

난황유(I)

| 순서 | |
|----|-----------------|
| 1 | 난황유란? |
| 2 | 난황유 제조법 |
| 3 | 난황유의 특성 |
| 4 | 난황유의 화장품에 대한 이용 |



유익중
한국식품개발연구원
육가공 연구실장 농학박사

1. 난황유란?

계란은 하나의 생명을 탄생시키는데 필요한 모든 영양소를 함유하고 있으므로 우유와 더불어 2대 완전식품이라 불리고 있다. 이러한 계란의 난황에는 사람의 지방산 조성과 아주 흡사한 난유가 약 30%정도 함유되어 있다.

난유는 중약대사전에 의하면 증풍이나 심장질환, 고혈압 등에 좋으며 치료효과에 예방



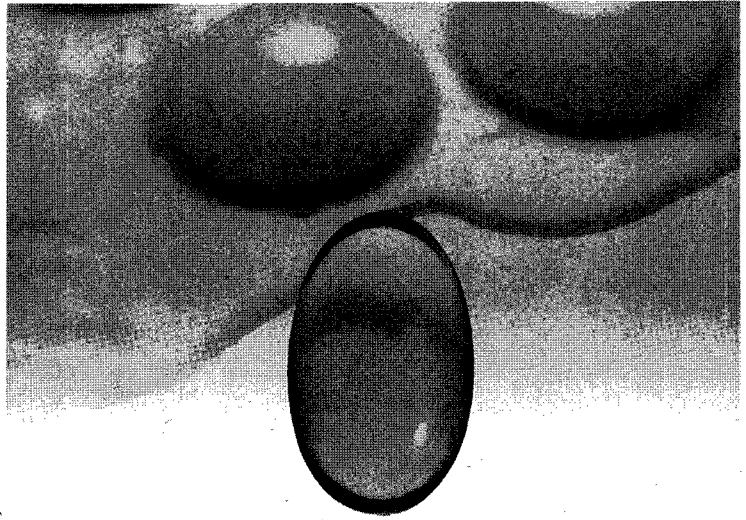
작용이 있다고 수록되어 있으며 동의보감에는 이질과 칠창

에 특효인 것으로 실려있다. 또한 일본에서는 고혈압이나

심장병, 천식 등에 효과가 있다고 믿어져 내복하여 무즙, 탈향, 치질 등에는 외용으로 널리 쓰여지고 있다.

1925년 일본에서 출판된 가정요업의 고전 “아까혼(赤本)”이라고 불리는 “실질적인 간호비결”이라는 책에는 “난유를 복용하여 심장, 새치병 등이 좋아졌다.”라는 임상례가 있듯이 민간요법의 하나로 전해져 오고 있다. 난유가 일본 등지에서 건강식품으로 소비되고 있는 주요 원인은 난유 중의 “레시틴”이라고 불리는 인지질이 그 원인 물질이다.

레시틴은 인지질의 일종인 화학명 포스파티딜 콜린의 일반명이나 일반적으로는 인지질의 총칭으로써 사용된다. 천연에 존재하는 인지질의 대부분은 글리세린에 장쇄지방산이 2개의 에스테르 결합한 디아실 글리세롤 인지질이고, 그 중에서도 인산기와 콜린기가 글리세린의 제3위치에 에스테르 결합한 포스타피딜 콜린(PC)이 압도적으로 많다. 기타 콜린기를 에탄올아민과 세린으로 치환한 포스파티딜 에탄올아민(PE), 포스타피딜 세린(PS), 글리세린 대신에



스핑고신 또는 그 유도체를 알콜기로서 갖는 스팅고 인지질, 지방산 1개만 글리세린에 에스테르 결합하고 있는 리소 인지질 등이 있다.

난유는 중풍, 심장질환, 고혈압과 더불어 이질, 치창 등에 효과가 있는 것으로...

인지질은 동물의 알, 신경조직, 식물의 씨 등 생체내에 널리 분포하며 생체막의 구성성

분으로서 투과성, 유화성, 흡수성 등 생체막의 성질을 결정하는 중요한 인자로서 생명 현상에 관여하고 있는 것으로 알려져 있다.

난황에는 약 10%의 인지질이 함유되어 있으며 난황에서 기계식 추출 또는 용매 추출 같은 방법으로 추출해 낸 인지질은 10~30% 함량의 조제품부터 90% 이상의 정제품까지 있으나, 난황의 지질부분에 해당하는 인지질의 함량 약 10~30%의 것을 일반적으로 난황유라고 말하고, 인지질의 함량이 높은(통상 60% 이상), 정제된 것을 난황 레시틴이라고 부르고 있다. 난황유는 화장품 원료기준에 있으나 난황 레시틴의 규격은 아직

공식적으로 정해져 있지 않고 생산업체의 제품마다 자체적으로 규격화 되어 있는 것이 보통이다.

식품용으로는 대두유에서 추출된 대두 레시틴이 일반적으로 사용된다. 난황 레시틴은 가격이 비싸서 식품용으로는 거의 사용되지 않는다. 인지질

의 성분조성면에서 난황 레시틴은 포스파티딜 콜린 함량이 높고(약 80%, 대두 레시틴은 약 30%) 강한 O/W 유화능력을 갖고 있다. 화장품에는 난황유 및 난황 레시틴을 사용하는 일이 많다.

화장품 원료로서는 이미 1930년대부터 문헌에 기재되

어 있다.

또한 에모리엔트 효과(피부의 건조를 막고 수분을 유지해서 촉촉하게 하는 효과)가 있어 피부에 영양성분의 침투를 돕는다고 하여 크림이나 샴푸에 이용된다. 또 의약용으로도 옛날부터 난황유가 강장제로서 사용되고 있지만 근년 난용성 약품의 유화나 리포솜의 원료로써 또는 생체막 모델을 제작해서 생체막의 연구에 사용하는 등 난황 레시틴이 활발히 이용되고 있다. 레시틴의 용도에 관해서는 표1에 나타내었다.

표1. 인지질의 이용과 기능

| 제 품 | 기 능 | 효 과 |
|---|--|---|
| 「식품」 빵, Cake 초 코 렛 마이가린 쇼 트 닝 크 린 캔 디 인스턴트분말식품 (밀크 코코아 등) | 글루텐의 안정화, 지방의유화 와안정화, 항산화제, 습윤제 습윤제, 유화제 유화의 안정성 항산화 유화작용의 안정화, 항산화제 유화작용, 점성저하, 습윤제, 분산제 즉석성, 항산화제, 분산제, 유화제, 습윤제, 영양공급 | 유화, 맛, 조직, 건조방지 점도저하 및 개선, 결정화 저지, 건조방지 파괴방지, 유화의 개선 맛, 조직의 개선 유화의 개선, 유화의 안정화, 맛, 조직의 개선 당분의 석출방지, 지방의 분리, 수분손실 방지, 향기보존 재구성의 신속개선, 조직개선, 유화촉진 |
| 「의약품」 | 유화제, 캐리어, 항산화제 콜린 등 리놀렌산의 공급원 | 유화, 분산의 안정, 노화방지 |
| 「화장품」 | 유화제, 거품안정제, 분산제 습윤작용, 항산화제, 비타민류 콜린, 리놀렌산의 공급원 | 유화의 개선, 각종색소의 분산 |
| 「사료(가축)」 | 유화작용, 습윤제, 항산화제, 영양공급 | 유화의 분산의 개선, 지방의 흡수개선, 영양보급, 유연성 향상 |
| 「공업제품」 살충제 잉크, 도료 피혁 고무, 플라스틱 | 유화, 분산제, 살충제 유화제, 분산제, 안정제, 습윤제 항산화제 연화제, 기름의 침투작용 유화제, 분산제, 항산화제 | 기름과 물의 분산 및 안정화 안료의 용해성, 유동성의 개선 분산의 안정화 기름의 침투촉진 안료의 분산개선, 이형성향상 |

2. 난황유 제조법

난황유를 난황에서 분리, 정제하는 방법으로서 옛날부터 소초법과 용매추출법이 쓰여지고 있다. 소초법은 인지질에 결합하고 있는 단백질을 태워서 제거하는 난황유의 제법이 지만 빛깔, 향미가 좋은 것은 얻을 수 없다. 용매추출에 의하여 난황에서 난황유를 추출하는 경우, 우선 난황을 건조해서 난황분말로 만들고 혼합용제 또는 알콜에 의하여 추출한다.

이 경우도 난황 분말화 및

용매수거 공정에서 갈병이나 산화가 일어나 빛깔, 풍미에 변화를 일으킨다고 한다. 생난황을 원료로 하고 전 공정을 저온에서 행하는 방법이 개발되어 풍미나 빛깔의 변화가 적은 난황 레시틴이 제조되고 있다. 생난황에서 용매추출에 의하여 레시틴을 추출하는 경우, 메탄올, 아세톤과 같은 극성용매추출법으로 레시틴과 단백질의 결합을 절단 할 수가 있으나 레시틴은 이런 용

매에 녹기어렵기 때문에 추출 효율이 나쁘다. 디메틸에테르를 용매로 사용하면 생난황에서 효율적으로 난황 레시틴을 추출할 수가 있다고 한다. 디메틸에테르는 비점이 -27°C 이기 때문에 상온에서 용매를 쉽게 기화시켜서 제거할 수 있는 것으로 알려져 있다.

난황분말에서 용매추출에 의하여 추출하는 경우는 메탄올이나 아세톤과 같은 극성용매와 클로로포름, 메틸 에테르

등 비극성 용매를 혼합 사용한다. 그러나 이러한 용매추출법의 경우 인화성이 높고 값이 비싸기 때문에 폭발방지를 위한 안전장치와 용매회수장치를 갖추어야 함으로서 막대한 시설투자비가 소요되어 제조원가 상승의 주요원인이 될 뿐 아니라 추출한 난유로부터 용매를 완전히 제거하지 못할 경우 인체에 유해한 용매의 잔류가능성을 배재할 수 없는 위험성이 있다.

(다음호에 계속)

달걀하나 건강하나 동그랗게 웃는 하루

어떻게 하면 유해물질의 잔류를 막을 수 있나?

- ♣ 가축이 먹는 사료와 물은 오염이 되지 않았나 주의깊게 관찰하여 오염되지 않은 사료와 물을 급여하고
- ♣ 동물약품을 사용할 때에는 안전사용 10대수칙을 꼭 지켜야 하며
- ♣ 특히 질병을 치료할 때 약품의 선택은 전문 수의사와 상의하여 사용한다.
- ♣ 다 자란 가축은 휴약기간을 충분히 지킨 후 출하를 하시되 출하전 일정기간은 약품이 첨가되지 않은 후기배합사료를 먹여야 한다.