

단감식초 음료의 개발

조용식 · 한귀정 · 김진숙 · 박동하¹ · 함승시²

농업과학기술원 농촌자원개발연구소, ¹감 익는 마을, ²강원대학교

단감(Diospyros kaki, L)은 배, 감귤과 더불어 3대 수출과일의 하나로 당류와 비타민 및 무기성분이 풍부한 알칼리성 식품이며, 내재하는 약리적 효능으로 인하여 식품영양학적 품질측면 또는 농가소득원으로서 재배 가치가 높은 과일이다. 단감은 주로 생과상태로 유통되고 있으나, 저장성이 약하고, 1인당 소비량의 감소와 홍수출하로 인한 가격하락이 문제점으로 대두되고 있다. 그러므로 단감은 수출이나 가공식품의 개발 등에 의한 새로운 수요창출이 절실한데, 단감가공품 중 마시는 식초인 단감식초는 유기산을 많이 함유하여 건강 기능식품으로 인식되고 있음에도 초산의 강한 산미로 인하여 음료로서 소비되는데 제한성이 있어 왔다. 따라서, 본 연구에서는 새로운 수요에 적용할 수 있는 단감가공품 개발의 일환으로 기호도가 높고 섭취가 용이하며, 생리활성을 가진 단감식초 음료를 개발하는데 초점을 두고 단감식초 음료의 관능적 특성에 미치는 원료별 농도의 영향을 조사하였고, 소정의 조건으로 제조된 음료의 저장성과 생리활성을 조사하였다. 시료의 관능적 특성은 훈련된 관능요원 20명을 구성하고 단맛, 신맛, 쓴맛, 조화도, 종합기호도에 대하여 5점 척도법으로 평가하였으며, 저장성 조사는 37℃에서 4주간 배양하면서 생존 미생물의 집락 수와 육안에 의한 침전형성여부를 관찰하였다. 단감식초 음료의 생리활성은 DPPH 라디칼 소거에 의한 항산화능과 AChE (acetyl -cholinesterase) 저해활성을 측정하였다.

단감식초 음료의 단맛의 강도는 당도에 비례하여 증가하였고, 당도 13°Bx에서 기호도가 가장 높았으며, 신맛의 강도 또한 산도에 비례하여 증가하였으며, 산도 0.29%의 경우가 가장 기호도가 높았다. 구연산은 첨가하는 경우가 대조구에 비하여 기호도가 높았으며 구연산 첨가농도는 0.05%가 가장 기호도가 높았다. 음료의 기능성 향상을 위하여 홍삼추출물과 계피추출물을 첨가한 경우 가장 기호도가 높은 농도는 홍삼 0.18%, 계피 0.27% 이었으나, 추출물 농도에 따른 기호도 차이의 유의성은 없었다. 관능검사를 통하여 선정된 원료 배합비를 기준으로 제조된 시제품의 단맛과 신맛은 계피추출물을 첨가한 경우가 강한 것으로 나타났고, 쓴맛은 홍삼추출물을 첨가한 경우가 강한 것으로 나타났으나, 기호도에서는 홍삼추출물 첨가음료가 계피추출물 첨가음료보다 약간 높았으며, 두 가지 음료 모두 음료로서 적합한 기호도를 나타냈다. 단감식초 첨가음료는 37℃와 실온에서 4주간 보관한 결과 세균, 효모, 곰팡이 및 대장균군은 모두 음성이었으며, 저장 중 침전현상은 홍삼추출물을 첨가한 시료에서 저장 21일 이후에 약간의 침전을 보였다. 단감식초 음료의 생리활성을 조사한 결과 단감식초 음료는 60~70%의 DPPH 라디칼 소거효과를 나타냈고, 20%의 AChE 저해활성을 보였다. 따라서, 이러한 결과는 단감식초 음료는 단감식초의 취식성을 개선할 뿐만 아니라 항산화능과 인지능력개선효과를 가진 기능성 음료로서 개발 가치를 시사한다.

* 담당자 : 조용식

* Tel : 031-299-0572

* 휴대전화 : 017-425-0982

* Fax : 031-299-0553

* E-mail : yscho@rda.go.kr