

P6-11

수수 첨가가 Sponge Cake의 품질에 미치는 영향

윤정은*, 명세진, 이명호¹, 이민재, 장학길. 경원대학교 생명공학부, ¹신홍대학 호텔조리전공

수수(Waxy, non-waxy) 첨가가 sponge cake에 미치는 영향을 조사하기 위하여 수수 첨가(0~50%)에 따른 이화학적특성, 반죽특성, 호화특성, sponge cake 제조특성, 관능특성 및 저장성 등을 측정하였다. 수수 첨가구의 단백질 함량은 박력분과 비슷하였으나 회분함량과 식이섬유 함량은 약 4배 이상 높은 것으로 나타났다. 반죽특성은 수수 첨가에 따라서 반죽의 탄성과 안정성이 감소되었으며, 호화특성 중 호화 온도는 박력분보다 다소 낮은 값을 보였으나 유의적 차이는 없었다. 최고, 최저 점도 및 최종 점도는 수수 첨가량이 증가할수록 감소하는 경향을 나타냈다. Sponge cake 특성 중 반죽의 비중은 수수 첨가량이 증가할수록 증가하는 경향을 보였으며 pH는 수수 첨가에 의해 감소하는 경향을 나타냈다. Sponge cake의 무게는 모든 수수 첨가구가 박력분에 비해 높은 값을 보였으나 부피는 수수 첨가량이 증가할수록 감소하는 경향을 보였다. 또한 sponge cake의 비체적도 수수 첨가량이 증가할수록 감소하는 결과를 보였다. Sponge cake color의 경우, crumb color는 수수 첨가에 의해 L값은 감소하는 경향을 보였으며, crust color는 수수 첨가구가 박력분보다 높은 L 값을 보였다. Sponge cake의 volume index는 박력분이 16.3으로 가장 높은 값을 보였으며, 수수 첨가구의 volume index는 수수 첨가량이 증가할수록 감소하는 경향을 보였다. Sponge cake의 symmetry index의 경우 박력분과 차수수 20%의 경우 0이하의 값으로 cake 중앙부분이 주저앉는 현상을 보였다. 관능특성을 보면 cake의 색상, 균형 및 향은 수수 처리구가 높은 값들을 보였으나 cake의 조직, 색상 및 맛은 박력분 sponge cake이 우수한 것으로 나타났다. 종합적 기호도는 박력분이 7.28으로 가장 높은 값을 보였으며 메수수 10% 첨가구가 7.03으로 박력분과 유의적 차이를 보이지 않았다. 5 및 25 저장 중 cake의 hardness 변화는 수수 첨가량이 많을수록 증가하는 경향을 보였으며, 25 저장시 수수 20% 첨가구까지는 박력분과 큰 차이가 없었으나 5 처리구는 박력분보다 hardness가 급격히 증가하는 경향을 나타냈다. 종합적으로 sponge cake의 특성을 고려해 볼 때 수수의 첨가량은 20% 정도까지 가능할 것으로 사료된다.

P6-12

흑미의 기능성과 흑미국수의 품질특성

박찬성*, 양경미, 박추자, 김동한, 권충정, 차문석, 김홍열¹. 경산대학교 식품영양학과, ¹홍신식품

흑미 추출물로서 기능성을 조사하고 흑미를 첨가한 국수를 제조하기 위하여 관능검사를 통하여 적정 제조조건을 설정한 후 국수의 품질특성을 조사하였다. 흑미의 기능성은 흑미를 물과 70%에탄올로 추출한 후 항균작용, 항산화작용 및 아질산염소거능을 조사하였다. 흑미의 항균작용은 5종류의 식중독세균에 대한 항균작용을 조사하였으며 물과 에탄올추출물 모두 그람 음성균인 *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Shigella sonnei*에 대하여 억제 작용을 나타내지 않았으나 그람 양성균인 *Listeria monocytogenes*와 *Staphylococcus aureus*의 증식을 억제하였다. 흑미 추출물의 전자공여능은 물추출물 500ppm 이상의 농도에서 60% 정도의 전자공여능을 나타내었으나 에탄올추출물은 100ppm 농도에서 63%, 300ppm에서 66%, 500ppm에서 71%, 1,000ppm에서 74%로서 물추출물보다 높은 전자공여능을 나타내었다. 흑미 추출물의 아질산염소거능은 물추출이 1,000ppm의 농도에서도 10% 정도의 소거능을 나타낸 반면에 에탄올추출물 1,000ppm은 pH 1.2에서 76%의 높은 소거능을 나타내었으며 pH 3.0에서도 40%이상의 소거능을 나타내었다. 흑미 추출물의 기능성은 항균, 항산화 및 아질산염소거능 모두 에탄올추출물이 물추출물보다 우수하였다. 흑미를 0~12% 첨가한 건면에 대하여 색, 향, 맛, 뒷맛, 총괄평가 등을 7점법으로 관능검사를 실시한 결과, 향은 흑미 12% 첨가한 것을 가장 선호하였으며, 색, 맛, 뒷맛, 총괄평가는 9% 첨가한 국수를 가장 선호하였다($p < 0.05$). 한편 삶은 흑미국수에 대한 관능검사를 실시한 결과에서, 색상은 9% 첨가국수를 가장 선호하였으나 향은 흑미 첨가농도간에 유의적 차이를 나타내지 않았다. 촉촉함과 부드러움은 12%에서 유의적으로 기호도가 높았으며($p < 0.05$) 맛, 뒷맛, 총괄평가에서 6%와 9% 첨가국수를 가장 선호하였다($p < 0.05$). 흑미국수(생면)을 5°C에 4주간 저장했을 때의 국수는 저장 2주까지는 생면수가 증가하였으나 2주후부터 감소하는 경향을 나타내었다. 저장초기의 국수는 흑미 첨가한 국수가 대조구에 비하여 총건수와 호모·곰팡이수가 많았으나 저장 중기이후부터 대조구에 비하여 건수가 적었으며 흑미 첨가농도에 비례하여 감소하였다.

[본 연구는 2002년도 산학연 컨소시엄(중소기업청, 경상북도)의 지원으로 수행되었음.]