

## Brassica속 유전자원의 개화기 특성 및 지방산 조성

권다운<sup>1\*</sup>, 김광수<sup>1</sup>, 문윤희<sup>1</sup>, 차영록<sup>1</sup>, 이지은<sup>1</sup>, 강용구<sup>1</sup>

<sup>1</sup>전남 무안군 청계면 무안로 199 농촌진흥청 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소

### [서론]

십자화과(十字花科, Cruciferae)식물은 약 350속 3,500여 종으로 구성되며, 그 가운데 유채(*Brassica napus* L.)는 주로 채소와 식용유 생산을 위해 재배하는 작물이다. 최근 우리나라의 전남, 경남, 제주도 등 남부지방을 중심으로 지역자치단체의 홍보, 관광수익의 창출을 목적으로 대규모 유채 재배단지를 조성하고 있어 재배면적이 증가하고 있다. 뿐만 아니라 소비자들의 국내산 유채기름에 대한 선호도가 증가하면서 다수성, 고올레인산을 목표로 하는 유채 개발과 후작으로 메밀이나 콩 등을 재배함으로써 농가 소득을 향상시킬 수 있도록 안정적 봄파종 재배가 가능한 유채 품종 개발이 요구되고 있다. 따라서 본 연구는 *Brassica*속의 유전자원을 봄에 파종한 후 생육 및 개화특성을 조사하고, 종자 내의 지방산 조성을 분석하여 후에 유채와의 중간교잡을 통해 조숙성, 다수성, 고올레인산의 특성을 갖는 새로운 품종의 개발을 위해 수행되었다.

### [재료 및 방법]

시험재료로는 *Brassica*속 유전자원 78종을 사용하였으며, 2018년 3월 3일에 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소 포장에 파종하였다. 품종에 따른 유채 유전자원의 생육특성을 조사하기 위해 파종, 재배하면서 경장 등 17개의 조사 항목으로 생육특성과 개화 특성을 조사하고 GC분석기(Gas Chromatography, Agilent)와 HP-INNOWAX(Length 30m, Diameter 0.32mm, Film 0.25 $\mu$  m)컬럼을 이용해 지방산을 분석하였다.

### [결과 및 고찰]

유채는 봄파종(2월 말~3월 초) 후 약 70일 정도 지나면 개화(약 5월 10일)를 한다. 시험에 이용된 유전자원 중 9종은 4월 18일(파종 후 48일)에 가장 빨리 개화가 시작되었으며, 31종은 파종 후 50~55일, 24종은 56~60일, 6종은 61~65일, 유전자원 중 2종은 5월 12일(파종 후 72일)에 개화하여 가장 늦게 개화가 시작되었다. 유전자원을 화분친으로 이용할 시 4월 26일(개화기간 약 55일)까지 개화한 유전자원 40품종은 신품종 육성 인공교배에 극조숙 계통으로 이용할 수 있을 것으로 판단 된다. 또한 유전자원의 평균 경장과 수장은 각각 62.5 cm, 31.8 cm였고 이는 유채의 120 cm, 40 cm보다 작았다. 이외에도 유전자원의 1수협수, 분지수, 협장, 결실율의 평균은 각각 17개, 5.3개, 4.1 cm, 78.5%로 일반적인 유채와 비슷하였다. 유전자원의 종자 내 지방산을 분석하여 전체 평균값을 계산한 결과 불포화 지방산의 총 함량은 88.5%, 포화지방산 총 함량은 3.8%였다. 불포화 지방산 중 올레인산(Oleic acid, C18:1)함량은 5.4~30.4%로 대비품종인 한라에 비해(올레인산 67.2%) 낮았고, 에루진산(Erucic acid, C22:1)함량은 19.2~57.5%로 한라(에루진산 0.0%)에 비해 높게 나타났다. 유채 유전자원의 생육특성 조사를 통해 극조숙성, 내도복성(단간중), 다수성 등과 같은 우수 형질을 도입하여 새로운 유채 품종을 개발할 수 있을 것이라 사료된다. 뿐만 아니라 유전자원과 유채와의 인공교배 및 선발을 통해 올레인산 함량은 높이고, 에루진산 함량을 낮추는 방향으로 품종을 육성함으로써 소비자들의 기호 및 품질기준에 적합한 국내산 유채기름을 개발하여 버려지던 경관용 유채를 식용 기름으로 가공해 부가가치를 높일 수 있다고 사료된다.

### [사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ011023032018)의 지원에 의해 수행되었다

\*주저자: Tel. 061-450-0125, E-mail, kde7449@korea.kr