

▶ 식생활

옥수수글루텐, 소맥글루텐 및 분리대두단백의 가수분해물들이 8개월령 흰쥐의 열량, 단백질 및 지질의 외관상 소화율에 미치는 영향

김 주 희* (이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과)

홍 소 영 (이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과)

김 미 경 (이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과)

급속한 경제성장과 생활수준의 향상으로 비만인구가 늘어남에 따라 비만의 예방 및 치료를 위한 기능성 식품 개발에 대한 연구가 증가하고 있다. 본 연구에서는 이러한 기능성 식품의 소재로 옥수수글루텐(CG), 소맥글루텐(WG) 및 분리대두단백(ISP)의 가수분해물들을 제조하여 이러한 소재들이 성숙쥐의 열량, 단백질 및 지질의 외관상 소화율(apparent digestibility)에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 생후 8개월령의 Sprague-Dawley종 수컷 흰쥐 80마리에게 4주간 고지방 식이(40% fat diet as calorie)를 공급하여 비만을 유도시킨 후 난괴법에 의해 군당 10마리씩 8군으로 분리하였다. 실험식은 AIN-93M 식이(10% fat diet as calorie)를 기본으로 하여, 대조군의 단백질 급원으로는 casein(C)을, 실험군의 단백질 급원으로는 옥수수글루텐(CG), 소맥글루텐(WG), 분리대두단백(ISP), 옥수수글루텐 가수분해물 A(CGHA : amino acids 함량 > peptides 함량), 옥수수글루텐 가수분해물 P(CGHP : peptides 함량 > amino acids), 소맥글루텐 가수분해물(WGH) 및 분리대두단백 가수분해물(ISPH)을 사용하여 8주간 시험동물에게 공급하였다. 시험동물 사육기간 중 식이 섭취량을 측정 후, 식이구성 성분표를 이용하여 열량, 단백질 및 지질의 섭취량을 계산하였고, 변으로 배설된 열량, 단백질 및 지질의 양을 측정하였으며, 이에 따른 각각의 외관상 소화율을 계산하였다. 외관상 열량 소화율은 옥수수군(CG, CGHA 및 CGHP)이 대조군 및 다른 실험군들에 비하여 유의적으로 낮은 결과를 보였다. 외관상 단백질 소화율은 CGHA군이 가장 낮은 결과를 보여 대조군 및 다른 옥수수군들과 유의적인 차이를 보였다. 외관상 지방 소화율은 CG 군이 유의적으로 가장 낮은 결과를 보였다. 결론적으로 옥수수글루텐, 소맥글루텐 및 분리대두단백의 가수분해물들을 섭취하는 것은 각각의 원료 단백질들의 섭취에 비하여 열량 및 지방의 외관상 소화율에서는 유의적인 차이를 보이지 않았으나, 옥수수글루텐 가수분해물 중 아미노산의 함량이 펩타이드의 함량보다 많은 시료를 섭취하는 것은 외관상 단백질 소화율을 떨어뜨리는 결과를 가져왔다.

* 이 연구는 (주)샘표주식회사 및 교육인적자원부의 2단계 BK21 사업의 지원을 받았습니다.