

잇꽃 종자의 지방산 조성에 대한 차광조건의 영향

문정섭, 영규생, 안송희, 기세현, 정동춘*

전북농업기술원 약용자원연구소 허브산채시험장

Effect of Shading Condition to Fatty Acid Composition of Seeds in Safflower

Jung-Seob Moon*, Gue-Saeng Yeom, Song-Hee Ahn, Se-Hyun Ki and Dong-Chun Jung

Herb & wild plants experiment station, Jeonbuk A.R.E.S Medicinal Resource Research Institute

Namwon, Jeon-buk Do 55720, Korea

우리나라의 잇꽃 재배는 2010년 39ha 수준이 재배되다가 2014년에는 76ha 까지 확대되었으나 점차 감소하는 추세를 보이고 있으며 2018년에는 55ha가 재배되고 있는 것으로 보고되었고 주산지는 전라남도과 경상북도로 알려져 있다. 잇꽃(*Carthamus tinctorius* L.)은 국화과에 속하는 두해살이 초본 식물로 한자명은 홍화(紅花), 영명으로는 Safflower를 사용하고 있다. 우리나라에서 잇꽃 이용은 잇꽃 종실을 위주로 이용되고 있으나 일본의 경우 잇꽃의 경관적 가치를 활용하여 산형현(山形縣)에서는 홍화축제가 매년 개최되고 있으며, 미국 등에서는 잇꽃의 저온 압착유가 기능성 건강식품류로 판매되고 있다. 본 연구는 차광 조건에 따른 잇꽃의 개화특성 및 종자의 지방산 조성을 조사하여 일조시수가 짧은 준고랭지에서 잇꽃의 적응성을 평가하기 위해 수행되었다. 차광조건별로 개화기의 엽면적을 조사한 결과 30% 차광 조건에서 9041.0mm²로 무차광에 비해 높아지는 양상을 보였고 50% 이상의 차광에서는 유의하게 낮아지는 경향을 나타냈다. 식물체의 초장은 50% 차광에서 낮아지는 양상이었으며, 주경의 착엽수는 30%와 70% 차광조건에서 18.3매/주 이상으로 증가되는 경향을 보였다. 화서별 착화수에서는 1차 화경 및 2차 화경 모두에서 30% 차광조건에서 착화수가 높은 경향을 나타냈으며 70% 차광조건에서는 2차 화경 착화수가 유의하게 낮아지는 경향을 보였다. 차광 조건별로 잇꽃의 개화단계를 비교한 결과 동일한 조사시기에 무차광에서는 개화 3단계의 만개기까지 도달한 비율이 51.6%로 높았으나 50% 이상 차광에서는 11.1%로 낮아 개화가 지연되는 결과를 보였다. 차광조건에 따른 종자의 100립중은 무차광에서 4.9g의로 유의하게 높았으며 차광 비율이 높아질수록 낮아지는 양상이었고 단위면적당 종자 수량에서도 무차광이 201.1kg/10a를 보인 반면 70% 차광에서는 86.6kg/10a의 낮은 수량을 보였다. 잇꽃 종자의 지방산 조성에서 조지방 함량은 18.1~18.6% 범위로 차광조건에 따른 유의한 차이는 없었으며 palmitic acid의 함량은 무차광에서 5.35%로 높았으나, oleic acid의 함량은 30% 차광조건에서 10.2%로 무차광에 비해 높아지는 양상을 나타냈으며 linoleic acid는 50% 차광조건에서 83.6%로 가장 높은 비율을 보였다.

주요어: 잇꽃, 차광조건, 착화수, 종자 수량, 지방산 조성

[본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(과제번호 : PJ014185052020)의 지원에 의해 수행되었다.]