



FFTC智慧淨零 農糧體系電子報

2024年7月30日 (第16-2期)



亞太糧肥中心（FFTC）智慧淨零（SNZ）計畫團隊定期蒐集全球永續農糧系統與氣候智慧型農業下有關淨零技術之研究發表、新聞、政策、科學數據、研討會訊息，編寫摘要發布至計畫網站，並將標題的中文翻譯和精簡介紹彙整為電子報，讀者可至計畫網頁瀏覽完整的英文摘要 ([SNZ 計畫網站](#))。

隨著經濟發展與農產品貿易的增長，全球各地的飲食消費驅使著耕地、畜牧用地的開發與利用。以滿足全球食用油需求為例，製油用棕櫚、椰子、大豆的種植面積已增加至 3.37 億公頃，除了導致森林砍伐和生物多樣性流失，所釋放的溫室氣體亦加劇全球氣候變遷。開發中國家牛肉、乳製品消費的增加驅使了更多畜牧開發，甲烷排放亦隨之增長。因此，推廣永續飲食和改變消費者習慣是勢在必行。本期焦點在於**推廣全球永續健康膳食與消費**之近期研究與政策，包括各國飲食消費變化與影響因素、飲食指南的研究、以植物性飲食和低碳蛋白質替代肉類及乳製品、透過低碳產品標籤認證影響消費者行為等。

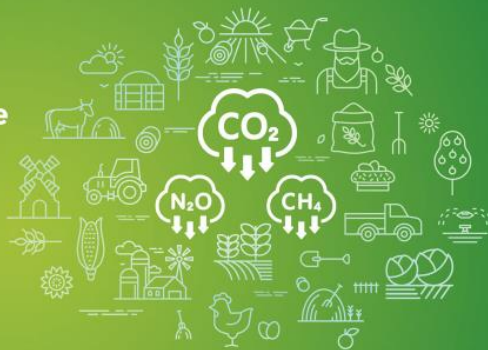
[訂閱電子報](#) | [取消訂閱](#) | [英文電子報](#)

2024
FFTC-SNZ International Conference

Strategies and Actions to Incentivize GHG Emission Reductions and Carbon Offset within Sustainable Agrifood Systems

SEP. 10-12

Socrates Room, GIS NTU Convention Center
Taipei, Taiwan



Registration



Workshop
Website



「鼓勵永續農糧系統內減排和碳抵換的策略和行動方案國際研討會」將於 2024 年 9 月 10-12 日在臺灣以現場和線上方式舉行，現已開放報名 ([活動網站](#))。

Control of Greenhouse Gases Emissions and Rice Heavy Metals Absorption through **Paddy Field Water Management**

2024
NARO-JIRCAS-FFTC
Symposium

 Symposium October 1-2



WORKSHOP WEBSITE AND
FREE ONLINE REGISTRATION

Tsukuba International
Congress Center
Tsukuba, Japan

10 月 1-2 日於日本舉辦的「透過稻田水分管理控制溫室氣體排放和水稻重金屬吸收」國際研討會現已開放報名 ([活動網站](#))。

科技研究

本期焦點 透過飲食指南減緩氣候變遷的潛力：全球回顧

2023 年 9 月 1 日 | Sustainable Production and Consumption | [英文摘要](#) | 瑞士研究團隊針對 92 個國家的 93 個飲食指南就減緩氣候變遷的潛力進行評估，發現僅高收入國家於 2010 年後出版的指南對於低碳和環境永續性飲食有較多具體的論述 ([原文](#))。

本期焦點 永續認證專注度以及飲食消費變化之社會人口與跨國差異分析

2024 年 6 月 1 日 | npj Science of Food | [英文摘要](#) | 義大利研究團隊就義大利、法國、德國、丹麥、美國和中國等國家 6,500 名消費者對於永續認證的關注度進行評估，並就飲食消費變化進行社會人口與跨國差異的分析與比較。研究指出多數消費者仍低估了飲食消費的環境影響，而提升消費者意識和認證的資訊透明度有可能進一步改變消費者的飲食習慣 ([原文](#))。

本期焦點 韓國農產品低碳認證標準：反映不確定性條件的統計推斷方法

2023 年 4 月 20 日 | Journal of Cleaner Production | [英文摘要](#) | 南韓推出低碳農產品認證系統，旨在鼓勵農場減少溫室氣體排放和提升消費者購買認證產品的意願，但至今僅小比例農產品申請並獲得認證。首爾大學的研究團隊採用胡蘿蔔種植的溫室氣體排放量數據，進行不同認證統計方法的分析比較，指出靴帶抽樣法比五年裁剪平均值更能反映區域和年度排碳量的變化 ([原文](#))。

本期焦點 社會、氣候變遷議題、碳足跡標籤對於臺灣消費者行為意圖的影響

2024 年 3 月 10 日 | Journal of Cleaner Production | [英文摘要](#) | 臺灣於 2010 年推出碳足跡標籤。國立中興大學的研究團隊針對影響消費者購買意願的諸多因素進行調查分析，包括媒體報導、家庭與同儕效應、氣候變遷意識、對碳足跡標籤的理解等。研究發現，相對於媒體報導，個人氣候經驗和家庭、朋友的影響更是顯著，另建議加強消費者對碳足跡標籤的理解 ([原文](#))。

本期焦點 植物性飲食的未來：健康飲食的市場選擇與公平、堅韌、永續糧食系統的結合

2024 年 5 月 1 日 | Annual Review of Public Health | [英文摘要](#) | 來自美國與丹麥的研究人員探討以植物性取代動物性飲食對於維護人類與生態健康的重要性，指出以植物、藻類、真菌和實驗室培養的蛋白質產品取代肉類蛋白質，可減少對畜牧產業的依賴和對生態環境的影響，但亦需平衡考量健康、社會公平和經濟可行性 ([原文](#))。

全球糧食系統因土地使用和氣候變遷對陸地生物多樣性的影響

2024 年 7 月 9 日 | Nature Communications | [英文摘要](#) | 英國倫敦大學學院的研究採用 EXIOBASE 模型對於 2011 年糧食生產的生物多樣性影響進行模擬，發現生物多樣性損失不僅來自於土地開發利用所致的棲地破壞，也來自於溫室氣體排放的氣候變遷效果，而甲烷排放所致效果占其中 70% ([原文](#))。

延伸閱讀：[農糧系統的影響](#)

前期永續消費與行銷相關研究回顧

第 5 期 儘管全球供應鏈的效率有所提升，但全球糧食消費的變化仍導致溫室氣體排放量的增加

2023 年 6 月 15 日 | Nature Food | 來自荷蘭、中國和英國的研究團隊分析 2000 至 2019 年全球糧食消費的溫室氣體排放量趨勢，發現此期間即使土地利用的強度有減少的趨勢，全球糧食貿易（牛肉和油料作物為主）的排放量增加了約 1 Gt CO₂-eq。就全球人為排放量的增加，其中 19%來自於快速開發中國家人均牛肉、乳製品消費的增加，故為減緩氣候變遷應推廣低碳飲食 ([英文摘要](#))。

第 10 期 終結極端貧困對全球溫室氣體排放的影響微乎其微

2023 年 11 月 29 日 | Nature | 世界銀行估算出將全球極端貧困率降至 3%所需的經濟成長，以及對應之碳排放量增加，指出透過節能減碳和減少社會經濟的不平等，即使優先推動減貧也不會顯著影響氣候目標的達成 ([英文摘要](#))。

第 11 期 日本家庭飲食消費之供應鏈碳排量評估

2022 年 1 月 15 日 | Applied Energy | 研究顯示，日本家庭的飲食習慣對溫室氣體排放有顯著影響。日本家庭飲食消費的碳足跡，其中 60%在糧食生產階段產生，38%在批發零售階段產生。富裕家庭的碳排放最高，城市外食顯著增加排放，紅肉消費加劇了不同區域和所得階級之間的碳足跡差異。為減少家庭飲食消費的碳排放，建議優化供應鏈管理和推廣在地生產之新鮮農產品 ([英文摘要](#))。

第 11 期 糧食很重要：飲食改變能提高《巴黎協定》1.5°C 路徑的可行性

2024 年 3 月 27 日 | Science Advances | 德國氣候影響研究指出，降低畜牧產品的消費不僅可減少甲烷排放和支出，亦能減少對於高成本碳清除技術的依賴，並可放鬆對於能源部門和其他產業的減碳要求 ([英文摘要](#))。

新聞時事

本期焦點 臺灣第一個碳標籤認證草莓 台一休閒農場「400g 塑膠手提盒草莓」

2024 年 5 月 10 日 | 環境資訊中心 | [英文摘要](#) | 為促進綠色消費及農業永續發展，臺灣農業部所屬苗栗區農業改良場與台一休閒農場合作，經環境部審查，成功替 400g 塑膠手提盒裝的草莓取得「產品碳足跡標籤」。該場為達成 5 年內碳足跡減量 3% 的目標，未來將持續協助台一休閒農場導入專業技術團隊，輔導合理化施肥管理、提升肥料運用效率及導入節電灌溉系統，並將嘗試改採回收紙做的容器包材 ([原文](#))。

本期焦點 食用油與永續性

2024 年 7 月 29 日 | FootPrint | [英文摘要](#) | 消費者選擇食用油時，通常考慮味道、健康和用途，忽略了食用油生產對於環境的影響。2022 年，全球生產食用油的耕地面積達 3.37 億公頃，導致森林砍伐和生物多樣性流失。橄欖油、酪梨油、棕櫚油、椰子油、大豆油、菜籽油、葵花油的生產有各自不同的環境代價，包括土壤退化和水污染等，需要更細緻的比較與評估。有機生產有助於解決部分的問題，卻也無法完全解決工業化農業所造成的影響 ([原文](#))。

印尼棕櫚油小農獲得了永續發展的支持

2024 年 7 月 1 日 | Mongabay | [英文摘要](#) | 歐盟於 2023 年通過新法，禁止在境內銷售導致森林砍伐或退化的產品。為了幫助印尼小農所生產的棕櫚油符合無毀林的國際標準，國際與當地森林保育組織齊力推出了無毀林農林生產指引，幫助小農繪製地圖，識別高碳儲量和高保育價值區域，擬定和落實保育和土地利用計畫 ([原文](#))。

GBEP 生質能源週：聯合國農糧組織強調在實現氣候目標和永續發展目標的過程中需要確保生質能源的永續性

2024 年 6 月 18 日 | FAO | [英文摘要](#) | 第 11 屆全球生物能源夥伴關係 (GBEP) 生物能源週重點討論生物能源在實現聯合國永續發展目標 (SDGs) 和《巴黎氣候協定》中的作用，以及對氣候韌性和農業收入的多重效益 ([原文](#))。

如何從自然正向轉型中開啟 10.1 兆美元的商機

2024 年 6 月 14 日 | The fish site | [英文摘要](#) | 世界經濟論壇年度會議中指出於 2030 年實現自然正向轉型目標的迫切性。自然正向轉型可帶來 10.1 兆美元的商業機會。實現此一目標的策略包括加強合作、政策支持、增加對自然解決方案的投資和提高數據透明度 ([原文](#))。

延伸閱讀： [自然解決方案](#)

WFO2024 閉幕日：農民致力於塑造未來農業和糧食生產的高階辯論

2024 年 6 月 21 日 | World Farmer Organization | [英文摘要](#) | 世界農民組織 (WFO)

2024 年度會議的重點議題包括再生農業、農業創新、永續金融、貿易法規和氣候行動。會議強調了農民在未來農業和糧食生產中的關鍵角色，並探討了農業轉型的經濟挑戰和國際貿易的永續性。會議也呼籲在全球氣候政策中增加農民的參與和代表性 ([原文](#))。

前期永續消費與行銷相關新聞回顧

第 10 期 您對於動物性食品的替代產品該有的認識

2023 年 12 月 8 日 | UNEP | 聯合國環境規劃署 (UNEP) 在 COP28 發布關於蛋白質替代性食品的報告，指出 2050 年實驗室培養肉、植物性產品和發酵蛋白食品等替代性食品可望取代全球動物性蛋白質一半的市場，減緩氣候變遷、森林砍伐和生物多樣性損失的影響。植物性蛋白產品相較肉類，可減少 97% 的土地使用、30-50% 的能源消耗，並減少高達 90% 的溫室氣體排放。報告呼籲政策制定者支持研究，確保公平過渡，並考慮社會經濟影響 ([英文摘要](#))。

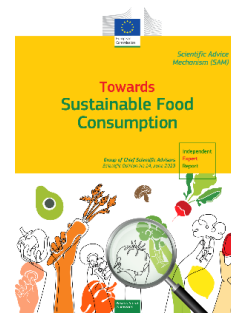
第 12 期 日本餐廳量化碳排放，倡議更健康、更環保的餐飲方式

2024 年 1 月 28 日 | the japan times | 日本的餐廳，如東京的 Masaka，在菜單上揭露碳排放數據，旨在提高餐飲消費者對於氣候足跡的意識。日本多項研究建議增加全穀類攝入量，減少肉類飲食，以縮小飲食消費的碳足跡。亦有研究正努力降低水稻生產的甲烷排放，以減緩日本農業對氣候變化的影響 ([英文摘要](#))。

農糧政策

本期焦點 邁向永續的飲食消費

歐盟委員會 | [英文摘要](#) | 配合歐盟「從農田到餐桌」策略的施行，歐盟科學顧問團隊就實現永續糧食系統，提出了政策建議，包括：1) 協調互補的政策措施、2) 透過課稅和補助提高健康飲食的可負擔性與吸引力、3) 確保資訊透明、限制不健康食品的廣告、4) 加強永續產品的供應 ([原文](#))。



澳洲塔斯曼尼亞州 2050 年農業願景

澳洲塔斯馬尼亞州政府 | [英文摘要](#) | 為了提升農業競爭力所發布的政策白皮書，重點項目包括研究與創新投資、優化監管、教育培訓、風險與生物安全管理、自然資源的永續利用、品牌價值及因應氣候變遷等。除此之外，白皮書中亦指出三個優先關注的新議題，包括循環經濟、數位轉型、因應變化能力 ([原文](#))。

日本 2023 財政年度糧食、農業和農村白皮書

日本農林水產省 | [英文摘要](#) | 報告中概述了 2023 財政年度糧食、農業和農村發展的狀況及政策措施，包括人口老化、糧食和農業成本上漲、氣候變遷及全球人口成長對於糧食安全造成的挑戰。為了達成確保糧食安全、環境永續及農村社區發展的目標，2023 年施行的主要政策措施包括農業基本法的修訂、財政預算的增加、低利率貸款及稅收優惠等 ([原文](#))。

前期永續消費與行銷相關政策回顧

第 10 期 煮了什麼？選定新類型產品取代傳統動物產品之潛在影響評估

聯合國環境規劃署 | 報告中考量公共健康、糧食安全、就業等社會經濟因素，對於以植物基、發酵衍生產品替代奶、肉類產品的潛力進行探討，並建議政策制定者對於研究給予支持並制定透明監管架構，以促進永續和健康的糧食系統 ([英文摘要](#))。

第 14-2 期 推廣永續飲食選擇的餐飲業服務手冊

世界資源研究所 | 餐飲業可透過調整菜單選項的呈現和定價策略，推動健康、永續的植物性飲食。推廣永續飲食需要政府政策支持、學術研究和資金投入 ([英文摘要](#))。

開放資料

本期焦點 碳目錄，5 大洲 8 大產業部門別 866 種商業產品的碳足跡

Scientific Data | [網站](#) | [數據](#) | 哥倫比亞大學帶領美國研究團隊於 2020 年建置包含了 866 個產品碳足跡資料集，涵蓋 30 個產業、28 個國家的 145 家公司。資料包括詳細的產品資訊、生命週期評估 (LCA) 於減少碳排放之應用的案例、PCF 變化原因。

本期焦點 視覺化呈現減少農產品環境影響的努力

日本農林水產省 | [網站](#) | [指南](#) | 日本農林水產省開發了一套在農產品標籤上視覺化呈現減少環境影響之投入的簡易評估方法，提供消費者在選擇永續產品上的依據。以稻米為例，產品標籤上展示了生物多樣性和減少溫室氣體排放兩個項目的星級評分。

農糧數據入口網站

歐盟執委會 | [網站](#) | [數據](#) | 農糧數據網站提供關於歐盟共同農業政策（CAP）的全面數據。包括：農糧系統的永續指標、農產品進出口、價格、產量、農村發展補助、糧食安全、會員國基本資料等。

近期活動

[課程] 啟發－糧食系統中的數位技術

2024 年 11 月 1 日至 12 月 2 日 | 線上 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

第三屆國際會議：整合氣候智慧型、重視營養均衡、性別平等的永續農業耕作系統之前景與挑戰 (ICNSFS-2024)

2024 年 11 月 6-8 日 | 印度巴內什瓦爾 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

2024 美國農藝學會(ASA)、美國作物學會(CSSA)、美國土壤學會(SSSA) 國際年會

2024 年 11 月 10-13 日 | 美國聖安東尼奧 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

美國地球物理聯盟 (AGU) 2024 年秋季會議

2024 年 12 月 9-13 日 | 美國華盛頓特區 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |

2025 第 12 屆亞洲農業與動物國際會議 (ICAAA 2025)

2025 年 1 月 17-19 日 | 日本大阪 | [活動連結](#) | [更多活動](#) |