

F335

Gene Expression Maximization by High Culture Temperature

전 혜영*, 이 명숙, 윤 주희, 김 성조, 김 한복
호서대학교 자연과학대학 생명과학과

Effects of high culture temperature on the expression of chloramphenicol acetyltransferase(CAT) and GroEL in *Escherichia coli* were determined. CAT production in soluble and active forms was increased several-fold by increasing culture temperature from 37 to 42°C. Computer analysis by the FOLD program predicted secondary structures of *cat* mRNA carrying 5'-end 130 nucleotides, suggesting inhibitory effects on *cat* translation. It is known that *groEL* is preceded by heat shock promoter. GroEL productions in soluble forms at culture temperature of 30, 37 and 42 °C were determined by SDS-PAGE analysis. GroEL expression was maximized at 42°C from both plasmids and chromosomes. It is noteworthy that GroEL overproduction was not transient. Gene expression regulation by high culture temperature can be used in overexpressing other proteins easily owing to its simplicity.

F336

*Schizosaccharomyces pombe*의 kinesin 유사 유전자의 연구

정재욱*, 김형배
고려대학교 자연과학대학 생물공학과

Kinesin은 dynein과 더불어 진핵세포에서 세포내소기관의 이동에 관여한다고 알려졌다. 특히 kinesin은 microtubule motor protein으로 microtubule에 결합하여 ATP를 가수분해시킴으로 microtubule의 plus end 방향으로 이동한다. Kinesin은 heavy chain과 light chain으로 이루어졌으며 현재 몇개의 kinesin heavy chain과 유사한 유전자가 cloning 되었고, chromosome의 이동과 spindle pole의 분리에 관여하리라고 알려졌다. 보다 더 명확한 역할을 밝혀내기 위하여 본 연구에서는 *Schizosaccharomyces pombe*에서 kinesin 유사 유전자를 클론하려고 시도하였다. Kinesin 유사 유전자의 아미노산 서열을 비교해 본 결과 ATP 결합부위와 microtubule 결합부위를 포함한 kinesin motor domain에서 많은 유사성이 있어 이 부위를 이용하여 primer를 합성하였다. 합성된 primer를 *S. pombe*의 genomic DNA와 혼합한 후 PCR을 이용하여 유사 유전자를 증폭하였다. PCR을 수행한 결과 여러개의 band를 확인할 수 있었으며, 이들을 cloning하여 sequencing해 본 후 kinesin motor domain 부분과 높은 유사성을 갖는 유전자의 일부를 찾아내었다.