



ISSN 1229-8565 (print)

한국지역사회생활과학회지

Korean J Community Living Sci

<http://doi.org/10.7856/kjcls.2019.30.3.421>

ISSN 2287-5190 (on-line)

30(3): 421~431, 2019

30(3): 421~431, 2019

20대 이상 성인의 견과류 선호도 및 구매요인에 관한 연구

손 지 수 · 정 복 미^{†1)}

전남대학교 교육대학원 영양교육전공

전남대학교 식품영양과학부, 전남대학교 생활과학연구소¹⁾

A Survey on Peoples' Preference for Nuts and the Factors for Purchasing Nuts for Adults over 20

Ji-Su Son · Bok-Mi Jung^{†1)}

Major in Nutrition Education, Graduate School of Education, Chonnam National University, Gwangju, Korea

Division of Food and Nutrition, Chonnam National University, Research Institute for Human Ecology, Gwangju, Korea¹⁾

ABSTRACT

This study was performed to investigate peoples' preference for nuts and the factors affecting their purchase of nuts in Korean adults over 20 years old. A survey was conducted on a total of over 600 consumers by using a self-report questionnaire. A self-response type questionnaire was circulated both online and offline. The questionnaire was composed of statements on general characteristics of the people, preference of nuts, and purchase factor of nuts. The most preferred nuts were chestnuts and then almonds. The male subjects preferred peanuts ($p < 0.001$) and walnuts ($p < 0.05$) as compared with other types of nuts. The subjects in their 20s got the lowest scores for nut preferences, while those aged over 60 got the highest scores. There were significant differences for the following nuts: walnuts ($p < 0.01$), ginkgo nuts ($p < 0.001$) and macadamia ($p < 0.05$). For peanuts, pine nuts and ginkgo nuts, the higher the preference scores were, the higher their income was. For purchasing nuts, the subjects considered freshness as the most important factor, followed by taste, nutrition and price. The female subjects considered nutrition ($p < 0.01$), price ($p < 0.05$), appearance ($p < 0.001$) and freshness ($p < 0.001$) more than did the males. The older the subjects were, the more nutrition and freshness were significant ($p < 0.001$). Students got lower scores for nutrition as a factor than that for housewives and public servants ($p < 0.01$). Housewives got the highest scores for consideration of the nuts' origin, while students and those with professional professions got the lowest scores. Those people in their 20s got significantly lower scores for considering nutrition and the nuts' origin than did those of other ages ($p < 0.001$). Those in their 20s and 30s got significantly lower scores for considering the nuts' appearance than those in their 40s ($p < 0.001$). Those aged over 50 got significantly higher scores for considering freshness than those in their 20s and 30s ($p < 0.001$). This study suggests that active strategies aimed

Received: 31 May, 2019 Revised: 26 June, 2019 Accepted: 12 August, 2019

[†]Corresponding Author: Bok-Mi Jung Tel: 82-62-530-1353 E-mail: jbm@jnu.ac.kr

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

at young people for the marketing and consumption of nuts are needed, and publicity campaigns are also needed to raise people' awareness of imported nuts for middle-aged people.

Key words: nuts, preference, purchasing factors, adults over 20

I. 서론

최근 만성질환예방을 위해 동물성 식품의 섭취를 감소시키고, 식물성 식품의 섭취를 증가시키기 위한 식이가 권장되고 있는 추세이다(Dietary Guidelines Advisory Committee 2015). 식물성에 기초한 식이패턴의 대부분은 주요 성분으로 견과류 섭취에 초점을 맞추고 있다(Ros 2010). 견과류는 흡수된 영양분이 종자내의 저장 기관에 모여서 발달한 부분을 식용으로 하는 외과가 마르고 단단한 과실류이다(Korean Society Cookery Science 2003). 견과류는 다양한 영양소와 심장질환의 위험을 줄이는 건강상의 유익과 관련된 피토케미칼을 풍부하게 함유하고 있으며, 고지방, 고에너지식품이지만 여러 가지 역학적, 임상적 연구결과 체중증가와는 관련이 없으며, 포만감을 주며, 대사에너지가 낮다고 보고되었다(Richard et al. 2010).

대표적인 견과류로 밤, 아몬드, 호두, 은행, 잣 등이 있으며, 밤은 유리당, 단백질 특히 필수아미노산인 arginine과 histidine이 함유되어 성장기 아이들에게 좋은 급원으로 추천된다. 불포화지방산, 수용성 및 지용성 비타민인 Vitamin B₁, Vitamin B₂, niacin, Vitamin C, β -carotene의 함유량이 높아 항산화 활성화와 에너지 대사 등에 도움을 주며(Kim et al. 2013), 또한 내피와 외피, 밤나무 잎 등의 항균물질로도 활용 가능성이 있다(Kim et al. 2005). 아몬드는 특히 껍질에 함유된 플라보노이드가 항산화 영양소로 노화방지에 효과가 있으며(Choi 2017), 아몬드섭취 관련 연구에서 하루 25-168 g 섭취 시 혈중 콜레스테롤이 감소하는 것으로 분석되었다(Phung et al. 2009). 뇌를 닮은 독특한 생김새를 가진 호두 역시 불포화지방산이 풍부하며 혈중 지방과 심혈관질환 위험요인을 감소시킨다는 것이 메

타분석을 통하여 입증되었다(Banel et al. 2009). 은행은 오랫동안 중국에서 식품이나 한약으로 사용되어 왔으며, 현재는 중국, 일본 뿐 아니라 전 세계적으로 볼 수 있다(Zimmermann et al. 2002). 은행은 다른 견과류에 비해 지방이 적기 때문에 칼로리를 염려하는 사람에게도 권할 수 있다(Park 2013). 잣은 주로 낱겉 또는 볶아서 섭취하며, 미국을 비롯한 동양, 지중해 지역 등에서 초콜릿, 스낵뿐 아니라 육류, 생선, 채소요리에도 사용되며(Ozguven et al. 2005), 우리나라에서는 주로 죽이나 고명으로 많이 이용된다. 잣의 품종에 따라 크기, 맛, 영양적/ 약용 가치가 다르며, 콜레스테롤이 없고, 영양소가 풍부하며 달걀에 비해 트립토판과 히스티딘이 많다(Sabate 1999). 또한 동물실험을 통하여 혈중 지질과 콜레스테롤 감소효과가 있음이 입증되었다(Rezq et al. 2011).

최근 견과류는 건강식으로 추천되어 그 수요가 증가함에 따라 수입 규모가 대폭 증가하였다. 밤은 우리나라 단기 소득 임산물 중 생산·수출부문에 중요한 품목이며(Kim et al. 2013), 최근 국내 생산량 감소로 냉동 밤과 조제 밤 수입이 증가하였으며, 밤 수입은 거의 중국에 의존하고 있다(Song et al. 2012). 아몬드는 국내에서는 거의 생산되지 않으며, 미국, 스페인, 호주 등에서 주로 생산되고, 세계 최대 생산지는 미국 캘리포니아로 한국에 수입되는 대부분이 캘리포니아 산이다. 국내 호두 생산량은 전체 소비량의 10%미만에 불과하며, 나머지 90%는 미국과 칠레 등으로부터 수입되어 소비되고 있다(Lee 2016). 세계 호두 시장의 생산량은 꾸준히 증가하고 있다. 이와 같이 견과류의 효능이나 가치가 높아지고, 다양한 종류의 견과류가 수입되고 있음에도 불구하고 소비자들을 대상으로 견과류 전체에 대한 선호도나 구매요인에 관한 조사연구는 전무한

실정이다. 지금까지 견과류에 관한 연구로는 밤과 잣에 대한 성분분석과 밤과 잣을 이용한 제품개발 및 요리, 저장성 등이 있다. 소비자들을 대상으로 한 연구는 밤에 대한 구매행태 및 인식도 조사(Chang et al. 2016), 프리미엄 견과류에 대한 인식도 조사(Jang 2014)가 있고, 국민건강영양조사(2016)자료에 대한 분석 연구인 견과류섭취와 정신건강문제(Kong 2016)가 있으며 실제 소비자들을 대상으로 견과류 설문조사에 대한 연구는 전혀 없는 실정이다. 그러므로 본 연구는 성인을 대상으로 국민건강영양조사에서 1일 섭취량이 높은 견과류에 대한 선호도 및 구매요인에 대한 조사를 통하여 견과류에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구의 대상자는 전국지역을 대상으로 견과류 섭취 경험이 있는 20대에서 60대까지의 연령층을 조사하였다. 예비조사 기간은 2018년 1월 20일~22일까지 3일간 광주지역에 거주하는 직장인 50명을 대상으로 실시한 후, 설문내용을 수정·보완하여 최종 완성하였다. 본 조사는 2018년 2월 1일~2월 28일까지 한 달간 진행하였으며, 설문조사는 온라인과 오프라인을 병행하여 실시하였다. 온라인 조사의 경우 조사지역은 전국을 대상으로 하였으며, 구글의 설문조사 사이트를 이용하여 조사대상자들에게 설문조사의 목적을 설명하였고, 서면으로 동의를 받은 후 실시하였다. 오프라인 조사의 경우 광주광역시에 거주하는 교회, 학교, 직장인들을 대상으로 설문지를 배포하고, 연구대상자에게 동의를 받은 후 자기기입식으로 작성한 후 직접 회수하였다. 최종 회수된 온라인의 506부와 오프라인의 110부에서 불완전한 설문지를 제외하고 600부(97.4%)를 통계처리에 이용하였다. 본 연구는 전남대학교 생명윤리심의위원회의 심의를 거쳐 승인을 받았다(IRB-1040198-171220-HR-094-05).

2. 조사내용

설문내용은 Hwang et al.(2010)의 설문내용을 수정, 보완하여 구성하였다. 조사내용은 조사대상자의 성별, 연령, 직업 등 인구 통계학적 특성과 견과류 선호도와 견과류 구입 시 고려사항으로 구성하였다. 설문지 문항의 견과류 종류는 국민건강영양조사(2016)에서 나타난 견과류의 1인당 1일 평균섭취량이 높은 밤, 땅콩, 아몬드, 호두, 캐슈넛, 은행, 잣, 피스타치오, 마카다미아와 Lee(2016)가 보고한 국가별로 수입량이 증가하고 있는 품목으로 피칸과 브라질넛을 추가하여 총 11개로 구성하였다. 견과류 선호도 조사에서 견과류 종류별로 매우 좋아한다 5점, 좋아한다 4점, 보통이다 3점, 싫어한다 2점, 매우 싫어한다를 1점으로 하여 점수화 하여 비교하였으며, 구매 시 고려사항에서는 고려 요인별 매우 고려한다를 5점, 고려하는 편이다 4점, 보통이다 3점, 고려하지 않는다 2점, 매우 고려하지 않는다를 1점으로 점수화하여 비교하였다.

3. 통계처리 방법

본 연구에서 조사된 자료결과는 통계프로그램(IBM SPSS/WIN 23.0, Cengage, Boston, MA, USA)을 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 구하였고, 견과류의 종류별 선호도와 구매 시 고려사항은 평균값과 표준편차를 구한 후, 성별간의 차이검정은 t-test, 그 외 변수들의 차이검정은 일원분산분석(ANOVA)후 Duncan test를 실시하였다.

III. 결과

1. 일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1과 같다. 조사대상자의 성별은 남자가 212명(35.3%), 여자가 388명(64.7%)이었으며, 연령분포는 20대(31.6%)로 가장 많았고, 30대(27.5%), 40대(17.7%)의 순이었다. 결혼 여부는 기혼이 54.7%로 미혼(45.3%)보다 많았으며, 직업은 전문직(23.0%), 일반직(17.0%), 학생(15.7%), 공무원(15.0%),

Table 1. General characteristics of the subjects

Items	Variables	n	%
Gender	Male	212	35.3
	Female	388	64.7
Age (year)	20-29	189	31.6
	30-39	165	27.5
	40-49	106	17.7
	50-59	103	17.2
	60≤	36	6.0
Marital status	Single	268	45.3
	Married	324	54.7
Job	Expert official	138	23.0
	Company employee	102	17.0
	Student	94	15.7
	Public service personnel	90	15.0
	Housewives	71	11.9
	Independent enterprise	35	5.8
	Others	69	11.5
	Monthly income (10,000 won)	<100	127
	100-300	304	51.0
	300-500	121	20.3
	>500	44	7.4
Total		600	100

주부(11.9%)의 순이었다. 조사대상자의 월수입은 100~300만원 미만이 51.0%, 100만원 미만이 21.3%, 300~500만원미만이 20.3% 순으로 나타났다.

Table 2. Scores for preference of nuts according to gender and age

Items	Male (n=212)	Female (n=388)	t-value	20-29(yrs) (n=189)	30-39(yrs) (n=165)	40-49(yrs) (n=106)	50-59(yrs) (n=103)	≥ 60(yrs) (n=36)	F-value
Almond	4.04 ± 0.78 ¹⁾	3.95 ± 0.82	1.13	3.98 ± 0.81	4.00 ± 0.85	3.89 ± 0.75	4.02 ± 0.83	4.09 ± 0.74	0.49
Brazil nut	3.49 ± 0.91	3.50 ± 0.85	-0.20	3.40 ± 0.86	3.52 ± 0.80	3.43 ± 0.83	3.56 ± 0.96	3.86 ± 0.95	2.02
Cashew nut	3.48 ± 0.88	3.62 ± 0.87	-1.67	3.54 ± 0.91	3.67 ± 0.85	3.49 ± 0.78	3.54 ± 0.97	3.52 ± 0.77	0.76
Chestnut	4.05 ± 0.80	4.08 ± 0.78	-0.43	4.06 ± 0.83	4.16 ± 0.74	3.94 ± 0.81	4.03 ± 0.78	4.17 ± 0.71	1.41
Ginkgo nut	3.38 ± 0.98	3.32 ± 1.00	0.72	3.04 ± 1.12 ²⁾	3.35 ± 0.99 ^{b)}	3.40 ± 0.75 ^{b)}	3.62 ± 0.91 ^{ab)}	3.77 ± 0.77 ^{a)}	7.78 ^{***)}
Macadamia	3.53 ± 0.92	3.57 ± 0.90	-0.44	3.53 ± 0.95 ^{ab)}	3.73 ± 0.89 ^{a)}	3.48 ± 0.83 ^{ab)}	3.45 ± 0.89 ^{ab)}	3.25 ± 0.90 ^{b)}	2.44 [*]
Peanut	3.91 ± 0.75	3.57 ± 0.79	5.01 ^{***)}	3.59 ± 0.81	3.65 ± 0.88	3.71 ± 0.70	3.78 ± 0.73	3.97 ± 0.68	2.04
Pecan	3.41 ± 0.82	3.41 ± 0.84	0.04	3.38 ± 0.92	3.51 ± 0.79	3.33 ± 0.76	3.34 ± 0.83	3.50 ± 0.74	0.97
Pine nut	3.51 ± 0.96	3.38 ± 0.94	1.44	3.10 ± 0.99 ^{c)}	3.40 ± 0.92 ^{b)}	3.59 ± 0.85 ^{b)}	3.67 ± 0.87 ^{b)}	3.97 ± 0.88 ^{a)}	10.40 ^{***)}
Pistachio	3.53 ± 0.89	3.62 ± 0.90	-1.10	3.54 ± 0.96	3.73 ± 0.84	3.48 ± 0.83	3.59 ± 0.93	3.50 ± 0.83	1.33
Walnut	3.78 ± 0.83	3.62 ± 0.84	2.12 [*]	3.48 ± 0.88 ^{c)}	3.75 ± 0.84 ^{abc)}	3.66 ± 0.78 ^{bc)}	3.78 ± 0.83 ^{ab)}	3.94 ± 0.64 ^{a)}	3.72 ^{**)}

¹⁾ Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: extremely dislike to 5: extremely like

²⁾ Values with the different letter are significantly different according to Duncan's multiple range test at p<0.05

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

2. 항목별 견과류 선호도

1) 성별, 연령별, 직업별 선호도

Table 2는 각각 성별과 연령에 따른 견과류의 선호도를 나타낸 결과이다. 여성과 남성 모두 가장 선호하는 견과류는 밤(4.05점)이 가장 높았고, 다음으로 아몬드(4.04점)를 좋아하는 것으로 나타났으나 남녀의 차이는 없었다. 남성이 여성보다 땅콩의 기호도(p<0.001)와 호두의 기호도(p<0.05)가 높게 나타나 유의성이 있었고, 여성의 경우 밤, 마카다미아, 캐슈넛, 피스타치오, 브라질넛의 기호도 점수가 남성보다 약간 높았으나 유의적인 차이는 없었다. 연령별 견과류 선호도에서 밤은 견과류 종류 중에서 점수가 가장 높게 나타났으나 연령에 따른 유의적인 차이가 없는 반면, 호두의 경우 60대 이상에서 점수가 가장 높았고 20대에서 점수가 가장 낮았으며, 20대에 비해 50대 이상에서 상대적으로 더 선호하는 것으로 나타났다(p<0.01). 은행의 선호도 점수는 60대 이상에서 가장 높게 나타났고, 20대에서 가장 낮았으며 60대 이상이 40대 이하보다 상대적으로 더 선호하는 것으로 나타났다(p<0.001). 또한 30대와 40대에 비해 20대 선호도 점수가 낮게

Table 3. Score for preference of nuts according to job

Items	Student (n=94)	Housewives (n=71)	Public service personnel (n=90)	Expert official (n=138)	Company employee (n=102)	Independent enterprise (n=35)	Others (n=69)	F-value
Almond	4.00 ± 0.77 ¹⁾	3.75 ± 0.76	3.91 ± 0.88	4.09 ± 0.77	3.96 ± 0.84	4.00 ± 0.80	4.13 ± 0.83	1.76
Brazil nut	3.34 ± 0.87 ^{ab2)}	3.54 ± 0.79 ^{ab}	3.53 ± 0.85 ^{ab}	3.63 ± 0.83 ^a	3.25 ± 0.81 ^b	3.40 ± 1.04 ^{ab}	3.70 ± 0.94 ^a	2.66*
Cashew nut	3.58 ± 0.97	3.53 ± 0.81	3.62 ± 0.83	3.58 ± 0.86	3.49 ± 0.85	3.40 ± 0.91	3.70 ± 0.94	0.58
Chestnut	3.97 ± 0.87	3.90 ± 0.76	3.97 ± 0.86	4.18 ± 0.77	4.14 ± 0.70	3.96 ± 0.72	4.19 ± 0.73	1.85
Ginkgo nut	2.87 ± 1.12 ^b	3.31 ± 0.99 ^a	3.34 ± 0.95 ^a	3.50 ± 1.01 ^a	3.39 ± 0.87 ^a	3.44 ± 0.82 ^a	3.52 ± 0.93 ^a	4.04***
Macadamia	3.57 ± 0.91	3.52 ± 0.93	3.51 ± 0.88	3.67 ± 0.91	3.42 ± 0.92	3.44 ± 0.96	3.61 ± 0.87	0.75
Peanut	3.59 ± 0.74	3.67 ± 0.64	3.72 ± 0.86	3.69 ± 0.89	3.68 ± 0.70	3.73 ± 0.78	3.75 ± 0.86	0.28
Pecan	3.41 ± 0.93	3.21 ± 0.70	3.47 ± 0.83	3.50 ± 0.80	3.34 ± 0.81	3.24 ± 0.93	3.51 ± 0.88	1.17
Pine nut	3.14 ± 1.04 ^c	3.55 ± 0.86 ^{ab}	3.56 ± 0.92 ^{ab}	3.46 ± 0.99 ^{abc}	3.24 ± 0.90 ^{bc}	3.58 ± 1.03 ^{ab}	3.63 ± 0.81 ^a	2.95**
Pistachio	3.51 ± 1.03	3.58 ± 0.92	3.59 ± 0.86	3.71 ± 0.87	3.48 ± 0.78	3.46 ± 1.14	3.66 ± 0.80	0.85
Walnut	3.51 ± 0.88	3.75 ± 0.82	3.71 ± 0.88	3.68 ± 0.82	3.70 ± 0.82	3.62 ± 0.75	3.70 ± 0.87	0.04

¹⁾ Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: extremely dislike to 5: extremely like

²⁾ Values with the different letter are significantly different according to Duncan's multiple range test at p<0.05

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

나타나 20대에 비해 30대에서 50대까지의 연령층의 은행 선호도 점수가 유의적으로 높게 나타났다(p<0.001). 마카다미아는 60대에서 가장 낮게 나타났고 30대에서 가장 높게 나타나 30대가 60대에 비해 유의적인 차이가 있었다(p<0.05). Table 3은 직업별로 선호도 조사결과를 나타낸 결과이며, 브라질너트는 전문직이 회사원들에 비해 유의적으로(p<0.05) 높은 점수를 나타냈다. 은행은 타 직업에 비해 학생들의 선호도 점수가 유의적

으로 낮았으며(p<0.001), 잣은 주부, 공무원, 자영업에 비해 학생들의 선호도 점수가 유의적으로 낮게 나타났다(p<0.01).

2) 월수입별 선호도

Table 4는 월수입에 따른 견과류 선호도 결과로 견과류 중 땅콩은 100만원 미만에서 3.61, 100만원~300만원 미만에서 3.62, 300만원~500만원미만에서 3.83, 500만원

Table 4. Score for preference of nuts according to monthly income

Items	<100 (n=127)	100<300 (n=304)	300<500 (n=121)	>500 (n=44)	F-value
Almond	3.97 ± 0.78 ¹⁾	3.95 ± 0.82	4.03 ± 0.78	4.10 ± 0.94	0.52
Brazil nut	3.48 ± 0.85	3.46 ± 0.84	3.56 ± 0.92	3.61 ± 0.97	0.57
Cashew nut	3.63 ± 0.96	3.57 ± 0.84	3.52 ± 0.82	3.56 ± 1.07	0.28
Chestnut	4.04 ± 0.82	4.05 ± 0.78	4.13 ± 0.77	4.12 ± 0.81	0.36
Ginkgo nut	3.14 ± 1.14 ^{b2)}	3.33 ± 0.98 ^{ab}	3.47 ± 0.77 ^a	3.59 ± 1.10 ^a	2.93*
Macadamia	3.60 ± 0.95	3.52 ± 0.92	3.48 ± 0.79	3.89 ± 0.93	1.98
Peanut	3.61 ± 0.77 ^b	3.62 ± 0.80 ^b	3.83 ± 0.75 ^{ab}	3.95 ± 0.81 ^a	3.76*
Pecan	3.41 ± 0.94	3.36 ± 0.79	3.44 ± 0.80	3.67 ± 0.89	1.53
Pine nut	3.39 ± 1.01 ^{bc}	3.30 ± 0.92 ^c	3.64 ± 0.93 ^{ab}	3.78 ± 0.91 ^a	5.59***
Pistachio	3.58 ± 1.04	3.59 ± 0.85	3.51 ± 0.83	3.82 ± 0.96	1.06
Walnut	3.61 ± 0.85	3.64 ± 0.84	3.79 ± 0.80	3.78 ± 0.88	1.40

¹⁾ Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: extremely dislike to 5: extremely like

²⁾ a~c: Values with a different superscript within a row are significantly different at p<0.05

*p<0.05, ***p<0.001

이상에서 3.95를 나타내 땅콩의 선호도가 가장 높은 것은 월수입이 500만원이상에서 나타났고, 100만원 미만에서 선호도가 가장 낮게 나타나 월수입에 따른 유의적인 차이가 있었다(p<0.05). 은행은 500만원이상의 월수입에서 3.59로 가장 높았으며, 100만원~300만원 미만과 300만원~500만원은 500만원이상에 비해 유의적 차이는 없었으나 100만원미만에서는 3.14로 300만원이상의 수입에 비해 유의적으로 낮았다(p<0.05). 잣 역시 500만원 이상의 월수입에서 3.78로 높았으며, 300만원~500만원 미만의 수입과는 유의적 차이가 나타나지 않았으나, 300만원 미만의 수입에 비해 유의적으로 높게 나타났(p<0.05). 밤은 선호도 점수는 높게 나타났으나 수입별로 유의성은 없었고, 호두, 마카다미아, 피칸 외 다른 견과류 또한 수입에 따른 유의적인 차이가 없었다.

3. 항목별 견과류 구매 시 고려사항

1) 성별, 연령별 고려사항

성별, 연령별 고려사항에 대한 결과는 Table 5와 같다. 일반적으로 여성이 남성보다 견과류 구입 시 영양, 가격, 맛, 원산지, 외관, 신선도를 고려하는 점수가 모두 높게 나타났으며, 특히 여성이 남성보다 견과류 구입 시 영양(p<0.01), 가격(p<0.05), 외관과 신선도(p<0.001)에서 유의적 차이가 나타났으며, 맛과 원산지는 성별에 따른 유의적 차이는 없었다. 연령별 결과에서 견과류 구입 시 영양과 원산지를 고려하는 연령대는 20대가 다른 연령에 비해 유의적으로 낮게 나타났으며(p<0.001), 다음으로 30대, 40대, 50대, 60대 순으로 연령이 높을수록 높게 나타났으며, 외관 역시 20대에서 가장 낮았으나, 30대와와 차이는 없었고, 40대 이상에

Table 5. Factors for considering the purchase of nuts according to gender and age

Items	Male (n=212)	Female (n=388)	t-value	20-29 (n=189)	30-39 (n=165)	40-49 (n=106)	50-59 (n=103)	≥ 60 (n=36)	F-value
Nutrition	3.79 ± 0.89 ¹⁾	4.02 ± 0.88	-2.83**	3.62 ± 0.97 ²⁾	3.93 ± 0.86 ^b	4.11 ± 0.71 ^{ab}	4.22 ± 0.75 ^a	4.26 ± 0.92 ^a	10.35***
Price	3.84 ± 0.89	4.01 ± 0.77	-2.21*	3.97 ± 0.87	3.90 ± 0.79	4.07 ± 0.76	3.92 ± 0.77	3.83 ± 0.95	0.94
Taste	4.16 ± 0.80	4.26 ± 0.70	-1.54	4.27 ± 0.75	4.17 ± 0.76	4.25 ± 0.65	4.25 ± 0.69	4.11 ± 0.93	0.61
Origin	3.63 ± 0.94	3.76 ± 0.96	-1.46	3.36 ± 1.03 ^c	3.68 ± 0.86 ^b	3.97 ± 0.86 ^{ab}	3.92 ± 0.83 ^{ab}	4.20 ± 0.93 ^a	11.52***
Appearance	3.17 ± 0.88	3.57 ± 0.89	-4.91***	3.19 ± 0.87 ^b	3.42 ± 0.86 ^{ab}	3.62 ± 0.96 ^a	3.60 ± 0.90 ^a	3.66 ± 0.94 ^a	5.34***
Freshness	4.11 ± 0.87	4.42 ± 0.73	-4.35***	4.10 ± 0.84 ^c	4.24 ± 0.78 ^{bc}	4.45 ± 0.71 ^{ab}	4.55 ± 0.67 ^a	4.51 ± 0.89 ^a	6.87***

¹⁾ Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: extremely dislike to 5: extremely like

²⁾ Values with the different letter are significantly different according to Duncan's multiple range test at p<0.05

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Table 6. Factors for considering purchase of nuts according to job

Items	Students (n=94)	Housewives (n=71)	Public service personnel (n=90)	Expert official (n=138)	Company employee (n=102)	Independent enterprise (n=35)	Others (n=69)	F-value
Nutrition	3.66 ± 0.93 ^{1)c2)}	4.22 ± 0.73 ^a	4.04 ± 0.78 ^{ab}	3.93 ± 0.96 ^{abc}	3.87 ± 0.88 ^{bc}	3.88 ± 0.86 ^{abc}	4.05 ± 0.88 ^{ab}	2.99**
Price	3.97 ± 0.80	3.94 ± 0.81	4.03 ± 0.70	3.95 ± 0.89	3.95 ± 0.82	3.77 ± 0.77	3.91 ± 0.85	0.37
Taste	4.24 ± 0.80	4.22 ± 0.69	4.24 ± 0.76	4.31 ± 0.69	4.21 ± 0.66	4.08 ± 0.74	4.09 ± 0.80	0.81
Origin	3.33 ± 0.94 ^c	4.07 ± 0.72 ^a	3.76 ± 0.95 ^{ab}	3.70 ± 1.02 ^b	3.72 ± 1.00 ^{ab}	3.81 ± .080 ^{ab}	3.73 ± .086 ^{ab}	4.00***
Appearance	3.18 ± 0.83 ^c	3.71 ± 0.81 ^{ab}	3.43 ± 0.98 ^{bc}	3.46 ± 0.88 ^{abc}	3.46 ± 0.95 ^{abc}	3.79 ± 0.83 ^a	3.25 ± 0.91 ^c	3.23**
Freshness	4.01 ± 0.91 ^b	4.57 ± 0.72 ^a	4.29 ± 0.74 ^a	4.31 ± 0.74 ^a	4.35 ± 0.79 ^a	4.35 ± 0.85 ^a	4.34 ± 0.76 ^a	3.26**

¹⁾ Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: extremely dislike to 5: extremely like

²⁾ Values with the different letter are significantly different according to Duncan's multiple range test at p<0.05

p<0.01, *p<0.001

Table 7. Factor considering the purchase of nuts according to marital status and monthly income

Items	Single (n=268)	Married (n=324)	t-value	<100 (n=127)	100<300 (n=304)	300<500 (n=121)	>500 (n=44)	F-value
Nutrition	3.73 ± 0.95 ¹⁾	4.10 ± 0.80	-4.64***	3.83 ± 0.90 ^{b2)}	3.90 ± 0.89 ^{ab}	4.15 ± 0.77 ^a	3.90 ± 1.02 ^{ab}	2.96*
Price	3.94 ± 0.84	3.96 ± 0.80	-0.19	4.00 ± 0.78	4.00 ± 0.79	3.90 ± 0.79	3.66 ± 1.09	2.32
Flavor	4.24 ± 0.73	4.22 ± 0.75	0.37	4.28 ± 0.75	4.18 ± 0.75	4.26 ± 0.72	4.27 ± 0.63	0.73
Origin	3.43 ± 1.01	3.93 ± 0.85	-6.22***	3.57 ± 0.99	3.70 ± 0.96	3.86 ± 0.90	3.83 ± 0.89	1.95
Appearance	3.27 ± 0.88	3.57 ± 0.91	-3.81***	3.27 ± 0.85	3.43 ± 0.91	3.57 ± 0.93	3.53 ± 0.99	2.14
Freshness	4.13 ± 0.83	4.43 ± 0.74	-4.44***	4.13 ± 0.90 ^b	4.34 ± 0.77 ^{ab}	4.40 ± 0.74 ^a	4.37 ± 0.77 ^{ab}	2.70*

¹⁾ Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: extremely dislike to 5: extremely like

²⁾ Values with a different letter are significantly different according to Duncan's multiple range test at $p < 0.05$

* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$

비해 20대에서 유의적으로 낮았다($p < 0.001$). 견과류 구입 시 신선도를 고려하는 연령은 50대에서 가장 높았으나 40대 이상에서는 유의적 차이가 없었고, 20대와 30대는 50대 이상에 비해 유의적으로 낮게 나타났다($p < 0.001$). 가격과 맛은 연령에 따른 유의적인 차이는 없었다.

2) 직업별 고려사항

직업별 고려사항 결과는 Table 6과 같으며 학생의 경우 영양에서 다른 대상자에 비해 점수가 가장 낮게 나타났으며, 다음으로 회사원, 자영업, 전문직, 공무원, 기타, 주부 순으로 높게 나타났고, 주부에 비해 학생과 회사원의 점수가 낮게 나타나 유의적 차이가 있었다($p < 0.01$). 원산지는 주부들이 가장 높았고, 학생과 전문직이 가장 낮게 나타나 유의적 차이가 있었으며($p < 0.001$), 공무원들은 주부와는 차이가 없었으나 학생보다는 유의적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 외관의 경우 주부와 자영업이 학생에 비해 유의적으로 높게 나타났다($p < 0.01$). 신선도는 학생이 다른 직군에 비해 유의적으로 낮았다($p < 0.01$).

3) 혼인여부와 월수입에 따른 고려사항

Table 7은 혼인여부와 월수입에 따른 고려사항에 대한 결과를 나타낸 것으로 견과류 구입 시 기혼이 미혼에 비해 영양, 원산지, 외관, 신선도를 고려하는 점수가 더 높게 나타나 유의적인 차이가 있었고($p < 0.001$), 가격 역시 기혼이 미혼에 비해 약간 높았으나 유의적인

차이는 없었으며, 맛의 경우 미혼이 기혼에 비해 점수가 높게 나타나 미혼의 경우 견과류 구입 시 맛에 더 관심을 가지는 것을 알 수 있지만 기혼에 비해 유의적인 차이는 없었다. 월수입에 따른 견과류 구입 시 고려사항에서 영양은 100만원 미만에서 3.83으로 가장 낮으나 100만원~300만원 미만, 500만원이상과 유의적인 차이가 없었고, 300만원~ 500만원 미만에 비해 유의적으로 낮았다($p < 0.05$). 신선도는 월수입에 따른 차이가 없이 모두 고려하는 정도가 높으나 300만원~500만원 미만에 비해 유의적으로 낮았다($p < 0.05$). 가격은 500만원이상에서 고려하는 정도가 가장 낮으나 100만원 미만에서 500만원 미만과의 점수의 차이가 없었고, 맛은 월수입에 따른 차이 없이 모두 고려하는 정도가 높았다. 원산지와 외양에서는 100만원 미만의 점수가 가장 낮고 300만원~500만원 미만에서 가장 높으나 월수입에 따른 구입 시 고려사항에 대한 유의적 차이가 없었다.

IV. 고찰

본 연구는 견과류 섭취 경험이 있는 20대 이상 성인 남녀 600명을 대상으로 견과류에 대한 선호도와 구매요인에 대한 조사를 통해 견과류의 마케팅전략 수립을 위한 기초자료 수집에 활용하고자 하였다. 견과류 선호도 조사결과 본 연구대상자들이 가장 좋아하는 견과류는 밤이었으며, 다음은 아몬드로 나타났다. 밤은 소비자의 특성 구분 없이 기호도가 높게 나타났는데 이는

예로부터 설, 추석 등 명절과 제수용품에 이용하는 비중이 높기 때문이라 생각된다. 국민건강영양조사(2016) 결과에 따르면 2014년 1일 1인 평균 섭취량이 가장 높은 견과류는 밤(2.20 g)이었으며, 다음으로 땅콩(0.96 g), 아몬드(0.63 g), 호두(0.28 g), 캐슈넛(0.11 g), 은행(0.06 g), 잣(0.05 g) 순으로 나타났다.

견과류에 대한 권장량은 설정되어 있지 않지만 식사 구성안의 1인 1회 분량으로 밤은 곡류군 300 kcal에 해당하는 분량은 60 g, 잣과 땅콩은 고기, 생선, 달걀, 콩류군에 속하여 각각 10 g이 해당된다(Yang et al. 2018). 견과류는 간식에 속하여 주된 식품이 아니므로 과량섭취 시 열량을 과잉으로 섭취할 수 있으므로 열량에 맞추어 섭취하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

연령별로는 밤의 경우 20~40대에 비해 50대 이상에서 섭취량이 높았으며, 땅콩은 30~64세사이보다 20대와 65세 이상에서 섭취량이 높게 나타났다. 은행은 다른 연령층에 비해 65세 이상의 섭취량이 3배 이상 많은 것으로 나타났다. 남성의 경우 밤 1.93 g, 땅콩 1.19 g, 아몬드 0.66 g, 호두 0.20 g, 캐슈넛, 은행, 잣이 각각 0.06 g으로 나타났다. 여성의 경우 밤 2.47 g, 땅콩 0.73 g, 아몬드 0.60 g, 호두 0.35 g, 은행 0.06 g, 잣 0.04 g으로 보고되었다. 지역별로는 대도시가 중소도시나 읍면에 비해 높은 견과류는 밤, 땅콩, 호두, 은행으로 나타났으며, 중소도시에서 높게 나타난 견과류는 아몬드, 읍면지역에서는 잣으로 나타났다. 이와 같이 국민건강영양조사 결과에서 섭취량이 높은 견과류의 순서는 밤, 땅콩, 아몬드 순으로 나타났으나 본 연구에서 견과류 선호도 순서는 밤, 아몬드, 땅콩 순으로 나타났는데 섭취량과 선호도가 성별, 연령, 지역에 따라 다르므로 비교하기 어려웠다. 2008년 우리나라는 세계 밤 생산량의 7%를 공급하는 주요 밤 생산국으로 밤의 원산지는 중국과 유럽이지만 우리나라의 기후풍습에 적합해 예부터 우리나라 밤이 유명했다. 하지만 지난 몇 년 사이 단밤으로 불리는 중국 천진밤의 수입량이 크게 증가하였고, 제과용으로 사용되는 냉동 밤의 수입량도 늘고 있으며(Oh 2008) 맛이 좋아 남녀노소 모두 좋아하는 것으로 볼 수 있다. 아몬드는 수입 견과

류로 섭취량과 선호도가 모두 높은 견과류로 나타났는데 단독으로도 섭취하지만 제과, 제빵, 아이스크림, 케이크 등 여러 가지 가공품에 이용되고 있다. 아몬드에 관한 연구에서 아몬드를 1일 25~168 g 섭취 시 혈중 총 콜레스테롤 농도가 낮아진다고 보고(Kalita et al. 2018)하였으며, 인도인들의 경우 아몬드를 매일 45 g 섭취 시 관상심장질환의 위험요인인 혈중 LDL-콜레스테롤 농도가 감소됨을 보고(Ferrari 2004)하였다. 땅콩은 성별에 대한 선호도 결과에서 남성이 여성보다 땅콩과 호두의 선호도가 높게 나타났는데 이는 이들 견과류의 경우 주로 술안주로 많이 이용되기 때문이 아닌가 생각된다. 연령별로는 전체적으로 20대에서 낮았고 50대 이상에서 점수가 높게 나타났는데 견과류 특히 은행과 같은 nutraceuticals은 건강을 증진시키고 노화와 관련된 만성질환을 예방하는데 효과적이라고 보고(Chang et al. 2013)하였으며, 또한 견과류가 건강에 좋다는 인식이 있기 때문에 연령이 증가할수록 견과류에 대한 관심이 높아지기 때문이 아닌가 생각해 볼 수 있다. 즉 연령이 낮을수록 밤을 제외한 국내산 견과류인 은행, 잣, 땅콩, 호두의 선호도가 뚜렷하게 낮게 나타났으며, 특히 은행, 잣, 호두의 경우 연령이 높을수록 점수가 높게 나타났는데 이는 젊은 연령층일수록 밤을 제외한 견과류를 별로 섭취하지 않거나 좋아하지 않는 것으로 생각된다. 수입견과류의 경우는 연령에 따른 차이가 없는 것으로 나타났는데 이는 가격이나 홍보에 대한 이유가 크지 않을 까 생각된다. 직업별로는 학생이 타 직업군에 비해 기호도가 낮게 나타났는데 특히 은행과 잣, 브라질넛에서 낮게 나타났다. 은행은 3대 영양소를 비롯하여 조 섬유, cyanogenetic glycosides, 비타민, 다양한 아미노산이 함유되어 있으며, 특히 철과 마그네슘 같은 무기질의 우수한 급원이며(Chang et al. 2013), 폐를 이롭게 하고, 천식을 멈추게 하며, 소변의 빈도를 조절하고, 달고 짠 기운이 있어 한꺼번에 많이 먹으면 해롭다고 한다(Park 2013). 음식에서는 주로 열매를 볶아서 그냥 먹거나 술안주 및 여러 음식에 곁명으로 주로 활용되지만 다양한 용도로는 이용되지 않는 실정으므로 특히 젊은 층에서는 접하기가 어려울

수 있을 것으로 본다. 특히 젊은 층의 경우 일부 견과류를 제외하면 선호도가 높지 않으므로 혈중 지질관련 질환을 예방하기 위해서는 견과류 효능에 대한 교육이 필요할 것으로 생각된다. 잣과 호두의 경우 가격이 비싸므로 젊은 층에서 즐겨 먹기에는 부담스러운 간식이라 할 수 있을 것이다. 그러나 견과류의 선호도에 관한 연구가 거의 없으므로 비교하기가 어려웠다. 견과류 구입 시 고려사항은 특히 여성이 남성보다 영양, 가격, 외관과 신선도 점수가 높게 나타났고, 20대가 다른 연령에 비해 영양과 원산지, 외관, 신선도를 고려하는 정도가 낮게 나타났으며, 연령이 높을수록 높게 나타났다. 직업별로는 학생의 경우가 영양, 원산지, 외관, 신선도에서 다른 대상자에 비해 점수가 유의적으로 낮게 나타났다. Chang & Eun(2016)은 밤 구매 시 우선 고려사항으로 1위가 신선도로 나타났으며, 2위 외형, 3위 원산지로 나타났는데 본 연구의 경우 신선도가 가장 높았고, 다음으로 풍미, 영양, 가격 순으로 높게 나타나 소비자들이 견과류 구입 시 신선도를 가장 중요하게 생각하는 경향이 있었는데 밤은 주로 생밤의 형태로 유통되는 경향이 있어 신선도가 높게 나타났을 것으로 사료되며, 그 외 지방이 많이 함유된 견과류의 경우 지방산패와도 관련 있으므로 구매 시 신선도가 가장 중요하며 보존 시에도 산화되지 않도록 잘 보존하는 것이 중요하므로 젊은 연령층을 대상으로 구입과 보관 시 주의할 사항으로 교육을 시켜야 할 것으로 사료된다. 견과류를 국내산, 수입산으로 나누었을 때 국내산의 경우 비용이 비싸다는 특징이 있는 반면 수입산은 비용이 비교적 저렴하다고 볼 수 있다. 견과류의 효능 측면에서는 매일 일정량을 섭취하는 것이 건강에 좋지만 젊은 층에서는 비용측면이 있으며, 중년 및 고령층은 수입 견과류를 인지하지 못하는 측면이 있었다.

본 연구결과를 바탕으로 견과류 활용 및 섭취증진방안 마련을 위한 제언을 하면 첫째, 여성일수록, 연령층이 높을수록, 월수입이 높을수록 견과류 선호도가 높고, 매일 섭취하는 비중이 높게 나타나 남성과 젊은 층, 월수입이 낮은 소비자들을 대상으로 견과류의 소비를 증진시키기 위한 방안이 마련되어야 할 것으로 생각

된다. 둘째, 연령이 높을수록 견과류 구입 시 영양과 원산지를 상대적으로 더 고려하는 요인으로 나타났고, 수입견과류에 대한 인식이 낮게 나타났으므로 중년 이상의 연령층을 대상으로 수입견과류에 대한 적극적인 홍보를 통하여 수입 견과류에 대한 인식을 높이고, 소비를 촉진하게 함으로써 다양한 견과류 섭취를 유도할 수 있다.

본 연구의 제한점으로 연구대상자들이 20대 이상의 견과류를 섭취하는 성인을 대상으로 하여 전국을 대표하기에는 표본수가 적고, 지역과 직업적인 한계가 있어 20대 이상의 성인을 대표한다고 보기에는 어려운 점이 있다. 온라인 조사에도 한계가 있어 오프라인에서 광주 지역민들을 추가한 점도 오차가 있을 가능성도 배제할 수 없다. 그러나 견과류 전반에 대한 실제 소비자들의 선호도 및 섭취실태를 조사함으로써 기초 연구 자료로서의 의미가 있다고 할 것이며, 향후 마케팅 전략자료로 활용하기 위해서는 견과류를 품목별로 좋아하는 사람들의 세부분석이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 견과류섭취 경험이 있는 20대 이상의 소비자 600명을 대상으로 견과류의 종류별 선호도 및 구매와 관련된 요인들을 알아보기 위하여 2018년 2월 1일~2월 28일까지 한 달간 진행하였다. 설문조사는 자기기입식 설문지를 이용하여 온라인과 오프라인을 통하여 조사되었으며, 결과는 다음과 같다. 견과류 선호도에서 전체적으로 가장 좋아하는 견과류는 밤이었으며, 다음은 아몬드 나타났다. 성별로는 남성이 여성에 비해 땅콩($p < 0.001$)과 호두의 선호도($p < 0.05$)가 높게 나타났다. 연령별로는 견과류 전체적으로 볼 때 20대가 가장 낮은 반면, 60대 이상의 점수가 가장 높게 나타났으며, 유의적인 차이가 있는 견과류는 호두($p < 0.01$), 은행($p < 0.001$), 마카다미아($p < 0.05$)였다. 견과류 구매 시 고려사항에서 신선도가 가장 높게 나타났으며, 다음으로 풍미, 영양, 가격 순이었다. 성별로는 여성이 남성에 비해 영양($p < 0.01$), 가격($p < 0.05$), 외관

($p < 0.001$), 신선도($p < 0.001$)를 더 많이 고려하는 것으로 나타났으며, 연령별로는 영양과 신선도의 경우 연령이 높을수록 유의적으로 높게 나타났다($p < 0.001$). 직업별로 영양 점수는 학생이 주부와 공무원에 비해 낮게 나타났고($p < 0.01$), 원산지는 주부들이 가장 높게 나타났으며, 학생과 전문직이 가장 낮게 나타났다. 연령별로는 20대가 다른 연령에 비해 영양과 원산지에 대한 점수가 낮았고($p < 0.001$), 외관은 20대, 30대가 40대 이상에 비해 낮았다($p < 0.001$). 신선도는 50대 이상이 20대와 30대에 비해 높게 나타났다($p < 0.001$). 본 연구에서는 연령이 낮을수록 밤을 제외한 국내산 견과류인 은행, 잣, 땅콩, 호두의 선호도가 낮게 나타났으며, 젊은 층에서 국산 견과류에 비해 수입견과류의 선호도가 높은 것을 알 수 있었다. 본 조사에서 나타난 결과를 이용하여 남성, 젊은층, 학생들을 대상으로 견과류의 효능에 대한 적극적인 홍보와 마케팅 전략을 통하여 견과류에 대한 관심을 유도하고, 견과류 섭취 확대 및 구매 시 고려요인에 위한 영양교육이 필요한 것으로 보인다.

References

- 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee(2015) Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee. Rockville, MD: Office of Disease Prevention and Health Promotion, U.S. Department of Health and Human Services
- Banel DK, Hu FB(2009) Effects of walnut consumption on blood lipids and other cardiovascular risk factors: a meta-analysis and systematic review. *Am J Clin Nutr* 90(1), 56-63. doi:10.3945/ajcn.2009.27457
- Chang CS, Eun JH(2016) An analysis of chestnut purchase behavior by consumer characteristics. *Forest Econ Res* 23(2), 1-7
- Chang PE, Abdullah MHRO, Mathai EJ, Yunus NA(2013) Some physical properties of ginkgo nuts and kernels. *Int Agrophys* 27, 485-489. doi:10.2478/intag-2013-0019
- Choi MD(2017) The efficacy of nuts. *Korean J Air-Condition Refriger Engineer* 46(5), 106-107
- Chung BS, Shin MG(1990) Atlas of herbal medicine. Seoul, Younglimsa, pp122-124
- Ferrari CKB(2004) Functional foods, herbs and nutraceuticals: towards biochemical mechanisms of healthy aging. *Biogerontol* 5(5), 275-289. doi:10.1007/s10522-004-2566-z
- Hwang YM, Choi IS, Jung BM(2010) A survey on preference and purchase factors of seaweed. *Korean J Community Nutr* 15(3), 361-368
- Jang HJ(2014) A study on consumer's loyalty of premium nuts product. Master's Thesis, Chung-Ang University, pp1-69
- Kalita S, Khandelwa S, Madan J, Pandya H, Sesikeran B, Krishnaswamy K(2018) Almonds and cardiovascular health: a review. *Nutr* 10(4), 468-473. doi:10.3390/nu10040468
- Kim HJ, Jin SI, Jo YN, Jeong JH, Jin DE, Kim MJ, Heo HJ(2013) Nutritional composition of flour cultivars (Daehan, Hangawi, Mipung and Ishizuchi) of chestnut (*Castanea crenata*). *J Agri Life Sci* 47(4), 157-165
- Kim YD, Cho DB, Kim KJ, Kim KM, Hur CK, Cho IK(2005) Antimicrobial activity of the solvent extracts from chestnut. *Korean J Food Preserve* 12(3), 257-262
- Kong JS(2016) Nuts consumption and suicidal ideation, depression and perceived stress among Korean adults : the Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES IV, V) from 2007 to 2012. Master's Thesis, Ewha Womans University
- Korea Health Industry Development Institute(2016) National food & nutrition statistics I. based on 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey, pp 9-60
- Korean Society Cookery Science(2003) Dictionary of food & cookery science. Paju: Kyomunsa, p24
- Lee CH(2016) Supply and demand trend of world nuts. *World Agricult* 186(2), 95-109
- Oh SH(2008) Hidden taste in a hard shell. *Monthly bakery sep.* p26
- Ozguven F, Vursavus K(2005) Some physical mechanical and aerodynamic properties of pine(*pinus pinea*) nuts. *J Food Eng* 68(2), 191-196. doi:10.1016/j.jfoodeng.2004.05.031
- Park JY(2013) The wisdom of first full-moon day, the benefits of nuts. *Newspeak*. [cited 2013, Feb 28] Available from: <http://www.newspeak.kr/news/articleView.html?idxno=36480>
- Phung OJ, Makanji SS, White CM, Coleman CI(2009) Almonds have a neutral effect on serum lipid profiles: a meta-analysis of randomized trials. *J Am Diet Assoc* 109(5), 865-873. doi:/10.1016/j.jada.2009.02.014
- Rezq AA, El-Khamisy AE(2011) Hypolipidemic and hypocholestermic effect of pine nuts in rats fed high fat, cholesterol-diet. *World Applied Sci J* 15(12), 1667-1677
- Richard D Mattes RD, Dreher ML(2010) Nuts and healthy body weight maintenance mechanisms. *Asia Pacific J Clinical Nutr* 19(1), 137-141. doi:10.6133/apjcn.2010.19.1.19
- Ros E(2010) Health benefits of nut consumption. *Nutr* 2(7), 652-682. doi:10.3390/nu2070652
- Sabate J(1999) Nut consumption, vegetarian diets, ischemic

- heart disease risk and all causes mortality: evidence from epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr* 70(3), 500-503. doi:10.1093/ajcn/70.3.500s
- Song SH, Kim JK, Chang CS(2012) Supply and demand outlook of the chestnuts and oak mushrooms. *Proceedings of 2012 Annual Joint Conference of the Korean Soc Forest Sci*; 2012. Feb. Jeju, 835-838
- Yang IS, Lee BS, Cha JA, Lee JM, Han KS, Chae IS, Lee HY, Park MK(2018) *Foodservice in institutions*. Paju: Kyomunsa, p56
- Zimmermann M, Colciaghi F, Cattabeni F, Di Luca M(2002) Ginkgo biloba extract: from molecular mechanisms to the treatment of Alzheimer's disease. *Cellul Molecul Biol* 48(6), 613-623