

B318

입상활성탄 컬럼에서의 중속영양세균 분포와 활성

이동근*, 김상중

서울대학교 자연과학대학 미생물학과

수돗물 여과시 입상활성탄상의 미생물 재성장 현상을 파악하기 위해 자체제작한 활성탄 칼럼과 정수기로 14일 - 76일 기간 동안 세균의 수 및 활성을 측정하였다. 유입수로는 염소 살균 처리한 것(C)과 처리하지 않은 것(N), 야자계(P)와 석탄계(B)로 자체제작한 활성탄 컬럼과 역삼투압방식 정수기의 활성탄 컬럼을 대상으로 하였다.

유출수의 세균수는 CP와 CB에서 10일째 breakthrough가 발생하고 이후 증가하여 최종적으로 CB와 CP에서 각각 1.1×10^3 , 6.2×10^2 CFU/ml로 나타났다. NP와 NB의 경우는 유출수가 비슷한 양상을 보여 10일 이후 유출수가 유입수보다 높은 세균수를 나타내었다. 활성탄 컬럼에서 유입부에 가까울수록 많은 세균수가 관찰되었고 전반적으로 P가 B보다 높았다. 정수기는 역삼투막 전후의 활성탄 칼럼 비교시 전칼럼에서 10배에서 100배의 높은 세균수를 보였다. 미생물 활성은 NP에서 가장 높았고, 깊이에 따른 변화 양상은 유입수 종류에 영향을 받았다.

결론적으로 입상활성탄 컬럼에서 미생물 재성장 현상이 확인되었고 석탄계 활성탄이 야자계 활성탄보다 재성장 유발효과가 큰 것으로 판명되었다.

B319

PCR 방법을 이용한 수계환경에 존재하는 바이러스의 검출

이승훈*, 김상중

서울대학교 자연과학대학 미생물학과

수인성질환을 일으키는 바이러스는 극히 적은 양이 존재하더라도 감염이 가능하기 때문에 직접적으로 바이러스의 존재유무를 확인하는 것이 필요하다. 전통적인 세포배양법은 시간적, 경제적 난점 등으로 환경내의 바이러스 검출에 적합하지 않다. 세포배양법을 대체하는 방법으로 PCR을 이용하여 바이러스를 검출을 시도하였다. PCR을 통한 검출법을 환경시료에 적용하기 위한 전단계로 환경시료에 적합한 농축법을 결정하였다. 사용한 방법은 adsorption-elution method, ultracentrifuge method, lyophilization method이다. RT-PCR을 위한 viral RNA 추출은 guanidium-isothiocyanate method를 사용하였다. 농축과정에서의 손실과 RNA 추출과정에서의 손실 때문에 RNA 추출없이 PCR을 하는 것이 더 효과적이었다. Spin-column을 이용한 방법이 농축된 시료와 함께 존재할수 있는 다량의 PCR을 저해물질들을 제거하는데 효과적이었다. 적절한 농축법을 사용하여 PCR 저해물질들을 효과적으로 제거한다면 여러 가지 면에서 세포배양법보다 우수한 PCR 방법을 통해 수계환경에 존재하는 바이러스에 대해 즉각적이고 지속적인 monitoring이 가능할 것이다.