

B521

분변성오염 지표세균인 대장균검출방법에 관한 비교연구
-하절기에 금호강수역을 중심으로-

이 영 옥
대구대학교 자연과학대학 생물학과

하절기수온이 20℃를 웃도는 우리나라수계의 분변성오염현황을 가장 잘 반영하는 대장균검출 방법을 알아보기 위하여 최근 ISO(1990년)에서 공인하는 검출방법중 우리나라에서 많이 사용하는 Endo-Agar(Difco), LES Endo-Agar(Difco)와 mFC medium(Difco)으로 금호강에서 채수하여 ISO가 권장하는대로 Endo-Agar와 LES Endo-Agar는 37℃와 44℃에서 그리고 mFC medium은 44℃에서만 분리배양한 후 대장균추정세균을 계수하였다. 그 결과, 37℃에서는 Endo-Agar와 LES Endo-Agar 모두에서 background colonies들의 왕성한 성장으로 인해 대장균추정세균의 계수가 때에 따라서는 불가능하거나 매우 낮은 수치를 보였고 dried Incubator를 사용하여 44℃에서 분리배양한 경우, Endo-Agar와 LES Endo-Agar에서는 대장균추정세균이 거의 자라지 않았으며 water bath를 사용한 경우에도 mFC medium에서보다 훨씬 적은 수를 나타내었다. 또 그들 대장균추정세균의 일부를 순수배양한 후 ISO의 방법에 의해 동정해 본 결과 Endo-Agar로 37℃에서 분리배양한 경우, 대장균추정세균의 6%, 44℃에서는 54% 그리고 mFC medium에서는 84%가 대장균으로 동정되었다. 따라서 우리나라처럼 하절기 수온이 20℃를 훨씬 넘는 수역에서의 위생학적 측면의 수질관리를 위한 대장균의 검출은 44℃ 혹은 44.5℃에서 mFC medium을 사용하여 검출하는 것이 바람직하다는 연구결과이다.

B522

생육단계별 감수성변화를 이용한 간이독성시험법 연구

이성규*, 윤홍길
한국화학연구소 안전성연구부 환경독성연구팀

송사리(*Oryzias latipes*)의 생육단계(부화 후 1~2일, 1주, 2주, 4주, 8주, 16주, 32주) 별로 21개 농약(유기인계 5종, 트리아졸계 2종, 피레스로이드계 7종, 카바메이트계 7종)에 대한 급성독성 값을 조사하여, 현재 관행적인 급성어독성 시험을 대체할 수 있는 간이독성시험법을 연구하고자 하였다.

- 1) 농약에 대한 생육단계별 감수성을 보면 부화 1~2일 후에 감수성이 낮으나, 부화 후 1주된 유어(fry)는 감수성이 가장 높고, 이후에는 감수성이 낮아져 4주 이후에는 감수성의 변화가 크지 않았다.
- 2) 부화 후 1~2일 된 유어의 급성독성 값이 약 30~40%의 변이 범위내에서 성체(32주 기준)의 독성값과 유사하므로 성체로 하는 급성어독성 시험을 대체할 수 있을것으로 판단된다.
- 3) 부화 후 1~2일된 유어로 급성독성시험을 한 경우, 성체로 하는 것보다 시험규모와 시험물질 소요량을 약 1/20 정도 줄일 수 있기 때문에, 신물질합성 과정에서 보다 효율적으로 어독성을 평가할 수 있을 것이다.