

## 栽培地域이 다른 쌀의 食味評價

建國大 農大                      金光錫\* · 金基驥  
Eating quality evaluation of milled rice harvested from different  
locations

Coll. of Agri., Kon-Kuk Univ.

Kwang Ho Kim

Ki June Kim

### <實驗目的>

쌀의 食味評價基準法에 필요한 基礎資料를 얻고자 함.

### <材料 및 方法>

경기도를 중심으로 한 전국 지역 지역에서 재배된 6品種의  
벼를 수집하여 실험재료로 사용하였다. 모든 材料를 동일한 방법  
으로 건조, 도정 한 후 밥을 지어 색이 관련특성을 2번복의 관능  
감사를 실시하여 조사하였고 Rheometer를 이용한 밥의 물리적 특  
성감사는 3번복으로 수행하였다.

### <結果 및 考察>

1. 栽培地域이 다른 쌀로 지은 밥의 外觀, 香氣, 윤기, 식히는 간식, 질기 및 딱이 대한  
관능감사 결과 식히는 간식의 地域間 差異가 가장 높고 향기의 지역변이가 가장 작았다.

2. Rheometer를 이용하여 밥의 硬度, 응집성, 彈性, 부각성, 粘性을 조사하고 이를 이용  
하여 저장성, 점착성, TPI 값 및 점성/경도 비율을 계산한 결과 밥알의 점착성과 TPI 값의  
地域間 差異는 대단히 컸으며 응집성과 관성의 지역변이는 아주 작았다.

3. 各品種별로 TPI 값이 높았던 3地域과 낮았던 3地域을 골라 밥맛의 관능감사  
치를 비교한 결과, 성질을 제외한 5品種에서는 TPI 값이 높았던 지역의 밥맛이 상대적으로  
으로 높은 점수를 받았으며 粘性/硬度 비율이 높았던 地域과 낮았던 地域間에도  
상관을 제외하고는 밥맛에 대한 점수차이를 인정할 수 있었다.

4. 밥맛의 관능감사치와 TPI 값을 동시에 이용하여 수집된 쌀의 食味를 3계급  
으로 나누어 品種별로 평가한 결과 栽培地域間 差異를 확실히 알 수 있었으며  
밥맛의 관능감사치와 粘性/硬度 比率를 이용한 경우에도 앞서서와 비슷한 결과를  
얻을 수 있었다.

5. Rheometer를 이용한 밥알의 物理的特性을 조사하여 이를 기존의 관능감사방법  
에 의한 결과와 함께 이용함으로써 종합적인 食味評價를 할 수 있었다.

Table . Mean values and coefficients of variation of sensory evaluation score of cooked rice

| Eating characters | Mean(1-9) |     |     |     |     |     | C V  |      |      |      |      |      |    |
|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|----|
|                   | D         | J   | CC  | SP  | SG  | YM  | JW   | D    | J    | CC   | SP   | SG   | YM |
| Appearance        | 6.8       | 5.9 | 6.2 | 6.0 | 6.1 | 6.1 | 0.09 | 0.17 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.13 |    |
| Gloss             | 7.7       | 6.6 | 6.8 | 6.8 | 6.2 | 6.5 | 0.08 | 0.16 | 0.10 | 0.09 | 0.12 | 0.15 |    |
| Flavor            | 6.8       | 6.2 | 6.2 | 6.5 | 6.6 | 6.3 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.04 | 0.09 | 0.10 |    |
| Chewiness         | 6.8       | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.3 | 5.7 | 0.14 | 0.20 | 0.15 | 0.11 | 0.17 | 0.18 |    |
| Stickiness        | 7.0       | 6.1 | 6.2 | 5.9 | 6.0 | 6.0 | 0.11 | 0.14 | 0.13 | 0.08 | 0.13 | 0.16 |    |
| Taste             | 6.9       | 5.8 | 5.7 | 5.8 | 5.8 | 5.9 | 0.10 | 0.15 | 0.17 | 0.10 | 0.12 | 0.13 |    |
| No. of samples    | 13        | 18  | 10  | 20  | 15  | 15  | 13   | 18   | 10   | 20   | 15   | 15   |    |

Note. DJ:Dongjin, CC:Chuchaeng, SP:Sangpung, SG:Samgung, YM:Yongmoon, JW:Jungwon

Table . Mean values and coefficients of variation of rheogram characteristics of cooked rice

| Rheogram characters     | Mean |      |      |      |      |      | C V  |      |      |      |      |      |    |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
|                         | D    | J    | CC   | SP   | SG   | YM   | JW   | D    | J    | CC   | SP   | SG   | YM |
| Hardness                | 0.88 | 0.80 | 0.83 | 1.01 | 1.09 | 0.94 | 0.06 | 0.09 | 0.11 | 0.08 | 0.06 | 0.06 |    |
| Cohesiveness            | 0.44 | 0.43 | 0.44 | 0.43 | 0.45 | 0.43 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.05 | 0.07 | 0.05 |    |
| Springiness             | 0.56 | 0.53 | 0.51 | 0.49 | 0.49 | 0.48 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | 0.06 |    |
| Chewiness               | 0.22 | 0.19 | 0.19 | 0.22 | 0.24 | 0.20 | 0.09 | 0.11 | 0.16 | 0.14 | 0.17 | 0.10 |    |
| Adhesiveness            | 0.26 | 0.23 | 0.27 | 0.43 | 0.47 | 0.39 | 0.19 | 0.22 | 0.26 | 0.19 | 0.17 | 0.21 |    |
| Viscousness             | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.10 | 0.12 | 0.10 | 0.15 | 0.17 | 0.16 | 0.13 | 0.09 | 0.13 |    |
| Stickiness              | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.31 | 0.33 | 0.39 | 0.29 | 0.26 | 0.33 |    |
| TPI(x10 <sup>-3</sup> ) | 3.55 | 2.23 | 3.31 | 9.99 | 6.58 | 7.82 | 0.35 | 0.37 | 0.42 | 0.34 | 0.26 | 0.33 |    |
| Vt/H                    | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 0.15 | 0.17 | 0.15 | 0.12 | 0.14 | 0.15 |    |

Table . Locational variation of eating quality of cooked rice evaluated by sensory and rheometer tests

| Location  | No. | Variety |   |    |    |    |    |
|-----------|-----|---------|---|----|----|----|----|
|           |     | D       | J | CC | SP | SG | YM |
| Gangwon   | 1   | -       | x | -  | #  | 0  | 0  |
|           | 2   | -       | x | -  | #  | #  | x  |
| Gyeonggi  | 3   | x       | # | 0  | #  | -  | 0  |
|           | 4   | #       | 0 | x  | #  | #  | 0  |
|           | 5   | -       | # | x  | x  | x  | #  |
|           | 6   | #       | # | -  | 0  | x  | -  |
|           | 7   | x       | x | 0  | x  | x  | #  |
|           | 8   | -       | x | x  | x  | -  | #  |
| Chungbuk  | 9   | -       | x | -  | x  | x  | x  |
|           | 10  | #       | x | -  | #  | #  | -  |
|           | 11  | -       | 0 | -  | #  | #  | -  |
|           | 12  | x       | # | -  | -  | 0  | #  |
| Chungnam  | 13  | 0       | # | 0  | x  | #  | 0  |
|           | 14  | 0       | - | -  | x  | 0  | 0  |
| Jeonbuk   | 15  | 0       | x | -  | #  | 0  | #  |
|           | 16  | #       | 0 | -  | 0  | -  | -  |
| Jeonnam   | 17  | 0       | 0 | -  | -  | 0  | -  |
|           | 18  | #       | # | 0  | 0  | -  | x  |
| Gyeongbuk | 19  | -       | - | x  | x  | #  | -  |
|           | 20  | -       | x | #  | #  | x  | -  |
| Gyeongnam | 21  | x       | - | x  | x  | -  | x  |

Note. 0:above average, #:intermediate, x:below average, -:no sample

Table . Sensory evaluation score of cooked rice selected by rheometer test

| Sample                  | Dongjin |       | Chuchaeng |       | Sangpung |       | Samgung |       | Yongmoon |       | Jungwon |       |
|-------------------------|---------|-------|-----------|-------|----------|-------|---------|-------|----------|-------|---------|-------|
|                         | Rheo    | Taste | Rheo      | Taste | Rheo     | Taste | Rheo    | Taste | Rheo     | Taste | Rheo    | Taste |
| TPI(x10 <sup>-3</sup> ) | 5.1     | 7.25  | 3.7       | 6.60  | 5.0      | 5.55  | 15.2    | 6.41  | 18.4     | 6.35  | 11.4    | 5.76  |
| highest 3               | 1.9     | 5.98  | 1.4       | 5.44  | 1.8      | 5.35  | 4.9     | 5.29  | 9.0      | 5.43  | 4.8     | 5.21  |
| lowest 3                | 3.6     | 6.90  | 2.2       | 5.78  | 3.3      | 5.74  | 10.0    | 5.75  | 13.6     | 5.83  | 7.8     | 5.82  |
| Mean                    | 7.6     | 7.05  | 8.3       | 6.71  | 9.0      | 6.52  | 11.4    | 6.00  | 12.9     | 6.44  | 12.3    | 5.85  |
| highest 3               | 5.2     | 6.22  | 5.4       | 5.97  | 6.5      | 5.34  | 8.3     | 6.03  | 9.0      | 5.65  | 8.2     | 5.33  |
| lowest 3                | 6.6     | 6.90  | 6.6       | 5.78  | 7.8      | 5.74  | 10.0    | 5.75  | 11.0     | 5.83  | 10.5    | 5.82  |
| Mean                    |         |       |           |       |          |       |         |       |          |       |         |       |

Note. Rheo: means rheogram characteristics