

전복 드링크 제조를 위한 유효소재의 추출조건 및 이의 성분특성

오광수 · 김영아 · 김진수 · 김풍호* · 차용준**

경상대학교 해양생물이용학부 · *국립수산진흥원 남해연구소 **창원대학교 식품영양학과

서 론

새로운 기능성 수산물 음료의 개발과 연안에서 생산되는 미활용 수산자원의 유효 이용이라는 관점에서, 전복 양식의 부산물인 참전복 열성패를 원료로 전복 드링크 제조를 위한 유효소재의 추출조건을 구명하였고, 아울러 이화학적 실험 및 관능검사를 통해 전복 드링크 소재의 성분특성, 기능성 및 정미성분을 평가하였다.

재료 및 방법

시료로 사용된 참전복, *Haliotis discus hannai*,은 통영시 인근의 전복양식장(광남수산)에서 2000년 6월 양식 3~4년차의 성장이 멈추어 버린 열성패(劣性貝)를 활상태로 구입하여 -25℃에서 동결저장하여 두고, 실험에 사용하였다. 전복 드링크의 유효소재를 추출하기 위해 열수추출, 가압추출 및 alcalase와 neutrase를 이용한 다단효소분해를 적용하여 최적 추출조건을 구명하였고, 이들 소재의 이화학적 및 관능적 특성, 기능성 등을 분석, 비교하였다.

결과 및 요약

1. 먼저 마쇄한 전복육을 열처리하여 자가소화효소를 불활성화시킨 후 1차로 육을 분자량이 큰 펩티드로 분해시키는 내알칼리성 단백분해효소(Y사의 AP-10 혹은 N사의 Alcalase 0.6L)를 가하여 단백질을 액화시킨 후, 다시 exopeptidase형의 비교적 활성이 약한 중성단백질분해효소(Y사의 NP-2 혹은 N사의 Flavourzyme)를 이용하여 다단계 분해를 시킴으로서 과도분해에 따른 쓴맛의 생성을 최대한 억제시키고 투명하고 감칠맛이 강한 기능성 전복 효소분해 추출물을 가공할 수 있었다.

2. 1차 효소분해의 적정조건은 4시간 정도, 2차 효소분해의 적정조건은 3~4시간이 가장 적합하였으며, 최종수율은 76.8%였다. 열수추출소재, 가압추출소재 및 2단효소분해 추출소재를 관능검사한 결과, 2단효소분해추출소재가 감칠맛, 종합평가 및 액의

투명도 등 모든 면에서 월등히 우수한 것으로 나타났다.

3. 2단효소분해 추출소재의 유리아미노산의 조성은 Tau이 월등히 많았고 다음이 Glu, Gly, Leu, Ala 및 Arg 등의 순이었다. Betaine 함량은 2단효소분해 추출소재들이 311~315 mg/100g 정도로 타염기성분들에 비해 함량이 월등히 많았다.

4. 각 추출소재의 펩티드함량은 58~165 mg/100g 정도였고, ACE 저해능은 7.8~75.1%로서 2단효소분해 추출소재들이 열수추출물이나 가압추출물에 비해 월등히 높은 ACE 저해능을 나타내었다.

5. 본 연구에서 제조한 전복의 생물학적 2단효소분해 추출소재는 기능특성이 우수하고, 전복 특유의 풍미와 영양성분을 지닌 고기능성 드링크 제조를 위한 원료 소재로서 손색이 없었으며, 앞으로 농축, 각종 약재 등의 유효첨가물의 첨가 조건의 구명, 포장화 및 적정살균에 대해 계속 연구할 예정이다.

참고문헌

- 김동수, 김영철, 김영동, 김영명. 1988. 수산물을 이용한 천연조미료 소재 개발에 관한 연구. 한국식품개발연구원사업보고서.
- 오광수. 1997. 연안미이용 수산자원을 이용한 기능성 풍미소재의 검색 및 발현기술의 개발. 농림수산특정연구사업보고서. 농림부.
- 오광수. 1998. 연안산 저활용 패류를 이용한 풍미소재의 개발. 한국수산학회지, 31, 791~798.
- 차용준. 1995. 남해안산 패류로부터 반응표면분석법을 응용한 천연조미료 개발에 관한 연구. 농수산기술개발사업보고서. 농림수산부.
- 板口守彦. 1988. 魚介類のエキス成分. 恒星社厚生閣, 東京.
- 古川秀子. 1994. おいしさを側る. 幸書房. 東京.