



# 미국 낙농업계의 지속 가능성



## 친환경 우유 생산의 유산

지속가능성 분야의 글로벌 리더로서 미국 낙농업계는 건강한 사람, 건강한 공동체와 건강한 지구를 추구하고자 오랫동안 노력해왔으며, 그 결과는 아주 긍정적입니다. 1944년에 미국의 젖소 개체 수는 2,500만 마리였습니다. 그러나 오늘날 미국은 그 3분의 1에 해당하는 900만 마리의 소로 당시에 비해 60% 더 많은 우유를 생산하고 있습니다. 이처럼 상당히 적은 자원으로 뛰어난 생산 효율성을 자랑할 수 있는 것은 젖소의 안위, 사료의 향상, 축사의 개선 등, 전반적인 낙농환경에 대한 미국 낙농업자들의 철저한 관리와 혁신을 위한 지속적인 노력 덕분입니다.

미국 낙농가는 수 세대에 걸쳐 최고의 농업 관행을 구축해 왔으며, 우유 생산/가공 과정에서의 환경 발자국을 줄이기 위한 기술과 첨단 관리법 실행에 노력을 기울였습니다. 미국의 낙농업자들은 천연자원을 보호하며 젖소를 편안하게 해주는 것을 우선시하는

뛰어난 관리를 오랫동안 해왔습니다. 미국의 우유와 유제품 가공 업체들은 물과 에너지 사용의 최소화, 온실가스(GHGe) 배출량의 감소화, 폐기물을 이용한 가치 창출 등 환경을 위한 투자를 지속적으로 확대하고 있습니다.



## 알고 계셨나요?

- 2017년 현재, 1갤런 (3.79리터)의 우유를 생산할 때, 2007년 대비 30% 적은 물, 21% 적은 토양과 19% 적은 탄소 발자국을 남깁니다.
- 미국에서 배출되는 온실가스 (GHGe) 총량 중, 사료 생산에서 소비 후 폐기물까지 낙농산업에 인한 것은 2%에 불과하며, 미국 낙농업계는 이를 더욱더 줄이기 위해 적극적으로 노력하고 있습니다. 비교로, 미국에서 교통부분이 차지하는 온실가스의 양은 28.9%입니다.
- 미국은 더 적은 자원을 이용하여 생산성을 높이는 것으로 세계를 선도하고 있습니다.
  - 미국은 가축 효율성에 있어 글로벌 리더입니다. 세계 평균 젖소 한 마리가 생산하는 우유 양에 비해 미국은 4배 많은 우유를 생산합니다.
  - 미국 우유의 갤런 (3.79리터) 당 평균 탄소 발자국은 세계 평균보다 50% 가까이 낮습니다.



# 미국 낙농업계의 지속 가능성

## 환경 및 지속적 개선을 위한 약속

공급망 전반에 걸친 이러한 열정은 많은 식음료 업체들로 하여금 더욱 영양가 있고 맛있는, 그리고 사회, 환경, 경제적으로 책임을 다하여 생산된 원료를 이용한 제품에 대한 소비자들의 수요를 충족시킬 수 있도록 도움을 주고 있습니다. 건강과 웰빙을 증진시키는 데 도움을 주는 건강하고 자연적인 미국 유제품과 재료의 시작은 젖소들이 만들어 내는 영양가 높은 우유에서 비롯됩니다. 이런 우유의 성공적인 생산은 최고 수준의 젖소뿐만 아니라 깨끗한 공기와 물, 건강한 토양과 활기찬 생태계에 달려 있습니다.

미국 낙농업계의 목표는 2050년까지 90억 명에 달할 것으로 예상되는 폭발적인 세계 인구 수요에 가장 친환경적인 방법의 유제품 제공을 보장하는 것입니다. 이 과정은 특히 식량 보장, 인류의 건강, 동물을 포함한 천연자원에 대한 꾸준한 책임감에 포커스가 맞춰진 유엔의 지속가능개발 목표에 지속적인 발전을 기여할 것을 약속하고 있습니다.

미국 낙농업계는 이러한 환경적 목표가 소비자에게 추가 비용을 부담시키지 않는 상태로 달성될 수 있도록 노력하고 있습니다.

### 젖소 : 오리지널 업사이클러

젖소 한 마리는 평균적으로 하루에 144인분 (1인분: 250ml, 미국 기준) 분량의 우유를 생산하며 우유에는 칼슘, 비타민 D, 칼륨, 단백질을 비롯하여 사람의 건강에 필수적인 영양소가 들어있습니다.

영양소를 극대화하기 위해, 미국의 젖소들은 최적의 영양분을 제공받으며 먹이 사슬 전체에 도움이 되는 최적으로 배합된 사료를 먹습니다. 인간이 소화시킬 수 없는 감귤 펄프 및 아몬드 껍질 등은 젖소가 소화할 수 있는 영양가 높은 사료의 원료로 사용되어 처리되면서 식량 생산과 관련된 낭비를 최소화시키는 것입니다.

### 동물 보호

95%의 미국 낙농가는 대부분 가업 승계 방식으로 운영됩니다. 낙농가의 규모에 상관없이 미국의 낙농장들은 최상 품질의 제품을 제공하는 것을 최우선으로 생각하기 때문에 미국 낙농업자들의 주요 우선순위 중 하나는 소의 건강과 안전입니다.

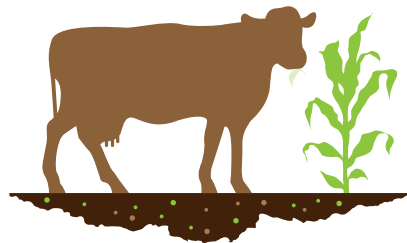
미국 우유의 98%는 국제 표준화 기구가 세계 최초로 인정한 축산 동물 보호 프로그램인 Farmers Assuring Responsible Management (FARM)에 자발적으로 참여하고 있는 낙농가에서 생산됩니다.

### 미국 낙농업계의 약속

미국 낙농업계는 비옥한 토지 관리와 지속 가능한 낙농업을 위해 장기적으로 기여하고 있으며 이에 큰 자부심을 갖고 있습니다. [낙농업 지속가능성 연합\(Dairy Sustainability Alliance®\)](#)은 환경과 지속 가능성 도전을 사전 예방적이고 경쟁적으로 해결하기 위해 가치 사슬에서 100개 이상의 조직을 모았습니다. 낙농업 지속가능성 연합(Dairy Sustainability Alliance®)의 회원은 동물 보호, 환경 보호, 환경 책임의식, 식품 안전

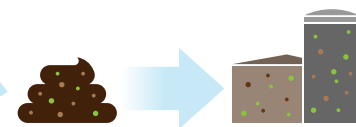


## 미국 낙농업이 지속 가능한 영양을 공급하는 방법



위가 4개인 소의 소화 기관 덕분에 소는 사람이 먹을 수 없는 음식을 소화하며 영양분이 많은 우유를 생산 가능합니다.

영양분이 풍부한 음식과 음료는 인간의 건강을 증진시킵니다.



미국 낙농가에서 활용하는 혐기성 소화 시스템은 거름과 음식물 쓰레기를 지속 가능한 에너지로 전환시켜 천연비료 또는 식물성유로 전환합니다.

및 식품이력 추적제, 지역사회 기여와 같이 주요 영역에 필요한 기준 및 정책을 채택하고 보고하고 있습니다. 그리고 2019년까지 미국유제품 수출협의회 회원 중 70% 이상이 해당 활동에 참여할 것을 약속했습니다. 미국의 낙농업자들과 가공 업체들은 새로운 농법과 기술을 적용함으로써, 점차적으로 적은 자원을 사용하며 보다 안전하고 영양가 있는 제품을 생산하기 위해 노력합니다.

미국 낙농업의 생산 모델은 세계 가축 효율화의 좋은 본보기가 되었습니다. 미국 농무성의 자료에 따르면, 2008년 미국은 매년 젖소 한 마리당 평균 10,500kg의 우유를 생산하였습니다. 반면, 유럽연합의 젖소 한 마리당 연평균 우유 생산량은 약 6,600kg, 호주는 6,100kg, 뉴질랜드 4,400kg입니다. 식량농업기구(FAO)와 GDP(Global Dairy Platform)는 2019년 기후변화에 관련된 [보고서](#)를 통해 낙농 분야에서 배출되는 온실가스(GHGe)를 줄이기 위한 노력에 있어 미국이 선두에 있음을 발표했습니다. 지난 10년간(2005~2015) 낙농분야에서 배출되는 온실가스(GHG)를 조사한 결과, 북미 지역은 연구된 7개의 지역 중 전체 우유 생산량이 증가하는 동안 온실가스 배출 농도와 배출량이 모두 감소한 유일한 지역이었습니다.<sup>1</sup>

## 지역별 온실가스 배출 농도

지역	배출량 변화 추이 (2005-2015)
북미	-0.5%
러시아 연방	3.0%
서유럽	7.0%
동유럽	11.0%
중남미	14.0%
오세아니아	16.0%
남아시아	20.0%
동아시아	30.0%
서아시아 & 북아프리카	32.0%
사하라 사막 이남의 아프리카	33.0%

출처 유엔 식량농업기구(FAO) & 글로벌 낙농 플랫폼 (GDP)<sup>1</sup>

### 온실가스 무 배출을 향한 노력

미국 낙농업계는 개방적이고, 명료한 과학적인 방법으로 모든 과정을 측정하고 공유하고 있습니다. 2008년, 미국 낙농업계는 과학적이며 투명한 접근 방식을

추구합니다. 2008년 미국의 낙농업자들은 미국 낙농업 혁신센터를 설립하여 농장에서 식탁에 이르기까지 환경적, 사회적, 경제적 지속가능성을 평가하고 지속적으로 개선하였습니다. 환경에 미치는 영향과 관련된 전 과정 평가 결과, 미국에서 배출되는 온실가스(GHGe) 중 사료 생산에서 소비 후 폐기물을 포함하는 유제품 산업으로 인한 것은 2%에 불과합니다.

2019년, 미국 낙농업계는 우유 생산자들이 최소 온실가스 배출 및 수질의 주목할 만한 개선에 참여할 수 있도록 도구, 전문지식 및 자금 지원을 제공하며 앞서 나가고 있습니다. 모든 개별 농장의 순배출량을 아예 없애기는 어렵지만, 모든 농장의 공동 노력은 미국 낙농업계의 온실가스 배출량을 궁극적으로 최소에 다가가도록 노력할 것입니다.

### 과학적 자료에 기반한 글로벌 리더십



2019년, 미국 낙농업계는 최초로 농업 분야에서 [GHG 프로토콜](#)의 회계 및 배출가스 자원 보고 승인을 받았습니다. 이 승인은 GHG 프로토콜의 기업 표준 준수에 대한 [세계 자원 연구소\(WRI\)](#)의 광범위한 검토를 통해 이뤄지는 것으로 신뢰도가 높다고 할 수 있습니다.

### 줄이기, 재사용, 재활용 - 미국 낙농업 스타일

미국의 낙농업계 관계자들은 폐기물을 더 줄일 수 있도록 효율성과 기술을 향상시키고, 이를 새로운 가치 창출로 연결하고 있습니다.

미국 낙농업에서 지속 가능한 환경을 위해 활용하고 있는 부산물 중, 우분 비료는 재생 가능한 에너지원으로 전환시킬 수 있는 천연 비료입니다. 영양소가 풍부한 우분 비료는 농경지를 비옥하게 만들어 생산량을 자연스럽게 늘려 인간과 동물 모두에게 혜택을 줍니다. 소 한 마리는 하루에 64리터의 거름을 생산하며, 이는 옥수수 25kg 또는 토마토 38kg을 재배하기에 충분한 양입니다.

미국 낙농업계는 한 단계 더 나아가 거름에서 부가 가치를 창출하고 있습니다. 혐기성 소화 시스템과 증발 기술은 배출가스를 감소시키는 동시에 거름과 음식물 쓰레기를 전기, 자동차나 트럭의 연료, 섬유조직, 비료 등으로 변환 가능하게 합니다.

<sup>1</sup> FAO and GDP. 2018. Climate change and the global dairy cattle sector - The role of the dairy sector in a low-carbon future. Rome. 36 pp. Licence: CC BY-NC-SA- 3.0 IGO



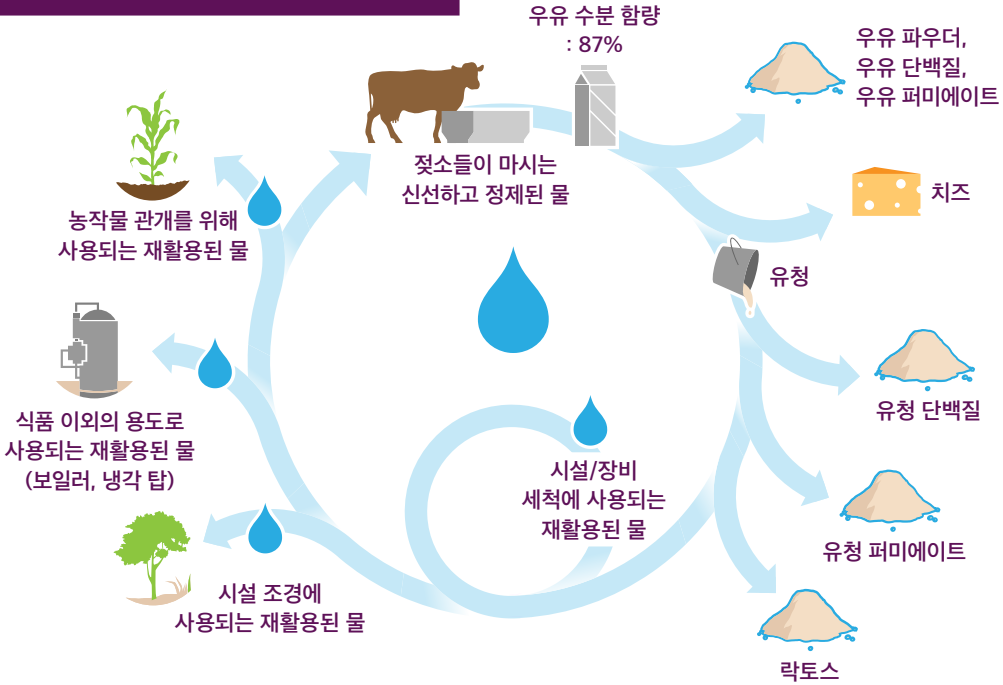


# 미국 낙농업계의 지속 가능성

## 낙농 폐기물을 줄이며 새로운 가치 창출



### 미국 낙농업계의 수자원 재활용 사례



### 수자원 재활용

수자원 보존은 처리 과정의 핵심이라고 할 수 있을 만큼 매우 중요합니다. 낙농장에서는 착유기 세척부터 우유를 차갑게 하기 위해 배관으로 흐르는 물까지 물을 대여섯 번 재사용하고 있습니다. 우유의 약 87%가 물이기 때문에, 새로운 기술의 도입으로 미국의 낙농업자들은 물을 재처리하고 농작물 관개 등 다양한 용도로 재사용 가능합니다.

### 재생 농업

미국 낙농업계는 새로운 아이디어를 발굴하며, 비옥한 토지로의 향상과 탄소 배출 최소화를 위해 투자하고 있습니다. 미국 전역의 농가들은 보전 경운, 농작물 순환, 지피작물 등 다양한 방법을 점차적으로 확대하고 있습니다. 그 예로, 무경운(no-till)과 대상경운(strip-

till method)의 조합은 가뭄에 시달리는 지역의 낙농업자들이 물 부족을 관리하는 동시에 화학, 연료 사용 및 공기 중 먼지 입자의 양을 줄일 수 있도록 도와줍니다. 이런 크고 작은 실천은 환경뿐 아니라 소비자의 건강과 복지, 지역사회, 소, 직원, 지구와 사업을 개선하는 데 도움이 됩니다. ■

소비자들은 소비하는 식품이 어디서, 누가, 어떻게 생산한 것인지 전체 생산 및 유통과정을 통해 투명하게 알고 싶어 합니다. 미국 낙농업계는 책임 있는 생산과 유통과정의 지속적인 개선을 통해 농장부터 식탁까지 긍정적인 영향을 미치고 있습니다.



### 정보

#### USDEC 본사

주소 : 2107 Wilson Boulevard, Suite 600 Arlington, VA 22201, USA  
 전화 : +1 (703) 528-3049  
 팩스 : +1 (703) 528-3705  
 이메일 : info@thinkusadairy.org  
 홈페이지 : ThinkUSAdairy.org

#### USDEC 한국 사무소

주소 : (06011) 서울시 강남구 도산대로 85길 15-1, 우지 빌딩  
 전화 : 02-543-9380  
 팩스 : 02-543-0944  
 이메일 : dairies@sohnm.com  
 홈페이지 : ThinkUSAdairy.org

