

보도자료

다시 도약하는 대한민국
함께 잘사는 국민의 나라

보도 일시	당일 11:00 (1. 31.(화) 초간)	배포 일시	2023. 1. 30.(월) 09:00
담당 부서	국립축산과학원 동물영양생리과	책임자	과 장 정현정 (063-238-7450)
		담당자	연구사 이유경 (063-238-7460)

축산분야 온실가스 배출량, 더 정확하게 산정한다

- 돼지 배출계수 8종 추가 개발로 축산분야 총 14종... 2023년부터 활용 -

농촌진흥청(청장 조재호) 국립축산과학원은 충남대학교 안희권 교수팀과 함께 돼지 소화 과정에서 발생하는 온실가스(메탄) 발생량을 산정할 때 필요한 국가 고유 배출계수 8종을 개발했다.

배출계수란 온실가스 배출원에 따른 배출량을 정량화한 값으로 국가 온실가스 배출량 통계나, 온실가스 감축량 등을 산정할 때 사용한다.

나라마다 가축 사육 환경과 사양기술이 달라서 정확한 온실가스 배출량을 산정하려면 국가 고유 배출계수가 필요하다. 국가 고유 배출계수가 없는 나라는 ‘기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)*’에서 정한 배출계수 기본값을 활용하고 있다.

*1988년 기후변화 문제에 대처하기 위해 세계기상기구와 유엔환경계획이 공동으로 설립한 유엔 산하 국제기구(Intergovernmental Panel on Climate Change).

하지만 이는 나라별 가축의 성장단계를 고려치 않고 일괄 계산된 값이라는 한계가 있어 세계 여러 나라는 자국의 온실가스 배출량을 정확하게 산정하기 위한 국가 고유 배출계수 개발에 나서고 있다.

그동안 우리나라도 국가 온실가스 배출량을 산정할 때 돼지 소화 과정 메탄 배출계수는 ‘기후변화에 관한 정부간 협의체’ 기본값을 활용해 왔다.

국립축산과학원은 돼지 장내 소화 과정에서 발생하는 메탄양을 성장단계

와 성별에 따라 배출계수 8종을 개발했으며, 환경부 온실가스종합정보센터 검증을 거쳐 지난해 12월 29일 최종 등록을 마쳤다.

새로 개발한 고유 배출계수를 이용하면, 더 정확한 산정이 가능해지고 ‘기후변화에 관한 정부간 협의체’ 배출계수 기본값으로 산정했을 때보다 배출량이 약 35% 줄어들 것으로 예상된다.

현재 국립축산과학원에서 개발한 국내 축산분야 온실가스 국가 고유 배출계수는 한우 3종, 젓소 3종에 이번에 개발한 돼지 8종을 합해 총 14종이다. 국가 고유 배출계수는 2023년 국가 온실가스 배출량 산정부터 활용될 예정이다.

한편, 우리나라는 파리협정과 국제 메탄 서약으로 2030 국가 온실가스 감축 목표와 메탄 감축 전략을 발표했다. 농축수산 분야는 2030년까지 온실가스 배출량을 2018년(2,407만 톤 CO₂eq.*)보다 607만 톤(27.1%↓, 감축 후 배출량 1,800만 톤 CO₂eq.) 감축할 계획이다.

*이산화탄소(CO₂) 환산량

농촌진흥청 국립축산과학원 동물영양생리과 정현정 과장은 “올해 염소 소화 과정 메탄 배출계수를 추가로 개발해 축산분야 국가 온실가스 배출량 산정체계를 고도화하는 한편, 저 메탄 사료, 정밀 영양 관리, 가축 생산성 향상 등 저탄소 축산기술 개발에도 힘을 쏟겠다.”라고 말했다.

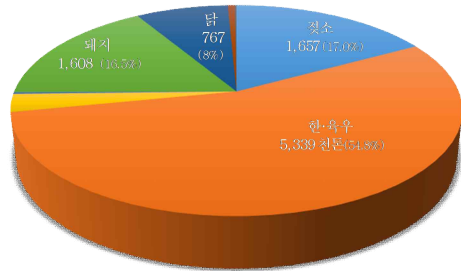
- 붙임 1. 돼지 장내 발효 메탄 국가 고유계수 개발·등록
- 2. 주요 용어 설명

붙임 1

돼지 장내발효 메탄 국가 고유계수 개발·등록

□ 2020년 축산분야 국가 온실가스 배출량: 9,734천톤 CO₂eq.

- 농업 배출량: 21.05백만톤 CO₂eq.(국가 총 배출량 656.2백만톤의 3.2%)
 - 장내발효 4,743 천톤 CO₂eq.(농업 배출량의 22.5%), 분뇨처리 4,991(23.7)
 - * 메탄(장내발효·분뇨처리) 6,142 천톤 CO₂eq., 아산화질소(분뇨처리) 3,592

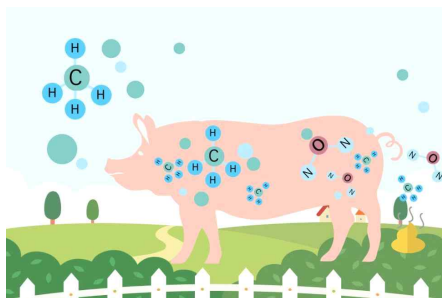


< 2020년 축종별 온실가스 배출량 >

□ 돼지 장내발효 메탄 배출계수 개발 결과

IPCC 기본값(2006)	돼지 사육단계별 장내발효 메탄(CH ₄) 배출계수
1.5 kg 메탄/두/년	- 돼지 2개월 미만: 0.16 kg 메탄/두/년 - 돼지 2~4개월: 0.30 kg 메탄/두/년 - 돼지 4~6개월: 1.45 kg 메탄/두/년 - 돼지 6~8개월(수): 2.70 kg 메탄/두/년 - 돼지 6~8개월(암): 3.29 kg 메탄/두/년 - 돼지 8개월 이상(수): 3.78 kg 메탄/두/년 - 돼지 8개월 이상(암): 4.71 kg 메탄/두/년 - 돼지 전 사육단계: 0.98 kg 메탄/두/년* * 국내 사육단계별 사육두수 비율 반영

□ 돼지 장내발효 메탄 배출계수 참고 이미지



돼지 장내발효 메탄 배출계수 :

돼지 한 마리가 1년 동안 소화과정(장내발효)을 통해 배출하는 메탄의 총량을 정량화한 값.

* 돼지에서 발생하는 온실가스는 장내발효 과정에서 발생하는 메탄(CH₄)과 분뇨처리 과정에서 발생하는 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O) 등이 있다.

붙임 2

주요 용어 설명

□ 주요 용어 설명

○ CO₂ 환산량(Carbon dioxide equivalent, CO₂eq.)

- IPCC 평가보고서의 지구온난화지수에 따라, 주요 직접 온실가스 배출량을 CO₂로 환산한 단위. 1996 IPCC 지침에는 2차 평가보고서 기준을 적용하였으나, 2006 지침 적용부터는 5차 평가보고서(메탄 28, 아산화질소 265등)를 적용할 예정

○ 기후변화에 대한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)

- 기후변화 문제에 대처하고자 세계기상기구와 유엔환경프로그램이 공동으로 설립(1988년)한 유엔 산하 국제기구

○ 온실가스종합정보센터

- 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 국가 온실가스 배출량·흡수량, 국가 고유 배출·흡수계수, 온실가스 관련 정보를 개발·검증하는 환경부 산하기관

○ 배출계수

- 온실가스 배출원별 배출량을 정량화하는 값으로, 국가와 지자체의 온실가스 배출량을 산정할 때 사용

*사용 예) 배출원 배출계수 × 가축 사육 마릿수 = 배출원 총 온실가스 배출량

○ 파리협정(Paris Agreement)

- 제21차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP21, 파리)에서 채택. 지구 평균기온 상승을 산업화 이전 대비 2℃보다 상당히 낮은 수준으로 유지하고 1.5℃로 제한하기 위해 노력한다는 전 지구적 목표 아래 모든 국가가 2020년부터 기후 행동에 참여하며, 5년 주기 이행점검을 통해 점차 노력을 강화하도록 규정

○ 국제 메탄서약(Global Methane Pledge)

- 2030년까지 전 세계 메탄 배출량을 2020년 대비 최소 30% 감축하기 위한 국제연대. 우리나라는 2022년 11월 2일에 개최된 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)를 통해 국제 메탄서약에 가입