

## PA-40

## 논에서의 밀-벼 이모작 작부체계

윤성탁<sup>1</sup>, 양경<sup>1</sup>, 김영복<sup>1\*</sup>, 오영주<sup>2</sup>, 이종기<sup>3</sup><sup>1</sup>충남 천안시 동남구 단대로 119 단국대학교 생명자원과학대학<sup>2</sup>전북 전주시 덕진구 팔복1길 5 미래환경생태연구소<sup>3</sup>경기도 수원시 권성구 수인로 125 국립식량과학원 중부작물부

## [서론]

우리나라 경지이용률은 1970년대 140%를 상회하였던 것이 지속적으로 감소하여 2016년 105.4%에서 2021년에는 102.9%, 2026년에는 100.1%로 2016년 대비 연평균 0.5%p 감소할 전망이다. 곡물자급률 역시 사료용을 제외한 곡물류 자급률은 2000년 55.6%에서 2016년 48.4%로 감소하였고, 2021년에는 41.6%, 2026년에는 40.0%로 감소할 전망이다. 그러므로 곡물자급률을 높이기 위해서는 이모작 작부체계의 적극적인 도입으로 경지이용률을 높이는 것이 가장 실질적인 대안이라고 판단된다. 따라서 본 연구는 최근 변화되고 있는 기상여건을 분석하고, 밀과 밀 후작으로 벼의 생육특성 및 재배방법에 따른 수량성에 미치는 영향을 조사하여 천안지역에서의 밀-벼 이모작 작부체계 기술의 확립을 통해 논외 경지이용률 증대에 기여코자 하였다.

## [재료및 방법]

논에서의 밀-벼 2모작 작부체계를 정립하고자 2015년부터 2017년까지 3년에 걸쳐 충청남도 천안시 성환읍 대흥리 현지포장을 임차하여 수행하였으며, 공시된 밀 품종은 농촌진흥청 식량과학원에서 육성된 금강밀, 수안밀 및 고소밀 등 3품종을 사용하였다. 시험구는 품종별, 질소시비수준별로 분할구배치 3반복으로 배치하였다. 파종은 10월 26일 트랙터부착용 동시작업기를 이용하여 줄뿌림 파종을 하였는데, 파종량은 10a당 18 kg 수준으로 하였다.

벼 품종은 농촌진흥청 식량과학원에서 조생종 벼로 육성된 운광, 조평 및 해담 등 3품종이었다. 종자소독을 위해 범씨발아기를 이용하여 각각 이앙 30일 전인 5월 30일, 6월 6일, 6월 13일에 이프코나졸 종자처리액수화제 500배액을 혼합한 후 30°C에서 48시간 종자소독을 하였다. 육묘는 벼 전용 448공 포트에 구당 2~3립씩 약 45g을 파종한 후 25일간 하우스에서 육묘하였다. 시험구는 품종별, 이앙기별 및 주간간격별로 세세구배치 3반복으로 하였다. 이앙은 각각 6월 29일, 7월 6일 및 7월 13일에 기계 이앙하였으며, 기타 물 관리, 병해충 및 잡초방제는 국립식량과학원의 벼 표준재배법에 준하였다.

## [결과 및 고찰]

천안지역 밀의 출수는 4월 25일~4월 26일 사이에 이뤄졌는데, 이는 전국의 밀 출수기 대비 전반적으로 빠른 경향이었다. 웃거름의 질소시비 수준에 따른 엽색도와 식물체의 질소농도는 고도의 유의한 상관성을 보여주었다. 10a당 수량은 고소가 웃거름 표준시비량의 200% 처리구에서 가장 높았으며, 평균수량은 고소 > 수안 > 금강 순이었다.

밀 후작으로 벼는 출수 후 40일간의 적산온도 범위는 840~920°C이며, 안전출수 한계기는 800°C인데, 6월 29일, 7월 6일 이앙은 적합하였으나, 7월 13일 이앙에는 미치지 못하였다. 평균온도는 6월 29일 이앙하였을 때 최적 평균기온인 21~23°C를 유지하였다. 일조시간은 전체적으로 최적 일조시간인 6.0~6.1 시간보다 약간 높은 6.3~6.5시간으로 조사되었다. 벼의 이앙~출수까지의 기간은 조평, 운광, 해담 순으로 짧았다. 간장과 수장은 품종 간에 이앙기가 빠를수록 길어졌으며, m<sup>2</sup>당 수수는 이앙기가 늦을수록 주간간격이 좁을수록 많아졌다. 반면에, 수당립수는 이앙기가 빠르고 주간간격이 넓을수록 많아지는 경향이었다. 또한, 등숙비율과 정현비율은 이앙기가 빠를수록 높아졌으나, 천립중은 품종 간 유의적 차이를 보였으며 해담벼가 가장 무거웠다. 10a당 백미수량은 이앙기가 빠를수록 증수하였으며, 6월 29일 이앙하였을 때는 3품종 모두 500kg/10a 이상의 수량성을 보여주었다.

## [사서]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(과제번호: PJ012619022019)의 지원에 의해 수행되었다.

\*주저자: Tel. 041-550-3623, E-mail. styoon@dankook.ac.kr