Korean J Food Preserv
19(1), 81-86 (2012)

사단법인 한국식품저장유통학회
The Korean Society of Food Preservation

Cooking Characteristics of Different Types of Rice Produce

Ok Ja Choi, Hee Nam Jung and Ki Hoon Shim†
Department of Food & Cooking Science, Sunchon National University, Suncheon 540-950, Korea

쌀의 품종별 취반 특성

최옥자 · 정희남 · 심기훈†
순천대학교 생명산업과학대학 조리과학과

Abstract

The objective of this study was to investigate the cooking properties of seven different rice cultivars (Dasan, Keunseom, Goami, Baekjinju, Seolgaeng, Hangangchal, and Heukseol). For the Hunter's color values, the L value was highest in the Seolgaeng cultivar, the a value was highest in the Heukseol cultivar, and the b value was highest in the Hangangchal cultivar. For the water absorption rate, that of the Heukseol cultivar was 80 min up to the saturation point, those of the Dasan and Goami cultivars were 50 min, those of the Baekjinju and Keunseom cultivars were 30 min, and that of the Seolgaeng cultivar was 10 min. The water absorption was highest in the Keunseom cultivar (351.38%). The expansibility and soluble-solid contents were 226.97-551.08 and 5.56-21.05%, respectively. The hardness of the cooked rice was highest in the Heukseol cultivar (24.30 kg); conversely, the Hangangchal cultivar had the lowest value (7.49 kg). Goami was a hard cooked rice, except for the Heukseol cultivar. In the sensory evaluation of the cooked rice, the taste, texture, and overall preference were highest in the Baekjinju cultivar, the color was highest in the Seolgaeng cultivar, the flavor was highest in the Heukseol cultivar, and the appearance was highest in the Hangangchal cultivar. The Dasan and Keunseom cultivars yielded the lowest values in the sensory evaluation, except for texture.

Key words : cooked rice, rice produced, cooking characteristics, sensory evaluation

서 론

최근 쌀을 이용한 가공식품이 편의화 및 다양화됨에 따라 막걸리 및 떡볶이 등을 제외한 쌀을 주원료로 사용하기 위한 쌀 관련 연구에 대한 관심이 높아지고 있고, 그에 따른 새로운 쌀 가공제품이 등장하고 있다(1). 이에 국내에서도 쌀의 품종 다양화를 위한 육종연구가 꾸준히 진행되어 현재에는 일반 메벼 품종들 외에 찰벼, 유색미, 거대미 등 다양한 품종의 쌀이 육종 개발되어 있다(2). 이러한 연구추세에 따라 다양한 품종의 용도 개발, 이용성 증진 및 가공적성에 대한 기초자료를 제공하고자 일반계 품종인 아끼바레, 다수계 품종인 밀양30 및 태백(3), 일반계 품종인 천마벼와 다수계 품종인 가야벼(4), 계화벼, 추청벼, 동진벼, 오대벼, 일품벼(5,6), 추청벼, 중국산 및 태국산 쌀(7), 남평벼, 동진1호벼, 일미벼(8), 일품벼, 백진주, 설갱, 고아미2호, 화선찰벼(9,10), 고시히카리, 추청, 삼광, 신동진, 히토메보레(11) 등에 대한 품질특성에 대한 연구가 진행되었고, 그 외에 일반계와 다수계 또는 고품질 품종 간에 취반한 쌀의 물리적 및 관능적 특성에 대한 연구를 통하여 취반특성에 대한 연구도 진행되었다(12-14). 그러나 국내에 개발된 140여 종의 품종 중에서 대부분의 연구는 중만생종이면서 추천품종이 일품, 추청 및 동진1호 등에 관한 연구이고, 가공 및 특수미 품종에 대한 연구도 제한적으로 이루어졌다. 이렇게 다양한 쌀 품종을 활용하기 위해서는 쌀 관련 가공식품의 다양화와 그 식품에 적합한 쌀 품종을 찾아내는 등의 연구가 수반되어야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 1995년 다수성 벼 품종 육성이 강조되면서 Indica 계통의 다수성 인자를 도입하여 수량성을 높인 다수계 품종인 다산(15), 중생종으로 다산벼와 남영벼를 교배조합한 다수계 품종인 큰섬(밀양202호)(16), 쌀의

†Corresponding author. E-mail : khshim@sunchon.ac.kr
Phone : 82-61-750-3690, Fax : 82-61-750-3690

부가가치 창출을 위한 노력으로 일반벼에 비해 아밀로오스 함량이 높은 고아미(17), 양질미 품종인 일품벼로부터 육종된 백진주와 설갱(9), 그리고 찰벼 품종인 한강찰과 유색미 품종인 흑설의 취반특성에 대한 연구를 검토하고 품종간의 차이를 비교하여 다양한 쌀 품종의 이용 가능성에 대한 기초자료를 제공하고자 한다.

재료 및 방법

재 료

본 실험에서 사용한 쌀 품종은 다산, 큰섬, 고아미, 백진주, 설갱, 한강찰, 흑설로 전라남도 농업기술원에서 2009년도에 수확한 쌀을 제공받아 실험에 사용하였다.

색도 측정

쌀의 색도는 색차계(JC 801S, Tokyo, Japan)를 사용하여 L(백색도), a(적색도), b(황색도) 값을 측정하였다.

수분흡수특성 측정

쌀의 수분흡수특성을 측정하기 위하여 쌀 1 g을 넣은 각 시험관에 21℃ 증류수 3 mL를 가한 즉시 수온이 21℃인 항온기에 넣었다. 시료를 10분 간격으로 120분까지 침지시간별로 시험관을 꺼내 물을 버리고 쌀알을 여과지에 쏟아서 표면수를 제거한 다음 무게를 측정하여 건조된 쌀에 대한 중량 증가비로 상온수분흡수율을 나타내었다.

취반특성 측정

쌀의 취반특성은 수분흡수율, 부피팽창율 및 용출고형물 등을 조사하였다. 쌀 5 g을 20 mL증류수가 들어있는 메스실린더에 넣은 후 부피(a)를 측정한 후 알루미늄 망(4.5 cm, Minex, Tokyo, Japan)에 붓고 증류수를 제거한 후 망을 100 mL 비이커에 넣고 100℃ 끓는 증류수 80 mL를 넣은 다음 알루미늄 호일로 덮어 150℃ 건조기에서 40분간 취반하였다. 취반된 알루미늄 망을 꺼내어 비이커에서 10회 정도 물기를 털어 준 다음 비이커에 60° 정도 기울여 놓고, 10분 후 무게(b)를 측정하였다. 이 시료를 20 mL 증류수가 들어있는 메스실린더에 넣고 부피(c)를 측정한 다음 100 mL비이커에 남아 있는 고형물을 건조기에 넣고 75~80℃에서 16시간 정도 건조시킨 후 꺼내어 데시케이터에서 방냉한 다음 무게를 측정하였고, 다음 식에 의하여 수분흡수율, 부피팽창율 및 용출고형물을 계산하였다.

$$\text{수분흡수율}(\%) = \frac{\text{흡수 후 무게(b)-(시료+망무게)}}{\text{시료무게(g)}} \times 100$$

$$\text{부피팽창율}(\%) = \text{취반 후 부피(c)} \div \text{시료부피(a)} \times 100$$

$$\text{용출고형물}(\%) = (\text{건조 후 고형물-비이커 무게}) \div \text{시료무게} \times 100$$

물성 측정

쌀의 물성을 측정하기 위하여 쌀 30 g에 쌀 무게의 1.5배 증류수를 가하여 열전도가 빠르고 내열성이 있는 스텐레스 컵(직경: 60 mm, 높이: 70 mm)에 담아 상온에서 20분간 수침한 후 전기밥솥(CRP-HDG 107SR, Cuckoo Co, Seoul, Korea)에 20분간 취반하고, 10분간 뜸을 들인 다음, 실온에서 20℃가 될 때까지 식힌 밥을 시료로 사용하였다. 실험조건은 texture analyzer (TA-XT2i, Stable Micro System Co, Surrey, UK)를 사용하여 경도와 점착성을 3회 반복 측정하였다. Compression force의 측정조건은 test type: measure force compression, test speed: 0.5 mm/sec, strain: 90%, probe: HDP stickness rig으로 하였다.

관능검사

품종별 쌀의 관능검사는 물성 측정과 동일한 조건으로 취반한 후 순천대학교 조리과학과 대학(원)생 17명을 대상으로 실시하였다. 각 시료의 용기에는 난수표에서 선택한 세 자리 숫자를 표시하였고, 제시 순서는 무작위로 하였다. 시료와 시료 사이에 입을 헹굴 수 있도록 정수된 물(20±1℃)과 뱉는 컵을 함께 제공하여 시료를 평가하기 전에 시료의 특성에 따른 전 시료와의 혼란과 감각의 둔화를 줄이기 위해 2~3회 정도 충분히 입 헹굼을 하도록 하였다. 쌀의 선호도에 대한 평가 항목은 색(color), 맛(taste), 향미(flavor), 외형(appearance), 질감(texture) 및 전체적인 선호도(overall preference)로 15점 line scale을 사용하였고, 소수점 첫 번째 자리까지 표기할 수 있도록 하였다. 1점은 '매우 선호하지 않는다', 15점은 '매우 선호한다'로 평가하였다.

통계처리방법

실험결과는 SPSS 프로그램을 이용하여 일원배치 분산분석(ANOVA)으로 통계처리 하였으며, $p<0.05$ 수준에서 Duncan's multiple range test를 실시하여 시료간의 유의적인 차이를 검증하였다.

결과 및 고찰

색 도

품종에 따른 쌀의 색도를 측정한 결과는 Table 1과 같다. L값은 다산, 큰섬, 고아미, 백진주, 설갱, 한강찰, 흑설이 각각 77.29, 75.32, 75.66, 75.59, 84.40, 77.83, 21.97로 설갱이 가장 높았고, a값은 각각 -0.01, 0.59, -0.40, 0.51, 0.25, 1.01, 3.15로 흑설이 가장 높았으며, b값은 각각 11.46, 12.80, 12.37, 14.65, 11.94, 12.98, 2.19로 백진주와 한강찰이 높았

다. L값에서 설갱이 높게 나타난 것은 Kang 등(9)의 연구에서 설갱이 찰벼보다 더 뽀얀 배유특성을 보였다고 한 결과로 생각된다. 유색미 품종인 흑설은 적색계 색소인 안토시아닌계 색소를 포함하고 있어서 a값에서 가장 높게 나타났다(18). 백진주는 유색미 품종인 흑설을 제외한 쌀중에서 L값이 낮고, 황색도인 b값에서 높은 값을 보여 다른 백미 품종과 비교하여 색이 약간 어둡고 황색을 띠는 것으로 나타났다. Ha 등(18)의 연구에서 흑미 품종인 수원425, 수원415, 마곡, 길림흑미, 흑진주, 상해향혈아의 L값은 24.06~26.60, a값은 0.44~4.09, b값은 0.14~3.87으로 본 연구에서 사용한 흑설보다는 L값은 높았으나, a값과 b값은 유사하게 나타났다.

Table 1. Hunter's color value of different rice produce

Samples	L	a	b
Dasan	77.29±0.34^{c}	-0.01±0.16^{d}	11.46±0.14^{e}
Keunseom	75.32±0.13^{d}	0.59±0.25^{c}	12.80±0.15^{b}
Goami	75.66±0.32^{d}	-0.40±0.21^{e}	12.37±0.26^{c}
Baekjinju	75.59±0.32^{d}	0.51±0.21^{c}	14.65±0.11^{a}
Seolgaeng	84.40±0.49^{a}	0.25±0.22^{cd}	11.94±0.31^{d}
Hangangchal	77.83±0.38^{b}	1.01±0.08^{b}	12.98±0.21^{b}
Heukseol	21.97±0.76^{e}	3.15±0.71^{a}	2.19±0.35^{f}

All values are mean±SD.
$^{a-f}$Mean±SD with different superscript within a column are significantly different (p <0.05) by Duncan's multiple range test.

수분흡수특성

침지시간에 따른 쌀의 수분흡수특성을 측정한 결과는 Fig. 1과 같다. 상온수분흡수율은 찰벼 품종인 한강찰, 반찰벼 품종인 백진주, 가공용 품종인 설갱, 통일벼 품종인 큰섬 및 다산, 고아밀로오스 품종인 고아미, 유색미 품종인 흑설의 순으로 높았다. 흡수가 정치되는 시간은 흑설이 80분경에 포화수분흡수에 도달하는 것으로 가장 긴 침지시간이 필요한 것으로 나타났고, 그 다음으로 다산, 고아미 및 한강찰이 50분, 백진주 및 큰섬이 30분, 그리고 설갱이 10분으로 나타났다. 식미가 좋은 품종으로 알려진 쌀은 수분흡수속도가 낮으며 대부분의 통일계 품종은 중간정도의 수분흡수속도를 보이고 쌀알의 초기수분흡수속도가 빠르게 일어난다고 알려져 있다(19). Lee 등(20)은 Indica 품종이 Japonica 품종보다 수분흡수속도가 크고, 평형상태에 도달하였을 때 수분함량은 침지수의 온도에 영향을 받지 않고 품종에 의하여 결정된다고 하였다.

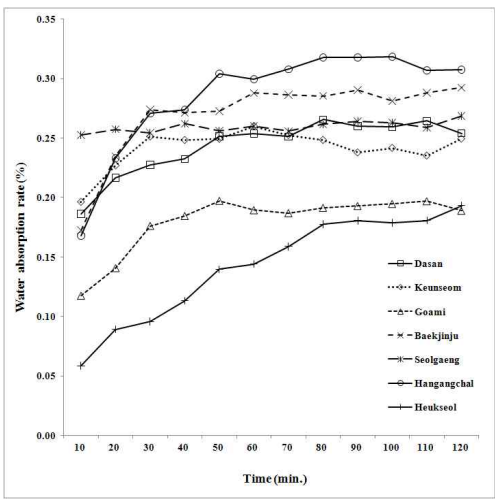

Fig. 1. Comparison of water absorption rate of different rice produce.

취반특성

품종에 따른 쌀의 취반특성인 수분흡수율, 부피팽창율, 용출고형물을 측정한 결과는 Table 2와 같다. 수분흡수율은 다산, 큰섬, 고아미, 백진주, 설갱, 한강찰, 흑설이 각각 342.27%, 351.38%, 288.76%, 246.66%, 223.96%, 226.09%, 117.85%로 통일벼 품종인 큰섬이 가장 높았다. 부피팽창율은 226.97~551.08%, 용출고형물은 5.56~21.05%로 부피팽창율에서는 통일벼 품종인 다산이 가장 높았고, 용출고형물은 설갱이 가장 높았다. 유색미 품종인 흑설은 수분흡수율, 부피팽창율 및 용출고형물에서 가장 낮았다. 흑설을 제외한 백미 품종에서는 설갱이 수분흡수율과 부피팽창율에서 가장 낮았고, 용출고형물은 큰섬이 가장 낮았다. 수분흡수율과 부피팽창율이 적으면 고온 고압에서 취반하는 것이 식미향상에 적합한 것(10)으로 알려져 본 연구에서는 백진주와 설갱이 적합한 품종으로 생각된다.

Table 2. Cooking properties of different rice produce

(Unit: %)

Samples	Water absorption	Expansibility	Soluble solid
Dasan	342.27±3.67^{b}	551.08±9.16^{a}	9.07±0.62^{d}
Keunseom	351.38±5.02^{a}	528.39±9.02^{b}	6.08±0.20^{e}
Goami	288.76±1.53^{c}	466.13±6.59^{c}	10.39±0.86^{c}
Baekjinju	246.66±2.19^{d}	393.97±3.90^{e}	13.25±0.42^{b}
Seolgaeng	223.96±3.09^{e}	373.67±9.12^{f}	21.05±0.80^{a}
Hangangchal	226.09±7.94^{e}	421.58±3.48^{d}	10.35±0.93^{c}
Heukseol	117.85±3.60^{f}	226.97±8.13^{g}	5.56±0.19^{e}

All values are mean±SD.
$^{a-f}$Mean±SD with different superscript within a column are significantly different (p <0.05) by Duncan's multiple range test.

물성측정

품종에 따른 쌀을 이용하여 밥을 한 후 측정한 물성의 결과는 Table 3과 같다. 경도는 유색미 품종인 흑설이 24.30 kg으로 가장 높았고, 찰벼 품종인 한강찰이 7.49 kg으로 가장 낮았다. 유색미를 제외한 경도 결과에서는 고아미가

가장 높았고, 그 다음으로 통일벼 품종인 큰섬 및 다산, 가공용 품종인 설갱, 반찰벼 품종인 백진주의 순으로 나타났다. Chun 등(10)의 연구에서는 고아미2호가 가장 높았고, 그 다음으로 일품, 백진주, 한강찰의 순이었고, Choi(21)의 연구에서도 고아미2호가 가장 높았으며, 그 다음으로 일품, 백진주, 한강찰로 본 연구결과와 유사한 경향을 보였다. 그러나 Kang 등(9)의 연구에서는 설갱, 백진주, 일품, 고아미2호의 순으로 경도가 높게 측정되었는데, 측정시 probe에 미끄러져 밥알의 경도가 제대로 측정되지 못했기 때문이라고 하였다. 부착성은 한강찰이 -8.55 kg으로 가장 찰기가 높아서 끈적이는 것으로 나타났고, 그 다음으로 백진주, 큰섬, 설갱, 다산, 흑설 그리고 고아미의 순으로 나타났다. Kang 등(9)과 Choi(21)의 연구에서도 고아미가2호 백진주와 설갱보다 찰기가 없는 것으로 본 연구결과와 일치하였다. 고아미벼는 쌀가루를 가공하여 제면용으로 이용할 목적으로 육성한 품종으로 고아미2호와 마찬가지로 고아밀로오스 쌀 품종으로 일반 취반용으로 사용은 어렵고, 제면용 또는 기타 가공용으로 사용하는 것이 좋을 것으로 생각된다(17,22). 통일벼 품종인 큰섬은 같은 통일벼 계통인 다산보다 단단하지만 찰기가 더 있는 것으로 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

Table 3. Texture properties of cooked different rice produce

Samples	Hardness (kg)	Adhesiveness (kg·s)
Dasan	17.08±0.77^{c}	-6.70±0.59^{c}
Keunseom	17.13±0.34^{c}	-7.04±0.51^{c}
Goami	18.49±0.86^{b}	-0.81±0.05^{a}
Baekjinju	8.80±0.29^{e}	-7.97±0.68^{d}
Seolgaeng	12.36±0.60^{d}	-6.79±0.97^{c}
Hangangchal	7.49±0.40^{f}	-8.55±0.66^{d}
Heukseol	24.30±0.80^{a}	-2.16±0.13^{b}

All values are mean±SD.
$^{a-f}$Mean±SD with different superscript within a column are significantly different ($p<0.05$) by Duncan's multiple range test.

관능검사

품종에 따른 쌀을 물성측정과 동일한 방법으로 밥을 한 후 측정한 관능검사 결과는 Table 4와 같다. 통일벼 품종인 다산은 향미, 외형 및 전체적인 선호도에서 가장 낮은 선호도를 보였고, 색과 맛에서도 높지 않은 선호도를 보여 일반 취반미로써는 활용도가 낮을 것으로 생각된다. 다산과 같은 통일계 품종인 큰섬은 맛에서 가장 낮은 선호도를 보였고, 색, 질감 및 전체적인 선호도에서도 낮은 선호도를 보였고, 특히 맛에서 5.27로 가장 낮은 선호도를 보여 다산과 마찬가지로 취반미로써의 이용보다 가공용으로 활용할 수 있는 방안을 검토와 연구가 진행되어야 할 것이다. 고아미는 색에 대한 관능검사에서 중간의 선호도를 보였으나 맛, 향미, 외형 및 질감에서 낮은 점수를 보였다. 특히 질감에서 4.59로 가장 선호도가 좋지 않은 것으로 나타났고, 고아미2호와 같이 일반 취반용 쌀에는 적합하지 않은 것으로 나타났으며, 일반 취반용으로 활용하기 위해서는 다른 품종보다 고압의 상태인 취반조건이 필요하다고 생각된다(9,21). 반찰벼 품종인 백진주는 맛에서 9.32, 질감에서 9.43 및 전체적인 선호도에서 9.11로 가장 높은 선호도를 보였고, 향미에서는 흑설 다음으로 선호도가 높은 것으로 나타났으나 색에 대한 선호도는 낮게 나타났다. 색에 대한 선호도에서 낮게 나타는 이유는 곡립에 대한 명도 측정 결과에서 색이 약간 어둡고 황색을 띄는 것이 취반 후에도 영향을 미치는 것으로 생각된다. 그리고 질감에서 반찰벼 품종인 백진주의 선호도가 높은 것은 찰기가 있는 밥을 선호하는 우리나라와 일본 등의 식미특성에 따른 것으로 알려져 있다(23). 설갱은 색에서 가장 높은 선호도를 보였고, 유색미 품종인 흑설은 다른 관능검사 항목과 비교했을 때 질감에서 가장 낮은 선호도를 보였는데 이는 도정을 하지 않은 현미 형태이었기 때문으로 통일계 품종인 큰섬과 고아미보다는 씹는 질감이 좋은 것으로 나타났다. 그 외 항목에서 선호도가 높은 것은 최근 유색미에 대한 기능성 등이 알려지고 가정에서도 혼식을 하는 곳이 증가함에 따라 색 등의 관능적 항목에 대한 불쾌감 등이 없기 때문으로 일반 취반용

Table 4. Sensory evaluation of cooked different rice produce

Samples	Color	Taste	Flavor	Appearance	Texture	Overall preference
Dasan	6.29±1.62^{c}	5.76±1.21^{d}	5.57±1.35^{c}	5.77±3.45N.S	6.57±2.75^{c}	6.10±1.70^{c}
Keunseom	6.29±2.58^{c}	5.27±2.22^{d}	6.41±2.52^{bc}	6.70±3.03	5.30±2.35^{cd}	6.19±2.26^{c}
Goami	7.54±2.51^{bc}	5.46±1.89^{d}	6.17±2.89^{bc}	6.57±2.85	4.59±2.47^{d}	6.44±2.79^{bc}
Baekjinju	6.82±2.45^{c}	9.32±2.37^{a}	7.65±2.17^{b}	8.39±2.89	9.43±2.40^{a}	9.11±2.42^{a}
Seolgaeng	9.27±1.98^{a}	6.11±2.92^{cd}	6.84±2.12^{bc}	6.65±2.58	6.81±2.11^{bc}	7.61±2.31^{abc}
Hangangchal	9.09±2.53^{ab}	8.44±2.35^{ab}	6.72±2.73^{bc}	8.60±2.72	8.36±1.71^{ab}	8.15±2.31^{ab}
Heukseol	7.64±2.02^{bc}	7.39±1.87^{bc}	9.48±2.88^{a}	7.81±3.79	6.42±2.16^{c}	7.67±2.74^{abc}

All values are mean±SD.
$^{N.S}$Not significant.
$^{a-d}$Mean±SD with different superscript within a column are significantly different ($p<0.05$) by Duncan's multiple range test.

쌀과 혼용하여 잡곡의 형태로 소비하는 것으로 활용하는 편이 좋을 것으로 생각된다(18). 향미를 제외한 항목에서 높은 선호도를 보인 한강찰은 찹쌀로써 가공 제품의 활용보다는 일반 찹쌀로써 또는 찹쌀을 이용한 떡류에 이용하는 것이 좋을 것 같다. 통일계 품종인 다산과 큰섬을 다수확 품종인 측면을 활용하여 가루 제품에 활용하는 방안을 모색해야 할 것이다. 전체적인 선호도에서 가장 높은 선호도를 보인 백진주는 일반 취반용으로도 활용가치가 높지만, 찹쌀 품종을 대신하는 품종으로 다양한 가공제품에 활용할 가치가 높다고 생각된다. Kang 등(9)의 연구에서도 설갱와 고아미2호는 취반용이 아닌 다른 용도로 활용하는 것이 적당할 것으로 보고하였고, Choi(21)의 연구에서도 백진주와 설갱은 원품종인 일품벼와 비교하였을 때 약간의 품질 특성 차이가 있으나, 취반용과 가공용에 모두 적합한 것으로 보고하여 다양한 품종을 활용한 가공특성 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요 약

다산, 큰섬, 고아미, 백진주, 설갱, 한강찰 및 흑설 등의 7가지 품종 쌀의 특성과 관련한 기초자료를 마련하고자 취반 특성을 조사한 결과는 다음과 같다. 쌀 곡립의 색도 측정에서 L값은 설갱에서 가장 높았고, a값은 흑설에서 가장 높았으며, b값은 한강찰에서 가장 높았다. 상온수분흡수율에서 흑설은 80분, 다산, 고아미 및 한강찰은 50분, 백진주 및 큰섬은 30분 그리고 설갱은 10분에 포화수분흡수에 도달하는 것으로 나타났다. 쌀의 취반특성인 수분흡수율은 다수계 품종인 큰섬에서 351.38%로 가장 높았고, 부피팽창율은 226.97~551.08%, 용출고형물은 5.56~21.05%로 부피팽창율에서는 통일벼 품종인 다산이 가장 높았고, 용출고형물은 설갱이 가장 높았다. 취반한 쌀의 경도 측정에서는 유색미 품종인 흑설이 24.30 kg으로 가장 높았고, 찰벼 품종인 한강찰이 7.49 kg으로 가장 낮았으며, 흑설 제외한 품종에서는 고아미가 가장 높았다. 취반한 쌀의 관능검사에서 맛, 질감 및 전체적인 선호도에서는 반찰벼 품종인 백진주가 가장 높은 선호도를 보였고, 색에서는 설갱, 향미에서는 흑설 그리고 외형에서는 한강찰이 가장 높은 선호도를 보였다. 다수계 품종인 다산과 큰섬은 질감을 제외한 항목에서 가장 낮은 선호도를 보였다.

감사의 글

본 연구는 농촌진흥청 및 전남농업기술원의 연구비 지원으로 수행된 연구 결과의 일부로 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. Kum JS, Lee HK (1999) The effect of the varieties and particle size on the properties of rice flour. Korean J Food Sci Technol, 31, 1542-1548
2. Jang SM, Kim KH, Kang MY (2001) Varietal difference in processing and sensory characteristics of "Misutkaru" in rice. Korean J Breed, 33, 73-79
3. Hwang JS, Kim CK, Byun MW, Chang JG (1987) Study on rheological and sensory properties of cooked rices. Ⅱ. Effect of storage on textural properties fo cooked rices. J Korean Agric Chem Soc, 30, 118-125
4. Park SH, Cho EJ, Kim SK (1987) Cooking properties of Chunmabyeo (Japonica) and Kayabyeo (J/Indica) rice. J Korean Soc Food Nutr, 16, 69-74
5. Kum JS, Lee CH, Baek, KH, Lee SH, Lee HY (1995) Influence of cultivar on rice starch and cooking properties. Korean J Food Sci Technol, 27, 365-369
6. Min KC, Kim PJ (1995) Influence of cultivar on rice cooking properties. Korean J Food Nutr, 8, 330-334
7. Han SH, Choi EJ, Oh MS (2000) A comparative study on cooking qualities if imported and domestic rices (Chuchung byeo). Korean J Soc Sci, 16, 91-97
8. Moon SH, Kim JO, Shin MS (2004) Cooking properties of rices produced in Naju. Korean J Human Ecology, 7, 11-19
9. Kang HJ, Seo HS, Hwang IK (2004) Comparison of gelatinization and retrogradation characteristics among endosperm mutant rices derived from Ilpumbyoe. Korean J Food Sci Technol, 36, 879-884
10. Chun A, Song J, Hong HC, Son JR (2005) Improvement of cooking properties by milling and blending in rice cultivar Goami2. Korean J Crop Sci, 50, 88-93
11. Park CE, Kim YS, Park DJ, Park KJ, Kim BK (2011) Pasting and sensory properties of commercial products. Korean J Food Sci Technol, 43, 401-406
12. Kim CK, Hwang JS, Kim WJ (1987) Study on rheological and sensory properties of cooked rices. Ⅰ. Changes in flavor and appearance of cooked. J Korean Agric Chem Soc, 30, 109-117
13. Hong YH, Ahn HS, Lee SK, Jun SK (1988) Relationship of properties of rice and texture of Japonica and J/Indica cooked rice. Korean J Food Sci Technol, 20, 59-62
14. Ha KY, Choi YH, Choung JI, Noh GI, Ko JK, Ree JK, Kim CK (2006) Effect of appearance viscosity and texture characteristics on rice palatability in some rice varieties. Korean J Crop Sci, 51, 21-24

15. Kim DS, Choi KJ, Kim SL, Song J, Jeong EG, Shin JC, Suh SJ (2008) Characteristics of tillering affected by changes of nitrogen absorption and assimilation in dasanbyeo, a tongil-type high yielding rice cultivar. Korean J Intl Agric, 20, 113-118
16. Rural Development Administration (2007) The Results in New Variety of Crops the Selection Committee in 2006. Sangroksa Suwon, p 181-189
17. Song YC, Lim SJ, Lee JS, Kim HY, Yeo US, Park NB, Kwak DH, Kang JR, Yang SJ, Hwang HG, Oh BG, Moon HP, Lim MS (2008) A new high amylose rice variety "Goamibyeo". Korean J Breed Sci, 40, 447-451
18. Ha TY, Park SH, Lee CH, Lee SH (1999) Chemical composition of pigmented rice varieties. Korean J Food Sci Technol, 31, 336-341
19. Kim SK, Suh CS (1990) Water uptake rate of brown rice at 100℃. J Korean Agric Chem Soc, 33, 261-263
20. Lee EY, Jung JH, Shin HH, Lee SH, Park YR (2000) Studies on optimum cooking conditions for commercial continuous rice cooker. Korean J Food Sci Technol, 32, 90-96
21. Choi I (2010) Physicochemical properties of rice cultivars with different amylose contents. J Korean Soc Food Sci Nutr, 39, 1313-1319
22. Choi SY, Shin MS (2009) Properties of rice flours prepared from domestic high amylose rices. Korean J Food Sci Technol, 41, 16-20
23. Song YE, Cho SH, Kwon YR, Choi DC (2008) Quality of Jeonbuk-originated brand rice compared with other domestic brands and imported market rice. Korean J Crop Sci, 53, 347-352

(접수 2011년 9월 5일 수정 2011년 12월 27일 채택 2012년 1월 6일)