

## P7-19

### 천연방부제를 이용한 저염장류 개발

김미림\*, 정지숙<sup>1</sup>, 박은정<sup>2</sup>, 정소형<sup>3</sup>.

경북과학대학 첨단발효식품과, <sup>1</sup>경북과학대학 전통식품연구소, <sup>2</sup>대구가톨릭대학교 식품영양학과, <sup>3</sup>경북과학대학 약용식품과

대두 발효식품인 장류는 고유한 전통식품으로 식생활에서 큰 부분을 차지하고 있다. 대두는 곡류 단백질에 부족한 필수 영양소를 보충해준다는 면에서 영양학적으로 우수한 식품이다. 그러나 된장에는 고농도의 식염이 함유되어 있어 중요한 콩 단백질원임에도 불구하고 섭취율이 낮은 실정이다. 오랜 장류 역사에 비해 품질은 큰 변화가 없고 제품 종류의 다양성 부족과 품질 개선 및 신제품 개발 등의 노력 또한 부족한 실정이다. 장류는 고농도의 염을 이용하여 저장성을 유지하였으나 최근 소비자의 건강에 대한 의식변화로 점차 저염과 무염 제품을 요구하고 있어 본 실험은 고농도의 우리장류의 문제점을 보완하여 식염농도를 낮추고, 대신 저장성을 유지시키기 위한 해결 방안으로 천연물질을 이용하는 방법을 개발하고자 한다. 여러 가지 한방제제, 향신료 및 허브류를 식품위해균주에 투여하여 취사율이 높은 것을 약리·방부효과가 우수한 재료로 판단하고 1차로 mustard, bay leave, clover, nutmeg, rosemary, sage, elm, licorice, pine needle 9종의 천연재료를 선별하였다. 선별된 천연재료를 첨가하여 된장을 담그고 관능적으로 가장 잘 어울리는 것을 2차로 선별하였다. 된장 제조시 요인변수로 염도(8, 12, 16, 20, 24%)와 천연재료 첨가량(2, 4, 6, 8, 10%)을 각각 5수준(-2, -1, 0, 1, 2)으로 부호화하여 중심합성계획을 수립하여 설정된 조건으로 실험을 행하였다. 된장과 가장 잘 어울리는 천연재료로는 관능검사 결과 감초, 세이지, 겨자, 월계수, 육두구 순이었으며, 각종 제조된 된장 관능검사 결과 감초 2%, 염도 16과, 감초 4%, 염도 20일때 가장 높은 점수를 보였다.

## P7-20

### 기능성 해조음료 발효기술 개발

김미림\*, 정지숙<sup>1</sup>, 문철호<sup>2</sup>, 최경호<sup>3</sup>.

경북과학대학 첨단발효식품과, <sup>1</sup>경북과학대학 전통식품연구소, <sup>2</sup>경북과학대학 약용식품과, <sup>3</sup>대구가톨릭대학교 식품영양학과

산형발효음료는 러시아를 중심으로 이용되어 온 건강식품의 일종이나 널리 확산되지 못하였다. 음료와 함께 상층에는 섬유질의 피막을 생성하는 *Acetobacter*를 주축으로 다양한 세균과 효모의 복합된 미생물체인 tea fungus에 의해 발효된다. 본 실험은 정치발효 기술로 해조류를 이용한 기능성 산형음료를 개발하고자 한다. 해조 발효음료 제조 조건은 건다시마를 분쇄하여 95℃에서 1시간 추출한 다시마추출물에 매실과즙, 주정, 당을 첨가하여 발효력을 높여주었다. 최적 발효조건 모니터링은 매실과즙(0, 1, 2, 3, 4%), 주정(0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0%), 당(0, 5, 10, 15, 20%)을 각각 5수준(-2, -1, 0, 1, 2)으로 부호화하여 중심합성계획을 수립하여 설정된 조건으로 실험을 행하였다. 14일간 발효하면서 pH, acidity, soluble solids, color meter 측정 및 관능적인 특성을 검토한 결과, pH는 발효전 4.25~3.00에 비해 발효후 2.92~2.63으로 낮아졌으며, acidity는 발효후 월등히 증가하여 매실과즙, 주정, 당 첨가량이 각각 1.0, 1.5, 5% 첨가군과 3.0, 1.5, 5% 첨가군이 1.062, 1.094로 증가하였다. 관능검사 평가 특성은 맛을 보기전 외관적인 면에서 색, 향을, 맛에서는 단맛, 신맛을, 기호도면에서는 색, 향, 맛, 전반적인 기호도를 9점 평점법을 이용하여 검토한 결과 전반적인 기호도는 매실과즙, 주정, 당 첨가량이 1.0, 1.5, 15% 첨가군과 2.0, 1.0, 20% 첨가군이 6.00으로 가장 높은 점수를 나타내었다. 이때 산도는 각각 0.329, 0.542였으며, 당도는 11.6, 16.0으로 나타났다. 활성탄을 이용하여 해조 특유의 비린내를 어느정도 줄일 수 있었으나 해조 발효음료의 제품화를 위해서는 해조 특유의 냄새를 줄일 수 있는 방법이 모색되어야 할 것으로 보인다.