

D109

개구리 난자내 histone H₁ kinase의 활성측정

최한호*, 강해묵¹, 권혁방

전남대학교 자연과학대학 생물학과, ¹ 목포대학교 생물학과

세포주기의 조절에 참여하는 maturation promoting factor(MPF)는 직접 그 활성을 측정할 수 없기 때문에 histone H₁ kinase(HK)의 활성도 측정으로 대신한다. 본 연구는 한국산개구리를 사용하여 난자내 HK 활성을 측정하는 방법을 정립하고자 북방산개구리의 미성숙난자를 음성대조군으로, 배란된 난자를 양성대조군으로 하여 Yasuda등(1991)이 어류에서 정립한 방법에 준용하여 점검하였다.

시료 배양의 적정 온도를 조사하기 위하여 여러 온도구간(0, 10, 20, 25, 30, 40, 50°C)에서 10분간 배양한 결과 HK 활성은 온도의 상승에 따라 일정하게 증가되며 25°C 에서 가장 안정된 값을 나타내었다. 25°C 에서 배양 시간을 15분 까지 늘려 본 결과 10분이 적절한 것을 알았으며, 반응액내에 첨가하는 histone의 적정 농도를 찾기 위하여 여러 농도(0, 3, 10, 30, 100, 300mM)의 histone을 첨가한 후 HK의 활성을 조사했을때 100mM 에서 거의 정상에 도달함을 알았다. 이러한 결과가 효소의 작용임을 확인하기 위하여 시료를 여러 온도(0, 20, 25, 30, 40, 50, 60°C)에서 전처리한 후 배양한 결과 40°C에서 활성이 약화되고 60°C 에서는 활성이 거의 없어짐을 알았다. HK가 MPF의 성질을 가짐을 확인하기 위하여 Ca²⁺에 대한 민감도를 조사하여 본 결과 반응액에 20mM 의 Ca²⁺이 첨가되면 HK 활성이 없어짐을 알았다.

이상의 결과들로 개구리난자내 세포질의 HK 활성도의 측정조건은 25°C, 10분 및 histone 100mM을 첨가하는 것 등이 적절함을 알았다. 이조건으로 조사한 결과 배란된 난자의 HK 활성이 미성숙 난자의 그것보다 약 20배가 되는 것으로 나타났다.

D110

Expression and Function of *Ultraspiracle* Gene in Reproductive Organs of *Drosophila melanogaster*

김세재*, 오유경, 오문유, 이정주¹, Lawrence I. Gilbert²

제주대학교 자연대학 생물학과, ¹서울대학교 자연대 생물학과

²Dept. of Biology, University of North Carolina

ultraspiracle(usp) gene product(Usp), as a member of superfamily steroid hormone receptors, mediate the hormone action by heteromerization with with ecdysone receptor(EcR). Based on the genetic and molecular characterization of *usp*, it has been proposed that Usp functions in at least two significant developmental pathway: eye morphogenesis and female reproduction. We analysed the distribution of Usp protein and transcript in female and male reproductive organs by immunocytochemistry and *in situ* hybridization. Usp is localized in the nucleus with ubiquitous throughout oogenesis and spermatogenesis. Our results suggest that Usp functions in ovarian differentiation as well as male reproduction.