

## 한라봉의 소비자 선호도 조사를 통한 객관적 품질등급 기준 설정

고성보<sup>1\*</sup>, 현창석<sup>1</sup>

<sup>1</sup>제주대학교 산업응용경제학과

## Setting the Hallabong Tangor's Quality Standards based on Consumer Preference Survey

Seong-Bo Ko<sup>1\*</sup> and Chang-Seok Hyun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Industrial & Applied Economics, Jeju National University

**요약** 본 연구는 한라봉의 소비자 선호도 조사를 통하여 객관적인 품질등급 기준을 설정하는데 있다. 지금까지 한라봉의 품질등급은 선과기를 이용한 크기에 따른 상품 구별과, 농가협과 일부 영농 법인에서 비파괴 선과기를 이용하여 선별되어진 자체적인 브랜드에 준하여 품질등급을 제시하여 왔다. 그 등급 설정은 과학적·객관적이거나, 소비자의 니즈에 의한 것이 아니라 편의에 위한 관행적 등급으로 판단된다. 그 등급 내용을 보면 당도 13°Bx 이상, 산 1.0% 이하로 일률적으로 적용하여 사용되어지고 있다. 따라서, 본 연구에서는 한라봉의 소비자 선호도 조사를 통한 소비자 만족도에 근거하여 당도 5등급, 산도 7등급으로 총 35개 등급으로 구분하였다. 이를 바탕으로 1등급에서 5등급까지의 5개의 등급을 설정하고 상품(1~3등급)과 비상품(4~5등급)으로 구분하였다.

**Abstract** The purpose of this study is to set the Hallabong tangor's quality standards based on consumer preference survey. Until now the Hallabong tangor's quality standards has been based on the fruit size. Hallabong tangor's quality in agricultural cooperative, citrus agricultural cooperative, 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 Hallabong tangor'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, more than sugar 13°Bx and less than acid 1.10% has been used uniformly. Thus, in this study, based on the consumers' preference of Hallabong tangor, 5-level grades of sugar and 7-level grades of acidity were divided into the total 35-level grades. Based on this, 5-level grades were set and were divided into selling product grades(1~3) and non-selling product grades(4~5).

**Key Words** : Consumer Preference Survey, Quality Standards, Hallabong Tangor, Sugar/Acid Ratio

### 1. 서론

고성보(2010)에 따르면, 2009년 기준 제주도내 만감류 재배농가수는 4,100농가인데, 이중 3,092농가가 한라봉 농가이며, 재배면적 1,241ha에서 만감류 전체 물량 38,912톤의 70%에 달하는 27,251톤/년을 생산하고 있고, 2015년에 생산량은 75,000톤으로 증가할 것으로 예상하고 있다. 한라봉의 가격은 2005년 4,134원/kg, 2006년

3,706원/kg, 2007년 3,204원/kg, 2008년 3,622원/kg, 2009년 3,624원/kg으로 등락을 반복하고 있고, 2015년에는 2,500원/kg으로 하락할 것으로 예상되고 있다. 이는 생산량 증가와 비상품과의 유통 때문인 것으로 추정된다.

국내산 한라봉의 생산량은 3만톤 수준으로 지금 식재되고 있는 유목이 성목이 되면서 조만간 6만톤 이상 생산이 예상되고 있다. 따라서 향후 지속적으로 재배면적이 늘어남에 따라 이러한 문제는 더욱더 심각하게 나타날

본 논문은 농촌진흥청 연구과제로 수행되었음.

\*교신저자 : 고성보(ksb5263@hanmail.net)

접수일 11년 05월 12일

수정일 11년 05월 25일

게재확정일 11년 07월 07일

것으로 사료되어, 1차 산업의 비중이 가장 높은 제주경제에서 한라봉의 과잉 생산에 따른 가격 폭락은 타 도시 보다 심각한 영향을 받을 것으로 판단된다.

그런데, 한라봉의 품질기준은 농촌진흥청의 탐프루트 기준은 당도 13°Bx 이상, 산 1.0% 이하로 정하고 있으며, 제주특별자치도 감귤생산 및 유통에 관한 조례에 따른 한라봉출하기준은 당도 12°Bx 이상, 산 함량 1.1% 이하, 1과의 무게가 200g 이상으로 정하고 있다.

또한, 농·감합 및 일부 영농 법인에서의 한라봉 품질 등급은 한라봉의 1과당 무게(크기)와 비과피 선과기를 이용하여 선별되어진 한라봉을 자체적인 브랜드에 준하여 등급화하고 있다. 그 등급 내용을 살펴보면 최고등급 브랜드인 경우 당도 14°Bx 이상, 산도 1% 이하에 크기는 1과에 300g(3kg상자기준 10과)을 요구하고 있고, 다음 등급 브랜드인 경우는 당도 13°Bx, 산도 1% 이하에 크기는 1과에 250g(3kg상자기준 12과)을 요구하고 있다. 즉 당도는 13°Bx이상을 산도는 일률적으로 1%이하를 요구하는 실정이다.

이는 소비자의 한라봉의 맛에 대한 선호도를 직접 조사하여 설정한 것이라기보다 경험에 의해서 설정한 것으로 판단된다.

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

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

그러므로, 소비자의 만족도와 당도와 산도, 그리고 당산비를 통해 소비자의 만족도와 일치되는 객관적인 한라봉의 내부품질 기준을 마련할 필요가 있다. 이를 통해 효과적으로 비상품을 시장에서 격리하여 상품가격을 지지하고 비상품은 고부가가치가공을 통해 전체 한라봉감귤의 산업화를 정착해 나가는 견인차 역할을 할 수 있다.

따라서 본 연구의 목적은 한라봉의 소비자 선호도 조사를 통해 소비자 니즈에 부합하는 과학적·객관적인 내부 품질기준을 설정하는데 있다.

## 2. 한라봉의 소비자 선호도 조사 분석

### 2.1 조사의 개요

본 조사는 제주를 방문한 여행객 1,560명을 대상으로

제주 공항에서 2010년 3월 18일부터 3월 21일까지 구조화된 설문지를 이용하여 1:1 개별면접을 실시하였고, 표본에 대한 한라봉 추출방법은 무작위추출법을 사용하였다.

조사방법은 한라봉 1개를 1/2로 나누어 제주 방문 여행객에게 맛을 보게 한 후 만족도를 구조화된 설문지를 이용하여 조사하고, 나머지 1/2쪽은 전문연구기관인 감귤시험장 육종연구실에 실제의 당도, 산도, 당산비 측정을 의뢰하여 실시하였다.

최종 분석 자료는 소비자의 선호도 조사 설문지 번호와 전문기관에 의뢰한 분석 번호를 매칭 시킨 후 붙일지 되는 번호를 제거하여 분석에 이용할 자료를 완성하였다.

【표 1】 응답자의 인구통계학적 특성

【Table 1】 Statistical Characteristics of Survey Respondents

구 분		빈도(명)	비율
성별	남	704	45.1
	여	856	54.9
연령	10대	57	3.7
	20대	236	15.1
	30대	398	25.5
	40대	295	18.9
	50대	337	21.6
	60대 이상	237	15.2
학력	중졸 이하	138	8.8
	고 졸	396	25.4
	전문대졸 이상	1,026	65.8
지역	서울·경기권	898	57.6
	충청권	141	9.0
	전라권	117	7.5
	경상권	328	21.0
	강 원 제 주	26 50	1.7 3.2
소득	200만원 이하	305	19.6
	201~300만원 이하	382	24.5
	301~400만원 이하	389	24.9
	401~500만원 이하	221	14.2
	501만원 이상	263	16.9
전 체		1,560	100.0

표본의 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 이용하였으며, 교차요인별 의견 차이를 검증하기 위하여 범주형 척도로 측정된 경우 ‘독립성 검정 방법’인  $\chi^2$ 검정을, 서열척도로 측정된 경우에는 t-test와 ANOVA를 실시하였다.

응답자의 인구통계학적 특성은 성별, 연령, 학력, 지역, 소득별로 나누어 제시하였다. 성별로는 남성이 45.1%, 여성이 54.9%로 나타났고, 연령대별로는 10대 3.7%, 20대

15.1%, 30대 25.5%, 40대 18.9%, 50대 21.6%, 60대 이상이 15.2%로 나타났다. 지역별로는 서울·경기권이 898명으로 전체의 57.6%를 차지하여 가장 많았고, 다음으로, 경상권이 328명(21%), 충청권 141명(9%)의 순으로 나타났다.

### 2.2 한라봉에 대한 품질 만족도

소비자가 한라봉 맛을 보고 난 후 품질 만족도에 대해서 7점 만점에 5.35점으로 ‘약간 만족한다’ 이상으로 평가하고 있는 것으로 나타났다. 한라봉 품질 만족도는 ‘매우 만족한다’는 의견이 17.2%를 나타냈고, ‘매우 불만족한다’는 의견도 3.5%로 나타났다. 만족한다와 불만족한다로 구분하여 보면 ‘만족 한다’가 76.2%, ‘불만족 한다’는 10.2%로 나타나서 전반적으로 만족한다는 의견을 보였다.

연령대별로는 10대(5.81점), 30대(5.41점)가 품질만족도 평가가 상대적으로 높게 나타났고, 20대(5.19점)가 상대적으로 품질만족도 평가가 낮게 나타났다. 학력별로는 중졸이하 5.62점, 전문대졸 이상 5.32점을 보이고 있다. 지역별로는 충청권(5.57점), 전라권(5.46점), 서울·경기권(5.36점) 순으로 평균 이상이 품질만족도를 보이고 있으며, 강원(4.85점)이 평균 이하로 가장 낮은 품질만족도를 보이고 있다.

[표 2] 한라봉에 대한 품질평가

[Table 2] Quality Satisfaction for Hallabong Tangor

구 분	비율	F-value
매우 불만족	3.5	연령별(1.96) <sup>*</sup> 학력별(2.65) <sup>*</sup> 지역별(2.05) <sup>*</sup>
불만족	2.0	
약간 불만족	4.7	
보통	13.6	
약간 만족	15.5	
만족	43.5	
매우 만족	17.2	
합 계	100(1,560) <sup>1)</sup>	
평 균	5.35	

주 : <sup>1)</sup>%(N), \*p<0.10 \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

### 2.3 한라봉에 대한 구매의향

소비자가 한라봉 맛을 보고 난 후 ‘한라봉 품질이 이 정도라면 향후에 구매할 의향이 있느냐’라는 질문에 4점 만점에 평균 3.03점으로 나타나 구매의향이 있음을 보여주고 있다. 대부분의 응답자들이 ‘구매의향이 있다’는 의견이 86.2%로 많았지만 ‘구매할 의향이 없다’는 의견도 13.8%로 나타났다.

연령대별로는 연령대가 낮을수록 향후 구매할 의향이 낮게 나타나고 있다. 60대 이상이 3.15점으로 향후 구매할 의향이 가장 높게 나타났고, 20대가 2.94점으로 평균 이하로 향후 구매할 의향이 낮은 것으로 나타났다.

[표 3] 한라봉에 대한 구매의향

[Table 3] Hallabong Tangor's Purchase Intension

구 분	비율	F-value
생각이 없다.	1.7	연령별(3.55) <sup>***</sup>
생각이 없는 편이다.	12.1	
구매의향이 있다.	68.1	
구매의향이 매우 많다.	18.1	
합 계	100(1,560) <sup>1)</sup>	
평 균	5.35	

주 : <sup>1)</sup>%(N), \*p<0.10 \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

### 2.4 한라봉 구입시 가장 중요한 선정 기준

한라봉 구입시 선정기준은 ‘맛’(69.2%)이었고, 다음으로 ‘신선도’(18.8%) 순으로 나타났다.

연령대별로는 전 연령층이 ‘맛’을 선정기준시 가장 우선순위로 하고 있으며 10대, 50대, 60대 이상은 ‘신선도’, 30대, 40대, 50대는 ‘안전성’을 한라봉 구입시 중요한 선정기준으로 삼고 있음을 보여주고 있다.

[표 4] 한라봉 구입시 가장 중요한 선정 기준

[Table 4] Major Criteria in Selecting Hallabong Tangor

구 분	비율	$\chi^2$ -value
맛	69.2	연령별(63.50) <sup>***</sup> 학력별(26.78) <sup>***</sup>
크기	1.0	
모양	1.5	
신선도	18.8	
안전성(농약오염 등)	9.4	
합 계	100(1,560) <sup>1)</sup>	

주 : <sup>1)</sup>%(N), \*p<0.10 \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

### 2.5 한라봉 맛을 판단하는 기준

한라봉 맛을 판단하는 기준으로는 ‘달기도하고 어느 정도 신맛이 있어야 한다(적절한 당산비)’가 56.3%, ‘달아야 한다(당도)’가 43.7%로 나타났다. 따라서 소비자는 일정이상의 당도와 함께 적절한 산도가 있는, 즉 당산비가 높은 것이 맛을 좋게 한다고 인식하는 것을 보여주고 있다. 학력별로는 중졸이하에서 ‘달아야 한다(당도)’가 51.5%로 한라봉 맛을 판단하는 중요한 기준으로 보고 있으며, 고졸에서는 ‘달기도하고 어느 정도 신맛이 있어야 한다(적절한 당산비)’가 59.4%로 한라봉 맛을 판단하는

중요한 기준으로 보고 있음을 알 수 있다.

지역별로는 강원지역이 ‘달아야 한다(당도)’가 60.0%로 높게 나타난 반면에 전라권지역에서 ‘달기도하고 어느 정도 신맛이 있어야 한다(적절한 당산비)’가 60.7%로 높게 나타났다.

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

구 분	비율	$\chi^2$ -value
달아야 한다. (당도)	43.7	학력별(4.88)* 지역(16.34)***
달기도하고 어느 정도 신맛이 있어야 한다. (적절한 당산비)	56.3	
합 계	100(1,560) <sup>1)</sup>	

주 : <sup>1)</sup>%(N), \*p<0.10 \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

## 2.6 품질표시 된 한라봉에 대한 추가가격지불 의향

한라봉 구입시 당도와 산도 등 품질이 표시된 한라봉은 그렇지 않은 일반 한라봉 보다 어느 정도 높은 가격을 지불할 의사가 있는지에 대해서 전체평균 9.22% 정도를 추가로 지불하여 구입할 의향이 있는 것으로 나타났다.

일반 한라봉에 비해 품질이 표시된 한라봉을 ‘5~10%’를 추가 가격을 지불하여 구입할 의향이 있다는 응답이 47.1%로 가장 높게 나타났고, 5% 미만인 19.8%, ‘11~15%’가 18.0% 순으로 나타났다. 일반 한라봉에 비해 ‘21% 이상’ 높게 지불하겠다는 의견도 6.2%나 나타났다.

성별로는 남성은 일반 한라봉에 비해 품질이 표시된 한라봉을 구입시 평균 9.63%를 추가 지불할 의향을 보였고, 여성인 경우는 평균 8.89% 정도 추가 지불할 의향이 있는 것으로 나타났다.

연령대별로는 30대, 40대가 품질이 표시된 한라봉에 대해 평균 9.7% 정도 추가 가격 지불의향이 있는 것으로 나타났고, 60대 이상인 경우 평균 8.09% 정도 추가 가격 지불의향이 있는 것으로 나타났다. 30대, 40대, 50대는 전체 평균 보다 높은 추가 가격 지불의향이 보이는 반면에 10대, 20대, 60대 이상은 평균 8% 정도로 전체 평균보다도 낮은 추가 가격 지불의향을 보여주고 있다.

학력별로는 품질이 표시된 한라봉에 대해 중졸이하가 평균 7.28%, 전문대졸 이상은 9.44%은 추가 가격 지불의향을 보이고 있다. 학력이 높을수록 추가 가격 지불의향이 높게 나타나고 있다.

소득별로는 소득이 높은 계층일수록 품질이 표시된 한라봉에 대한 추가 가격 지불의향이 높게 나타나고 있다.

200만원 이하 소득층에서는 평균 8.13%, 501만원 이상 소득층에서는 평균 10.24% 추가 가격 지불의향이 있음을 보여주고 있다.

**[표 6] 품질표시 된 한라봉에 대한 추가가격지불의향**  
**[Table 6] Additional Willing Prices for Marked Hallabong Tangor**

구 분	비율	F/t-value
5% 미만	19.8	성별(2.70)*** 연령별(4.38)*** 학력별(9.83)*** 소득별(6.78)***
5~10%	47.1	
11~15%	18.0	
16~20%	8.9	
21% 이상	6.2	
합 계	100(1,552) <sup>1)</sup>	
평 균	9.22(%)	

주 : <sup>1)</sup>%(N), \*p<0.10 \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

## 2.7 한라봉 구입시 선호 크기

한라봉 구입시 선호하는 크기는 전체평균 무게는 309g으로 나타나 3kg기준 10과 크기를 선호한다는 의견을 보였다. 300g(3kg기준 10과)이 49.2%로 가장 선호하는 것으로 나타났고, 370g (3kg기준 8과)이 28.6%, 250g(3kg기준 12과)이 17.4%로 나타났다. 한라봉 구입시 선호하는 크기는 3kg기준 10과, 8과, 12과, 15과 순을 보였다.

연령대별로 한라봉 구입시 선호하는 크기는 60대 이상이 평균 무게 325g으로 가장 큰 크기를 선호하는 것으로 나타났고, 10대가 평균 무게 293g으로 상대적으로 작은 크기를 선호하는 것으로 나타났다.

**[표 7] 한라봉 구입시 선호하는 크기**  
**[Table 7] Hallabong Tangor's Preferred Size of Purchase**

구 분	비율	$\chi^2$ -value
15과 미만(200g미만)	0.1	연령별(53.42)*** 학력별(16.66)* 지역별(35.12)*
15과(250g)	3.6	
12과(250g)	17.4	
10과(300g)	49.2	
8과(370g)	28.6	
8과 초과(370g초과)	1.1	
합 계	100(1,540) <sup>1)</sup>	
평 균	309g	

주 : <sup>1)</sup>%(N), \*p<0.10 \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

### 3. 한라봉의 국내외 품질등급 사례

#### 3.1 제주지역 한라봉 브랜드별 품질기준

제주지역 주요 한라봉 브랜드별 품질기준은 당도는 12°Bx 이상, 13°Bx 이상, 14°Bx 이상을 요구하고 있고, 산도는 1.0% 미만 또는 이하를 일률적으로 요구하고 있다.

[표 8] 한라봉 브랜드별 품질 기준

[Table 8] Quality Standards by Brand Hallabong Tangor

구분	브랜드명	당도(°Bx)	산도(%)
제주감협 (시기별구분)	불로초	13°Bx 이상	1.0% 이하
		14°Bx 이상	1.0% 이하
효돈농협	행복담원	14°Bx 이상	1.0% 이하
	천해원	13°Bx 이상	1.0% 이하
	다우령	13°Bx 이상	1.0% 미만
남원농협	곱들락 (프라임골드)	14°Bx 이상	1.0% 이하
	곱들락(클래식)	13°Bx 이상	1.0% 이하
제주농협 연합사업단	햇살바람 (공동브랜드)	12°Bx 이상	1.0% 이하
서귀포시 한라봉 발전연구회	꿀허벅	13°Bx 이상	1.0% 이하
	맛짱	12°Bx 이상	1% 이하
농촌진흥청	탑프루트	13°Bx 이상	1.0%이하
감귤조례	우수상품	13°Bx 이상	1.0%이하

#### 3.2 감귤생산 및 유통에 관한 조례의 품질기준

제주특별자치도 감귤생산 및 유통조례 시행 규칙에 의거하여 한라봉의 상품과 비상품의 품질기준(제18조 제4항 관련)을 정하고 있고, 품질우수한라봉의 선정기준(제23조 관련)도 정하고 있다.

품질 우수 한라봉 선정기준은 날개의 고르기, 형상, 껍질끈 것(부피과), 중결점과, 경결점과, 기타조건은 운주감귤 선정기준에 따른다. 다만, 착색도 100%, 당도 13°Bx 이상, 산함량 1%이하인 것으로 하되 크기구분은 다음과 같이 1과의 무게가 250g이상인 것이다.

[표 9] 한라봉의 상품과 비상품 기준

[Table 9] Regulations Based on Sellable and Non-Sellable Hallabong Tangor

구분	상품 기준	비상품 기준
과일의 규격	한라봉의 상품 규격은 1과의 무게가 200.0그램 이상	상품기준 미만의 것
당도 산도	한라봉의 상품당도는 12.0°Bx 이상 산함량 1.1% 이하	상품기준 이외의 것
껍질 끈것	육안으로 보아 껍질의 끈정도가 껍질내 표면적의 50%미만(중간정도 이하)인 것	상품기준 이상의 것
결점과의 정도	병과 손상과 등 결점과의 정도가 별표4의 품질우수감귤 선정기준에서 제시하는 중결점과에 해당되는 것이 섞여있지 않을 것	상품기준 이외의 것

#### 3.3 일본의 한라봉 품질등급 사례

구마모토(熊本)현 JA아시키타(芦北) 아시키타 제일 선과장에 따르면, 우리의 한라봉에 해당되는 감귤인 시라누히(不知火)의 내부 품질기준은 당도는 13°Brix를 기준으로 상하로 나누고, 산도는 1.1% 이하, 1.1~1.3%, 1.3% 이상으로 나누고 있다. 최상급인 “테코풍” 상표 사용기준은 산도 1% 이하, 당도 13°Brix 이상이며, 외관 등급 없이 크기 구분만 하고 흰색 상자에 “테코풍” 상표를 붙이고 출하한다.

### 4. 한라봉의 품질등급 기준 설정

#### 4.1 품질에 따른 상품 구성과 소비자 조사결과

한라봉의 소비자 선호도 조사결과를 이용하여 당도 5등급, 산도 7등급으로 품질 기준을 구분하여 총 35개 등급으로 상품을 구성하였다.

당도기준으로 A 기준은 15°Bx 이상, B 기준은 14°Bx 이상~15°Bx 미만, C 기준은 13°Bx 이상~14°Bx 미만, D 기준은 12°Bx 이상~13°Bx 미만, E 기준은 12°Bx 미만인 5개 등급을 구분하였다. 산도기준으로 1 기준은 1.0% 이하, 2 기준은 1.0% 초과~1.1% 이하, 3 기준은 1.1% 초과~1.2% 이하, 4 기준은 1.2% 초과~1.3% 이하, 5 기준은 1.3% 초과~1.4% 이하, 6 기준은 1.4% 초과~1.5% 이하, 7 기준은 1.5% 초과인 7개 등급으로 구분하였다.

35개 등급에 따른 소비자의 만족도, 구매의향 등 조사의 종합결과는 표 10에 나타나 있다.

[표 10] 한라봉의 당도, 산도 기준 상품 구성에 따른 소비자 선호도 조사 결과의 종합

[Table 10] Summary Results of Consumer Preference Survey by Product Mix based on Hallabong Tangor's Sugar and Acidity

품질 기준	상품명	당도 (°Bx)	산도 (%)	당산비	만족도 (7점)	구매의향 (4점)	빈도 (명)	비율 (%)
15°Bx 이상, 1.0% 이하	A1	15.5	0.95	16.4	5.60	3.17	30	1.9
15°Bx 이상, 1.0% 초과~1.1% 이하	A2	15.5	1.05	14.8	5.75	3.23	48	3.1
15°Bx 이상, 1.1% 초과~1.2% 이하	A3	15.5	1.15	13.5	5.63	3.24	72	4.6
15°Bx 이상, 1.2% 초과~1.3% 이하	A4	15.7	1.25	12.6	5.88	3.18	66	4.2
15°Bx 이상, 1.3% 초과~1.4% 이하	A5	15.7	1.34	11.7	5.84	3.24	50	3.2
15°Bx 이상, 1.4% 초과~1.5% 이하	A6	15.7	1.45	10.8	5.78	3.07	27	1.7
15°Bx 이상, 1.5% 초과	A7	15.5	1.74	9.0	5.15	2.97	59	3.8
14°Bx 이상~15°Bx 미만, 1.0% 이하	B1	14.4	0.92	15.7	5.69	3.20	64	4.1
14°Bx 이상~15°Bx 미만, 1.0% 초과~1.1% 이하	B2	14.4	1.06	13.6	5.54	3.08	71	4.6
14°Bx 이상~15°Bx 미만, 1.1% 초과~1.2% 이하	B3	14.5	1.15	12.6	5.66	3.12	68	4.4
14°Bx 이상~15°Bx 미만, 1.2% 초과~1.3% 이하	B4	14.5	1.24	11.7	5.63	3.04	49	3.1
14°Bx 이상~15°Bx 미만, 1.3% 초과~1.4% 이하	B5	14.4	1.36	10.6	5.63	3.18	51	3.3
14°Bx 이상~15°Bx 미만, 1.4% 초과~1.5% 이하	B6	14.4	1.45	9.9	5.44	2.96	27	1.7
14°Bx 이상~15°Bx 미만, 1.5% 초과	B7	14.5	1.72	8.5	5.26	2.96	84	5.4
13°Bx 이상~14°Bx 미만, 1.0% 이하	C1	13.4	0.91	14.8	5.51	3.13	67	4.3
13°Bx 이상~14°Bx 미만, 1.0% 초과~1.1% 이하	C2	13.5	1.05	12.8	5.64	3.11	90	5.8
13°Bx 이상~14°Bx 미만, 1.1% 초과~1.2% 이하	C3	13.5	1.15	11.7	5.67	3.11	54	3.5
13°Bx 이상~14°Bx 미만, 1.2% 초과~1.3% 이하	C4	13.4	1.25	10.7	4.96	3.07	46	2.9
13°Bx 이상~14°Bx 미만, 1.3% 초과~1.4% 이하	C5	13.5	1.35	10.0	5.04	3.04	23	1.5
13°Bx 이상~14°Bx 미만, 1.4% 초과~1.5% 이하	C6	13.4	1.45	9.2	5.09	2.86	22	1.4
13°Bx 이상~14°Bx 미만, 1.5% 초과	C7	13.5	1.69	8.1	5.11	2.83	66	4.2
12°Bx 이상~13°Bx 미만, 1.0% 이하	D1	12.4	0.86	14.5	5.49	3.15	53	3.4
12°Bx 이상~13°Bx 미만, 1.0% 초과~1.1% 이하	D2	12.4	1.05	11.8	5.21	2.96	24	1.5
12°Bx 이상~13°Bx 미만, 1.1% 초과~1.2% 이하	D3	12.5	1.15	10.8	5.04	3.15	26	1.7
12°Bx 이상~13°Bx 미만, 1.2% 초과~1.3% 이하	D4	12.4	1.26	9.9	5.22	3.00	27	1.7
12°Bx 이상~13°Bx 미만, 1.3% 초과~1.4% 이하	D5	12.5	1.36	9.2	4.55	2.74	42	2.7
12°Bx 이상~13°Bx 미만, 1.4% 초과~1.5% 이하	D6	12.4	1.45	8.6	4.77	2.77	39	2.5
12°Bx 이상~13°Bx 미만, 1.5% 초과	D7	12.5	1.74	7.3	4.79	2.76	78	5.0
12°Bx 미만, 1.0% 이하	E1	11.8	0.83	14.3	5.08	3.08	12	0.8
12°Bx 미만, 1.0% 초과~1.1% 이하	E2	11.7	1.04	11.2	5.20	2.80	5	0.3
12°Bx 미만, 1.1% 초과~1.2% 이하	E3	11.6	1.17	9.9	4.88	2.63	8	0.5
12°Bx 미만, 1.2% 초과~1.3% 이하	E4	11.3	1.26	9.0	4.48	2.76	25	1.6
12°Bx 미만, 1.3% 초과~1.4% 이하	E5	11.4	1.36	8.4	4.82	2.76	17	1.1
12°Bx 미만, 1.4% 초과~1.5% 이하	E6	11.4	1.44	7.9	4.82	2.70	33	2.1
12°Bx 미만, 1.5% 초과	E7	11.4	1.74	6.6	4.43	2.57	37	2.4
평균		13.8	1.28	11.3	5.35	3.03	1560	100.0

4.2 소비자 만족도에 따른 품질등급 설정요인

소비자들은 개인의 선호도에 따라 다양한 품질등급의 한라봉을 원할 것이다. 지금의 관행처럼 당도 위주, 1% 이하의 산도기준으로만 한라봉 품질등급을 설정할 것이 아니라 소비자의 만족도에 일치되는 품질기준을 마련하고, 이를 기준으로 품질등급을 설정할 필요가 있다.

소비자들의 선호도와 한라봉의 내부 품질과의 관계를

알아보기 위하여 당도, 산도, 당산비, 그리고 만족도와 구매의향 간에 상관관계를 분석하였다. 분석결과를 보면 만족도와 당도간의 상관계수는 0.8020으로서 강한 정(+)의 관계, 만족도와 당산비간의 상관계수는 0.6638로서 정(+)의 관계, 그리고 만족도와 구매의향간의 상관계수는 0.9305로 강한 정(+)의 관계를 보여주고 있다. 구매의향과 당도간의 상관계수는 0.7310, 구매의향과 당산비간의

상관계수는 0.7433으로 강한 정(+)의 관계로 나타나고 있다.

당산비와 산도간의 상관계수는 -0.8583으로 강한 부(-)의 관계, 구매의향과 산도간의 상관계수는 -0.4606으로 부(-)의 관계를 보여주고 있다.

결론적으로 소비자의 만족도와 구매의향은 당산비, 당도와 밀접하게 연관되어 있으며, 당산비는 당도보다는 산도와 더 상관관계가 높다.

이러한 결과가 소비자의 만족도와 일치되는 품질 기준 설정에 주는 시사점은 일정한 당도수준이상에서 당산비를 기준으로 설정하되 산도의 기준을 면밀하게 구분할 필요가 있음을 나타내 주고 있다.

[표 11] 요인별 상관관계

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

	당도	산도	당산비	만족도
산도	0.0230			
당산비	0.4521**	-0.8583***		
만족도	0.8020***	-0.3281	0.6638***	
구매의향	0.7310***	-0.4606**	0.7433***	0.8305***

\*p<0.10 \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

한라봉의 소비자 만족도 결정요인을 탐색하기 위해 다음과 같은 회귀방정식을 추정하였다.

추정결과에 따르면 소비의 만족도는 당산비와 당도에 의해서 결정된다는 것을 알 수 있다.

$$CS = 2.2069 + 0.1671S + 0.0725Ratio$$

(7.02)\*\*\* (6.47)\*\*\* (4.86)\*\*\*

$$\bar{R} = 0.77$$

( )은 t값임.

\*\*\* : 1%유의수준에서 유의함을 나타냄.

단, CS: 소비자만족도

S: 당도

Ratio: 당산비(당도/산도)

### 4.3 소비자의 만족도에 따른 순위

한라봉의 소비자 선호도 조사결과를 이용하여 당도 5등급, 산도 7등급으로 분류하여 총 35개 등급 분류에 대해서 당도, 산도, 당산비에 따른 만족도에 대한 순위를 나타내면 [표 12]와 같다.

당도 A등급(15°Bx이상)과 B등급(14°Bx이상~15°Bx미만)에서는 산도가 1.5%이하이면 16위 순위 안에 포함되어 있으며, 당도 C등급(13°Bx이상~14°Bx미만)에서는 산도가 1.2% 이하이면 15위 순위 안에 포함되어 나타났다. D등급(12°Bx이상~13°Bx미만)에서는 산도 1.0%이하

일 경우만 15위 순위 안에 포함되어 있으며, E등급(당도 12°Bx미만)에서는 15위 순위 안에 하나의 등급도 포함되지 않았다.

### 4.4 한라봉 내부품질등급 기준 설정과 상품비 상품 구분

소비자 만족도를 기준으로 한라봉의 내부품질등급 기준을 설정하고 이에 따라 상품과 비상품을 구분하였다. 그 방법으로 소비자의 7점 척도의 품질 만족도를 100점 만점으로 환산해서 비교하였다. 이는 7점 척도의 경우 소비자 만족도에 따른 등급간 차이를 비교하는 것에 비해서, 통상적으로 사람들은 100점 만점에 의한 점수는 이미 시험점수 등 여러 경험을 통하여 인지되는 느낌을 바로 파악이 가능하기 때문에 등급간 차이를 바로 비교할 수 있을 것이라는 판단되기 때문이다.

[표 12] 한라봉 소비자 만족도 기준에 따른 순위

[Table 12] Hallabong Tangor's Quality Ranking Based on Consumer Satisfaction

등급	당도	산도	당산비	만족도	
				점수	순위
A1	15.5	0.95	16.4	5.60	12
A2	15.5	1.05	14.8	5.75	4
A3	15.5	1.15	13.5	5.63	11
A4	15.7	1.25	12.6	5.88	1
A5	15.7	1.34	11.7	5.84	2
A6	15.7	1.45	10.8	5.78	3
A7	15.5	1.74	9.0	5.15	21
B1	14.4	0.92	15.7	5.69	5
B2	14.4	1.06	13.6	5.54	13
B3	14.5	1.15	12.6	5.66	7
B4	14.5	1.24	11.7	5.63	9
B5	14.4	1.36	10.6	5.63	10
B6	14.4	1.45	9.9	5.44	16
B7	14.5	1.72	8.5	5.26	17
C1	13.4	0.91	14.8	5.51	14
C2	13.5	1.05	12.8	5.64	8
C3	13.5	1.15	11.7	5.67	6
C4	13.4	1.25	10.7	4.96	27
C5	13.5	1.35	10.0	5.04	25
C6	13.4	1.45	9.2	5.09	23
C7	13.5	1.69	8.1	5.11	22
D1	12.4	0.86	14.5	5.49	15
D2	12.4	1.05	11.8	5.21	19
D3	12.5	1.15	10.8	5.04	26
D4	12.4	1.26	9.9	5.22	18
D5	12.5	1.36	9.2	4.55	33
D6	12.4	1.45	8.6	4.77	32
D7	12.5	1.74	7.3	4.79	31
E1	11.8	0.83	14.3	5.08	24
E2	11.7	1.04	11.2	5.20	20
E3	11.6	1.17	9.9	4.88	28
E4	11.3	1.26	9.0	4.48	34
E5	11.4	1.36	8.4	4.82	29
E6	11.4	1.44	7.9	4.82	30
E7	11.4	1.74	6.6	4.43	35

소비자의 7점 척도의 품질 만족도를 만족도 점수 100 점 환산하여 78점 이상으로 나타난 A4, A5, A6, A2, B1 을 품질기준 1등급, 77점 이상으로 나타난 C3, B3, C2, B4, B5, A3을 품질기준 2등급, 75점 이상으로 나타난 A1, B2, C1, D1 품질기준 3등급으로 분류하였다. 만족도 점수 65점 이상으로 나타난 B7, D4, D2, E2, A7, C7, C6, E1, C5, D3, C4를 품질기준 4등급, 이외 E3, E5, E6, D7, D6, D5, E4, E7를 품질기준 5등급으로 분류하였다.

한라봉의 등급분류가 절대적인 것이 아니다. 당도가 12°Bx 이상 높은 상품에 대하여 산도가 너무 높아 비상품으로 분류되어 있더라도 저장을 통하여 산도가 낮아져 적절한 당산비 수준으로 되었을 때 상품화될 수 있는 여지가 있기 때문이다.

그리고, 한라봉의 내부 품질 5개의 등급을 정책적으로 적용시켜나가기 위해서는 이를 다시 단순화시킬 필요가 있다. 하나의 대안으로 1~3등급까지는 (브랜드급)상품, 4등급~5등급은 비상품의 카테고리로 구분할 수가 있을 것이다.

한라봉의 상품(브랜드급)이 되기 위한 공통기준은 당도는 13°Bx 이상이면서 당산비는 11대 이상이어야 하고, 산도는 기존 한라봉브랜드의 1.0% 이하의 일률적인 것이 아니라 당도 수준에 따라 산도의 범위를 탄력적으로 조정되어야 함을 알 수 있다.

당도가 15°Bx 이상에서는 산 1.4%대 이하, 당도 14°Bx 이상에서는 산도 1.3%대 이하, 당도 13°Bx 이상에서는 1.1%대 이하가 되어야 한다는 점이다. 다만 당도가

[표 13] 한라봉 내부품질등급 기준 설정과 상품(브랜드급), 비상품 구분

[Table 13] Setting the Hallabong Tangor Internal Quality Standards and Sellable(Brand Level), Non-Sellable Hallabong Tangor's Category

구분	당도	산도	당산비	구매의향 (4점만점)				등급분류	상품여부
					만족도 (7점만점)	만족점수 (100점 환산)	순위		
A4	15.7	1.25	12.6	3.18	5.88	81.3	1	1	상품 (브랜드급)
A5	15.7	1.34	11.7	3.24	5.84	80.7	2	1	
A6	15.7	1.45	10.8	3.07	5.78	79.6	3	1	
A2	15.5	1.05	14.8	3.23	5.75	79.2	4	1	
B1	14.4	0.92	15.7	3.20	5.69	78.1	5	1	
C3	13.5	1.15	11.7	3.11	5.67	77.8	6	2	
B3	14.5	1.15	12.6	3.12	5.66	77.7	7	2	
C2	13.5	1.05	12.8	3.11	5.64	77.4	8	2	
B4	14.5	1.24	11.7	3.04	5.63	77.2	9	2	
B5	14.4	1.36	10.6	3.18	5.63	77.1	10	2	
A3	15.5	1.15	13.5	3.24	5.63	77.1	11	2	
A1	15.5	0.95	16.4	3.17	5.60	76.7	12	3	비상품 (진하게 된 비상품은 산이 당도등급에 따라 적절히 빠진 후 상품으로 출하 가능)
B2	14.4	1.06	13.6	3.08	5.54	75.6	13	3	
C1	13.4	0.91	14.8	3.13	5.51	75.1	14	3	
D1	12.4	0.86	14.5	3.15	5.49	74.8	15	3	
<b>B6</b>	<b>14.4</b>	<b>1.45</b>	<b>9.9</b>	<b>2.96</b>	<b>5.44</b>	<b>74.1</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	
<b>B7</b>	<b>14.5</b>	<b>1.72</b>	<b>8.5</b>	<b>2.96</b>	<b>5.26</b>	<b>71.0</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	
<b>D4</b>	<b>12.4</b>	<b>1.26</b>	<b>9.9</b>	<b>3.00</b>	<b>5.22</b>	<b>70.4</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	
<b>D2</b>	<b>12.4</b>	<b>1.05</b>	<b>11.8</b>	<b>2.96</b>	<b>5.21</b>	<b>70.1</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	
E2	11.7	1.04	11.2	2.80	5.20	70.0	20	4	
A7	15.5	1.74	9.0	2.97	5.15	69.2	21	4	
C7	13.5	1.69	8.1	2.83	5.11	68.4	22	4	
C6	13.4	1.45	9.2	2.86	5.09	68.2	23	4	
E1	11.8	0.83	14.3	3.08	5.08	68.1	24	4	
C5	13.5	1.35	10.0	3.04	5.04	67.4	25	4	
D3	12.5	1.15	10.8	3.15	5.04	67.3	26	4	
C4	13.4	1.25	10.7	3.07	4.96	65.9	27	4	
E3	11.6	1.17	9.9	2.63	4.88	64.6	28	5	
E5	11.4	1.36	8.4	2.76	4.82	63.7	29	5	
E6	11.4	1.44	7.9	2.70	4.82	63.6	30	5	
<b>D7</b>	<b>12.5</b>	<b>1.74</b>	<b>7.3</b>	<b>2.76</b>	<b>4.79</b>	<b>63.2</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	
<b>D6</b>	<b>12.4</b>	<b>1.45</b>	<b>8.6</b>	<b>2.77</b>	<b>4.77</b>	<b>62.8</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	
<b>D5</b>	<b>12.5</b>	<b>1.36</b>	<b>9.2</b>	<b>2.74</b>	<b>4.55</b>	<b>59.1</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	
E4	11.3	1.26	9.0	2.76	4.48	58.0	34	5	
E7	11.4	1.74	6.6	2.57	4.43	57.2	35	5	



12°Bx 이상인 경우는 산도를 1.0%이하인 경우에만 상품 기준에 적합한 것으로 나타났다.

## 5. 결론

소비자 선호도 조사결과에서 나타난 바와 같이, 현재처럼 당도를 기준으로 산도를 1%이하로 한정할 것이 아니라 산도의 구간도 다양하게 정할 필요가 있을 것이다. 즉 기존산지의 한라봉브랜드의 기준과 감귤조례의 한라봉 우수상품기준이 당도의 13°Bx 이상을 요구하고 있는 점은 적절하나 산도를 일률적으로 1%이하로 제한하는 것은 소비자의 만족도와 미스매치가 일어난다는 점을 시사하고 있다.

일본의 한라봉인 부지화의 상품기준을 보면 당도는 13°Brix를 기준으로 상하로 구분하고 산도는 1.0% 이하, 1.1% 이하, 1.1~1.3%, 1.3 %이상으로 구분하여 사용하고 있다.

한라봉에 대한 소비자 선호도 조사결과를 이용한 품질 기준 등급설정은 당도 5등급, 산도 7등급으로 분류하여 총 35개 등급으로 분류하였다. 한라봉의 내부품질 5개 등급의 상품분류기준을 정책적으로 적용하기위해 단순화하여 1~3등급까지는 (브랜드급)상품, 4등급~5등급은 비상품의 카테고리 구분할 필요가 있다.

한라봉의 상품(브랜드급)이 되기 위한 공통기준으로는 당도는 13°Bx 이상이면서 당산비는 11대 이상이어야하고 산도는 당도 수준에 따라 산도의 범위를 탄력적으로 조정되어야 한다.

당도 수준에 따른 산도의 범위는 당도 15°Bx 이상에서는 산도 1.4%대 이하 수준이어야 하며, 당도 14°Bx 이상에서는 산도 1.3%대 이하 수준이어야 한다. 당도 13°Bx 이상에서는 산도 1.1%대 이하가 되어야 하며, 당도 12°Bx 이상인 경우는 산도를 1.0%이하인 경우에만 상품기준에 적합하다 할 수 있다.

따라서, 기존 농협의 한라봉 브랜드와 감귤조례의 우수상품의 기준을 현행의 당도 13°Bx이상, 산도 1%이하에서 당도는 현행 기준을 유지하되 당도 수준에 따라 당산비를 11대 이상을 유지할 수 있을 정도의 산도를 허용하는 쪽으로 개정하고, 조례의 상품기준으로 만들어진 당도 12°Bx 이상 산도 1.1% 이하의 기준은 당도 12°Bx 이상 1.0% 이하로 오히려 강화하는 쪽으로 개정하는 것이 바람직하다.

기존 한라봉 브랜드는 나름대로 브랜드 이미지를 지니고 있어 품질 등급 기준을 변경하기가 당장은 반대할 수도 있다. 혹자는 상품과 비상품의 기준적용이 너무 엄격

한 것이 아닌가라고 지적할 수도 있다. 그렇지만 한라봉이 일반 노지감귤과는 차별화되는 고급과일로서의 이미지를 유지시켜 나가기 위해서는 엄격한 품질기준을 설정하고 이를 적용하고 실천해 나갈 수 밖에 없다는 판단때문이다.

그런데, 한라봉 수확 후 상온저장기간에 따른 당·산 변화의 패턴을 시기별로 보여줄 수 있는 추가적인 연구가 필요한 것으로 사료된다. 왜냐하면 현재시점의 품질이 조사되면 저장기간에 따른 품질변화를 미리 예측할 수가 있게 되어 출하시기별 출하물량을 파악할 수 있고 이를 바탕으로 출하량 조절이 가능하여 한라봉의 산업화에 도움을 줄 수 있기 때문이다.

## 참고문헌

- [1] Ko, S. B. "Hallabong tangor's Distribution through Differentiation Strategies of Industrialization Plan", Luxury Hallabong tangor's Production Technology and Industrial Strategy Seminar, RDA Hallabong tangor's Specialized Crop Research Institute, pp.12-36, 2010.
- [2] Ko, S. B. and J. Y. Kang., "An Analysis of the Fruits Preference and the Prospects of the Fruits Demand : with Special Reference to Korean Mandarine and Orange", Korean Journal of Food Marketing Economics 16(1):pp.171-196. 1999.
- [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] Ko, S. B., et al., "Development of Hallabong tangor's Integrated Marketing Distribution and Forecasting Model through Introducing the Quality Standards Based on Sugar and Acidity of Citrus" RDA Research Reports, 2010.
- [5] Kim, K. P., Y. H. Kim and J. H. Park., "An Analysis on the Change of Consumer's Purchasing Behavior", Korean Journal of Agricultural Economics 27(4):pp.55-66. 2004.
- [6] Lim, C. I., J. S. Lee., J. W. Choi., and J. S. Choi., "Analysis of Buying Behavior and Preference to Fruits in Korea", Korean Journal of Horticulture Science and Technology, 23(3), pp.351-355., 2005.

**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