

2006 추계
학술세미나

크릴

크릴을 이용한 메뉴개발 활성화 방안

한림성심대학 관광외식조리과 | 송청락 교수

크릴을 이용한 메뉴개발 활성화 방안

송청락 -한림성심대학 관광외식조리과

1. 서론

인류는 지속적인 인구증가와 환경오염으로 인해 안전한 먹거리에 대한 염려와 위협이 날로 증가하고 있다. 인류는 식량난 해소와 운송, 저장성을 높이기 위해 방사선조사, 보존료 사용, 유전자조작 까지 하면서 온갖 위협을 무릅쓰고 먹거리 확보를 위해 노력해 왔다. 안심하고 먹을 수 있는 무공해 식재료의 개발이나 발견이 중요한 이슈가 되었다.

이러한 시점에서 아직 인간의 손길로부터 멀리 떨어져있는 청정지역인 남극해역의 크릴에 관심을 갖게 되는 것은 자연스러운 일일 것이다.

우선 크릴은 그 부존자원량이 엄청나게 존재하며, 영양적으로도 우수한 생물자원이다.

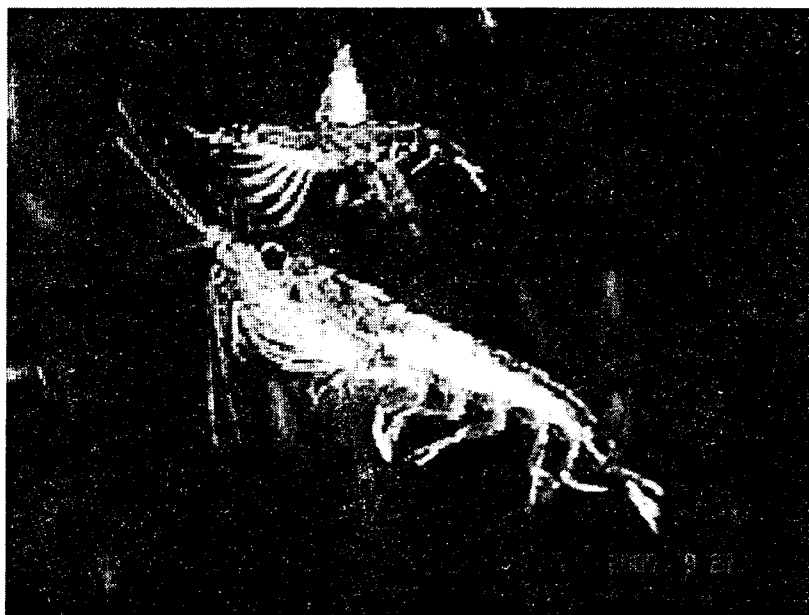
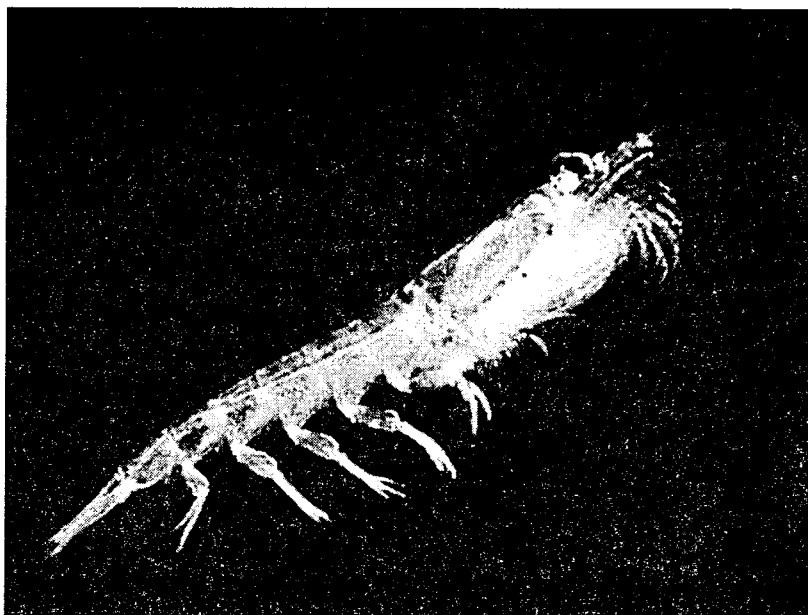
본 연구는 이러한 크릴의 실태를 살펴보고 음식으로서 크릴의 이용가능성을 높이고자하는데 그 목적이 있다.

2. 크릴에 대한 기초 자료

크릴은 우리나라에서 크릴새우로 통하지만 실은 동물성 플랑크톤으로 남극해에 약 5억톤 정도 분포되어있다. 성체의 몸길이는 6cm 내외로 무게는 1g 정도이다. 크릴은 주로 남극해역의 냉수대에서 식물성 플랑크톤인 돌말을 먹고 자라며 고래, 바다표범, 물개, 펭귄, 어류 등의 먹이가 되는 생태계의 먹이사슬에서 중요한 위치를 차지한다.

년평균 기온이 영하 23도, 최저 영하89.6도 까지 내려가는 혹한에서 생장하는 물개나 고래 등은 관상동맥 혈관계 질환이 없는 것으로 알려져 있으며, 의학계에서는 그들의 주식인 크릴의 성분과 효능에 대해 이미 오래전부터 관심을 가지고 연구가 진행되어 왔다.

크릴에는 인체에 유익한 단백질은 물론, 필수아미노산, 간장 해독기능에 기여하는 타우린, 두뇌발달을 도와주는 세포 활성물질인 오메가-3지방산(DHA,DPA,EPA)을 함유하고 있다.



3. 크릴의 영양가

1) 고단백 식품이다

단백질은 인체 내에서 모든 세포조직의 성장과 발달, 유지에 필요한 기본 물질로서 호르몬, 효소, 항체 및 신경전달 물질을 만드는데 사용된다.

크릴 100g에는 단백질 20g정도를 함유하고 있으며 100g당 80-100kcal의 열량을 내는 고단백 저칼로리 식품이다.. 또한 지방이 적고 맛이 담백하며 소화흡수가 잘 되어 청소년들과 어린이들, 위장이 약한 사람에게도 좋은 단백질 공급원이다.

크릴의 단백질 중 아미노산 조성을 보면, 어린이 발육에 가장 필요한 필수아미노산인 리신이 9.5%나 들어 있고, 필수아미노산 7종과 어린이 성장에 필요한 아르기닌과 히스티딘, 그외 비필수아미노산을 포함 16종의 아미노산을 골고루 함유하고 있다.

2) 불포화지방산 함량이 높다.

크릴의 지방 함유량은 100g당 2g으로 저지방 식품이지만 필수지방산인 불포화지방산이 전체 지방의 64%나 되며, 그 중에서도 DHA, EPA, DPA로 대표되는 오메가-3 지방산의 함량이 30% 정도이다.

3) 타우린을 다량 함유한 식품이다.

크릴 100g에는 206mg의 타우린을 함유하고 있고 칼슘 120mg, 인 250mg, 철분 1mg, 비타민-A 70IU, 비타민-C 1.7mg, 비타민-E 0.9IU 등 우리 인체에 필요한 미량 원소들도 함유하고 있다.

4) 결빙방지 구조물질 함유 추정

▣ 크릴의 영양분석 (100g 당)

단백질	20g	인	250mg
칼슘	120mg	타우린	206mg
비타민 A	70 IU	수분	75%
비타민 C	1.7mg	탄수화물	0.1g
비타민 E	0.9 IU	회분	2.3g
지방	2g	철분	1mg

4. 식량자원으로서의 크릴의 매력

- 1) 이용 가능한 세계 최대의 자원 생물종이다.
 - 남극해에 약 5억톤 추정-생태계에 위협을 주지 않는 범위내에서 허용 가능한 어획량이 400만톤
- 2) 최근 고래의 급감과 러시아의 붕괴로 잉여량이 크게 증가
 - 80년대 초반 어획량 50만톤에서 90년대 이후 10만톤 정도임.
- 3) 표층에서 떼(무리)를 이루는 습성으로 대량 포획 가능
- 4) 단백질, 필수아미노산, 무기질 등 풍부한 영양소 함유
 - 단백질은 우유의 2.5배, 칼슘은 생선뼈의 1.5배,
- 5) 고도불포화지방산 다량 함유
 - 지질은 2%로 저지방이지만 불포화지방산 함량이 64%에 이르며, 특히 오메가-3 지방산 함량이 전체지질의 30%를 차지
- 6) 무공해 청정해역에 서식-안전한 먹거리
- 7) 최근 어로기술 및 가공처리 기술의 발달로 미국 FDA 승인 획득한 가공품으로 유통
- 8) 각종 의학적 연구와 동물실험에서 크릴의 우수성과 효능이 입증
- 9) 근래 여러 나라에서 식용, 식품으로 연구, 개발이 활발히 진행

5. 식용에 장애요인

- 1) 어장에의 접근이 어렵다-남빙양 평균 영하 23도, 최저 영하 89도의 혹한, 높은 파도,
 - 장거리 장시간 소요
- 2) 자가분해효소와 단백질분해효소의 활성이 크다-즉석에서 가공해야
- 3) 빛을 받으면 흑변화-신선도 유지의 어려움-선상 가공시설 필요
- 4) 감각에 포함된 다량의 불소이온의 효과적인 제거기술 필요
- 5) 낮은 수율(8%정도)과 조업상 경제성
- 6) 크기가 작고 형태가 뚜렷하지 못하다
- 7) 독특한 냄새
- 8) 가열하면 꼬들꼬들해지는 질감
- 9) 연중 조업의 불가능-한여름에는 유빙, 겨울에는 결빙 때문에 조업불가능

6.전망

지구온난화의 영향으로 향후 5년 이내에 우리나라 해수온 상승으로 서해에서의 새우 서식이 어려워질 전망이며, 이로 인해 먹이사슬에 심각한 불균형을 초래, 수산자원의 격감이 예상되고 그 대안으로서 크릴에 대한 수요와 필요성이 절실히 증대될 것으로 전망.

또한 웰빙, 로하스 트렌드에 편승하여 건강 기능성 식품으로 가공 산업이 활성화 될 것으로 예상 됨

7.크릴을 이용한 메뉴개발을 위한 제언

-크릴의 질감을 고려한 조리법 적용 :

:가열하면 쫄깃쫄깃해지는 성질 -죽, 조림 등 씹히는 질감을 필요로 하는 음식에 활용,

:부드럽게 조리하고자 한다면 파인애플이나 키위 등에 재워서 조리

-크기가 작고 형태가 뚜렷하지 않아 젓가락이나 포크사용에 불편

:만두나 햄버거 등과 같이 주머니나 다른 음식상이에 끼워넣거나 감싸는 형태로 조리

-독특한 냄새

:허브, 향신료의 적절한 배합과 활용으로 효과적으로 관리

-청소년의 두뇌발달과 성장을 위한 학교급식에 확대 공급

-육체적 활동을 많이하는 군인들의 군대급식에 공급

-성인병 예방차원에서 노인복지시설의 메뉴에 크릴요리 채택

-안정적인 생산 공급과 가격 안정

-효율적인 유통을 위한 전국 네트워크 유통체계 구축

8. 크릴을 이용한 메뉴 개발의 예

*스프 :옥수수스프를 끓이고 야채(감자, 당근, 호박등)를 강판에 갈아 넣고 우유(200ml/10인분)를 넣은뒤 좀더 끓인 다음 크릴을 섞은 후 먹는다.

* 음료에 응용 : 삶은 콩+우유+크릴+꿀=1:1:1;약간,

쿨피스+냉동크릴+설탕 : 3:1:약간,

사과+냉동크릴+꿀:우유 등의 배합으로 먹습니다.

* 토스트, 샐러드, 샌드위치, 김치볶음밥, 비빔밥으로 해서 먹습니다.

* 약한 비린내는 양파를 넣으면 쉽게 없어집니다.

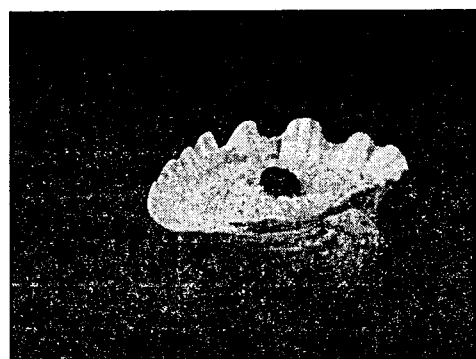
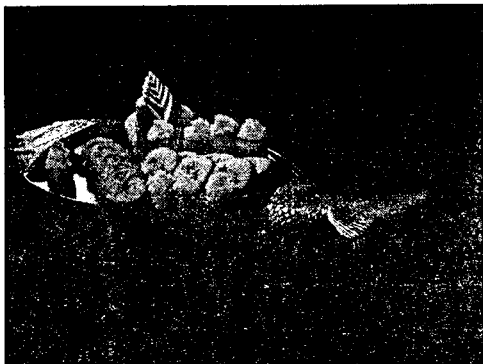
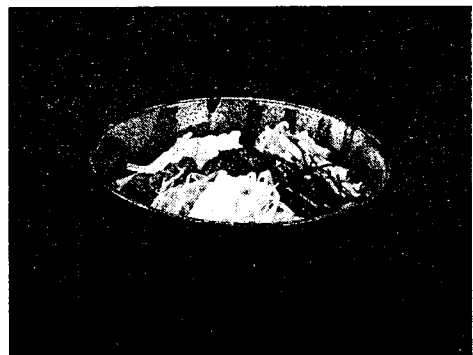
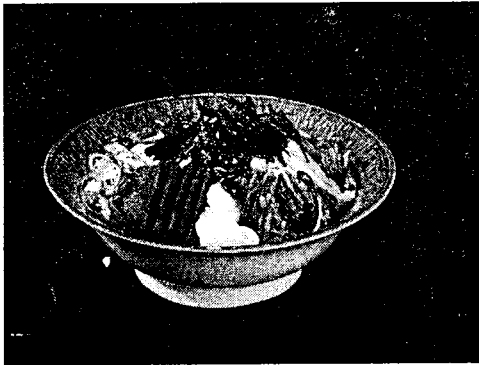
* 죽 등에는 가능하면 다 끓인 다음 넣는다.

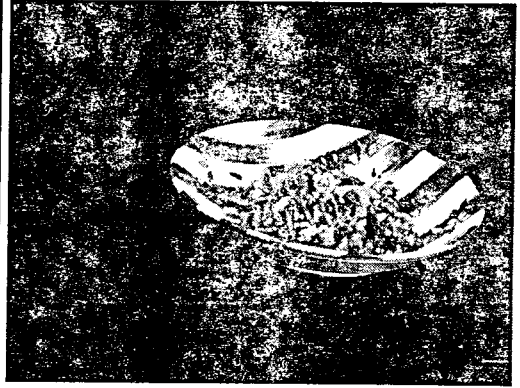
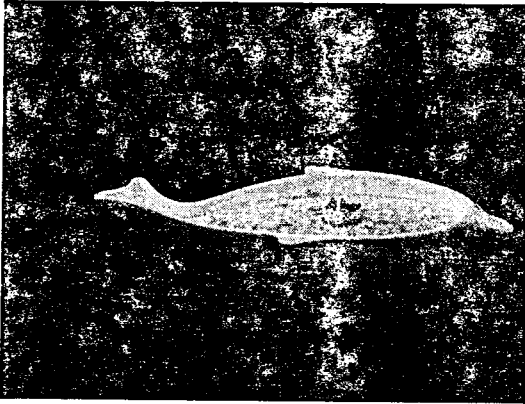
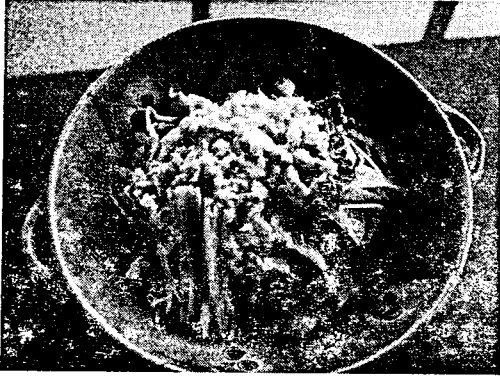
* 환자식(크릴인삼죽)

- 가. 잣(10%)를 믹서기에 갈아서 적당량의 물에 끓인다.(약5분)
- 나. 찹쌀 or 쌀(40%)을 믹서기에 갈아서 넣고 다시 끓인다(약5분)
- 다. 더덕(5%), 인삼(5%)을 믹서기에 갈아서 넣고 다시 끓인다.(약5분)
- 라. 크릴(30%)을 믹서기로 갈아서 넣는다.
- 마. 생강즙, 후추, 참기름, 양파, 꿀등을 넣고 맛을 본다.

* 크릴쥬스(여름용)

- 가. 약한 소금물에 크릴을 약 30초간 담근다.
- 나. 크릴(30%), 우유(30%), 사과(30%)를 믹서기로 간다.
- 다. 여기에 기호에 따라 와인, 사이다 등을 약간씩 넣는다.
- 라. 위가 안 좋은 경우는 양배추와 같이 갈아 먹으면 더 좋다.





9. 맺는말

육식을 주식으로 하는 구미인들의 비만, 성인병이 날로 심각성을 더해가는 가운데 우리나라의 식생활 패턴도 서구화되면서 결코 강건너 불구경이 아닌 우리 자신의 문제이며 사회적으로 심각한 이슈가 되어가고 있다.

육류에 대한 대체 단백질 공급원으로서 크릴의 우수성과 풍부한 유허자원으로 새롭게 인식하고 인류의 건강과 기아해결의 수단으로 크릴의 식용화를 적극 연구 검토해야할 때이다.

성장기 어린이들의 두뇌발육과 건강을 지키고 성인들의 성인병 예방차원에서 뿐만 아니라 식량경제측면에서도 육류대신 크릴을 섭취한다면 소의 사육에 필요한 곡물-사료로 소비되는 밀, 옥수수 등-의 수급과 가격 안정화로 극빈국의 기아와 아사자를 줄이는데에도 기여할 것으로 기대된다. 크릴의 조리법과 유효성분에 대한 투자와 연구가 지속적으로 확대되면 관련산업의 발전과 고용창출에도 긍정적인 영향을 미치리라 예상된다.

신형철, 남극해 크릴자원의 이용과 관리 ;현황과 전망, 한국해양연구원 2003

이형재, 크릴을 이용한 가공식품용 소재의 개발전망, 2003

(주)성원, 크릴, 2003

<http://www.welbeingplaza.com>

<http://www.kingkrill.co.kr>