

P7-65

참외식초 함유 음료의 배합조건 최적화

권승혁^{1*}, 김숙경¹, 이명희¹, 권중호², 이기동¹. ¹경북과학대학 전통식품연구소, ²경북대학교 식품공학과

참외(*Cucumis melo* L.)는 박과에 속하는 1년생 식물로서 ethyl sebacitate 이라는 향기성분과 elaterin이라는 고미성분을 지니는 고온성 과채류이다. 원산지는 아프리카, 인도, 중국 등이며 원산지로부터 유럽방향으로 전파되어 개량재배된 것이 메론, 동양으로 전래되어 분화된 것이 참외라고 알려져 있다. 동의보감에는 참외가 진해, 거담작용을 하고 풍담, 황달, 이뇨작용 뿐만 아니라 갈증해소에도 효과적인 것으로 알려져 있다. 최근에는 참외에 함유되어 있는 포도당과 과당이 인체에 흡수가 빨리 일어나 피로회복에 도움을 줄 뿐 아니라 쿠쿨비타신이라는 항암성분을 함유하고 있다고 알려져 있다. 참외는 생육적온이 22~28℃, 최저생육온도 10~12℃로 저온에서는 생육장애를 받는 과실이어서 일반적으로 저장이 어려우며, 한 여름철에 집중적으로 출하, 유통됨으로 주로 생과로 이용되고 있다. 최근 참외의 대량생산에 따른 이용성 증대를 위한 방안으로 참외를 이용한 가공식품의 개발이 필요한 실정이다. 이에 여름철 뿐만 아니라 사계절 섭취 가능한 참외음료를 제조하고자 음료 제조시 중요한 요소인 당, 산 및 향의 함량을 조절하면서 최적 배합조건을 설정하였다. 맛, 향, 색 및 전반적인 기호도에 대한 관능검사를 9점 채점법으로 실시하여 반응표면분석을 행한 결과 산의 함량이 관능적 평가에 가장 큰 영향을 주는 요인 변수임을 알 수 있었다. 맛에 대한 관능평점은 3.83~5.50, 향은 4.50~6.50, 색은 4.33~6.17 및 전반적인 기호도는 4.00~6.17의 관능점수를 나타내었다. 참외 음료 제조시 색에 있어서는 당의 함량 10.0 g, 참외식초 함량 3.73 ml, 멜론향 함량 0.28 ml일 때, 향에 있어서는 당의 함량 9.91 g, 참외식초 함량 3.33 ml, 멜론향 함량 0.26 ml일 때, 맛에 있어서는 당의 함량 8.78 g, 참외식초 함량 3.33 ml, 멜론향 함량 0.21 ml일 때, 전반적인 기호도는 당의 함량 9.73 g, 참외식초 함량 3.53 ml, 멜론향 함량 0.27 ml일 때 가장 최적의 관능평점을 나타내었다.

P7-66

참외식초의 pectin 분해효소 처리에 따른 탁도 및 색도변화 모니터링

김숙경^{1*}, 권승혁¹, 이명희¹, 권중호², 이기동¹. ¹경북과학대학 전통식품연구소, ²경북대학교 식품공학과

식초는 당류나 전분질을 함유하고 있는 각종 원료를 알콜발효 및 초산발효에 의해서 제조되는 것으로 휘발성 및 비휘발성의 각종 유기산류, 당류, 아미노산류 및 에스테르류를 함유하고 있다. 최근 경제 수준의 향상, 전통식품에 대한 인식의 변화 및 식생활과 건강에 대한 관심도의 증가로 인해 국내 과실류를 이용한 식초개발 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 또한 식초는 동서양에서 오래전 부터 사용되어온 대표적인 조미료로서 우리나라에서도 장류 다음으로 많이 애용되고 있으며, 최근에는 단순히 조미료의 기능뿐만 아니라 식초의 많은 기능성이 알려짐에 따라 건강식품으로도 관심이 높아지고 있다. 식초의 제조공정에서 알콜 및 초산발효 공정 이후 부유물을 청징하는 과정은 제품의 관능적 품질 향상을 위해 중요한 공정이다. 가공제품의 생산시 관능적인 품질을 열하시키는 요소들을 효과적으로 없애는 청징법에는 여러 가지 방법들이 개발되어 있으나 그 중 효소처리에 의한 청징공정이 많이 이루어지고 있다. 참외의 향상을 위해 알콜발효와 초산발효 2단계로 천연양조 참외식초를 제조하였고, 참외식초의 품질개선을 위한 청징을 효과적으로 하기 위해 pectin 분해효소에 의해 pectin질을 분해하였다. 청징을 위해서 여러 가지 효소를 가지고 실험한 결과 가장 높은 효과를 나타낸 viscozyme과 gelatin을 1:4로 혼합한 청징제를 사용하여 청징제의 농도, 처리 온도 및 시간에 따른 참외식초의 탁도 및 색도변화를 모니터링하였다. 청징화에 따른 탁도 및 색도에 대한 반응표면분석을 행한 결과 세가지 요인 변수 중 청징제의 농도가 가장 큰 영향을 주었다. 탁도에 있어서는 청징제의 농도 598.50 ppm, 처리온도 35.31℃ 및 처리시간 57.24분일 때, 갈색도에 있어서는 청징제의 농도 477.65 ppm, 처리시간 74.74℃ 및 처리시간 60.05분일 때 가장 높은값을 나타내었다. 색차계를 이용하여 효소처리에 따른 색도변화를 측정된 결과 백색도와 적색도는 유사한 경향을 나타내었으나 황색도는 다른 경향을 나타내었다. 백색도가 가장 높은 조건은 청징제의 농도 477.65 ppm, 처리온도 74.74℃ 및 처리시간 60.05분, 적색도가 가장 높은 조건은 청징제의 농도 896.40 ppm, 처리온도 67.51℃ 및 처리시간 62.54분, 황색도가 가장 높은 조건은 청징제의 농도 471.26 ppm, 처리온도 73.93℃ 및 처리시간 65.43분이었다.