

## DU-도전학기 결과보고서

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| 성 명         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 학 번    |  |
| 단과대학        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 학과(전공) |  |
| 도전학기<br>과제명 | (국문) 쌀의 가공품 중 잔류 농약 감소와 실험<br>(영문) Reduction of residual pesticide in processed rice products and experimentation                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |  |
| 지도교수<br>의견  | 상기 학생은 코로나 사태에도 불구하고 김천에서 4월 한달간 통학하면서 연구실에 출근하였으며, 이후 학교 앞에 자취방을 얻어서 도전학기 주제를 수행하였음. 쌀에 잔류되는 4종 농약 성분이 쌀의 세척과정, 쿠키 제조 후 감소되는 실험을 열심히 수행하여 우수한 결과를 산출하였으며, 이 결과를 7월 중 한국식품과학회에 발표할 예정임. 고가의 정밀분석기기를 이용하고 또한 부족한 예산으로는 학부생의 도전학기 주제로는 추진하기에서 다소 어려움이 있었지만, 상기 학생의 이번 도전학기의 실험에 대한 열정이 매우 강하였으므로, 본 지도교수의 다른 예산을 투자하여 결과를 산출하게 하였음.<br><div style="text-align: right;">(소속)<br/>(성명)</div> |        |  |

### 1. 도전 과제의 목표

국내 가장 많이 섭취되는 쌀은 가공 과정에 있어 잔류 농약의 변화에 대한 연구 및 자료가 부족하다. 일반적으로 가공하는 쌀의 가공품을 직접 가공하여 그에 따른 농약 잔류량 변화 및 감소 효과 등 다양한 정보를 제공하고자 한다.

### 2. 도전 과제 내용

벼 재배 중 살포한 농약은 도정하거나, 죽, 쿠키, 빵튀기 등 쌀 가공품으로 가공 시 농약이 미량 잔류되거나 잔류될 가능성이 거의 희박하다. 본 연구를 이해 인위적으로 쌀에 고농도 농약을 침지시켜 가공 과정을 통한 잔류 농약 감소 효과를 알아보하고자 한다.

#### 1) 쌀 가공방법 확립

- 일반 문헌 등을 통하여 쌀의 가공품 대한 가공방법 조사

#### 2) 쌀 침지 및 분석 실험

- 나락을 현미로 도정 후 고농도로 인위적 침지
- 침지한 쌀을 이용하여 가공
- 식품 공전에 제시된 최적의 분석방법 확립 및 농약 잔류량 분석

### 3. 도전 과제의 성과

이번 활동을 통해 쌀의 가공품 중 잔류 농약의 감소율에 대한 데이터 값을 얻게 되었고 이 결과값을 토대로 쌀의 가공품의 가공계수를 알게 되었다. 이 활동을 통해 한층 더 전공의 심화적인 부분을 다룰 수 있게 되었다.

### 4. 자기평가

실험 중 침지쌀을 업체에 맡겨 제조하려 하였던 뽕튀기 실험을 하지 못하게 되었지만 죽, 쌀쿠키의 전처리 과정이 길어지게 되며 주차가 밀리게 되었다. 뽕튀기의 실험이 빠짐으로 인해 시간을 허비하지 않고 죽과 쌀 쿠키의 전처리 실험을 더욱 집중할 수 있게 되었다. 실험에서 400ppm과 800ppm 농도로 침지 시킨 쌀의 가공식품의 가공계수를 산출하려 하였으나 농도가 높은 800ppm은 기기에 데이터가 잡히지 않아서 800ppm실험은 할 수 없었다. 그러나 400ppm은 데이터를 구할 수 있게 되어 결과값을 도출하였다. 실험과정 중 많은 실수가 있었지만 이번 기회를 통해 실수를 줄여 갔고 대학원에 진학하기 위한 전공 공부 많은 도움이 되었다.

### 5. 최종 결과물

- 실험 결과 보고서 제출