

## PA-08

## 차나무 차광재배 전 유박 시비량에 따른 생육 및 아미노산 변화

심두보<sup>1</sup>, 권미진<sup>1</sup>, 조정환<sup>1</sup>, 손용휘<sup>1</sup>, 이재순<sup>1</sup>, 정광희<sup>1</sup>, 김민정<sup>1</sup>, 김종철<sup>1</sup>, 황정규<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>재단법인 하동녹차연구소

## [서론]

차 재배, 특히 차광 재배에 있어 질소함량은 아미노산 함량을 높여 차의 감칠맛을 더하고, 찻잎의 녹색도를 높여준다. 하지만 과도한 질소시비는 엽육조직을 연하게 하고 차광기간 동안 차면지응에 등의 해충발생을 유발하여 생엽의 품질 저하의 원인이 되기도 한다. 따라서 고급 말차 생산을 위해 적정 질소 시비가 필요하다.

## [재료 및 방법]

하동지역에서 주로 차나무 차광재배에 사용하는 특2중직 95% 차광망을 활용하여 동일 차광 기간이 21일간 차광을 진행하였다. 차광처리 2년생 유묘(재래종 실생번식)를 569 × 363 × 255 mm 플라스틱 상자에 원할한 뿌리 생육을 위해 식양토 약 2 L를 도포하여 각 상자 당 3개의 포트를 안착시켰다. 지역에서 사용되는 유박을 사용하였으며, 각 유박의 질소함량을 고려하여 0(N-0), 4.5%(N-4.5), 9%(N-9), 12%(N-12), 18%(N-18)로 표준시비량 기준으로 시비하였으며, 1주 단위로 3주간 생육조사를 실시하였다. 생육조사는 엽록소형광, 엽록소함량, 찻잎의 색도를 조사하였다. 21일 후 찻잎의 유리아미노산 함량을 분석하였다.

## [결과 및 고찰]

질소시비 및 차광 1주차의 최대양자수득율[변동형광값(Fv)/최대형광값(Fm)]은 비차광처리, 차광처리 모두 질소함량 9%(이하 N-9)에서 각각 0.790, 0.834로 가장 높았으며, 질소함량 12%(이하 N-12)를 제외한 모든 차광처리가 비차광처리 보다 높은 최대양자수득율을 보였다. 처리 2주차 역시 차광, 비차광 모두 N-9에서 각각 0.833, 0.754로 가장 높았으며, 차광의 경우 N-4.5, N-9가 근사치를 보였다. 처리 3주차의 결과를 보면, 비차광은 N-9에서 0.784로 가장 높았으며, 차광은 N-4.5에서 0.822로 가장 높았으며 이후 감소하는 경향을 보였다. 엽록소함량은 처리 2주차에서 비차광은 N-12에서 45.6, 차광은 N-9에서 48.87로 가장 높았으며, 처리 3주차는 비차광은 동일한 N-12에서 43.03, 차광은 N-4.5에서 46.40으로 가장 높았다. 비차광의 경우 질소 함량이 9~12%까지 큰 영향을 받지 않고 꾸준한 광합성능력을 보이는 반면, 차광의 경우 처리기간이 길어질수록 질소과잉 장애가 발생하는 것으로 보였다. 가루녹차는 찻잎의 녹색도에 따라 등급이 결정되기 때문에 차광 재배시 무엇보다도 엽색을 최우선으로 한다. 처리 1주차의 G값은 차광 N-9에서 65.37로 가장 높았으며, 비차광은 N-18에서 51.71로 가장 높았다. 처리 2주차도 역시 차광 N-9에서 70.61로 가장 높았으며, 비차광은 N-12에서 65.76으로 가장 높았다. 처리 3주차는 차광 N-4.5에서 67.67로 가장 높았으며, 비차광은 N-12에서 64.19로 가장 높았다. 전체 유리아미노산 함량은 비차광시 질소함량 18%에서 614.3.0 mg/100g, 차광시 질소함량 18%에서 1072.9 mg/100g으로 질소함량 18%에서 가장 높았다. 유박을 처리하지 않은 비차광(200.1 mg/100g) 대비 차광(401.7 mg/100g)에서 2.0배 증가하였다. 전체적으로 질소함량이 높을수록 증가하는 경향을 보였으나 비차광, 차광 모두 속효성 유박인 질소함량 12% 처리구에서 상대적으로 감소하는 경향을 보였다. 생육 및 성분함량 등을 고려할 때 유묘 및 제한된 환경을 기준으로 비차광 재배시에는 질소함량 9%, 차광 재배시에는 질소함량 4.5% 유박을 시비하는 것이 가장 효율적 질소시비율로 사료되며, 성목과 개방된 환경조건으로 범위를 확대한 포장실험이 병행되어야 할 것으로 보여진다.

## [사서]

본 연구는 농림축산식품부와 농림식품기술기획평가원의 “수출전략기술개발사업(617072-5)”의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*교신저자: Tel. +82-55-880-2887, E-mail. eng97@hgreent.or.kr