

P6-43

발효양념을 이용한 저온처리 김김치의 저장성 및 관능적 특성

황지영*, 한지숙, 부산대학교 식품영양학과 및 김치연구소

우리나라를 대표하는 전통 발효 식품인 김치가 세계화됨에 따라 김치를 상품화하는데 있어서 가장 큰 문제점은 저장성 및 유통기간이 짧다는 것이다. 이에 본 연구에서는 김치의 유통기간과 저장성 향상을 위하여 캔포장 김치 개발에 관한 연구를 수행하였다. 김치는 적숙기에 조직감과 관능성이 가장 좋은 점을 감안하여, 배추의 pH를 적숙기 근처인 pH 4.2~4.5가 되도록 조정된 후 65 °C에서 30분간 저온살균하였으며, 저온처리에 의해 생기는 조직감의 손상을 최소화하기 위해 0.05% CaCl₂를 첨가하였다. pH 조절한 저온처리 김김치의 관능성을 향상시키기 위하여 캔김치의 양념은 발효양념을 사용하였으며, 이때 양념의 발효조건은 20°C에서 24시간, 36시간, 48시간이었다. 이같이 발효된 양념은 pH조절 및 저온처리된 배추와 혼합하여 김치를 제조한 후 canning하였으며, 65 °C에서 30분간 다시 후열처리를 하였다. 제조된 캔김치는 10°C와 20°C에서 60일간 저장하면서 이화학 및 미생물학적 특성, 관능성, 조직감 변화 등에 관한 실험을 행하였다. 그 결과 대조군의 pH와 산도는 급격히 떨어지는데 비해 발효양념을 이용한 캔김치 실험군의 변화는 완만하였으며, 특히 20°C에서 24시간 발효양념을 이용한 캔김치는 저장기간 동안 지속적으로 적숙기의 pH를 유지하는 것으로 나타났다. 미생물 검사에서도 24시간 발효양념을 이용한 실험군은 대조군보다 10⁴ CFU/ml의 적은 균수를 보였으며 이는 저장 기간동안 계속 유지되는 것으로 나타났다. 이러한 현상에 기인하여 대조군은 적숙기로 접어들면서 캔이 부풀어 캔김치의 상품성이 떨어지는데 비해, 실험군은 20°C에서 60일 저장하는 동안 캔이 전혀 부풀지 않았다. 환원당 실험에서는 숙성 전기간에 걸쳐 대조군이 가장 낮은 환원당 함량을 나타내었으며, 실험군 중 특히 저장기간동안 가장 높은 pH를 유지했던 24시간 발효양념을 이용한 실험군의 환원당 함량이 가장 높은 것으로 나타났다. 관능검사 결과, 저장 초기에는 대조군과 실험군의 차이가 적었으나, 저장기간이 진행될수록 맛, 외관, 냄새와 질감 등 모든 항목에 있어서 발효양념을 이용한 실험군이 높은 점수를 얻었다. 특히 24시간 발효양념을 이용한 실험군의 관능성이 가장 우수한 것으로 나타났다. 조직감 검사에서도 적숙기 이후 대조군의 조직감이 급격히 떨어지는 것에 비해 배추의 pH를 조절하고 0.05 % CaCl₂를 첨가한 실험군의 조직감은 크게 손상되지 않는 것으로 나타났다. 따라서 발효양념을 이용한 저온처리 김김치의 저장성과 관능성이 우수한 것으로 나타났으며, 특히 20°C에서 24시간 발효양념을 이용한 캔김치가 이화학 및 미생물검사, 관능성 및 조직감 검사에 있어서 가장 우수한 것으로 나타났다.

P6-44

당의 종류와 양이 멧쌀다식의 품질에 미치는 영향

전순실*, 오중숙, 김래영¹. 순천대학교 식품영양학과, ¹창원대학교 식품영양학과

멧쌀가루의 제조방법을 달리하고, 꿀과 올리고당의 양을 달리하여 멧쌀다식을 제조하여, 다식의 수분함량, 색도, 환원당 함량, Texture 및 관능검사를 실시하여 멧쌀다식의 최적 배합제조 조건을 알아보고자 하였다. 수분함량은 전체적으로 SDP(Steamed & dried powder)와 SDRP(Steaming & Dried Roasted Powder)다식의 group별 수분 비교 시 SDP다식의 수분이 높게 나타났으며, SDP에 꿀과 올리고당을 각각 30g 첨가한 다식의 수분이 가장 높게 나타났다. SDP와 SDRP다식의 group간의 색도 변화는 L값은 SDP가 높았으나, a, b값에서는 SDP보다 SDRP다식의 색도가 높게 나타났다. L값에 있어서 SDP에 꿀, 올리고당을 각각 25g 첨가한 다식이 가장 높게 나타났고, a값은 SDRP가 SDP 다식 보다 높은 점수를 얻었다. b값에서도 SDRP가 SDP 다식보다 높았으며, SDRP에 꿀, 올리고당 25g 첨가 다식이 가장 높은 점수를 얻었다. 환원당 함량은 SDP, SDRP다식 모두 꿀첨가 다식의 환원당 함량이 높았으며, 다음으로 올리고당 첨가 다식이었다. 꿀과 올리고당을 혼합 첨가한 다식은 전체적으로 낮았다. Texture의 측정결과 견고성, 탄력성, 응집성, 점성, 씹힘성 및 탄성에서는 SDP가 높은 점수를 나타내었으며, 탄력성, 씹힘성에서는 SDRP가 높은 점수를 내었다. SDP나 SDRP다식의 외관, 경도, 씹힘성, 점착성, 냄새, 당도 및 종합적인 맛의 비교 시 전반적으로 비슷하였으나, SDP보다 SDRP가 높았으며, 그중에서도 꿀과 올리고당을 각각 30g 씩 첨가한 다식이 좋게 나타났다. 이상의 결과를 통하여 멧쌀다식을 만들 때 가장 좋은 조건은 SDRP 100g에 올리고당을 50g 첨가하여 제조하는 것이 가장 적합할 것이라 생각된다.