

지하수위에 따른 참깨의 광합성 관련 형질 및 생육 특성 변화

류희라^{1*}, 이원희¹, 정은주¹, Raheem Shahzad¹, 이인중¹

¹대구광역시 북구 대학로 80 경북대학교 농업생명과학대학 응용생명과학부

[서론]

밭작물의 수요가 증대됨에 따라 밭작물의 논 재배 확대가 요구되고 있다. 참깨는 우리나라에서 10만톤의 참깨를 소비하지만 국내 생산량은 약 12,000톤에 불과한 실정이기에 참깨의 논 재배의 대체 가능성을 살펴보기 위해 본 연구를 진행하였다.

[재료 및 방법]

시험재료는 농촌진흥청 국립식량과학원에서 참깨는 건백을 공시 받았다. 과습 조건을 대조구와 지하수위 20 cm, 40 cm로 설정하였으며, 논토양을 채운 라이시미터를 만들어 실시하였다. 지하수위 처리 전, 처리 10일 후, 처리 20일 후로 광합성 관련 형질과 생육 특성 변화를 조사하였다.

[결과 및 고찰]

지하수위 처리 전에는 경장과 경태는 세 처리구 간의 차이가 없었고, 지하수위 처리 10일 후에는 대조구에서 가장 길고 굵었으며, 지하수위 20cm 처리구가 지하수위 40 cm 처리구보다 길고 굵었다. 지하수위 처리 20일 후에는 대조구가 가장 유의하게 길고 굵었으며, 지하수위 20cm 처리구와 지하수위 40cm 처리구는 비슷한 양상을 보였다.

지하수위 처리 전에는 엽장과 엽폭에서 세 처리구 간의 차이는 없었으며, 지하수위 처리 10일 후에는 대조구에서 가장 길고 넓었으며, 지하수위 20cm 처리구가 지하수위 40cm 처리구보다 길고 넓었다. 지하수위 처리 20일 후에는 세 처리구는 더 유의한 차이를 가지게 되었다.

광합성 관련 형질로써 엽록소 함량은, 지하수위 처리 10일 후에 대조구와 지하수위 20cm 처리구는 유의한 차이를 보이지 않았으나 지하수위 40 cm 처리구보다 높았다. 지하수위 처리 20일 후에는 대조구가 가장 높았고, 지하수위 20 cm 처리구와 지하수위 40 cm 처리구가 낮았으나 두 처리구는 유의한 차이를 보이지 않았다.

광합성 관련 형질로써 기공전도도는 연구 기간 동안 어떠한 처리에서도 유의한 차이가 관찰되지 않았다.

본 연구결과에 따르면, 참깨는 과습 피해를 받은 것으로 예상되는 지하수위 20 cm 처리구와 과습 피해를 받지 않은 것으로 예상되는 지하수위 40 cm 처리구 간의 광합성 관련 형질에 차이가 적은 것으로 보아 광합성 능력에는 큰 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

그러나 생육 상태에서는 대조구에 비해 지하수위 20 cm 처리구와 지하수위 40 cm 처리구의 생육이 좋지 않은 것으로 보아, 더 연구가 필요할 것으로 사료된다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠더 사업(과제번호: PJ01228603)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 053-950-5708, E-mail. heela26@naver.com