

## PA-66

## 관·배수 통합 물관리에 따른 콩의 생육 및 수량특성

정기열<sup>1\*</sup>, 전현정<sup>1</sup>, 이상훈<sup>1</sup>, 공동혁<sup>1</sup><sup>1</sup>국립식량과학원 남부작물부 생산기술개발과

## [서론]

콩(*Glycine max. L*)은 일반 발작물과 비교해 요수량이 많고 가뭄과 습해에 약한 특성이 있어 관·배수 관리는 중요한 재배관리 요소이다. 현재 발작물의 물관리 기술은 습해 예방을 위한 암거배수와 가뭄피해 예방을 위한 관개 기술이 각각 별도의 기술이 개발되었으나, 습해와 관수를 동시에 관리할 수 물관리 기반 기술 개발은 전무한 실정이다. 이에 본 연구에서는 관수와 배수를 동시에 제어할 수 있는 관·배수 통합 물관리 기술을 개발하여 콩의 생육과 수량 변화를 평가하였다.

## [재료 및 방법]

물관리 방법은 무굴착 땅속배수, 지중점적 관개 및 관·배수 통합 3수준이며, 땅속배수는 굴삭기 부착형 매설기를 이용하여 랩핑 암거관(Ø50mm)를 땅속 80cm 깊이에 2.8m 간격으로 매설하였고, 지중점적 관개는 점적공 간격 20cm, 유출량 2.3 L/hr의 압력보상형 점적관을 1.4 m 간격으로 땅속 40cm 깊이에 매설하였다. 관·배수통합(무굴착 땅속배수+ 지중점적 관개)은 랩핑 암거관과 지중점적관을 교차 시공하여 설치하였다. 물관리 포장용수량(용적수분 25%, VWC) 기준으로 자동 관개하였으며, 물관리 방법에 따른 콩의 생육특성과 과 수량성을 평가하였다.

## [결과 및 고찰]

물관리 방법에 따른 개화기 콩의 엽면적 지수는 무관개 1.94, 암거배수 3.06, 지중점적관개 3.35에 비해 관·배수 통합관리에서 4.12로 높게 나타났다. 콩 수량구성요소를 비교한 결과 주당협수, 협당립수, 백립중은 물관리 방법별 통계적 유의성이 있었으며, 주당 협수에서 관·배수 통합 처리구가 106개로 가장 많았으며, 협당 립수 또한 관·배수 통합 처리구에서 각각 1.91, 1.88개로 가장 많이 조사되어, 무관개 대비 각각 6.7, 11.2% 차이가 나타났다. 특히 관·배수 통합관리에서 암거배수와 지중점적관개에 비해 백립중이 크게 증가하였으며, 대립중 비율(>7.1mm)은 무관개 83.4%에 비해 관·배수 통합관리에 96.4% 높게 나타나 콩의 품위가 크게 향상되었다. 콩 수량은 관·배수 통합 처리구에서 각각 409, 346 kg/10a로 가장 많았고, 가장 수량이 적었던 무관개 284, 251 kg/10a 대비 44.0, 37.8% 더 증수하였으며, 연차간 모두 무관개구 대비 관·배수 통합 > 지중점적관개 > 무굴착 땅속배수 순으로 조사되었다. 이는 콩의 생육 과정 중 수분 스트레스를 받지 않는 선에서 적정 수분을 유지된 결과로 사료된다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 연구사업(과제번호 : PJ01627801)의 지원에 의해 이루어진 것임.

\*Corresponding author: E-mail, jungky@korea.kr Tel. +82-55-350-1263