KOREAN J. FOOD COOKERY SCI.
Vol. 29, No. 5 October, 2013

ISSN 2287-1780(Print)
ISSN 2287-1772(Online)
http://dx.doi.org/10.9724/kfcs.2013.29.5.599

# 전통발효유 타락을 이용한 젤리의 품질 특성

이경연 · 이지원 · 한영숙 · 윤현근 · 고성희[1†]
성신여자대학교 식품영양학과, [1]성신여자대학교 문화산업대학원

# Quality characteristics of Jelly using the Tarak, Traditional Fermented Milk

Kyung Yeoun Lee, Ji Won Lee, Young Sook Han, Hyungeun Yoon and Seong Hee Ko[1†]
*Dept. of Food and Nutrition, Sungshin Women's University,*
[1]*The Graduate school of Cultural industry Sungshin Women's University*

## Abstract

*Tarak* is our own traditional fermented milk made through lactic acid fermentation by using makgeolli as inoculum for milk or using already made tarak as inoculum but it is hardly known to people as its related studies are also insufficient. Accordingly, the purpose of this study was to manufacture jelly by using tarak and analyze its quality characteristics for the diversification of consumption promotion and demand of traditional fermented milk tarak. Tarak jelly that was made according to the percentage of adding tarak showed a tendency that the content of crue protein, crude fat and crude ash except for moisture water meaningfully increased as the amount of tarak added increased ($P<0.05$). In the case of pH, it declines as the amount of tarak added was high. The chromaticity measurement result of tarak jelly was 54.32 in the case of control group for L, and it increased as the amount of tarak added increased. In the case of a, it decreased as tarak was added, whereas b meaningfully increased. There was meaningful difference between samples in the case of chewiness, fracturability and adhesiveness ($p<0.05$). The sensory test result showed that there was meaningful difference between samples in their appearance and taste but there was no meaningful difference in the case of overall preference, scent and texture.

Key words: Tarak, traditional fermented milk, jelly, quality characteristics

## I. 서 론

'수운잡방(需雲雜方)'은 현재까지 발견된 가장 오래된 한문 필사본 조리서로서 탁청공 김유(1481-1552)에 의해 지어진 것으로 상·하권 두 권에 술 담는 법을 비롯하여 108가지 음식 만드는 법을 기록하고 있으며, 고려 말기에서 조선전기에 걸친 한 시대의 음식법을 추정할 수 있는 귀중한 자료로 평가되고 있다. 바로 이 '수운잡방'에는 우유에 탁주를 넣어 발효시킨 타락이 등장한다.

[†]Corresponding author: Seong Hee Ko, The Graduate school of Cultural industry Sungshin Women's University
Tel: 02-920-7273
Fax: 02-920-2076
E-mail: kosh0220@sungshin.ac.kr

수운잡방에 기록된 타락에 대한 내용을 살펴보면, "우유가 끓어서 익게 되거든 오지 항아리에 담고 본 타락 작은 잔 한 잔을 섞어서 따뜻한 곳에 놓은 다음 두껍게 덮어둔다. 밤중에 나무 막대로 찔러 보아서 누런 물이 솟아오르면 그 그릇을 시원한 곳에 둔다. 본 타락이 없으면 탁주 한 중바리를 넣어도 좋다. 본타락을 넣을 때 좋은 식초를 조금 같이 넣으면 더욱 좋다(若駝駱卽沸 盛沙缸納本駝駱一小盞和之 置溫處厚 至夜半以木揷之 黃水湧出卽置其器於凉處 若無本駝駱則好濁酒一中中鍾亦可 本駝駱入時好醋少許幷入甚良)."라고 제법을 설명하고 있다(Sueunjabbang Research Institute 2011). 제법에서 보는 바와 같이 타락은 우유에 막걸리를 접종원으로 사용하거나 또는 미리 제조된 타락을 접종원으로 이용하여 젖산발효 시킨 우리 고유의 전통발효유라고 할 수 있다. 또한 타락을 제조하는데 막걸리를 사용하였다는 사실은 우리나라에만 존재하는 전통주인 막걸리의 고유성과 더불어 타락이 우리나라 고유의 독특한 발효유라고 함에 부족함이 없을 것이다(Lim 등 2013). 이처럼 우리나라

고유의 전통발효유가 존재함에도 불구하고 거의 알려지지 않았으며, 타락에 관한 연구 역시 미흡한 수준이다. 따라서 앞으로 타락 제조에 관한 연구는 물론 타락을 이용한 응용제품 개발로 전통 발효유의 홍보 및 수요창출이 절실히 필요하다고 사료되는 바이다.

젤리(jelly)란 액상에 펙틴, 젤라틴, 한천 등 겔화제를 첨가하여 만든 유동성이 없는 고체나 반고체 상태의 것을 말하며(식약처 2013), 당류 기호식품으로 펙틴, 한전. 젤라틴 등 다양한 겔화제에 따라 조직감에 차이가 있으나 입안에서의 감촉이 좋고, 씹고 삼키기 쉬워 기호도가 높은 식품이다(Kim AJ과 Rho JO 2011). 또한 식생활의 다양화 및 고급화로 디저트로서 젤리의 소비가 증가하고 있으며, 젤리의 고급화가 지속적으로 이루어지고 있다(Cho Y과 Choi MY 2010, Moon HK 등 2012).

이에 본 연구는 타락을 이용한 젤리의 개발로 전통발효유 타락의 소비촉진 및 수요에 대한 다각화를 모색해 보고자 수행되었으며, 이를 위하여 타락 젤리를 제조하고 타락의 첨가비율에 따른 타락젤리의 품질특성을 알아보고자 한다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 실험재료

본 실험에 사용된 타락은 수운잡방(Sueunjabbang Research Institute 2011)과 Lim 등(2013)의 타락 제조법을 참고하여 제조하였다. 시중에서 판매되고 있는 우유(서울우유)를 구입하여 80℃에서 20분간 끓인 후 40℃로 식히고 여기에 식초(오뚜기 양조식초) 0.1%와 10 %의 막걸리(서울 장수 막걸리)를 첨가한 후 소독한 옹기 항아리에 옮겨 담고, 37℃에서 24시간 동안 배양하였다. 이렇게 배양된 타락을 젤리제조에 사용하였으며, 타락 외에 설탕(큐원, 삼양사), 젤라틴 분말(대양푸드)을 사용하였다. 실험에 사용된 타락의 일반성분, pH, 산도, 당도는 Table 1과 같았다.

Table 1. Proximate composition, pH, acidity and Saccharinity of *Tarak* Mean±SD

| | Tarak |
|---|---|
| Moisture (%) | 87.5±0.16 |
| Crude protein(%) | 3.40±0.22 |
| Crude lipid(%) | 3.65±0.15 |
| Ash(%) | 0.72±0.01 |
| pH | 3.86±0.03 |
| Acidity (%) | 1.09±0.01 |
| Saccharinity (%) | 6.70±0.23 |

### 2. 젤리 제조

젤리의 제조는 Cho Y과 Choi MY(2010), Moon HK 등(2012), Kim AJ과 Rho JO (2011)의 연구를 참고하여 예비실험을 거쳐 레시피를 표준화하였는데 본 실험에서 젤리 제조를 위해 사용된 재료들의 배합은 Table 2와 같다. 타락을 첨가하지 않는 대조군인 경우 물 300 g, 젤라틴 15 g, 설탕 50 g으로 제조하였는데, 타락젤리는 타락을 물 300 g의 각각 25, 50, 75, 100 %의 비율별로 첨가하여 제조하였다. 젤리제조의 배합비대로 설탕과 젤라틴을 먼저 물에 섞고, 타락을 비율별로 첨가한 후 80 ℃의 water bath(CT-DW22, Coretech, Anyang, Korea)에서 중탕하면서 재료를 녹이고, 각각 총 5 분간 교반하였다. 완전히 혼합 및 용해된 후에는 밀폐용기(20×15×5 ㎝)에 3 ㎝ 높이로 부은 후 상온에서 30분간 식히고, 4 ℃ 냉장고에서 3시간 성형한 후 실험에 사용하도록 하였다.

Table 2. Fomula for Jelly using the *Tarak* (g)

| Ingredient | Samples[1)] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Control | TJ 1 | TJ 2 | TJ 3 | TJ 4 |
| *Tarak* | 0 | 75 | 150 | 225 | 300 |
| Sugar | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Gelatin | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Water | 300 | 225 | 150 | 75 | 0 |

1) Control: Jelly containing *Tarak* (0 %)
TJ 1: Jelly containing *Tarak* (25 %)
TJ 2: Jelly containing *Tarak* (50%)
TJ 3: Jelly containing *Tarak* (75 %)
TJ 4: Jelly containing *Tarak* (100 %)

### 3. 젤리의 이화학적 특성 평가

#### 1) 일반성분 분석

젤리제조에 이용된 타락과 제조된 젤리에 대하여 수분, 조단백질, 조지방, 조회분 함량을 측정, 분석하였다. AOAC 방법(AOAC 1990)에 의해 수분은 105℃상압가열건조법에 의해 항량을 측정하여 산출하였으며, 조단백질은 Auto-Kjeldahl법, 조지방은 Soxhet 추출법, 조회분은 550℃직접 회화법으로 각각 정량하였다. 모든 시료에 대해 각각 3회 반복 측정한 후 평균과 표준편차로 나타내었다.

#### 2) pH 및 산도 측정

pH는 시료 5 g을 취한 후 증류수 45 g을 섞어 초음파 분쇄기(T25basic, IKA_WERKE, GMBH, Germany)로 균질화 한 후 pH meter(Seven easy pH Meter-Toledo G, Switzerland)로 3회 반복 측정하여 그 평균값으로 나타내었다

산도는 시료 10 mL를 0.1 N NaOH 수용액으로 pH 8.3이 될 때까지 적정하여 이 때 소비된 NaOH 용액의 양(mL)을 다음 계산식에 의하여 lactic acid 함량(%)으로 환산하였다(Kim EJ과 Han YS 2008).

$$\text{Acidity}(\%) = \frac{0.009 \times \text{mL of } 0.1\text{ N NaOH} \times F}{\text{Sample(mL)}} \times 100$$

(F = Factor of 0.1 N NaOH=0.1)

### 3) 당도 측정

당도는 Brix 당도계(Pokecrefractometer, ATAGO, Japan)를 사용하여 3회 반복 측정하였는데 졸(sol) 상태의 젤리 0.5 mL을 당도계에 떨어뜨려 측정하였다.

### 4) 색도 측정

색차계(Colormeter, JC601, Kyoto, Japan)를 사용하여 명도(L, lightness), 적색도(a, redness), 황색도(b, yellowness) 값을 3회 반복 측정하였다. 이 때 표준 백색판(standard plate)의 L, a, b값은 각각 97.83, -0.43, +1.98이었다.

### 5) 텍스쳐 측정

타락젤리를 원판형으로 직경 25 mm, 높이 20 mm로 일정하게 하여 Rheometer(Compac-100, Sun Sci. co., Kyoto, Japan)를 이용하여 지름 20mm의 probe를 부착하였으며 table speed는 60 mm/min, compression ratio를 40%로 주어 각각의 조건에서 제조된 젤리를 측정하였다. 물성은 압착시험에 의해 측정하였으며 시료를 3회 반복 측정하여 평균값을 취하였고 각 시료에 대한 탄력성(springiness), 응집성(cohesiveness), 씹음성(chewiness), 깨짐성(fracturability), 부착성(adhesisiveness)을 측정하였다.

## 4. 젤리의 관능적 특성 평가

제조된 젤리의 관능검사는 식품영양학과 학부생 및 대학원생 17명을 대상으로 실시하였다. 선발된 17명의 관능검사 요원들에게 실험 목적 및 평가 항목에 대해 설명하고 충분한 훈련을 실시한 후 7점 척도법으로 관능검사를 실시하였다. 이 때 평가점수는 전반적 기호도, 외관, 맛, 향, 조직감에 대해서 1: 매우 싫다-7:매우 좋다로 구분하여 평가하였다. 시료는 검사시간 1시간 전에 냉장고에서 꺼내어 3×3×3 ㎝의 크기로 준비하고, 흰 접시에 담아 난수표를 이용하여 번호를 구분한 후 물과 함께 제공하였다.

## 5. 통계분석

모든 실험결과는 3회 이상 반복측정 하였으며, 평균±표준편차로 나타내었다. 각 실험군 간의 비교분석은 SPSS 프로그램을 이용하여 통계처리 및 분석하였는데, 평균값의 유의차 검증은 ANOVA와 Duncan's multiple range test를 사용하여 유의성을 검토하였다.

# Ⅲ. 결과 및 고찰

## 1. 젤리의 이화학적 특성

### 1) 일반성분 분석

타락의 첨가비율에 따라 제조한 타락젤리의 수분, 조단백질, 조지방, 조회분 함량의 분석결과는 Table 3과 같다. 수분의 함량을 제외한 조단백질, 조지방, 조회분의 함량이 타락의 첨가량이 증가할수록 유의적으로 높아지는 경향을 나타내었다($P<0.05$). 즉 타락 첨가 100 %인 TJ 4가 조단백질 6.44 %, 조지방 3.71 %, 조회분 0.65 %로 가장 높은 값을 나타내었다. 우유를 첨가한 증편 및 두부에 대한 Jang JS과 Park YS(2007), Kim TY 등(1994)의 연구에서도 우유의 첨가량이 많아질수록 수분은 감소하고, 조단백질, 조지방, 회분은 유의적으로 증가한 것을 볼 수 있는데, 타락의 첨가에 따른 성분변화도 이와 비슷한 경향을 나타낸다고 할 수 있겠다.

### 2) pH 및 산도, 당도 측정

타락 첨가에 따른 젤리의 pH, 산도, 당도를 측정한 결과는 Table 4에 나타내었다. pH의 경우 타락의 첨가량이 많을수록 저하하였고, 산도의 경우에는 pH와 반대로 타락의 첨가가 증가할수록 유의적으로 높아졌다. 즉 TJ 4의 경우 pH 4.23, 산도 0.17로 가장 높은 값을 나타냈다. 당도의 경우에는 타락 첨가에 따라 증가하기는 하였으나 유의적이지 않았는데, 대조군과 TJ 1에 비해 TJ 2, 3, 4는 유의차를 보여줬다($p<0.05$). 이상의 결과 타락의 첨가가 젤리의 pH, 산도, 당도에 영향을 주는 것으로 보인다.

Table 3. Proximate composition of Jelly using the *Tarak* Mean±SD (%)

| Composition | Samples[1)] | | | | | F-value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Control | TJ 1 | TJ 2 | TJ 3 | TJ 4 | |
| Moisture | 81.78±0.06[a] | 78.47±0.10[b] | 75.39±0.04[c] | 73.59±0.01[d] | 70.47±0.02[e] | 17444.57* |
| Crude Protein | 4.87±0.05[a] | 5.67±0.02[b] | 6.00±0.09[c] | 6.40±0.17[d] | 6.44±0.10[d] | 119.11* |
| Crude Lipid | 0.43±0.02[a] | 1.01±0.01[b] | 2.06±0.19[c] | 2.74±0.06[d] | 3.71±0.14[e] | 437.22* |
| Ash | 0.05±0.00[a] | 0.20±0.00[b] | 0.35±0.01[c] | 0.49±0.01[d] | 0.65±0.00[e] | 4793.27* |

1) Sample at the same as in Table 1

* $p<0.05$

a-e Means with different superscript in the same row are significantly different($p<0.05$) by the Duncan's multiple range test

Table 4. pH, acidity, and Saccharinity of Jelly using the *Tarak*

Mean±SD

| Sample | pH | Acidity | Saccharinity |
|---|---|---|---|
| Control | 5.92±0.02[a] | 0.04±0.00[a] | 20.67±0.58[a] |
| TJ 1 | 4.74±0.03[b] | 0.23±0.00[b] | 21.00±0.00[a] |
| TJ 2 | 4.35±0.03[c] | 0.46±0.00[c] | 23.67±0.58[b] |
| TJ 3 | 4.24±0.01[d] | 0.63±0.04[d] | 24.00±0.00[b] |
| TJ 4 | 4.23±0.02[d] | 0.71±0.00[e] | 24.33±0.58[b] |
| F-Value | 3887.43* | 685.99* | 46.17* |

1) Sample at the same as in Table 1, * $p<0.05$

a-d Means with different superscript in the same column are significantly different($p<0.05$) by the Duncan's multiple range test

### 3) 색도 측정

타락젤리의 색도 측정결과 L, a, b 값에서 시료 간 유의차가 있었다(Table 5). L 값의 경우 대조군의 측정치가 54.32였는데, TJ 1의 경우 유의적으로 증가하여 75.32, 이후 TJ 3이 89.18, TJ 4가 90.33으로 타락 첨가량이 증가할수록 L값이 증가하였는데 타락의 흰색에 의해 제품이 밝아지는 것을 알 수 있었다. a 값의 경우에는 타락 첨가에 따라 감소하였고, b 값의 경우에는 유의적으로 증가하는 것으로 나타났다.

Table 5. Color values of Jelly using the *Tarak*

Mean±SD

| | L value | a value | b value |
|---|---|---|---|
| Control | 54.32±7.35[a] | -0.27±0.01[a] | -4.90±0.72[a] |
| TJ 1 | 75.32±0.34[bc] | -2.16±0.10[b] | -0.17±0.08[b] |
| TJ 2 | 83.22±1.27[c] | -2.79±0.00[c] | +3.52±0.04[c] |
| TJ 3 | 89.18±0.08[d] | -3.05±0.01[d] | +5.50±0.04[d] |
| TJ 4 | 90.33±0.01[d] | -3.03±0.03[d] | +7.13±0.04[e] |
| F-value | 39.001* | 1280.381* | 436.81* |

1) Sample at the same as in Table 1, ** $p<0.05$,

a-e Means with different superscript in the same column are significantly different($p<0.05$) by the Duncan's multiple range test

### 4) 텍스쳐 측정

텍스쳐 측정결과는 Table 6과 같다. springiness와 cohesiveness의 경우 시료 간 유의적인 차이가 없었고, chewiness, fracturability, adhesisiveness에서는 시료 간 유의적인 차이가 있었다($p<0.05$). chewiness와 fracturability의 경우 타락의 첨가량이 많을수록 유의적으로 증가하였는데 대조군의 chewiness와 fracturability가 각각 323.18, 28798.25로 가장 낮았고, TJ 4에서 각각 790.47, 73967.65로 최대값을 나타냈다. pH의 경우 타락의 첨가량에 따라 낮아져서 TJ 4가 가장 낮았는데, Mo 등(2007)의 연구에서 시료의 pH가 감소함에 따라 젤리의 hardness가 감소한다고 하였는데, 이와 같은 경향으로 pH가 chewiness와 fracturability에 영향을 미쳤다고 사료된다. adhesisiveness의 경우에는 타락의 첨가량이 증가할수록 유의적으로 감소하는 경향을 나타냈는데 TJ 4가 -96.00으로 가장 낮았다.

## 2. 젤리의 관능품질 특성

타락을 이용한 젤리의 관능적 품질 특성 검사 결과는 각각 Table 7과 같다. 관능적 특성 중 외관과 맛에서 시료 간 유의적인 차이가 있었다. 전반적 기호도와 향, 조직감의 경우는 유의차는 없었으나 전반적 기호도는 TJ 3이 4.41, TJ 2가 4.35 순으로 높은 평가를 받았다. 향과 조직감의 경우에는 TJ 2가 각각 3.88, 4.29로 가장 높은 평가를 받았다. 외관의 경우 대조군과 TJ 3이 5.18, 4.65로 다른 시료들에 비해 유의적으로 높게 나타났다. 맛의 경우에는 TJ 2와 TJ 3이 모두 4.41로 다른 시료에 비해 유의적으로 높게 평가되었다. 이상의 결과 타락 특유의 신맛과 향으로 인해 젤리 제조 시 50~75% 의 타락첨가가 100 % 첨가보다 바람직한 것으로 판단된다.

# Ⅳ. 요약 및 결론

타락이란 우유에 막걸리를 접종원으로 사용하거나 또는 미리 제조된 타락을 접종원으로 이용하여 젖산발효 시킨 우리 고유의 전통발효유이다. 이처럼 우리나라 고유의 전통발효유가 존재함에도 불구하고 거의 알려지지 않았으며, 타락에 관

Table 6. Texture properties of Jelly using the *Tarak*

Mean±SD

| | Springiness(%) | Cohesiveness(%) | Chewiness(g) | Fracturability(g) | Adhesisiveness(g) |
|---|---|---|---|---|---|
| Control | 89.08±2.95 | 84.68±6.68 | 323.18±6.95[a] | 28798.25±1572.11[a] | -6.5±9.19[a] |
| TJ 1 | 88.39±0.19 | 77.27±3.98 | 410.66±96.46[ab] | 36287.37±8445.55[ab] | -22.5±12.02[b] |
| TJ 2 | 89.94±0.95 | 75.68±3.22 | 514.118±32.60[b] | 43319.17±6552.38[b] | -26.50±3.53[b] |
| TJ 3 | 93.17±0.33 | 76.89±0.46 | 505.78±82.94[b] | 41114.16±626.89[ab] | -38.00±1.4[c] |
| TJ 4 | 93.58±3.39 | 78.98±2.52 | 790.47±4.30[c] | 73967.65±2281.47[c] | -96.00±5.65[d] |
| F-Value | 2.692 | 1.625 | 17.828* | 24.422* | 42.910* |

1) Sample at the same as in Table 1, ** $p<0.05$,

a-d Means with different superscript in the same column are significantly different($p<0.05$) by the Duncan's multiple range test

Table 7. Sensory evaluation of Jelly using the *Tarak* Mean±SD

| | Control | TJ 1 | TJ 2 | TJ 3 | TJ 4 | F-value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Overall acceptability | 3.53±1.07 | 3.59±0.94 | 4.35±1.41 | 4.41±1.46 | 4.00±1.27 | 1.832 |
| Appearance | 5.18±1.47[a] | 4.00±1.00[b] | 4.00±1.32[b] | 4.65±1.22[a] | 3.76±1.52[c] | 3.612* |
| Taste | 3.18±1.19[a] | 3.53±0.94[a] | 4.41±1.46[b] | 4.41±1.23[b] | 3.82±1.29[ab] | 2.86* |
| Ordor | 3.12±1.11 | 3.24±1.44 | 3.88±1.36 | 3.71±1.26 | 2.94±1.34 | 0.778 |
| Texture | 4.29±1.16 | 3.71±1.16 | 4.29±1.16 | 4.00±1.22 | 3.59±1.12 | 1.03 |

[1)] Sample at the same as in Table 1, Rating scale: 1(bad) to 7(excellent), *p〈0.05

[a-c] Means with different superscript in the same row are significantly different(p〈0.05) by the Duncan's multiple range test

한 연구 역시 미흡한 수준이다. 이에 본 연구에서는 수운잡방(Sueunjabbang Research Institute 2011)과 Lim 등(2013)의 타락 제조법을 참고하여 제조한 타락을 이용하여 젤리를 제조하고 품질특성을 분석해봄으로써 전통발효유 타락의 소비촉진 및 수요에 대한 다각화를 모색해 보고자 하였다.

타락의 첨가비율에 따라 제조한 타락젤리의 수분, 조단백질, 조지방, 조회분 함량의 분석결과 수분의 함량을 제외한 조단백질, 조지방, 조회분의 함량이 타락의 첨가량이 증가할수록 유의적으로 높아지는 경향을 나타내었다(P〈0.05). pH의 경우 타락의 첨가량이 많을수록 저하하였고, 산도의 경우에는 pH와 반대로 타락의 첨가가 증가할수록 유의적으로 높아졌다. 당도의 경우에는 타락 첨가에 따라 증가하기는 하였으나 유의적이지 않았는데, 대조군과 TJ 1에 비해 TJ 2, 3, 4는 유의차를 보여줬다(p〈0.05). 타락젤리의 색도 측정결과 L 값의 경우 대조군의 측정치가 54.32였는데, 타락 첨가량이 증가할수록 L 값이 증가하였고, a 값의 경우에는 타락 첨가에 따라 감소하였으며, b 값의 경우에는 유의적으로 증가하는 것으로 나타났다. springiness와 cohesiveness의 경우 시료 간 유의적인 차이가 없었고, chewiness, fracturability, adhesisiveness에서는 시료 간 유의적인 차이가 있었다(p〈0.05). 관능검사 결과, 외관과 맛에서 시료 간 유의적인 차이가 있었으나 전반적 기호도와 향, 조직감의 경우는 유의차는 없었으나 전반적 기호도는 TJ 3이 4.41, TJ 2가 4.35 순으로 높은 평가를 받았다. 향과 조직감의 경우에는 TJ 2가 각각 3.88, 4.29로 가장 높은 평가를 받았다.

이상의 결과 전통발효유 타락을 이용한 젤리의 경우, 타락의 첨가가 젤리의 이화학적 품질 및 관능적 품질에 영향을 미치며, 특히 관능검사 결과 타락의 첨가가 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 타락 특유의 신맛과 향으로 인해 젤리 제조 시 타락의 첨가는 100 % 첨가보다 75% 첨가가 바람직한 것으로 생각된다.

## V. 감사의 글

이 논문은 2013년도 고부가가치 식품기술 개발사업 지원에 의해 이루어진 것이며 이에 감사드립니다.

## 참고문헌

식품의약품안전처. 2013. 건강기능식품의 기준 및 규격. p.8

AOAC. 1990. Official methods of analysis. 15th edition, Association of Official Analytical Chemist. Washington D.C. 1017-1918

Cho Y, Choi MY. 2010. Quality characteristics of jelly containing added Turmeric(Curcuma Longa L.) and Beet(Beta vulgaris L.). Korean J Food Cookery Sci 26(4): 481-489

Jang JS, Park YS. 2007. Changes in properties of Jeung-pyun prepared with the addition of milk. Korean J Food Cookery Sci 23(3): 354-362

Kim AJ, Rho JO. 2011. The Quality characteristics of jelly added with black garlic concentrate. J Korean Living Sci Accoc 20(2): 467-473

Kim EJ, Han YS. 2008. Studies on the manufacturing and fermentation characteristics of soy-sauce kimchi.. Korean J. Food Cookery Sci. 24(4): 517-524

Kim TY, Kom JM, Yoon IH, Chang CM. 1994. Changes in chemical compoments of soybean cheese making from cow's milk added soybean curd. J Korean Soc Food Nutr 23(5): 837-844

Lin GS, Lee KS, Jang HJ, Jung JK, Lin JY, Chun TH, Han YS, Oh SW. 2013. Microbial community analysis of Tarak, a fermented milk product. J Korean Soc Food Sci Nutr 42(7): 1109-1114

Mo EK, Kim HH, Kim SM, JO HH, Sung CK. 2007. Production of Sedum extract adding jelly and assessment of its physicochemical properties. Korean J Food Sci Thechnol 39(6): 619-624

Moon HK, Lee SW, Moon JN, Yoon SJ, Lee S, KIm GY. 2012. Quality characteristics of jelly added with Mulbery juice. Korean J Food Cookery Sci 28(6): 797-804

Sueunjabbang Research Institute. 2011. Sueunjabbang. Compan Mayo, Andong, Korea. pp.30-31

2013년 10월 16일 접수; 2013년 10월 18일 심사(수정); 2013년 10월 28일 채택