〔P-80〕

감피를 이용한 알콜발효 조건 모니터링

이기동*, 김숙경, 정신교[1]
경북과학대학교 전통식품연구소, 경북대학교 식품공학과

감의 생리활성 물질인 탄닌은 여러 가지 축합형 탄닌의 혼합물로 epicatechin, catechin, phloroglucinol, catechin-3-gallate, gallocatechin 등과 같은 flavan-3-ol화합물과 proatno화합물들이 cyanidin에 속하는 축합형 탄닌이 많은 것으로 알려져 있다. gallate를 함유한 탄닌은 혈압 상승억제 효과가 있음을 입증하였고, 축합형 탄닌은 활성탄소의 free radical억제 효과가 있다고 보고 되었다. 또한 감잎에 함유되어 있는 플라보노이드의 항산화 활성, 항암효과 및 생리활성물질의 효소저해효과 등이 알려져 있다. 감과실은 예로부터 중풍, 토혈증, 동상, 화상 등의 치료와 지혈을 목적으로도 이용되어 왔다. 감은 우리나라의 중남부 지역 및 일본 등의 지역에서 오랫동안 이용되어 왔으며 국내에서는 상주, 영동, 완주, 함안 등 주요지역에서 대량생산되고 있다. 전국에서 곶감 생산량이 높은 상주지역 곶감을 생산하고 난 후 부산물로 생산된 감피를 이용하여 식초를 제조하고자 우선 1단계 알콜발효조건에 따른 알콜 발효능을 실험하였다. 알콜발효능에 영향을 미치는 가수량(7, 9, 11, 13, 15 mL/g), 초기 당농도(12, 13, 14, 15, 16 °Brix) 및 발효시간(46, 48, 50, 52, 54 hr)에 따른 알콜발효의 품질변화를 조사하였다. 3가지 반응변수에 따른 알콜함량, 산도 및 잔당의 함량을 조사한 결과, 알콜함량은 6.4~8.0 %, 산도는 0.30~0.42 %, 잔당은 4.0~6.2 °Brix 의 범위의 값을 나타내었다. 알콜농도는 가수량이 12.68ml/g일 때, 초기당도가 12.38 °Brix 일 때, 발효시간이 48.36 hr일 때 8.20으로 가장 높은 값을 나타내었다. 산도는 12.18mL/g일 때, 초기당도는 13.72 °Brix일 때, 발효시간이 46.22 hr일 때 가장 낮은 0.30 %를 나타내었다. 잔당은 가수량이 13.07mL/g일 때, 초기당도가 12.61 °Brix 일 때, 발효시간이 52.00 hr일 때 3.22 °Brix 로 가장 낮은 값을 나타내었다.

〔P-81〕

감피식초 제조를 위한 초산발효 조건 설정

이기동*, 김숙경, 정신교[1]
경북과학대학교 전통식품연구소, 경북대학교 식품공학과

감은 배당체, 탄닌, 페놀류, 수지, 카큐민류 화합물, 환원당, 다당, 정유, 유기산, 엽록소를 함유하며 특히, 탄닌이 다량 함유되어 있어 이것과 그 화합물들은 여러 가지 생물학적 활성과 중금속제거능 등 유용한 생리활성이 보고되어 상당한 관심을 모으고 있다. Kaki tannin 혹은 soluble tannin 이라고 하는 감의 탄닌성분은 중금속 제거효과, 약리작용을 나타낸다는 보고들이 있다. 근래에는 탄닌성분의 항균, 항산화, 항종양작용 및 중금속제거 등도 연구가 되어, 탄닌성분의 기능적 활용 가능성도 높게 평가되고 있는 실정이다. 최근 감잎에서 분리한 탄닌의 여러 가지 생리활성이 많이 연구보고 되고 있다. 감은 우리나라의 남부지역을 중심으로 전역에서 생산되며, 포도당, 과당 등의 당질과 비타민 A,C가 풍

부한 알칼리성 식품이며, 사과, 포도등과 더불어 우리나라의 3대 과실중의 하나이다. 감은 대장의 수축과 분비액의 촉진 및 기침등에 효과가 있으며, 다른 과실과 달리 신맛이 없고 탄닌의 수렴작용에 의해 설사를 멎게하거나 혈등의 약리작용을 나타내어 예로부터 많이 식용되어 왔다. 곶감은 감과실의 대표적 가공제품으로 곶감제조시 생성되는 감피는 거의 활용되지 못하고 있다. 이에 본 실험에서는 감피를 이용한 부가가치 향상을 위해 감피식초를 제조하였으며, 초산발효시 반응변수들에 의해 초산발효 품질변화를 살펴보았다. 초기산도(0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 %), 교반속도(50, 100, 150, 200, 250 rpm) 및 발효시간(4, 5, 6, 7, 8 day)에 따른 산도, 잔류알콜함량 등의 품질변화를 모니터링하였다. 산도가 가장 높게 나타난 조건은 초기산도가 1.71%, 교반속도 64.29rpm 및 발효시간이 6.94day일 때 였으며, 잔류알콜함량이 가장 낮게 나타난 조건은 초기산도가 0.86%, 교반속도 122.91rpm 및 발효시간이 4.57day일 때 였으며, 잔당함량이 가장 낮게 나타난 조건은 초기산도가 2.14%, 교반속도 169.01rpm 및 발효시간이 4.51day일 때 였다.