

미국 이산화탄소(CO₂), 물고기 뇌신경 장애 일으켜

미국의 마이애미 대학과 제임스 쿡 대학 연구팀이 이산화탄소(CO₂)가 어류의 뇌신경에 손상을 준다는 사실을 최초로 밝혀냈다. 바다 속의 이산화탄소량이 증가하면 바닷물은 점점 산성화가 된다는 사실은 향후 과학자들이 산성화된 바다가 어류들에게 어떻게 피해를 입히는지에 대한 과학적 예측을 하는데 도움이 될 것으로 전망된다. 이번 연구 책임자인 레이첼 휴어(Rachael Heuer) 박사는 “산호초 생태계 유지에 중요한 역할을 하는 산호초 어류(Coral reef fish)들은 이미 인간과 자연에서 기인된 다중의 스트레스 요인들에 의해 위협을 받고 있다”고 전하며, 이산화탄소에 노출되는 동안 뇌와 혈액의 화학수치 변화가 어떻게 어류의 행동장애를 일으키는지에 대한 이해가 필요하고, 이러한 이해를 통해 왜 해양의 산성화가 일어나는 지를 이해하는데 도움을 줄 것으로 생각된다고 전했다.

연구진들은 Spiny damselfish를 수집하여 2개의 그룹으로 나눈 다음, 한 그룹은 정상적 농도의 이산화탄소를 주입(대조구)하고 다른 한 그룹에는 이산화탄소량을 증가시켜 주입한 후 뇌와 혈액의 화학적 수치변화를 측정하였다. 또한 양쪽 그룹에 있는 어류들을 수조에 넣은 후 화학적 경고신호(손상을 입은 동종의 어류에서 나오는 냄새)를 이용해 경고신호에 대한 행동변화를 관찰하였다. 연구결과 이산화탄소량을 적정량보다 많이 주입된 어류는 경고신호에 대한 자극반응이 대조구보다 늦게 나타났고, 이는 뇌와 혈액의 화학적 수치 변화에 따른 것이라고 연구팀의 일원인 마틴 그로셀(Martin Grosell) 교수는 전했다. 그는 “어류는 어체 내의 체액과 조직이 산성화되는 것을 효과적으로 막기 위해 적응능력을 발휘하지만, 이러한 적응작용들은 신경의 기능손상 등과 함께 발생한다는 사실이 이번 연구를 통해 입증”되었다고 전했다. 또한 “만약 어류들이 산성화된 수계환경에 적응하지 못한다면 행동장애를 일으키게 되고 더 나아가서는 수계생태 기능과 어류자원 고갈 등의 문제를 발생 시킬 것”이라고 전했다.

◆ 일자 : 2016년 9월 21

◆ 출처 : The Fish Site

미국 Snake river에서 발생한 어류의 폐사 조사

미국 아이다호(Idaho)의 야생수렵관리당국(IFG)은 South Fork of the Snake River에서 병들거나 폐사한 화이트피쉬(whitefish)가 발견되었다는 보고를 받았다고 전했다. 생물학계에서는 폐사의 원인이 proliferative kidney disease(PKD) 감염증이 원인일 것으로 추측하고 있다. 이 질병은 지난 달 Yellowstone River에서 발생하여 어류 폐사의 원인이 된 바 있다. 이번 폐사도 PKD가 원인인지는 확실치 않지만 2012년 해당 수역에서 PKD 때문에 발생한 화이트피쉬 폐사와 흡사한 양상으로 볼 때 상당한 연관성이 있는 것으로 추측되고 있다. 그러나 화이트피쉬의 대량 폐사가 발생수역의 전반적인 어류 개체 수에는 변동을 주지는 않는 것으로 보인다고 전했다.

이 지역의 생물학자인 브렛하이(Brett High)는 보트를 타고 Snake River의 Palisades Dam에서 Byington까지 둘러보는 동안 강가 소용돌이 부근과 독을 따라 폐사한 대량의 화이트피쉬를 목격했으며, 폐사는 주로 강 상류지역에서 일어났음을 전하며, “병에 감염된 어류는 소수에 불과하며, 아직까지 건강한 화이트피쉬와 송어를 볼 수 있었다.”고 밝혔다.

◆ 일자 : 2016. 9. 14.

◆ 출처 : Idaho Press-Tribune

http://www.idahopress.com/community/biologists-investigate-fish-kill-on-the-snake-river/article_2762784c-438b-5124-a24a-135362ad3830.html

미국 도롱뇽에서 잉어의 봄바이러스(SVC) 검출

미국에서 불법으로 밀수된 도롱뇽에서 잉어의 봄바이러스병 병원체가 검출된 것으로 확인되었다. 미국 지질조사원의 국립야생동물보건센터 연구팀은 홍콩으로부터 밀수입하다 적발된 도롱뇽에 대해 질병검사를 실시한 결과 잉어에 발병하여 대량폐사를 일으키는 잉어의 봄바이러스병인 SVC바이러스가 검출되었다고 밝혔다. 연구진들은 해당 바이러스를 검출하여 현미경과 세포배양을 실시한 결과, 전형적인 SVC바이러스인 탄환형의 랍도바이러스의 형태 관찰되었으며, 유전자 분석 시 SVC바이러스 중에서도 아시아형에 속하는 Group Ia에 해당하는 것으로 확인되었다. 연구진은 이번 조사에 사용된 도롱뇽이 중국 항저우에 서식하는 도롱뇽과 유전자가 일치하였으며, 해당 도롱뇽에서 검출된 SVC바이러스가 중국 상하이 지역에서 발견된 SVC바이러스와 상동성이 높아 해당 도롱뇽은 항저우에서 165km정도 떨어진 상하이에서 밀수되었을 가능성이 높다고 밝혔다. 또한 연구진은 이번 연구조사는 양서류에 속하는 도롱뇽에서 과거 미국의 잉어과 어류에 대량폐사로 큰 경제적 타격을 입혔던 SVC바이러스가 검출된 첫 사례임을 전하며, 밀수를 통한 해외 전염병의 미국 내 유입방지를 위한 능동예찰, 검역 및 질병 스크린과 병원체 확인을 위한 기초 연구와 함께 질병의 위험성 홍보 등의 조치 등이 필요함을 전했다.

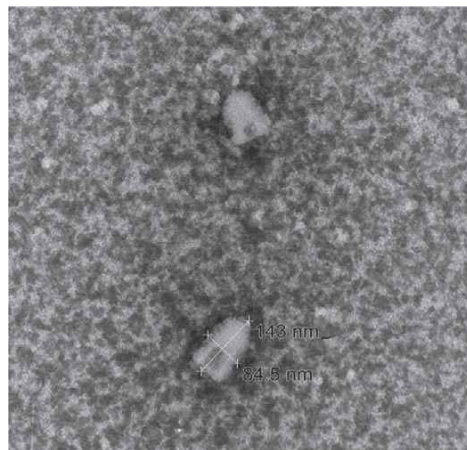


사진) 도롱뇽에서 검출된 SVC바이러스 입자

- ◆ 일자 : 2016년 9월
- ◆ 출처 : Emerging Microbes & Infections, 5: 1-7, 2016

영국 웨스트 미들랜드에서 KHV 발생

영국의 웨스트 미들랜드(West Midlands) 지역에 위치한 Packington Somers Fishery에서 잉어의 허피스바이러스병(KHV)이 발생하였다. 현재 발생지역은 질병 확산을 막기 위해 법정 관리구역으로 지정된 상태다. 영국 환경식품농무부(Defra)를 대리하는 환경수산양식과학센터(Cefas)의 어류보건검사관(FHI)은 상기 수역 안팎으로 어류 이동을 금지하는 조치를 발표했다. Cefas는 이와 함께 어구소독과 이동관리 조치도 시행 중 있기 때문에 낚시를 하고자 하는 사람들은 반드시 지정 수역에서의 모든 생물안보조치를 준수해야 한다고 발표했다. 해당 지정 수역은 이번 달에만 잉글랜드에서 KHV가 발생한 5번째 지역이며, 올 여름 잉글랜드와 웨일즈를 통틀어보면 18번째 발생지역이 된다. 지난 8월에 KHV는 5건이 발생하였고 7월에는 7건, 6월에는 1건이 발생된 바 있다.

어류 치명적인 바이러스성 질병인 KHV는 인체에 해를 주지는 않는 것으로 알려져 있다. 영국에서는 법정전염병으로 지정되어 있고 관상용을 포함한 잉어(Cyprinus carpio) 전 품종에 발생하여 높은 폐사율을 일으킨다. KHV에 감염된 잉어는 아가미에 하얗거나 혹은 괴사성 반점이 드러나고 피부가 거칠어지며 점막 병변과 함께 눈이 움푹 패이는 임상증상을 보이게 된다. 해당 질병은 주로 수온이 16°C에서 28°C사이일 때 많이 발생한다. 영국에서는 KHV 임상증상이 보이며 폐사한 잉어를 발견하거나, 법정전염병에 감염된 것으로 보이는 수생동물을 발견하면 즉시 FHI에게 연락을 취해야 하며, 잉어를 수입, 양식, 어획, 판매하는 자는 KHV 확산을 방지하기 위한 예방조치를 취해야 한다.

◆ 일자 : 2016. 9. 16.

◆ 출처 : Tyburn Mail

<http://tyburnmail.com/2016/09/16/deadly-fish-disease-confirmed-west-midlands-site/>