

PC-02

삼씨와 삼씨의 도취성분과 영양 및 기능성분 비교

문윤호^{1*}, 김광수¹, 차영록¹, 이지은¹, 권다운¹, 강용구¹

¹농촌진흥청 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소

[서론]

곡류 종자를 발아시켜 생산된 새싹은 비타민, 폴리페놀 등 기능성분이 함유되어 각종 질병 예방에 도움이 된다고 알려져 있다. 삼씨(대마 종자, Hempseed)의 기름함량은 30% 내외인데 불포화 지방산 비율이 높고 감마리놀렌산이 함유되어 건강기능성 식품으로 알려져 있다. 삼씨를 발아시켜 새싹(삼싹)을 생산한다면 기능이 강화될 것으로 예상되어 연구자들은 ‘삼싹의 대량생산 기술’을 개발하였다. 본 연구는 새로 개발된 삼싹의 식품 재료로서 가능성을 구명하기 위해 삼씨와 삼싹에서 도취성분(Tetrahydrocannabinol) 검출 여부와 주요 영양성분과 기능성분 함량을 조사, 비교하였다.

[재료 및 방법]

본 연구 재료는 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소에서 육성한 섬유훈 대마 품종 ‘청삼’ 종자를 사용하였다. 대마 종자를 각피기로 종피를 제거한 재료를 ‘삼씨’로, 8일 동안 삼싹을 재배하여 동결 건조한 재료를 ‘삼싹’으로 시료를 준비하였다. 시료의 식품안전성을 구명하기 위해 도취성 및 비도취성 대마 성분인 THC (Tetrahydrocannabinol), CBD (Cannabidiol) 검출 여부를 HPLC로 분석하였다. 또한 식품 가치를 구명하기 위해 탄수화물, 지방, 단백질, 식이섬유 등 영양성분 함량, 비타민, 총플라보노이드, 총폴리페놀 등 기능성분 함량을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

도취성 및 비도취성 대마 성분인 THC, CBD는 삼씨, 삼싹 모두에서 검출되지 않았다. 삼씨와 삼싹의 탄수화물 함량은 각각 3.58g/100g, 20.03g/100g으로 삼싹이 많았으나 지방함량은 각각 47.6g/100, 25.4g/100g으로 적었고, 단백질 함량은 각각 36.1g/100g, 39.6g/100g으로 차이가 적었다. 삼씨와 삼싹의 수용성 식이섬유 함량은 각각 1.11g/100g, 3.08g/100g으로 삼싹이 많았다. 비타민 B₁ 함량은 각각 1.04μg/100g, 0.85μg/100g으로 삼싹이 적었으나, 비타민 A 함량은 각각 0.0μg/100g, 2,593μg/100g, 비타민 B₂ 함량은 각각 0.18μg/100g, 0.46μg/100g, 비타민 C 함량은 각각 0.46μg/100g, 19.72μg/100g, 나이아신 함량은 각각 2.15μg/100g, 4.03μg/100g으로 삼싹이 많았다. 삼씨와 삼싹의 총 플라보노이드 함량은 각각 9.1mg/100g, 152mg/100g, 총 폴리페놀 함량은 각각 41.8mg/100g, 603.5mg/100g으로 삼싹이 월등히 많았다. 삼씨와 삼싹의 지방산 조성에서 팔미트산은 7.41%, 7.55%, 스테아르산 2.71%, 2.87%, 올레산은 13.53%, 13.07%, 리놀산 54.3%, 55.4%, 리놀렌산 18.3%, 17.2%로 차이가 적었으나 기능성 지방산인 감마리놀렌산은 각각 1.03%, 1.26%, 아라키딘산은 각각 0.80%, 1.06%로 삼씨에 비해 삼싹이 많았다. 본 연구 결과 삼씨에 비해 삼싹의 건강기능성분 함량이 많고 도취유발 유해성분이 없어 새로운 식품 재료로 유망할 것으로 기대된다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01195103)의 지원에 의해 이루어진 결과임.

*주저자: Tel. 061-450-0136, E-mail. yhmoon@korea.kr