

**F813****Cloning and Structural Analysis of Chorion *Hc* Genes in *Bombyx mandarina***

성승현\*, 김종길<sup>1</sup>, 김삼은<sup>1</sup>, 서동상  
 성균관대학교 유전공학과, <sup>1</sup>잠사곤충연구소

집누에(*Bombyx mori*)의 난각(chorion)은 glycine, alanine, valine, leucine, cysteine을 주 아미노산으로 하는 150종 이상의 단백질로 이루어져 있다. 이 chorion 단백질을 coding하는 유전자는 2번 염색체에 superfamily를 이루어 구성되어 있으며, 난각형성(choriogenesis)시에 발현되거나 염기서열의 유사성으로 A, B, C, Hc-A, Hc-B의 subfamily로 구분되어 있다. 이들 유전자는 구조나 고분자 구조의 형태형성에 관한 유전자 발현조절기구 및 gene family의 진화를 해명하기 위한 관련 유전자의 cloning, 구조해석 및 발현기작에 관한 연구가 활발히 진행되어 왔다. 그러나 멧누에의 경우 난각 구성단백질이 집누에와 뚜렷한 차이를 보이지만 분자 수준에서의 chorion 유전자의 구조해석은 거의 전무한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 한국산 멧누에에서 난각 형성시 최종적으로 발현되며, 구조나 강도에 중요한 역할을 담당하는 것으로 알려진 High cysteine 단백질의 유전자(*Hc* gene)를 클로닝하고 그 구조를 해석하고자 한다. 멧누에 나방으로 부터 추출한 genomic DNA를 Sau3A I으로 partial digestion한 후 EMBL3 vector를 이용하여 멧누에 genomic DNA library를 작성하였다. 그리고 집누에 *Hc* gene sequence를 기초로 멧누에 genomic DNA로 부터 *Hc* gene을 PCR 방법으로 증폭하여 probe로 사용하였다. 현재 멧누에 genomic DNA library로 부터 5개의 *Hc* gene 클론을 screening 하였으며, 제한효소 지도 작성을 통해 유전자 구조를 분석하고 있다.

**F814****P 인자의 전이를 이용한 돌연변이 유발과 UV 감수성 유전자의 유전학적 연구**

강병학\*, 이병순<sup>1</sup>, 성승현, 서동상  
 성균관대학교 유전공학과, <sup>1</sup>전주대학교 생물학과

생물은 유전물질인 DNA가 손상을 입었을 때 이를 수리하는 능력을 가지고 있다. DNA 수리에 관한 연구는 지금까지 대장균의 SOS system과 같은 박테리아 repair system에 대하여 연구되어 왔으며, 진핵생물에서 사람의 색소건피증과 같은 UV에 의해 DNA가 손상을 입어 나타나는 질병 등에 관하여 연구되어 왔으나 대장균에 비해 거의 연구가 진행되지 못하였다. 노랑초파리(*D. melanogaster*)의 P 인자는 전이(transposition)에 의해 돌연변이를 유발할 수 있으며, 삼입부위의 enhancer나 promoter에 의해 조절 받기도 한다. 그래서, 본실험에서는 DNA 수리에 관한 유전자를 클로닝하기 위해 노랑초파리의 P 인자에 대장균의 *lacZ* 유전자와 mini-white를 가지고 있는 *w: CyO P-lac W/Sp*계통과 전이효소(transposase)를 공급할 수 있는 *w: ry<sup>506</sup> Sb Δ2-3/TM6B* 계통을 교배하여 P 인자를 전이시켜 748 돌연변이계통을 확립하였으며 4계통의 UV 감수성 계통을 선별하였다. 선별된 4계통은 대조구인 white에 비해 UV 감수성을 나타낸다. 산란 후 24시간에 UV 감수성은 white는  $0.9370 \pm 0.0042$ , 25-2 계통은  $0.6873 \pm 0.0426$ , 92-4 계통은  $0.7308 \pm 0.0215$ , 181-4는  $0.8060 \pm 0.0158$ , 248-2는  $0.5728 \pm 0.0057$ 였다. 서로 UV 감수성에 차이를 나타내므로 서로 다른 UV 수리 단계에서 작용하지 않나 생각된다. 또한, 4계통의 UV 감수성 계통이 발생 시기에 따라 25-2, 92-4, 181-4는 pole cell 형성시에 가장 UV 감수성을 나타냈으며 발생시기에 따라 다른 UV 감수성을 보이므로 UV 감수성 유전자가 발생단계에 따라 영향을 미치지 않나 생각된다.