

요 약 문

I. 제목

“ 경안천수계 하천수 및 하수·축산폐수처리 방류수 중 세균의 항생제 내성도 분포조사 ”

II. 연구의 목적 및 필요성

향후 항생제 남용 감축 유도에 대한 과학적 근거를 제공하고 현재의 문제점을 파악하기 위한 노력의 일환으로, 수도권 식수원인 팔당호로 유입되는 주요하천 중의 하나인 경안천 유역을 대상으로 수계 주요지점의 하천수와 축산폐수를 비롯한 하수처리시설 배출수 중의 세균에 대하여 형성된 항생제 내성도 및 내성 분포 실태를 조사하고자 한다.

III. 연구의 내용 및 범위

- 하수 및 축산폐수처리장 방류수 중의 항생제 내성 분포 조사
- 하천수 중의 항생제 내성 분포 조사
- 항생제 내성 세균종의 파악 및 내성특성 연구
- 주요 항생제가 축산폐수 처리시설의 효율에 미치는 영향

IV. 연구결과

A~D의 정상적인 하수처리장 방류수에서의 내성생존율 %가 큰 것부터 나열해 보면 $G_m > C_m > S_{ul} > E_{nr} > A_{mo} > T_c$ 순이었다. 항생제 내성균의 내성생존율이 높았던 지점은 A였으며 순서는 $A > E > D > B > C$ 였다. 축산용 항생제로 가장 사용량이 많다고 알려진 T_c 에 대해서는 내성균 개체수는 물론 내성생존율도 타 항생제에 비하여 가장 작은 것으로 조사되었다. 하지만 이와 같은 경향을 일반화하기 위해서는 몇 차례 더 반복 조사를 통하여 데이터를 보충하여 비교해야 할 필요가 있다.

현재까지 B와 E의 하천수 분석으로 공통적으로 관찰된 사항은 방류수가 유입되고 난 후에는 항생제별로 정도차이는 있으나 대부분 내성개체수 및 내성생존율이 모두 조금씩은 상승했다는 점이다. 즉, 항생제 또는 항생제 내성균이 존재하는 하폐수처리장 방류수가 하천에 유입됨으로써 하천수 중의 일반세균 항생제 내성도에 조금씩이나마 증가시키는 좋지 않은 현상을 유발하는 것을 볼 수 있었다.

v. 하반기 연구계획

- 처리장 방류수에서의 항생제 내성도 조사 완성
- 하천수 중의 항생제 내성도 분석 완료
- 항생제 내성균 동정 및 내성특성 연구
- 주요 항생제가 축산폐수 처리시설의 효율에 미치는 영향

목 차

요약문	i
SUMMARY	v
CONTENTS	viii
제 1 장 연구의 필요성 및 목적	1
1. 연구의 필요성	2
2. 연구의 목적	4
제 2 장 국내외 현황	6
1. 국내 현황	7
2. 해외 현황	10
제 3 장 연구수행내용	12
1. 연구의 목표	13
2.	13
3.	14
4.	14
5.	15
제 4 장 결과 및 고찰	17
1. 방류수 수질특성	18
2. 방류수 중 세균의 항생제 내성 분석.....	18
3. 하천수 중 세균의 항생제 내성 분석.....	23
제 5 장 향후계획	27
1. 하반기 연구계획	28
2. 기대효과 및 활용방안	28
제 6 장 참고문헌	31