

도입하여 고급화된 쌀 증류주의 상품성 강화가 이루어진다면, 농민주 산업의 활성화를 통한 소득 증대와 지역특산 명주 개발을 통한 농촌 어메니티 및 농촌 지역경제 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대되어 진다.

P4-8

가공용 곡류의 세포벽 조성물질 분석 및 이를 활용한 발효 곡류의 특성 연구

김태영*, 여수환, 김진숙, 김상범, 최한석, 정용진¹
 농촌진흥청 농업과학기술원 농촌자원개발연구소, ¹계명대학교 식품가공학과

본 연구에서는 가공용 곡류(일품벼, 늘보리, 쌀보리 및 녹두 등)를 대상으로 이화학적 특성을 검토하고 이에 유용미생물을 배양시켜 발효곡류의 특성을 비교·평가하였다. 곡류의 도정 정도에 따라 총식이섬유(TDF) 함량은 유의적인 차이를 보였는데, 이는 주로 수용성식이섬유(SDF)의 함량 차이로 현미에서 SDF 함량이 비교적 높게(일품벼: 14.6배, 고아미: 4.2배) 나타났다. 곡류의 수분흡수율은 녹두>쌀보리>늘보리>일품벼 순으로 수침 2시간까지 지속적으로 증가하였다. 특히, 쌀곡자 제조 시 품온이 낮을수록 적정산도는 증가하고 glucoamylase의 활성은 낮아졌다. 균주를 달리하여 각 곡류별로 곡자를 제조하여 효소활성을 측정된 결과, 황국균은 녹두곡자에서 glucoamylase와 α -amylase의 활성이 높았고 쌀보리곡자에서는 acidic protease 활성이 높았던 반면, 백국균은 쌀곡자에서 glucoamylase와 acidic protease 활성이 높았고 흑국균은 각각 쌀과 녹두곡자에서 glucoamylase, α -amylase, acidic protease의 효소활성이 높은 것으로 보아 특정 곡류에서 특이적으로 효소활성이 높은 것을 알 수 있다. 곡자별 관능평가에 있어서도 원료의 종류에 따라 많은 영향을 받았는데, 녹두곡자는 본 연구에서 사용한 세 종류의 사상균에서 좋은 점수를 얻었던 반면, 쌀보리 및 늘보리 곡자는 총체적으로 쓴맛을 나타내는 것으로 보아 곡류를 이용한 곡자 제조는 가공용 원료의 적성 구명과 발효 미생물의 선정이 가장 중요한 요인임을 알 수 있다.

P4-9

친환경 토마토 농축액을 이용한 와인 제조 최적 균주 선별

이수원¹, 문혜경¹, 김영선², 강우원, 김종국, 김귀영*
 상주대학교 식품영양학과, ¹상주대학교 지역혁신센터, ²토리식품

토마토와 토마토 가공제품에는 많은 생리 활성 물질들이 함유 되어 있는데, 토마토는 항산화력과 항암작용이 우수한 라이코펜과 다량의 페놀물질들이 과피에 존재하고, 토마토 가공제품 중 케첩에는 항염증 효과를 지닌 salicylic acid가 상당량 함유되어 있으며, 토마토에만 유일하게 존재하는

물질로는 토마틴(tomatine)과 디하이드로토마틴(dehydrotomatine) 의 다양한 기능성 생리 활성 물질들이 많이 함유하고 있는 토마토 대부분은 생과, 케찹, 주스로만 이용되므로 고부가가치화 제품 개발의 필요성이 있다. FTA 등의 여건에 따라 수입물량이 점차 증가에 따라 친환경 토마토를 이용한 와인의 개발로 와인 수입대체 효과와 농민 소득에 이바지 하고자 한다. 친환경 토마토 농축액(25°Brix)의 일반성분은 수분 67.33%, 조회분 0.022%, 조지방 0.03%, 조단백질 1.9%, 가용성 무질소물 30.718%로 나타났다. 최적 발효 균주의 선별을 위해 30°C에서 4일간 *Saccharomyces cerevisiae* JK99, WINE, W3, OMK, 고량주, 분리균주, CRT 균주를 이용하여 1차 균주선발을 위한 3 반복 실험 결과 알코올 함량을 제외한 총당, 환원당, Ph, 총산, 색도 값에 있어서는 균주별로 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 따라서 본 실험의 1차 균주 선별은 알코올 수율이 높은 *Saccharomyces cerevisiae* wine, *Saccharomyces cerevisiae* omk 균주를 선정하였고, 2차 균주선발을 위해 각각 30°C, 20°C에서 3 반복 실험결과 총당, 환원당, Ph, 총산, 색도 값에 있어서는 균주별로 유의적인 차이는 나타나지 않았으나 수율면에서 *Saccharomyces cerevisiae* wine이 가장 높았고 관능검사 결과 20°C에서 발효한 *Saccharomyces cerevisiae* wine이 가장 높은 점수를 얻었다. 따라서 본 실험의 균주 선별은 알코올 수율이 높은 *Saccharomyces cerevisiae* wine 균주를 최종 균주 선발하였다.

P4-10

세척 유형별 농산물 부착 병원 세균 감소율 비교

전연화*, 최인욱, 윤영남¹, 유용만¹, 이영하
충남대학교 의과대학 감염생물학교실, ¹충남대학교 농업생명과학대학 응용생물학과

본 연구는 농산물 및 유기농법(친환경 농법)시 문제시 될 수 있는 생물학적 위해 요소를 감소시켜 안전한 농산물을 공급하기 위하여, 세균오염 농산물 실험모델을 만든 후 다양한 방법으로 세척하여 병원세균의 감소율을 평가하였다. 상추의 겉면 혹은 뒷면에 대장균을 부착시킨 후(세균오염 농산물 모델), 담아둔 물로 세균오염 상추를 1회 stroke시 51.38~58.0%, 5회 stroke시 75.6~82.6%의 세균 감소율을 보였다. 담아둔 물에 야채 세척용 세제(제1종 세제)를 첨가한 후 1회 및 5회 stroke시 세균 감소율은 각각 73.2~82.6% 및 92.7~92.8%로 세제 첨가시 감소율이 월등히 증가하였다. 수돗물을 보통 유속(0.4 m/sec)으로 계속 흐르게 한 상태에서 세균 오염 농산물을 1회 stroke시 51.3~63.8%, 5회 stroke시 82.9~92.7%의 세균 감소율을 보였다. 초음파로 세균 오염 상추를 30초 및 60초동안 세척시 73.1~88.5% 및 90.2~95.7%의 세균 감소율을 보였으며, 세균오염 농산물을 자외선에 10분 및 60분 노출시킬 경우 각각 53.7~55.1% 및 87.8~91.3%의 세균감소율을 보였다. 이상의 성적으로 보아, 초음파 세척이 가장 우수한 세균 감소율을 보였으며, 다음으로 야채용 세제 첨가후 세척이었으며, 그 다음으로 자외선 소독, 흐르는 물로 세척 순이었고 담아둔 물로 세척시 농산물에 부착되어 있는 세균 제거율이 가장 낮았다.