

## PA-41

남부지역 논에서 작부체계별 조경밀(*Triticum aestivum* L. 'Jokjung')의 생육과 품질 특성오서영<sup>1\*</sup>, 서중호<sup>1</sup>, 오성환<sup>1</sup>, 최지수<sup>1</sup>Seo Young Oh<sup>1\*</sup>, Jong Ho Seo<sup>1</sup>, Seong Hwan Oh<sup>1</sup>, Jisu Choi<sup>1</sup><sup>1</sup>농촌진흥청 국립식량과학원 남부작물부 논이용작물과<sup>1</sup>Paddy Crop Research Division, Department of Southern Area Crop Science, National Institute of Crop Science, Miryang 50424, Korea

## [서론]

식량작물의 자급률 향상과 쌀 수급 안정화를 위해 논을 이용한 밭작물 중심 논 작부체계 개발에 대한 필요성이 증대되고 있다. 남부지역은 타 지역에 비해 기상환경이 작부체계에 유리하기에 벼 대체용으로 다양한 소득형 작물과 연계한 작부체계를 개발하여 농가소득 향상에 기여하고 논 이용도를 제고할 필요가 있다. 벼 대체용으로는 밀, 옥수수, 콩 등 논 이용 밭작물 재배 확대가 예상되나 아직까지는 이탈리아 라이그라스 등 사료작물을 연계한 작부체계가 축산농가 등을 중심으로 이루어지고 있을 뿐 곡물 중심의 2모작 작부체계에 대한 개발은 미흡한 실정이다. 더군다나 밀 소비량이 꾸준히 증가하고 있어 국내 밀 자급률 증대를 위해서는 하계 소득 작물과 연계한 밀 작부체계 모델 개발이 필요하다. 따라서 곡물 자급률 향상을 위해 벼 수확 후 사료작물 대신에 밀을 재배하거나, 밀 재배 후에는 하계작물로 벼 대신에 콩, 옥수수 등을 재배하는 방안도 모색할 필요가 있다. 본 연구에서는 벼 및 대체 밭작물(or 소득작물; 검정콩, 들깨, 참깨)과 연계한 밀 이모작 작부체계를 적용한 논 생태계에서 조경밀 생산성과 품질 특성을 비교하였다.

## [재료 및 방법]

경상남도 밀양의 국립식량과학원 남부작물부 논 시험포장을 이용하여 하계작물로 벼(*Oryza sativa* L. 'Daebo'), 검정콩(*Glycine max* (L.) Merr. 'Cheongja3'), 참깨(*Sesamum indicum* L. 'Goenbaek'), 들깨(*Perilla frutescens* (L.) Britton 'Dayu')를 각각 2년간 재배하였던 포장에서 각 작물을 수확한 후 토양분석과 더불어 각각의 포장에 겨울철 동안 밀(*Triticum aestivum* L. 'Jokjung')을 재배하였다. 밀의 생육은 출수기와 성숙기로 구분하고, 출수기에 간장, 수장, 수수를 조사하였으며, 수량은 성숙기에 식물체를 수확하여 수당립수, 리터중, 천립중과 수량을 조사하였다. 그리고, 제분된 밀가루는 전질소, 회분, 아밀로스, 손상전분 함량과 SDS-침전가 등을 분석하였다.

## [결과 및 고찰]

벼를 재배한 논은 검정콩, 참깨, 들깨를 재배하였던 포장 보다 토양의 pH는 높고, 전기전도도도 높은 특성을 보였다. 반면에 유효인산(Av. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), Ca과 Mg 함량은 벼를 재배한 논 토양에서 낮았고, Na 함량은 다소 높았다. 밀의 출수기와 등숙기는 작부체계를 달리한 토양 간에 차이가 없었다. 즉, 남부지역에서 조경밀의 출수기는 4월 15일, 등숙기는 6월 2일로 동일하며, 수확은 전체가 노랑계 익은 출수 후 55일에 일괄적으로 수확하였다. 밀의 생육 특성 중 간장, 수장, 수수, 수당립수는 타작물보다 검정콩과의 작부체계에서 전반적으로 양호하였다. 그리고 밀의 수량은 벼와의 작부체계에서 568.6 kg/10a로 낮았으나, 참깨나 검정콩과의 작부체계에서 각각 807.7 kg/10a과 700.6 kg/10a으로 100 kg/10a 이상 증대되었다. 작부체계별 조경밀의 회분, 단백질, 아밀로스와 손상전분 함량의 범위는 각각 0.45-0.59%, 7.7-9.5%로 22.3-24.0%와 5.0-5.9%로 나타났다. 조경밀은 단백질 함량이 다른 품종에 비해 높고 질이 우수하여 제빵용으로 주로 이용되고 있는데, 본 연구에서는 작부체계에 관계없이 전체적으로 10% 이하로 낮은 특성을 보였다. 그나마 검정콩과의 작부체계에서 수확한 밀에서 9.45%이며, 벼와의 작부체계에서는 8.0% 이하로 극히 낮았다. 또한 SDS-침전가도 검정콩과의 작부체계에서 수확한 밀에서 높았으며, 회분 함량은 0.6% 이하로 1등급에 해당되었다. 이상의 결과를 토대로 작부체계에 기인한 토양환경의 변화로 인해 밀의 수량과 품질이 달라질 수 있음을 확인할 수 있었다. 차후에는 시비기준을 달리한 조건에서 밀의 생산성 증대와 더불어 최고 품질의 밀을 생산할 수 있는 체계를 확립하고자 한다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다사업(과제번호: PJ014381032022)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: E-mail, osoonja@korea.kr Tel. +82-55-350-1166