

LC-MS/MS를 이용한 한강의 남조류독성물질 발생현황 조사

권학선*, 박창민, 최현숙, 강성욱, 김복순
서울시상수도연구원
(sunnychem@seoul.go.kr*)

최근 팔당호를 상수원으로 이용하는 한강에서는 기후변화등으로 인한 남조류 이상증식으로 수화현상이 자주 발생하고 있다. 특히 2012년 7~8월 이상기온으로 북한강 수계에 대량발생한 남조류 물꽃현상으로 인하여 표준정수처리를 이용하는 서울시 일부 취수원에 대해 마이크로시스틴이 검출되어 수돗물에대한 조류독성물질 안전성이 제기되기도 하였다.

본 연구에서는 LC-MS/MS를 이용하여 마이크로시스틴과 아나톡신-a 동시분석을 수행하였다. STRATA C18-T 카트리지를 이용하여 SPE(Solid Phase Extraction) 전처리를 수행하였으며, AcQuity UPLC BEH C18 칼럼(1.7 μ m, 2.1 \times 100mm)과 이동상으로는 초순수(0.1% 개미산)와 아세트니트릴(0.1% 개미산)를 기울기 용리 방식으로 이용하였고, 양전자분무이온화(ESI+, positive electrospray ionization) 방식으로 검출하였다.

2012년 7~8월까지 한강의 6개 취수원을 대상으로 조류독성물질 분석결과, 마이크로시스틴-RR이 각각 0.079, 0.107 μ g/L으로 두차례 검출되었고, 아나톡신-a는 검출되지 않았다.