

캐슈드레싱의 품질 및 관능특성

최순남[†] · 정남용
삼육대학교 식품영양학과

The Quality and Sensory Characteristics of Cashew Dressing

Soon-Nam Choi[†] and Nam-Yong Chung

Department of Food and Nutrition, Sahmyook University

Abstract

This study was conducted to find an efficient use for cashew. It presents fundamental data on the quality and sensory characteristics of dressings made with cashews. The color L, a value of the dressing significantly decreased with increased storage time. Color b value and viscosity of the dressing significantly increased with storage time. The acceptance of cashew dressings and foods was evaluated. The C45-3 sample received the highest score for overall preference in a sensory evaluation of the dressing. The foods received a relatively high acceptance rating. Chicken and fish cutlets received higher scores than other food. It is anticipated that cashew will be utilized as a new raw material for healthy dressing.

Key words: cashew, dressing, sensory characteristics, acceptance

1. 서론

서양음식에서 드레싱은 음식의 맛을 증진시키고 색상을 부여하는 역할과 부재료의 첨가로 영양가를 높이고 소화 작용을 도와주는 기능도 가지고 있어 중요한 위치를 차지한다(Lee KI 2004). 유럽에서는 소스, 미국에서는 드레싱이라고 하며(James P 1998) 식용유, 식초 등을 주원료로 하여 식염, 당류, 향신료, 난류 또는 식품첨가물을 가하고 유화시키거나 분리액상으로 제조한 것이다. 드레싱의 종류로는 식용유와 식초의 혼합드레싱, 마요네즈가 들어간 드레싱, 조리된 드레싱의 3가지 종류가 있고 재료의 질에 따라 그 풍미와 물성이 좌우된다(Yang JS 2008). 현대인들에게 생활수준의 향상과 풍부해진 식생활로 인한 식생활 전반에 많은 변화를 가져오면서 비만, 당뇨, 고혈압 등 생활습관병 발생이 만연하게 되어 이를 해결하기 위한 올바른 식생활 방식과 식품 자체가 가지고 있는 기능성에 관심을 갖게 되었다(Choi SK 2007). 이러한 추세에 따라 드레싱도 기능성에 대한 관심이 높아지면서 유자액(Yoo KM 등 2004), 새우 및 게(Lee KI 2004),

닭발(Shin MH 등 2008), 마늘(Jeong CH 등 2007), 전통 고추장(Hong SP 등 2004), 김치(Cho YB 등 2002), 국산 간장(Oh HS와 Park WB 2003), 과일(Kim MH 등 2003), 오미자(Kim HD 2006), 바질(Choi SK 등 2006) 첨가 등에 관한 연구가 보고된 바 있다.

최근에는 건강식 요리, 채식 요리의 관심이 높아지면서 샐러드가 주 요리 자체로 많이 이용되고 있으며 이에 따라 샐러드의 맛을 더해 주기 위해 곁들이는 드레싱의 이용률이 증가하고 있다. 드레싱은 마요네즈드레싱, 프렌치드레싱을 기본으로 하는 것이 많으며 우리나라 사람들이 많이 사용하는 드레싱의 대표적인 것으로 마요네즈를 들 수 있다(Kim MH 등 2003). 마요네즈의 성분은 조지방질 70~80%, 수분 12~16%, 조단백질 2~3%, 회분 1~2%로(장학길과 유병승 2008) 드레싱의 주재료로 사용되는 식용유는 식물성의 정제된 기름으로 다른 식품성분에 비해 효소, 빛, 미생물, 산소, 온도, 금속, 혹은 재료의 종류나 수분 등의 영향으로 인해 쉽게 산화를 일으켜 냄새, 맛, 영양적 손실과 독성을 일으킨다(Okezie IA 1998). 외국에서는 지방섭취에 민감한 소비자들의 욕구에 부응하여 저열량마요네즈나 다양한 샐러드드레싱이 개발되어 시판되고 있다(Shim HJ 등 2008). 우리나라에서도 마요네즈드레싱의 주재료인 식용유 대체로 지방을 함유한 식물성 식품을 이용하여 제조한 드레싱은 마요네즈보다

[†]Corresponding author: Soon Nam Choi, Department of Food and Nutrition, Sahmyook University
Tel: 02-3399-1653
Fax: 02-3399-1654
E-mail: choisn@syu.ac.kr

건강드레싱으로 더 선호할 것으로 생각된다. 지방을 함유한 식물성 식품으로는 종실류, 견과류 등이 있다. 이 중 가열하지 않은 상태로 쉽게 식용할 수 있는 캐슈는 아메리카 열대 지방이 원산지이고, 자바, 필리핀, 말레이시아, 인도, 아프리카 등 전 세계의 열대 지방에서 재배되고 있으며 캐슈너트(cashew nut)라고도 하는데, 지방(47.2%), 단백질(19.6%), 탄수화물(25.4%)이 골고루 많이 함유되어 있으며 비타민 B군도 풍부하다. 따라서 본 연구는 마요네즈드레싱의 대체 드레싱으로 식물성지방을 함유한 캐슈를 주재료로 사용한 드레싱을 개발하여 품질 및 관능 특성을 연구하고 식생활에 활용하고자 하였다.

II. 실험 재료 및 방법

1. 실험재료

실험에 사용한 재료로 캐슈(2007년 인도산)는 경동시장에서 구입하였고, 샐러드유(제일제당), 레몬즙(LASS. R.I. Co., 미국), 정백당(제일제당), 소금(해표, 꽃소금)은 시장에서 구입하여 사용하였다.

2. 캐슈드레싱의 제조

캐슈드레싱의 재료 배합비는 Table 1과 같다. 캐슈의 분량은 전체분량의 40%, 45%의 두 군으로 하였고, 샐러드유와 레몬즙의 함량에 따라 물의 양을 조절하여 제조하였다. 믹서에 캐슈와 나머지 재료를 함께 넣고 저속에서 1분, 고속에서 2분간 작동하여 부드러운 소스를 제조하였으며 살균된 저장병에 넣어 냉장고에 보관하면서 실험에 사용하였다.

3. pH

캐슈드레싱의 pH는 측정 시료를 상온에서 4시간 방치한 후 pH meter(Cyber scan pH 6500)로 측정하였으며, 각 시료의 pH는 5회 반복 측정하여 평균값으로 나타내었다.

Table 1. Mixture condition of cashew sauce materials

Sample	Cashew	Sugar	Salt	Salad oil	Lemon juice	Water	
C40	1	40	1	0.5	8.5	12	38
	2	40	1	0.5	8.5	18	32
	3	40	1	0.5	10.5	12	36
	4	40	1	0.5	10.5	18	30
C45	1	45	1	0.5	8.5	12	33
	2	45	1	0.5	8.5	18	27
	3	45	1	0.5	10.5	12	31
	4	45	1	0.5	10.5	18	25

4. 색도

캐슈드레싱의 색도는 측정 시료를 상온에서 4시간 방치한 후 색차계(Color Techno System Co., LTD., JS801S, Japan)로 측정하였다. 표준으로 표준백판(X=82.27, Y=83.82, Z=97.01)을 사용하였고, 측정방법은 드레싱을 직경 25 mm 셀에 일정량 담아서 측정하였으며, 각 시료 당 5회 반복 측정하여 평균값으로 나타내었다.

5. 점도

캐슈드레싱의 점도는 측정시료를 상온에서 4시간 방치하여 드레싱의 온도를 21℃로 일정하게 한 후 점도계(Brookfield, digital viscometer, LVDV-II+pro, Brookfield engineering laboratories Inc. U.S.A)로 측정하였다. 측정방법은 드레싱을 200 mL 비이커에 200 g을 담고 spindle No. 63으로 5회 측정 후 평균값으로 나타내었다.

6. 관능평가

캐슈드레싱의 관능적 특성을 비교하기 위해, 식품영양학과 학생 30명으로 panel을 구성하여 검사방법과 평가 특성을 충분히 교육시킨 후 검사를 실시하였다. 제조 당일의 캐슈드레싱을 각각 30 mL씩 용기에 담아서 한 개의 시료를 평가 후 반드시 증류수로 입안을 헹구고, 다른 시료를 평가하도록 하였으며 조리실과 검사장을 분리하여 실시하였다. 시료의 짠맛, 단맛, 신맛의 평가항목의 평가는 5점 척도법(매우 강하다=5, 강하다=4, 보통=3, 약하다=2, 매우 약하다=1)을 사용하여 실시하였으며, 향미, 색, 전체적 기호도에 대해서는 5점 척도법(매우 좋다=5, 좋다=4, 보통=3, 싫다=2, 매우 싫다=1)을 사용하여 실시하였다(Herbert A와 Juel LS 1993).

7. 캐슈드레싱과 음식과의 관능평가

음식의 종류는 식품영양학과 학생 132명을 대상으로 캐슈드레싱을 사용할 수 있는 음식을 채소, 서류, 과일, 어조육류로 분류, 조사하여 감자샐러드(감자, 당근, 달걀, 캔옥수수), 양배추샐러드(양배추, 당근, 양파), 과일샐러드(사과, 복숭아, 키위), 치킨커틀릿(주.하림), 피쉬커틀릿(주.동원)를 선정하였다. 당일 제조한 캐슈드레싱을 음식과 혼합하였을 때 맛, 색, 향미, 음식과의 조화, 선호도를 조사하기 위해 음식의 종류를 선정한 대상자 중 30명으로 panel을 구성하여 검사방법과 평가특성을 충분히 교육시킨 후 검사하였으며, 선정된 30명은 캐슈드레싱 관능검사에 참여하였던 학생의 일부(14명)가 포함된 panel로 구성되었다.

캐슈드레싱을 혼합하기 전 각 음식의 조리과정은 다음과 같다. 감자샐러드는 감자, 당근의 껍질을 벗긴 후 1.5 cm 크기로 깍둑썰기하여 소금을 넣은 끓는 물에 데쳐 물

기를 제거했고, 달걀은 완숙하여 껍질을 벗긴 후 1.5 cm 크기로 썰고, 캔옥수수는 물에 헹군 후 물기를 제거했다. 양배추샐러드는 깨끗이 씻은 양배추, 당근, 양파를 곱게 채 썰고, 과일샐러드는 각 과일의 껍질을 벗긴 후 1.5 cm 크기로 깎둑썰기하였고, 치킨, 피쉬커틀릿은 180℃ 식용유에 튀겨내었다.

8. 통계처리방법

SPSS/PC program을 이용하여 one-way ANOVA를 행하였고, 유의차가 있는 항목에 대해서는 Duncan's multiple range test로 시료간의 유의차(p<0.05)를 검정하였다.

III. 결과 및 고찰

1. pH

pH를 측정한 결과는 Table 2와 같다. 제조 당일 모든 시료의 pH는 3.86~4.29이었고, 저장 3주에는 3.96~4.32로 나타났다. 레몬즙이 18% 첨가된 C40-2, C40-4, C45-2, C45-4의 시료가 레몬즙이 12% 첨가된 시료에 비해 pH가 비교적 낮아 레몬즙의 영향을 받은 것으로 생각된다. 레몬즙의 첨가량이 증가할수록 pH는 더 감소하였는데 이는 레몬즙의 유기산이 함유되어 있기 때문으로 생각되며 이러한 결과는 유기산이 많이 함유된 오미자(Kim HD 2006, Kwak EJ 등 2002)를 첨가한 소스의 연구에서 오미자 첨가량이 증가할수록 pH가 낮아진다는 결과와 유사하였다. 저장에 따른 시료의 pH를 측정한 결과 C40군의 경우 제조 당일 평균 4.06에서 저장 3주 후 4.09, C45군의 경우 제조 당일 평균 4.17에서 저장 3주 후 4.22로 시료간 차이는 매우 작게 나타났다. 이는 살구를 첨가한 브라운소스에 관한 연구(Lee JA 등 2007), Yoo KM 등

(2004)의 유사엑소스, Lee KI 등(2002)의 재료배합을 달리한 소스, Choi SK와 Choi HS(2003)의 브라운스톡 연구에서도 저장 기간 중 pH의 변화가 거의 없었다고 하여 본 실험과 유사한 경향을 보였다. C45군의 pH는 C40군의 pH보다 조금 높은 경향이었는데 이는 캐슈 성분의 영향인 것으로 사료된다.

2. 색도

색도 L, a, b를 측정한 결과는 Table 3과 같다. 색의 밝기를 나타내는 L값은 제조 당일에는 C40-4군은 73.09로 가장 높게, C45-3군이 71.44로 가장 낮게 나타났으며, 저장 3주에는 C40-1군이 72.56으로 가장 높게, C45-1군은 70.67로 가장 낮게 나타났다. 저장기간 및 각 시료 간에 유의적(p<0.05)인 차이가 나타났으며, 저장일수가 경과함에 따라 L값이 전반적으로 낮아지는 경향을 보였다. 캐슈드레싱에 사용된 재료의 L값을 측정한 결과 캐슈 80.2, 설탕 85.7, 소금 79.3, 레몬즙 14.5, 샐러드오일 0.4로 레몬즙이 12~18%, 샐러드오일 8.5~10.5% 함유되면서 캐슈 본래의 L값보다 캐슈드레싱의 L값이 낮게 나타난 것으로 생각된다. 저장에 따른 L값의 변화는 캐슈드레싱의 제조 후 냉장저장으로 인한 샐러드유의 고체지 형성으로 색이 어두워지는 현상이 나타나 L값이 낮아지는 결과로 생각된다.

적색을 나타내는 a값은 제조 당일에는 C40-1, C40-3군이 각각 -3.19, C45-4군이 -3.45의 값을 보였다. 저장 3주 시에는 C45-1군의 경우 -4.74로 가장 높게, C40-1이 -5.48로 가장 낮게 조사되었다. 실험 결과 저장기간 및 각 시료 간에 유의적인 차이(p<0.05)가 나타났으며, 제조당일의 a값이 평균 -3.28에서 저장 3주에는 평균 -5.13으로 낮아져 저장기간이 경과함에 따라 적색도가 감소하는 경향을 보였다. 이는 저장에 따른 L값의 변화와 동일한 현상으로, 명도가 낮아지면서 적색이 저하된 결과로 생각된다. 캐슈함량에 따른 C40과 C45군의 a값의 차이는 거의 나타나지 않았는데 이는 캐슈의 함량 차이가 a값에 영향을 미치지 않은 것으로 생각된다.

황색을 나타내는 b값은 제조 당일에는 모든 시료에서 12.43~13.39의 값을 보였으며, 저장 3주에는 14.22~15.29의 값을 보였다. 저장기간 및 각 시료간에 유의적(p<0.05)인 차이가 나타났으며, 따라서 제조 당일의 평균 b값 12.95에서 저장 3주에는 평균 14.57로 높아져 저장기간이 경과함에 따라 황색도가 증가함을 알 수 있었다. 재료의 b값을 측정한 결과 캐슈 23.4, 설탕 5.8, 소금 4.5, 레몬 -0.9, 샐러드오일 1.3으로 재료의 혼합에 따라 캐슈 본래의 b값보다 드레싱의 b값이 낮게 나타난 것으로 생각된다.

3. 점도

점도결과는 Table 4와 같다. 제조 당일 13,100~118,700

Table 2. pH value of cashew sauce

Sample	Storage time(weeks)			
	0	1	2	3
C40	1 ^B 4.25±0.09 ^{1)b}	^B 4.25±0.05 ^{bc}	^A 4.28±0.08 ^{ab}	^C 4.22±0.06 ^c
	2 ^D 3.86±0.06 ^f	^C 3.92±0.08 ^e	^A 4.04±0.07 ^d	^B 3.96±0.06 ^d
	3 ^B 4.23±0.03 ^c	^{AB} 4.25±0.09 ^{bc}	^A 4.26±0.09 ^{bc}	^B 4.22±0.06 ^c
	4 ^B 3.91±0.02 ^e	^B 3.94±0.07 ^e	^B 3.93±0.08 ^f	^A 3.97±0.04 ^d
C45	1 ^B 4.29±0.01 ^a	^A 4.34±0.04 ^a	^{AB} 4.33±0.03 ^a	^{AB} 4.32±0.08 ^a
	2 ^B 3.98±0.07 ^d	^A 4.02±0.06 ^d	^A 4.03±0.07 ^c	^B 3.99±0.07 ^d
	3 ^B 4.25±0.08 ^b	^B 4.28±0.06 ^b	^A 4.33±0.09 ^a	^A 4.32±0.07 ^a
	4 ^C 4.19±0.04 ^c	^B 4.21±0.07 ^c	^{AB} 4.25±0.08 ^c	^A 4.28±0.04 ^b

¹⁾ Mean±S.D

^{A-D} Value with different letters within in same row are significantly different at 5% level by Duncan's multiple range test.

^{a-e} Value with different letters within in same column are significantly different at 5% level by Duncan's multiple range test.

Table 3. Color L, a, b values of cashew nut sauce

Sample	Storage time(weeks)					
	0	1	2	3		
L	C40	1	^A 72.85±0.021 ^{1)b}	^B 72.63±0.081 ^{ab}	^C 72.47±0.051 ^a	^{BC} 72.56±0.092 ^a
		2	^A 72.84±0.010 ^b	^B 72.36±0.125 ^{cd}	^C 72.01±0.040 ^c	^B 72.25±0.057 ^b
		3	^A 73.08±0.067 ^a	^B 72.71±0.021 ^a	^C 72.07±0.078 ^{bc}	^C 72.05±0.134 ^{bc}
		4	^A 73.09±0.056 ^a	^B 72.49±0.168 ^{bc}	^C 72.13±0.066 ^b	^C 71.99±0.155 ^c
	C45	1	^B 72.04±0.042 ^d	^A 72.69±0.121 ^e	^C 70.94±0.070 ^g	^D 70.67±0.075 ^e
		2	^A 72.50±0.030 ^c	^B 72.24±0.160 ^d	^C 71.81±0.065 ^d	^D 71.39±0.105 ^d
		3	^A 71.44±0.074 ^f	^A 71.55±0.035 ^e	^A 71.45±0.068 ^e	^B 71.19±0.129 ^d
		4	^A 71.76±0.035 ^e	^B 71.56±0.075 ^e	^C 71.22±0.040 ^f	^D 70.77±0.150 ^e
a	C40	1	^A -3.19±0.060 ^a	^C -5.11±0.047 ^{NS}	^B -4.80±0.026 ^b	^D -5.48±0.181 ^e
		2	^A -3.26±0.065 ^{ab}	^C -5.01±0.080 ^{NS}	^B -4.62±0.026 ^a	^D -5.23±0.078 ^{cd}
		3	^A -3.19±0.040 ^a	^C -5.01±0.012 ^{NS}	^B -4.79±0.031 ^b	^C -4.99±0.124 ^b
		4	^A -3.34±0.070 ^b	^B -5.01±0.105 ^{NS}	^B -4.95±0.038 ^c	^B -5.04±0.087 ^{bc}
	C45	1	^A -3.27±0.012 ^{ab}	^B -4.96±0.140 ^{NS}	^B -4.78±0.006 ^b	^B -4.74±0.185 ^a
		2	^A -3.29±0.060 ^{ab}	^B -5.01±0.045 ^{NS}	^B -4.96±0.060 ^c	^B -5.06±0.044 ^{bc}
		3	^A -3.25±0.097 ^{ab}	^B -4.99±0.044 ^{NS}	^B -5.07±0.036 ^d	^C -5.23±0.070 ^{cd}
		4	^A -3.45±0.029 ^c	^B -5.10±0.026 ^{NS}	^B -5.10±0.038 ^d	^C -5.28±0.075 ^{de}
b	C40	1	^C 12.75±0.100 ^d	^B 13.47±0.036 ^g	^C 12.83±0.071 ^f	^A 14.22±0.012 ^f
		2	^D 13.15±0.046 ^b	^B 13.98±0.006 ^b	^C 13.23±0.006 ^d	^A 14.55±0.021 ^c
		3	^D 12.43±0.036 ^f	^B 13.49±0.010 ^g	^C 13.14±0.098 ^e	^A 14.36±0.025 ^e
		4	^D 12.67±0.026 ^e	^B 13.67±0.025 ^e	^C 13.27±0.020 ^{cd}	^A 14.37±0.012 ^e
	C45	1	^D 13.05±0.029 ^c	^B 13.82±0.045 ^d	^C 13.35±0.025 ^c	^A 14.67±0.068 ^b
		2	^D 13.09±0.044 ^c	^B 13.92±0.047 ^c	^C 13.28±0.025 ^{cd}	^A 14.66±0.057 ^b
		3	^D 13.10±0.021 ^{bc}	^B 13.59±0.032 ^f	^C 13.47±0.046 ^b	^A 14.45±0.099 ^d
		4	^D 13.39±0.015 ^a	^B 14.14±0.026 ^a	^C 13.69±0.015 ^a	^A 15.29±0.055 ^a

¹⁾ Mean±S.D

^{A-D} Value with different letters within in same row are significantly different at 5% level by Duncan's multiple range test.

^{a-e} Value with different letters within in same column are significantly different at 5% level by Duncan's multiple range test.

cp로 C40-1이 가장 낮게, C45-4가 가장 높게 나타났으며, 차이가 크게 나타났다. 저장기간 및 각 시료간에 유의적 저장 3주에는 45,500~976,600 cp로 제조 당일 시료와의 (p<0.05)인 차이가 나타났고, 모든 시료는 저장기간이 증

Table 4. Viscosity values of cashew sauce

(cp)

Sample	Storage time(weeks)				
	0	1	2	3	
C40	1	^D 13,100±143 ^d	^C 24,600±271 ^d	^B 34,900±363 ^f	^A 45,500±700 ^e
	2	^D 23,700±493 ^{cd}	^C 37,500±763 ^{cd}	^B 58,800±642 ^e	^A 63,400±944 ^e
	3	^D 21,600±229 ^{cd}	^C 35,500±1696 ^{cd}	^B 73,700±3033 ^d	^A 114,000±2966 ^d
	4	^D 54,300±2600 ^{bcd}	^C 75,200±3089 ^{cd}	^B 92,000±1002 ^d	^A 114,900±1692 ^d
C45	1	^C 71,300±1595 ^{abc}	^B 139,700±5507 ^c	^B 138,000±1005 ^d	^A 216,300±2516 ^c
	2	^D 63,800±1086 ^{bcd}	^C 360,700±3056 ^b	^B 550,300±5131 ^b	^A 691,500±6527 ^b
	3	^D 101,200±7451 ^{ab}	^C 292,000±5291 ^b	^B 488,000±7211 ^c	^A 793,000±2645 ^b
	4	^D 118,700±1616 ^a	^C 583,300±6623 ^a	^B 708,300±7058 ^a	^A 976,600±4592 ^a

^{A-D} Value with different letters within in same row are significantly different at 5% level by Duncan's multiple range test.

^{a-e} Value with different letters within in same column are significantly different at 5% level by Duncan's multiple range test.

Table 5. Sensory characteristics of cashew sauce

Sample	Sensory evaluation ²⁾					
	Salty	Sweet	Sour	Flavor	Color	Preference
C40	1) 3.13±0.08 ^a	2.40±0.83 ^{cd}	2.86±1.11 ^d	3.53±1.06 ^{NS}	3.33±0.97 ^{NS}	3.93±0.88 ^{ab}
	2.60±0.63 ^{ab}	2.53±0.52 ^c	4.30±0.79 ^a	3.76±0.94 ^{NS}	3.10±1.00 ^{NS}	3.46±0.74 ^b
	2.40±0.91 ^{ab}	2.40±0.74 ^{cd}	3.33±1.05 ^c	3.80±0.77 ^{NS}	3.13±1.36 ^{NS}	3.53±1.13 ^b
	2.30±0.84 ^b	2.33±0.72 ^d	3.73±0.96 ^b	3.90±1.00 ^{NS}	3.60±0.74 ^{NS}	3.46±0.99 ^b
C45	2.53±0.99 ^{ab}	2.93±0.70 ^{ab}	2.43±0.78 ^e	3.53±0.92 ^{NS}	3.26±1.03 ^{NS}	4.12±1.06 ^a
	2.66±0.09 ^{ab}	2.60±0.91 ^c	3.56±0.73 ^{bc}	3.40±1.06 ^{NS}	3.00±0.93 ^{NS}	3.86±0.64 ^{ab}
	2.66±1.05 ^{ab}	3.16±0.75 ^a	2.63±0.76 ^d	3.60±1.29 ^{NS}	3.40±1.06 ^{NS}	4.13±0.99 ^a
	2.63±1.08 ^{ab}	2.73±0.98 ^b	3.56±0.73 ^{bc}	3.80±0.94 ^{NS}	3.26±0.96 ^{NS}	3.53±0.16 ^b

¹⁾ Mean±S.D

²⁾ Values in the same column that are followed by a different letter are significantly different (p<0.05) by Duncan's multiple range test.

가함에 따라 점도가 높아졌으며, 캐슈의 함량이 많은 C45 군 시료의 점도가 C40군에 비하여 높아졌다. 이는 캐슈 드레싱의 냉장저장에 따른 드레싱 재료의 반응으로 점도가 증가된 것으로 생각된다. 쌀된장분말을 첨가한 돈가스 소스에 관한 연구(Yoon HS 등 2006)에서 분말의 비율이 일정비율 이상일 때 점도가 높아지는 경향을 보인다고 하여 유사한 결과를 보였다. 따라서 캐슈드레싱의 보급을 위해서 드레싱의 점도를 일정하게 유지하는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

4. 관능평가

8가지 캐슈드레싱에 대한 관능검사 결과는 Table 5와 같다. 캐슈드레싱의 짠맛은 2.30~3.13으로 ‘약하다~보통’의 짠맛으로 평가하였고 단맛은 2.33~3.16으로 ‘약하다~보통’의 값을 보였다. 본 논문의 드레싱에 함유된 소금과 설탕의 함량은 동일하지만 드레싱의 다른 혼합된 재료의 영향으로 약간의 차이를 나타내었다. 향미와 색에서는 각각 3.40~3.90과 3.00~3.60의 값을 보여 ‘보통 이상’으로 평가하였다. 특히 향미에서는 캐슈의 고소한 향과 부드러운 맛이 영향을 주었을 것으로 생각된다. 선호도에서는 3.46~4.13의 비교적 높은 값을 보여 ‘보통~좋음’으로 평가하여 전반적으로 캐슈드레싱의 선호도가

높은 것으로 생각된다.

5. 캐슈드레싱을 사용한 음식의 선호도 검사

8가지 캐슈 드레싱에 대한 관능검사 결과 선호도가 비교적 높은 C45-3을 선택하여 캐슈드레싱과 감자샐러드, 양배추샐러드, 과일샐러드, 치킨커틀릿, 피쉬커틀릿과의 혼합에 따른 맛, 색, 향미, 음식과의 조화, 선호도를 조사하였으며 그 결과는 Table 6과 같다. 전반적으로 맛에서는 3.19~3.95의 값으로 ‘보통 이상’을 보였고 피쉬커틀릿의 평가가 가장 높게 조사되었다. 색과 향미에서는 각각 3.21~4.01과 3.16~4.00의 값으로 ‘보통~좋음’을 보였으며 치킨커틀릿과 피쉬커틀릿의 평가가 비교적 높았다. 또한 음식과의 조화도를 조사한 결과 피쉬커틀릿 3.63, 감자샐러드 3.61, 과일샐러드 3.52 순으로 모두 ‘보통 이상’으로, 선호도에서는 치킨커틀릿 3.81, 피쉬커틀릿 3.74로 다른 음식에 비하여 유의적 차이가 있었다 (p<0.05). 전반적으로 살펴보았을 때 캐슈드레싱은 피쉬커틀릿에 잘 어울리는 것으로 조사되었다.

IV. 요약 및 결론

식물성지방을 많이 함유한 캐슈를 주재료로 사용한 캐

Table 6. The acceptance of cashew dressing and foods

Sample	Sensory evaluation ²⁾				
	Taste	Color	Flavor	Harmony with food	Preference
Potato salad	1) 3.59±0.76 ^b	3.41±0.76 ^c	3.16±0.75 ^c	3.61±0.76 ^a	3.47±0.62 ^b
Cabbage salad	3.19±0.85 ^c	3.21±0.99 ^c	3.23±0.90 ^c	3.28±0.85 ^c	3.02±0.74 ^c
Fruit salad	3.60±0.96 ^b	3.92±0.70 ^b	3.32±1.07 ^{bc}	3.52±1.00 ^b	3.44±0.77 ^b
Chicken cutlet	3.75±0.45 ^{ab}	4.01±0.73 ^a	3.50±0.63 ^b	3.19±0.83 ^c	3.81±0.54 ^a
Fish cutlet	3.95±0.91 ^a	4.00±0.67 ^a	4.00±0.82 ^a	3.63±1.07 ^a	3.74±0.93 ^a

¹⁾ Mean±S.D

²⁾ Values in the same column that are followed by a different letter are significantly different (p<0.05) by Duncan's multiple range test.

슈드레싱을 개발하여 품질 및 관능 특성을 연구한 결과는 다음과 같다.

1. 제조 당일 모든 시료의 pH는 3.86~4.29이었고, 저장 3주에는 3.96~4.32이었다.

2. 명도 L값은 제조 당일에 71.44~73.09로, 저장 3주에는 70.67~72.56으로 나타났고, 저장기간이 경과함에 따라 L값이 낮아지는 경향을 보였다. 적색도 a값은 제조 당일에는 -3.19~-3.45로, 저장 3주에는 -4.74~-5.48로 나타났으며 적색도가 낮아졌다. 황색도 b 값은 제조 당일에는 12.43~13.39로, 저장 3주에는 14.22~15.29로 나타났으며 저장기간에 따라 황색이 증가하였다.

3. 점도는 제조 당일 13,100~118,700 cp로, 저장 3주에는 45,500~976,600 cp로 차이가 크게 나타났으며 저장기간 및 각 시료 간에 유의적인 차이가 나타났다.

4. 관능검사 결과 전반적으로 향미와 색은 각각 3.40~3.90, 3.00~3.60으로 '보통 이상'이었고, 기호도는 3.46~4.13으로 '보통~좋음'이었다.

5. 캐슈드레싱을 사용한 음식의 선호도 검사 결과, 맛은 피시커틀릿이 3.95로, 색은 치킨커틀릿이 4.01로, 향미는 피시커틀릿이 4.00으로 '좋음'을 보였으며 치킨커틀릿과 피쉬커틀릿의 평가가 비교적 높았다. 전반적으로 캐슈드레싱은 피쉬커틀릿에 잘 어울리는 것으로 조사되었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 식물성 지방을 함유한 캐슈를 주재료로 사용한 캐슈드레싱은 품질 및 관능 특성이 우수한 것으로 나타나 식생활에 이용가능성이 매우 크다고 판단되며 따라서 캐슈 드레싱은 웰빙 식생활에 기여할 것으로 기대된다. 그러나 캐슈드레싱의 보급을 위해서는 캐슈드레싱의 점도를 일정하게 유지하는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 장학길, 유병승. 2008. 식품가공저장학. 라이프사이언스. 서울. pp 187-188
- Cho YB, Park WP, Jung EJ, Lee MJ, Lee YB. 2002. Analysis of volatile compounds in Kimchi-flavored stead sauce. Korean Soc of Food Sci and Technol 34(3):351-355
- Choi SK. 2007. Quality characteristics of Demi-glace sauce with pine mushroom and mushroom powder added. The Korean J Culinary Research 13(4):119-127
- Choi SK, Choi HS. 2003. The quality characteristics of brown stock prepared by the high pressure cooking. J East Asian Soc 13(6):615-623
- Choi SK, Kim DS, Lee YJ. 2006. A study on quality characteristics of demi-glace sauce with added fresh basil. Korean J Food Culture 21(1):76-80
- Herbert A, Juel LS. 1993. Sensory evaluation practice, 2nd ed. Academic Press. USA. pp66-94
- Hong SP, Kim EM, Jo GH. 2004. Preparation of *Gochujang* sauce and its characteristics. Korean J Food culture 19(2):239-249
- James P. 1998. Sauces. John Wiley & Son's. Inc USA. pp110-115
- Jeong CH, Shion JH, Kang MJ, Seoung TJ, Shim KH, Choi SG. 2007. Effect of garlic addition on oxidative stability of oil dressing and mayonnaise. J of Agric & Life Sci 41(3): 55-62
- Kwak EJ, Ahn JH, Lee HG, Shin MJ, Lee YS. 2002. A study physicochemical characteristics and sensory evaluation according to development of herbal sauce of *Jujube* and *Omija*. J Korean Soc Food Sci Nutr 31(1):7-11
- Kim HD. 2006. A study on quality characteristics of Medicinal Demi-glace sauce with added *Omija*. The Korean J of Culinary Research, 12(3):119-133
- Kim MH, Lee YJ, Kim DS, Kim DH. 2003. Quality characteristics of fruits dressing. Korean J Soc Food Cookery Sci. 19(2):165-173
- Lee JA, Shin YJ, Park GS. 2007. Quality characteristics of brown sauce with added apricot during storage. Korean J Food Cookery Sci 23(6):877-833
- Lee KI. 2004. The quality characteristics of sauce made with shrimp or crab. Korean J Soc Food Cookery Sci 20(2): 164-169
- Lee KI, Lee KH, Lee YS, Shin MJ. 2002. Changes in quality characteristics of different combination of brown sauce during storage. Korean J Soc Food Cookery Sci 18(6):698-703
- Oh HS, Park WB. 2003. Studies on the making of Teriyaki sauce using Korean soy sauce. Korean J of Culinary Research 9(3):102-113
- Okezie IA. 1998. Free radicals, oxidative stress and anti-oxidants in human health and disease. JAOCS 75:199-212
- Shim HJ, Shon CW, Kim MH, Kang EY, Kim MY, Lee KJ, Lee JH, Kim MR. 2008. Antioxidant activity and quality characteristics of soypaste salad dressing stored at two different temperature. Korean J Food Cookery Sci. 24(1):92-98
- Shin MH, Kim JG, Kang KO. 2008. A study on the characteristics of salad dressings containing chicken foot gelatin. J East Asian Soc Dietary Life 18(1):58-63
- Yang JS. 2008. Sensory characteristics of dressing with *Lycil fructus* and *Comus officinalis*. Master thesis. Kyung Hee University, p 2
- Yoo KM, Seo WY, Seo HS, Kim WS, Park JB, Hwang IK. 2004. Physicochemical characteristics and storage stabilities of sauces with added *Yuza*(Citrus junos) juice. Korean J Food Cookery Sci 20(4):403-408
- Yoon HS, Joo SJ, Kim KS, Kim SJ, Kim SS, Oh MH. 2006. Quality characteristics of park cutlet sauce added with rice soybean paster powder. Korea J Food Preserv 13(4):472-476

2008년 10월 30일 접수; 2008년 12월 18일 심사(수정); 2008년 12월 18일 채택