Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 12, No. 8 pp. 3430-3438, 2011

http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.8.3430

감귤의 소비자 선호도 조사를 통한 객관적 품질등급 기준 설정

고성보[1*], 현창석[1]
[1]제주대학교 산업응용경제학과

Setting the Korean Mandarine Quality Standards based on Consumer Preference Survey

Seong-Bo Ko[1*] and Chang-Seok Hyun[1]
[1]**Dept of Industrial & Applied Economics, Jeju National University**

요 약 본 연구는 감귤의 소비자 선호도 조사를 통하여 객관적인 품질기준을 제시하는데 있다. 지금까지 제주 감귤의 품질 등급은 선과기를 이용한 크기에 따른 상품 구별과, 농·감협과 일부 영농 법인에서 비파괴 선과기를 이용하여 선별되어진 감귤을 자체적인 브랜드에 준하여 등급을 제시하여 왔다. 그 등급 설정은 과학적·객관적이거나, 소비자의 니즈에 의한 것이 아니라 편의에 위한 관행적 등급으로 판단된다. 그 등급 내용을 보면 최고등급 브랜드인 경우 당도 12°Bx 이상, 산도 1% 미만을 요구하고, 다음 등급 브랜드인 경우는 당도 11°Bx, 산도 1% 미만을 요구하는 등 높은 당도와 낮은 산도를 천편일률적으로 적용하여 사용되어지고 있다. 따라서 감귤의 소비자 선호도 조사를 통한 소비자 만족도에 근거하여 당도 4등급, 산도 4등급으로 총 16개 등급으로 구분하였고, 이를 바탕으로 1등급에서 5등급까지의 5개의 등급을 설정하였다.

Abstract The purpose of this study is to set the Korean mandarine quality standards based on consumer preference survey. Until now the Korean mandarine's quality standards has been based on the fruit size. The Korean mandarine's quality in agricultural cooperative, citrus agricultural cooperative federation, and some agricultural corporation has been selected in accordance with its own brand of quality grade using a non-destruction sorting machine. But, setting the Korean mandarine's quality standards has been based on the convenient and routine method rather than the scientific and objective method, consumer's preference. According to the grade contents, the highest grade brand was required more than sugar 12°Bx and less than acid 1.0% and the following grade brand was required more than sugar 11°Bx and less than acid 1.0% uniformally. Thus, in this study, based on the consumers' preference of Korean mandarine, 4-level grades of sugar and 4-level grades of acidity were divided into the total 16-level grades. Based on them, 5-level grades were set.

Key Words : Consumer Preference Survey, Korean Mandarine, Quality Standards, Sugar/Acid Ratio

1. 서론

현재 제주 감귤의 품질 등급은 선과기를 이용한 크기에 따른 상품 구별과, 농·감협 및 일부 영농 법인에서 비파괴 선과기를 이용하여 선별되어진 감귤을 자체적인 브랜드에 준하여 등급화하고 있다. 그 등급 내용을 보면 최고등급 브랜드인 경우 당도 12°Bx 이상, 산도 1% 미만을 요구하고, 다음 등급 브랜드인 경우는 당도 11°Bx, 산도 1% 미만을 요구하는 등 높은 당도와 산도는 1% 미만 또는 이하를 요구하고 있다.

이정환·김동환(2008)에 따르면, 매슬로(Maslow)의 5단계의 욕구이론, 생리적인 욕구→안전욕구→사회적 욕구→자아인정욕구→자아실현욕구 인데, 대중브랜드는 1단계에서 3단계까지의 주로 기능적 욕구를 충족시켜주는 가치를 만들고, 명품브랜드는 국산 농축산물 소비자 중 최상위 고객(전체 국민의 5% 이내)을 대상으로 자아인정

*교신저자 : 고성보(ksb5263@hanmail.net)
접수일 11년 04월 21일 수정일 11년 05월 25일 게재확정일 11년 08월 11일

욕구와 자아실현욕구를 창출해 내는 브랜드라고 정의하고 있다.

고정삼・강영주(1998)에 따르면, 일본산 온주밀감의 경우 일본인을 대상으로 관능평가를 실시한 결과, 당도가 11°Bx, 산함량이 0.8～1.2%로 당산비가 10～15 정도가 기호도가 알맞은 것으로 나타났다.

그런데 고성보(2006, 2008)에 따르면 소비자들은 감귤의 맛을 판단하는 기준으로는 '달기도하고 어느 정도 신맛이 있어야 한다(적절한 당산비)'는 응답자가 60% 수준, '달아야 한다(당도)'는 응답자는 40% 수준으로 나타났다. 따라서 소비자는 일정수준의 높은 당도와 함께 적절한 산도가 있는, 즉 당산비가 높은 것이 맛을 좋게 한다고 인식하는 것으로 조사되었다.

그렇다면, 현재의 감귤의 산지에서의 브랜드 등급기준으로 설정한 높은 당도, 1% 미만의 산도기준이 소비자의 감귤 맛을 판단하는 품질기준과 일치한다고 볼 수 있을까? 아니면 기존의 브랜드 설정이 대중브랜드 개념이 아니라 명품브랜드를 목표로 하고 있는가? 설령 이러한 기준이 맞다고 하더라도 분명한 사실은 소비자의 만족도 조사를 기반으로 품질기준을 마련해야 한다는 사실이다.

만약 소비자의 만족도와 내부 품질기준의 불일치가 발생하면 생산자와 소비자간의 신뢰도 제고는 어렵게 된다. 만약 소비자들이 최고의 만족도를 느낄 수 있는 품질기준보다 브랜드 설정기준단계에서 엄격한 기준을 적용하고 있다면 생산자에게는 손실을 초래하고 있다는 것을 시사하고 있다. 또한 이는 농식품부・농협중앙회(2006)의 우수브랜드의 개념의 3요소인 품질균일성, 안전성, 물량공급의 안정성의 조건중에서 특히 물량공급의 안정성을 해치게 되어 브랜드파워 형성에 부정적인 영향을 미치게 될 것이다.

그런데 고성보 외(1999), 김경필 외(2004), 임채일 외(2005)는 감귤 및 과일의 선호도조사가 목적이지 이것을 활용해서 감귤 및 과일의 품질등급을 물리적인 당도, 산도 등과 결합해서 등급설정을 하는 단계로의 확장이 이뤄지지 못했다.

결론적으로 기존의 연구결과 및 현장조사 결과 기존의 감귤의 등급 설정은 과학적・객관적이거나, 소비자의 니즈에 의한 것이 아니라 편의에 의한 관행적 등급으로 판단된다.

따라서 본 연구의 목적은 노지감귤의 소비자 선호도 조사를 통해 소비자의 니즈에 부합하는 과학적・객관적인 내부 품질기준을 설정하는 것이다.

2. 노지감귤의 소비자 선호도 조사 분석

2.1 조사의 개요

본 조사는 제주도를 방문한 도・내외 방문객 4,237명을 대상으로 공항과 제주항연안여객터미널에서 2008년 12월 19일～12월 23일까지 5일 동안 구조화된 설문지를 이용하여 1:1 개별면접을 실시하였고, 표본 추출방법은 무작위추출법을 사용하였다.

조사방법은 감귤 1개를 2등분하여 반쪽은 설문 응답자에게 맛을 보게 한 후 만족도를 구조화된 설문지를 이용하여 조사하고, 나머지 반쪽은 제주감귤시험장 육종연구실에 보내어 실제의 당도, 산도 측정을 실시하였다.

[표 1] 응답자의 인구통계학적 특성
[Table 1] Statistical Characteristics of Survey Respondents

구분		빈도(명)	비율
*조사장소	공항	4,073	96.1
	항만	164	3.9
성별	남	1,925	45.4
	여	2,312	54.6
연령	10대	258	6.1
	20대	1,058	25.0
	30대	934	22.0
	40대	1,084	25.6
	50대	719	17.0
	60대 이상	184	4.3
학력	중졸이하	351	8.3
	고 졸	1,357	32.0
	전문대졸 이상	2,529	59.7
지역	서울・경기권	1,819	42.9
	충청권	354	8.4
	전라권	346	8.2
	경상권	624	14.7
	강 원	72	1.7
	제 주	1,022	24.1
소득	200만원 이하	1,186	28.0
	201～300이하	983	23.2
	301～400이하	917	21.6
	401～500이하	567	13.4
	501만원 이상	584	13.8
전 체		4,237	100.0

소비자의 선호도 조사를 위한 감귤은 지역별로 선과가 이루어지지 않은 감귤을 구입하여 비파괴 선과기를 이용하여 예비적으로 당도와 산도를 기준으로 선별하였다. 또한 중문농협과 제주감협에서 비파괴 선과기로 선별되어

진 브랜드 감귤도 구입하여 사용하였다.

표본의 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 이용하였으며, 교차요인별 의견 차이를 검증하기 위항 범주형 척도로 측정된 경우 '독립성 검정 방법'인 χ^2검정을, 서열척도로 측정된 경우에는 t-test와 ANOVA를 실시하였다.

응답자의 인구통계학적 특성은 성별, 연령, 학력, 지역, 소득별로 나누어 제시하였다. 연령대별로는 40대가 25.6%로 가장 많고, 다음으로 20대가 25%, 30대가 22.0%의 순으로 나타났다. 지역별로 서울・경기권이 1,819명으로 전체의 42.9%를 차지해 가장 많고 제주의 경우도 1,022명으로 24.1%를 차지하는 것으로 나타났다.

2.2 노지감귤의 품질 만족도

소비자의 품질 만족도는 7점 만점에 평균 5.57점으로 '약간 만족' 이상으로 평가하고 있는 것으로 나타났다.

[표 2] 노지감귤에 대한 품질평가
[Table 2] Quality Satisfaction for Mandarine

구 분	비율	F-value
매우 불만족	0.7	연령별(19.55)*** 학력별(30.53)*** 지역별(7.75)*** 소득별(10.72)***
불만족	2.1	
약간 불만족	5.5	
보통	13.8	
약간 만족	12.8	
만족	39.2	
매우 만족	26.0	
합 계	100(4,237)1)	
평 균	5.57	

주 : 1)%(N), *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01

연령대별로는 10대(6.05점), 60대 이상(5.98점)에서 품질 만족도 평가가 상대적으로 높게 나타났고, 30대와 40대가 5.40점으로 상대적으로 낮게 나타났다. 학력별로는 학력이 높을수록 품질 만족도는 낮게 나타나고 있다. 지역별로는 서울・경기권(5.65점), 경상권(5.62점), 제주(5.61점)가 품질 만족도 평가가 상대적으로 높게 나타났고, 전라권과 강원이 평균 5.24점으로 상대적으로 낮게 나타났다. 소득별로는 200만원 이하에서 5.77점으로 품질 만족도가 가장 높게 나타났고, 301~400만원 소득층에서 5.43점으로 가장 낮게 나타났다.

2.3 노지감귤의 구매의향

노지감귤 맛을 보고 난 후 '감귤 품질이 이 정도라면 향후에 구매할 의향이 있는가' 라는 질문에 4점 만점에 평균 2.99점으로 '구매의향이 있다' 이상으로 나타났다.

연령대별로는 60대 이상의 구매의향이 평균 3.19점으로 가장 높게 나타났고, 40대가 평균 2.93점으로 가장 낮게 나타났다. 학력별로는 중졸이하에서 구매의향이 평균 3.1점으로 가장 높게 나타났다. 지역별로는 서울・경기권과 경상권이 평균 3.03점으로 구매의향이 가장 높게 나타났고, 전라권이 평균 2.84점으로 가장 낮게 나타났다.

[표 3] 노지감귤에 대한 구매의향
[Table 3] Mandarine Purchase Intension

구 분	비율	F-value
전혀 생각이 없다.	2.3	연령별(7.67)*** 학력별(5.35)*** 지역별(6.17)***
생각이 없는 편이다.	17.3	
구매의향이 있다.	59.5	
구매의향이 매우 많다.	20.9	
합 계	100(4,237)1)	
평 균	2.99	

주 : 1)%(N), *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01

2.4 노지감귤의 구입시 중요한 선정기준

감귤 구입시 가장 중요한 선정기준이 무엇이라고 생각하는지를 조사한 결과 소비자들은 '맛'을 가장 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다. 전체 조사자의 74.4%는 감귤 구입시 선정기준을 '맛'이라고 생각하고 있으며 16.1%가 '신선도'라는 의견을 보였다.

연령별로는 모든 연령층에서 '맛'이라는 의견이 높은 가운데, 다른 연령층에 비해 60대(18.5%)는 '신선도', 50대(8.9%)는 '안전성'이라는 의견이 상대적으로 높게 나타났다. 지역별로는 모든 지역에서 '맛'이라는 의견이 높은 가운데, 다른 지역에 비해 충청권(18.6%)은 '신선도', 경상권(7.9%)이 '안전성'이라는 의견이 상대적으로 높게 나타났다.

[표 4] 감귤 구입시 가장 중요한 선정 기준
[Table 4] Major Criteria in Selecting Mandarine

구 분	비율	χ^2-value
맛	74.4	연령별(51.70)*** 지역별(51.81)*** 학력별(38.56)***
크기	1.8	
모양	2.3	
신선도	16.1	
안전성(농약오염 등)	5.5	
합 계	100(4,233)1)	

주 : 1)%(N), *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01

2.5 감귤 맛을 판단하는 기준

감귤의 맛을 판단하는 기준으로는 '달기도하고 어느 정도 신맛이 있어야 한다(적절한 당산비)'는 응답자가 58.2%, '달아야 한다(당도)'는 응답자는 41.8%로 나타났다. 따라서 소비자는 높은 당도와 함께 적절한 산도가 있는, 즉 당산비가 높은 것이 맛을 좋게 한다고 인식하는 것으로 조사되었다.

지역별로는 '적절한 당산비'를 요구하는 의견은 충청권이 64.4%, 경상권이 61.2%로 다른 지역에 비해 상대적으로 높게 나타났고, '당도'를 요구하는 의견은 강원권이 44.4%, 서울・경기권이 44.1%로 타 지역에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 소득별로는 '적절한 당산비'를 요구하는 의견은 201～300만원(60.0%), 301～400만원(60.4%) 소득층에서 높게 나타났고, '당도'를 요구하는 의견은 501만원 이상(47.1%) 소득층에서 가장 높게 나타났다.

[표 5] 감귤의 맛을 판단하는 기준
[Table 5] Recognition of Taste Assessing Elements

구 분	비율	χ^2-value
달아야 한다. (당도)	41.8	지역별(12.43)** 소득별(10.17)**
달기도하고 어느 정도 신맛이 있어야 한다. (적절한 당산비)	58.2	
합 계	100(4,237)[1)]	

주 : [1)]%(N), *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01

2.6 등급표시 된 감귤에 대한 추가가격지불의향

일반감귤에 비해 '5～10%' 높게 지불할 의사가 있는 응답이 39.8%로 가장 높게 나타났고, '11～15%' 높게 지불할 의사가 있는 응답이 24.5%로 나타났으며, 21% 이상도 6.0%로 나타났다. 감귤 구입시 당도와 산도 등 품질이 표시된 감귤은 그렇지 않은 일반감귤에 비해 평균 9.62% 높게 가격을 지불할 의사가 있는 것으로 나타났다.

성별로는 평균적으로 일반감귤 보다 품질이 표시된 감귤에 대한 추가 지불 가격 의사는 여성(9.43%) 보다 남성(9.89%)이 높게 나타났다.

연령대별로는 40대가 10.29%로 가장 높게 지불할 의사가 있는 것으로 나타났고, 다음으로 10대가 10.20%, 50대가 10.16% 순으로 나타났고, 60대 이상이 8.38%로 가장 낮게 추가 지불할 의사가 있는 것으로 나타났다.

소득별로는 소득이 높을수록 일반감귤에 비해 품질이 표시된 감귤에 대한 추가 가격 지불의사가 높게 나타나고 있다.

[표 6] 등급표시 된 감귤에 대한 추가가격지불의향
[Table 6] Additional Willing Prices for Marked Mandarine

구 분	비율	F/t-value
5% 미만	19.7	성별(2.72)*** 연령별(10.84)*** 소득별(14.97)***
5～10%	39.8	
11～15%	24.5	
16～20%	10.1	
21% 이상	6.0	
합 계	100(4,226)[1)]	
평 균	9.64(%)	

주 : [1)]%(N), *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01

3. 감귤의 국내외 품질 등급 사례

3.1 일본의 감귤 품질 등급 사례

일본의 에히메현 JA오찌이마바리(越智今治)농협 시마나미 감귤공동선과장의 온주밀감의 품질등급은 당도는 9～12 °Brix, 산도는 0.6～1.4%로 범위가 넓은 것으로 나타났다.

크기는 시장의 요구, 소매점의 수요에 따라 2S, S, M, L, 2L, 3L의 범위내에서 변동이 있다.

[표 7] 일본 온주밀감의 브랜드별 품질 기준
[Table 7] Brand Mandarine Quality Standards in Japan

구분	특수 (特秀)	수 (秀)	우 (優)	양 (良)	양양 (良良)	등급외 (格外)
당도	12°Brix 이상	12	11	10	9	
산도(%)	0.6～1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	

3.2 감귤 생산 및 유통에 관한 조례의 기준

제주특별자치도 감귤생산 및 유통에 관한 조례 시행규칙에 의거하여 노지온주감귤의 상품과 비상품의 품질기준을 정하고 있고(제18조 제4항), 노지온주감귤의 품질기준도 정하고 있다.(제23조)

[표 8] 감귤의 상품과 비상품 기준
[Table 8] Regulations Based on Sellable and Non-Sellable Mandarine

구분	상품 기준	비상품 기준
과일의 크기	○온주밀감의 상품 규격은 과실 크기가 횡경 51㎜초과인 밀감과 71㎜미만 또는 감귤 1과의 무게가 57.47 그램초과, 135.14 그램미만인 밀감	○상품기준 이외의 것
당도	○하우스재배 감귤은 당도 10°Bx이상 - 단 10월이전 출하하는 감귤에 한 한다 ○극조생 감귤은 당도 8°Bx이상 ○조생 및 보통온주 감귤은 당도 9°Bx이상 ○단, 노지감귤의 당도검사는 11월 15일 이전 검사품에 한 한다	○하우스재배감귤은 당도10°Bx미만 ○극조생 감귤은 당도8°Bx미만 ○조생 및 보통온주 감귤은 당도 9°Bx미만
껍질 뜬것	○육안으로 보아 껍질의 뜬정도가 껍질내표면적의 50%미만(중간정도 이하)인것	○상품기준 이외의 것
결점과의 정도	○병과 손상과 등 결점과의 정도가 별표4의 품질우수감귤 선정기준에서 제시하는 중결점과에 해당되는 것이 섞여있지 않을 것	○상품기준 이외의 것

3.3 제주지역 감귤브랜드 품질 등급

제주지역 주요 감귤 브랜드별 품질 기준은 당도는 10°Bx 이상, 11°Bx 이상, 12°Bx 이상을 요구하고 있으며, 산도는 1% 미만 또는 이하를 요구하고 있다.

[표 9] 감귤 브랜드별 품질 기준
[Table 9] Quality Standards by Brand Mandarine

구분	브랜드명	당도(°Bx)	산도(%)
제주감협	불로초	11°Bx 이상	1% 미만
	귤림원	10°Bx 이상	1% 미만
	황금알	외	
	귤돌이	외	
	Hansone		
중문농협	황제	12°Bx 이상	1% 미만
	황금빛	11°Bx 이상	1% 미만
효돈농협	행복담원	12°Bx 이상	1% 이하
	천해원	11°Bx 이상	1% 이하
	다우렁	11°Bx 이상	1% 미만
	효돈감귤	11°Bx 이상	1% 미만
남원농협	곱들락(프라임골드)	12°Bx 이상	1% 이하
	곱들락(클래식)	11°Bx 이상	1% 이하
농촌진흥청	탑프루트	12°Bx 이상	1% 이하
크린 영농법인	타미나	12°Bx 이상	
	마시나	11°Bx 이상	

[표 10] 노지감귤의 품질 기준별 당도, 산도 기준 상품구성에 따른 소비자 선호도 조사 결과의 종합
[Table 10] Summary Results of Consumer Preference Survey by Product Mix based on Mandarine Sugar and Acidity

당산구분		A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	전체평균
전체	당도(°Bx)	13.2	14.3	14.6	15.8	11.4	11.5	11.3	11.3	10.4	10.4	10.4	10.4	9.2	9.2	9.4	9.4	11.0
	산도(%)	0.7	1.0	1.1	1.4	0.7	1.0	1.2	1.4	0.7	1.0	1.1	1.4	0.7	1.0	1.1	1.4	0.81
	당산비	18.5	13.7	12.8	11.5	17.3	11.0	9.7	8.3	16.0	10.0	9.1	7.4	13.7	8.9	8.2	6.7	14.8
	만족도(7점 만점)	6.19	6.24	5.84	5.88	5.97	5.19	5.13	4.61	5.67	5.01	4.80	4.35	5.30	4.78	4.58	4.26	5.57
	구매의향(4점 만점)	3.23	3.20	2.98	3.22	3.19	2.81	2.53	2.63	3.06	2.65	2.67	2.42	2.87	2.63	2.72	2.44	2.99
도외	당도	13.2	14.4	14.6	15.9	11.4	11.5	11.3	11.4	10.4	10.4	10.4	10.4	9.2	9.2	9.4	9.4	11.0
	산도	0.7	1.0	1.1	1.4	0.7	1.0	1.2	1.4	0.7	1.0	1.1	1.4	0.7	1.0	1.1	1.4	0.8
	당산비	18.3	13.9	12.8	11.5	17.2	11.0	9.7	8.3	15.9	10.0	9.1	7.4	13.6	8.9	8.2	6.7	14.6
	만족도	6.18	6.20	5.77	5.94	5.97	5.39	5.38	4.46	5.70	4.98	4.72	4.32	5.29	4.82	4.51	4.19	5.56
	구매의향	3.24	3.26	3.00	3.21	3.19	2.89	2.62	2.51	3.08	2.64	2.63	2.41	2.87	2.64	2.73	2.40	2.99
도내	당도	13.1	14.0	14.6	15.2	11.5	11.4	11.5	11.2	10.4	10.5	10.6	10.4	9.3	9.3	9.4	9.4	11.0
	산도	0.7	1.0	1.1	1.3	0.7	1.1	1.2	1.4	0.7	1.0	1.1	1.4	0.7	1.0	1.1	1.4	0.8
	당산비	18.9	13.4	12.8	11.6	17.8	10.8	9.9	8.3	16.2	10.1	9.3	7.3	13.9	9.0	8.2	6.9	15.2
	만족도	6.20	6.32	6.11	5.55	5.96	4.56	3.50	5.80	5.61	5.10	5.33	4.52	5.33	4.56	4.88	4.50	5.61
	구매의향	3.17	3.08	2.89	3.27	3.18	2.56	2.00	3.60	3.02	2.67	2.89	2.48	2.85	2.56	2.69	2.59	2.98

4. 감귤의 품질등급 기준 설정

4.1 감귤의 당도, 산도에 따른 상품구성

감귤의 소비자 선호도 조사결과를 이용하여 당도를 기준으로 4개의 등급, 산도를 기준으로 4개의 등급으로 하여 총 16개 등급으로 상품을 구성하였다.

당도기준으로 A기준은 12°Bx 이상, B기준은 당도 11～12°Bx 미만, C기준은 10～11°Bx 미만, D기준은 10°Bx 미만인 4개 등급을 구분하였다.

산도기준으로 1기준은 산도 1.0% 미만, 2기준은 1.0～1.1% 미만, 3기준은 1.1～1.2%미만, 4기준은 산도 1.2% 이상인 4개 등급을 구분하였다.

4.2 소비자 만족도에 따른 품질등급설정 요인

소비자를 제주도내와 도외 거주자를 구분하여 하였다. 제주도내 거주자의 경우 생산지라는 인식에 만족도를 높게 줄 경향이 있고, 감귤의 주 소비자는 제주도 외에 거주자이므로 도외 거주자를 대상으로 품질등급을 설정할 필요가 있을 것이다.

즉 감귤의 주 구입자는 제주도 외에 거주하는 소비자들이다. 따라서 노지감귤의 품질 등급 기준 설정도 도외 소비자들의 만족도를 기준으로 하는 것이 타당하다고 본다.

제주도외 거주하는 소비자들의 당도, 산도, 당산비, 만족도, 구매의향 간의 상관관계를 분석하였다. 결과에 따르면 만족도와 당산비간의 상관계수는 0.875로서 강한 정(+)의 관계를 보여주고 있고, 다음으로 당도(0.712)이며, 산도는 부(-)의 관계(-0.580)를 보여 주고 있다. 그리고 당산비와 산도간의 상관계수는 -0.824로서 강한 역의 관계를 보여주고 있는 것으로 나타났다.

그리고 구매의향은 만족도와는 강한 정(+)의 관계(0.945), 구매의향과 당산비와의 관계도 역시 강한 정(+)의 관계(0.877)를 보여주고 있다.

결론적으로, 소비자의 만족도는 당산비, 당도, 산도와 밀접하게 연관되어 있고, 당산비는 당도보다는 산도와 더 상관관계가 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

[표 11] 요인별 상관관계(도외)

[Table 11] Correlations among Acidity(A), Sweetness/Acidity Ratio, Satisfaction, Purchase Intentions

구 분	당도	산도	당산비	만족도
산도	0.122			
당산비	0.406	-0.824		
만족도	0.712	-0.580	0.875	
구매의향	0.670	-0.593	0.877	0.945

그리고, 소비자의 만족도 결정요인을 엄밀하게 탐색하기 위해 다음과 같은 회귀방정식을 추정하였다.

$$CS = f(S, Ratio)$$

단, CS: 소비자만족도
S: 당도
$Ratio$: 당산비(당도/산도)

$$CS = \underset{(6.75)^{***}}{2.0953} + \underset{(4.90)^{***}}{0.1411S} + \underset{(8.04)^{***}}{0.1345Ratio}$$

$$\bar{R} = 0.905$$

( )은 t값임
*** : 1%유의수준에서 유의함을 나타냄.

4.2 소비자 만족도에 따른 순위

제주도외 감귤의 소비자 선호도 조사결과를 이용하여 당도 4등급, 산도 4등급으로 분류하여 총 16개 등급 분류에 대해서 당도, 산도, 당산비, 만족도, 구매의향의 평균에 대한 순위를 나타낸 것이다.

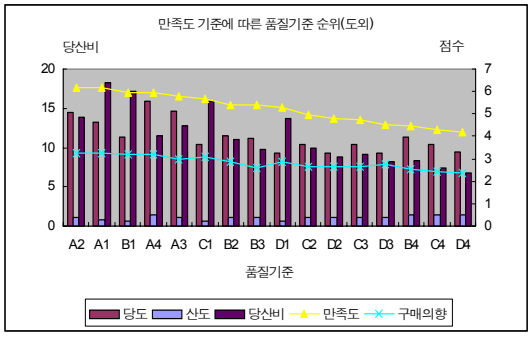
소비자들은 당산비가 높은 등급에서 상대적으로 높은 만족도와 구매의향을 보여주고 있다. 소비자들은 당도와 산도에 동시에 반응하여 맛을 구별하고 있고, 이에 따른 만족도, 구매의향을 표시하고 있다고 할 수 있겠다. 소비자들은 당도가 높더라도 당산비가 높지 않으면 만족도와 구매의향이 낮게 나타나고 있다. 즉 소비자들은 당도가 높다고 하여 선호하는 것이 아니라고 할 수 있겠다. 당도에 따른 품질 기준 순으로 소비자들은 만족도와 구매의향을 보여 주고 있지 않는다는 것이다.

소비자들은 산도가 높더라도 당산비가 높으면 만족도와 구매의향이 높게 나타나고 있다. 즉 소비자들은 산도가 일정이상 높지 않다면 신맛을 싫어하는 것은 아니라고 할 수 있겠다. 당도A급(당도 12°Bx이상) 산도 3등급(산도 1.1～1.2%미만)에서도 높은 만족도와 구매의향을 보여주고 있기 때문이다.

소비자들은 당산비가 높고 낮음에 따라 만족도와 구매의향이 변하고 있음을 보여주고 있다. 그러나 D1등급(당도 10°Bx미만, 산도 1.0%미만)에서처럼 당산비가 높다고 꼭 만족도가 높게 나타나지 않는다는 사실을 단적으로 보여주는 사례이다. 여기서 알 수 있는 사항은 기본적으로 만족도의 결정요인은 당산비이지만, 당도가 낮은 예를 들면 10°Bx 미만 등의 품질에서는 기본적으로 일정이상의 당도를 지닌 감귤이어야 함을 알 수 있다.

[표 12] 노지감귤의 품질 기준별 당도, 산도, 당산비, 만족도, 구매의향 순위
[Table 12] Mandarin's Quality Ranking Based on Consumer Satisfaction

구 분		평 균					순 위				
품질기준	등급	당도	산도	당산비	만족도	구매의향	당도	산도	당산비	만족도	구매의향
당도12°Bx이상-산도1.0%미만	A1	13.16	0.74	18.3	6.18	3.24	4	4	1	**2**	2
당도12°Bx이상-산도1.0%이상~1.1%미만	A2	14.45	1.04	13.9	6.20	3.26	3	5	4	**1**	1
당도12°Bx이상-산도1.1%이상~1.2%미만	A3	14.57	1.14	12.8	5.77	3.00	2	9	6	**5**	6
당도12°Bx이상-산도1.2%이상	A4	15.90	1.40	11.5	5.94	3.21	1	14	7	**4**	3
당도11°Bx~12°Bx미만-산도1.0%미만	B1	11.42	0.69	17.2	5.97	3.19	6	2	2	**3**	4
당도11°Bx~12°Bx미만-산도1.0%이상~1.1% 미만	B2	11.48	1.04	11.0	5.39	2.89	5	8	8	**7**	7
당도11°Bx~12°Bx미만-산도1.1%이상~1.2% 미만	B3	11.25	1.16	9.7	5.38	2.62	8	12	10	**8**	13
당도11°Bx~12°Bx미만-산도1.2%이상	B4	11.35	1.37	8.3	4.46	2.51	7	13	13	**14**	14
당도10°Bx~11°Bx미만-산도1.0%미만	C1	10.42	0.68	15.9	5.70	3.08	10	1	3	**6**	5
당도10°Bx~11°Bx미만-산도1.0%이상~1.1%미만	C2	10.41	1.04	10.0	4.98	2.64	11	6	9	**10**	11
당도10°Bx~11°Bx미만-산도1.1%이상~1.2%미만	C3	10.39	1.14	9.1	4.72	2.63	12	10	11	**12**	12
당도10°Bx~11°Bx미만-산도1.2%이상	C4	10.44	1.44	7.4	4.32	2.41	9	16	15	**15**	15
당도10°Bx미만-산도1.0%미만	D1	9.24	0.70	13.6	5.29	2.87	15	3	5	**9**	8
당도10°Bx미만-산도1.0%이상~1.1%미만	D2	9.23	1.04	8.9	4.82	2.64	16	7	12	**11**	10
당도10°Bx미만-산도1.1%이상~1.2%미만	D3	9.36	1.14	8.2	4.51	2.73	14	11	14	**13**	9
당도10°Bx미만-산도1.2%이상	D4	9.42	1.43	6.7	4.19	2.40	13	15	16	**16**	16



[그림 1] 소비자 만족도에 따른 품질기준 순위(도외)
[Fig. 1] Quality Standards Ranking Based on Consumer Satisfaction

따라서 현재 제주 브랜드 감귤의 대부분에서 당도를 위주로 한 기준설정과 산도 1% 미만 또는 이하라는 기준설정은 소비자의 만족도의 결정요인에 정확하게 부합하는 것은 아니라는 것을 알 수 있다.

또 하나 중요한 발견사실은, 감귤품질 중에 상위 등급보다 당도가 조금 높은 것보다는 당도는 한 단계 높더라도 산도가 한 단계 낮은 것, 예를 들면 B2보다는 C2가, C2보다 D1이 품질만족도가 높게 나타나고 있고, 구매의향도 높게 나타나고 있다.

4.3 소비자 만족도에 따른 품질등급 기준설정

제주도외 소비자를 기준으로 당도, 산도, 당산비, 만족도, 구매의향의 중에 만족도는 모든 품질결정요인을 포용하는 최종적인 결과라고 할 수 있다. 이를 기준으로 1위부터 순위를 매기면, A2, A1, B1, A4, A3, C1, B2, B3, D1, C2, D2, C3, D3, B4, C4, D4의 순이다. 이러한 기준은 거의 구매의향 수준과 순위가 다르지 않지만, B3와 D3 등 당도 품질이 월등하게 높지 않지만, 산도가 비교적 높은 등급(1.1%~1.2%)에서 구매의향과 만족도 수준이 다르게 나타나고 있다.

이러한 소비자의 7점 척도의 품질만족도를 100점 만점으로 환산해서 비교해야 되는데 이러한 과정이 문제가 된다. 그런데, 7점 척도인 경우 1점(매우부정)~4점(보통)~7점(매우긍정) 등으로 점수가 매겨 진다. 그러나 이를 100점 만점으로 환산할 경우 무조건 매우부정을 0점(Min), 매우긍정을 100점(Max)으로 정할 수는 없다. 왜냐하면 100점 만점에 의한 점수는 통상적으로 인지되는 느낌에 좌우될 수 있기 때문이다.

즉, 사람들이 100점 만점에 의한 시험점수에 익숙해 있기 때문에 Min 을 0점으로 했을 경우, "보통"에 해당하는 "50점" 이라는 점수가 과연 사람들에게 "보통이다"라는 느낌을 줄 수 있는가 하는 것이다. 오히려 통상 낙제점수라고 인식되는 40점을 최하점(Min) 정도로 했을 때 40점(Min)과 100점(Max)의 가운데에 해당하는 "70점" 정

도가 "중간쯤에 해당되는 것이 자연스러운 느낌을 줄 수도 있을 것이다. 그렇지만, 이와 같이 100점 만점으로의 환산은 척도문항 질문의 성격이나 분석결과가 사용되는 논문, 레포트 등의 상황에 따라 환산점수 안배가 달라져야 할 것이다.

본 연구에서는 최하점을 보정해 주지 않는 계산 방식으로는 만족도Ⅰ, 그리고 낙제점 40점을 보정한 계산식으로는 만족도Ⅱ를 계산하였다. 중심은 만족도Ⅱ기준을, 보조적으로 만족도Ⅰ을 활용하였다.

[표 13] 노지감귤의 내부품질 등급 기준 설정
[Table 13] Setting the Mandarine Internal Quality Standards Based on Consumer Preference Survey

구분	당도	당산비	만족도 (7점만점)	만족도Ⅰ (100점환산)	만족도 Ⅱ (100점환산)	등급 분류
A2	14.4	13.9	6.20	88.5	92.0	**1**
A1	13.2	18.3	6.18	88.3	91.8	**1**
B1	11.4	17.2	5.97	85.3	89.7	**1**
A4	15.9	11.5	5.94	84.9	89.4	**2**
A3	14.6	12.8	5.77	82.4	87.7	**2**
C1	10.4	15.9	5.70	81.4	87.0	**2**
B2	11.5	11.0	5.39	77.0	83.9	**3**
B3	11.3	9.7	5.38	76.9	83.8	**3**
D1	9.2	13.6	5.29	75.6	82.9	**3**
C2	10.4	10.0	4.98	71.2	79.8	4
D2	9.2	8.9	4.82	68.8	78.2	4
C3	10.4	9.1	4.72	67.4	77.2	4
D3	9.4	8.2	4.51	64.4	75.1	5
B4	11.4	8.3	4.46	63.8	74.6	5
C4	10.4	7.4	4.32	61.7	73.2	5
D4	9.4	6.7	4.19	59.9	71.9	5

1등급은 만족도 점수를 100점 환산(낙제점은 40점으로 설정)해서 90점 이상으로 나타난 A2, A1, B1을 품질기준 1등급으로, 85점 이상을 획득한 A4, A3, C1을 2등급으로, 80점이상을 획득한 B2, B3, D1을 3등급으로, 76점 이상을 획득한 C2, D2, C3을 4등급으로, 그리고, D3, B4, C4, D4를 품질기준 5등급으로 분류하였다. D3가 낙제점을 감안한 100점 환산 점수는 75.1점으로 75점이상을 획득했지만, 과락점수를 감안하지 않은 점수가 64.4점으로 나타나, 최종적으로는 마지막 등급에 포함시켰다.

4.4 소비자만족도 분석결과에 따른 정책적함의

소비자들의 감귤 품질 만족도를 살펴보면 꼭 높은 당도와 낮은 산도를 요구하는 것이 아니라 적절한 당산비를 요구하고 있다. 따라서 생산농가는 일정한 당도를 전제조건으로 하여 한 단계 상위 등급으로 감귤 품질을 높이려면 당도를 높이거나 아니면 산도를 낮추려고 노력하면 될 것이다. 즉 당산비를 높일 수 있는 하나의 방안이기도 하기 때문이다.

즉 생산자는 당도 1°Bx를 올리는 것이 용이한지 아니면 산도 0.1%를 낮추는 것이 용이한 것인지 생산지역, 재배환경과 기술 등 제요소들을 파악하여 결정을 내려야 할 것이다. 이러한 결정은 소비자들이 만족하는 감귤을 생산하여 소비자 구매의욕을 높이고 동시에 생산자의 소득을 올릴 수 있는 방법이기도 하겠다.

소비자 품질 만족도 조사 결과에 따르면 현재 도내 감귤 최고 품질기준에서 산도를 정하는 기준으로 거론 되고 있는 1%미만의 산도는 수준은 절대적인 것이 아니고 당산비가 10이상을 초과하는 경우에는 높은 만족도를 보여주고 있기 때문에 산도 기준에 대해서는 당산비를 고려한 유연성을 가질 필요가 있다고 사료된다.

일반적으로 당산비와 소비자의 품질 만족도와의 사이는 밀접한 관계를 지니고 있지만 당도가 낮고 산도가 아주 낮아서 당산비가 높아지는 경우에는 소비자의 만족도가 떨어지고 있어서 일정한 당도를 유지할 필요가 있겠다.

일반적으로 산도 등급이 1단계가 낮은 것이 당도 1단계 높은 등급보다 높은 만족도를 보이고 있어 당도를 1브릭스 높일 것인지 아니면 산도를 0.1% 낮출 것인지에 대한 전략적 선택이 필요하다.

수확 후 상온저장기간에 따른 당·산변화의 패턴을 지역별로 보여줄 수 있는 추가적인 연구가 필요하겠다. 왜냐하면 현재시점의 품질이 조사되면 저장기간에 따른 품질변화를 미리 예측할 수가 있게 되어 출하시기별 출하물량을 파악할 수 있기 때문에 출하량을 조절가능하게 하여 농가 수취가격에 도움을 줄 수 있기 때문이다

5. 결론

소비자 선호도 조사결과에서 나타난 바와 같이, 현재처럼 당도를 기준으로 산도를 1%이하 내지 미만으로 만 2계급으로 한정할 것이 아니라 산도의 구간도 다양하게 정할 필요가 있을 것이다. 다행스러운 것은 제주도 지역내에 거점APC시설이 확대되어가고 있어서 감귤 선별시, 광센서 선과기를 이용하여 감귤의 내부 품질을 구분할 수 있는 여건이 만들어지고 있다. 그렇지만, 산도 측정의 정밀도에 문제가 있다는 지적도 있다. 이것은 엄연히 기술적으로 해결해야 될 과제이지, 현재의 등급별 산정기준

이 제대로 되었다는 것을 입증해 주는 것은 아니라는 사실을 명심해야 된다.

기존 감귤브랜드는 나름대로 브랜드 이미지를 지니고 있어 품질 등급 기준을 변경하기가 당장 곤란하지 않느냐고, 반론하겠지만 결국 소비자의 선호도 요구에 맞추어 과감하게 바꿔어 나가지 않으면 소비자와 생산자 모두에게 이득이 되지 않을 것이다.

소비자들은 개인의 선호도에 따라 다양한 품질등급 감귤을 원할 것이다. 앞으로는 당도위주의 편중된 품질 등급으로 기준을 설정할 것이 아니라 소비자가 요구하는 일정이상의 당도를 지닌 감귤을 전제로 하여 당도와 산도, 당산비의 3가지 또는 당도와 당산비를 기준으로 하여 품질 등급을 세우는 것이 바람직하다고 판단된다.

향후 추가적인 연구가 필요하면서도 한계점으로 지적될수 있는 것은 2008년도 노지감귤의 소비자 품질조사는 산도는 0.98%로 과거 10년동안 평균 1.1%에 비해서 현격히 낮고, 2000년의 0.97%를 제외하고는 가장 낮았던 감귤표본을 갖고 나타난 특정한 결과이다. 따라서 다양한 품질의 소비자의 설문조사가 추가되어 통합시킨다면, 더 좋은 품질설정 기준을 도출시킬 수 있을 것이다.

References

[1] Ko, S. B., "Analysis of Citrus Industry", Jeju National University Press, 2006.

[2] Ko. S. B., et al., "Comprehensive Evaluation Report of Citrus Marketing Order Policy", Citrus Currency Adjustment Committee, 2008.

[3] Ko, S. B., J. Y, Kang., D. I. Kang., "Economic Analysis of the Large Scaled Agricultural Products Processing Center", Jeju national University Press, 2006.

[4] Kumi, Miyamoto., Translated by Ko, S. B., J. Y. Kang, and D. I, Kang, "Studies on Internal Quality Control of Satsuma Mandarin Fruits by Near Infrared Spectroscopy in a Packing House", Jeju National University Press. 2006.

[5] Ko, J. S., Y. J. Kang., "Citrus Processing", Jeju National University Press. 2005.

[6] Lee, J. H., D. H. Kim., "Create Best-selling Agricultural and Livestock Product", Book Publishing Haenam. 2008.

[7] MIFAFF·NACF, "Citrus Brand Management Guide", 2006.

고 성 보(Seong-Bo Ko) **[종신회원]**

- 1995년 2월 : 고려대학교 농업경제학과 박사
- 1997년5월 ~ 2004년 8월 : 제주발전연구원 연구실장
- 2004년 9월 ~ 현재 : 제주대학교 산업응용경제학과 교수

<관심분야>
농업정책, 농업관측론, 지역산업연관분석, 응용계량경제

현 창 석(Chang-Seok Hyun) **[정회원]**

- 1995년 2월 : 경상대학교 농업경제학과 학사
- 2002년 2월 : 제주대학교 농업경제학과 석사
- 2010년 9월 : 제주대학교 농업경제학과 박사과정 수료

<관심분야>
자원경제, 지역산업연관분석, 농산물유통, 생산경제