

## PA-40

## 아라리 팔의 화아분화기 고온 스트레스에 따른 생육 및 광합성 비교

서은지<sup>1\*</sup>, 박혜랑<sup>1</sup>, 송득영<sup>1</sup>, 원옥재<sup>1</sup>, 박재성<sup>1</sup>, 한원영<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경상남도 밀양시 점필재로 20, 국립식량과학원 남부작물부 생산기술개발과

## [서론]

식물은 생육 환경에 따라 생육 생리 상태가 변화하며 적정 생육온도에서 벗어나면 동일종이라도 스트레스를 받는다. 기후온난화로 인해 한반도의 기온은 과거 100년 대비 1.7°C 증가하였으며 33°C가 이상의 폭염일수도 8.8일에서 26.4일로 3배 증가될 것으로 전망되고 있다. 팔은 원산지가 동북아시아인 온대 지방 작물로서 적정 생육온도가 20~24°C인 고온에 취약한 작물이다. 본 연구는 고온이 팔에 미치는 영향을 구명하고자 고온 스트레스에 영향을 받은 팔의 생육과 생리 변화를 조사하였다.

## [재료 및 방법]

2021년 국립식량과학원 남부작물부(밀양)의 고온구배온실(2.2m×25m×2.5m)을 이용하여 고온 처리를 하였으며 비가림 하우스를 대조구로 두었다. 팔 주요 품종 아라리팔을 6월 30일 파종하여 와그너포트(1/2,000)에 재배하였으며 파종 30일(화아분화기) 후 포트를 고온검정온실로 이동하여 각 온도 구간별 3일, 6일, 9일간 고온처리 한 후 비가림 하우스에서 수확하였다. 고온구배온실은 최고온도 기준, 외기 대비 T1:1~2°C, T2:2~4°C, T3:4~5°C, T4:5~6°C의 고온을 유지하도록 하였다. 생육조사는 처리 전후로 경장, 경태, 주경절수를 수량조사는 협수, 종실중을 조사하였고 LICOR 사의 LI-6800를 이용하여 광합성 동화작용을 측정하였다

## [결과 및 고찰]

우리나라 주요 팔 품종 중 선호도가 높은 아라리를 선정하여 생육시기별 고온 스트레스 실험을 실시 한 후 개화기에서 수확량 차이를 보였다. 따라서 아라리 파종 후 30일 화아분화기에 고온구배온실에서 고온스트레스를 처리한 후 생육조사와 광합성 동화작용을 측정하였다. 3일, 6일, 9일 기간별 고온 처리 후의 광합성 동화량과 기공 전도도는 T1에서 T4로 갈수록, 처리 기간이 길어질수록 감소하는 경향을 보여 고온이 생리 작용에 부정적인 영향을 끼치는 것을 확인하였다. 기간별 고온 처리 전후의 생육 상태의 큰 차이는 없었으며 수량의 경우 기간별 처리 모두 T4에서 감소하는 경향을 보였으며 고온 스트레스가 길어지는 9일 처리의 경우 T1, T2에서도 수량이 유의미하게 감소한 것으로 보아 화아분화기에 고온 스트레스가 생리적 반응뿐만 아니라 수량 반응에도 영향을 미친 것으로 확인 할 수 있었다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다사업(사업번호: PJ015125022022)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: E-mail. dmsdmf88@korea.kr Tel. +82-55-350-1266