

과 제 구 분	기본연구	Code : LS0201	수행구분	전반기	연구기간	'01 ~ '02(완결)
연구과제명	영동지방 벼 수량증수 대책 연구			연구책임자	최 준 근	
세부과제명	튀밥 제조용 벼 우량품종 선발					
연구원별 임무						
구분	소 속		성 명		담 당 임 무	
세부과제책임자	해안농업시험장		최 준 근		연구과제 총괄수행	
공동연구자	"		안 수 용		설계검토, 미질분석	
	"		김 기 선		관능검사 분석	
색 인 용 어	벼 , 튀밥, 품종, pop rice					

ABSTRACT

The three leading varieties, Naepungbyeo, Jungahnbyeo and Daejinbyeo, are selected for making pop rice. These pop rice are more harder and brighter than Bongkwangbyeo used in present. There are higher relationship between brightness and preferential degree of pop rice, but not hardness and rice quality.

1. 연구배경

우리의 전통 식품인 한과의 원료로써 사용되는 튀밥은 백미를 팽화시켜 제조하고 있다. 그러나, 지금까지 한과 제조농가에서 사용하는 튀밥 원료의 주 품종은 봉광벼로서 이는 튀밥 생산시 튀김성과 색깔이 좋은 반면, 벼 재배시 출수가 늦고 수량이 낮아 경제성이 매우 떨어지는 단점이 있다. 그러나 현재까지 튀밥 제조에 관한 시험은 보고된 바 없는 실정이다.

따라서 본 시험은 튀밥 원료의 주 품종인 봉광벼를 대체할 수 있는 생산성이 우수한 우량 다수성 벼 품종의 선발을 목적으로 시험을 수행하였다.

2. 재료 및 방법

시험에 사용된 품종(계통)은 '01년에는 봉광벼 외 23종이, '02년에는 봉광벼 외 22종 이었다. '01년에 사용된 품종은 춘천에 소재한 농업기술원에서 생산된 것이고, '02년에 시험한 품종(계통)은 강릉에 소재한 해안농업시험장에서 생산되었다. 시험품종(계통)별로 백미를 도정하여 튀밥을 제조하는 원료로 사용하였다.

튀밥의 제조는 강릉시 사천면에 소재한 한과마을내 튀밥생산 농가에 의뢰하여 생산하였는데, 시료를 품종당 2kg씩 제조기에 투입한 후 동일한 압력을 가하여 팽화시켜 튀밥을 생산하였다. 제조한 튀밥을 경도계(Fujiwara 제품)를 이용한 경도 측정 및 색도색차계(Minolta 제품)를 이용한 명도 조사, 미질 분석(ト-ヨ-味度メ-タ- MA-30A), 그리고 한과 생산농가들을 통한 육안검사, 선호도 등의 관능검사를 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

벼 품종(계통)별 튀밥의 경도와 색도색차를 조사한 결과(표 1), '01년에 비해 '02년에 생산된 튀밥에서 수치가 높게 나타났는데, 이는 백미 도정과정 및 수분보정 등의 튀밥제조 공

정에서의 연도별 차이에 기인한 것으로 추정되었다. 경도는 '01년에 삼천벼에서 0.99kg으로 가장 높았으나 선호도와 상관은 없었으나, '02년에는 철원61호가 1.17kg으로 가장 높았는데, 경도가 높은 품종(계통)들이 튀밥의 선호도가 좋았다.

색도색차 분석을 통한 튀밥의 밝기(명도)를 보면 '01년에는 중안벼가, '02년에는 KRM9 계통에서 각각 91.51과 94.68로 가장 높았는데, 2년간 모두 명도가 높은 품종(계통)에서 선호도가 좋았다.

또한 '02년에 수행하였던 품종(계통)간의 쌀에 대한 미질 분석에 있어서도 수라벼, 아끼다고마찌 등에서 가장 높은 수치(88점)를 나타냈으나, 이들과 튀밥에 대한 선호도 및 경도, 밝기 등과의 상관관계는 없었다.

표 1. 품종별 튀밥의 경도 및 색도 색차 특성

시험 년도	품종명	경도 (kg)	색도색차 특성 ¹⁾			시험 년도	품종명	경도 (kg)	색도색차 특성 ¹⁾			미질 ²⁾
			L	a	b				L	a	b	
'01	진부올벼	0.86	86.86	2.35	14.01	'02	봉광벼	1.28	89.51	1.63	11.59	65
	진부벼	0.75	87.82	1.82	13.08		오대벼	1.09	91.74	1.16	10.29	84
	둔내벼	0.72	86.36	2.61	15.23		대진벼	1.12	93.22	0.66	8.52	74
	오대벼	0.97	90.21	1.18	11.37		내풍벼	1.16	91.68	1.22	9.52	85
	삼천벼	0.99	88.77	1.53	11.54		진미벼	0.99	92.87	0.48	8.05	81
	운두벼	0.92	89.74	1.00	11.43		태봉벼	1.08	92.53	0.85	9.27	83
	운봉벼	0.85	89.85	0.98	11.17		진봉벼	1.06	92.03	0.32	8.53	80
	신운봉벼	0.76	90.58	0.83	10.91		중산벼	1.04	92.51	0.63	8.00	83
	오봉벼	0.96	90.55	0.88	10.99		해평벼	1.01	92.26	0.75	8.77	68
	화동벼	0.93	89.37	0.70	11.29		수라벼	0.98	92.01	0.83	9.12	88
	상주벼	0.78	89.19	1.27	11.99		다산벼	0.83	92.99	0.43	8.28	73
	중화벼	0.81	90.71	0.50	10.50		KRM9	1.16	94.68	0.20	7.08	83
	상미벼	0.78	90.11	0.99	10.78		아끼다고마찌	0.98	93.09	0.62	8.38	88
	문장벼	0.87	91.04	0.43	9.58		히도메보레	1.00	92.58	0.71	9.02	80
	인월벼	0.79	89.92	1.01	11.04		사사니시끼	0.94	92.77	0.54	8.01	83
	그루벼	0.98	90.56	0.72	10.59		운봉26	1.11	92.87	0.76	8.93	62
	대진벼	0.91	91.50	0.56	9.54		상주24	0.97	92.71	0.65	8.45	82
	중안벼	0.71	91.51	0.35	9.22		수원468	1.03	92.89	0.48	7.77	80
	진미벼	0.73	90.83	0.85	10.77		철원61	1.17	94.22	0.42	7.80	80
	내풍벼	0.75	91.29	0.14	9.10		진부32	1.11	93.77	0.40	7.74	81
봉광벼	0.67	90.28	0.79	10.81	운봉28	1.13	93.55	0.45	7.63	86		
화성벼	0.81	90.07	1.16	11.12	상주25	0.94	93.01	0.54	8.96	73		
진품벼	0.81	89.97	1.26	11.36	흑남벼	1.00	81.47	1.72	8.05	-		

¹⁾ L : 명도, a : + 적색, - 녹색, b ; + 황색, - 청색

²⁾ ト-ヨ-味度メ-タ- MA-30A(TOYO RICE CLEANING MACHINE CO. LTD.)

제조한 튀밥을 한과제조 명인을 비롯한 한과 생산농가들을 통하여 선호도를 조사한 결과(표 2), 튀밥의 색깔과 맛, 튀김성 등을 종합한 전체적인 평가란을 보면, '01년에는 내풍벼, 중안벼, 진미벼, 봉광벼 등의 순서였고, '02년에는 KRM9, 운봉 28호, 철원 61호 순 이었다. 선호도의 전체적인 평가에서 튀밥의 색깔이 가장 큰 영향을 미쳤는데, 이는 한과의 제조과정을 볼 때, 표면에 부착시키는 튀밥의 성질 상 한과 제조 농가의 입장에서는 색깔을 가장 중요시 하는 것으로 판단되었다.

표 2. 벼 품종별 튀밥 생산성 선호도

시험년도	순위	색깔	튀김성	맛	전체적인 평가
'01	1	내풍벼	중안벼	진미벼	내풍벼
	2	중안벼	내풍벼	내풍벼	중안벼
	3	진미벼	진미벼	진미벼	진미벼
	4	대진벼, 봉광벼	봉광벼	중안벼	봉광벼
	5	-	대진벼	대진벼	대진벼
'02	1	KRM9	운봉28호	-	KRM9
	2	운봉28호	철원61호	흑남벼	운봉28호
	3	대진벼, 철원61호	KRM9	-	철원61호

관능검사 결과에서 선호도가 좋은 품종에 대한 품종 특성을 조사하였다(표 3). 전체 품종(계통) 모두가 기존에 튀밥 제조용으로 사용하고 있는 봉광벼 보다 출수기가 빠르고, 수량도 매우 높은 것으로 나타났다. 또한 벼 재배시 큰 문제가 되는 도열병에 대하여 봉광벼는 저항성이 약한 반면, 타 품종(계통)들은 중 내지 강으로서 안정적인 생산이 가능하게 되었다.

표 3. 튀밥 생산성 선호도별 품종특성

시험 년도	선호도 순위	품종명	품종특성 ¹⁾				
			출수기 ²⁾ (월/일)	벼 키 (cm)	수발아성	도열병	수량성 (kg/10a)
'01	1	내풍벼	8/8	75	중	중강	527
	2	중안벼	8/12	86	적음	중	580
	3	진미벼	8/12	74	중	중	486
	4	봉광벼	8/20	94	중	약	439
	5	대진벼	8/11	76	적음	강	504
'02	1	KRM9	8/10	67.3	-	강	622
	2	운봉 28호	8/5	76.3	-	강	664
	3	철원 61호	8/1	77.3	-	강	665

¹⁾ 품종특성 : '01년은 벼 품종등록시 시험성적, '02년은 강릉지역 시험성적임

²⁾ 출수기 : '01, '02년 모두 강릉지역 출수기임.

위와 같이 튀밥의 물리적 성질 및 관능조사를 분석하고 강원도에서 재배하기 좋은 품종을 고려한 결과, 현재 사용하고 있는 봉광벼 보다 우수한 내풍벼, 중안벼, 대진벼 등 3개 품종을 튀밥 제조에 알맞는 품종으로 선정하였다. 이들 3개 품종은 봉광벼에 비해 튀밥이 잘 부서지지 않고 색깔도 더 밝았으며, 또한 벼 재배시 출수기도 빨라 해안지대나 중부 이북지역에서도 안전생산이 가능하며, 수확량도 봉광벼 보다 65~88kg/10a 증수되는 우량품종이다. '01년에 선호도 3위인 진미벼는 재배시 출수기가 늦고 수량이 다소 떨어지는 등 장려품종으로는 문제가 있어 제외 되었고, '02에 선호도 1, 2, 3로 조사된 KRM9, 운봉28호, 철원 61호는 지적공시 계통으로 아직 품종등록이 되지 않아 튀밥생산 적품종에서 보류되었다. 금 후 이들 계통이 품종 등록이 이루어 질 경우, 튀밥 제조용 품종으로 추가할 예정이다.

4. 적 요

튀밥 원료의 주 품종인 봉광벼를 대체할 수 있는 생산성이 우수한 우량 다수성 벼 품종의 선발 시험을 수행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 가. 벼 품종별 튀밥의 경도와 명도를 분석한 결과, '01에 비해 '02년에 생산된 재료에서 전체적으로 높게 나타났는데, 경도에서 보면 '01은 삼천벼(0.99kg)가, '02년에는 철원 61호(1.17)가 가장 강했으며, 명도는 '01년은 중안벼(91.51)가, '02년에는 KRM9(94.68) 계통에서 가장 밝게 분석되었다.
- 나. 튀밥의 선호도가 좋은 품종이 명도가 높은 상관관계를 보였으나, 경도와는 유의성이 없었다.
- 다. 전체적인 분석 결과, 내풍벼, 중안벼, 대진벼 등 3품종을 봉광벼 보다 우수한 튀밥 제조용 품종으로 선정하였다.

5. 인용문헌

“없음”

6. 연구결과 활용제목

- 튀밥 제조에 알맞는 벼 우량품종.....(2002~2002. 영농활용)
- 튀밥 생산에 알맞는 벼 우량품종 선발.....(2003. 3. 20. 농촌진흥일보)