

P7-43

송이를 첨가한 김치의 숙성중 관능적 및 물리적 특성 모니터링

손광진^{1*}, 김숙경², 이명희², 이기동², 권중호³.

¹경북대학교 생물자원이용학전공, ²경북과학대학 전통식품연구소, ³경북대학교 식품공학과

김치가공에 향미가 우수한 송이를 첨가함으로써 송이의 독특한 향미를 가진 김치를 제조하고자 숙성기간에 따른 관능적 및 물리적 특성을 모니터링 하였다. 김치 담금시 송이의 함량, 고춧가루의 함량 및 마늘의 함량을 달리하면서 송이를 첨가한 김치를 제조하여 중심합성실험계획으로 반응표면분석을 행한 결과 최대점, 최소점 및 안장점으로 반응표면이 각각 다르게 나타났다. 따라서 관능적인 품질평가 결과 관능점수가 가장 높은 배합조건인 최대점을 얻고자 능선분석을 행하였다. 그 결과 hardness는 전반적으로 시간이 경과할수록 감소하였으나, 담근 직후와 4일째 저장된 김치는 거의 차이가 없었다. 따라서 송이김치는 산도가 크게 증가하는 8일째부터 급속히 연화되는 것을 볼 수 있었다. Softness는 hardness와 정반대로 4일째까지는 거의 변화가 없이 낮게 나타났으나 8일째부터 급격히 증가하여 12일째에는 24.58 cm/kg까지 증가하였다. 김치 담금 후 8일째의 hardness는 송이의 함량이 증가하고 고춧가루의 함량이 증가할수록 증가하였다. 그러나 softness의 최대치로 송이 함량 13.80 g, 고춧가루 함량 41.88 g 및 마늘 함량 9.75 g으로서 고춧가루 41.88 g에서 연화가 많이 일어났다. 전반적인 기호도에 있어서 최대 관능점수는 담근 직후보다 4일째에 가장 높게 나타났으며, 8일째와 12일째는 다소 낮아지는 경향이였다. 전반적인 기호도에 대한 최적 조건은 담근 직후에 송이 함량 36.87 g, 고춧가루 함량 33.94 g 및 마늘 함량 24.77 g 이었다. 그리고 4일째의 최적 전반적인 기호도를 나타내는 조건은 송이 함량 44.43 g, 고춧가루 함량 33.04 g 및 마늘 함량 15.68 g으로 나타났다. 8일째의 최적조건은 송이 함량 49.69 g, 고춧가루 함량 31.92 g 및 마늘 함량 16.49 g으로 나타났으며, 12일째의 최적조건은 송이 함량 55.76 g, 고춧가루 함량 30.85 g 및 마늘 함량 14.45 g으로 나타났다. 따라서 김치의 숙성 기간이 경과할수록 송이의 함량이 증가하고 고춧가루 함량이 감소할수록 증가하는 경향으로 나타나 숙성이 진행될 경우 송이를 많이 첨가한 것이 전반적인 기호도가 적게 줄어들고 고춧가루 함량이 증가할수록 기호도가 많이 떨어지는 것으로 나타났다.

P7-44

송이를 첨가한 김치의 숙성중 유기산의 변화 모니터링

이명희^{1*}, 김성호¹, 윤성란¹, 이기동¹, 손광진², 권중호³.

¹경북과학대학 전통식품연구소, ²경북대학교 생물자원이용학전공, ³경북대학교 식품공학과

송이버섯은 맛과 향이 뛰어난 전통적인 고급 기호식품으로서 침엽수의 새근에 균근을 형성하는 다년성 균근균으로 알려져 있다. 송이버섯은 저칼로리 건강식품이면서 비타민 B가 풍부하며 혈액순환과 콜레스테롤 감소에 영향을 주고 동맥경화, 심장병, 당뇨병, 고지혈증 등의 성인병 예방에 효과적인 것으로 알려져 있으며, 위와 장의 기능을 도와주고 항암 및 항종양 효과가 알려져 있는 식품소재이다. 또한 송이는 당질, 단백질, 비타민, 무기질 등과 같은 영양소가 일반 채소 이상으로 골고루 함유되어 있고 특유의 맛과 향을 지닌 기호성이 높은 식품이다. 김치의 부재료로서 버섯 중 가장 기호성이 높은 송이를 첨가하여 김치의 기호성과 기능성을 부여함과 동시에 고품질 김치를 제조하고자 송이 함량 (0, 20, 40, 60, 80 g), 고춧가루 함량 (10, 20, 30, 40, 50 g) 및 마늘 함량 (5, 10, 15, 20, 25 g)으로 김치를 제조하고 5°C에서 저장하면서 저장시 품질변화를 모니터링하였다. 김치는 발효가 진행되면서 유기산의 생성과 함께 pH가 감소하며 산미의 생성이 김치의 중요한 품질지표가 된다. 저장기간에 따른 pH와 산도의 변화는 담금 후 4일째에 급격한 pH 감소와 산도의 증가를 나타내었다. 산도의 경우 송이 함량 55 g 및 고춧가루 함량 36 g 부근에서 최대값을 나타내었으며, 그 이후에는 감소하는 경향이였다. 주된 유기산으로는 lactic acid로 나타났으며 다음으로 succinic acid, citric acid, fumaric acid 순이었다. Lactic acid는 송이 함량 4.99 g, 고춧가루 함량 22.81 g 및 마늘 함량 11.77 g에서 최소량으로 나타났으며, 송이 함량 48.96 g, 고춧가루 함량 40.81 g 및 마늘 함량 6.89 g에서 최대량으로 나타났다.