

단체급식소에서 대두유 재사용 방법에 관한 연구

곽미란* · 안명수

성신여자대학교 식품영양학과

본 연구에서는 단체급식소에서 사용하고 있는 튀김 음식의 제조시 기름의 재사용 방법을 검토하고자 하였다. 설문조사 결과에 따라 튀김유의 재사용 방법으로 신선유 무첨가(A), 신선유 25% 첨가(B), 신선유 50% 첨가(C)의 세가지를 선택하여 (A), (B), (C) 각각의 방법별로 2군데씩(A-I, A-II), (B-III, B-IV), (C-V, C-VI) 단체급식소 6군데를 선정하고, 튀김유로는 대두유를((주) 해표), 튀김 재료로는 냉동돈까스((주) 동원)를 사용하였다. 1인당 급식되고 있는 돈까스는 100 g으로 급식인원 200명인 경우 총량 20 kg을 1회에 4 kg씩 5회에 나누어 튀기고 일주일 간격으로 0~4회 튀김하면서 각 재사용 횟수별로 채취한 튀김유의 산가, 요오드가, 카아보닐가, 점도, 색도, 굴절율, 거품성 및 지방산 조성의 변화 등을 측정하고 같은 튀김 조건하에서 제조한 돈까스에 대하여 관능점사를 실시하여 단체급식소에서 튀김물 제조시 튀김유의 적절한 재사용 방법을 고찰한 결과는 다음과 같았다.

1. 설문조사 결과 단체급식소에서 사용하는 튀김유로는 대두유(62.6%)가 가장 많았으며, 튀김유의 재사용방법은 신선유를 25% 첨가(43.3%), 신선유 무첨가(35.0%), 신선유 50% 첨가(21.7%)순이었으며 튀김유의 재사용하는 간격은 「7일 이내」가 65%로 가장 많았고, 튀김 음식으로는 돈까스를 가장 많이 제공하고 있었다.

2. 각 시료에 대한 튀김유의 재사용방법과 사용한 기름의 저장기간에 따른 화학적 특성 중 산가, 카아보닐가는 튀기는 횟수가 증가할수록 점차로 증가하였으며 신선유 첨가율이 높고 재사용횟수가 낮을수록 요오드가 및 굴절율 감소율이 적었으며 점도의 증가도 적게 나타났다. 또한, 이 결과는 보건사회부에서 규정한 사용 가능한 산가와 요오드가의 기준보다 낮아 튀김유의 재사용 횟수는 7일 간격으로 4회까지 가능한 것으로 판단된다.

3. 색도는 튀김유의 사용횟수가 증가할수록 적색도와 황색도가 현저히 증가되었고 거품성의 경우에도 각 시료유지의 거품의 최고 높이는 튀김횟수에 따라 증가하였으며 신선유 첨가율이 높을수록 지속성 거품형성성이 낮았다.

4. 지방산 조성의 변화에서는 재사용하는 튀김유의 저장기간이 증가할수록 포화지방산은 약간 증가하고, 불포화지방산은 감소하였으며 신선유의 첨가율량이 높아질수록 C_{18:0}, C_{16:0}, C_{18:1}의 증가량이 낮고 C_{18:2}는 큰 변화가 없었으며, C_{18:3}은 신선유 첨가에도 불과하고 크게 감소된것으로 나타났다.

5. 단체급식소에서 사용하고 있는 A, B, C 방법의 시료유지를 사용하여 돈까스를 튀긴후 10점 척도법으로 관능점사를 실시한 결과 각 시료간에 유의적인 차이가 없었으며, 재사용 4회인 튀김유로 만든 돈까스의 경우에도 6점 이상으로 평가되어 튀김유의 4회까지의 재사용은 튀김물의 관능성에 크게 나쁜 영향을 주지 않는 것으로 판단되었다.