

가하고 이에 따라 매개체 전염병도 발병율이 늘고 있다. 수인성 전염병(Water borne diseases)은 콜레라, 이질 등이 있는데, 온도 상승과 강수량 증가에 따라 식품의 보관상에 문제가 생길 가능성이 많고 집단급식을 주로 하는 학교와 관공서 등에서 주로 발병한다. 식품 매개 전염병(Food borne diseases)은 살모넬라, 장출혈성대장균 O157, 캄피로박터, 황색포도상구균 등이 있으며 기타 전염병은 설치류 매개에 의한 렙토스피라병, 페스트, 바토넬라, 신증후군출혈열 등과 철새 및 야생동물에 의한 조류 인플루엔자, 광견병 등, 그리고 토양(홍수)에 의한 탄저, 보툴리눔 등이 있다. 농림축산식품부의 자료에 따르면, 국내 가축전염병으로 인한 경제적 피해사항은 2003년부터 2007년까지 9,900 억원이 지출된 것으로 나타났다.

온도상승은 가축의 사망률을 상승시킬 것으로 예상된다(Thornton and Gerber, 2010). Chae(2010)의 보고서에 의하면 2008년 7월 폭염에 의하여 경북 21,300여 마리, 강원 4,700여 마리, 충북 5,100여 마리의 닭이 폐사한 것으로 비공식 집계됐는데 폭염에 의한 가축 폐사의 경우 보상기준이 없어 농가에서 신고하지 않는 경우가 많고 지자체의 관리 감독을 받지 않는다고 한다.

Van Dijk et al.(2010)는 열 스트레스가 젖소에 미치는 영향을 연구하였다(Table 2). 가축이 열 발산을 통해 체온을 유지할 수 없을 경우 열 스트레스를 받게 되는데 열 스트레스는 온도, 습도, 복사에너지 등에 영향을 받는다. 열 스트레스는 THI를 사용하여 정량화할 수 있다. 열 스트레스는 THI 지수가 72를 넘어가면서부터 발생하고 THI 지수가 점점 올라감에 따라 젖소는 호흡이 가빠지고 우유 생산과 번식 활동이 급격히 감소함을 알 수 있다.

Table 2. 열 스트레스가 젖소에 미치는 영향 (adapted from Van Dijk et al., 2010).

THI	Stress level	Impacts
<72	None	
72-79	Mild	Dairy cows will adjust by seeking shade, increasing respiration rate and dilation of the blood vessels. The effect on milk production will be minimal.
80-89	Moderate	Both saliva production and respiration rate will increase. Feed intake may be depressed and water consumption will increase. There will be an increase in body temperature. Milk production and reproduction will be decreased.
90-98	Severe	Cows will become very uncomfortable due to high body temperature, rapid respiration (panting) and excessive saliva production. Milk production and reproduction will be markedly decreased.
>98	Danger	Potential cow deaths can occur