



美國乳業的永續發展

◎ 對永續糧食系統至關緊要的進步傳承

身為永續發展的全球領導者，美國乳業對人類的健康、地球的健康與社區的健康有著由來已久的承諾，並且締造令人驚艷的進展。1944年，美國有2,500萬頭乳牛。2007年，美國有900萬頭乳牛，只相當於1944年乳牛數量的三分之一，但牛奶產量卻增加了60%。美國酪農毫不懈怠地使用細緻管理方式，並在提升乳牛舒適度、改進飼料、優化遺傳育種，以及現代化牛舍設計等方面不斷採用創新措施，因此與過往相比，美國乳業使用遠遠更少的水、土地與其他資源，以非常有效率的方式生產牛奶。

幾個世代以來，美國乳業以堅定的決心追求最佳的農業措施，並透過技術與先進管理技巧減少牛奶生產與加工的環境足跡。美國酪農一直是其土地與牲畜的優秀管理者，他們保護及維護自然資源，並且提升乳牛舒適度。美國的牛奶與乳製品加工商也全力投入省水與節能、減少溫室氣體

(GHG) 排放量，以及廢棄物回收利用。使用對社會、環境與經濟負責的原料製作更營養與美味產品的需求日益增長，而這種貫穿整個供應鏈的永續發展熱忱，讓美國乳業能夠幫助全球食品與飲料製造商滿足這股需求。

- 相較於2007年，2017年生產3.79公升 (1加侖) 牛奶的用水量少了30%、土地使用少了21%、碳足跡少了19%。
- 根據2008年針對液態乳的生命週期評估，美國乳業僅占美國溫室氣體總排放量的2%，而且美國乳品產業正採取積極行動以進一步減少排放量。相較之下，交通運輸產業的排放量占了美國總排放量的28.9%。
- 美國消耗更少的資源生產更多的產品，進而引領世界：
 - ◊ 美國在乳牛產乳效率方面領先全球，每頭乳牛的產乳量是全球平均水準的四倍。
 - ◊ 在美國，生產3.79公升 (1加侖) 牛奶的平均溫室氣體足跡比世界平均水準低了將近50%。

您知道
嗎？



美國乳業的永續發展

致力於環境管理與持續改善

各種健康、天然的美國乳製品和原料可幫助促進各年齡層族群的健康，而這一切始於乳牛生產富含營養的牛奶。成功的牛奶生產不僅有賴頂尖的乳牛照護，還取決於乾淨的空氣和水、健康的土壤，以及充滿活力的生態系統。

全球人口預計在2050年達到90億人，而美國乳業對永續糧食系統的獨特貢獻能以最環保的方式幫助養活不斷增長的人口。這包括致力在與聯合國永續發展目標一致的領域持續進行改善，尤其是聚焦在糧食安全、人類健康，以及自然資源（包括動物）的永續管理責任。

美國酪農同時也以經濟上可行的方式努力達成這些環境目標。

乳牛：原本就是資源升級再造者

在美國，一頭乳牛平均每天生產144份牛奶（每份250毫升），且這些牛奶含有對人體至關緊要的關鍵營養素，例如鈣、維生素D、鉀與蛋白質。

為了提升牛奶的營養價值，美國乳牛的飲食配方經過特別設計，不僅可提供最多的養分，更能為整個糧食鏈帶來好處。乳牛能消化來自食品加工的副產品（例如柑橘渣與杏仁殼）等人類無法消化的物質，因此可減少與食品生產相關的廢棄物。

動物照護

美國酪農場有95%為家族持有與經營的事業。無論規模大小，美國酪農場都致力為各地的家庭提供儘可能最好的產品。美國酪農的主要優先事項之一是乳牛的健康與舒適，因為乳牛是其事業的最大驅動力。

99%的美國牛奶來自參與「酪農確保責任管理」（FARM）動物照護計畫的酪農場，該計畫是第一個獲得國際標準化組織認可的畜牧動物照護計畫。

美國乳業的承諾

美國乳業以悠久的土地管理傳承和對永續酪農業的長期承諾而感到自豪。乳品永續發展聯盟

(Dairy Sustainability Alliance) 集合來自整個價值鏈超過125個組織，積極主動地應對環境與永續發展挑戰。參與美國乳品管理承諾 (U.S. Dairy Stewardship Commitment) 的公司會針對動物照護、環境管理、食品安全與可追溯性，以及社區貢獻等重要領域的明確標準提供報告。

透過採用與時俱進的新農業方法與技術，美國酪農與工商業持續生產安全及營養的產品，而且使用更少的資源進行生產。這種生產模式已讓美國酪農成為乳牛產乳效率的全球領導者。根據美國農業部 (USDA) 的資料，在2020年，美國每頭乳牛的牛奶年產量為10,785公斤，相較之下，歐盟每頭乳牛的產量為6,959公斤，澳洲為6,408公斤，紐西蘭則為4,466公斤。

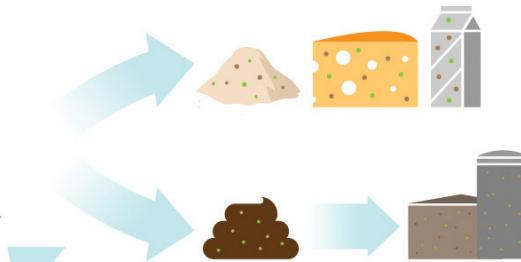


美國乳業如何提供永續營養



乳牛的胃有四個胃室，這代表乳牛能消化人類無法消化的食物，並將之轉化為營養的牛奶

營養豐富的食品與飲料可促進健康



酪農場的厭氧消化系統將糞肥和食物廢棄物轉化為再生能源以及肥料和纖維

聯合國糧食及農業組織 (FAO) 與全球乳製品平台 (GDP) 在2019年針對氣候變遷提出的一份報告發現，在減少乳品溫室氣體排放方面，北美領先全球。在七個被研究的地區中，只有北美地區在該報告的研究時間範圍 (2005至2015年) 中，排放強度與絕對排放量皆有所下降，且牛奶的總產量增長。¹

各地區溫室氣體排放強度

地區	絕對排放量變化百分比 (2005至2015年)
北美	-0.5%
俄羅斯	3.0%
西歐	7.0%
東歐	11.0%
中南美洲	14.0%
大洋洲	16.0%
南亞	20.0%
東亞	30.0%
西亞與北非	32.0%
撒哈拉以南非洲	33.0%

資料來源：FAO與GDP¹

目標—實現溫室氣體中和

美國乳業採用開放、透明並以科學為基礎的方法評量與溝通其進展。2008年，美國酪農組建了美國乳業創新中心 (IC)，該中心的宗旨是透過推動一個集體社會責任平台，實現從農場到餐桌，在經濟上可行、對社會負責的美國乳業社群。中心目前也已完成生命週期對環境影響的評估。在美國的溫室氣體總排放量中，乳業 (從飼料生產到消費後廢棄物) 僅占2%。

為了在建立永續未來方面發揮重大作用，美國乳業制定了積極的新環境管理目標。這些深具企圖心的目標包括在2050年之前達成溫室氣體中和，以及透過提升糞肥與營養素的使用，改善水資源的使用效率與品質。這些目標將幫助美國乳業在實現其環境解決方案的願景方面，取得可量化的進展。

領先全球並基於科學的評量

2019年，美國乳業溫室統計調查報告成為第一個獲得世界資源研究所 (WRI) 認可的農業指南。這項享有盛譽的認可需要通過許多嚴格檢視。

減少資源使用、再利用、回收再生—美國乳業的風格

一項具備永續發展潛力的美國酪農場副產品是牛糞。牛糞是一種天然肥料，而且還可轉化為再生能源來源。富含營養的牛糞可使農田肥沃，進而為人類和動物提升作物產量。一頭乳牛每年可生產64公升 (17加侖) 的糞肥，這足以用來讓農田產出25公斤 (56磅) 的玉米或38公斤 (84磅) 的番茄。

美國乳品產業進一步發揮永續發展的精神，用牛糞創造更多價值。厭氧消化系統與蒸發技術可減少溫室氣體排放，並同時將牛糞與商業食品廢棄物轉化為電力、供汽車與貨車使用的燃料、纖維，當然還有肥料。

¹ 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

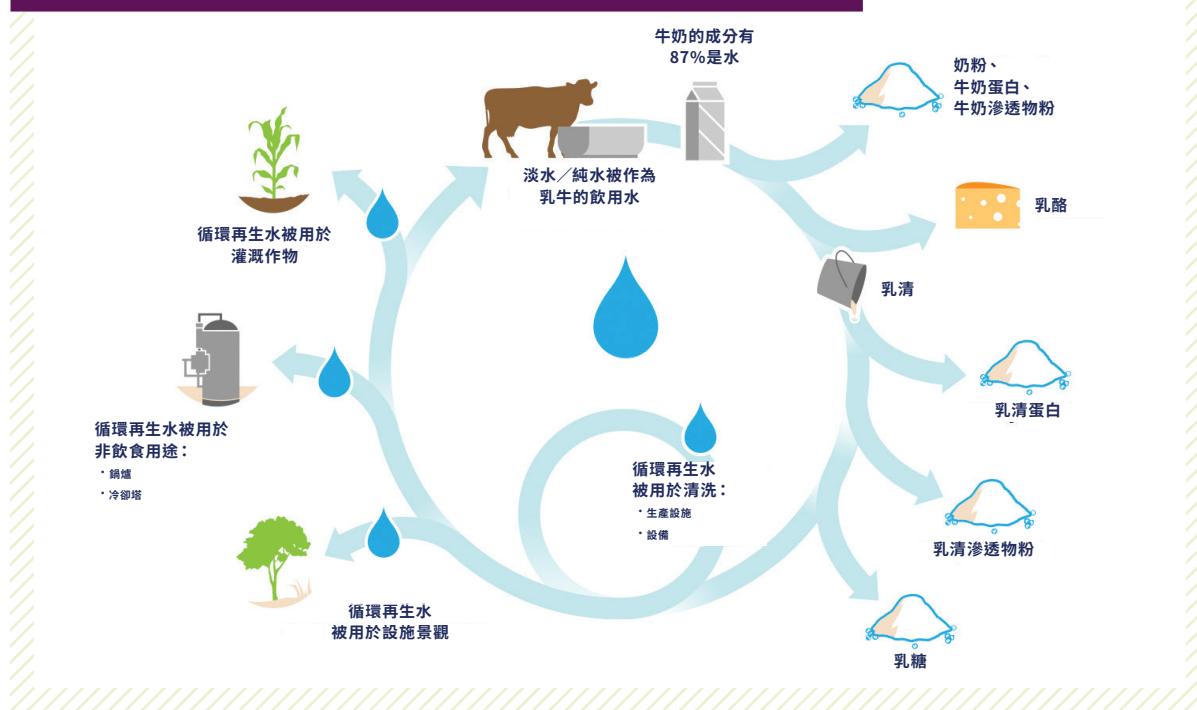


美國乳業的永續發展

減少廢棄物並將之轉化為價值



美國乳業的水回收再利用範例



水的回收再利用

節水是一個重要的機會領域。在酪農場，水被以多重方式重複利用，包括流過管道幫助冷卻牛奶，沖洗牛舍，以及灌溉作物。由於牛奶中大約87%是水，而在新技術的幫助下，加工廠找到了在乳酪製作及奶粉乾燥完成時，回收與再利用那些水的方法。

再生農業

美國乳業正與更廣大的美國農業社群合作，投資改善土壤健康以及避免／捕捉碳排放的方法。越來越多酪農場採用這些方法，例如保育耕作、多樣化輪耕與覆蓋作物。舉例來說，不翻土與帶狀翻土

耕作方法的混合已幫助乾旱地區的酪農解決了缺水問題，並同時減少化學品和燃料的使用，以及空氣中的粉塵數量。這些大大小小的做法不僅聚焦環境保護，更能促進消費者、社區、乳牛、員工、商業以及地球的健康和福祉。■

現今的人們想要知道誰生產了他們的食物、食物的來源以及食物的製作方式，並在整個食物供應鏈尋找這些答案。美國乳業致力負責責任的生產作為，並在整個價值鏈持續改善，進而從農場到餐桌，展現其正面影響。



聯絡我們

美國乳品出口協會 台灣聯絡處

聯絡電話 : +886-2-8789-8939

電子郵件 : Tpe@prcon.com

聯絡地址 : 110台北市信義區信義路五段五號七樓7D07室

官方網站 : www.ThinkUSAdairy.org

LinkedIn : @Think-USA-dairy