

Construction and characterization of the various bacteriophage λ mutants for a stable and efficient continuous operation of recombinant *E. coli*

오정석, 박태현*
서울대학교 응용화학부
(thpark@plaza.snu.ac.kr*)

플라스미드 안정성을 높이기 위해서 많은 연구가 수행되었다. 특히 host cell의 chromosome에 들어가서 안정적으로 복제가 되는 lysogenic 상태와 자기 자신을 복제하는 lytic 상태를 가진 bacteriophage의 특성을 이용하여 벡터로 사용하는 연구가 진행되었다. 본 연구에서는 bacteriophage를 사용하는데 문제가 되는 host cell lysis와 packaging을 억제하여 안정적이고 생산성이 높은 벡터를 제작한 후 특성을 분석하였다. 이전의 연구에서 안정성과 생산성이 인정된 Q⁻ phage를 기본으로 3종류의 bacteriophage λ 변종을 제작하였다. Bacteriophage λ SNU1은 Q⁻ 변이에 cell lysis에 관여하는 S⁻ 변이를 가진 종이고, λ SNU2은 Q⁻ 변이에 packaging에 관여하는 W-E⁻ 변이를 가진 종이고, λ SNU3은 Q⁻ 변이에 cell lysis에 관여하는 S⁻ 변이와 packaging에 관여하는 W-E⁻ 변이를 가진 종이다. Bacteriophage λ SNU1, λ SNU2, λ SNU3의 특성 비교해 보면, λ SNU1은 새롭게 만들어진 phage의 재감염에 의해서 segregational instability가 감소하고, S⁻ 변이에 의해서 cell viability가 증가하는 경향을 보였다. λ SNU2와 λ SNU3은 W-E⁻ 변이에 의해서 새로운 phage를 만들지 못해서 segregational instability가 증가하는 경향을 보였다. 생산성 측면에서 λ SNU1이 cell viability를 증가와 재감염에 의한 segregational instability 감소로 높은 생산성을 나타내었다.