

## 2004년 3월에 대량폐사가 발생한 인천지역의 양식 바지락에서 *Perkinsus sp.* 와 *Vibrio tapetis*의 검출

박성우 · 이천희 · 유진하<sup>o</sup> · \*최민철 · \*김명일 · \*\*오명주 · \*\*\*최동림  
 군산대학교 \*인천수산종묘배양연구소 · \*\*여수대학교 \*\*\*국립수산과학원

### 서론

2004년 3월에 인천시 영흥도와 선재도의 앞바다에서 양식중인 바지락이 펄 밖으로 나와 부패하면서 대량폐사 하였다. 본 연구에서는 폐사원인을 조사하기 위해 *Perkinsus sp.*의 감염상황과 *Vibrio sp.*균을 조사하였으며 더불어 병리 조직학적 변화도 조사하였다.

### 재료 및 방법

*Perkinsus sp.*의 조직검사: 바지락을 부위별로 스템프 표본을 만들어 Hemacolor와 Diff-Quick염색을 통해 *Perkinsus sp.*의 감염여부를 조사하였다.

세균학적 검사: 시료를 각 부위별로 호모게나이즈를 통해 한천배지에 접종 배양 후 자란 세균을 API 20E와 몇 가지의 생화학적 테스트를 이용해 검사하였다.

PCR에 의한 *Perkinsus sp.*와 *V. tapetis*의 검출: 시료의 아가미에서 DNA를 추출해 primer로써 *Perkinsus sp.*에는 Pk5S+, Pk5S-를 *V. tapetis*에는 VtF1, VtR1을 이용하여 DNA를 증폭시켜 1.5% agarose gel 상에서 전기영동 실시 후 밴드를 확인하였다.

병리조직학적 검사: 시료를 부위별로 Davidson 액에 고정 후 조직절편을 제작해 Mayer Hematoxylin & Eosin 염색을 하여 현미경으로 검경하였다.

### 결과 및 요약

폐사지역의 바지락은 발과 외투막이 정상 바지락에 비해 수축되었으며 hemacolor와 Diff-quick염색표본에선 편재된 무염색의 공포를 소유한 *Perkinsus sp.*가 다량 검출되었다. 혈림프에서 추출한 *Vibrio sp.*를 동정한 결과 미 잠입개체에선 *V. tapetis*의 수가 가장 많은 반면 잠입 개체에선 *V. mediterranei*의 수가 가장 많았다. PCR 진단에서는 미잠입개체들 모두가 *Perkinsus sp.*와 *V. tapetis*의 밴드가 확인되었고, 잠입개체에선 *Perkinsus sp.*가 4미중 3미가 *V. tapetis*는 4미중 1미만이 밴드가 확인되었다. 병리조직학적 검사에서는 잠입과 미잠입 개체를 불문하고 모두 *Perkinsus sp.*가 검출되었으며 그 중에서 외투막과 아가미의 감염율이 가장 높았

다. 감염된 개체의 장상피조직은 위축과 괴사증상이 보였으며 결합조직은 세포성분의 현저한 감소로 인해 빈 공간으로 보였다.

위 연구를 통해 *Perkissus sp.*의 감염율은 고수온기의 감염율 보다 현저하게 낮았으며 또한 *V. tapetis*의 조직학적 변화도 거의 찾아볼 수 없었다. 따라서 폐사의 주원인은 양식장에서의 분포밀도를 비롯한 여러 다른 요인에 있을 것이라고 판단된다.

## 참고 문헌

- Alsina, M. and Blanch, A. R.: A set of keys for biochemical identification of environmental *Vibrio* species. J. Appl. Bacteriol., 76: 79-84, 1994.
- Kent, M. L.: Characteristics and identification of *Pasteurella* and *Vibrio* species pathogenic to fishes using API-20E (Analytab Products) mutitube test strips. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 39: 1725-1729, 1982.
- Grisez, A., Ceusters, R. and Ollevier, F.: The use of API 20E for the identification of *Vibrio anguillarum* and *V. ordalii*. J. Fish Dis., 14: 359-365. 1991. Simidu, U.: Manual for the investigations of coastal environment. II. Water quality and microorganisms. Koseisha Koseikaku, Tokyo, pp 357-372.