

사업구분	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'04~(2년차)
연구과제명	쌀 소비촉진을 위한 가공식품 개발			연구책임자	김 경 희
세부과제명	다양한 영양물질을 혼합한 성형쌀 개발				
세부과제책임자	농산물이용시험장 지방농업연구소 조수현 (033-243-1822)				
색인용어	성형쌀, 기능성, 현미				

1. 당해연도 목표

- 쌀소비 촉진을 위해 영양과 기능성을 보강한 성형쌀 개발

2. 수행방법

- 가. 시험재료 : 현미, 저항성전분, 잡곡 등
- 나. 개발제품 : 다이어트현미쌀·메밀쌀, 영양잡곡쌀
- 다. 주요 조사 내용
- 취반 전·후 특성, 저장성, 관능검사 등

3. 연구결과

가. 메밀 성형쌀의 취반특성

- 취반전 특성

처리	수분 (%)	단백질 (%)	전분함량 (%)	알카리붕괴도		경도 (g/cm ²)	색도		
				퍼짐도	맑기		L	a	b
50%	10.7	9.02	50.05	3	3	1856127	36.79	5.10	9.6
메밀 60	10.5	9.50	21.20	3	3	1730655	36.54	4.88	8.1
70	11.6	10.78	39.78	3	3	2148089	39.84	4.68	8.5
일반미	14.0	6.05	71.22	2	2	565724	68.50	-0.8	14

- 취반후 특성

처리	수분 (%)	용적 팽창율	용출고형물량 (%)	pH	Brix	경도 (g/cm ²)	색도		
							L	a	b
50%	54.1	5.14	9.85	5.7	0.1	39613	54.71	2.37	4.59
메밀 60	61.0	5.09	9.86	5.5	0.1	42516	59.24	1.60	5.66
70	65.5	4.53	9.85	5.6	0.1	39682	58.11	1.94	6.39
일반미	57.5	2.99	9.85	5.8	0.1	44907	74.71	-1.83	5.97

- 관능검사

처리	색	윤기	향	맛
50%	3.4	3.6	3.4	3.6
메밀 60	3.7	3.7	3.2	4.2
70	3.9	3.4	3.4	3.9

나. 현미 성형쌀의 취반특성

- 취반전 특성

처 리	수분 (%)	단백질 (%)	전분함량 (%)	알카리붕괴도		경도 (g/cm ²)	색 도		
				퍼짐도	맑기		L	a	b
50%	12.7	5.82	35.65	4	4	1865371	35.80	7.78	7.81
현미 60	12.3	5.64	51.48	4	4	1721620	50.81	5.28	23.42
70	11.8	7.31	50.06	3	3	1846475	52.20	4.38	21.82
일 반 미	14.0	6.05	71.22	2	2	565724	68.5	-0.8	14

- 취반후 특성

처 리	수분 (%)	용적 팽창율	용출고형 물량(%)	pH	Brix	경도 (g/cm ²)	색 도		
							L	a	b
50%	54.2	4.72	9.85	5.6	0.2	20857	66.75	0.14	10.92
현미 60	55.3	4.92	9.86	5.8	0.1	26683	66.21	0.08	10.51
70	54.8	5.13	9.85	5.8	0.1	38109	67.07	-0.06	10.21
일 반 미	57.5	2.99	9.85	5.8	0.1	44907	74.71	-1.83	5.97

- 관능검사

처 리	색	윤기	향	맛
50%	3.9	3.6	3.9	4.1
현미 60	3.9	3.7	4.2	4.2
70	4.2	3.9	4.7	4.7

다. 혼합 성형쌀의 취반특성

- 취반전 특성

처 리	수분 (%)	조성유 (%)	전분함량 (%)	알카리붕괴도		경도 (g/cm ²)	색 도		
				퍼짐도	맑기		L	a	b
1 ¹⁾	11.2	1.0	18.9	4.0	4.0	1290007	53.8	4.81	23.41
2 ²⁾	10.7	1.3	22.5	4.0	4.0	1047243	50.3	6.25	24.27
3 ³⁾	10.7	1.5	22.5	3.7	3.7	2207172	52.6	6.00	23.15
일반미	11.1	0.3	29.1	3	3	748173	68.5	-0.69	15.61

1) 옥수수25%+콩5%, 2) 옥수수20%+콩10%, 3) 옥수수15%+콩15%

- 취반후 특성

처 리	수분 (%)	용적 팽창율	용출고형 물량(%)	pH	Brix	경도 (g/cm ²)	색 도		
							L	a	b
1 ¹⁾	52.9	5.8	9.89	6.2	0.1	50464	64.0	0.60	13.15
2 ²⁾	53.0	5.2	9.86	6.4	0.1	65876	63.5	0.79	12.32
3 ³⁾	52.5	5.2	9.89	6.6	0.1	68101	58.5	2.20	17.90
일반미	50.4	3.5	9.83	6.7	0.03	67422	69.4	-1.94	8.33

- 관능검사

구 분	색	윤기	향	맛
1 ¹⁾	2.5	2.3	2.8	3.0
2 ²⁾	4.3	3.8	3.0	2.8
3 ³⁾	5.8	5.3	3.8	3.0

4. 주요결과 요약

- 메밀 성형쌀의 단백질 함량은 메밀 함량이 증가할수록 높았으며, 경도는 일반미 566g/cm²보다 메밀 70%에서 2148g/cm²로 매우 높았음.
- 메밀 성형쌀의 취반후 용적 팽창율은 메밀 50%에서 5.14로 일반미 2.99보다 높았으며, 관능검사 결과 메밀 60%에서 맛 4.2로 다소 높았음.
- 현미 성형쌀의 알카리 붕괴도는 일반미에 비해 다소 높았으며, 현미 함량이 증가할수록 L값은 증가하고 a값은 감소하였음.
- 현미 성형쌀 취반후 특성은 용적팽창율 4.72~5.13으로 나타났으며, 관능검사 결과 현미 70%에서 향 4.7, 맛 4.7로 높은 평가를 받았음.
- 혼합 성형쌀의 취반전 특성은 경도가 옥수수15%+콩15%처리에서 2,207kg/cm²로 가장 높았으며, 일반미에 비해 L값은 다소 낮았으며 a값은 높은 경향임.
- 혼합 성형쌀의 취반후 특성은 용적팽창율 일반미 3.5보다 높은 5.2~5.8로 나타났으며, 경도와 L값은 비슷한 경향임.

5. 금후계획

- 메밀 성형쌀 제조방법, 현미 성형쌀 제조방법 - 특허출원(2006년)
- 2006년 기능성강화 성형쌀(보리, 밀, 콩등) 제조