

려 지구 평균보다 더 큰 영향을 받고 있다(KMA, 2010). 1906년부터 2005년 사이의 지구 평균 온도는 0.74°C 상승한 반면(IPCC, 2007), 1912년부터 2008년 사이의 국내 평균 온도는 지구 평균의 2배 이상인 1.7°C 상승하였다(Kwon, 2005). 평균 기온의 상승은 지구온난화를 발생시키고 이에 따라 남극 빙산이 해빙되어 결국 해수면의 상승을 초래하고 있다. 1999년부터 2008년까지의 최근 10년간 제주 부근의 평균 해수면 상승률은 연평균 약 7.2 mm 으로(KHOA, 2009) 이는 1993년부터 2003년까지의 전세계 연평균 해수면 상승률인 3.1 mm 의 2배가 넘었다(IPCC, 2007). 강수량의 변화는 증가 추세를 보이며 그 빈도와 발생강도가 이전과 비교했을 때 극심하게 변하는 경향을 지닌다. 1971년부터 2007년까지 국내 주요 도시의 평균 강수량은 연평균 105 mm 에서 121 mm 로 약 15% 증가했다(AU, 2007).

기후변화는 특히 환경의존도가 높은 1차 산업에 직접적인 영향을 미친다(Gu, 2009). 영국의 경우 기후변화만 고려된 연구에서 작물 대부분의 수량이 감소하였고 이산화탄소가 대기 중에 증가했을 때에는 작물 모두의 수량이 증가하였다(Downing et al., 2003). 캐나다의 경우 이산화탄소 농도가 배가 될 때 알버타 지역에서 옥수수과 소맥의 생산량이 21~124% 증가할 것이고(McGinn et al., 1999) 퀘벡 지역에서 옥수수과 사탕수수 생산량은 20% 증가하며 콩과 소맥 생산량은 20~30% 감소할 것으로 연구되었다(Singh et al., 1998). 호주의 경우 2002년 3월부터 10월까지 8개월간 호주대륙의 약 70% 지역의 강수량이 1900년 동일 시기의 강수량의 최저 10%에 달하는 대가물을 경험하였고 2002년 겨울과 봄에 호주 전역 평균 최대 기온이 가장 높았다. 이 시기(2002년 3월)에 호주 4대 작물인 소맥, 보리, 카놀라, 루핀의 생산량은 14.8 백만 ton으로 2001년 3월의 생산량인 34.1 백만 ton에서 57% 감소하였다(Passey, 2003). 따라서 향후 기후변화가 더욱 가속화되면서 국가의 기반이 되는 농업, 수산업, 임업 등 1차 산업의 취약점을 파악하고 그 영향을 최소화하여 피해를 줄일 수 있는 방안이 필요하다.

1950년부터 1993년 사이 밤 평균 온도는 10년당 0.2°C 상승하였는데 이는 낮 평균 온도보다 2배 많은 상승률로써(IPCC, 2001), 이는 일교차가 점차 줄어들고 있으며 여름에 열대야의 발생가능성이 높다는 것을 시사하고 있다. 따라서 축산부문에서는 축사 환경 조절을 위한 에너지 사용량이 증가될 수 있다. ‘교토 의정서 이행에 따른 농업부문 대응전략’ 보고서(Kim et al., 2007)에 따르면, 온실가스 감축을 위해 탄소세를 부과할 경우 우리나라는 화석에너지 의존도가 높은 시설 원예와 축산업의 경영비가 크게 상승할 것이라고 분석하였고 특히 축산부문은 비육돈 6.7%, 산란계 6.4%, 번식우 6.2%, 젖소 4.0%, 비육우 3.2%의 경영비 상승이 나타날 것이라고 예상하였다.

FAO(2008)의 식품안전분야영향보고서에 따르면 혹한, 가뭄, 다습, 고온 등의 환경 스트레스에 따라 동물의 질병감수성도 증가한다. 기후변화는 매개체와 보균체의 범위, 개체수를 증가시켜 가축 건강에 위협이 된다.

1. 기후변화와 사료

기후변화에 따른 강수량 변화는 사료작물 및 목초 생산에 영향을 주어 궁극적으로 가