

## 누에

성인 대상

안녕하십니까? 내장산국립공원 백암사무소 자연환경해설사 김순정입니다.

반갑습니다.

먼저 안내 말씀 드리겠습니다.

산과 들은 항상 위험 요소가 있습니다. 다치지 않도록 주의해 주시고 혹시 다치거나 불편하신 분은 미리 말씀해 주시면 간단한 구급약이 준비되어 있습니다.

잠시 몸풀기를 해 볼까요? (스트레칭)

만약 지구상에 옷감이 없었다면 사람들은 어떻게 생활 하고 있을까요?

아직도 털이 많이 나있고 풀과 나뭇잎을 이용하며 원시적인 생활을 하고 있을까요?

우리인간들은 다행히 자연속에서 옷감을 만드는 법을 알아내서 추운 겨울도 따뜻한 옷을 입고 건강하게 잘 지낼 수 가 있게 되었습니다. 여러분! 뽕이라고 부르는 오디 좋아 하시지요?

여러분들은 열매를 먹지만 잎을 먹고 사는 동물이 있습니다. 무엇일까요? 네 누에입니다, 혹시 누에를 길러 보신 분 계신가요? 네, 예전에는 많이 길러보셨지요. 누에는 인간이 가장 많이 활용하는 곤충입니다. 누에가 배설하는 오줌똥도 약으로 사용하고 애벌레도 약으로, 번데기는 식용으로, 고치는 실을 빼서 옷감으로 이렇게 다양하게 사용하고 있습니다. 우리나라에서는 삼한시대부터 누에를 길렀다는 기록이 있어 약 2,500년 전부터 길러 왔다고 추정합니다.

그렇다면 누에는 어떻게 살아갈까요?

누에는 뽕잎을 먹고 자라는 누에나방의 애벌레입니다. 알에서 깨어나면 개미처럼 작고 검은애벌레가 되는데 이때를 개미누에라고 부릅니다. 이 작은 애벌레가 뽕잎을 갈아먹고 2~3일이 지나면 잠을 잡니다. 그리고 허물을 벗어 탈피를 하면 몸집이 커집니다. 이런 단계를 1령이라고 합니다. 또 열심히 먹고 잠을 자고 탈피를 하면 또 커지고, 이런 과정을 4번 거치면 몸집이 8cm정도로 커져서 뽕잎도 아주 많이 먹습니다. 이렇게 5령이 되면 개미누에의 약1만배로 커지고 평생 먹는 뽕잎의 90%를 먹습니다.

5령 말이 되면 뽕잎 먹기를 멈추고 고치를 짓는데, 약 60시간에 걸쳐 2.5g 정도의 고치를 만듭니다. 한 개의 고치에서 풀려나오는 실의 길이는 얼마나 될까요? 상상외로 깁니다.

1,200~1,500m나 됩니다. 고치를 짓고 나서 약 70시간이 지나면 고치 속에서 번데기가 되며, 그 뒤 12~16일이 지나면 나방이 됩니다.

고치 속의 나방은 알칼리성 용액을 토해내어 고치의 한 쪽을 적셔 부드럽게 하여 뚫고 나옵니다. 고치에서 나온 암수 누에나방은 교미를 하며 암나방은 약 500~600개의 알을 낳고 죽는데, 누에나방은 입이 퇴화되어 전혀 먹지 않습니다.

뽕잎을 먹고 자라는 누에는 원래 흰색입니다. 그래서 누에의 번데기집이라 할 수 있는 누에고치를 풀어서 만든 명주실은 흰색입니다. 이 흰 명주실로는 천을 짚니다. 이것을 무엇이라고 할까요? 네, 바로 흰 명주천이 되는 것입니다. 이것이 흔히 말하는 고급스럽고 부드러운 비단(실크)가 됩니다. 이것으로 옷도 만들고 이불도 만듭니다. 이것을 중국에서 유럽까지 팔러다니는 길이 만들어졌는데 무엇일까요? 네, 그 유명한 실크로드이지요. 그렇다면 아름다운 색상의 비단은 어떻게 만들어질까요? 네, 예전에는 물감을 들여서 색을 냈지만 요즘은 컬러누에를 개발해서 천연 칼라 비단실이 만들어지고 있습니다.

컬러누에는 하얀누에가 먹는 뽕잎 대신에 파란색, 보라색 등 특별한 색상이 들어간 사료를 먹여 분홍누에, 파란누에 등 색깔 있는 누에로 바뀌어지게 하는 기술로 만들어낸 작품입니다.

농촌진흥청의 설명에 의하면 알에서 깨어난 뒤 20일 정도 되는 4령까지 뽕잎 대신에 특수개발한 인공사료를 먹이고, 5령누에의 2~3일 되는 20일 이후부터는 인공사료에 실험용 염색성분인 엔블루와 로다민 등을 함께 먹이면 누에의 몸에 색깔이 나타나면서 컬러누에가 됩니다.

컬러누에는 자라나면서 자신의 피부색과 같은 컬러고치가 되고, 고추 속에서 번데기를 거쳐 나방이가 되어 고치 밖으로 나온 다음에 수놈과 교배하여 알을 낳게 되는데, 이때 낳은 알도 컬러가 들어간 알이 됩니다.

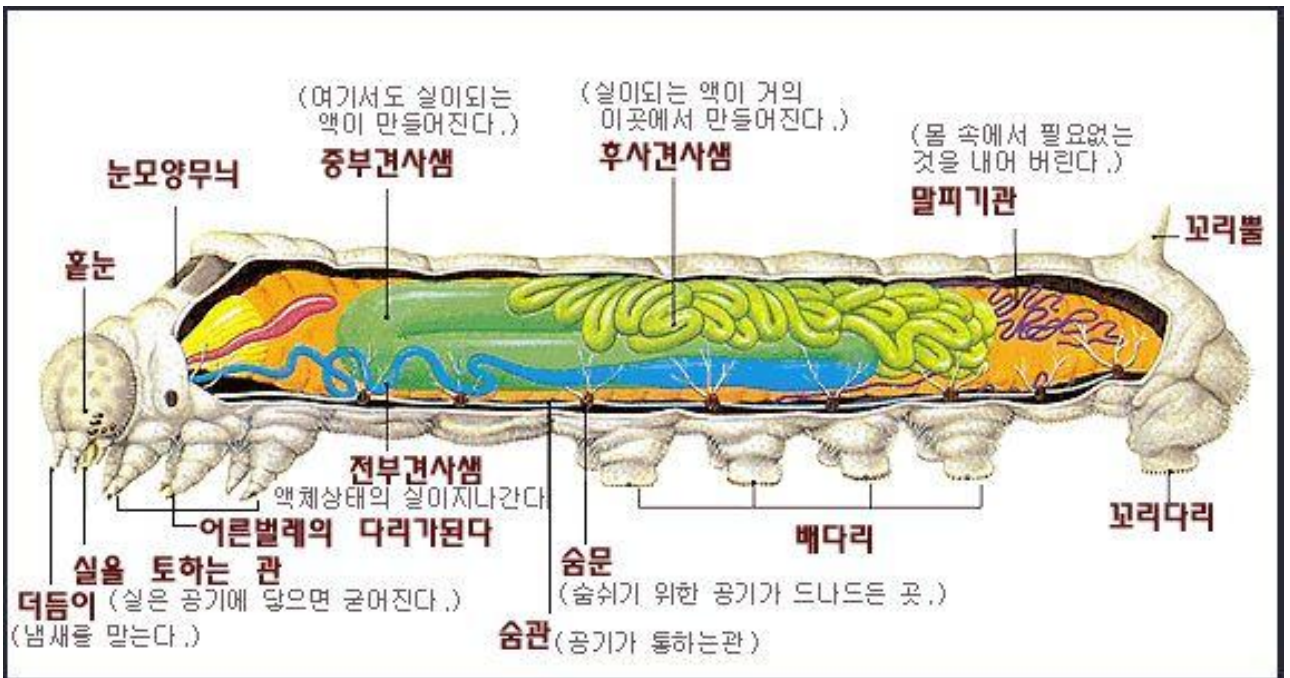
염색성분이 들어간 인공사료는 누에가 고치를 지을 때까지 주어야 합니다. 특수하게 만들어진 인공사료는 1일 1회를 주는데, 잘 씹으므로 냉장고에 보관하며 누에를 먹이게 됩니다.

다른 한편으로 컬러누에에 대한 기술개발은 천연 컬러실크 생산전망을 밝게 하고 있습니다. 새로 개발된 컬러누에 기술을 이용해 염색이 필요 없는 천연 컬러실크 개발에 성공할 경우 사양길에 접어든 우리나라 누에산업을 일으키고 나아가 섬유산업의 새로운 블루오션을 개척할 수 있을 것으로 기대됩니다.

고작 49일간을 살면서도 어느 것 하나 버리는 것 없이 몽땅 주고 가는 웰빙의 곤충이 누에입니다. 누에를 한문으로 쓰면 잠(蚕)이라 합니다. 한문을 풀어 보면 윗 부분은 하늘을 나타내는 천(天)입니다, 아랫 부분은 물론 곤충을 나타내는 충(虫)입니다. 그래서 누에는 하늘이 내린 곤충이라 할 정도로 신비로운 일생을 삽니다.

누에는 야생에서는 스스로 살아남지 못합니다. 인간에게 길들여져서 스스로 야생에서 살아가는 방법을 잊어 버린것입니다. 그래서 인공으로 길러야합니다. 자연은 글자가 말해주듯이 스스로 그러해야 합니다. 인간의 기준으로 해충이니 익충이니, 잡초니 구분하지 말고 모든 생명체가 지구상에서 필요해서 존재하는 것입니다. 그러니 자연은 자연 그대로 스스로 살아가는 터전을 놓아 주어야 합니다. 여기계신 모두선생님들은 동참해 주실 수 있겠지요?  
이상 해설을 마치겠습니다.  
질문 있으신가요?  
감사합니다.







# 누에 바로 알기

