

P7-49

양파의 알콜 및 초산발효 중 성분 변화

정용진*, 신진숙, 이오석, 조혜심, 최홍석. 계명대학교 식품가공학과

양파(*Allium cepa* Linn)는 동서양을 막론하고 양념 재료로서 중요한 식품소재일 뿐 아니라 약용성분을 많이 함유한 기능성 식품으로 이용가치가 높다. 양파 성분중 flavonoid계 색소와 황함유 화합물은 항산화작용, 중금속에 대한 해독작용, 혈청콜레스테롤 저하효과 및 동맥경화 예방 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 최근 가공에 널리 사용되는 양파는 저장·유통시 변색, 표면의 발아 등으로 상품성 및 신선도 저하에 따른 문제점으로 원활한 소비체계가 이루어 지지않아 이의 개선이 요구되고 있다. 따라서 상품성이 저하된 양파를 활용한 식초제조는 과일 생산시 원활한 소비 대책과 농산물의 수입개방에 따른 대체상품으로 기여도가 높을것으로 기대된다. 이에 양파를 이용한 식초제조방법확립을 위하여 양파를 15 Brix로 농축하여 알콜 및 초산발효과정의 성분변화를 분석하였다. 그 결과 알콜발효의 당도는 초기당도 15 Brix에서 발효 24시간째 6.7 Brix로 가장 큰 감소를 나타내었으며 36시간 이후에는 큰 변화를 나타내지않았다. 알콜함량은 발효 24시간째 6.8%로 가장 높게 나타났으며 36시간 이후 알콜함량의 변화는 보이지 않았다. 알콜조성은 발효초기 acetaldehyde와 5종의 알콜 즉, methanol, ethanol, iso-butanol, n-propanol, iso-amylacohol이 검출되었으며, ethanol의 함량은 발효초기 0.33%이었으며, 알콜발효기간이 지남에 따라 점차 증가하여 발효 36시간째에 4.41%까지 증가하였으나 발효됨에 따라 점차 감소하였다. 환원당 함량은 발효초기 116.517 mg/ml로 발효됨에 따라 점차 감소하여 발효 24시간에 5.0626 mg/ml로 가장 큰 감소를 보인 이후 변화가 없었다. 초산발효시 총산은 초산발효 4일째에 5.02%로 서서히 증가하였으며, 최종 발효 완료후에는 5.05%로 큰 변화를 보이지 않았다. pH는 3.52~4.04로 총산이 증가함에 따라 점점 감소하는 경향을 나타내었다. L, a, b값의 변화는 다소 감소하는 경향이였으나 일관성 있는 유의적인 변화는 나타나지 않았다. 이와 같이 본 연구는 양파를 이용한 알콜발효, 초산발효에 따른 품질변화를 분석한 결과 양파식초제조 이용으로 가능 할 것으로 기대된다.

P7-50

열처리 대두 콩나물의 생육 특성

정양숙*, 정연주, 정은정, 조미희, 윤혜현. 충남대학교 식품영양학과

대두와 같은 생명체가 열 스트레스를 받으면 외부 자극에 대한 생체방어를 위해 열충격 단백질이 생성되는데, 종자의 경우 저장단백질 외에 소량의 단백질들이 열에 의해 새로이 생성된다고 알려져 있다. 지금까지 여러 생물체에 대하여 주로 생리학적 연구나 유전자 규명에 대한 기초연구가 이루어져 왔으나, 식품단백질로서의 기능에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구는 대두를 시료로 하여 열 충격에 의해 유도된 새로운 단백질이 콩나물의 생장에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 나물콩(2000년산 오리알태)을 증류수에 침지하여(1:10, v/v) 온도(35℃, 40℃, 45℃)와 시간(0, 60, 120분)을 달리하여 열처리 한 후 6일 동안 상온에서 콩나물을 재배하면서 콩의 발아율, 콩나물의 생장 특성, 부패율 및 미생물 총균수를 조사하였다. 발아율은 젖은 여과지 위에 시료 대두를 두고 25℃에서 3일 동안 배양한 후 8 mm 이상의 싹이 나온 대두를 계수하여 측정하였다. 대조군, 35℃/60분 시료와 40℃/60분 처리 시료에서 모두 95%로 발아가 매우 잘 되었고, 45℃에서 120분간 처리한 시료는 83%만 발아하여 가장 많은 열처리를 받은 콩의 발아율이 가장 낮았다. 시판 콩나물 재배기를 이용하여 하루에 한번씩 대두와 같은 무게의 물을 주어 재배하면서 생장 특성인 줄기의 길이와 두께 및 전체 콩나물의 무게를 측정하였다. 줄기의 길이는 35℃와 40℃로 처리한 시료들이 대조군과 45℃로 처리한 시료보다 재배 3일 후부터 생장이 빨라 현저한 길이의 차이를 보였다. 두께는 길이에 비해서는 시료사이에 큰 차이가 없었지만 가장 줄기가 두꺼운 시료는 45℃에서 60분간 처리한 것이었고, 반면 가장 가느다란 줄기의 콩나물은 40℃에서 120분간 처리한 것이었다. 전체 무게는 35℃/120분 > 40℃/120분 > 40℃/60분 > 45℃/60분 > 35℃/60분 > 대조군 > 45℃/120분 처리 시료의 순서로 대체로 열처리한 대두로부터 발아한 콩나물의 생장이 더 우수한 것으로 나타났다. 부패율은 모든 시료에서 매우 낮게 나타나 거의 차이가 없었다. 미생물 총균수를 측정한 결과에서도 대조군과 시료사이에 큰 차이가 없었고, 열처리 온도 및 시간에 따른 유의한 변화도 나타나지 않았다.