가한 프렌치 드레싱을 만들었다.

두 번째 방법은 대두유 반, 양파, 식초, 레몬주스, 머스타드, 설탕, 소금을 넣고, 핸드 블렌더를 사용해 잘 섞은 후, 나머지 대두유 반을 5 mL 계량 스푼으로 한 스푼씩 넣으며, 양파를 첨가한 프렌치 드레싱을 만들었다.

세 번째 방법은 대두유, 양파, 식초, 레몬주스, 설탕, 소금을 다 같이 넣고 한꺼번에 핸드 블렌더를 사용해 양파를 첨가한 프렌치 드레싱을 만들었다.

(3) 기름의 종류를 달리한 프렌치 드레싱 제조

가장 적절했던 양파 첨가 비율과 제조방법으로 기름의 종류를 대두유 외에 옥수수유, 포도씨유, 카놀라유, 올리브유를 첨가하여 (2)에 기술한 방법 중 첫 번째 방법과 동일하게 프렌치 드레싱을 제조하였다.

첫 번째 프렌치 드레싱의 제조방법은 대두유를 뺀 양파, 식초, 레몬주스, 머스타드, 설탕, 소금을 넣고, 핸드 블렌더(필립스 HR 1366, 진동횟수 50/60 Hz, 미국)를 사용하여 잘 섞은 후, 대두유를 5 mL 계량 스푼으로 한 스푼씩 넣으며, 양

파를 첨가한 프렌치 드레싱을 제조하였다.

2) 관능검사

양파를 첨가한 프렌치 드레싱의 품질 특성을 검토하기 위하여 조리 관련 학과의 대학생 20명을 대상으로 예비 실험을 실시하여 측정항목의 용어에 대한 의미를 이해시키고, 측정 방법을 훈련시킨 다음 관능 검사를 실시하였다.

시료는 검사 실시 2시간 전에 만들어, 흰색 플라스틱 접시에 5가지씩 담아 시료로 제공하였다. 시료의 배치는 무작위로 배치시켜서 위치에 대한 오차를 없애고, 3자리의 난수표를 붙여서 제공하였다.

프렌치 드레싱의 품질 특성에 관한 기호도 검사는 외관, 향, 맛, 텍스처, 종합적인 기호도를 '매우 좋지 않다'를 1점으로 '매우 좋다'를 5점으로 하여 실시하였고, 드레싱의 관능적 특성의 차이 식별검사는 노란색의 정도, 향, 단맛, 신맛의 정도, 점도를 '매우 약하다'는 1점으로 '매우 강하다'는 5점으로 하는 5점 척도법으로 실시하였다.

3) 색도 측정

양파 드레싱의 색상은 색차계(Color Meter, JC801 Color, Techno Corporation, Japan)를 사용하여 5회 연속 반복하여 측정하였으며, 표준값은 L값은 93.87, a값은 -1.592, b값은 1.868로 하였다.

4) 점도 측정

드레싱의 점도는 드레싱을 100 mL 비이커에 50 g을 계량하고, 18±2℃의 온도 조건에서 점도계(Brookfield digital viscometer, LVD-II+, Brookfield engineering laboratories Inc. U.S.A)를 이용하여, Spindle SC63에 의해 회전 속도 80 rpm에서 2 초 간격으로 10회 측정된 값을 1회의 측정치로 하였으며, 시료별로 5회씩 측정하였다.

5) 통계방법

실험 결과는 SPSS 12.0 package를 이용하여 프렌치 드레싱의 관능검사, 점도, 색도 측정 결과를 $p<0.05$ 유의수준에서 One-way ANOVA로 분석하였고, 사후검증은 Duncan's multiple range test를 이용하였다.

결과 및 고찰

1. 양파 첨가량에 따른 프렌치 드레싱의 관능적 특성

양파 첨가량 12, 24, 36, 48%에 따른 프렌치 드레싱의 기호도를 알아보기 위하여 관능검사를 실시한 결과는 Table 2와 같았다.

양파 첨가량에 따른 프렌치 드레싱의 기호도는 양파를 36% 첨가한 시료 O3가 종합적인 기호도에서 유의적으로 가장 높았으며, 외관과 향에서도 가장 선호되었다. 맛에 대한 기호도는 48% 첨가한 O4가 가장 높았으며, 텍스처에 대한 기호도는 24% 첨가한 O2가 가장 높아 이 두 드레싱의 종합적인 기호도는 O3 다음으로 유의적으로 높게 나타났다.

양파 드레싱의 특성 차이에 관한 관능검사 결과는 Table 3과 같았다. 노란색의 정도는 양파 함량이 전혀 첨가되지 않은 대조군으로 사용된 시료가 가장 높았고, 양파 첨가량이 증가할수록 노란색의 정도가 유의적으로 현저하게 낮았다. 양파 드레싱의 외관에 대한 기호도가 노란색이 강하게 나타난 대조군에서 낮게 나타났고, 노란색의 정도가 약한 O3에서 높았던 것으로 보아, 드레싱의 색이 노란 것보다는 담황색인 것을 패널들이 더 선호하는 것으로 생각됐다.

양파 드레싱의 향은 양파 24% 첨가와 36% 첨가가 유의적으로 동일하게 높게 나타나, 양파 첨가량이 적거나 많은 것보다 적당량 첨가되었을 때, 프렌치드레싱으로서 다른 재료와 조화를 이루게 되어 선호되는 것으로 보인다.

신맛은 양파를 전혀 첨가하지 않은 대조군이 가장 높았으

Table 2. Results of sensory evaluation for preference test of French dressing with difference onion level

Sample(%)	Appearance	Flavor	Taste	Texture	Overall preference
Control	2.40±0.82 ^c	1.84±0.85 ^d	1.96±0.89 ^d	2.56±0.82 ^c	1.92±0.70 ^d
O1	3.00±0.87 ^b	2.40±0.71 ^c	2.68±0.85 ^c	2.96±0.68 ^{bc}	2.48±0.59 ^c
O2	3.56±0.82 ^a	2.80±0.96 ^{bc}	3.12±0.83 ^{bc}	3.48±0.71 ^a	3.08±0.76 ^b
O3	3.60±0.82 ^a	3.48±0.87 ^a	3.56±0.82 ^{ab}	3.44±0.92 ^{ab}	3.88±0.73 ^a
O4	2.88±1.09 ^{bc}	3.08±1.12 ^{ab}	3.68±1.22 ^a	3.44±0.92 ^{ab}	3.28±1.02 ^b
F-value	7.985 ^{***}	11.995 ^{***}	14.151 ^{***}	6.193 ^{***}	23.779 ^{***}

Values are mean±S.D., *** $p<0.001$.

^{a-d} Means in a column by different superscripts are significantly different at the $p<0.05$ by Duncan's multiple range test.

Control : onion 0%, O1 : onion 12%, O2 : onion 24%, O3 : onion 36%, O4 : onion 48%.

Table 3. Results of sensory evaluation for difference test of French dressing with difference onion level

Sample(%)	Yellow color	Flavor	Sour taste	Sweet taste	Viscosity
Control	4.28±0.74 ^a	2.92±0.64 ^b	4.36±0.70 ^a	2.04±1.02 ^b	2.80±1.04
O1	3.52±0.59 ^b	3.32±0.90 ^{ab}	4.00±0.65 ^a	2.48±0.96 ^{ab}	2.88±0.78
O2	2.72±0.61 ^c	3.92±0.91 ^a	3.32±0.99 ^b	2.52±0.96 ^{ab}	2.92±0.70
O3	2.28±0.68 ^d	3.92±1.29 ^a	3.04±0.79 ^{bc}	2.76±0.72 ^a	2.92±0.57
O4	1.64±0.70 ^e	3.12±1.54 ^b	2.76±1.01 ^c	2.32±1.11 ^{ab}	3.08±1.12
F-value	60.605 ^{***}	4.368 ^{**}	0.346	15.68 ^{***}	1.908

Values are mean±S.D., *** $p<0.001$, ** $p<0.01$.

^{a~e}Means in a column by different superscripts are significantly different at the $p<0.05$ by Duncan's multiple range test.

Control : onion 0%, O1 : onion 12%, O2 : onion 24%, O3 : onion 36%, O4 : onion 48%,

며, 양파 첨가량이 증가할수록 신맛의 강도가 약하게 완화되는 것으로 나타났다. 단맛은 양파 36% 첨가한 것이 가장 높았으며, 양파 첨가량이 12, 24, 48% 첨가된 것은 단맛의 강도가 유사하게 평가되었고, 양파를 전혀 첨가하지 않은 대조군이 가장 낮았다. 단맛은 양파 첨가량이 36%까지 증가할수록 강하게 나타났으나 48% 첨가하였을 때 더 약하게 나타났는데, 이는 적은 양이 첨가되었을 때 느껴지지 않았던 매운맛이 첨가량이 많아지면서 강하게 나타나 단맛의 강도를 감소시키는 효과를 나타내었기 때문인 것으로 생각된다. 양파 드레싱의 맛에 대한 기호도는 단맛이 가장 강했던 O3보다 신맛이 가장 약했던 O4에서 높았으므로 양파 드레싱의 맛은 단맛이 강한 것보다는 적절히 절제된 신맛에 의해 좌우된다고 생각된다. 점도는 유의적인 차이가 없었지만 양파 첨가량이 많을수록 조금씩 높아졌고, 점도가 높았던 O2, O3, O4에서 텍스처에 대한 기호도가 더 높았다.

Jo SG(2009)의 오디 첨가 드레싱의 품질 특성에 관한 연구 결과에서는 오디를 24% 첨가한 것이 전체적인 기호도, 외관, 향, 텍스처가 가장 좋게 평가를 받았다는 결과를 보고하였다. 본 연구에서는 양파를 36% 첨가한 것이 종합적인 기호도가 가장 높았고, 외관과 향에서도 가장 선호된 결과를 나타내었다.

2. 양파 첨가량에 따른 프렌치 드레싱의 상관관계

양파 첨가량에 따른 프렌치 드레싱의 종합적인 기호도에 영향을 미치는 관능적 특성을 검토하고자 상관관계를 분석한 결과는 Table 4와 같았다.

양파 드레싱의 종합적인 기호도는 모든 관능적 특성과 양의 상관관계가 나타나 맛($r=0.64$), 풍미($r=0.54$), 텍스처($r=0.48$), 외관($r=0.41$)의 순으로 높은 상관관계를 보였다. 양파 드레싱에는 종합적인 기호도와 맛의 상관관계가 가장 높아, 드레싱의 기호도에 맛이 크게 영향을 미치는 요인으로 나타났으나, 본 연구의 관능검사 결과에서는 맛의 기호도가 가장 높았던 양파 48% 첨가된 드레싱 O4보다 외관, 풍미, 맛, 텍스처의 기호도가 모두 고르게 높았던 드레싱 O3가 더 선호되었다.

2. 제조 방법에 따른 프렌치 드레싱의 품질 특성

1) 제조 방법에 따른 프렌치 드레싱의 점도

드레싱의 제조 방법에 따라 유화 상태의 차이를 검토하고자 드레싱의 점도를 측정된 결과는 Fig. 1과 같이 첫 번째 방법인 기름을 처음부터 소량씩 넣어 100~400 g의 드레싱을 만들었을 때, 점도는 161~186 cP로 나타났고, 두 번째 방법인 기름의 반을 먼저 혼합하고, 나머지를 소량씩 넣어 만들었

Table 4. Correlation coefficients between overall preference and sensory characteristics of onion added French dressings

Sample(%)	Appearance	Flavor	Taste	Texture	Overall preference
Appearance	1.00				
Flavor	0.37 ^{**}	1.00			
Taste	0.28 ^{**}	0.49 ^{**}	1.00		
Texture	0.39 ^{**}	0.24 ^{**}	0.43 ^{**}	1.00	
Overall preference	0.41 ^{**}	0.54 ^{**}	0.64 ^{**}	0.48 ^{**}	1.00

^{**} $p<0.01$.

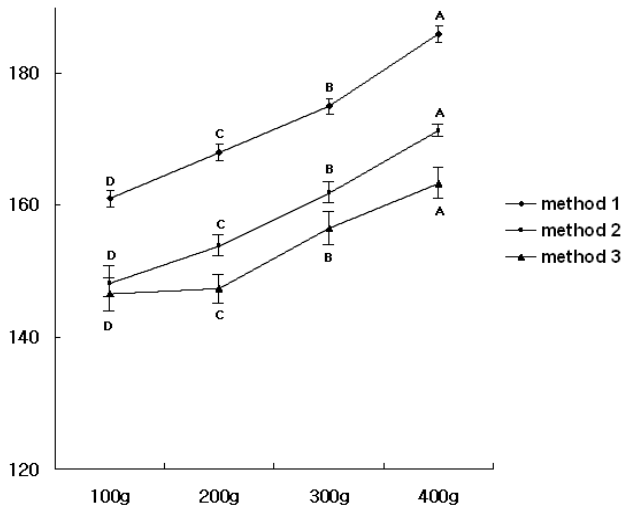


Fig. 1. Changes in viscosity of French dressing according to the amount of dressing and the methods produced.

Method 1: After all ingredients except oil are mixed, each 5 mL of oil is added at 5 seconds interval.

Method 2: After all ingredients with a half of oil volume are mixed, each 5 mL of oil is added at 5 seconds interval.

Method 3: Put all the ingredients together to make dressing.

을 때에는 점도가 148~171 cP로 나타났으며, 세 번째 방법인 모두 한꺼번에 넣어 혼합하여 만들었을 때는 점도가 146~163 cP로 나타났다. 100~400 g까지 드레싱 제조량이 증가할수록 모든 제조방법에서 점도가 증가하여 드레싱은 많은 양 제조할 때 유화가 잘 되는 것을 알 수 있었으며, 같은 양 제조했을 때에는 제조방법에 따라 점도가 유의적으로 차이가 있었다. 즉, 드레싱 제조량에 관계없이 기름을 소량씩 첨가하는 것이 가장 점도가 높았으며, 모두 한꺼번에 혼합하는 것은 점도가 가장 낮아, 기름을 소량씩 첨가하며 드레싱을 제조하는 것이 가장 유화가 잘 되는 것으로 생각된다.

Hwangbo *et al*(2006)의 삼백초 추출물 첨가 요구르트를 이용한 드레싱 제조의 최적화에 관한 연구 결과에서는 삼백초 추출물을 0.4% 첨가한 요구르트 제조 시, 유고형분 함량을 14%, 16%, 18%로 달리하면서 pH 및 산도를 측정된 결과, 각 구별 유의적인 차이를 보이지 않았으나, 점도의 경우 18% 첨가구에서 가장 높은 점도 값을 나타내며, 드레싱 제조시의 발효 기질 함량을 18%로 제조하였다. 본 연구에서는 첫 번째 방법인 기름을 소량씩 첨가하는 것이 점도가 가장 높았다.

2) 제조 방법에 따른 프렌치 드레싱의 색도

프렌치 드레싱을 제조하였을 때 유화가 잘 된 드레싱은 기름이 잘게 잘라지므로 기름의 노란색이 엷어질 것으로 생각된다. 따라서 제조 방법에 따른 프렌치 드레싱의 유화 정도를 알아보기 위하여 드레싱의 색도를 측정하였다. 명도(L), 적색

도(a)와 황색도(b)를 알아보려고 색도 측정을 한 결과는 Table 5와 같다.

대두유를 뺀 모든 재료를 섞은 후, 첫 번째 방법으로 대두유를 5 mL씩 넣으면서 만든 드레싱의 L값은 드레싱의 양이 100에서 400 g으로 많아질수록 75.65에서 82.67로 높아졌으며, 두 번째 방법인 대두유 50%만 먼저 다른 재료와 섞은 후, 나머지 대두유 50%를 5 mL씩 넣으면서 만든 드레싱의 L값은 드레싱의 양이 많아질수록 74.40~79.55로 높아졌으며, 세 번째 방법인 대두유와 모든 재료를 다 같이 넣고 만든 드레싱의 L값은 드레싱의 양이 많아질수록 74.21~78.22로 높아졌다.

같은 양의 드레싱에서 다른 명도를 측정된 결과, 100 g 제조하였을 때 L값은 첫 번째 방법에서는 76.65, 두 번째 방법에서는 75.40, 세 번째 방법에서는 74.21로 기름의 양을 소량씩 첨가하여 제조할수록 명도가 높았으며, 드레싱 제조량이 많을수록 명도가 높아 100 g 제조시 75.65에서 400 g은 82.67로 증가하였다.

드레싱은 명도가 높을수록 유화가 잘 된 것을 의미하므로, 세가지 방법 다 드레싱의 양이 많아질수록 명도 값은 높아졌지만, 첫 번째 방법으로 제조된 것이 높은 것으로 보아 가장 유화가 잘 된 것으로 생각된다.

적색 정도를 나타내는 a값은 세가지 방법에서 100~400 g으로 드레싱량이 적을수록 a값이 낮았고, 제조방법에 따라서는 기름을 소량씩 첨가할수록 높았다.

황색의 정도를 나타내는 b값은 첫 번째 방법인 대두유를 5 mL씩 넣으면서 만든 드레싱이 35.84~27.41로 낮아졌으며, 두 번째 방법인 대두유 50%만 먼저 다른 재료와 섞은 후, 나머지 대두유 50%를 5 mL씩 넣으면서 만든 드레싱의 b값은 37.79~32.58로 낮아졌으며, 세 번째 방법인 대두유와 모든 재료를 다 같이 넣고 만든 드레싱의 b값은 38.25~34.88로 낮아졌다. 드레싱은 유화가 잘 될수록 기름의 노란색이 분산되어 엷어지므로 황색도 b값이 낮아지는데, 첫 번째 방법으로 만든 드레싱의 b값이 드레싱량과 관계없이 가장 낮아졌다.

Kim *et al*(2003)의 과일을 이용한 품질특성에 관한 연구 결과에서는 색도면에서는 명도 L값은 사과 드레싱이 가장 높았고, 녹색도 a(-)값은 키위 드레싱, 적색도 a(+값은 딸기 드레싱, 황색도 b값은 오렌지 드레싱이 가장 높았다. 이들 다양한 색은 식욕 촉진에 효과를 주는 것으로 나타나, 그 가치가 인정된다고 하였다. 본 연구에서는 드레싱은 적은 양보다 많은 양을 제조할 때 더 유화가 잘 되며, 제조 방법은 첫 번째 방법인 기름을 조금씩 첨가하면서 천천히 기름을 유화시킬 때 가장 잘 제조됨을 알 수 있었다.

3. 기름의 종류를 달리한 프렌치 드레싱의 관능적 특성

기름 종류를 달리 하였을 때, 프렌치 드레싱의 품질 특성을

알아보기 위하여 관능검사를 실시한 결과, 기호도 검사의 결과는 Table 6과 같았다.

기름 종류를 달리한 프렌치 드레싱에서 대두유를 사용한 시료가 종합적인 기호도에서 현저하게 가장 선호되었다. 대두유를 사용한 프렌치 드레싱은 외관, 향, 맛, 텍스처에 대한 기호도에서도 가장 높았으며, 외관과 맛의 기호도에서는 유의적으로 차이가 있었다. 올리브유를 사용한 드레싱과 전반적인 기호도가 가장 낮았으며, 외관, 향미, 맛, 텍스처의 기호도에서도 가장 낮아 건강지향적인 기름이지만, 양파 프렌치

드레싱 제조에서는 적합하지 않은 것으로 평가되었다.

기름 종류를 달리한 프렌치 드레싱의 특성 차이에 관한 관능검사 결과는 Table 7과 같았다.

기호도 검사에서 가장 선호된 대두유는 노란색의 정도가 가장 낮은 옥수수유보다는 높지만, 2.77로 옥수수유와 함께 가장 낮았고, 향은 3.05로 가장 높은 카놀라유(3.36)와 가장 낮은 옥수수유(2.91)와 포도씨유(2.91) 사이에 중간 정도로 나타났다. 신맛은 3.95로 올리브유가 가장 높았으며, 대두유는 3.36으로 옥수수유와 동일하게 낮게 나타났다. 단맛은 포

Table 5. Hunter's color values of French dressing according to the amount of dressing and the methods produced

		100 g	200 g	300 g	400 g	F-value
L	M1	75.65±0.75 ^{Da}	77.53±0.27 ^{Ca}	79.77±0.16 ^{Ba}	82.67±0.37 ^{Aa}	5.386 ^{**}
	M2	74.40±0.50 ^{Db}	76.46±0.55 ^{Cb}	77.75±0.83 ^{Bb}	79.55±0.52 ^{Ab}	26.003 ^{***}
	M3	74.21±0.70 ^{Cb}	75.29±0.36 ^{Cc}	76.45±0.78 ^{Bc}	78.22±1.41 ^{Ac}	59.900 ^{***}
	F-value	3.998 [*]	19.148 ^{***}	0.450	26.184 ^{***}	
a	M1	-1.45±0.45 ^{Ba}	-1.36±0.19 ^{Ba}	-0.92±0.47 ^A	-0.85±0.47 ^A	39.933 ^{***}
	M2	-2.26±0.46 ^{Cb}	-1.76±0.34 ^{Ba}	-1.32±0.33 ^A	-1.15±0.51 ^A	2.362 [*]
	M3	-2.57±0.28 ^{Bb}	-2.41±2.57 ^{Bb}	-1.37±0.43 ^A	-1.30±0.44 ^A	61.290 ^{***}
	F-value	9.998 ^{**}	18.348 ^{***}	1.453	1.512	
b	M1	35.84±1.07 ^{Ab}	31.16±1.10 ^{Bc}	29.27±1.32 ^{Cc}	27.41±1.91 ^{Dc}	4.416 [*]
	M2	37.79±0.73 ^{Aa}	35.91±0.70 ^{Bb}	34.31±0.35 ^{Cb}	32.58±1.07 ^{Db}	5.093 ^{**}
	M3	38.25±0.37 ^{Aa}	37.15±0.39 ^{Ba}	36.11±0.83 ^{Ca}	34.88±0.39 ^{Da}	56.192 ^{***}
	F-value	32.595 ^{***}	31.540 ^{***}	25.932 ^{***}	6.214 [*]	

Values are mean±S.D., *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.1$.

^{A-D} Means in a row, ^{a-c} Means in a column by different superscripts are significantly different at the ($p < 0.05$) by Duncan's multiple range test.

M1: After all ingredients except oil are mixed, each 5 mL of oil is added at 5 seconds interval.

M2: After all ingredients with a half of oil volume are mixed, each 5 mL of oil is added at 5 seconds interval.

M3: Put all the ingredients together to make dressing.

Table 6. Results of sensory evaluation for preference test of French dressing according to the sorts of oils

Sample(oil)	Appearance	Flavor	Taste	Texture	Overall preference
Soy	3.73±0.63 ^a	3.32±0.72	3.50±0.60 ^d	3.18±0.73	3.59±0.59 ^a
Corn	3.55±0.80 ^{ab}	2.77±0.61	2.68±0.78 ^c	3.14±0.64	2.77±0.81 ^{bc}
Grapeseed	3.32±0.65 ^{ab}	3.05±0.79	3.23±0.81 ^{ab}	3.14±0.64	2.95±0.90 ^b
Canola	3.41±0.85 ^{ab}	3.00±0.93	2.77±0.92 ^{bc}	2.95±0.58	2.68±0.72 ^{bc}
Olive	3.00±1.23 ^b	2.82±1.26	2.36±0.95 ^c	2.86±0.89	2.32±1.00 ^c
F-value	2.187 [*]	1.307	6.646 ^{***}	0.844	7.260 ^{***}

Values are mean±S.D. *** $p < 0.001$, * $p < 0.1$.

^{a-c} Means in a column by different superscripts are significantly different at the $p < 0.05$ by Duncan's multiple range test.

Table 7. Results of sensory evaluation for difference test of French dressing according to the sorts of oils

Sample(oil)	Yellow color	Smell	Sour taste	Sweet taste	Viscosity
Soy	2.77±0.53 ^c	3.05±0.58	3.36±0.66 ^b	2.68±0.57 ^{ab}	3.00±0.76
Corn	2.73±0.46 ^c	2.91±0.61	3.36±0.90 ^b	2.45±0.80 ^b	3.05±0.79
Grapeseed	3.05±0.58 ^{bc}	2.91±0.61	3.45±0.74 ^b	3.09±0.75 ^a	3.00±0.62
Canola	3.14±0.64 ^b	3.36±0.85	3.41±0.91 ^b	2.86±0.77 ^{ab}	2.82±0.73
Olive	4.32±0.57 ^a	3.32±1.09	3.95±0.72 ^a	2.86±1.04 ^{ab}	2.82±1.10
<i>F</i> -value	29.887 ^{***}	1.721	0.398	2.223 [*]	1.938

Values are mean±S.D. *** $p < 0.001$, * $p < 0.1$.

^{a-c} Means in a column by different superscripts are significantly different at the $p < 0.05$ by Duncan's multiple range test.

도씨유가 가장 높고, 대두유는 카놀라유, 올리브유와 유의적인 차이없이 나타났다. 점도에서도 대두유는 옥수수유 다음으로 낮았다.

점도는 유의적인 차이가 없었으나, 대두유의 경우 높은 편이었다.

Yoo & Seo(2007)의 Mirepoix Au Maigre 함량 수준에 따른 포도씨유 드레싱의 수용도 변화에 관한 연구에서는 과일 드레싱과 프렌치 드레싱과 비교하여 무기질 함량도 적지 않고, 영양적 가치도 충분함으로 실용화 될 수 있을 거라 사료된다고 하였다.

본 연구에서는 전반적으로 대두유로 만든 드레싱이 높은 품질 특성을 나타냈는데, 이는 대두유가 드레싱의 주재료인 양파와 그 밖의 재료들과 잘 어울려 좋은 품질의 드레싱을 만들 수 있기 때문인 것으로 생각된다.

요약 및 결론

본 연구에서는 프렌치 드레싱에 양파를 12, 24, 36, 48% 첨가하여 관능검사를 통해 최적의 배합비를 찾고자 하였으며, 만드는 과정에서 유화가 잘 되고 품질이 좋은 드레싱을 만들기 위하여 기름의 혼합방법을 달리하여 제조 방법에 따른 점도와 색도를 측정하였다. 또한 드레싱에 이용될 수 있는 기름을 다양화하고자 식물성 기름 대두유와 옥수수유 외에 가능성이 많은 포도씨유, 카놀라유, 올리브유를 이용하여 드레싱을 만든 후 관능 평가를 실시한 결과는 다음과 같았다.

1. 프렌치 드레싱에 양파 12, 24, 36, 48%를 첨가하여 관능검사를 한 결과 양파를 36% 첨가한 것이 종합적인 기호도가 가장 높았으며, 외관과 향에서도 유의적으로 가장 선호되었다.

양파 첨가 프렌치 드레싱의 종합적인 기호도와 가장 상관관계가 높은 기호특성은 맛($r=0.64$), 풍미($r=0.54$), 텍스처($r=0.48$), 외관($r=0.41$)의 순으로 상관관계가 높았다.

2. 프렌치 드레싱의 적절한 제조 방법을 알아보기 위하여

기름의 유화 과정을 세가지 방법으로 실시하여 드레싱의 품질을 점도와 색 측정을 통하여 평가한 결과 만드는 방법에 따라 품질의 차이가 있었으며, 기름을 조금씩 넣는 방법이 가장 좋은 것으로 나타났다.

3. 대두유, 옥수수유, 포도씨유, 카놀라유, 올리브유에 양파를 첨가하여 프렌치 드레싱을 만들어 관능검사를 실시한 결과, 대두유를 사용한 드레싱이 종합적으로 가장 선호되었으며, 특히 외관과 맛의 기호도에서 유의적으로 높았다.

이상의 결과를 볼 때, 드레싱 제조에 일반적으로 쓰이는 대두유 대신 가능성이 높은 옥수수유, 포도씨유, 카놀라유, 올리브유 등을 활용하고자 하였으나, 이들 기름의 관능적 특성이 대두유로 만든 드레싱보다 낮아, 드레싱 제조에 대두유가 가장 적합한 것을 알 수 있었다.

문헌

- 김훈철 (2005) 웰빙 마케팅. 컴온북스, 서울 pp 22-51.
- 나영선, 오찬, 김미향 (1999) 호텔서양조리 실무개론. 백산출판사, 서울. pp 246.
- Choi SN, Chung NY (2009) The quality and sensory characteristics of cashew dressing. *Korean Society of Food & Cookery Science* 25: 39-44.
- Frutos MJ, Hernandez-Herrero JA (2005) Effect of rosemary extract (*Rosmarinus officinalis*) on the stability of bread with an oil garlic and parsley dressing. *LWT-Food Science and Technology* 38: 651-655.
- Gang MS (2007) Quality characteristics of salad dressing added with green tea power. *MS Thesis* Suncheon National University, Suncheon. p 29-30.
- Han GJ, Kim JS, Cho YS, Jeong KS (2005) Development of meat seasoning sause using propolis. *Korean J Food Cookery Sci* 21: 888-894.

- Han JY (2001) The effect of vinegar concentration on the emulsion stability. *MS Thesis* Dongguk University, Seoul. p 18-35.
- Hong YJ (1998) A study on a relation of food ecology to obesity index 5th grade children in Cheju city(II). *J Korean Dietary Culture* 13: 141-148.
- Hwangbo MH, Yu MH, Lee JW, Lee IS (2006) Optimization of dressing preparation from yogurt added *Saururus chinensis* (Lour.). *Korean J Food Bail Extracty Sci* 22: 15-21.
- Jo SG (2009) Characteristics of dressing added with mulberry. *MS Thesis* Kyonggi University, Seoul. p 67-69.
- Kim BS (2006) Related factors of well-being oriented behavior oriented behavior and typology of well-being consumers, *Ph D Dissertation* Keimyung University. Daegu. p 1-5.
- Kim HS (2006) Future food and the role of food cookery science. *Korean J Food culture* 19: 296-312.
- Kim MH, Lee YJ (2002) A study on standardizing a recipe for kiwi salad dressing. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life* 12: 407-414.
- Kim MH, Lee YJ, Kim DS, Kim Dh (2003) Quality characteristics of fruits dressing. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 19: 165-173.
- Sharon TH (1990) Food lover's companion. BARRON's Second Edition pp 112-130.
- Yoo SS, Seo MS (2007) Change in preference for grape seed oil dressing according to *Mire poix au Maigre* content level. *Korean J Food Cookery Sci* 23: 685-695.
- Yung JS (2008) Sensory characteristics of dressing with *Lycil fructus* and *Comus officinalis*. *MS Thesis* Kyunghee University. Seoul. p 25-37.

접 수: 2011년 7월 19일
 최종수정: 2011년 10월 20일
 채 택: 2011년 10월 21일