

단백질분해효소 첨가가 증탕액의 영양소 및 관능평가에 미치는 영향

안종남, 채현석, 유영모, 김동운, 박범영, 조수현, 김진형
농촌진흥청 축산기술연구소

본 연구는 오골계증탕액 제조시 단백질분해효소인 Flavourzyme 첨가가 증탕액의 영양소 함량 및 관능평가에 미치는 영향을 구명하기 위하여 실시한 바 그 결과는 다음과 같았다.

오골계증탕액 제조방법은 오골계 4수를 1차 증탕하여 방냉한 후, 증탕이된 오골계와 육수에 단백질분해효소인 Flavourzyme를 처리에 따라 각각 무첨가(대조구), 0.01중량%, 0.1중량% 및 0.5중량%를 첨가하여 45°C에서 4시간 동안 가수분해하였다. 이와 같이 가수분해된 오골계 4수는 동의보감에 수록된 십전대보탕 조제에 필요한 한약재와 물을 첨가하여 10,000ml로 조정된 다음 증탕기를 이용하여 2.0kg/cm²에서 7시간 동안 증탕하여 포장기로 압출한 후 레토르트 포장지에 100ml씩 포장하여 4°C 냉장고에 보관하면서 분석용 시료로 이용하였다.

일반성분은 수분, 조단백질, 조지방에서는 거의 차이가 없었으나, 회분에서 0.5중량% 구가 대조구와 0.01중량%, 0.1중량% 보다 높았으나, 광물질에서는 대조구와 Flavourzyme를 첨가한 시험구 간에 차이는 거의 없었다. 유리아미노산 함량은 대조구에서는 5.056% 이었으나, Flavourzyme 0.01중량%를 첨가한 구는 12.252%, 0.1중량%를 첨가한 구에서는 19.219%, 0.5중량% 첨가구는 18.688%로 오골계증탕액에 Flavourzyme를 첨가하는 수준이 증가할수록 유리아미노산의 추출량이 많아 졌으나, Flavourzyme를 0.1중량% 이상을 첨가할 때에는 유리아미노산의 추출량이 증가되지 않았다. 관능평가에서는 Flavourzyme를 0.01~0.1중량%를 첨가하여 제조한 오골계 증탕액은 외관, 향미, 맛, 전체 기호도 뿐만 아니라 이취에서도 대조구에 비하여 차이가 거의 없거나 더 좋은 반응을 보였으나, Flavourzyme 0.5중량%를 첨가할 경우 대조구보다 외관, 향미, 맛, 전체 기호도 뿐만 아니라 이취에서도 더 좋지 않다는 반응을 보였다. 따라서 오골계 증탕액 제조시 Flavourzyme를 0.1중량% 이상을 첨가하여도 유리아미노산 함량이 증가하지 않았고, 관능평가에서도 Flavourzyme를 0.5중량%를 첨가할 때에는 대조구와 다른 시험구에 비하여 불리하였기 때문에 최적 Flavourzyme 첨가 수준은 0.1중량%가 적절하였다. 이와 같이 증탕액 제조시 Flavourzyme를 첨가함으로써 증탕액에서 유리아미노산 추출량이 증가하는 경우는 음용시 장내에서 소화과정을 거치지 않고 바로 흡수되기 때문에 소화기능이 약한 환자나 노약자용 증탕액 조제에 적합할 것으로 사려된다.