



# 연구 계획서

## ■ 연구제목 : 쌀의 식미특성과 품질등급화 기준안 마련을 위한 사전 연구

### ■ 연구의 필요성

- 품질 좋은 해외 쌀이 국내로 들어오는 쌀 시장 개방에 대해 우리 쌀을 지키는 방법은 우리 쌀의 국제 경쟁력을 확보하여 수입쌀과의 경쟁에서 이기도록 해야 한다. 무엇보다 먼저 우리 쌀의 식미와 품질이 외국의 쌀보다 높아야 한다. 그러나 현재 국내 쌀 시장은 품질, 식미와는 관계없이 주로 지역명칭으로 유통되고 있다.
- 일본의 경우 환경연구, 지질학 등과 연계하여 쌀 경작에 대한 연구가 매우 깊이 있게 진행되고 있고 쌀의 판매와 소비에도 다양한 시도를 하여 자국산 쌀의 경쟁력을 높이고 있다. 특히 맛있는 쌀에 대한 소비자의 요구를 반영하여 쌀을 주재료로 하는 음식에 맞추어 쌀 품종도 다양하게 개발하며 소비자들이 찾는 쌀의 품종 및 산지를 확인하고 구매할 수 있도록 이를 표시하기 위해 쌀 품종 및 산지 확인법을 개발하는 등의 노력을 하고 있는 것이다.
- 쌀은 재배품종이 매우 다양하고 매년 같지도 않으며 기후와 토양에 의해 크게 영향을 받을 수 있으므로 전국적으로 재배 출하되는 국내산 쌀의 품질등급 방법과 측정 항목을 결정하는 것은 매우 광범위한 연구이고 이미 상당 부분 진행된 결과도 있다.
- 쌀의 수입개방을 앞두고 쌀의 품질 등급화 유통을 위한 기준안 마련이 시급하며 이를 위해 본 연구에서는 기존의 연구결과를 분석하고 관련분야 전문가들의 자문을 구하여 식미평가방법을 결정하고 그에 준한 관능검사를 실시하여 쌀의 품질등급화를 위한 기준안 설정 모델을 제시하려 한다.

### ■ 연구목표 및 내용

- 쌀의 식미와 품질 기준에 대한 국내외 자료 수집 및 분석.  
쌀의 식미와 물리적, 화학적 특성에 대한 국내외 특히 일본의 연구 결과를 참고하여 기존의 연구 결과를 바탕으로 쌀의 품질 등급 기준 설정 방법을 고찰한다.
- 쌀의 식미와 품질 측정 방법은 관능검사를 통한 선호도 측정 방법과 점도 등의 물리적 특성을 조사하는 방법으로 구분할 수 있으며 이 두 가지 방법을 사용해서 얻은 결과를 바탕으로 품종별, 지역별 생산되는 쌀의 선호도와 물리적 특성과의 관계를 고찰한다.
- 쌀의 품질 등급화를 위해 필요한 품질 결정 기준 마련을 위한 국내외 연구 결과 고찰.
- 국내산 쌀의 식미표준 설정을 위해 위의 연구결과 수집 분석을 통해 국내산 쌀의 관능적 품질 특성 평가에 보편타당한 식미평가방법을 결정한다.
- 한국 쌀의 식미표준설정을 위한 관능검사방법 제시한다.
- 식미 평가방법 연구 고찰과 이를 바탕으로 선정된 쌀 품종에 대해 관능검사를 실시하여 식미에 가장

영향력이 큰 평가항목 선정한다.

○ 품질에 의한 쌀 시장 등급화 유통을 위한 기준안 설정 모델 제시.

위의 연구 결과를 관련 전문가 모임에서 검토하여 쌀의 품질등급 기준안 마련을 위한 설정 모델을 제시한다.

## ■ 연구방법 :

### 1. 쌀 품질 평가 및 식미 평가 방법에 대한 연구 결과 수집 및 분석

○ 쌀의 품질과 식미 평가 방법에 대한 기존의 연구는 다음과 같이 분류된다.

- (1) 쌀의 품질과 관련되는 이화학적 특성을 선정.
- (2) 이화학적 특성에 맞는 분석 방법 결정.
- (3) 관능검사에 의한 식미 평가

위 항목에 따라 국내외 연구 결과와 특히 쌀의 품질 등급화를 실행하고 있는 일본의 자료를 함께 수집하여 비교 분석한다.

### 2. 국내산 쌀의 식미 표준설정을 위한 식미평가방법 결정

○ 국내산 쌀의 식미표준 설정을 위해서는 쌀의 품질특성을 적절히 평가할 수 있는 평가항목과 방법 결정이 선행되어야 한다. 위의 연구결과 수집 분석을 통해 국내산 쌀의 관능적 품질 특성 평가에 보편 타당한 식미평가방법을 결정한다.

### 3. 관련 분야 전문가들로 구성된 세미나 개최

○ 쌀의 품질과 식미 평가 방법에 대한 연구 전문가들을 초청하여 세미나를 열고 쌀의 품질등급 기준안 작성 마련을 위한 자문을 구함.

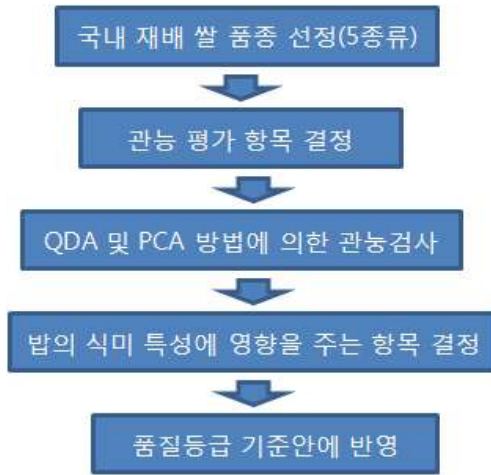
○ 자문위원 구성은 아래와 같이 하되 경우에 따라 추가한다.

이철호(식량안보재단 이사장)  
문헌팔(북방농업연구소 연구위원)  
윤홍선(농촌진흥청 수확후처리품질과 과장)  
이현동(농촌진흥청 농업과학원 연구사)  
김기중(농촌진흥청 국립식량과학원 맥류사료작물과)

### 4. 관능검사에 의한 밥의 식미 평가

○ 쌀의 품질 평가를 위한 가장 보편적인 방법은 관능검사에 의한 밥의 식미 평가이다. 기존 연구 결과에서 밥의 관능평가 방법은 차이식별검사와 묘사분석방법으로 나누어 진행된다.

○ 본 연구에서는 국내에서 재배되는 보편적인 쌀의 품종을 5 종류 정도 선정하고 기존 연구 결과를 활용하여 관능평가 항목을 설정하고 PCA 평가방법을 적용하여 밥의 품질에 가장 큰 영향을 주는 관능평가 항목을 결정하여 쌀의 품질 등급 기준안 작성에 반영한다.



### 5. 쌀의 품질 등급 기준안 마련을 위한 모델 제시

○ 위의 연구 결과를 관련 전문가 모임에서 검토하여 쌀의 품질등급 기준안 마련을 위한 설정 모델을 제시한다.

#### ■ 기대성과 :

- 쌀의 품질 등급 기준안 마련을 위한 모델 제시
- 쌀의 품질 등급에 대한 소비자 인식 제고

#### ■ 연구추진계획

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
쌀 품질 평가 및 식미 평가 방법에 대한 연구 결과 수집 및 분석										
관능검사에 의한 밥의 식미 평가										
관련 분야 전문가들로 구성된 세미나 개최										
쌀의 품질 등급 기준안 마련을 위한 모델제시										

## ■ 연구비 사용내역

### (1) 총괄

구분	총 사업비	신청금	자부담금	기타
총계	20,000,000 원	20,000,000 원	-	-

### (2) 사업비내역

항목	분류	산출근거	예산조달계획	
			금액(원)	비율(%)
인건비	연구책임자	300,000 x 10 개월	3,000,000	15
	연구원	700,000 x 10 개월	7,000,000	35
국내 여비	연구책임자 및 연구원	200,000 x 5 회	1,000,000	5
세미나 개최비		5,000,000	5,000,000	25
재료구입비		3,000,000	3,000,000	15
인쇄, 유인물비		1,000,000	1,000,000	5
합계			20,000,000	100

# 연구책임자의 연구 경력

## 1. 인적사항

성명	김미령
생년월일	
주소	부산시 연제구
연락처	010-xxxx-xxxx

## 2. 학력

연도	학력	학과 (세부전공)	학위
1993	고려대학교	식품공학과(식품재료공학)	석사
1999	고려대학교	식품공학과(식품생물공학)	박사
박사논문 제목	대두단백질 11S glycinin 가수분해물의 쓴맛 peptide 분리와 구조적 특징에 관한 연구		

## 3. 주요 발표논문

(1) Eun Young Jung, Hyun-Sun Lee, Jang Won Choi, Kyung Soo Ra, Mi-Ryung Kim, Hyung Joo Suh, Glucose Tolerance and Antioxidant Activity of Spent Brewer's Yeast Hydrolysate with a High Content of Cyclo-His-Pro (CHP), Journal of Food Science, 76(2), C272~C278, 2011

(2) Yoichiro Shindo, Mi-Ryung Kim, Hirohito Miura, Toshifumi Yuuki, Tomomasa Kanda, Akihiro Hino and Yuko Kusakabe, Lrmp/Jaw1 is Expressed in Sweet, Bitter, and Umami Receptor-Expressing Cells, Chem. Senses 35, 171-177, 2010

(3) Mi-Ryung Kim, Ae-Jin Choi, Chan-Wha Kim, Proteomic profiling of undifferentiated hBM mesenchymal stem cells under high glucose conditions, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, 6(14), 1366-1374, 2009

(4) Mi-Ryung Kim, Kawamura Yukio, Ki-Myoeng Kim, Cherl-Ho Lee, Tastes and Structures of Bitter Peptide, Asparagine-Alanine-Leusine-Proline-Glutamate (NALPE), and its Synthetic Analogues, J. Agric. Food Chem. 56, 5852-5858, 2008

(5) Mi-Ryung Kim, Chan-Wha Kim, Human Blood Plasma Preparation for Two-dimensional Gel Electrophoresis Analysis, J. Chromatography B, 849, 203-210, 2007

(6) Mi-Ryung Kim, Won-Chul Kim, Do-Youn Lee, and Chan-Wha Kim, Recovery of narirutin by adsorption on a non-ionic polar resin from water-extract of *Citrusunshiu*peels, *J. Food Engineering*, 78(1), 27-32, 2007

(7) Mi-Ryung Kim, Yuko Kusakabe, Hirohito Miura, Yoichiro Shido, Yuzo Ninomiya, Akihiro Hino, Regional expression patterns of taste receptors and gustducin in the mouse tongue, *Biochem. Biophysic. Res. Com.*312(2), 500-506, 2003

(8) Mi-Ryung Kim, Kawamura Yukio and Cherl-Ho Lee, Isolation and identification of bitter peptides of tryptic hydrolysate of soybean 11s glycinin by reverse phase high performance liquid chromatography, *J. Food Sci.* 68, 2416-22, 2003