

해외 수산생물 질병발생 동향 (제2015-11호)

2015. 6. 5. (금)

국립수산물품질관리원 검역검사과

미국 롱아일랜드, 청어에서 선회병(Whirling disease) 의심 폐사 발생(5.30)

- 해양 생물학자 및 환경운동가 사이에서 해수 미끼인 청어 수 천 마리가 이례적으로 이른 시기에 폐사한 원인을 규명하고자 애쓰고 있다. 청어 폐사는 롱아일랜드 해협을 포함한 코네티컷 동부와 강 하구 여러 퇴적지역에서 보고되고 있다.
- 환경보호국(Department of Energy and Environmental Protection)의 어류생물학자인 Mark Alexander는 “이번 폐사는 선회병이 유행하면서 생긴 것으로 보인다. 이 질병은 생물 개체 밀도가 높을 때 자연적으로 발생하는데 과거 몇 년 간 청어가 이런 양상을 보였다.”라고 밝혔다. 대형으로 무리지어 이동하는 대서양 청어는 최근 코네티컷 및 뉴욕 연안에서 엄청나게 번식해 오고 있다. 환경보호국 해양 수산 실장인 David Simpson은 이 현상을 청어 어획 제한 때문일 것으로 본다.
- 청어는 가공을 거쳐 동물 사료로 쓰이기 때문에 상업적 가치가 높은 어류다. 이에 따라 Atlantic States Marine Fisheries Commission에서는 2013년 어획을 제한했다. Bunker라고도 불리는 청어는 블루피쉬, 줄무늬농어 및 기타 낚시용 어류에 먹이가 된다.
- Alexander는 “예전에 청어 폐사가 있었다. 특히 8,9월에 두드러졌다. 보통 이 맘 때쯤에 일어나는 청어 집단 폐사는 청어가 포식 어류에 쫓기거나 좁은 지역에 무리지어 서식하는 경우에 일어난다. 해당 지역은 온도가 높고 산소가 수치가 높지 않아 빨리 고갈되기 때문이다.”라고 말했다. 그는 또한 이처럼 이른 시기에 폐사가 나오는 경우는 드물다고 밝히며 “2005년 1월에 비슷한 경우가 있었다고 해도 이렇게 이른 시기에 폐사하는 일은 이례적이다.”라고 덧붙였다.
- 폐사한 어류 수 천 마리가 해안가 및 강둑으로 떠밀려오기는 하지만 생물학자들은 최근에 벌어진 폐사 때문에 올 여름 낚시 등의 레저 활동이 위축되거나 청어를 먹이로 하는 포식 어류가 영향 받는 일은 없을 것으로 본다. 코네티컷 대학교 해양발전프로그램에서 홍보를 담당하는 Margaret Van-Patten는 “청어는 어유(魚油) 혹은 오메가-3의 주원료이고 건강보조식품 원료로도 쓰인다.”고 말했다.
- 압축 기법으로 어류에서 기름을 추출하는 방법은 이전부터 사용되었다. 1868년 George Miles가 Milford에 소재한 Charles Island에 청어를 가공해 어유와 사료로 만드는 시설을 세웠다는 기록이 Jean Tsang과 David Gregory가 저술한 ‘Milford 375년사’에 나와 있다. 당시 시설이 있던 마을에서는 청어 냄새가 퍼져 주민들이 항의해 결국 시설 문을 닫게 되었다고 한다.

출처 : <http://www.ctpost.com/local/article/Whirling-disease-suspected-of-killing-fish-in-6296687.php>



캐나다, 미 FDA 승인 유전자 변형(GMO) 연어가 질병에 감수성 있음을 밝혀(5.29)

- AquaBounty Technologies (ABTX)가 최초로 내 놓은 유전자 변형(GE) 연어 환경 검토 초안에서 캐나다 정부 과학 팀이 미 FDA가 식용 목적으로 최초 승인해 준 GE 식품인 연어의 안전성과 특징에 의문을 제기하였다고 밝혔다. 이 분석과 관련해 Food & Water Watch, Center for Food Safety, Friends of the Earth and Consumers Union은 오늘 FDA측에 계속된 GE 연어 검토를 중단하라고 요구했다.
- 캐나다 해양수산부(Canadian Department of Fisheries and Oceans)가 부분 편집하여 내 놓은 400 페이지 분량의 위험분석 보고서 초안은 GE 연어가 서식하는 환경 및 특징에 대해 다음과 같이 기존 예상을 빚나가는 내용을 담고 있다. 첫째, GE 연어는 유전자 변형이 없는 연어에 비해 질병 유발 박테리아인 *Aeromonas salmonicida*에 감수성이 더 크다. 때문에 특정 건강문제나 환경 및 FDA가 생각하지 못한 공중보건 문제가 우려된다. 둘째, GE 연어는 AquaBounty 상업 시설 내에서 성장률이 대대적으로 감소하고 있기 때문에 성장률 제고에 힘썼다는 주장에 의문이 제기된다. 셋째, GE 연어는 일관성이 결여된 성장률 및 기타 여러 특징을 보여준다. 이로 인해 GE 연어 체내에 주입된 성장 호르몬 유전자 구조물이 예상과 다르게 움직여 지속성, 안전성 및 상업적 가치를 의심해 보게 된다.
- Wenonah Hauter는 “캐나다 위험 분석을 보면 FDA가 완전히 쓸모없는 기술 분석을 맹목적인 신뢰 하에 진행하였음이 드러난다. FDA가 잡아내지 못한 특정 안전성 문제가 분명히 있기 때문에 우리는 GE 연어에 대한 검토를 FDA가 중단하길 촉구한다.”라고 말했다.
- 캐나다 분석 팀은 FDA가 진행 중인 GE 연어에 대한 정기 검토에서 황당한 실수가 몇 번 있었음을 밝혔다. 예를 들면, 폭풍으로 인한 기술적 문제로 연어를 유실한 사건 등 AquaBounty에서 발생한 두 가지 생물안전(방역) 차원의 큰 실수를 기록하지 않은 일이다. 또한 2014년 파나마 소재 AquaBounty 생산시설을 환경보호를 위한 법적 필수 허가 없이 운영한 점이 적발되었다.
- 식품안전센터(Center for Food Safety) Jaydee Hanson는 “FDA의 운영 방식 상에서는 AquaBounty에서의 연구가 잘못되거나 왜곡되어도 무리없이 통과할 수 있다. 그런 다음 ‘과학적’ 절차라고 명명하는 것이다. FDA의 잘못된 위험 평가는 현실과 동떨어져있고 과학적이지도 않다. 생명공학 산업 집단의 이익보다 소비자의 건강과 환경 안전을 우선시하라고 오랫동안 요구했던 대중의 기대를 FDA는 저버렸다.”라고 밝혔다.
- Friends of the Earth의 식품 및 기술 캠페인을 담당하는 Dana Perls은 “대형 식품업체, 소비자, 연어 생산업자 모두 GE 연어를 반기지 않는다. 이번에 나온 분석에서도 GE 연어가 양식업에 어떤 이득도 주지 못하고 특정 질병 문제도 야기하는데다 환경까지 위협한다고 말한다. 때문에 굳이 FDA가 국민 혈세를 써 가며 GE 연어를 계속해서 검토할 이유가 없다.”라고 성토했다.
- 연어 산업 내부에서는 GE 연어가 보통 연어에 비해 시판체중에 도달하는 시간이 두 배나 빠르다는 AquaBounty 주장에 오랫동안 논란이 있었다. 상기 위험 분석에서 밝혀 낸 사실처럼 GE 연어가 현재 상업적 생산 대다수를 차지하는 대서양 연어보다 더 느리게 성장한다는 지적이 여러 연구에서 제기된다. AquaBounty가 규제 승인을 위해 FDA에 제출했던 GE 연어의 유일한 이점이 바로 빠른 성장이다.

출처 : <http://yubanet.com/enviro/Canadian-risk-assessment-finds-GMO-salmon-susceptible-to-disease-conflicts-with-FDA-findings.php>

노르웨이 Ranelva 지역, 자일로닥틸루스살라리스 감염 연어 발견(5.26)

- 지난 가을 Ranelva 지역 강에 자일로닥틸루스살라리스(*Gyrodactylus salaricus*)에 감염된 연어가 서식하는 것으로 밝혀져 충격을 주고 있다. 해당 질병을 퇴치한 지 불과 5년 밖에 되지 않은 지역이다. 지난 10월 감염을 막기 위해 독성물질 로테논 3톤이 이 강줄기에 방사되어 어류 주요 서식지 모든 생물이 폐사되었다. 이 감염이 어디서 시작됐는지는 여전히 불분명하다.
- 4년 전 Gyro에서 완전히 벗어난 것으로 보고되었으나 갑작스레 감염이 발생했다. 때문에 알려지지 않은 인자가 존재할 가능성 때문에 두려움이 커진다. Steinar Høgås는 식품안전청이 적절한 조치를 취했는지 의문을 가지는 이들이 많다고 전했다. 또한 그는 감q 진원지에 대해 아래와 같은 이론을 제시했다. “특정 숲이 자일로닥틸루스의 보균자로 강에 흘러 들어왔을 가능성이 있다. 두 번째 가설은 2004년 로테논 방사 치료가 적절히 이뤄지지 않았을 가능성이 있다. 때문에 Gyro에 감염된 어류가 남아 있었을지도 모른다.” 하지만 식품안전청은 당시 대처가 미흡했다고 인정하지 않는다. Ivar Hellesnes는 지난 가을 로테논 치료가 성공적이었다고 말한다.
- Hellesnes는 “보고서 내용을 보면 2004년 치료 후 감염된 어류가 나타났을 가능성이 거의 없다. 하지만 심층적인 조사를 진행해보니 다른 경로가 있었을 가능성이 드러났다. 최종 보고서가 나오면 전반적인 조치를 반드시 실시해야 한다”고 말했다.
- 이 지역은 Vefsna와 Beiarelva와 함께 Nordland의 전국 연어 생산의 대부분을 담당하는 지역으로 특별 관리를 받고 있다. 금일 현 상황을 논의하기 위해 해당 강의 위생관리를 담당하는 핵심 인사와의 회의가 열린다. 주 정부 환경부서 총괄인 Tore Vatne는 식품안전청이 감염 원인을 찾아내길 희망하며 이 문제를 해결할 수 있을 것으로 본다.

출처 : <http://www.nrk.no/nordland/frykter-det-ligger-en-skjult-smittebombe-i-denne-elva-1.12378421>

미국 Clark Fork 강, 물곰팡이(*Saprolegnia fungus*)로 송어 개체수 감소(5.19)

- 어류 생물학자들은 올 봄 Warm Springs Ponds의 Clark Fork River 하류에 서식하는 갈색 송어 개체수가 낮은 원인으로 물곰팡이(*saprolegnia fungus*)를 꼽았다. 이들은 호수 내 2마일 반경에서 600마리의 갈색 송어를 발견했다. 이 수치는 개체 밀도가 높았던 지난해 동일 어종이 2천 4백 마리였던 것과 비교되는 수치다. 이 지역 평균 개체 수는 천 6백 마리이고 어류 체장은 7인치 이상이였다.
- Montana Department of Fish, Wildlife and Parks 소속 어류 생물학자인 Jason Lindstrom은 이 호수가 오염원이라고 생각하지 않는다. 강을 따라 설치한 4개의 어장에 75마리 어류를 각각 담고 수질 관리와 어류에 끼치는 영향을 관찰했고, 관찰 대상이 된 어류 치사량은 정상이었다. Lindstrom은 이 현상을 “일종의 전조현상”이라고 밝혔다. 또한 심각한 감소를 보여주는 ‘결정적 증거’는 발견되지 않았고, 잠재적으로 원인이 될 수 있는 유속의 변화도 없었다고 말했다. 이런 점에서 그는 자연적으로 발생하는 물곰팡이를 원인으로 꼽았다.
- 지난 가을 Big Hole River에서 발생한 어류 폐사도 해당 곰팡이가 원인이었다. Lindstrom은 주에서 Warm Springs Ponds부터 Jens까지 이르는 Clark Fork River 60마일 반경을 측정한다고 말했다. 해당 지역은 갈색 송어의 주 서식지다. 그는 이 과정에서 다른 어류는 신경 쓰지 않았지만 흰색 어류가 눈에 많이 띄는 점을 이상하게 여겼고, 이에 대해 “곰팡이를 원인으로 보는 또 다른 이유”라고 말했다. Lindstrom은 작년 60마일 범위에서 개체 밀도가 높았기 때문에 산란과 서식지를 확보하는 과정에서 어류가 스트레스를 받아 곰팡이가 생겼을 것으로 본다. 또한 그는 지난 10월 수온이 평소보다 조금 높아서 어류가 스트레스를 받았을 지도 모른다고 말했다. 그는 “보통은 이런 스트레스는 어류가 이겨낼 수 있지만, 이렇게 사건이 심각해진 경우는 이례적이다. 하지만 사건의 원인이 될 만한 모든 변수를 예측해 보기란 사실상 힘들다”고 말했다.

출처 : http://missoulian.com/news/state-and-regional/biologists-blame-fungus-for-low-fish-numbers-in-clark-fork/article_a9282c90-efd2-569e-b09a-d90aad099802.html