

## 패류 가공에 관한 연구\*

### 4. 개량조개 건제품 저장중의 색소 잔존율 및 흡수율의 변화에 대하여

부산수산대학 식품공학과  
이용호 · 허종화 · 한봉호  
(1971년 3월 2일 수리)

## Studies on the Shellfish Processing

### 4. The Changes of Pigment Retention and Water Absorbing Capacity of Dehydrated Surf Clam Meat during Storage

by

Eung-Ho Lee, Jong-Wha Hur and Bong-Ho Han

*Dept. of Food Science and Technology, Pusan Fisheries College, Pusan, Korea*

(Received Mar. 2, 1971)

#### Abstract

The cooked surf clam meat was treated with BHA or EDTA, and then dehydrated by means of hot-air dehydration or sun drying. The dehydrated products were packed in glass bottle and stored for three months in the dark place. After three month storage, the pigment loss and water absorbing capacity of dehydrated products were compared with those of directly after dehydration.

Both of the sun dried and hot-air dehydrated surf clam products showed a great deal of pigment loss during storage. The BHA treatment prior to dehydration of surf clam meat had good effects on the pigment retention, and the EDTA treatment had a weak effect on it during storage. The rate of rehydration of dehydrated surf clam products had markedly decreased during storage. And it could be seen that there was little difference among the rate of rehydration of the BHA or EDTA treated product and untreated one during storage.

#### 제 언

토사를 제거한 개량조개를, 자숙하여 탈각한 다음 BHA 또는 EDTA 를 처리하여 열풍건조 및 천일건조 하였을 때 이들 첨가물의 처리 및 건조방법이 건조중의 색소 잔존율과 흡수율에 미치는 영향에 대하여 제 2 보에서 보고 하였다 (Lee et al, 1970).

본보에서는 제2보에서 보고한 바와 같은 방법, 같은

조건하에서 제조한 시료를 유리병에 넣어 밀폐한 다음 암실 및 일광이 잘 닿는 곳에서 3개월간 상온에서 저장 하였을 때의 색소 소실 및 흡수율에 대하여 실험한 결과를 보고 한다.

이 실험은 1969년도 문교부 학술 연구 조성비로서 실시 하였다. 실험에 편의를 돌보아 주신 국립수산물진흥원 이용가공과 박동근, 김성준, 김경삼 연구관과 그리고 기기분석실 및 생화학실 연구관들에게 감사드리고, 실험을 도와준 본대학 김용근 군에게 깊은 사의를 표한다.

\* 전보 1 및 2: 한국수산학회지, 3, 27-37(1970)

실 험

시 료

1969년 8월 1일 부산 수영만에서 채취한 각장 5~6.5cm의 개량조개 *Mactra sulcataria* REEVE를 여과된 해수가 순환되는 수조중에서 4일간 수하시켜 토사질을 제거한 것을 사용 하였다.

시료처리 및 건제품 제조

제 2 보에서 보고한 바와 같이 하였다 (Lee et al, 1970).

저장 방법

건제품을 직경 5cm, 높이 6cm 되는 유리병에 넣어

밀폐한 다음 암실에서 3개월간 실온에 저장 하였다.

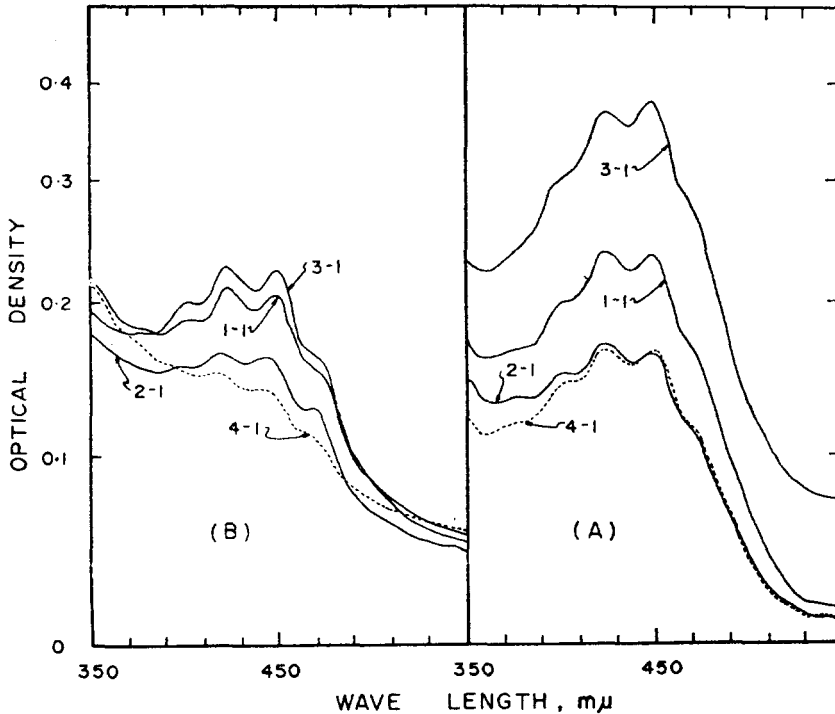
변색도, 흡수율 및 수분 측정

제2보에서 보고한 바와 같이 하였다(Lee et al, 1970).

결과 및 고찰

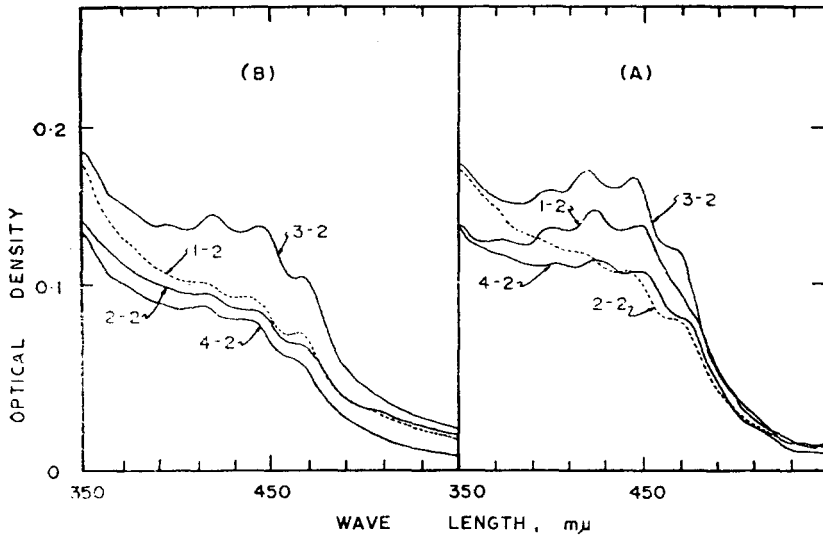
1. BHA 및 EDTA 처리가 개량조개 건제품 저장중의 색소 잔존율에 미치는 영향

BHA 또는 EDTA 처리를 하여 열풍건조 또는 천일 건조 한다음 유리병에 넣어 밀폐하고, 3개월간 암실에 저장 하였을 때 저장중의 색소 잔존율을 건조직후와 비교하여 보면 Fig.1 및 Fig.2와 같다.



- (A): directly after hot-air dehydration
- (B): stored for three months after hot-air dehydration
- 1-1: treated with Na<sub>2</sub> EDTA (dipping method)
- 2-1: treated with Na<sub>2</sub> EDTA (cooking method)
- 3-1: treated with BHA
- 4-1: control

Fig.1. Pigment retention of hot-air dehydrated surf clam meat during dehydration and storage.



(A): directly after sun drying  
 (B): stored for three months after sun drying  
 1-2: treated with Na<sub>2</sub> EDTA (dipping method)  
 2-2: treated with Na<sub>2</sub> EDTA (cooking method)  
 3-2: treated with BHA  
 4-2: control

Fig.2. Pigment retention of sun dried surf clam during drying and storage.

Fig.1 및 Fig.2에서 보면 열풍건제품, 천일건제품 모두 저장중에 현저하게 색소 소실이 심하였다. 그 중에서도 천일건조한 것은 열풍건조한 것 보다 색소소실이 더욱 심하였다. 열풍건제품은 3개월간 저장하여도 천일건제품 제조 직후와 거의 같은 정도로 색소 소실이 적었으며 그 가운데서도 BHA 처리를 한 제품이 가장 색소 소실이 적었다.

저장중 색소 소실이 적은 것 부터 열거하면 열풍건 제품에 있어서는 BHA 처리한 것 <Na<sub>2</sub>EDTA 침지 처리한 것 <Na<sub>2</sub>EDTA 자숙 처리한 것 및 대조시료의 순이었고, 천일건제품은 BHA 처리한 것 <Na<sub>2</sub>EDTA 침지 처리한 것 <Na<sub>2</sub>EDTA 자숙 처리한 것 <대조 시료의 순이었다.

이상의 결과로 보아 제 2보(Lee et al, 1970)에서도 지적한 바와 같이 개량조개 건제품의 색소 안정제로서는 EDTA 보다 BHA가 효과가 좋다는 것을 알 수 있었다.

2. 개량조개 건제품 저장중의 흡수율의 변화

각처리 시험 구분에 따라 BHA 또는 EDTA 처리를 하여 열풍건조 및 천일건조한 다음 암실에서 3개월간 저장한 후의 흡수율을 건조 직후와 비교한 결과는 Fig.3 및 Fig.4와 같다.

Fig.3 및 Fig.4의 결과를 보면 개량조개 건제품을 암실에서 3개월간 저장한 결과 흡수율이 현저하게 감소하였다. Yamasaki 등 (1967)은 생굴은 동결 건조하여 저장 실험한 결과 2개월간 저장한 것은 흡수율에 큰 변화가 없었으나 3개월간 저장한 것은 뚜렷하게 흡수율이 떨어졌다고 보고 하였다. 또한 항산화제와 EDTA를 처리하여 동결 건조한 것은 처리하지 않고 동결 건조한 것과 비교하면, 흡수율이 높으므로 이들의 처리가 복원성이 떨어지는 것을 방지하는 효과가 있다는 것을 나타낸다고 하였다. 그러나 본 실험 결과로 보면 제 2보(Lee et al, 1970)에서 지적한 바와 같이 항산화제 또는 EDTA를 처리하여 건조한 것과 처리하지 않고 건조한 것 사이에 흡수율의 뚜렷한 차이는 찾아 볼 수 없었다.

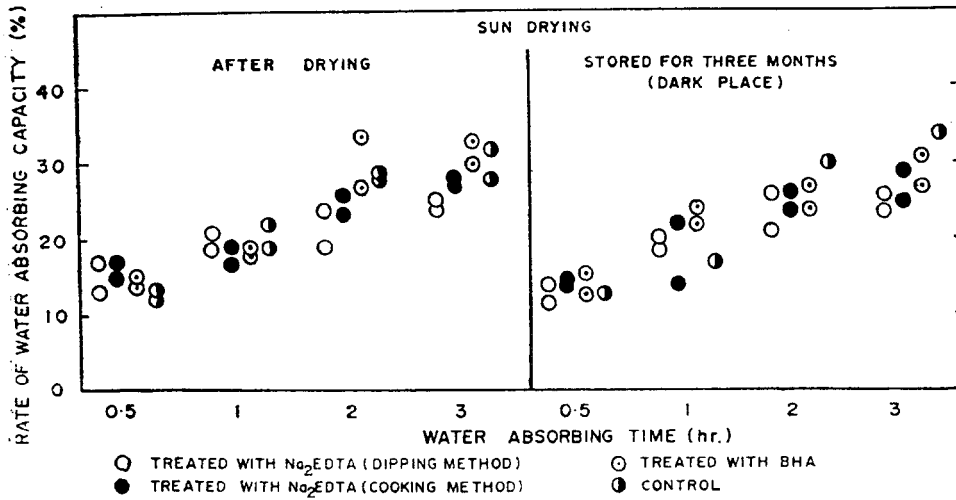


Fig.3. Rate of water absorbing capacity of hot-air dehydrated surf clam meat after dehydration and storage.

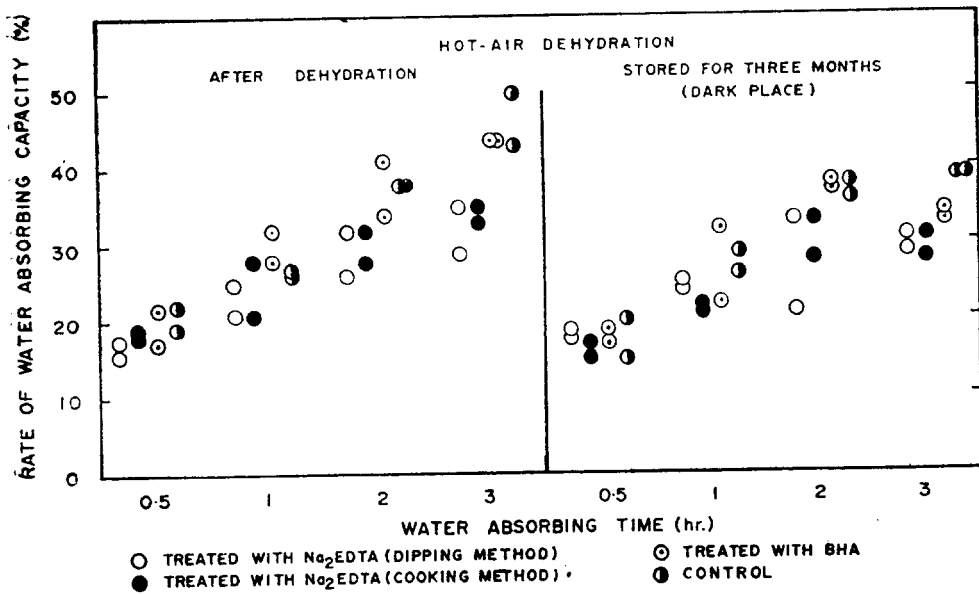


Fig.4. Rate of water absorbing capacity of sun dried surf clam meat after drying and storage.

요 약

토사질을 제거하여 자숙 탈각한 개량 조개육을 BHA 또는 EDTA 처리를 하여 열풍건조 및 천일건조 하였다. 이 건제품을 유리병에 넣어 밀폐한 다음 암실에서 3개월간 저장 하였을 때 색소 잔존율 및 흡수성의 변화를 실험한 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 열풍건제품과 천일건제품 모두 저장중 색소 소실이 심하였다.
- 2) BHA 를 처리한 제품은 EDTA 처리 또는 대조제

품 보다 저장중 색소 소실이 적었다.

3) 열풍건제품 및 천일건제품 모두 저장중 흡수율이 현저하게 감소하였다. 그리고 BHA 또는 EDTA 처리가 흡수성에 미치는 뚜렷한 효과는 찾아 볼수 없었다.

인 용 문 헌

Lee, E.H. and J. W. Hur: Bull. Korean Fish. Soc., **3**, 33 (1970)

Yamasaki H., M. Sunagawa and H. Imai: J. Food Sci. and Technol., **14**, 1 (1967)