

## P32. 쌀가루 및 전분의 호화점도특성과 식미지수와의 관계

작물시험장 : 홍하철\*, 황흥구, 권수진, 최해춘

호남농업시험장 : 김연규

### Relationships between Palatability of Cooked Rice and Viscogram Characteristics of Rice Flour and Starch

National Crop Experiment Station : Ha-Cheol Hong, Hung-Goo Hwang,  
Soo-Jin Kwon, Hae-Chune Choi

National Honam Agricultural Experiment Station : Yeon-Gyu Kim

#### 실험목적

식미에 차이를 나타내는 품종들의 쌀가루와 전분의 호화점도특성과 식미지수와의 관계를 구명하고자 함.

#### 재료 및 방법

- 공시재료 : 일품벼, 화성벼, 동진벼, 추청벼, 주안벼, 오대벼, 일미벼, 금남벼, 동해벼, 팔공벼, 히토메보레, 기누히까리
- 실험방법 :
  - 쌀가루 : 균일한 백미 30g을 100mesh의 쌀가루 제조
  - 전 분 : 쌀가루 15g을 4배량의 50mM LiOH 용액에 침지 후 제조
  - 쌀가루 및 전분의 호화점도특성 : 신속점도측정기(Rapid Visco Analyzer)를 이용하여 측정
  - 식미지수 : 토요시험용 정미기로 도정한 백미 33g을 평량하여 토요식미검정기로 측정

#### 실험결과

- 공시품종을 식미지수로 구분한 결과 식미가 양호한 I군은 일품벼, 히토메보레, II군은 화성벼, 추청벼, 기누히까리, III군은 주안벼, 동진벼, 오대벼, 일미벼, 식미가 다소 떨어지는 IV군은 동해벼, 금남벼, 팔공벼로 분류되었음
- 식미지수와 관련된 쌀가루의 호화점도특성은 연차간에 일관된 경향을 나타내지 않았음
- 전분의 호화점도특성중 최고점도, 강하점도, 치반점도, 강하점도율이 3년간 식미지수와 일관된 경향을 나타냈음
- 식미지수와 관련된 쌀가루 및 전분의 호화점도특성은 쌀가루보다 전분과의 관련성이 더욱 밀접하였으며, 특히 전분의 최고점도, 강하점도, 치반점도, 강하점도율 등이 식미지수와 유의한 상관성을 나타내었음.

Table 1. Classification of varietal groups by palatability score of cooked rice for three years

Group	Variety	Palatability score				CV(%)
		1998	1999	2000	Mean	
I (>70)	Ilpumbyeo	76.8	75.8	79.2	72.3	2.42
	Hitomebore	73.2	74.4	73.6	73.7	0.83
II (65~69)	Hwaseongbyeo	66.8	64.9	67.0	66.2	1.75
	Chucheongbyeo	60.5	68.6	67.9	65.7	6.83
	Kinuhikari	66.6	65.9	66.1	66.2	0.54
III (60~64)	Juanbyeo	63.1	62.4	63.9	63.1	1.19
	Dongjinbyeo	60.9	60.3	60.8	60.7	0.53
	Odaebyeo	60.9	60.2	61.0	60.7	0.72
	Ilmibyeo	61.3	61.6	61.8	61.6	0.41
IV (60<)	Donghaebyeo	57.8	54.9	57.0	56.6	2.65
	Geumnambyeo	46.7	55.7	53.3	51.9	8.98
	Palgongbyeo	53.4	53.3	53.1	53.3	0.28
LSD(5%)		2.01	2.85	2.02		-

Table 2. Correlation coefficients between palatability score and viscogram characteristics of rice flour

Year	Amylogram characteristics	Palatability score
1998	Setback(RVU)	-0.578*
	Breakdown ratio	-0.543*
	Setback ratio	-0.575*
1999	Peak viscosity(RVU)	0.602*
	Breakdown(RVU)	0.576*
	Setback(RVU)	-0.516*
2000	Breakdown(RVU)	0.532*
	Breakdown ratio	-0.547*

Table 3. Correlation coefficients between palatability score and viscogram characteristics of rice starch

Year	Amylogram characteristics	Palatability score
1998	Peak viscosity(RVU)	0.511*
	Breakdown(RVU)	0.577*
	Setback(RVU)	-0.568*
	Breakdown ratio	-0.625*
1999	Peak viscosity(RVU)	0.546*
	Breakdown(RVU)	0.578*
	Setback(RVU)	-0.606*
	Breakdown ratio	-0.570*
2000	Peak viscosity(RVU)	0.566*
	Breakdown(RVU)	0.653*
	Setback(RVU)	-0.529*
	Breakdown ratio	-0.532*

Table 4. Comparison of major viscogram characteristics of rice starch among different varietal groups

Group	Peak viscosity(RVU)			Breakdown(RVU)			Setback(RVU)			Breakdown ratio		
	'98	'99	'00	'98	'99	'00	'98	'99	'00	'98	'99	'00
I	361	345	348	280	270	238	-173	-164	-164	0.23	0.25	0.32
	±19.1	±7.8	±16.3	±18.4	±5.7	±9.2	±26.7	±7.8	±17.7	±0.14	±0.00	±0.01
II	351	255	335	264	255	228	-158	-135	-140	0.25	0.27	0.33
	±19.1	±21.2	±19.1	±55.2	±29.0	±11.8	±34.5	±33.4	±26.3	±0.03	±0.04	±0.01
III	326	241	329	237	241	224	-128	-135	-138	0.28	0.30	0.32
	±19.1	±24.1	±21.0	±6.5	±21.4	±17.1	±24.9	±23.5	±19.4	±0.02	±0.02	±0.02
IV	327	219	312	238	219	206	-125	-108	-139	0.28	0.30	0.34
	±17.7	±1.0	±5.78	±19.1	±1.0	±5.1	±33.0	±24.8	±20.5	±0.03	±0.89	±0.02