

PA-113

LED 광 조건에 따른 수확시기별 밀싹의 생육특성 비교

문혜림^{1*}, 이재선¹, 김익제¹, 김경훈²

¹충청북도 청주시 청원구 오창읍 가곡길 46 충청북도농업기술원 작물연구과

²전라북도 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원 밀연구팀

[서론]

국산밀의 생산 및 소비를 촉진하기 위해 수입밀과 차별화된 밀 품종이 개발되고 있지만 타작물 대비 낮은 경제성과 기후조건으로 인한 작부체계의 어려움으로 농가에서 기피하고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 기상, 자연재해 등 외부영향을 받지 않은 실내 식물공장에서 밀싹의 생육 특성 조사를 바탕으로 향후 식물공장식 새싹밀의 재배 조건 확립과 고기능성 재배법 연구를 위한 기초 자료로 활용하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 연구는 광 조건에 따른 밀싹의 수확시기별 생육 특성을 조사하고자 충청북도농업기술원의 LED 4단 식물 성장 챔버에서 새금강과 아리흑 밀 새싹을 재배하였다. 밀 종자는 국립식량과학원에서 생산된 종자이며 새싹재배 용기(20x30cm)에 100g씩 파종하여 증류수에 침지하고, 24시간 암조건에서 발아한 후에 재배하였다. 광원은 적색LED, 청색LED, 혼합광(적+청+형광등), 암조건을 이용하였고 각 광원은 PPF값을 $150\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 을 균일하게 설정했으며 하루 16시간 광조건에서 재배하였다. 온도는 22℃로 설정했으며 파종 후 3일, 5일, 7일, 9일, 12일, 15일 간격으로 같은 조건에서 재배 한 후 수확하여 초장과 생체중, 건조중을 측정하였다.

[결과 및 고찰]

LED 광원에 따른 새금강(일반밀)과 아리흑(유색밀)의 초장, 생체중, 건조중을 조사한 결과 밀싹의 초장은 새금강, 아리흑 모두 파종 후 12일 적색광 처리구간에서 가장 컸으나, 품종간의 유의적인 차이는 없었다. 생육시기별 새금강의 초장 변화는 적색광, 혼합광 처리 순으로 높았고, 청색광 처리 구간이 가장 낮았다.

밀싹의 수확시기별 생체중과 건조중을 조사한 결과 새금강은 파종 후 9일 암조건 처리에서, 아리흑은 파종 후 7일 적색광 처리에서 가장 높았다. 품종간 생체중 비교는 생육 초반인 파종 후 3일, 5일, 7일 재배기간에서 아리흑이 새금강 보다 3.5g ~ 31.6g 무거웠고, 파종 후 9일, 12일, 15일 재배기간에서 새금강이 아리흑 보다 19.7g ~ 37.4g 무거운 경향을 나타내었다. 건조중 역시 생체중과 같은 경향을 나타내었고, 품종간 최대 건조중은 새금강 38.4g, 아리흑 31.9g으로 새금강이 아리흑 보다 6.5g 무거운 경향을 보였다. 재배기간에 따른 건조중은 아리흑 품종이 파종 후 9일, 12일에서 새금강 보다 높은 것으로 나타났다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 기능성 밀 오피리, 아리흑 활용 지역특화 가공제품개발(사업번호: PJ0160312021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, mosg60@korea..kr Tel, +82-43-220-5562