

꿀벌 집단폐사 “이미다클로프로리드”

하버드대, CCD 유발 결정적 증거 발견 ... 정상적 존재량 미만으로도

세계적으로 가장 널리 사용되는 농약 가운데 하나인 <이미다클로프로리드>가 꿀벌 집단폐사를 일으킨다는 연구가 영국, 프랑스, 이태리에서 발표된데 이어 미국 하버드대도 비슷한 연구결과를 내놓았다고 사이언스 데일리가 4월8일(현지시간) 보도했다.

하버드 공중보건대학(HSPH) 과학자들은 2006년부터 세계 꿀벌 개체수를 급격히 감소시킨 이른바 군집붕괴 현상(Colony Collapse Disorder)이 네오니코티노이드계 농약인 이미다클로프로리드 사용과 관련이 있음을 보여주는 <확실한 증거>를 발견했다고 밝혔다.

연구결과는 곤충학 회보 Bulletin of Insectology 6월호에 실릴 예정이다.

연구진은 환경에 정상적으로 존재하는 수준 미만의 농약을 사용한 실험에서 동일한 현상이 나타났다면 미량의 농약만으로도 벌들에게 치명적인 영향을 줄 수 있다고 강조했다.

벌은 곡물, 과실, 채소, 견과류, 사료용 작물의 꽃가루받이 가운데 3분의1 정도를 담당하는 가장 중요한 수분 매개체로 벌이 사라지면 인류의 식량 공급에도 큰 차질이 발생할 것으로 우려되고 있다.

연구진은 꿀벌이 농약을 친 식물의 꽃꿀을 먹거나 양봉농들이 먹이로 주는 과당 성분의 콘시럽을 먹음으로써 이미다클로프로리드에 노출되는 것으로 추정했다.

미국에서 재배된 옥수수는 대부분 이미다클로프로리드가 살포된 것으로 콘시럽에도 농약 성분이 들어 있다.

하버드대 연구진은 2010년 여름 이미다클로프로리드가 CCD를 유발하는지 알아보기 위해 23주에 걸쳐 매사추세츠 우스터의 양봉 농장 4곳에서 실험을 했다.

각각의 양봉장에는 각각 다른 농도의 이미다클로프로리드를 사용한 4개의 벌집과 1개의 대조군 벌집이 있었는데 이미다클로프로리드 사용 후 12주 동안은 모든 벌들이 살아 있었지만 23주가 지나자 농약 농도가 높은 순서로 시작해 농약 사용 벌집 16군데 중 15개의 벌들이 죽었다.

벌들이 사라진 벌집에서는 CCD의 특징적 증상들이 그대로 나타났다. 즉, 식량 저장소와 약간의 꽃가루, 어린 벌들을 빼고는 벌집이 텅텅 비었고 주변에 죽은 벌이 2-3마리씩 떨어져 있었다.

벌들이 질병이나 전염병 등으로 떼죽음을 할 때 보통 집 안팎에서 죽은 벌들이 무더기로 발견되는 것과는 대조적인 현상이다.

연구진은 무엇보다 놀라운 것은 CCD를 일으킨 농약의 양이 농작물에 보통 사용되는 양보다 적은 양이라는 점이라고 지적했다.

최근 영국과 프랑스 과학자들은 네오니코티노이드가 꿀벌의 길찾기 능력을 파괴하고 여왕벌 수를 감소시켜 벌들의 떼죽음을 일으킨다는 연구 결과를 발표했다.

미국에서는 2006년부터 시작된 CCD로 지역에 따라 꿀벌 군집의 30-90%가 갑자기 사라져 농민, 양봉가, 과학자, 정책 결정자들을 당혹케 했다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널2012/04/10>