

## 1.인체 내에서의 아연

지각을 이루는 중요한 원소로 널리 분포하고 있으며 인체 내에서 세포를 구성하고 생리적인 기능을 조절하는 대표적인 무기물질 중 하나입니다.아연은 인슐린과 핵산, 단백질을 합성하는 효소의 활성화에 필요한 물질로, 육류나 해조류에 많이 포함되어 있고 만약에 섭취가 부족하게 되면 출산 시 기형아나 저 체중아를 낳을 수 있으며 성장발육에 문제를 일으키게 되지만 과잉섭취 시에도 미네랄불균형 등의 문제가 발생합니다.

## 2.식물체 내에서의 아연

식물체 내에서 발생하는 유해한 활성산소를 제거하는 효소 sod의 구성 성분으로, 망간이나 마그네슘 등과 같이 효소를 활성화시키는 역할을 하게 됩니다.아연이 결핍되면 단백질 합성이 억제되어 엽록체에 그라나의 발육이 나빠지고 동시에 액포가 발생하며 식물 잎에는 갈색의 작은 반점이 나타나고 잎이 작아지면서 생육이 저해됩니다.또한 엽맥과 엽맥 사이에 황백화 현상이 나타나서 담녹색이나 흰색에 가까운 황색을 띠니다

## 3.개요

17세기경 인도에서 처음으로 금속 아연이 만들어졌으며, 아연과 구리의 합금을 놋쇠(황동)라고 합니다. 청색이 도는 은백색 금속으로 상온에서는 취약하지만, 100℃ 이상으로 가열하면 전성(展性)·연성(延性)이 증가하여 철사나 얇은 판으로 만들 수 있습니다. 200℃ 이상에서는 다시 취약해져서 가루로 만들 수 있고 보통의 아연 지금(亞鉛地金)의 순도는 가장 순수한 것이 99.99% 이상, 종류 아연 지금은 약 98%,굴기 2.5입니다,상온에서 습한 공기 중에서는 물과 이산화탄소의 작용으로 표면만 산화되어 염기성 탄산아연의 치밀하고 얇은 회백색 피막이 생기며, 이것에 의해서 내부가 보호됩니다. 공기 중에서의 내식성(耐蝕性)은 순도가 높을수록 좋으며 공기 속에서 고온으로 가열하면 녹색을 띤 백색광을 내면서 불타 산화물이 됩니다. 적열(赤熱) 상태에서는 물을 분해하여 수소를 발생시킵니다.

## 4.제조

건식법에서는 소광을 탄소와 함께 고온으로 가열하여 산화·환원(酸化還元)시켜 아연을 증류합니다. 수평 레토르트식(단속조업)·수직 레토르트식(연속조업)·전열식(電熱式)·용광로법 등이 있는데, 각국의 제련소에 따라 제각기 특징 있는 방식이 채용되고 있습니다. 일반적으로 내화벽돌로 만든 레토르트로에 원료 60, 환원제 40 정도의 비율로 섞은 것을 넣고, 발생로가스 또는 천연가스로 1,300~1,400℃로 가열하면 산화아연이 산화·환원하고 아연증기가 발생하므로, 이것을 콘덴서 속에서 냉각시켜 금속아연으로 만듭니다.

습식법에서는 소광을 황산에 녹여서 황산아연을 만들고, 이것은 양극에 납판, 음극에 알루미늄판(소량의 은 포함)을 사용해서 전기분해하여 금속아연을 만듭니다. 아연은 음극판(陰極板) 위에 석출되므로, 이것을 벗겨서 주조(鑄造)하여 제품을 만들고 이 아연을 특히 전기아연이라고 합니다.

## 5.용도

아연도금철판(합석)으로 가장 많이 사용되는데 얇은 철판에 아연 박막(薄膜)을 씌운 것으로, 표면에 주석을 씌운 주석판(양철)에 비해서 화학적 내성(耐性)이 훨씬 좋다.다이캐스팅 합금·베어링합금·황동(놋쇠)·양은 등은 합금재료로 사용됩니다. 다이캐스팅합금으로는 극히 순수한 아연이 사용되는데, 예를 들면 알루미늄 3.5~4.5%, 구리 0.75~1.25%, 마그네슘 0.02~0.08%이고, 나머지가 아연인 경우도 있습니다. 순수한 금속은 건전지·지붕널 등으로 사용되고 아연의 알킬 화합물은 유기합성에서 중요합니다