

잘트만 은유추출기법을 활용한 레스토랑 간편식(RMR) 소비자의 공유개념도 분석

김상수¹, 임선구¹, 강상진², 전해경³, 최승균³, 홍완수^{3*}
 상명대학원 외식영양학과¹, 농업회사법인(주)에이라이프², 상명대학교 식품영양학과³

INTRODUCTION

METHOD

현재 COVID-19 여파로 외식산업에서 간편식 시장이 성장하면서, 이에 그치지 않고 프리미엄 제품인 레스토랑 간편식(Restaurant Meal Replacement: RMR) 제품개발에 대한 요구도가 증가하는 추세이다(Kim & Lee, 2020). 또한 소비자들이 외식보다 내식을 선호하게 되면서 레스토랑간편식(RMR)의 인기는 급상승하고 있다(식품외식경영, 2020). 레스토랑간편식(RMR)은 HMR의 진화된 형태로 유명 셰프나 브랜드 식품을 코로나 19로 인한 소비 트렌드에 따라 가정에서 즐길 수 있도록 구성된 식품을 만든 것이다(Kim, 2021). 특히 유명레스토랑의 인기메뉴를 가정에서 즐길 수 있어 소비자들이 많이 찾고 있다(The외식, 2020). 이로 인해 다양한 외식기업에서 HMR 개발에 대한 꾸준한 시도와 맞춤형 프리미엄식 개발이 이루어지고 있지만, 아직은 제품의 다양성과 생산 및 유통과정에서의 위생관리 등이 많이 부족한 것이 현실이다(Jeon E, et al. 2020). 따라서 본 연구의 목적은 레스토랑간편식을 경험한 소비자의 잠재니즈를 도출함으로써 메뉴개발의 방향성을 제안하고자 한다.

본 연구는 레스토랑간편식(RMR) 경험이 있는 소비자를 15명을 대상으로 하였으며, 연구방법은 이미지 기반 심층인터뷰 방법인 잘트만 은유기법을 활용하였다. 2021년 7월 5일부터 17일까지 인터뷰를 수행하였으며, 레스토랑간편식(RMR)에 대한 본인의 생각과 느낌을 나타낼 수 있는 이미지(약 10장)를 준비한 후 1인당 60~100분의 인터뷰를 실시하였다. 레스토랑간편식(RMR)에 대한 키워드를 도출하기 위해 연구대상자의 개인별 파일을 작성하였고, 귀납적 방법을 통해 분류하는 작업을 하였다. 또한 연구자의 주관적 영향을 피하고자 연구진 3명이 각각 코딩하여 비교분석을 하였다. 마지막으로 조사대상자 전체가 공유하는 레스토랑간편식(RMR)에 대한 공유개념도를 작성한 후 공유개념도를 기반으로 레스토랑간편식(RMR)에 대한 소비자 잠재니즈를 도출하였다.

RESULT

1. 조사대상자 일반사항

< 표 1 > 조사대상자 일반사항

| 분류 | 항목 | n(%) |
|----|-----------------------|-----------|
| 성별 | 남성 | 4(26.7) |
| | 여성 | 11(73.3) |
| 연령 | 20대 | 3(20.0) |
| | 30대 | 8(53.3) |
| | 40대 | 4(26.7) |
| 가구 | 1인 가구 | 5(33.3) |
| | 무자녀 부부 | 5(33.3) |
| | 유자녀부부 (3인 이상 다인가구) | 5(33.3) |
| 합계 | | 15(100.0) |

2. 가장 대표적인 이미지



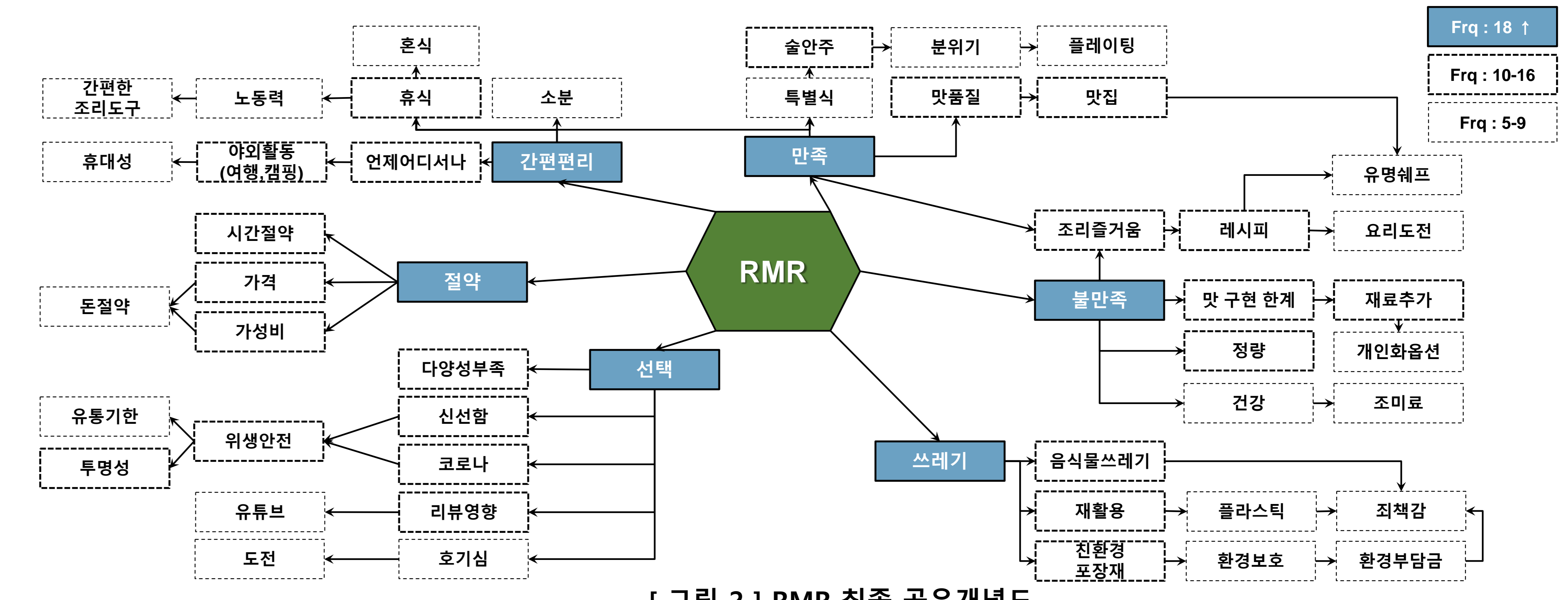
[그림 1] 가장 대표적인 이미지

3. 레스토랑간편식(RMR) 공유개념

< 표 2 > 빈도별 레스토랑간편식(RMR) 공유개념

| 빈도 | 공유개념 |
|----|---|
| 39 | 편리함 |
| 32 | 만족함 |
| 22 | 간편함 |
| 20 | 쓰레기 |
| 19 | 정량(불만족), 절약 |
| 18 | 선택(제품, 메뉴, 식품) |
| 16 | 다양성, 재활용(플라스틱) |
| 15 | 재료추가, 시간 절약, 술안주 |
| 14 | 음식을 쓰레기, 휴식, 레스토랑 |
| 13 | 용량부족, 투명성, 언제 어디서나, 가격 |
| 12 | 가성비, 신선함, 환경, 레스토랑, 야외활동 |
| 11 | 코로나, 맛 품질 만족 |
| 10 | 레시피, 친환경 포장재, 맛 구현 한계, 조리 즐거움, 리뷰, 위생 |
| 9 | 여유, 선택, 죄책감, 안전, 소분 |
| 8 | 돈 절약, 친환경, 혼자만의, 여유로움, 조미료 |
| 7 | 여행, 캠핑, 자녀, 노동력, 환경보호, 유통기한, 플레이팅 |
| 6 | 혼식, 유튜브, 환경부담금, 플라스틱, 건강, 분위기, 호기심 |
| 6 | 조리도구(간편), 특별식, 소스 |
| 5 | 개인화 옵션, 맛질, 휴대성, 마트, 밥(일상), 다양성 부족(메뉴, 조리법수준), 도전 |

4. 레스토랑간편식(RMR) 공유개념도



[그림 2] RMR 최종 공유개념도

Discussion

REFERENCES

레스토랑간편식(RMR)에 대한 개인의 생각을 가장 잘 나타내는 대표적인 이미지에서 '간편·편리함', '만족'에 대한 이미지가 중복되어 나타났다. 그 중 '간편·편리함'의 하위요인에서는 '소분', '시간절약', '혼식', '휴식' 등이 나왔으며, '만족'의 하위요인은 '특별식', '맛품질', '요리도전' 등 다양한 이미지가 나타나 레스토랑간편식(RMR)에 대한 다양한 생각과 심리를 가지고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 레스토랑간편식(RMR)에 대한 구성개념도 분석결과, 선행연구(Christensen GL & Olsen JC, 2002)를 근거로 전체 표본수에 따른 응답빈도 기준치(4회 이상)를 적용하여 총 66개의 구성개념이 최종 도출되었으며, 핵심구성개념은 '간편·편리함', '만족함', '쓰레기', '불만족', '절약', '선택권'으로 나타났다. 핵심구성개념과 하위요인에 대한 결과는 다음과 같다. 첫째, 레스토랑간편식(RMR) 간편·편리함은 여행, 캠핑과 같은 야외활동을 하는 등 언제 어디서나 내가 먹고 싶을 때 먹을 수 있다는 의견이 강하게 들어있다. 둘째, '만족'에 대해서는 레스토랑간편식(RMR)이 맛있고, 특별한날 지인들과 분위기를 낼 수 있음을 나타냈다. 또한 레스토랑간편식(RMR)을 요리하면서 즐거움을 얻고, 요리가 두려운 사람에게는 도전에 대한 성취감을 나타냈다. 셋째, '불만족'에 대해서는 맛집만큼의 맛 구현에 한계가 있어 이로 인한 재료추가와 양에 대한 문제를 나타냈다. 또한 조미료 맛으로 인한 불쾌감을 나타내었으며, 불만족을 해결할 수 있는 개인화옵션 제품을 소비자들이 원하는 것을 알 수 있다. 넷째, '쓰레기'에 대해서는 음식물쓰레기가 많이 나오지 않아서 좋지만, 플라스틱과 같은 재활용 쓰레기나 비닐쓰레기로 인해 죄책감을 느끼는 것을 나타냈다. 때문에 소비자들은 친환경포장재 니즈를 나타내었으며, 비용을 조금 더 지불하더라도 구매할 의사를 보이는 것을 알 수 있다. 다섯째, '선택'에 대해서는 전반적인 소비자의 니즈와 구매계기를 나타냈다. 소비자들은 레스토랑간편식(RMR)이 더욱 다양한 제품과, 코로나 19로 인한 위생의 투명성과, 안전성을 갖춘 제품을 희망하는 것을 알 수 있다. 구매계기는 유튜브 등 SNS 리뷰의 영향이 큰 것으로 보이며, 호기심에 대한 도전을 위해 구매하는 것으로 보인다. 여섯째, '절약'에 대해서는 요리를 하는데 드는 시간, 가격 등의 비용을 줄일 수 있어 경제적인 면을 강조하였다. 본 연구는 레스토랑간편식(RMR)에 대한 기존연구와 다르게 다양한 생각과 심리를 도출하는 정성연구라는 점에서 의의를 가진다. 하지만 연구 결과의 표본에 대한 일반화의 한계가 있으므로 앞으로 신뢰성과 타당성 확보를 하여 정량분석과 혼합한 연구가 진행되어야 할 것이다.

- Kim C, Lee G. 2020. Effect of Restaurant Meal Replacement Product Selection Attributes on Brand Image and Satisfaction. The Korea Contents Association. 20.12: 471-481.
- Kim J. 2021. RMR(Restaurant Meal Replacement): Product Attributes, Consumption Value and Purchasing Intentions the Moderating Effects of MZ Generation and X. Culinary Science & Hospitality Research. 27.8: 97-110.
- Christensen, G. L., & Olson, J. C. 2002. Mapping consumers' mental models with ZMET. Psychology & Marketing, 19(6), 477-501.
- Jeon E, et al. 2020. Microbial Contamination Levels in the Raw Materials of Home Meal Replacement Shabu-Shabu Meal Kit Distributed in Markets. Journal of Food Hygiene and Safety. 35.4: 375-381.
- Kim H. Evolving convenience food, Eating out at home "RMR" is popular. <https://www.foodnews.news>. [accessed 2021.10.14].
- Let's find out what RMR is up these days. <https://www.atfis.or.kr>. [accessed 2021.10.14]

ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 본 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림수산식품기술개발사업의 고부가가치식품개발 및 차세대식품기술개발사업의 지원을 받아 연구되었음(2021-121020-03)

효과적인 학교 영양상담 프로그램 구축을 위한 중·고등학생의 영양상담 현황 및 요구도 조사



이경원¹⁾, 나예슬²⁾, 오지은³⁾,*

¹⁾한국교원대학교 가정교육과, ²⁾KC대학교 식품영양학과, ³⁾이화여자대학교 신산업융합대학



Introduction

- 최근 식생활 환경의 변화로 인해 불규칙한 생활습관과 식생활로 인한 만성질환이 증가하고 있으며, 아동과 청소년에서 역시 아침 결식, 서구화된 식습관, 가공식품 및 편의식품 섭취 증가 등 잘못된 식습관으로 인한 건강문제가 나타나고 있다.
- 코로나-19로 인한 사회적 거리두기 등의 방역지침에 따라 등교 제한과 비대면 수업의 실시는 신체활동의 감소, 배달 음식과 가공식품의 소비 증가로 이어져 청소년의 식생활 환경을 악화시켰다. 청소년기의 정상적인 성장과 건강한 식생활 및 생활습관 형성은 평생의 만성질환 예방과 국민건강증진의 초석이 되므로, 아동 및 청소년의 균형 잡힌 식사와 올바른 식품 선택을 위한 영양상담의 제도적 지원이 요구된다. 하지만 지금까지 학교 영양상담의 주체인 청소년을 대상으로 영양상담의 인식과 요구에 대한 연구는 제한적으로 수행되었다.
- 이에 본 연구에서는 학교 영양상담을 활성화하기 위하여 중·고등학생을 대상으로 학교 영양상담에 대한 인식 및 요구도 조사를 실시하였다.

Methods

- 본 연구는 중·고등학생의 학교 영양상담에 대한 인식과 요구도를 조사하기 위하여 전국 17개 시도에 위치한 중·고등학교에 재학 중인 학생들을 대상으로 2021년 9월 27일부터 10월 6일까지 온라인 설문조사를 수행하였다. 학생에게 온라인 설문을 위한 URL을 전송하면 조사대상자는 직접 설문 문항에 답변을 기재하도록 하였으며, 설문에 참여하기 전 참가자에게 설문조사의 목적을 충분히 설명하는 설명문을 제시한 후 참여하도록 하였다.
- 온라인 설문에 참여한 학생 4,383명의 응답을 모두 분석에 이용하였으며, 설문에 참여한 학생 중 중학생은 2,493명(56.9%), 고등학생은 1,890명(43.1%)이었으며, 남학생 2,246명(51.2%), 여학생 2,137명(48.8%)이었다.
- 본 연구를 위한 자료 분석은 SPSS Windows Version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 활용하였으며, 조사대상자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 빈도분석 및 기술통계분석을 실시하였다.

Results

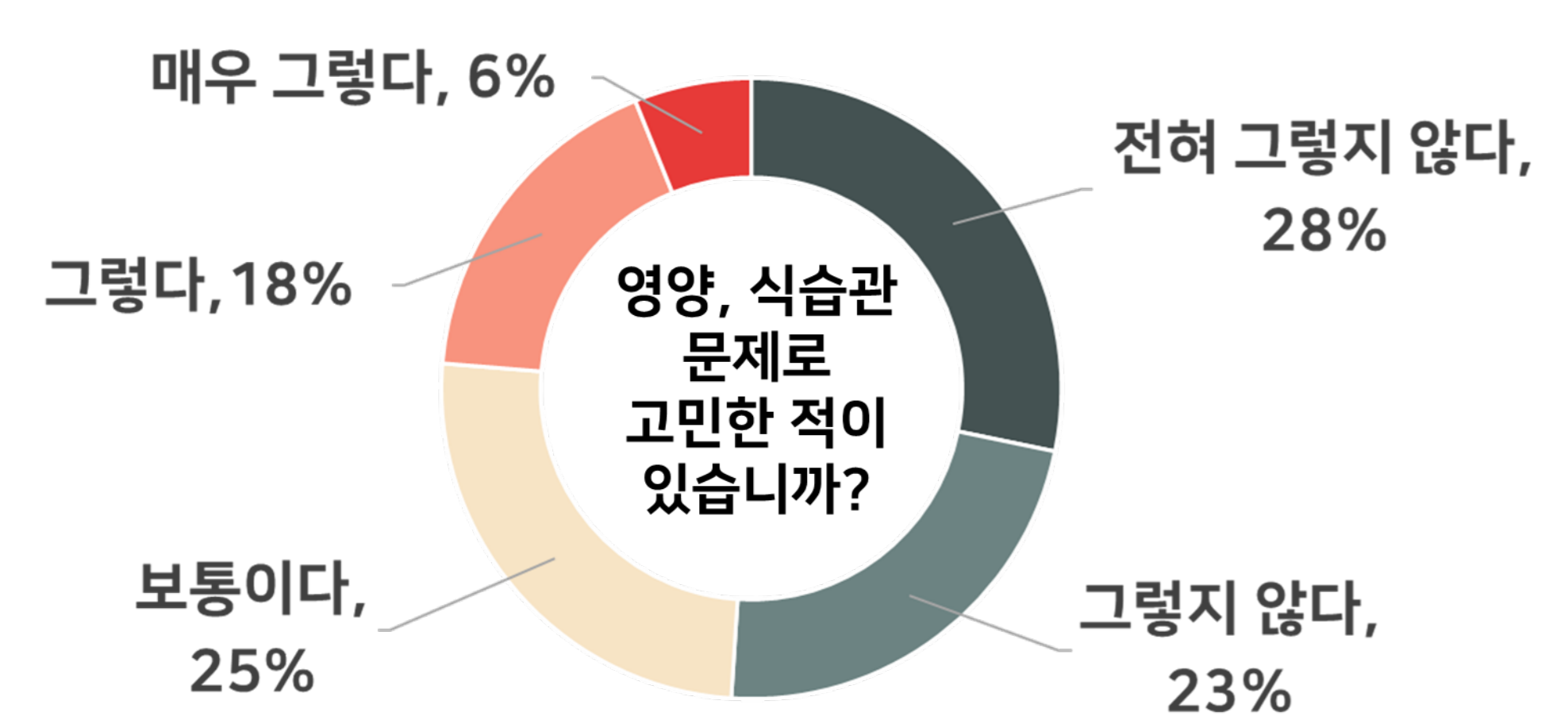


Figure 1. 영양 및 식습관 문제 인식

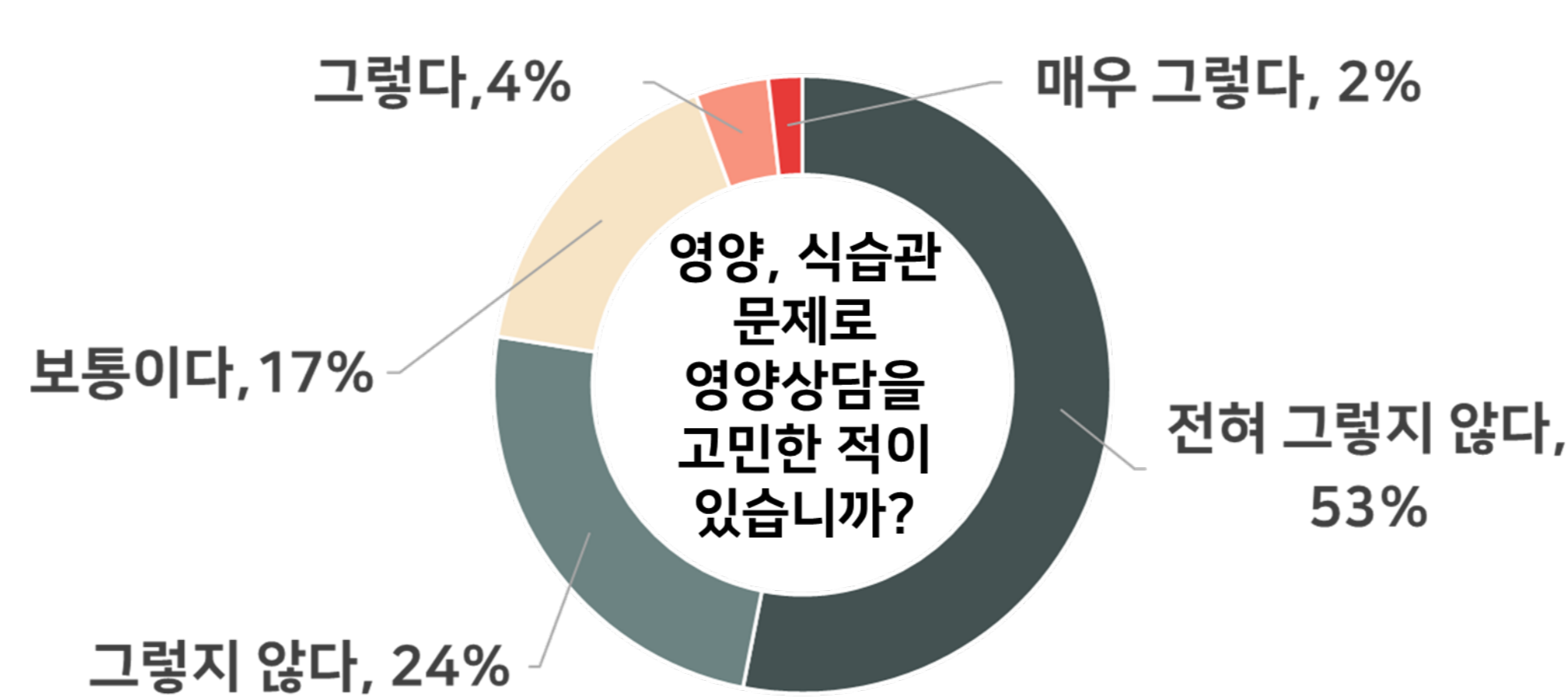


Figure 2. 영양상담의 필요성 인식

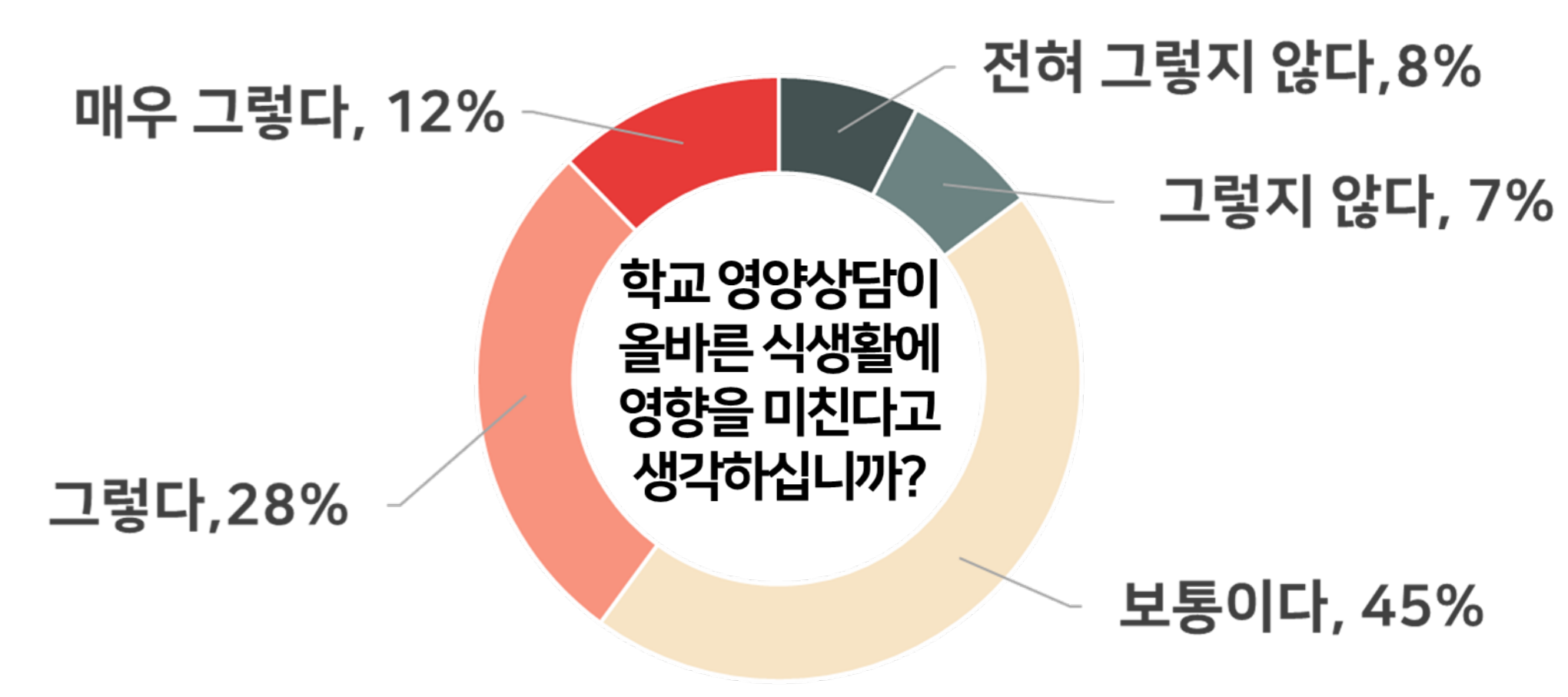


Figure 3. 학교 영양상담의 영향에 대한 인식

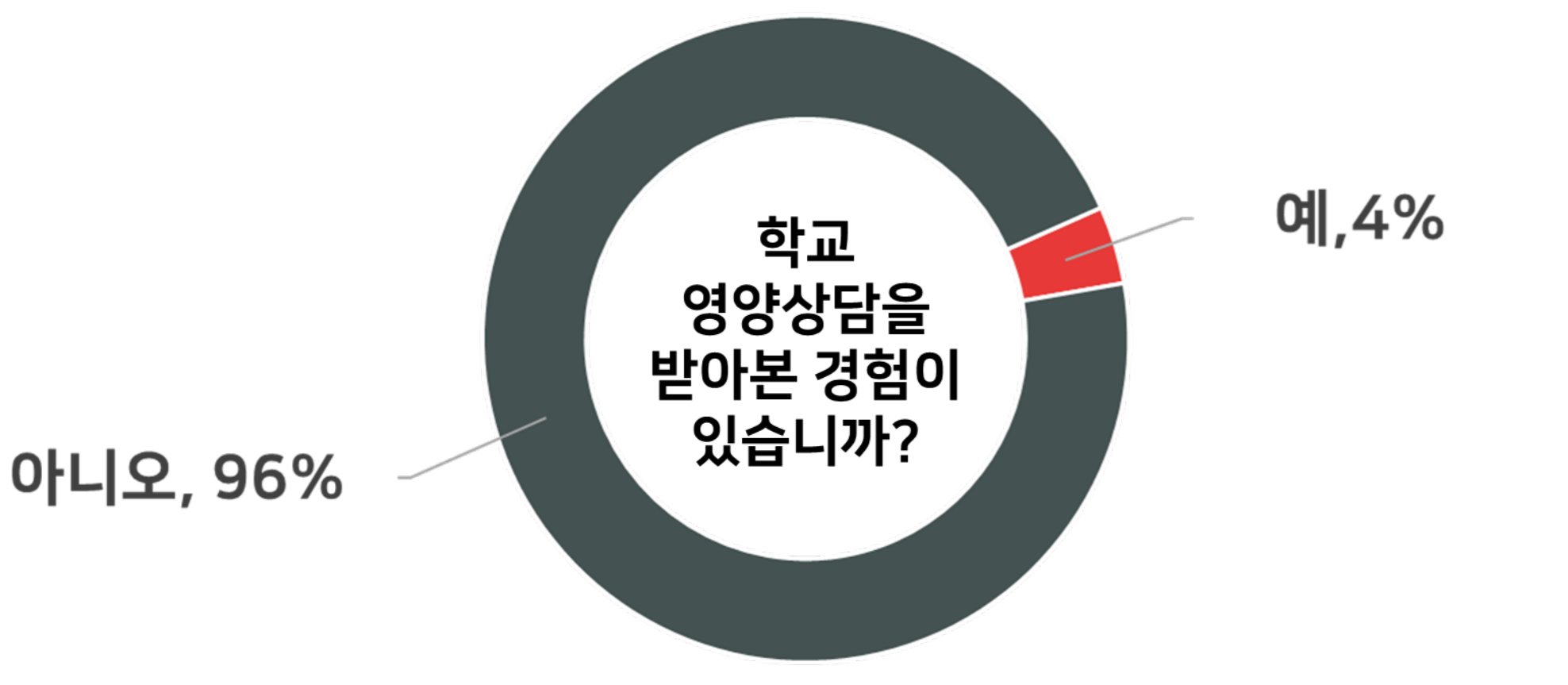


Figure 4. 학교 영양상담 경험 여부

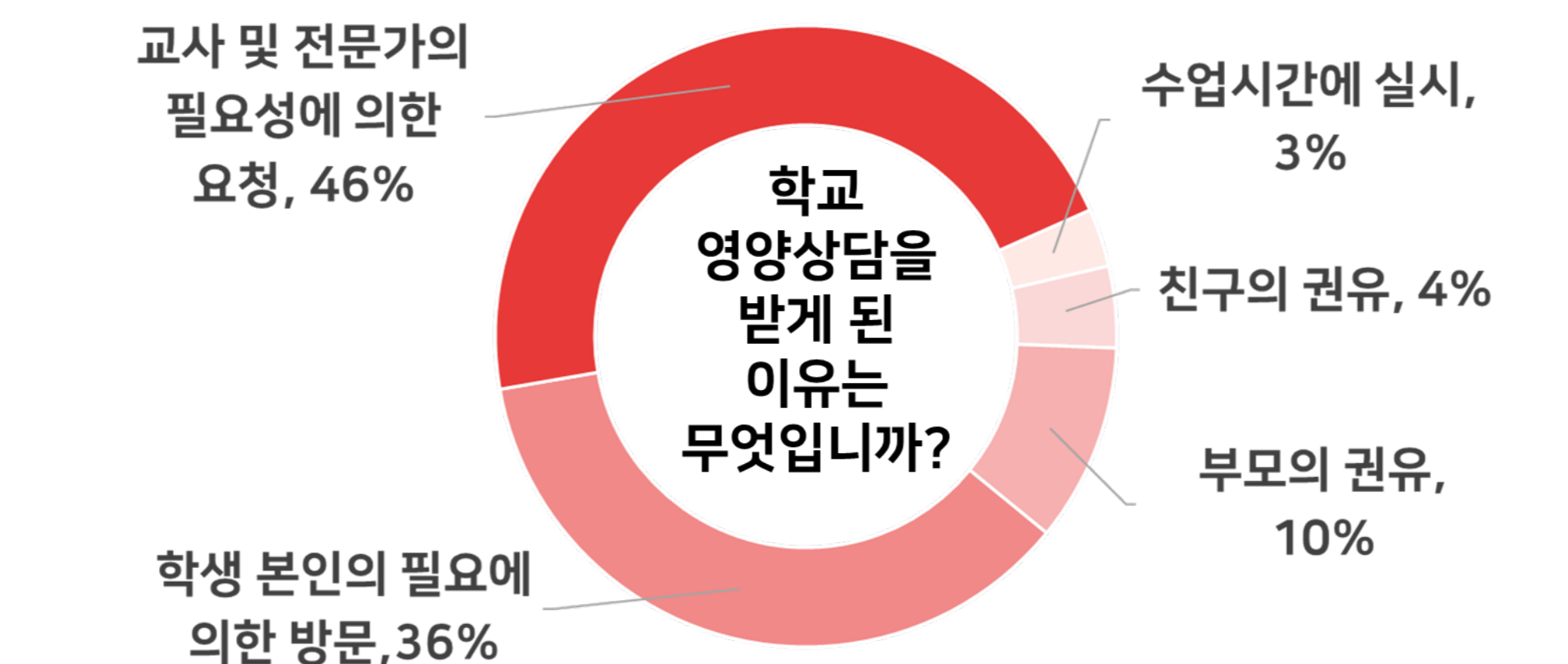


Figure 5. 학교 영양상담을 받게 된 계기

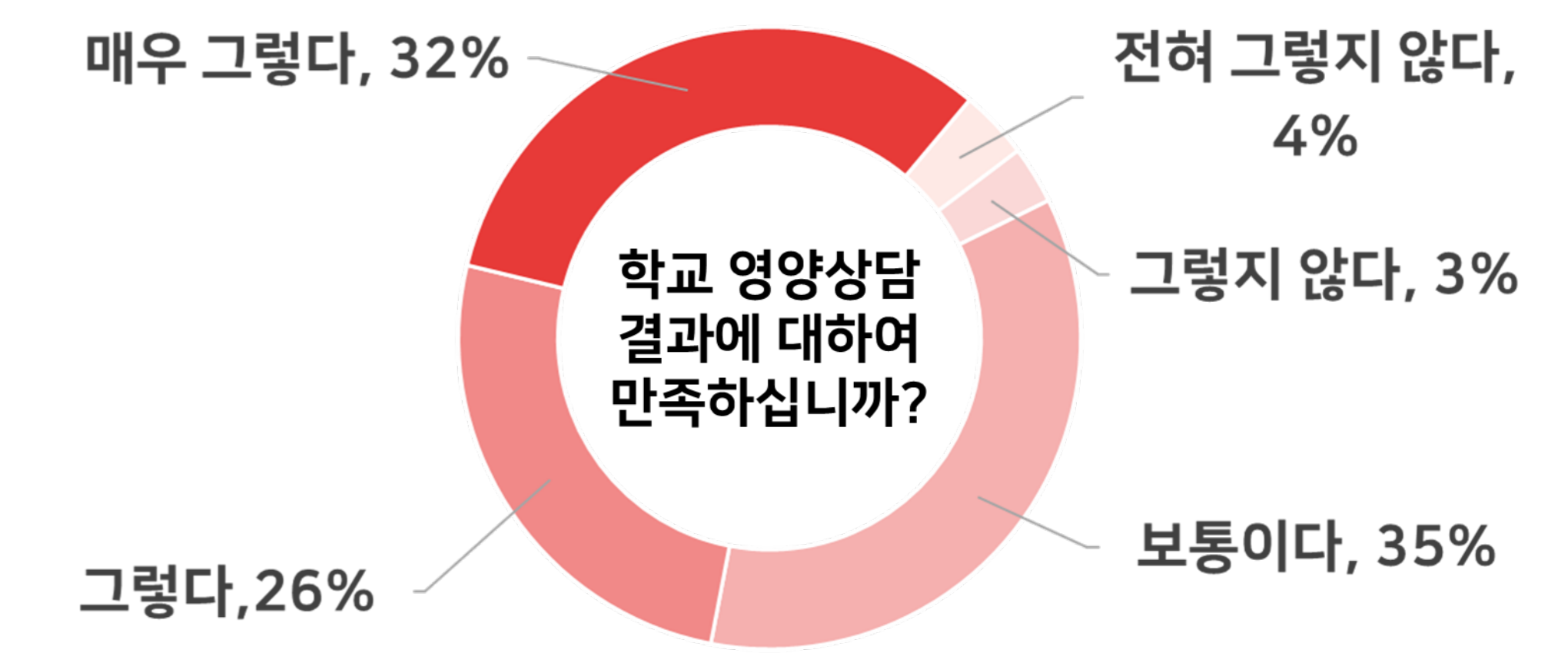


Figure 6. 학교 영양상담에 대한 만족도

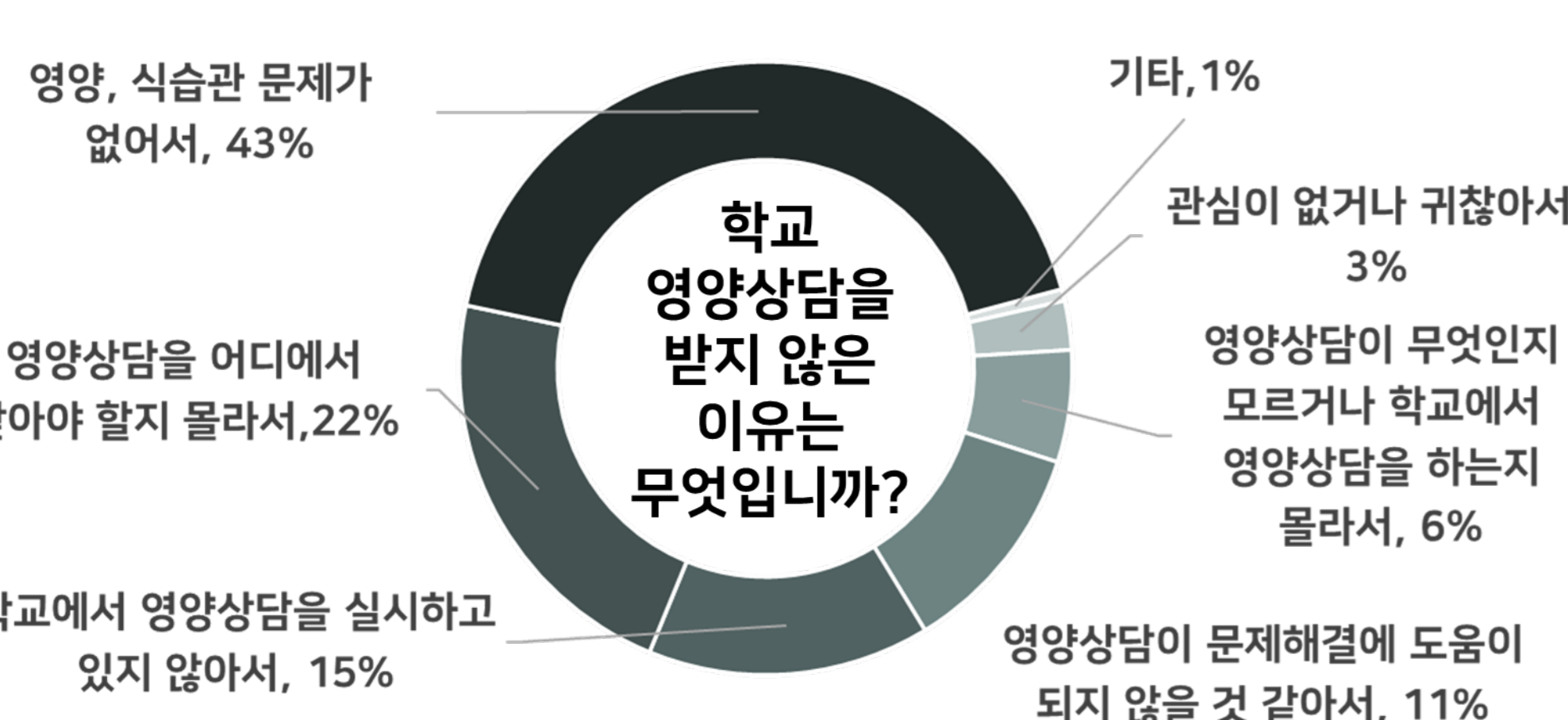


Figure 7. 학교 영양상담을 받지 않은 이유

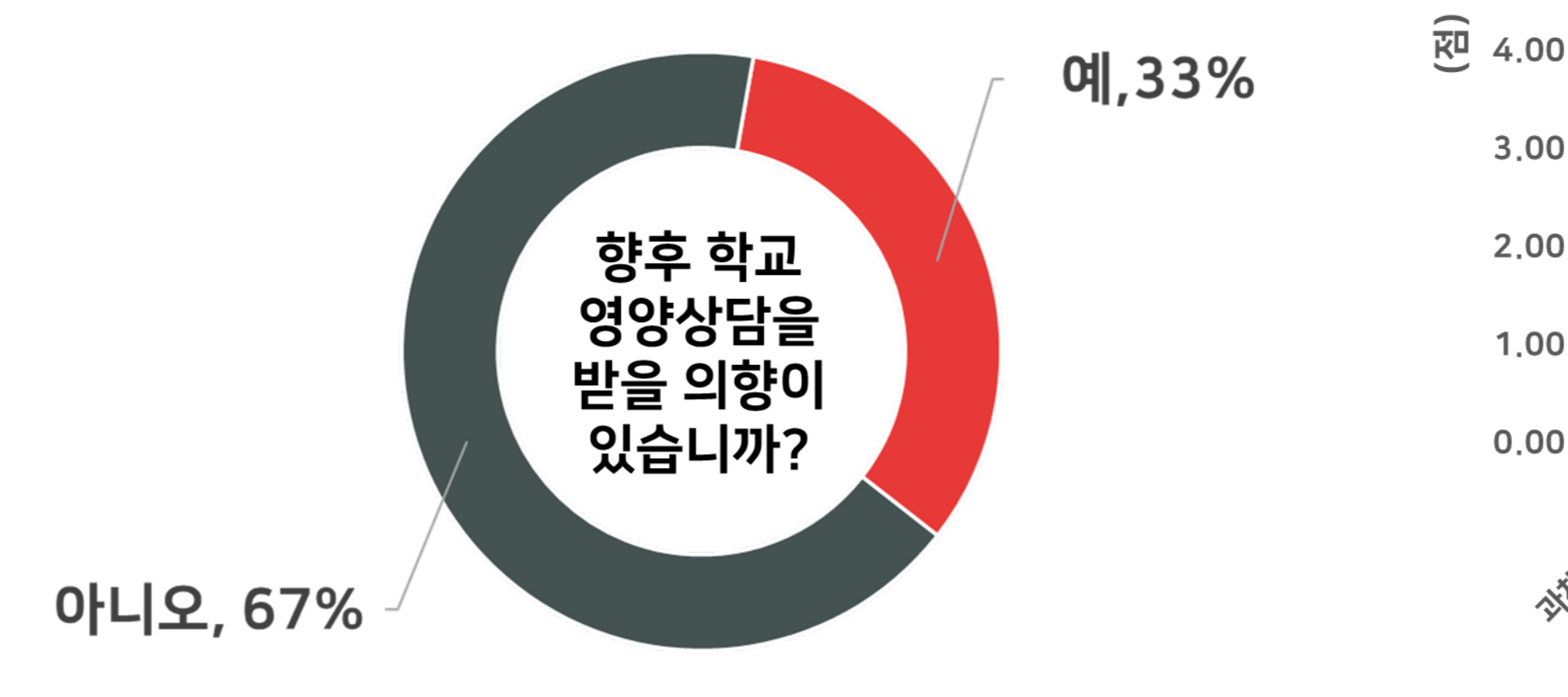


Figure 8. 향후 학교 영양상담 참여 의향

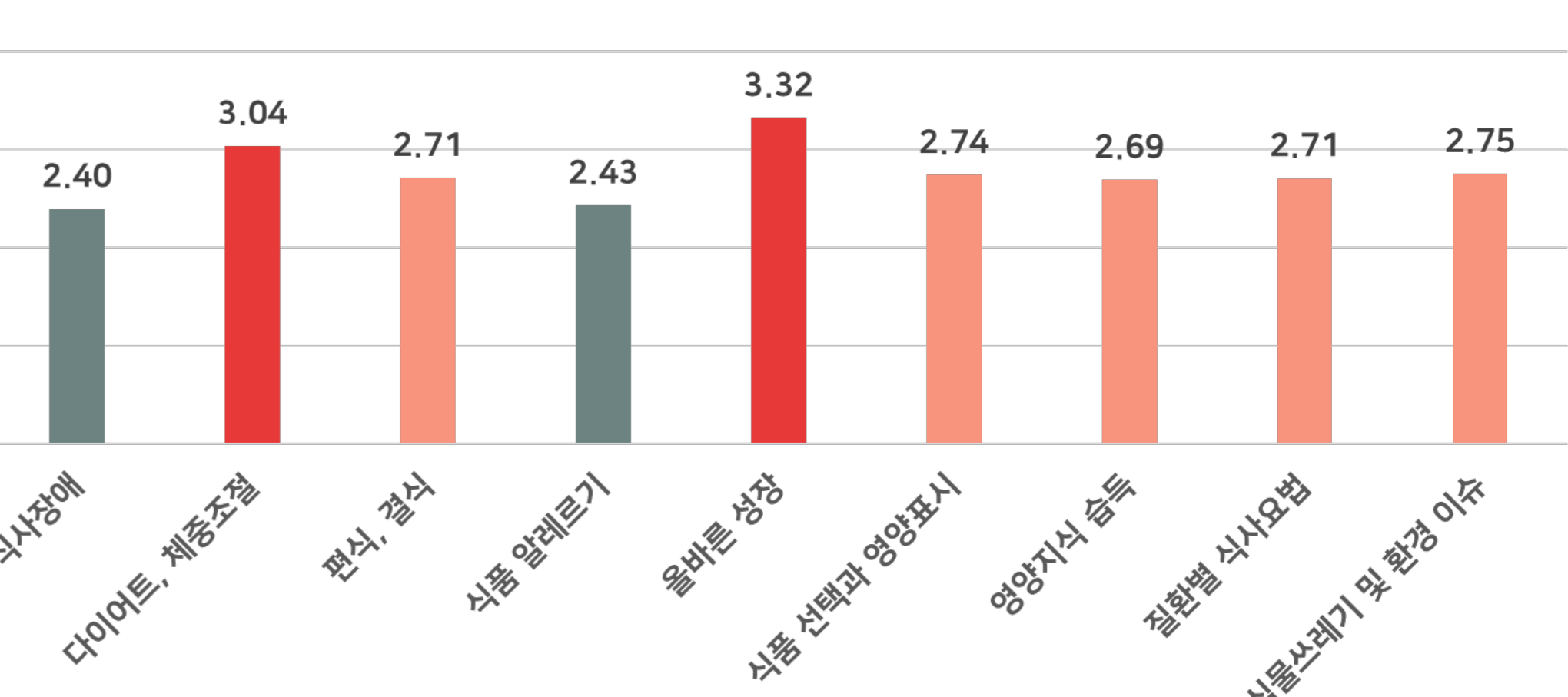


Figure 9. 학교 영양상담을 위한 주제별 관심도

Conclusions

- 본 연구에서는 중·고등학교 학생의 학교 영양상담에 대한 실태조사를 통하여 학생들은 건강하고 올바른 식생활을 영위하기 위하여 학교 영양상담이 중요하다는 점은 인식하고 있지만 학교 영양상담의 필요성에 대한 인식이나 홍보 부족으로 인하여 학교 영양상담의 참여로는 이어지지 못하는 경우가 많은 것으로 나타났다.
- 학생들이 학교 영양상담의 중요성을 인식하고 있는 만큼 학교 영양상담 프로그램에 대한 인식 제고 및 홍보 전략 개발을 통한 학교 중심의 영양상담 및 영양교육 체계 수립을 위한 기초자료로 활용 가능하며, 본 연구를 통해 학생들의 요구도가 높은 주제를 중심으로 실효성 있는 학교 영양상담 실시를 위한 노력이 필요하겠다.

References

- Kim MS, Kim HJ, Lee YE. Operation and perception on dietary life education and nutrition counseling of elementary school in Chungbuk province. Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition. 2013;42(12):2049-67.
- Lee MY, Choi KS. Current status and activation needs for student nutrition counseling among elementary and middle· high school dietitians. The Korean Journal of Community Living Science. 2013;24(4):497-515.
- Lee KH, Choi BS, Lee IS. Job satisfaction and perception of importance-performance among nutrition counseling by nutrition teachers in Kyungbuk area. Journal of the East Asian Society of Dietary Life. 2010;20(6):1018-28.

생육기간이 다른 갯기름나물 분말을 첨가한 인절미의 품질특성

Quality characteristics of *Injeolmi* added with *Peucedanum japonicum* Thunb. Powder with different growth period

허이재, 정현숙*
순천대학교 조리과학과

Abstract

본 연구에서는 갯기름나물의 다양한 활용을 위하여 생육기간에 따라 1년생, 2년생 및 3년생 갯기름나물을 채취하여 동결건조한 후 첨가량(2%, 4%, 6%)에 따라 인절미를 제조하여 품질특성을 비교하였다. 갯기름나물 분말 첨가량에 따른 인절미의 수분함량은 대조구에서 45.92%, 1년생에서 47.01~47.54%, 2년생에서 46.99~47.43%, 3년생에서 46.80~47.62%로, 갯기름나물 분말 첨가량이 많을수록 높은 경향을 보였다. 인절미의 L, a 및 b값은 대조구에서 각각 63.77, -2.37 및 5.64이었고, 갯기름나물 분말 첨가구에서는 각각 28.44~41.42, -4.37~-1.89 및 17.00~18.84로 생육기간이 길수록 L값과 a값은 감소하는 경향이었고, 물성 측정 결과, 대조구, 1년생, 2년생 및 3년생에서 경도는 각각 2459.78g, 272.50~540.68g, 324.46~554.96g 및 455.95~707.42g 이었고, 부착성은 각각 577.33g/sec, 149.96~156.32g/sec, 190.44~203.54g/sec 및 194.22~264.98g/sec이었으며, 경도와 부착성은 생육기간이 길수록 높은 경향을 보였다. 탄력성은 대조구에서는 0.91이었고, 첨가구에서는 0.92~0.94로 대조구에 비해 유의적으로 높게 나타났고, 응집성은 대조구에서는 0.44이었고, 첨가구에서는 0.57~0.67로 첨가구에서 유의적으로 높았다. 씹힘성은 대조구에서 988.57이었고, 첨가구에서는 172.16~377.10으로 대조구에 비해 갯기름나물 분말 첨가구에서 유의적으로 낮게 나타났다.

Introduction

갯기름나물(*Peucedanum japonicum*)은 산형과의 약용식물로 우리나라 남부와 동부 해안지대에 자생하며, 다년생 초본식물로 번식은 종자로 하고 가을에 씨가 익으면 채종하여 직파하거나 노천매장 한 후 봄에 파종 할 때 줄뿌림이나 흩뿌림 하여 1년간 재배 한 후 이듬 해 부터 2~3년 동안 수확한다. 갯기름나물의 뿌리는 식방풍(植防風, *Peucedani Radix*)이라고 하는데, 본초강목(本草綱目)에서는 風을 치료한다고 하였고, 동의보감(東醫寶鑑)에는 방풍의 성질이 따뜻하고 맛이 달고 맵고 독이 없으며 36가지 풍증 치료를 중심으로 어지럼증, 통증, 온몸의 관절이 아프고 저린 것을 치료한다고 하였다. 갯기름 나물은 주로 나물로 이용되는데, 줄기가 질기고 단단하여 주로 어린 순을 나물로 이용하고, 더 자란 후에는 장아찌, 산채, 국 등으로 이용할 수 있으나, 활용범위가 제한적이다. 인절미는 찹쌀을 이용한 치는 떡 중 하나로, 잔칫상에 오르는 대표적이 떡이며, 소화가 잘되고 열량도 높아 식사대용으로 활용가능하다. 본 연구에서는 생리활성이 높은 다년생 식물인 갯기름나물을 인절미의 재료로 이용하여 이용성을 증가시키고자 하였다. 갯기름나물을 생육기간(1년생, 2년생, 3년생)에 따라 채취하여 동결건조 한 후 첨가량에 따라 인절미를 제조하여 품질특성을 비교하였다.

Materials & Methods



Fig. 1. Photograph of the *Peucedanum japonicum* with different growth period.

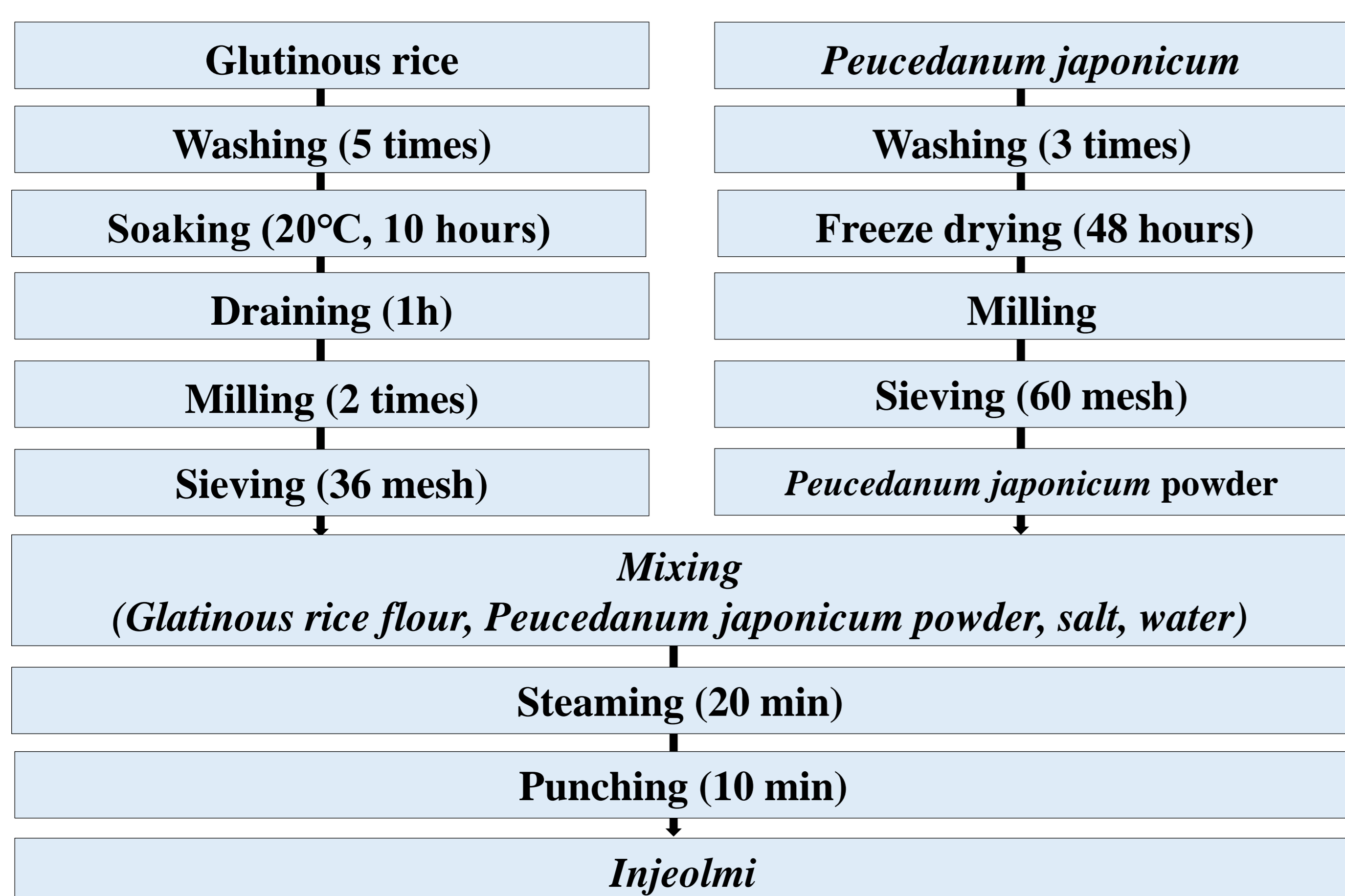


Fig. 2. Manufacturing process of *Injeolmi* added with *Peucedanum japonicum* powder.

- 수분함량 측정(AOAC법)
- 색도 측정(Hunter's value L, a, b)
- 물성 측정(hardness, adhesiveness, springiness, cohesiveness, chewiness)

Conclusion

본 연구에서는 생육기간에 따라 1년생, 2년생 및 3년생 갯기름나물을 채취하여 동결건조한 후 첨가량에 따라 인절미를 제조하여 품질특성을 비교하였다. 갯기름나물 분말을 첨가한 인절미의 수분함량은 첨가량이 많을수록 높았으나, 생육기간에 따른 차이는 없었다. L값과 a값은 생육기간이 길수록 낮았고, 첨가량이 증가할수록 L값은 감소하였고, a값은 증가하였다. 물성 측정 결과, 생육기간이 길수록 경도, 부착성, 씹힘성은 높았고, 탄력성과 응집성은 낮은 경향을 보였다. 갯기름나물 분말의 첨가량이 증가할수록 경도, 및 씹힘성은 감소하였고 응집성은 감소하였다.

Result

Table 1. Moisture contents of *Injeolmi* added with *Peucedanum japonicum* powder with different growth period (%)

| Sample | Growth period (year) | | |
|---------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Control | 45.92±0.10 ^c | 45.92±0.1 ^c | 45.92±0.10 ^d |
| 2% | 47.01±0.07 ^b | 46.99±0.18 ^b | 46.80±0.10 ^c |
| 4% | 47.51±0.09 ^a | 47.43±0.13 ^a | 47.12±0.26 ^b |
| 6% | 47.54±0.42 ^a | 47.21±0.12 ^{ab} | 47.62±0.09 ^a |

^{a-c}Mean±SD with different superscript are significantly different (p < 0.05) by Duncan's multiple range test for different addition (column).

Table 2. Color value of *Injeolmi* added with *Peucedanum japonicum* powder with different growth period

| Sample | Growth period (year) | | | |
|--------|----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| L | Control | 63.77±0.08 ^a | 63.77±0.08 ^a | 63.77±0.08 ^a |
| | 2% | 41.42±0.24 ^{ba} | 39.52±0.21 ^{bc} | 40.66±0.16 ^{bb} |
| | 4% | 33.26±0.13 ^{cb} | 34.30±0.14 ^{ca} | 31.72±0.15 ^{cc} |
| | 6% | 29.68±0.16 ^{db} | 30.20±0.10 ^{da} | 28.44±0.31 ^{dc} |
| a | Control | -2.37±0.07 ^b | -2.37±0.07 ^a | -2.37±0.07 ^a |
| | 2% | -3.98±0.93 ^c | -4.35±0.17 ^d | -4.37±0.11 ^d |
| | 4% | -2.45±0.20 ^{ba} | -3.75±0.07 ^{cc} | -3.43±0.25 ^{cb} |
| | 6% | -1.89±0.01 ^{aa} | -3.54±0.28 ^{bb} | -2.61±0.20 ^{bb} |
| b | Control | 5.64±0.07 ^c | 5.64±0.07 ^d | 5.64±0.07 ^c |
| | 2% | 17.27±0.15 ^{ac} | 17.90±0.06 ^{ba} | 17.65±0.12 ^{ab} |
| | 4% | 17.20±0.11 ^{abc} | 18.84±0.14 ^{aa} | 17.66±0.27 ^{ab} |
| | 6% | 17.15±0.14 ^{bb} | 17.72±0.17 ^{ca} | 17.00±0.20 ^{bb} |

^{a-d}Mean±SD with different superscript are significantly different (p < 0.05) by Duncan's multiple range test for different addition (column). ^{A-C}Mean±SD with different superscript are significantly different (p < 0.05) by Duncan's multiple range test for growth period (row).

Table 3. Texture of *Injeolmi* added with *Peucedanum japonicum* powder with different growth period

| Sample | Growth period (year) | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Hardness (g) | Control | 2459.78±191.36 ^a | 2459.78±191.36 ^a | 2459.78±191.36 ^a |
| | 2% | 540.68±74.44 ^{bb} | 554.96±41.31 ^{bb} | 707.42±68.19 ^{ba} |
| | 4% | 327.85±54.66 ^{cc} | 402.14±21.2 ^{cb} | 497.91±29.78 ^{ca} |
| | 6% | 272.50±38.44 ^{cc} | 324.46±13.12 ^{cb} | 455.95±10.53 ^{ca} |
| Adhesiveness (g/sec) | Control | 577.33±35.61 ^a | 577.33±35.61 ^a | 577.33±35.61 ^a |
| | 2% | 156.32±20.32 ^{bb} | 203.54±40.77 ^{ba} | 194.22±31.29 ^{ca} |
| | 4% | 150.25±18.21 ^{bc} | 195.94±17.63 ^{bb} | 256.21±14.95 ^{ba} |
| | 6% | 149.96±32.95 ^{bc} | 190.44±5.94 ^{bb} | 264.98±10.46 ^{ba} |
| Springiness | Control | 0.91±0.01 ^c | 0.91±0.01 ^c | 0.91±0.01 ^d |
| | 2% | 0.93±0.01 ^b | 0.93±0.01 ^{ab} | 0.93±0.01 ^a |
| | 4% | 0.94±0.01 ^{ab} | 0.93±0.01 ^b | 0.92±0.01 ^c |
| | 6% | 0.94±0.01 ^{aa} | 0.94±0.01 ^{aa} | 0.92±0.01 ^{bb} |
| Cohesiveness | Control | 0.44±0.02 ^d | 0.44±0.02 ^c | 0.44±0.02 ^c |
| | 2% | 0.60±0.03 ^{cb} | 0.61±0.01 ^{ba} | 0.57±0.00 ^{bc} |
| | 4% | 0.65±0.01 ^b | 0.65±0.00 ^a | 0.66±0.01 ^a |
| | 6% | 0.67±0.01 ^a | 0.66±0.01 ^a | 0.67±0.01 ^a |
| Chewiness | Control | 988.57±75.44 ^a | 988.57±75.44 ^a | 988.57±75.44 ^a |
| | 2% | 298.42±32.05 ^{bb} | 316.45±19.25 ^{bb} | 377.10±33.49 ^{ba} |
| | 4% | 198.94±32.37 ^{cc} | 241.29±13.38 ^{cb} | 299.61±16.94 ^{ca} |
| | 6% | 172.16±24.19 ^{cc} | 199.93±8.85 ^{cb} | 280.07±6.08 ^{ca} |

^{a-d}Mean±SD with different superscript are significantly different (p < 0.05) by Duncan's multiple range test for different addition (column). ^{A-C}Mean±SD with different superscript are significantly different (p < 0.05) by Duncan's multiple range test for growth period (row).

Reference

- Kim MJ, Lee JN. 2006. A Study on *Peucedanum Japonicum* Thunberg Extract on Anti-oxidation and Cell Activities as Cosmetic Additive. *Journal of The Korean Society of cosmetology*. 22(6):1135-1143.
- Song HS, Kim SM, Shin DI, Han SH, Lee JH, Park CG, Park CB, Park YJ. 2010. Research Papers : Growth Pattern and Vegetation Structure of *Peucedanum japonicum* Community Group in Korea. *Korean J. Intl. Agri* 22(4):363-370.
- Cha SK, Lee JJ. Quality Characteristics and Antioxidant Activities of Cookies Added with *Peucedanum japonicum* Thunb Powder. *Living Science Association* 25(5):595-606.

애호박 신선도에 대한 소비자 인지 평가

Consumer perception evaluation of zucchini freshness.

정유진, 임흥구, 권성원, 박아름*
(LG전자 키친어플라이언스 연구소)

B Abstract

채소 신선도에 대해 소비자들이 어떻게 인식하고 감지하는지 조사하고자, 다양한 건조도를 가진 애호박에 대하여 소비자 척도 평가를 진행하였다. 건조도는 애호박의 실험 전후의 중량 변화를 백분율(%)로 나타낸 것으로, 예비 실험을 진행하여 가장 신선한 수준을 건조도 0% (구입 직후), 소비자가 폐기하는 건조도 수준을 10%로 예측하였다. 본 실험에서는 저장조건(온도, 공기노출, 저장기간)을 다르게 설정하여 건조도 0%부터 건조도 10% 사이에서 각기 다른 건조도 수준의 애호박 총 8개를 만들어 패널에게 제시하였다. 기존 시금치 신선도에 대한 선행 연구를 참고하여¹⁾ 애호박 신선도 수준을 너무 많이 시들어서 버리겠다(1점), 시들은 편이다 (4.5점), 싱싱하지도 시들지도 않았다 (8점), 싱싱한 편이다(11.5점), 방금 산 것처럼 싱싱하다(15점)으로 척도 평가를 진행하였다. 그 결과, 3%까지는 0%와 유의 차이 없는 수준으로 신선하다고 인지하고 있었고, 약 6%까지는 싱싱하지도 시들지도 않았다고 인지하였으며, 10%가 되면 폐기 수준에 이르는 것으로 나타났다. 따라서 고품질 신선도 유지를 위해서는 애호박 건조도가 3% 이하로 유지 되어야 하며, 이를 위한 포장이나 보관 기술이 필요할 것으로 보인다.

B Objective

다양한 신선도의 애호박을 제시하고, 소비자들이 어떻게 인지하는지 평가하여 농산물 저장 기술 개발 시 활용할 수 있는 자료를 확보하고자 하였다.

B Materials & Methods

기존 선행연구¹⁾를 참고하여 채소의 신선도 판단지표를 건조도로 정의하고 소비자 인지 수준을 조사하였다. 패널은 애호박 구입 경험이 있는 소비자 30명 (여25명, 남5명)으로 선정하였으며, 평가 방법은 하기와 같다.

- 1 식품 선정 소비자 냉장고 주요 보관 식품을 조사하여 선정
 - 2 저장조건 수립 저장온도, 공기노출, 저장기간을 달리하여 저장조건 수립
 - 3 신선도 범위 선정 다양한 신선도(신선~폐기)를 대표할 수 있는 건조도 범위 선정 (0~10% 사이의 애호박 8개)
 - 4 패널 평가 기존 선행연구¹⁾(시금치신선도)에서 사용된 15점 척도 제시
- 너무 많이 시들어서 버리겠다 시들은 편이다 싱싱하지도 시들지도 않았다 싱싱한 편이다 방금 산 것처럼 싱싱하다

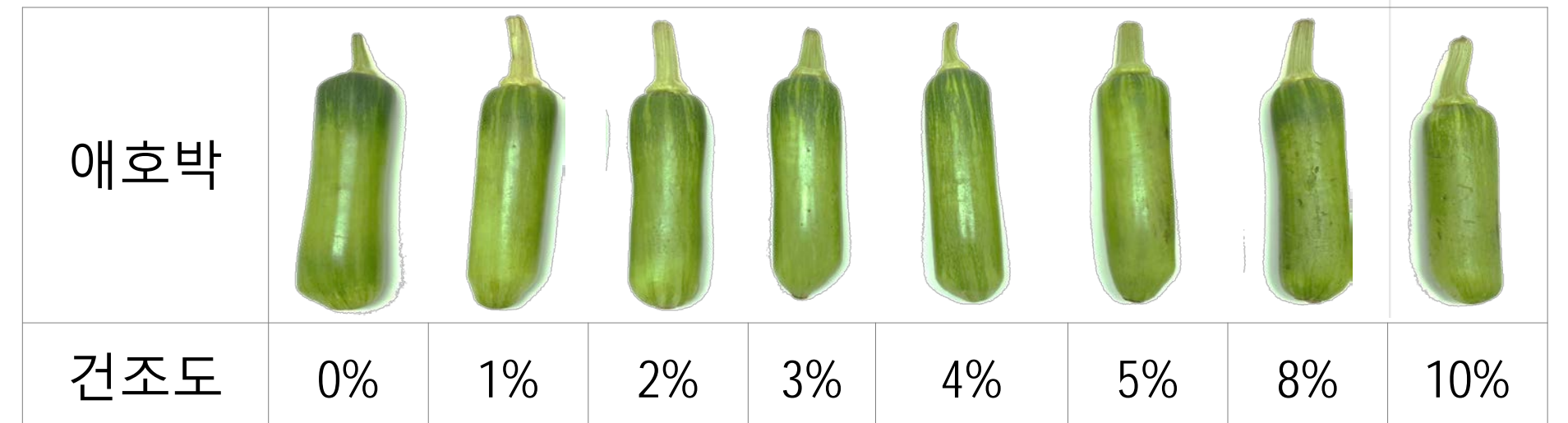
통계분석

신선도에 있어서 시료간 유의적 차이가 있는지 알아보기 위해

분산분석(analysis of variance, ANOVA) 및 Duncan's multiple range test를 수행하였다 ($\alpha=0.05$).

B Results and Discussion

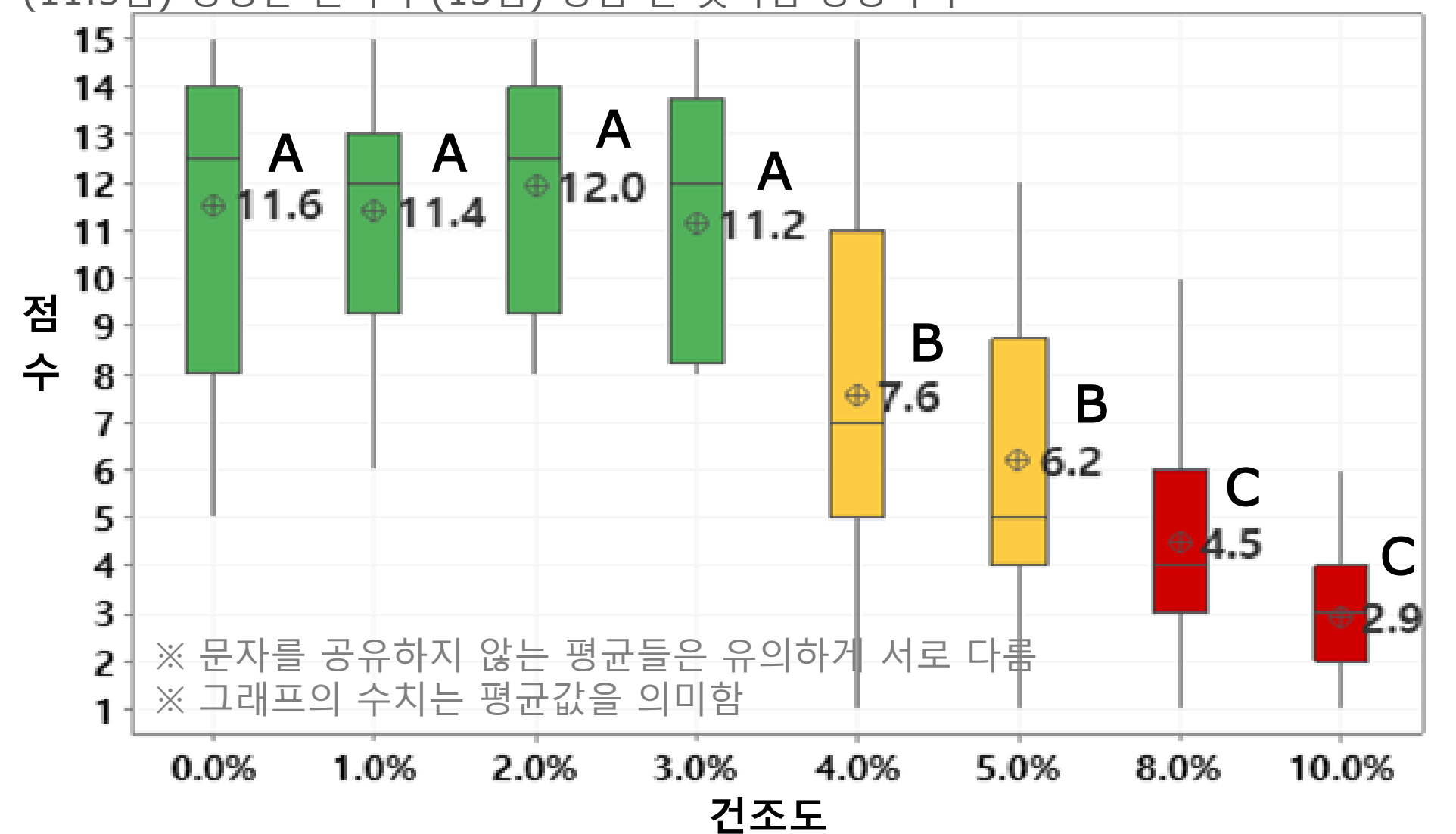
온도와 공기노출 조건을 다르게 설정하여 건조도 0%, 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 8%, 10%의 애호박을 만들어 제시하였다. **건조도에 따른 애호박**



그 결과, 0%에서 3%는 유의 차이 없는 수준으로 신선하다고 인지하고 있었고, 약 6%까지는 싱싱하지도 시들지도 않았다고 인지하였으며, 10%가 되면 폐기 수준에 이르는 것으로 나타났다.

소비자 척도 평가 결과

(1점) 너무 많이 시들어서 버리겠다 (4.5점) 시들은 편이다 (8점) 싱싱하지도 시들지도 않았다 (11.5점) 싱싱한 편이다 (15점) 방금 산 것처럼 싱싱하다



B Conclusion

채소는 수확 후에도 호흡과 증산작용이 계속 일어나기 때문에 유통과 저장 과정에서 신선도 저하되기가 쉽고, 소비자가 신선도에 대해 민감하게 반응하는 품목이다. 따라서 고품질 신선도 유지를 위해서는 건조도 3% 이하로 유지시킬 수 있는 농산물 저장 기술이 필요하다고 판단된다. 다만, 비닐백이나 밀폐용기를 이용할 경우에는 짓무름에 의한 품질 저하 현상도 일어나기 때문에 적절한 습도 유지에 대한 고려도 필요하다.

B Reference

1) Y.J.Jung, A.Padmanban, J.H.Hong, J.Lob, K.O.kim. 2012. Consumer freshness perception of spinach samples exposed to different storage conditions. Postharvest Biology and Technology 73 :115-121

B Acknowledgments

본 연구는 농촌진흥청 연구사업 (과제 번호 : PJ015357012021)에 의해 이루어진 것으로, 지원에 감사드립니다.

파프리카 신선도에 대한 소비자 인지 평가

Consumer perception evaluation of paprika freshness

박아름*, 정유진, 임흥구, 권성원
(LG전자 키친어플라이언스 연구소)

B Abstract

본 연구에서는 소비자가 채소 신선도에 대해 인지하는 수준을 평가하여, 저장 기술에 활용하고자 하였다. 다양한 건조도를 가진 파프리카에 대하여 소비자 척도 평가를 진행하였다. 건조도란 실험 전 후 중량변화율(%)을 측정 한 것으로, 채소 외관 변화를 나타내는 중요한 품질 지표이다. 예비 실험을 진행한 결과, 초기와 같이 신선한 수준은 0%, 폐기하는 수준을 12%로 예측되었다. 건조도 0%부터 12% 사이의 파프리카 8개를 만들기 위해 저장 조건(온도, 공기노출, 저장기간)을 다르게 하여 패널들에게 제시하였으며, 기존 시금치 신선도에 대한 선행연구를 참고하여 파프리카 신선도 수준을 너무 많이 시들어서 버리겠다(1점), 시들은 편이다 (4.5점), 싱싱하지도 시들지도 않았다 (8점), 싱싱한 편이다(11.5점), 방금 산 것처럼 싱싱하다(15점)로 정의하여 척도 평가를 진행하였다. 그 결과, 3%까지는 초기 구입 상태와 유의 차이 없게 신선하다고 인지하고 있는 것으로 나타났다. 약 6%까지는 싱싱하지도 시들지도 않았다고 인지하였고, 10%가 되면 폐기 수준에 이르렀다고 인지하는 것으로 나타났다. 그러므로 파프리카의 초기 상품성을 유지하기 위해서는 건조도가 약 3% 이하로 유지되어야 하며, 이를 위한 포장 및 저장 기술의 연구가 필요하다.

B Objective

각기 다른 수준의 건조도를 가진 파프리카를 소비자들에게 제시하고, 신선한 정도를 어떻게 인식하는지 평가하여 소비자가 인식하는 고품질 신선도의 기준을 정립하고자 하였다.

B Materials & Methods

기존 선행연구¹⁾에 근거하여 채소의 대표적인 품질 저하 현상을 건조로 규정하고, 이에 따라 소비자가 신선도를 평가하도록 실험을 설계하였다. 패널은 파프리카 구입 경험이 있는 소비자 30명 (여25명, 남5명)으로 선정하였으며, 실험평가 및 준비방법은 하기와 같다.

신선도에 있어서 시료간 유의적 차이가 있는지 알아보기 위해 분산분석 (analysis of variance, ANOVA) 및 Duncan's multiple range test를 수행하여($\alpha=0.05$) 통계분석을 하였다.

- 1 식품 선정** 소비자 냉장고 주요 보관 식품 조사 후 선정
- 2 저장조건 수립** 저장온도, 공기노출, 저장기간을 달리 함
- 3 신선도 범위 선정** 다양한 신선도(신선~폐기)를 대표할 수 있는 건조도 범위 선정 (건조도 0~12% 사이의 파프리카 9개)
- 4 패널 평가** 기존 선행연구¹⁾(시금치신선도)에서 사용된 15점 척도 제시

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 너무 많이 시들어서 버리겠다 | 시들은 편이다 | 싱싱하지도 시들지도 않았다 | 싱싱한 편이다 | 방금 산 것처럼 싱싱하다 | | | | | | | | | | |

B Results and Discussion

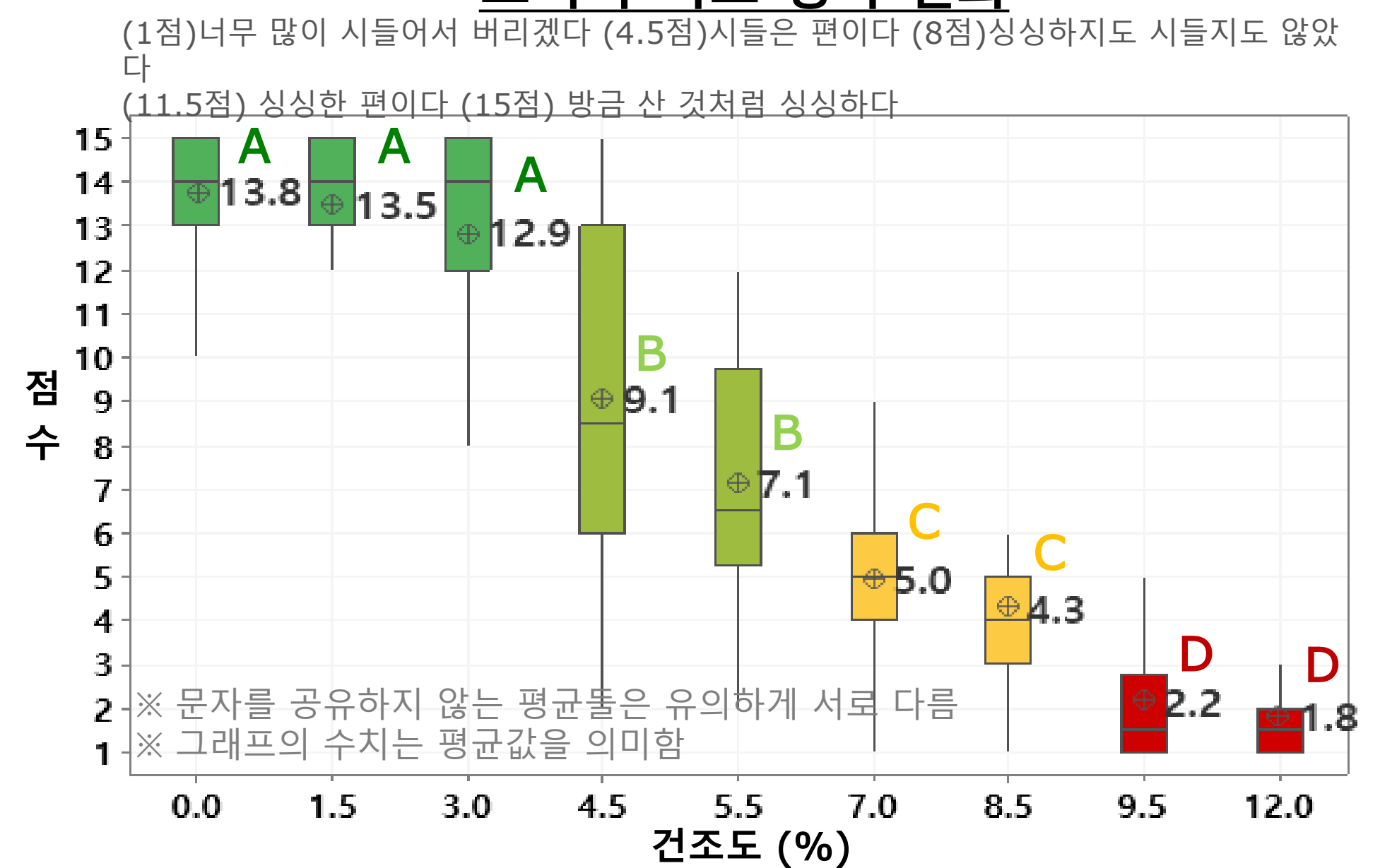
저장조건 (온도, 공기노출, 저장기간)을 다르게 설정하여 건조도가 다른 9개(0%, 1.5%, 3%, 4.5%, 5.5%, 7%, 8.5%, 9.5%, 12%)의 파프리카를 제시하였다.

건조도에 따른 파프리카



그 결과, 3%까지는 초기 구입 상태와 유의 차이 없게 신선하다고 인지하고 있는 것으로 나타났다. 약 6%까지는 싱싱하지도 시들지도 않았다고 인지하였고, 약 10%가 되면 폐기 수준에 이르렀다고 인지하는 것으로 나타났다.

소비자 척도 평가 결과



B Conclusion

이번 연구에서는 파프리카에 대해 소비자가 인식하는 신선도 품질 기준을 마련하고자 하였다. 채소는 냉장 저장을 하더라도 호흡과 증산작용에 의한 중량 손실이나 변색과 같은 품질저하가 일어나기 쉬울 뿐 아니라, 냉동 저장 시에는 조직이 손상되기 때문에 해동 후 원래 품질로 복원되기 어렵다. 따라서 좋은 품질을 유지하기 위한 포장과 유통 기술이 필요하며, 이러한 연구 결과를 활용하여 기술 개발에 활용 하는데 의미가 있을 것으로 사료된다.

B Reference

1) Y.J.Jung, A.Padmanban, J.H.Hong, J.Lob, K.O.kim. 2012. Consumer freshness perception of spinach samples exposed to different storage conditions. Postharvest Biology and Technology 73 :115-121

B Acknowledgments

본 연구는 농촌진흥청 연구사업 (과제 번호 : PJ015357012021)에 의해 이루어진 것으로, 지원에 감사드립니다.

Effect of Blanching Conditions on Qualities and Nutritional Characteristics of Carrot

Hye-Eun Woo, Eun-Seong Go, Jin-Seong Kim, Ji-Hye Chu, Jin-Hee Choi, Hae-Yeon Choi*

Dept. of Food Service Management and Nutrition, Kongju National University

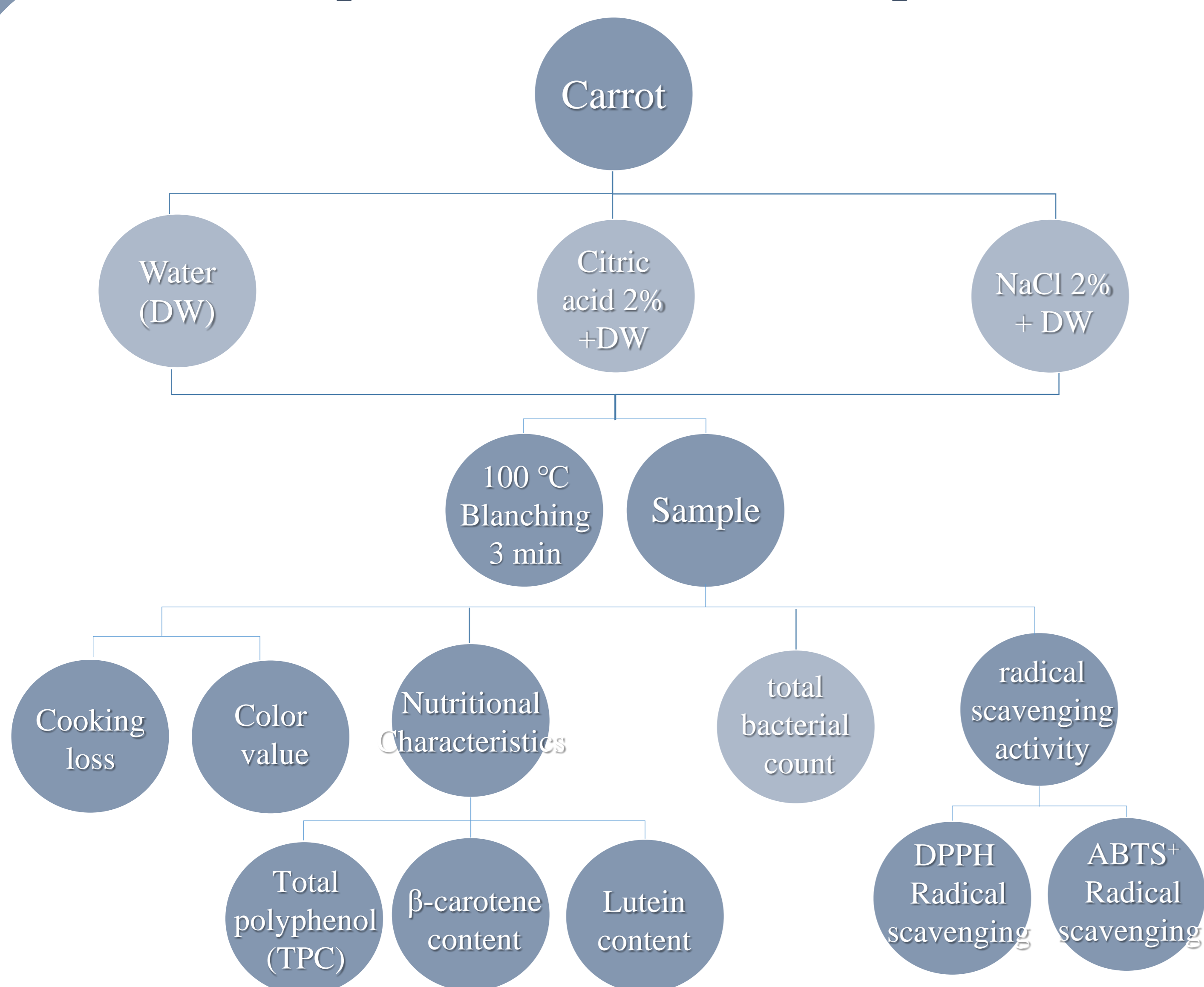
[Abstract]

This study investigated the quality characteristics of carrot after blanching. Carrots were blanched in distilled water, 2% citric acid and 2% NaCl water at 100 °C for 3 min. The cooking loss of carrot was lower in the blanching groups than in the control, and greenness and yellowness were higher in the blanching groups than in the control ($p < 0.001$). Total polyphenol content (TPC) of carrot increased after blanching ($p < 0.05$), TPC true retention (TR) was measured with the highest NB. CON and NB were measured significantly higher in β -carotene content ($p < 0.001$). Lutein content was lower in the blanching treatment groups than the control, but NB is the highest between the blanching groups ($p < 0.001$). DPPH and ABTS⁺ radical scavenging activity assays revealed higher antioxidant activity in the NB groups among the blanching groups ($p < 0.001$). The CON were 2.25 log CFU/g in the total bacterial count, but there were not detected Microorganisms in the blanching groups. In conclusion, blanching with the addition of 2% NaCl is most desirable to suppress inhibit growth of microorganisms and improve TR and antioxidant activities in carrot.

[Introduction]

Carrot is the root of *Daucus carota* L., a member of the family Apiaceae, and is an important nutrient that contains a large number of carotenoids such as β -carotene and α -carotene and lutein of probitamin A (Yoo et al. 2013). The blanching technology used in the pretreatment process inactivates enzymes such as pectin esterase, polygalacturonase, and polyphenol oxidase to minimize the deterioration of quality, such as browning during storage. It can preserve palatability and functionality (Maharaj & Sankat 1996). In conclusion, blanching with the addition of 2% NaCl is most desirable to suppress enzymatic reactions in carrot inhibit growth of microorganisms, and improve TR and antioxidant activity.

[Material & Method]



Blanching treatment

The carrot was cut into a cuboid shape with a size of $2 \times 2 \times 1$ cm³. Blanching treatment conditions were set through preliminary experiments. Non-blanching was used as a control group (CON), and the blanching treatment groups for each sample were Water blanched (WB, distilled water), Citric acid blanched (CB, 2% water), NaCl blanched (NB, 2% water). 200 g of samples were blanched in water (2000 ml) at 100 °C for 3 min, respectively. After the blanching samples were allowed to cool at room temperature for 1 h, the antioxidant activity and quality changes of carrot were measured.

[Summary and Conclusion]

This study will provide data to broaden the scope of research on pretreatment conditions and processing technology for the development of convenience foods with carrot. In addition, by using TR and examining the contents of physiologically active substances in these vegetables and their changes following the implementation of different food processing and cooking techniques, basic data was generated for future research on the pretreatment of vegetables.

In conclusion, blanching with the addition of 2% NaCl is most desirable to suppress enzymatic reactions in carrot inhibit growth of microorganisms, and improve TR and antioxidant activity.

[Results and Discussion]

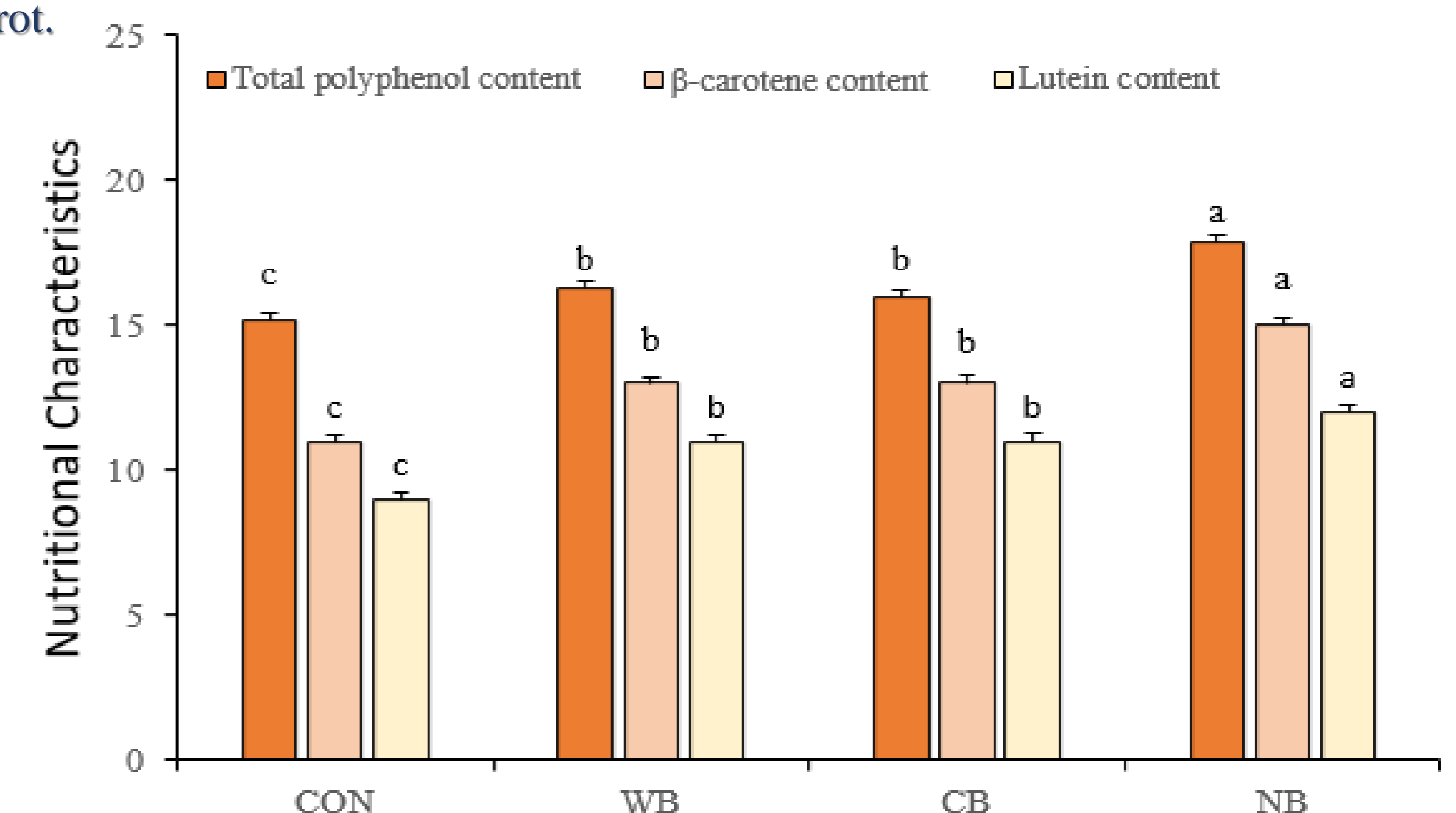
1. Qualities characteristics different blanching treatments of carrot.

There was no significant difference in heating loss between the blanched treatment groups, including the control group, for both carrot (-7.26% to -7.89%). The lightness was lower in the

| Sample | Quality characteristics | | | |
|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Cooking loss (%) | Color values | | |
| | | L | A | b |
| CON | - | 58.02±2.16 ^a | 30.76±3.61 ^a | 50.97±4.26 ^b |
| WB | -7.26±2.00 | 53.67±1.91 ^b | 26.26±1.58 ^b | 45.34±2.66 ^a |
| CB | -7.15±1.01 | 53.58±1.55 ^b | 26.66±4.98 ^b | 45.57±3.62 ^a |
| NB | -7.89±1.04 | 52.91±1.52 ^b | 26.34±3.47 ^b | 45.13±2.45 ^a |
| F-value | 0.326 ^{NS} | 30.026 ^{***} | 12.863 ^{***} | 12.904 ^{***} |

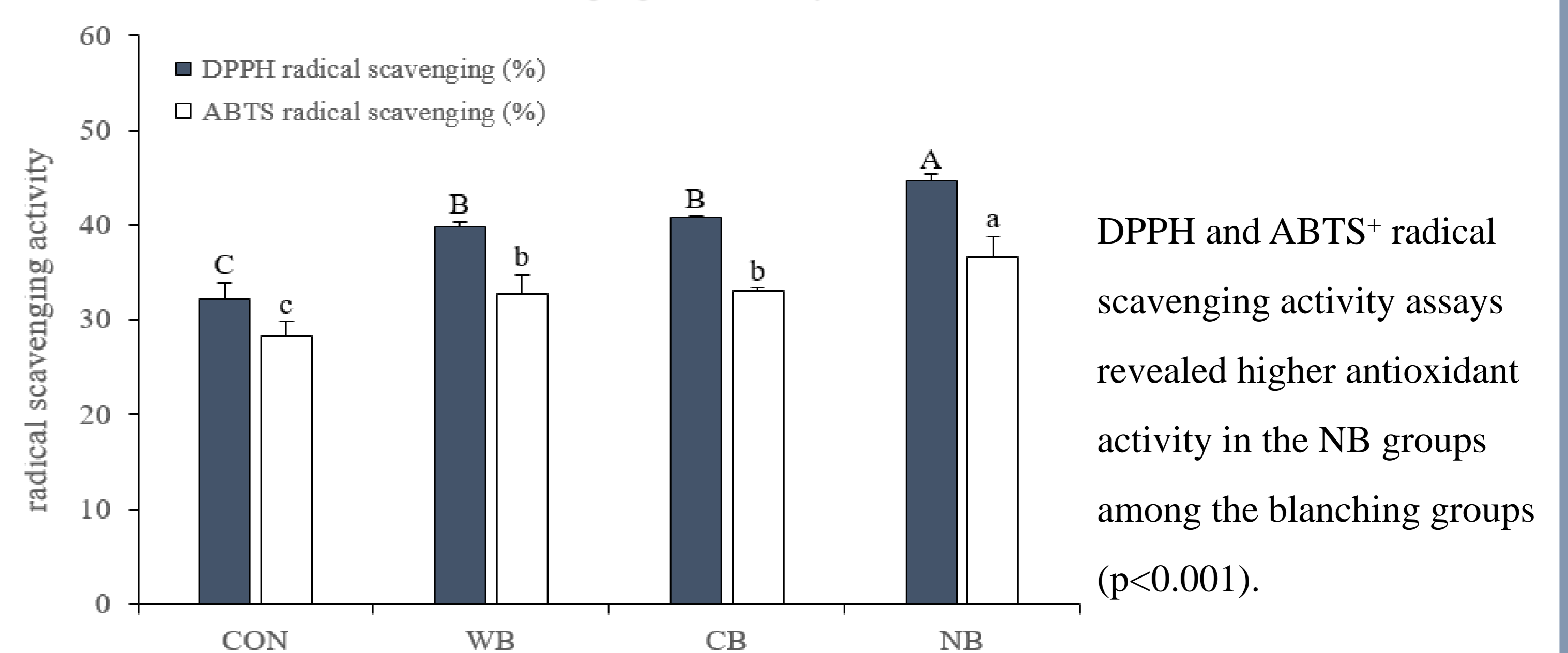
blanching group than in the control group, and a-value (+redness) and b-value (+yellowness) were higher in the blanched group than in the control group.

2. Effect of blanching on the total polyphenol, β -carotene and lutein content and true retention in carrot.



Total polyphenol content (TPC) of carrot increased after blanching was measured with the highest NB ($p < 0.05$). CON and NB were measured significantly higher in β -carotene content ($p < 0.001$). Lutein content was lower in the blanching treatment groups than the control, but NB is the highest between the blanching groups ($p < 0.001$).

3. DPPH and ABTS⁺ radical scavenging abilities by various treatments of carrot.



DPPH and ABTS⁺ radical scavenging activity assays revealed higher antioxidant activity in the NB groups among the blanching groups ($p < 0.001$).

4. Total plate count by various treatments of carrot.

| Samples | Total plate count (log CFU/g) | | | |
|---------|-------------------------------|----|----|----|
| | CON | WB | CB | NB |
| Carrot | 2.25±0.43 | ND | ND | ND |

The CON were 2.25 log CFU/g in the total bacterial count, but there were not detected Microorganisms in the blanching groups.

[References]

- Maharaj V, Sankat CK. 1996. Quality changes in dehydrated dasheen leaves: effects of blanching pre-treatments and drying conditions. *Food Res. Int.*, 29(5-6):563-568
 Yoo JK, Lee JH, Cho HY, Ki JY. 2013. Change of Antioxidant Activities in Carrots (*Daucus carota* var. *sativa*) with Enzyme Treatment. *J. Korean Soc. Food Sci. Nu.*, 42(2): 262-26