

역별 분류에 따라 해당 값을 찾을 수 있다. 2006 GL에서는 가금류의 배출계수를 자세히 구분하였고 그 외에 사슴, 순록, 토끼, 모피가축의 배출계수도 명시하였다.

#### ○ Tier 2

가축분뇨 처리과정의 배출량 계산을 위해 Tier 2 방법을 선택하기 위해서는, 장내발효 과정의 Tier 2 사용 조건과 마찬가지로 분뇨처리 과정이 주요한 배출원이고 IPCC의 기본 배출계수 도출을 위해 사용한 자료가 해당 국가의 가축 및 분뇨 처리 조건과 잘 일치하지 않을 때 적용하게 된다. 소, 물소, 돼지의 특성과 분뇨관리시스템은 국가별로 매우 다양할 수 있으므로 해당 가축 사육두수가 많은 국가의 경우 배출량 계산을 위해서는 Tier 2 방법을 이용하는 것을 고려해야 한다. Tier 2 방법은 분뇨로부터의 배출계수 산정에 영향을 미치는 두 가지 주요한 유형의 입력 자료(분뇨특성, 분뇨처리 시스템 특성)에 의존한다.

#### ○ 가축분뇨에서 발생하는 $\text{CH}_4$ 와 $\text{N}_2\text{O}$

가축 분뇨는 원칙적으로 유기물로 구성되어 있으며, 이 유기물이 혐기적 환경(산소가 없는 경우)에서 분해될 때,  $\text{CH}_4$  생성 미생물에 의해  $\text{CH}_4$ 가 발생한다. 가축 분뇨에서 나오는  $\text{CH}_4$  배출량에 영향을 주는 주요한 요인은 생성된 분뇨의 양과 혐기적으로 분해된 분뇨의 분율이며, 생산된 분뇨량은 한 마리당 배설하는 양과 개체수의 곱에 따른다. 혐기적으로 분해된 분뇨의 부분은 분뇨가 어떻게 관리되느냐에 따라 다르다. 분뇨가 액체로 저장되거나 처리될 때(예 : lagoons, 연못, 탱크, 구덩이) 이는 혐기적으로 분해되는 경향이 있고 많은 양의  $\text{CH}_4$ 를 생산한다. 분뇨가 고체로 관리될 때(예 : 더미 또는 구덩이) 또는 초원과 목장에 방치될 때는 호기적으로 분해되는 경향이 있고  $\text{CH}_4$ 는 아주 적게 발생하거나 발생되지 않기도 하지만  $\text{N}_2\text{O}$ 의 배출량은 증가할 수 있다.  $\text{CH}_4$  배출량을 측정하기 위해서 가축 개체수는 가축 당 생성되는 다양한 분뇨량과 분뇨가 취급되는 방식을 반영하기 위하여 반드시 하위그룹으로 분류되어야 하며, 이때 하위그룹의 개체수 산정은 그 분류법에 따라야 한다.  $\text{N}_2\text{O}$ 는 분뇨 질소화 되거나 탈질소화 될 때 형성되며, 배출된  $\text{N}_2\text{O}$ 의 양은 분뇨처리 체계와 기간에 달려있다. 분뇨의 저장과 관리(분뇨가 토양에 이용되기 전) 중 발생하는  $\text{N}_2\text{O}$ 는 직접적 배출이며 토양으로 유출된 분뇨 혹은 분뇨에서 발생한 암모니아와 질소산화물이 토양에 축적되어 발생한  $\text{N}_2\text{O}$ 는 간접적 배출로 여긴다.

### 3. 가축분뇨에서 발생하는 $\text{CH}_4$

#### ○ Tier 1

이 방법은 장내발효의 그것과 마찬가지로 IPCC의 기본 배출계수를 이용하며, 해당 국가의 환경과 각 배출계수의 정의에 적합한 것을 이용해야 한다. Tier 1 방법을 사용할 때 가축 범주 또는 하위 범주별  $\text{CH}_4$  배출계수가 사용되며 연평균 기온에 의한 IPCC 기본값 배출계수는 축종별, 지역별 분류로 구분되는데 아래 표에 제시되어 있으며 IPCC96과 IPCC06의 자료로 구분되어 있다. 표에서 보듯 배출계수는 가축분뇨가 처리되는 지역의 기온, 가축분뇨의 휘발성 고형물 함량과 각 지역에서 사용하는 가축분뇨 관리방법의 범위에 따라 다르다. 또한 IPCC96과 IPCC06의 배출계수의 차이가 존재하며 IPCC06에서는 가금류