

玉米永續 保證協議

2023 年 9 月



表中的內容

前言與概述 | 3

美國玉米永續發展趨勢洞察

玉米永續保證協議 | 4-6

CSAP：合規架構

影響類別和持續改善目標

第一節 | 7-8

I. 溫室氣體排放、化石燃料使用和空氣品質

第二節 | 9-10

II. 水質與水量

第三節 | 11-12

III. 土壤健康與生產力

第四節 | 13-15

IV. 土地利用、敏感棲地與生物多樣性

第五節 | 16-18

V. 作物健康與農業最佳管理實務

第六節 | 19-21

VI. 農業化學品與營養管理

第七節 | 22-23

VII. 廢棄物與污染

第八節 | 24-26

VIII. 工作條件與勞動關係

第九節 | 27-28

IX. 勞工與公共安全

第十節 | 29-31

X. 社區關係

第十一節 | 32-34

XI. 持續改進與治理

玉米永續驗證 | 35

美國玉米產業的永續發展目標：持續改進 | 36

持續改進

尾註 | 37-39



前言與概述

玉米永續保證協議 (CSAP) 是由美國穀物協會 (USGC) 制定並由農民主導的倡議，USGC 致力於開發美國大麥、玉米、高粱和相關產品 (包括含可溶物乾燥酒粕 (DDGS) 和乙醇的出口市場)。協會由成員驅動，透過在 50 多個國家和歐盟展開的各項計畫，支持全球落實自由和公平貿易。

協會認為，出口對於全球經濟發展和美國農業獲利能力至關重要。¹作為美國玉米生產商的出口市場開發者，USGC 與美國玉米種植者協會 (NCGA) 密切合作，代表美國超過 30 萬個玉米生產商的利益。²

美國玉米生產遵循國家永續發展系統以及保育法律和法規，並結合國家玉米農場審慎實施的最佳生產實務。此外，大多數美國玉米生產商都參加美國農業部的計畫，參加資格取決於是否遵守農業部的「保育合規性」(Conservation Compliance) 規定。

USGC 和 NCGA 都積極致力於在「農場到市場聯盟」(Field to Market: The Alliance for Sustainable Agriculture™) 的架構內，為所有美國農業建立持續改進流程。³「農場到市場聯盟」成立於 2006 年，是世界上最大的行栽作物農業永續發展多方利害關係者聯盟，擁有超過 165 名成員，代表種植者組織、農業綜合企業、大學和公部門合作夥伴、品牌和零售商以及公民社會組織。

「農場到市場聯盟」於 2009 年制定了一套專注於環境成果的農業永續發展指標，之後又補充了以流程為基礎的標準，針對美國農業如何實現永續目標提供了目標設定、基準制定和其他行動等定義。⁴這項工作反映了持續改進玉米生產的原則，而這些原則根據「農場到市場聯盟」的計畫和方法進一步作為架構採用。

美國玉米永續發展趨勢洞察

玉米生產商是最願意採用新技術的農民群體之一，CSAP 中的用語反映了他們採用全新生產實務的意願。許多美國玉米生產商已透過參與以下活動持續改進：自然資源保護局 (NRCS) 計畫、透過水土保育區解決當地問題的區域專案、州級種植者協會的倡議、「農場到市場聯盟」的持續改進加速 (Continuous Improvement Accelerator) 專案，以及其他旨在促進對永續實務的瞭解和採用的計畫。

「農場到市場聯盟」最新的《美國國家指標報告》(2021 年) 針對四十年來，玉米生產商在五大關鍵績效指標 (KPI) 方面的改進進行了回溯性分析。每個 KPI 結果都根據 1998-2002 年的績效指數化，並以十年平均值的形式報告，提供了持續改進的趨勢和重要證據。⁵有關各種影響類別的績效的詳細資訊，可以參閱生命週期評估 (LCA)、保育合規性評估檢查和其他相關產業來源。

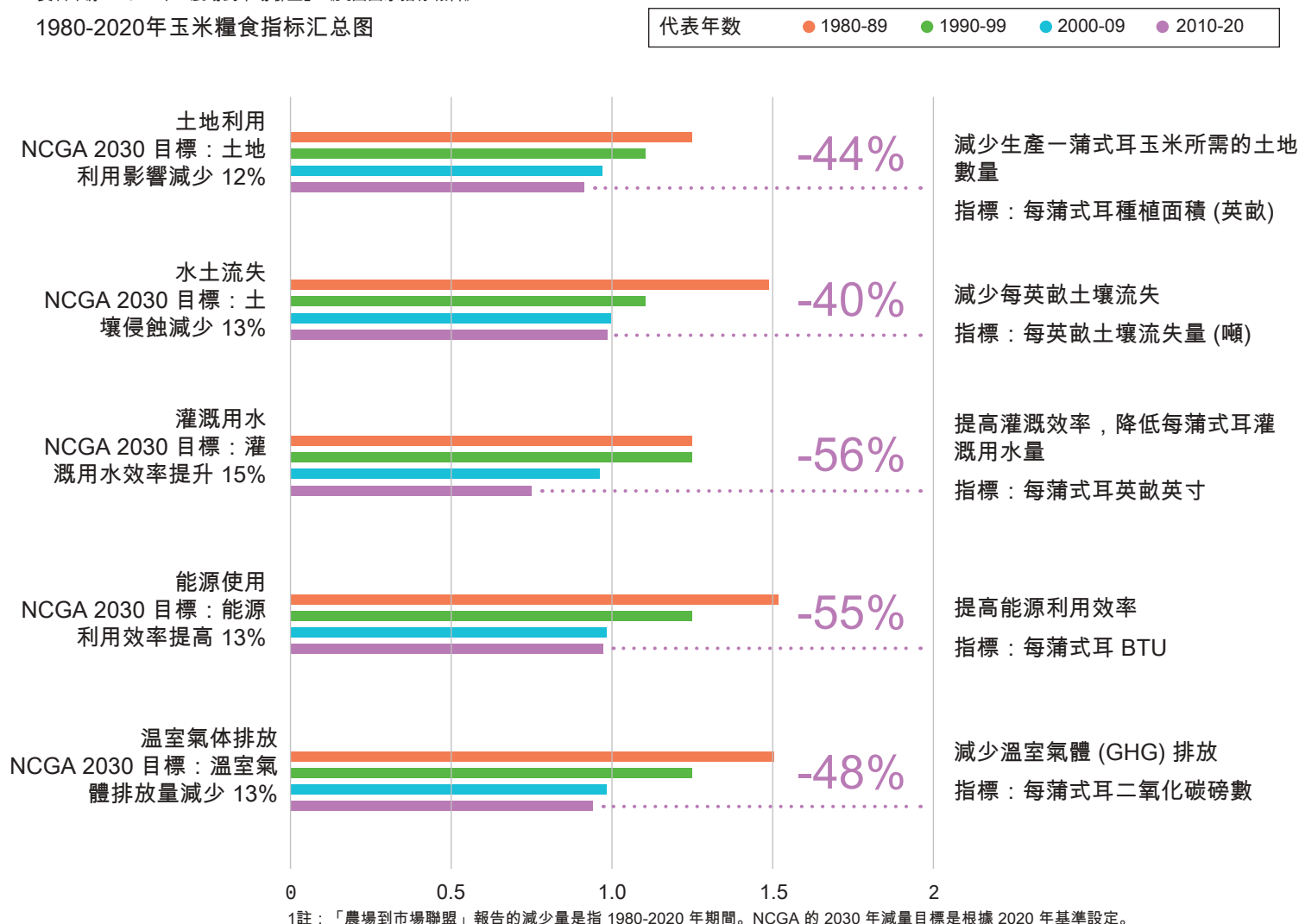
玉米永續保證協議

美國玉米永續保證協議描述確保永續玉米生產的法規、流程和管理實務。此永續發展協議是美國玉米生產商整體永續發展計畫的一部分，生產商根據「農場到市場聯盟」編寫的《美國國家指標報告》，透過一套國家環境成果衡量系統追蹤該計畫的進展。⁶

美國玉米永續保證協議 (CSAP) 為國際玉米買家和出口市場提供有關美國玉米生產永續實務的見解，並概述透過美國哪些州級和聯邦法律確保在全國依規定落實這些實務。⁷

資料來源：2021 年「農場到市場聯盟」《美國國家指標報告》

1980-2020年玉米糧食指標匯總圖



CSAP 分為十一個影響類別，以其他作物使用的永續標準為基準。這些類別符合「農場到市場聯盟」在 2021 年《美國國家指標報告》中計為永續農業指標的八項關鍵環境成果，分別為：生物多樣性、能源利用、溫室氣體排放、灌溉用水、土地利用、土壤碳匯、土壤保育和水質。

CSAP 影響類別包括：



CSAP：合規架構

美國玉米永續保證協議 (CSAP) 旨在幫助美國玉米和玉米產品的消費者，瞭解種植者持續採用相關策略和技術提高農業永續發展的承諾。CSAP 概述美國玉米生產的現行和建議實務，以及管理前述各項影響類別的法律和法規。

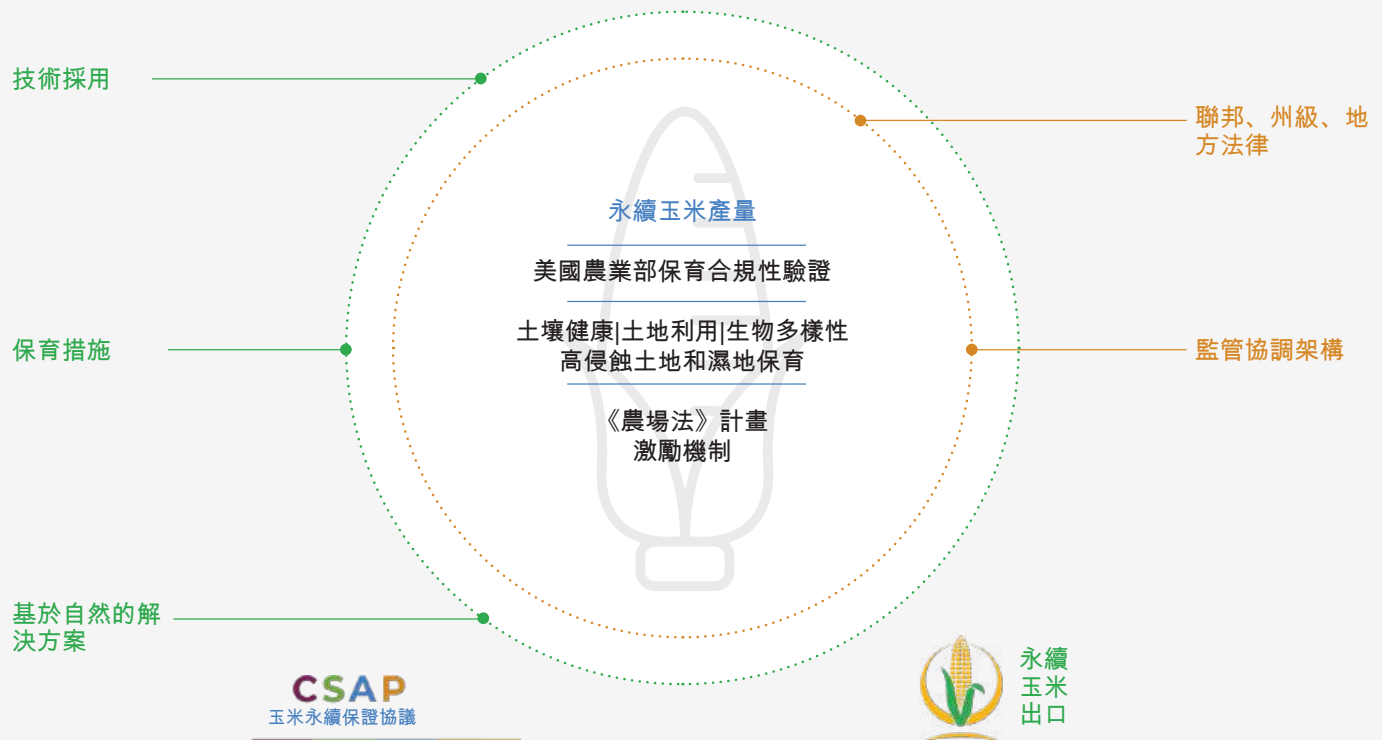
在營運上，CSAP 的最低驗證門檻係根據美國農業部農場服務局的計畫所制定的保育合規性規定。生產商須提交年度內部稽核結果，確保遵守「高侵蝕土地保育和濕地保育」(Highly Erodible Land Conservation and Wetland Conservation) 規定 (表 AD1026)，並接受農場驗證/審查。在此架構下，每行銷年度都會確定美國永續玉米量的總分配量，並採用質量平衡採購方法，決定依據如下：1) 在特定的行銷年度中參與美國農場服務局計畫的合格玉米英畝數，以及 2) 該期間內這些土地記錄的每英畝平均產量。

CSAP 採用質量平衡採購方法，表示只有總質量達到最低驗證門檻的玉米和玉米產品，才符合 CSAP 計畫的永續分配資格。此流程有助增加符合美國玉米和玉米產品永續分配資格的英畝數。

生產商提交的內部稽核結果由美國農業部自然資源保護局 (NRCS) 進行驗證，該局每年隨機選出一組擁有高侵蝕土地或濕地的生產商進行審查，約占參與計畫的全體生產商的 1% 至 5%。此外，美國玉米生產商可以採用免費的永續發展揭露工具，例如「農場到市場聯盟」的農地碳足跡計算工具 (Fieldprint Calculator)。⁸

更多資訊請參閱第 35 頁的「玉米永續驗證」一節。

玉米永續保證協議合規架構



i "Mass balance is a sourcing method that allows for certified and non-certified ingredients to become mixed during the shipping and manufacturing processes"; Rainforest Alliance, "What is Mass Balance Sourcing", <https://bit.ly/3AW2uH5>

影響類別和持續改善目標

雖然玉米主要集中在中西部和各州，但幾乎每個州都可以種植玉米，美國每年種植約 9,000 萬英畝 (3,600 萬公頃) 的玉米。在廣闊的玉米農地上，多種因素會影響玉米的種植狀況，包括土壤類型、氣候條件、降雨量、地形、地質，甚至農業設備的類型。

這些因素都會影響農民對農場營運的日常決策，每個玉米農場的決策都不同，對永續發展的影響也不同。CSAP 影響類別認識到這種複雜性，並定義玉米生產商應追求的一般持續改進目標。

CSAP 確定了關鍵影響類別，制定符合 NCGA 永續發展承諾和「農場到市場聯盟」測量架構 (如適用) 的持續改進目標，並認識到永續農業生產不是生產商獨自承擔的責任，玉米生產商是整個系統內的一部分，並且參與觸及最終消費者的多個供應鏈。

此外，CSAP 認識到農業生產的全球影響，以及理解和討論永續發展的共同架構的重要性。CSAP 確定了將聯合國 17 項永續發展目標 (SDG)⁹ 等自願性永續發

展標準連結的潛力，聯合國 SDG 代表著「2023 年為全人類創造更美好、更永續的未來的藍圖」。

永續發展目標的宗旨在於呼籲世界各國採取行動，制定策略以「改善健康和教育，減少不平等，刺激經濟成長」，同時應對氣候變遷及海洋和森林保護。附錄 1 顯示許多 CSAP 影響類別和合規標準可以與 SDG 的關鍵目標連結。



I. 溫室氣體排放、化石燃料使用和空氣品質

持續改進目標

- 能源利用效率持續提高。
- 減少美國農地每單位產出的排放量。
- 為減少農業景觀整體溫室氣體排放做出持續貢獻。



最佳實務、法規和合規標準

1. 生產商努力採用最佳管理實務，透過以下方式減少溫室氣體排放：

- a. 酌情透過保育耕作法減少能源利用。
- b. 最佳化氮肥 (N) 和磷肥 (P) 的使用和施用。
- c. 監測和減少化石燃料的使用，以落實管理記錄並提高企業生存能力。
 - i. NRCS 擁有四種能源工具，用於提升永續意識並幫助農民識別農場營運中的節能潛力。這些估算工具可用於估算灌溉、氮肥使用、穀物乾燥和耕作系統的潛在節能潛力。¹⁰NRCS 還擁有各種節能工具，可幫助農民估計目前能源利用情況，並計算透過使用高效設備和節能實務實現的能源和成本節約，以及再生能源工具，可幫助農民估計太陽能板、風力發電機和沼氣的能源生產潛力。¹¹
- d. 盡可能利用再生能源減少化石燃料的使用。
- e. 若可能，優先考慮駁船和鐵路等運輸方式，以減少溫室氣體排放和化石燃料的使用。

2. 生產商必須遵守《空氣清潔法》及其修正條款，以保護和增強空氣資源，促進公共健康和福祉。¹²

3. 生產商適當採用精準農業技術，利用全球定位系統 (GPS) 和其他先進技術最佳化化石燃料的使用和肥料的施用。

4. 生產商支持非化石燃料乙醇的開發。每年，美國約 30% 的玉米轉化為燃料乙醇。

5. 生產商支持美國各地的乙醇生產、帶動就業機會和經濟活力。2019 年，美國乙醇產業幫助支持近 349,000 個直接和間接就業機會。

6. 生產商使用 USDA-NRCS 工具和資源來規劃和實施節能實務。¹³其中包括農業能源管理計畫 (AgEMPS)，幫助確定農場的節能機會及優先順序；能源估算工具等線上工具，幫助農民估算不同農業活動的能源利用和成本，例如作物灌溉、耕作、氮肥使用和動物飼養。¹⁴

7. 鼓勵生產商參與美國農業部的調查並使用溫室氣體 (GHG) 排放追蹤工具，例如「農場到市場聯盟」的農地碳足跡計算工具，以測量和監測農場排放源。



II. 水質與水量

持續改進目標

- 持續改進美國農地的灌溉用水效率和節約。
- 藉由減少美國農地的沉積物、營養和農藥流失，改善區域水質。



最佳實務、法規和合規標準

1. 生產商應利用最佳管理實務 (包括制定營養管理計畫) 並遵循地方、州和聯邦法規，以保護地表水和地下水的品質和供應：
 - a. 最佳化灌溉並遵守灌溉區所有適用的節水措施，以確保有效和公平的水資源分配。
 - b. 採用適當的保育耕作法，以減少徑流並增加入滲。
 - c. 實施最佳管理實務，減少磷肥 (P) 和氮肥 (N) 的流失和輸送。
 - i. 平衡 P 和 N 投入品與產出品。
 - ii. 根據營養管理的 4R 原則或其他營養管理方法，使用適當的磷肥和氮肥施用量、方法和時機。
 - iii. 使用覆蓋作物、梯田、帶狀種植、等高耕作、過濾帶、保育緩衝區和其他適合農場的管理和結構性保育實務，盡可能減少侵蝕徑流及 P 和 N 輸送。
2. 生產商必須遵守《清潔水法》有關指定有害物質排放的規定 (《聯邦法規》第 40 篇第 116-117 部分)。如有任何未經授權向通航水域、通航水域海岸線和鄰近區域排放指定有害物質，並且排放量達到應報告的等級，設施必須立即通知國家應變中心和州級機構。針對有害的油類排放量，也必須立即報告。¹⁵
 - a. 各州政府已將水質問題突出的河流流域列入美國 EPA《清潔水法》303(d) 清單。
 - b. 各州政府可根據《清潔水法》第 319 條要求進行監測，以確保實施最佳管理實務，並確定保育措施如何影響水質。
 - c. 生產商遵守國家污染排放消除系統 (NPDES) 有關向美國水域排放生物農藥及造成殘留的化學農藥的規定。¹⁶
3. 生產商必須遵守《清潔水法》第 404 條有關農業對濕地影響的規定。¹⁷
4. 生產商必須遵守《安全飲用水法》，透過防止地表和地下水源污染保護公眾健康。¹⁸
5. 生產商參與並遵守為農業活動分配水權的適用州級法規和監管制度，美國各州情況各不相同。¹⁹
6. 生產商根據當地農業條件確定並實施有利於適當水資源管理的措施。
 - a. 生產商根據規定，在農地上酌情採用梯田、草地水道、緩衝帶、池塘和湖泊等結構式和自然的解決方案，以減少土壤侵蝕和徑流，並最佳化農作物的用水。
 - b. 在可能和適當的情況下，生產商收集剩餘雨水並回收家庭廢水。
 - c. 生產商針對田地邊緣、邊界和水道實施最佳管理實務，以保護野生動物棲地並減少農業化學品的影響。
7. 生產商透過灌溉和水管理調查，記錄並向美國農業部國家農業統計局 (NASS) 報告其灌溉實務²⁰。此外，生產商也遵守各州的灌溉報告規定，報告提交門檻、頻率和方式等要求各不相同。
8. 生產商自願採用農場用水最佳實務，酌情實施灌溉管理計畫，並參與旨在提高用水和灌溉效率的聯邦政府技術援助計畫²¹。這些計畫包括研究、監測和耗水量報告；在農場輸水、施用方法和灌溉排程等領域實施最佳管理實務；為每個農場採用適當的灌溉設備技術，並進行充分的維修和維護。



III. 土壤健康與生產力

持續改進目標

- 美國所有農地的土壤侵蝕持續減少。



最佳實務、法規和合規標準

1. 生產商應採用適合其土壤、地形和氣候條件的最佳管理實務，以維持或改善土壤品質和土壤碳匯，並避免侵蝕。
 - a. 生產商應採取輪作、覆蓋作物和營養管理等保育措施，以改善土壤健康。
 - b. 生產商應採用適合其土地的保育和免耕方法，以提升土壤健康，增加有機物質，加強入滲和保濕，並減少土壤板結和土壤侵蝕。
 - c. 生產商應實施各種保育措施，如梯田、河岸緩衝區、帶狀種植、等高耕作、過濾帶、水道和其他策略，盡可能減少土壤侵蝕。
2. 生產商應監測、維持或改善土壤健康。
 - a. NRCS 建議每 3 至 5 年進行一次土壤測試，如果施用糞肥或試圖大幅改變土壤中的營養或 pH 值，則應更頻繁進行測試。多數地方郡級分處和州立大學的合作推廣服務中心，會透過免費或低成本服務提供土壤採樣。土壤採樣資料通常由生產商維護。
 - b. 利用全球定位系統 (GPS) 的精準農業技術可協助生產商實施網格土壤採樣。
3. 生產商必須遵守「高侵蝕土地保育和濕地保育」規定。²²
 - a. 高侵蝕土地定義為易蝕指數達 8 級或更高的土壤。美國農業部將保留高侵蝕土地的記錄。生產商可以向掌管其農場的美國農業部當地辦事處索取農場的航空影像，以及農場和土地記錄的列印輸出。
 - b. 生產商將透過制定和實施所需的保育系統計畫，遵守高侵蝕土地的相關規定。
 - c. 生產商向美國農業部農場服務局提交表 AD-1026²³，證明遵守高侵蝕土地保育規定。
 - d. 生產商如規劃進行可能影響高侵蝕土地的改變，必須通知美國農業部進行適當的技術鑑定。
4. 生產商必須遵守美國農業部 Sodsaver 規定²⁴，以保護明尼蘇達州、愛荷華州、北達科他州、南達科他州、蒙大拿州和內布拉斯加州的原生草地。
5. 生產商必須遵守有關燃燒作物殘體和將作物殘體留在原處的所有當地法規，以獲得理想的農藝優勢，包括蓄水和土壤肥力。
6. 生產商參與聯邦、州和產業倡議，實施各種生產實務，以保護與提升土壤健康和滲透性、減少侵蝕、增強抗旱性、改善水質、減少營養損失，並降低投入成本。
 - a. 美國農業部透過農業和食品研究 (Agriculture and Food Research) 和氣候智慧夥伴關係 (Climate-Smart Partnerships) 等計畫，與學術機構和生產商協會合作，資助土壤健康研究專案。由產業主導的倡議包括 Farmers for Soil Health 等合作夥伴關係。



IV. 土地利用、敏感棲地與生物多樣性

持續改進目標

- 透過保護與增強美國農業景觀的棲地，支持多樣化的物種和生態系統。
- 提高美國農地的生產力。



最佳實務、法規和合規標準

1. 生產商應採取保育措施，例如加強傳粉媒介棲地、早期演替物種棲地開發、種植覆蓋作物、植被緩衝帶、池塘和河岸緩衝區，以改善野生動物棲地。
2. 生產商應盡可能保護原生植被，以維持、增強和保護農場生物多樣性。
3. 鼓勵生產商參與為保護原生植被提供激勵的保育計畫，並調整管理實務以提升物種生物多樣性。
4. 生產商必須遵守美國《瀕危物種法》²⁵，保護瀕危動植物賴以生存的生態系統，防止瀕危動植物滅絕。
5. 生產商必須遵守《聯邦候鳥條約》，以保護共享的候鳥資源。
6. 生產商必須遵守美國法律，禁止以破壞基本行為模式 (包括但不限於繁殖、餵食和庇護) 的方式改變瀕危或受威脅物種的棲地。
 - a. 生產商遵循聯邦和州級主管機關的指導，根據相關法律和習慣法，防止非法狩獵、捕魚或從其土地上採擷動植物，包括瀕危物種。
7. 若私人實體申請實施可能破壞瀕危或受威脅物種的計畫，須依要求制定棲地保育計畫²⁶。
8. 美國玉米並非在生物多樣性高度豐富的草原 (原生草原) 生產。
 - a. 美國農業部草原保育儲備計畫 (Conservation Reserve Program, CRP) 為註冊生產商提供租金和成本分攤援助，以維護與保護草原和牧場，並特別關注動植物的生物多樣性。
9. 美國玉米並非在濕地或泥炭地生產。
 - a. 生產商遵守美國濕地保育規定，包括禁止在 1985 年 12 月 23 日之後轉變的濕地或泥炭地上生產農產品。²⁷
 - i. 濕地定義如下：以含水土壤為主，因地表水或地下水而淹沒或飽和的頻率和持續時間達一定標準，足以支持通常能適應飽和土壤條件的耐水植被的普遍生長。
 - ii. 美國農業部 NRCS 制定並留存濕地鑑定記錄，只要土地用於農業目的，記錄就一直維持效力。美國農業部當地辦事處向生產商提供此資訊的副本。
 - iii. 生產商如規劃進行可能影響濕地的改變，必須事先通知美國農業部進行技術鑑定。
 - iv. 生產商向美國農業部農場服務局提交表 AD-1026²⁸，證明遵守高侵蝕土地保育和濕地保育規定。
 - b. 生產商必須遵守濕地保育法規，不得排乾或轉變濕地。
 - c. 生產商必須遵守適用的州法，禁止未經監管許可改變泥炭地。
 - d. 生產商不得在轉變後的濕地上耕種。
 - e. 生產商不得轉變濕地用於生產農產品。
 - f. 生產商必須遵守《清潔水法》第 404 條有關農業對濕地影響的規定。²⁹



- g. 美國農業部可耕濕地計畫 (Farmable Wetlands Program) 為生產商提供租金，用於在先前耕種的濕地和濕地緩衝區上恢復和建立植物覆蓋。³⁰
- h. NRCS 濕地地役權保留計畫 (Wetland Reserve Easement Program)³¹ 徵用原先是濕地的農地，透過 30 年或永久地役權恢復到自然濕地狀態。迄今為止，已有約 120 萬公頃農地參與該計畫並恢復為濕地。³²

10. 原始森林或連續林地不會轉變為未來玉米生產地。

- a. 生產商必須遵守美國有關將原始森林轉變為其他用途的法律。未經特殊使用授權，禁止使用或佔用國家森林系統土地。³³
- b. 生產商必須遵守美國法律，禁止使用、佔用或轉變國家森林和草原的公共土地。
- c. NRCS 健康森林保留地計畫 (Healthy Forests Reserve Program) 為林地所有者提供 10 年恢復協議和 30 年或永久地役權，以促進改善生物多樣性、增加碳固存或幫助受威脅或瀕危物種的保育行動。³⁴屬於運作中農場或牧場一部分的林地，也可以透過 NRCS 農業地役權計畫 (Agricultural Easement Program) 的永久地役權保護。³⁵
- d. 一百多年來，美國的林地面積一直保持相對穩定。³⁶

11. 前述關於將原始森林或連續林地轉變用於未來玉米生產、在濕地或泥炭地上生產玉米，以及根據高侵蝕土地和濕地保育規定進行自我稽核的承諾，自 2016 年 1 月起適用。

12. 美國玉米並非在指定保護區生產。

- a. 生產商遵守美國法律，禁止在聯邦保護土地、指定荒野或研究自然區域的土地、國家森林和草原中的受保護土地，以及國家景觀保育系統中的土地上生產玉米
- b. 生產商遵守美國法律，禁止在受國家公園管理局保護的土地上生產玉米。

13. 生產商參與將具環境價值或生產力低落的地區恢復為自然棲地的聯邦計畫，以及幫助恢復自然棲地的《農場法》(Farm Bill) 保護計畫，包括：

- a. 保育儲備計畫 (CRP)，臨時改變土地用途或管理以實現環境效益；以及
- b. 健康森林保留地計畫 (HFRP)，其中土地所有者自願實施 10 年、30 年或永久土地限制，以實施具體保育行動，促進瀕危或受威脅物種的恢復，改善動植物生物多樣性，並加強碳固存。



V. 作物健康與農業最佳管理實務

持續改進目標

- 持續採用和獲取增強永續性的農業實務、技術和創新，以改善植物和作物的健康。
- 加強實施新的和現有的最佳農業管理實務。



最佳實務、法規和合規標準

1. 鼓勵生產商採用最佳管理實務，以保護和提高植物種群和農作物的品質。

2. 美國農業部國家種子儲存實驗室 (National Seed Storage Laboratory) 致力於維護對農業生產重要的作物種子庫的遺傳多樣性，並竭力開發和維護獨特的胚質。

3. 玉米胚質增強 (Germplasm Enhancement Maize, GEM) 計畫致力於增加商業雜交品種的遺傳多樣性，並降低遺傳脆弱性。

4. 美國玉米種子貿易遵守《聯邦種子法》³⁷有關公平貿易和適當標章的規定。
 - a. 生產商可透過《聯邦種子法》確保供應商提供的種子品質優良，符合所有適用的法律和法規，並符合其標章和行銷資訊。
 - b. 生產商與供應商合作，確保提供相關記錄，包括本地或進口種子或繁殖材料的任何施用處理、認證狀態或植物檢疫證明。

5. 生產商評估各種選擇，並與種子供應商合作，選擇更適合其土壤、氣候、環境和社會經濟因素的品種。

6. 生產商必須遵守《植物保護法》³⁸有關進口植物和植物產品的規定。
 - a. 生產商支持在適當的指引範圍內，利用自然發生的流程基於農業目的進行植物/作物改良 (例如，增強倍性、基因編輯、RNA 干擾 [RNAi]、生物製劑等)。

7. 生產商根據聯邦政府生物技術監管協調架構種植植物，此架構為以風險為基礎的協調系統，旨在確保新的生物技術產品對環境及人類和動物健康安全。³⁹
 - a. 美國農業部動植物衛生檢驗局 (APHIS)⁴⁰負責保護農業免於病蟲害，並針對可能造成此類風險的現代生物技術產品進行監管。
 - b. 美國環保署透過註冊程序對農藥的銷售、分銷和使用進行監管，以保護健康和環境，無論農藥的製造方式或作用機制。監管的範圍包括透過現代生物技術，由生物體產生的農藥。
 - c. 美國食品藥物管理局負責確保所有植物源食品和飼料的安全性和正確標章，包括透過基因工程開發的食品和飼料。

8. 玉米生產商參加培訓並應用最佳實務，以確保其產品的安全和品質。
 - a. 美國農業部透過國家食品和農業研究所 (NIFA) 等實體為農民、臨時工、季節性農工和移工提供培訓⁴¹，確保玉米安全生長，應用科學知識加強對土地、水和生態系統的管理，減少食品污染，以及針對農作物適當使用水和化學品 (除草劑、農藥、肥料)。玉米農民也參加 NIFA 與合作推廣服務 (Cooperative Extension Service) 計畫合作推行的農場安全培訓計畫，為農工提供有關田間實務，以及設備使用和維護的適當培訓。



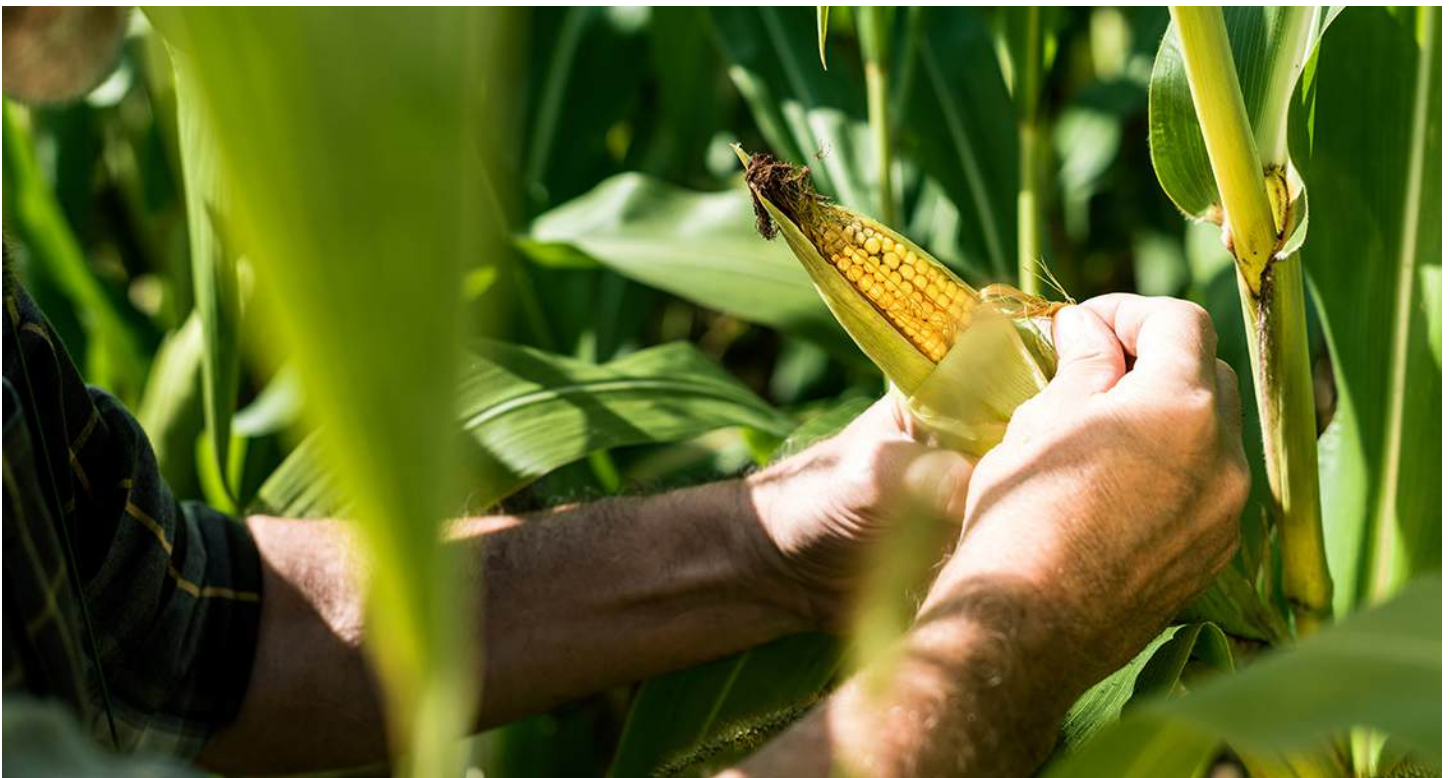
- b. 美國國家職業安全與健康研究所 (NIOSH) 展開促進農場安全、疾病和傷害預防的計畫⁴²，而職業安全與健康管理局 (OSHA) 提供了關於農場工人處理緊急應變、事故和危險的標準和指引⁴³。
- c. EPA 提供與農業活動相關的法規、計畫和認證的指引和文件，包括農作物生產、農場設施、燃料和設備、化學品處理、空氣排放、有害物質和廢棄物的排放。⁴⁴

9. 生產商根據現行聯邦和州級法律和法規，確保其土地適合目前和規劃中的農業活動。

- a. 參與農業服務管理局 (FSA) 計畫的生產商遵守土地使用報告要求。
- b. 生產商可以查閱並利用 NRCS 的網路土壤調查 (Web Soil Survey)，以瞭解特定地點原生土壤類型的固有特徵，並改善土地使用和管理決策。

10. 生產商避免故意引進、種植與使用已知的入侵物種。

- a. 生產商遵守國家自然資源保護局 (NRCS) 和農業服務管理局 (FSA) 有關入侵物種的法規和指引，並參與相關的技術援助計畫。
- b. 生產商遵循動植物健康檢驗局 (APHIS) 的法規和指引，防止入侵物種進入美國



VI. 農業化學品與營養管理

持續改進目標

- 美國水道中農業產生的沉積物、磷、氮和農藥負荷持續減少。



最佳實務、法規和合規標準

1. 鼓勵和激勵生產商採取廣泛的保育措施，如保育耕作、作物輪作、覆蓋作物、緩衝區和適合其農場的營養管理，以減少營養和農藥/除草劑的流失和徑流。

2. 生產商適當利用全球定位系統 (GPS) 和其他先進技術，實施以下精準農業技術。
 - a. 可變施用率肥料和除草劑施用
 - b. 除草劑、農藥和肥料施用的田間測繪

3. 生產商必須遵守美國環保署 (EPA) 《農業農藥工人保護標準》⁴⁵ 以下規定：農藥安全訓練、農藥施用通知、個人防護裝備的使用、農藥施用後的限制進入時間間隔、淨化用品和緊急醫療援助。

4. 生產商必須遵守《聯邦殺蟲劑、殺菌劑和滅鼠劑法》(FIFRA)⁴⁶，遵守農業化學品處理、儲存和施用法規。
 - a. 所有農藥均已在 EPA 註冊，附有適當的標章，並按照規範使用，包括如何使用，以及在什麼條件下可以使用化學品。
 - b. 使用限制使用農藥的農藥施藥人員須經過認證和訓練。
 - c. 生產商遵守 EPA 有關交替使用化學活性成分的規定。
 - d. 農藥分為一般用途和限制用途。若要使用限制的農藥類別，必須接受經認證施藥人員的直接監督，或遵循 EPA 管理員可能要求的其他法規限制。
 - e. 美國法規對違反 FIFRA 規定者施以處罰，違反這些指令相當於違法，後果可能包括刑事起訴，以及損害賠償和吊銷執照的民事救濟措施。
 - f. FIFRA 賦予各州權力，得監管州內任何聯邦註冊農藥的銷售或使用。
 - g. 生產商遵守有關農業化學品使用的所有聯邦法規和指引，包括不在人口稠密地區或水體 500 公尺範圍內使用 WHO 1a、1b 和 II 類農藥。
 - h. EPA 負責 FIFRA 法律合規和監督，有權監管農藥、殺蟲劑、除草劑、滅鼠劑和抗菌劑的註冊、分銷、銷售和使用。與植物保護產品和其他化學品有關的法規，由 EPA 的執法和合規保證辦公室 (Office of Enforcement and Compliance Assurance) 透過民事司法和刑事訴訟執行。植物保護產品的施用也必須符合州和部落的法律和法規，其中監督和執行是否合規的主要權力在於各州。合規活動包括非現場記錄審查、現場檢查，以及協助加強對 FIFRA 法規的遵守。
 - i. EPA 與各州主要主管機關合作，執行聯邦農藥法規並回應潛在申訴。
 - j. 生產商向聯邦和州級合法授權與核可的企業、經銷商或分銷商採購植物保護產品和其他註冊化學品。⁴⁷
 - k. 美國國家環境保護局 (EPA) 和各州的農業部負責監管美國的肥料產品，包括正確的標章和分銷。
 - l. 生產商將根據特定作物的需求，遵循建議的施用方法。

5. 美國是《關於在國際貿易中對某些危險化學品和農藥採用事先知情同意程序的鹿特丹公約》的簽署國，強制執行生產商使用的禁用化學品清單。



6. 生產商遵守聯邦和州級法規，以及所簽署的國際協議中有關營養和植物保護產品的使用和商業化的義務。

7. 生產商遵循有關營養和保護產品的正確施用量、方法、時間和記錄留存的產業指引，符合營養管理的 4R 原則 (正確來源、正確施用量、正確時間、正確地點) 或其他營養管理方法。

8. 生產商必須遵守《有毒物質管制法》⁴⁸，監管對健康或環境構成不合理風險的化學品，以及此類化學品的分銷和使用。

9. 生產商必須遵守《資源保育和恢復法》，此法控制危險廢棄物、無害固體廢棄物和地下儲槽。⁴⁹

10. 生產商必須遵守《安全飲用水法》的規定，透過防止地表和地下水源污染保護公眾健康。⁵⁰

11. 生產商定期維護、維修與校準車輛、機械和設備，使其按照建議的指引運作，以確保安全和最佳性能，並遵守當地和聯邦法規。此外，所有機動車輛 (包括公路卡車) 每年必須由國家認證的檢查員進行檢驗。

- a. 生產商遵循 OSHA 標準 1928.58 以保護農地設備，此標準規定雇主應指導每位員工安全操作和維修所使用 (或將使用) 的設備。⁵¹
-

12. 生產商認識到害蟲綜合治理 (IPM) 的價值，支持提高其有效性的相關行動，並酌情在自己的農場中採用。

- a. 《聯邦法規》第 7 篇第 6 章第 136r-1 條要求美國農業部實施研究、示範和教育計畫，以支持 IPM 的採用。⁵²
 - b. 生產商與美國農業部和其他聯邦機構合作，參加培訓並採用適合其農場和營運的最佳害蟲管理解決方案，其中結合生物、文化、物理和化學工具。
-

13. 生產商與肥料零售商合作，以正確理解和遵循產品標章，遵守聯邦和各州有關儲存、混合和處理的法規和指引，防止對人類和環境造成暴露和風險。

- c. 生產商遵循 EPA、OSHA 和 ATF 有關肥料安全儲存、處理和管理的指引 (EPA 550-F-15-001)，以及其他 OSHA 法規和產業指引。
- d. 生產商遵循 FIFRA 規定，遵守所使用的每種農藥的標章說明和使用須知，並遵守《工人保護標準》(WPS - 美國《聯邦法規》第 40 篇，第一章第 E 分章第 170 部分)，此標準旨在降低農工和處理人員因職業接觸玉米生產中使用的農藥而造成疾病或傷害，以及農工和其他人員因意外接觸此類農藥而造成疾病或傷害的風險。
 - i. 生產商遵守第 170.240 和第 170.250 條，其中規定了個人防護裝備的充分使用和清潔、淨化、儲存和其他程序，以盡量減少對人員和環境的風險。⁵³



VII. 廢棄物與污染

持續改進目標

- 持續努力減少整個生產、加工和消費過程中的浪費。
- 持續運用農業技術擴大玉米用途，提高玉米產品利用效率



最佳實務、法規和合規標準

1. 生產商採取措施減少和回收廢棄物，並遵守當地與廢棄物回收相關的法規。

2. 生產商必須遵守當地有關燃燒作物殘體的法規。

3. 生產商必須遵守《清潔水法》有關指定有害物質排放的規定（《聯邦法規》第 40 篇第 116-117 部分）。如有任何未經授權向通航水域、通航水域海岸線和鄰近區域排放指定有害物質，並且排放量達到應報告的等級，設施必須立即通知國家應變中心和州級機構。

4. 針對有害的油類排放量，也必須立即報告。⁵⁴
 - a. 各州政府已將水質問題突出的河流流域列入美國 EPA《清潔水法》303(d) 清單。
 - b. 各州政府可根據《清潔水法》第 319 條要求進行監測，以確保實施最佳管理實務，並確定保育措施如何影響水質。
 - c. 生產商遵守國家污染排放消除系統 (NPDES) 有關向美國水域排放生物農藥及造成殘留的化學農藥的規定。⁵⁵

5. 生產商遵守《聯邦法規》第 40 篇第一章第 O 分章第 503 部分⁵⁶有關利用或處置汙水淤泥的標準，包括一般要求、管理規範以及與農用地相關的作業標準。
 - a. 生產商遵守《聯邦水污染管制法》(即《清潔水法》) 第 405(a) 條有關處置汙水淤泥的規定。
 - b. 玉米生產商遵守聯邦和各州廢水處理主管機關有關向土地或水道排放未經處理汙水、淤泥或泥漿的規定。



VIII. 工作條件與勞動關係

持續改進目標

- 改善農工經濟和僱用保護，提高勞動生產力。
- 持續遵守現行法律和法規。



最佳實務、法規和合規標準

1. 生產商必須遵守《公平勞工標準法》⁵⁷，該法規定了最低基本工資標準，並禁止在上課期間僱用 16 歲以下兒童，以及從事特定危險工作。
2. 生產商必須遵守《聯邦平等就業機會法》⁵⁸以下保護規定：
 - a. 禁止基於種族、膚色、宗教、性別或國籍的就業歧視。
 - b. 保護在同一機構中從事基本平等工作的男性和女性免受基於性別的工資歧視。
 - c. 保護 40 歲或以上的個人。
 - d. 禁止對符合資格的身心障礙者的就業歧視。
 - e. 禁止基於基因資訊的就業歧視。
 - f. 禁止基於性傾向和性別表達的就業歧視。
 - g. 提供有關員工遴選程序的指引。
3. 生產商必須遵守《移民和季節性農工保護法》⁵⁹，為移工和季節性農工提供保障。
 - a. 第 524 條規定，一般而言，個人或其他實體為與就業相關的任何活動僱用、招募或有償轉介任何移工或季節性農工屬違法行為。⁶⁰
 - b. 《聯邦法規》第 29 之 B 篇第五章第 A 分章第 500.51-g 條規定了適用於農場勞工承包商，有關僱用、招募或有償轉介移工或季節性農工於美國就業的處罰。⁶¹
 - c. 根據美國《移民和季節性農工保護法》(第 504 條) 及國際勞工組織公約，農工有權向勞工部工資和工時部門提出申訴、提起私人法律訴訟、提供證詞或配合調查或訴訟，而不會面臨任何形式的威脅、解僱或歧視行為。
4. 生產商必須遵守《廢除強迫勞動法》⁶²，不使用任何類型的強迫或強制勞動，包括：
 - a. 作為政治強制或教育手段，或作為對持有或表達反對既定政治、社會或經濟制度的政治觀點的懲罰。
 - b. 作為基於經濟發展目的動員和運用勞動力的方法。
 - c. 作為勞動紀律的手段。
 - d. 作為參加罷工的懲罰。
 - e. 作為種族、社會、民族或宗教歧視的手段。
5. 生產商遵守《農業職業安全與健康標準》1928.110 之 I 有關現場農工飲用水和衛生設施的要求。
6. 生產商必須遵守《人口販運和暴力受害者保護法》⁶³，為人口販運受害者提供保護和援助，無論其移民身分為何。
7. 生產商承認農工的結社權，包括根據適用的聯邦和州法律成立工會或參與集體談判的權利。⁶⁴
 - a. 生產商認識到遵守相關聯邦和州級法規，確保農工申訴得到保密處理，並以公平透明的方式進行調查的重要性。
8. 生產商應積極支持在州級和國家組織中，尋找、招募與提拔女性擔任領導職務的持續行動。
9. 生產商遵守《公平勞動標準法》(FLSA) 有關農業就業的規定，該法規定了最低工資、加班、記錄留存、最長工時、青年就業和童工標準，以保障未成年人的教育機會。
10. 生產商遵守所有相關的聯邦和州級勞動法律，以及美國加入的國際公約和承諾，保證農工不超過每日最長工時、連續工作日，以及各種農業營運類型適用的其他規定。



IX. 勞工與公共安全

持續改進目標

- 改善農工、公共安全和福祉。
- 持續遵守現行法律和法規。



最佳實務、法規和合規標準

1. 生產商必須遵守美國國家環境保護局 (EPA) 《農業農藥工人保護標準》⁶⁵以下規定：農藥安全訓練、農藥施用通知、個人防護裝備的使用、農藥施用後的限制進入時間間隔、淨化用品和緊急醫療援助。
 - a. 無論農藥是透過鼓風、噴霧劑、燻蒸劑或霧氣施用，都需要設有距離施藥設備水平 100 英尺的施藥禁區。根據 EPA 《工人保護標準》的規定，若施藥人員發現任何人位於施工禁區內，則必須暫停施藥。
2. 生產商必須遵守《聯邦殺蟲劑、殺菌劑和滅鼠劑法》(FIFRA)⁶⁶，遵守農業化學品處理、儲存和施用規定。
3. 生產商必須遵守《職業健康與安全法》(OSHA)⁶⁷，以確保安全和健康的工作條件，包括工作場所暴力指引。OSHA 提供以下保護：
 - a. 員工可以要求針對工作場所進行 OSHA 檢查。
 - b. 員工可以行使法律賦予的權利，而不受到報復和歧視。
 - c. 員工以其理解的語言，接受有關危險、傷害預防方法以及適用於其工作場所的 OSHA 標準的培訓。
4. 員工可能因不遵守 OSHA 安全法規而遭解僱。
 - a. 生產商必須遵守聯邦和州級法規，禁止毆擊他人。
 - b. 生產商必須遵守《空氣清潔法》及其修正條款，以保護和增強空氣資源，促進公共健康和福祉。⁶⁸
 - c. 生產商必須遵守《資源保育和恢復法》，此法控制危險廢棄物、無害固體廢棄物和地下儲槽。⁶⁹
 - d. 生產商必須遵守《安全飲用水法》，透過防止地表和地下水源污染保護公眾健康。⁷⁰
5. 生產商遵守法規並實施最佳實務，以確保農場員工的安全，並根據各種類型的農場處理可預見的緊急情況。
 - a. 生產商遵守《移民和季節性農工保護法》(MSAWP) 的規定，要求農場雇主獲得農工傷亡時，應通知的聯絡人的姓名和電話號碼。
 - b. 生產商認識到遵循 OSHA 關於農業安全和農工緊急應變的指引的重要性。這包括制定緊急行動計畫 (EAP)，確保制定緊急情況發生期間及前後適用的緊急應變程序。⁷¹EAP 指引包括制定緊急逃生程序和路線、農工情況說明程序、緊急通訊設備、農工近親緊急電話號碼和聯絡資訊、所需物資，以及重新安置農場資產和農工的主要和次要區域位置。



6. 生產商遵守《農業工人保護標準》的最終規則，即要求雇主將農藥施用資訊和企業使用的每種農藥的安全資料表 (SDS) (合稱農藥施用和危害資訊) 張貼於機構網站的中心位置 (「中央顯示」)。雇主還必須根據要求，在兩年內保留農藥施用的特定資訊以及企業所用農藥的 SDS，並提供給農工和處理人員、其指定代表和醫護人員。
- a. 提供此類資訊，將有助於確保可能易受感染或免疫系統可能受損的長期僱用、臨時和季節性農工，根據自己的情況使用或避免接觸植物保護產品 (PPP) 或有害物質。
 - b. 生產商必須確保施藥人員接受適當的培訓，並在必要時獲得使用限制使用農藥的認證，並使用適當的個人防護裝備。
 - c. 在美國，聯邦法要求任何施用或監督限制使用農藥 (RUP) 的使用的人員，必須根據 EPA 法規以及各州、地區和部落法進行認證。農藥施藥人員必須知道如何正確、有效和安全地施用 RUP。⁷²
-
7. 生產商遵循 OSHA 法規標準 1910 之 J，確保長期僱用、臨時和季節性農工及其家人能夠獲得清潔、安全的住宿和衛生設施。⁷³
-
8. 生產商遵守《聯邦法規》第 29 之 B 篇第十七章第 1928 部分，其中規定了農業職業安全和健康標準，包括田間衛生要求。⁷⁴
- a. 生產商遵守 OSHA《職業安全與健康標準》1910 之 J，其中規定應提供足夠的洗手和沐浴設施。⁷⁵
-
9. 生產商遵守《資源保育和恢復法》(RCRA)，此法規範危險廢棄物的產生、運輸、處理、儲存和處置，並要求農民遵守處理和處置危險廢棄物，以及無害固體廢棄物 (如農用塑膠、包裝材料等) 的適當要求。⁷⁶
- a. 生產商遵守 OSHA 標準 1910 之 H 有關危險材料的規定，其中包括正確儲存、運輸與處置危險材料的設施、作業和程序要求。⁷⁷
-
10. 如有要求，生產商應遵守聯邦和各州有關針對長期僱用、臨時和季節性農工的工作相關事故或疾病進行賠償的法律。
-
11. 生產商支持臨時工和季節性農工並與其合作，以便及時提供相關資訊，並告知健康保險的可用性 (如適用)。



X. 社區關係

持續改進目標

- 促進和維持玉米生產商與其所在社區之間的良好關係



最佳實務、法規和合規標準

1. 鼓勵生產商擁有土地所有權、租賃或其他法律協議的文件，以利用土地進行玉米生產。
 - a. 《聯邦土地政策管理法》保護公共土地，避免在未經授權或無租賃協議的情況下遭開發。⁷⁸
 - b. 土地使用合約受州法和美國普通法管轄。土地使用糾紛的調解機制為美國法院系統。

2. 生產商可以透過美國農業部自然資源保護局 (NRCS) 和美國農地信託基金 (American Farmland Trust) 的農地資訊中心 (Farmland Information Center) 獲取有關農地保護和管理的資訊⁷⁹，包括統計資料、法律、組織連結、文獻和技術工具以及國家特定資源。

3. 此外，美國農業部 NRCS 提供資金幫助購買開發權，透過農業土地地役權計畫 (ACEP)⁸⁰ 將生產性農地保留為農業用途；美國農地信託基金⁸¹透過保育地役權計畫、考慮農業的規劃成長以及管理和保育實務，制定保護農業用地的計畫和政策。
 - a. 《緊急規劃與社區知情權法》協助社區加強對社會使用的危險物質的認識和應對。⁸²
 - b. 美國農業部合作推廣系統辦公室是全國性的教育網絡，提供有關標準農業實務的研究資訊。
 - c. 美國國家環境保護局水資料工具「How's My Waterway」⁸³提供有關潛在流域污染的資訊。
 - d. 生產商支持所有相關權責聯邦機構，發布和維護有關植物育種創新開發產品監管狀況的公開資訊。
 - e. 生產商支持由農業土地所有者和生產商組成的當地資源規劃團體 (例如水土保育區) 的發展，以解決當地的保育和環境問題。
 - f. 生產商與當地社區合作，確保社區成員和生產商之間就關注事項、申訴或其他不滿的溝通得到理解，並合作解決。

4. 生產商透過稅收以及針對所有 K-12 年級兒童的免費公共教育提供支援。

5. 生產商透過美國農業部合作推廣系統支持農業相關教育計畫，該系統是全國性的教育網絡，提供有關標準農業實務的研究資訊。

6. 在地方層級，生產商支持 4-H 青少年教育計畫⁸⁴，此計畫的使命是為所有青年提供平等的機會。4-H 為青年提供社區、導師和學習機會，培養他們在生活和社區中創造積極變化所需的技能，並聚焦於 STEM 計畫 (科學、技術、工程和數學)、健康生活 and 公民參與。4-H 成員現已超過 600 萬人，志工人數約 5 萬名。



7. 生產商支持 Future Farmers of America (FFA)。⁸⁵FFA 是首屈一指的青年組織，幫助成員培養與發展農業科學、商業和技術領域的領導和職業生涯。目前，該組織設有 8,739 個分會，遍佈全美 50 個州和波多黎各，共有 760,000 名成員。

8. 美國農業部對外農業服務局 (FAS) ⁸⁶掌管各項計畫，幫助開發中國家提升農業系統和貿易能力。FAS 與美國國際開發署合作掌管美國糧食援助計畫和教育計畫，以減少飢餓和提高識字率 (尤其是針對女童)。計畫包括糧食促進進步計畫 (Food for Progress Program)、地方和區域糧食援助採購計畫 (Local and Regional Food Aid Procurement Program)、McGovern-Dole 糧食促進教育計畫 (McGovern-Dole Food for Education Program) 和 Bill Emerson 人道信託基金 (Bill Emerson Humanitarian Trust)。

9. 美國農業部食品和營養局負責掌管聯邦營養援助計畫，透過向兒童和低收入者提供食品、健康飲食和營養教育減少美國的飢餓人口。計畫包括 WIC、補充營養援助計畫 (Supplemental Nutrition Assistance Program)、學校膳食和夏季食品服務。

10. 生產商普遍支持美國繼續留在世界貿易組織 (WTO)，並支持 WTO 在仲裁貿易爭端和實施執法行動的權威。



XI. 持續改進與治理

持續改進目標

- 透過繼續採用目前的最佳管理實務，以及採用和支持新方法和技術的開發提高永續性。



最佳實務、法規和合規標準

1. 鼓勵和激勵生產商採用適合其土壤、地形、氣候和設備的最佳管理實務，以最佳化產量、用水、農業化學品的使用、土壤健康和水質，並改善野生動物棲地。
 - a. NRCS 評估保育實務成果並掌管多項計畫，以激勵改善土壤侵蝕、土壤健康、碳固存、野生動物棲地、濕地恢復、營養效率、水質、灌溉效率、地下水保護和更新造林。⁸⁷
2. 生產商預計將繼續採用和支持改善作物生產的創新技術發展。
 - a. 遺傳學和生物技術：技術進步使生產商能夠減少耕作、農藥使用、燃料消耗和每蒲式耳溫室氣體排放，同時維持或提高產量。
 - b. 設備：改良的免耕播種機、空氣播種機和用於應時施肥的 Y Drops 等創新技術，提高了種植和收穫的速度和準確性，進而提升效率。
 - c. 技術和資料：精準農業技術、全球定位系統 (GPS)、產量監測器和其他技術改良，改善了管理資料，幫助生產商最佳化成本和產量。
 - d. 天氣預報：更準確的天氣預報和技術改良可提供現場或遠端預報資料，使生產商能夠改善決策、降低風險並更準確地提供作物所需的資訊。
3. 鼓勵生產商繼續採用和支持改善作物管理的創新技術發展，例如：
 - a. 透過雲端增加資料儲存、管理和遠端存取，進而改善作物管理決策。
 - b. 透過可擴展的永續軟體，生產商可對其田地的不同管理方案進行建模和比較。
 - c. 透過區塊鏈技術，精準追蹤農作物的管理地點和方式。
 - d. 透過機器人系統，協助勞動力管理、收穫後加工、供應鏈物流和設備操作。
 - e. 透過衛星影像，生產商能夠遠端監測作物並做出管理決策。
 - f. 透過改良高光譜成像光譜學 (HIS) 與開發全球農作物高光譜成像光譜庫 (GHISA)⁸⁸，改善全球農作物的建模、測繪和監測。
 - g. 透過智慧排水系統、田間感測器、地下灌溉以及農場灌溉儲存和再利用，改善水管理和灌溉。
4. 生產商預計將繼續採用和支持改善玉米永續生產的創新技術發展。
 - a. 盡可能採用潔淨能源技術、能源儲存、能源效率和二氧化碳捕集措施，減少能源利用和溫室氣體排放。
5. 可透過多種受監管的保護計畫和技術轉移系統，支援持續改進，包括：
 - a. 透過保育儲備計畫 (Conservation Reserve Program) 提供的財政援助，長期保留易受土壤侵蝕或對野生動物棲地至關重要的農地，藉此保護最敏感的地區 (截至 2019 年已登記 840 萬公頃)。⁸⁹
 - b. 透過「保育管理計畫」(Conservation Stewardship Program) 獎勵生產商在整個營運過程中的整體保育表現 (截至 2021 年已登記 1,820 萬公頃)。⁹⁰
 - c. 透過「環境品質激勵計畫」提供的財政和技術援助，提高仍在生產的農地的環境品質 (2017 年、2018 年和 2019 年已登記 2,100 萬公頃)。⁹¹
 - d. 透過區域保育合作夥伴計畫 (Regional Conservation Partnership Program)，為聯邦和合作夥伴實體資助的當地計畫提供財政和技術援助 (截至 2019 年底，已透過 375 個當地計畫和 3,000 多個合作夥伴，使 1,000 萬公頃的土地受益)。⁹²



- e. 透過「保育影響評估計畫」(Conservation Effects Assessment Project) 量化保育實務和計畫對環境的影響，並為管理農業景觀的環境品質奠定科學基礎。⁹³
 - f. 透過景觀倡議加速自願保育計畫的效益，例如更清潔的水和空氣、更健康的土壤，以及改善野生動物棲地。2022 年，NRCS 在美國各地針對野生動物、水、生態系統、傳粉媒介和林業推出 11 項景觀倡議。⁹⁴
 - g. 生產商透過多種資訊機制參與教育、技術轉移和實務採用，例如：與經過認證的作物顧問互動，參觀探索農場、大學實驗田和研究田日，參與農民對農民計畫、戰術農業計畫，以及美國農業部、州級和地方保育計畫。
 - h. 當地辦公室提供針對當地土壤和條件客製化的技術指南，以便生產商能夠採取更好的生產和保育措施。⁹⁵
-
6. 生產商遵守美國《聯邦法規》第 18 篇第 201 條規定，即賄賂公職人員或證人屬於非法行為，其中賄賂表示給予或接受任何有價物以換取官方行為。⁹⁶此外，生產商將遵守《反海外貪污法》(FCPA)，該法禁止向外國官員行賄以協助取得或保留業務。
-
7. 生產商透過各種方式瞭解與其活動相關的法律和法規最新動向。
- a. 美國農業部 (USDA) 發布法規修訂和政策的官方新聞稿，並透過媒體、網站、電子報和社群媒體管道傳播。美國農業部農場服務局服務中心⁹⁷遍佈美國 4,500 多個地點，為美國幾乎每個農業郡的農民提供資訊和員工諮詢服務。
 - b. 美國農業部透過國家食品和農業研究所 (NIFA) 提供培訓，幫助玉米農民瞭解公共政策對其營運的影響。
 - c. 美國環保署 (EPA)、食品藥物管理局 (FDA) 和動植物衛生檢驗局 (APHIS) 等美國主管機關，也透過官方網站、新聞通訊和社群媒體管道傳播新聞稿和有關其法規的通訊，以促進瞭解擬議、修訂或新發布的法規。
 - d. 生產商也可以查閱《美國聯邦公報》，此為美國政府的官方公報，以全面、統一的方式提供行政規則、通知及總統文件的法律公告。
 - e. 透過參與國家、州和地方玉米種植者協會和推廣服務計畫，玉米生產商還可以獲得新法律和法規的資訊、培訓和分析。
-
8. 美國國稅局 (IRS) 要求生產商遵守其農業活動的具體記錄留存規則，其中包括基於稅收目的保留投入、費用、收入、扣除額、利潤和資產的正確文件。IRS 出版品 225 (農民稅務指南) 詳細說明適用於農業的聯邦稅法，並概述適當計算利潤、損失和應繳稅款所需的記錄留存系統。⁹⁸
-
9. 生產商使用不同類型的合約就其收穫進行協商，其中規定了品質、價格、量、付款條款和條件。合約類型包括現貨合約、遠期合約、期貨合約和選擇權合約。
-
10. 生產商根據其生長條件、需求以及營運和經濟能力，持續評估與採用新技術，以最佳化作物產量並減少對環境的影響。其中包括採用產量和土壤圖、自動引導系統以及可變施用率技術，進而最佳化播種量、植物間距、作物營養和植物保護產品的量，以及減少化石燃料消耗。生產商還採用數位農業資訊技術，這有助於追蹤庫存並最佳化資產、農場投入品和活動的使用，進而支持以資料為導向的農場營運決策。



玉米永續驗證

Sustainable Corn Exports LLC.

為回應玉米買家和出口市場對更充分瞭解美國玉米生產永續實務的關注，美國穀物協會設立了一個獨立的法律實體，以經營與玉米永續保證協議 (CSAP) 相關的網路平台：Sustainable Corn Exports LLC。

此組織負責：

- 根據美國永續玉米資格制定的最低驗證門檻 (即參與美國農業部農場服務局計畫，以及提交遵守高侵蝕土地保育和濕地保育規定的年度內部稽核結果 - 表 AD1026)，每年確定符合 CSAP 的美國玉米總量。
- 根據達到最低永續驗證門檻的合格玉米總英畝數以及全國每英畝平均產量，確定符合 CSAP 分配資格的美國玉米總量。
- 建立和維護網站，供有興趣且符合資格的玉米買家線上註冊並索取特定玉米出貨的永續記錄 (ROS)，此記錄可驗證每批玉米出貨在 CSAP 下的產品資格。
- 透過可網際網路存取的資料庫維護記錄留存系統，此系統將用於驗證根據 CSAP 出口的美國玉米是否合規並進行記錄。

核發永續記錄

- 使用該資料庫的託運人將建立並維護公司特定的記錄，此記錄將提供必要資訊，以在個別美國玉米出口附上唯一識別的永續記錄 (ROS)。
- 本協議涵蓋的每批美國玉米出貨都將附有一份唯一識別 (編號) 的文件，其中包含託運人記錄中的特定資訊，以及 Sustainable Corn Exports LLC 針對符合本協議並達到最低永續驗證門檻的玉米量，對質量平衡會計方法監管鏈的驗證。
- 託運人或出口商如欲運輸 ROS 涵蓋的玉米，必須：
 - 註冊為玉米永續保證協議的使用者。
 - 在資料庫上建立託運人特定的安全記錄。
 - 在託運人特定安全記錄上記錄出貨特定資訊。
 - 託運人建立和維護的記錄應至少包括來自美國的玉米出貨量和日期，託運人可以選擇包含附加資訊。
 - 同意允許 Sustainable Corn Exports LLC 取得來自美國的玉米出貨量和日期。
- 根據 CSAP 質量平衡方法的邏輯，每年發布的永續記錄總量絕對不會超過輸入資料庫的符合本協議的年度玉米量。
- Sustainable Corn Exports LLC 將根據美國出貨的玉米量和日期，管理本協議並提供必要的報告。若網頁系統不可用，Sustainable Corn Exports 還將維護網站，以及用於文件發布和記錄留存的替代/備份系統。
- 任何人使用 Sustainable Corn Exports 網頁平台或發布和使用各自的永續記錄，均無需支付任何費用。

美國玉米產業的永續發展目標：持續改進

美國玉米農民是最大型的單一農業品項，每年種植面積超過 9,000 萬英畝。小型農場規模的改善，會對國家的環境、社會和經濟永續指標產生重大影響。美國玉米種植者協會 (NCGA) 是這些農民最大的種植者代表團體，由種植者領導，透過各州相屬組織代表超過 330,000 名種植者。

NCGA 對永續發展的承諾包括「農場到市場聯盟」的創始成員資格，以及支持牛肉、家禽、豬肉和乳製品產業的永續發展措施。奠基於「農場到市場聯盟」的工作，加上與大豆和棉花等其他種植系統合作，NCGA 於 2021 年 6 月發布第一份玉米永續報告⁹⁹，其中美國玉米生產商評估了 5 個永續影響類別的環境績效，並制定了 2030 年的一系列績效目標 (如下)。這些目標代表著在目前採用現有技術的成長率下，提高玉米產量的潛力。

USGC 透過 CSAP 提升了 NCGA 五個國家環境效率目標的能見度，進一步提高永續玉米生產，同時也提升了「農場到市場聯盟」《美國國家指標報告》的能見度，該報告每五年更新一次，經過同儕審查並提供績效基準和評估。

美國玉米農民永續發展聲明

美國玉米農民致力於持續改進玉米的生產，玉米是一種多功能作物，提供豐富的高品質食品、飼料、再生能源、生物基產品和生態系統服務。作為土地的管理者，我們深知自己有責任以透明的方式，持續改善土地、水和能源的利用和效率，為後代創造環境和經濟都更永續的世界。



基準制定

玉米農民對技術的採用和資源管理的改進，是透過既定的永續發展指標來衡量。



倡議推動

農民自願加入供應鏈內的倡議，以獲取更多資訊並滿足客戶的特定永續發展需求。



聲明啟用

農民透過農地碳足跡計算工具提交個人資訊，並將這些資訊彙整成區域資料，提供給供應鏈合作夥伴用於衡量其永續發展軌跡。



NCGA 目標

2030 年之前

土地利用
效率提高

12%

土壤侵蝕
減少

13%

灌溉用水效率
提升

15%

能源利用效率
提高

13%

溫室氣體
排放量減少

13%

資料來源：美國玉米種植者協會永續發展承諾和目標，NCGA 2021 年永續發展報告，<https://bit.ly/3KxATAm>。減排承諾以 2020 年為基準。

- ¹ <https://grains.org/about/about-the-council/mission-and-values/>
- ² <https://www.ncga.com/about-ncga/who-we-are/mission-and-vision>
- ³ <https://fieldtomarket.org/>
- ⁴ Matlock, M.D., 2016. A Continuous Improvement Framework for Sustainable Agricultural Production. ANSI/ASABE 629 Standards of Practice, ASA- BE, St. Joseph, MI
- ⁵ National Corn Growers Association, Corn Sustainability Report 2021, [Website]. <https://dt176nijwh14e.cloudfront.net/file/392>
- ⁶ Field to Market: The Alliance for Sustainable Agriculture, 2021. Environmental Outcomes from On-Farm Agricultural Production In the United States (Fourth Edition). ISBN: 978-0-578-33372-4.
- ⁷ Field to Market: The Alliance for Sustainable Agriculture, 2021. Environmental Outcomes from On-Farm Agricultural Production In the United States (Fourth Edition). ISBN: 978-0-578-33372-4.
- ⁸ <https://calculator.fieldtomarket.org/>
- ⁹ United Nations, Department of economic and Social affairs: Sustainable Development, The 17 Goals, [Website]. <https://sdgs.un.org/goals>
- ¹⁰ USDA NRCS. Energy Tools. Version: 2.2.0.623. [Website]. <https://energytools.sc.egov.usda.gov/>
- ¹¹ USDA NRCS. Energy Self Assessment. [Website]. <http://www.ruralenergy.wisc.edu/>
- ¹² USEPA. Summary of the Clean Air Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- ¹³ USDA. NRCS [Website] https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-10/Agricultural_Energy_Management_Plan_SD-FS-66_0.pdf
- ¹⁴ USDA. NRCS. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/conservation-basics/natural-resource-concerns/energy>
- ¹⁵ USEPA. Summary of the Clean Water Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- ¹⁶ USEPA. National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES). [Permit Program Information Portal]. <https://www.epa.gov/npdes>
- ¹⁷ USEPA and US Department of the Army. Memorandum: Clean Water Act Section 404 Regulatory Program and Agricultural Activities. [Memorandum]. <https://www.epa.gov/cwa-404/cwa-section-404q-memorandum-agreement-between-epa-and-department-army-text>
- ¹⁸ USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview] <https://www.epa.gov/sdwa/overview-safe-drinking-water-act>
- ¹⁹ The National Agricultural Law Center. [Website] <https://nationalaglawcenter.org/research-by-topic/water-law/>
- ²⁰ USDA. NASS [Website] <https://www.nass.usda.gov/Newsroom/archive/2019/11-13-2019.php>
- ²¹ USCRS. U.S. Congressional Research Service, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R44158/7>
- ²² USDA NRCS. Conservation Compliance for Highly Erodible Lands. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/getting-assistance/financial-help/conservation-compliance>
- ²³ U.S. Department of Agriculture, Farm Service Agency, Highly Erodible Land Conservation (HELC) and Wetland Conservation (WC) Certification, Form AD-1026 [Form]. <https://www.farmers.gov/sites/default/files/documents/Form-AD1026-Highly-Erodible-Land.pdf>
- ²⁴ USDA. Native Sod Provisions. July 2019. [FAQ]. <https://www.rma.usda.gov/en/Fact-Sheets/National-Fact-Sheets/Native-Sod-Guidelines-for-Federal-Crop-Insurance>
- ²⁵ U.S. Fish and Wildlife Service. Endangered Species Act of 1973. [Website]. <https://www.fws.gov/law/endangered-species-act>
- ²⁶ U.S. Fish and Wildlife Service.. Habitat Conservation Plans. [Website]. <https://fws.gov/service/habitat-conservation-plans>
- ²⁷ USEPA and US Department of the Army. Memorandum: Clean Water Act Section 404 Regulatory Program and Agricultural Activities. [Memorandum]. <https://www.epa.gov/cwa-404/cwa-section-404q-memorandum-agreement-between-epa-and-department-army-text>
- ²⁸ U.S. Department of Agriculture, Farm Service Agency, Highly Erodible Land Conservation (HELC) and Wetland Conservation (WC) Certification, Form AD-1026 [Form]. <https://www.farmers.gov/sites/default/files/documents/Form-AD1026-Highly-Erodible-Land.pdf>
- ²⁹ USDA NRCS. Wetlands Conservation Provisions. (Swampbuster). [Conservation Programs]. <https://www.epa.gov/cwa-404/permit-program-under-cwa-section-404>
- ³⁰ USDA FSA. Farmable Wetlands Program. [Conservation Programs]. <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/conservation-programs/farmable-wetlands/index>
- ³¹ USDA NRCS. Wetland Reserve Easements. [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/null/?cid=nrcseprd416653>
- ³² USDA NRCS. Agricultural Conservation Easement Program (ACEP). [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/acep/>
- ³³ United States. Parks, Forests, and Public Property, Land Uses, 36 C.F.R. Part 251.53
- ³⁴ USDA NRCS. Healthy Forest Reserve Program. [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/forests/>

- ³⁵ USDA NRCS. Agricultural Conservation Easement Program (ACEP). [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/acep/>
- ³⁶ Oswalt, Sonja N.; Miles, Patrick D.; Pugh, Scott A.; Smith, W. Brad. 2018. Forest Resources of the United States, 2017: a technical document supporting the Forest Service 2020 update of the RPA Assessment. Gen. Tech. Rep. WO-xxx. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. [Website]. https://www.fia.fs.fed.us/program-features/rpa/docs/2017RPAFIATABLESFINAL_050918.pdf, Table 1a, page 5,
- ³⁷ United States. Federal Seed Act. 7 C.F.R. Part 201. [Website]. <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/Federal%20Seed%20Act.pdf>
- ³⁸ United States. Plant Protection Act. 7 C.F.R. Part 104.
- ³⁹ USDA, FDA, EPA. The Unified Website for Biotechnology Regulation. [Framework Overview]. <https://usbiotechnologyregulation.mrp.usda.gov/biotechnologygov/home/>
- ⁴⁰ USDA. Animal and Plant Health Inspection Service. [Website]. <https://www.aphis.usda.gov/aphis/home/>
- ⁴¹ USDA. National Institute of Food and Agriculture. [Website]. <https://www.nifa.usda.gov/topics/farmer-education>
- ⁴² NIOSH. National Institute for Occupational Safety and Health. [Website]. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/aging/default.html>
- ⁴³ OSHA. Occupational Safety and Health Administration. [Website] <https://www.osha.gov/publications/bytopic/farm-safety>
- ⁴⁴ USEPA. [Website]. <https://www.epa.gov/agriculture/laws-and-regulations-apply-your-agricultural-operation-farm-activity>
- ⁴⁵ USEPA. Occupational Pesticide Safety and Health. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety>
- ⁴⁶ USEPA. Summary of the Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act. [Laws and Regulations summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-federal-insecticide-fungicide-and-rodenticide-act>
- ⁴⁷ USEPA. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-registration/about-pesticide-registration>
- ⁴⁸ USEPA. Summary of the Toxic Substances Control Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-federal-insecticide-fungicide-and-rodenticide-act>
- ⁴⁹ USEPA. Summary of the Resource Conservation and Recovery Act. [Laws and Regulations Summary] <https://www.epa.gov/rcra/resource-conservation-and-recovery-act-rcra-overview>
- ⁵⁰ USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview]. <https://www.epa.gov/sdwa>
- ⁵¹ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1928/1928.57>
- ⁵² U.S. Code of Federal Regulations, [Website] <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2010-title7/pdf/USCODE-2010-title7-chap6-subchapII-sec136r-1.pdf>
- ⁵³ U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website]. <https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-E/part-170>
- ⁵⁴ USEPA. Summary of the Clean Water Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- ⁵⁵ USEPA. National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES). [Permit Program Information Portal]. <https://www.epa.gov/npdes>
- ⁵⁶ U.S. National Archives. Code of Federal Regulations. [Website]. <https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-O/part-503>
- ⁵⁷ Office of Department of Labor. Fair Labor Standards Act (FLSA). [Regulation overview]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/flsa>
- ⁵⁸ U.S. Equal Employment Opportunity Commission. [Laws and Guidance]. <https://www.eeoc.gov/laws-guidance>
- ⁵⁹ U.S. Department of Labor, Wage and Hour Division. Migrant and Seasonal Agricultural Worker Protection Act (MSPA). [Regulation overview]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/agriculture/mspa>
- ⁶⁰ USDOL. U.S. Department of Labor [Website] <https://www.dol.gov/agencies/whd/laws-and-regulations/laws/mspa>
- ⁶¹ U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website] <https://www.ecfr.gov/current/title-29/subtitle-B/chapter-V/subchapter-A/part-500>
- ⁶² International Labour Organisation. International Labour Office. Elimination of All Forms of Forced or Compulsory Labor. June 1957. [Website]. https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C105
- ⁶³ U.S. Department of Homeland Security. Human Trafficking Laws and Regulations. September 2019. [Laws and Regulations List]. <https://www.dhs.gov/human-trafficking-laws-regulations>
- ⁶⁴ U.S. Department of Labor. Bureau of International Labor Affairs. What Are Workers' Rights? [Regulation Summary]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/workers>
- ⁶⁵ USEPA. Occupational Pesticide Safety and Health. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety>
- ⁶⁶ USEPA. Summary of the Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act. [Laws and Regulations summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-federal-insecticide-fungicide-and-rodenticide-act>
- ⁶⁷ United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. [Webpage]. <https://www.osha.gov/>
- ⁶⁸ USEPA. Summary of the Clean Air Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-air-act>
- ⁶⁹ USEPA. Summary of the Resource Conservation and Recovery Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/rcra/resource-conservation-and-recovery-act-rcra-overview>
- ⁷⁰ USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview]. <https://www.epa.gov/sdwa>

- ⁷¹ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3870.pdf>
- ⁷² UESPA. [Website] <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety/agricultural-worker-protection-standard-wps#:~:text=EPA's%20Agricultural%20Worker%20Protection%20Standard,at%20over%20600%2C000%20agricultural%20establishments>
- ⁷³ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- ⁷⁴ U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website] <https://www.ecfr.gov/current/title-29/subtitle-B/chapter-XVII/part-1928>
- ⁷⁵ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- ⁷⁶ Office of the Law Revision Counsel, United States Code. U.S. Code of Federal Regulations, <https://uscode.house.gov/view.xhtml?path=/prelim@title42/chapter82&edition=prelim>
- ⁷⁷ OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- ⁷⁸ U.S. Department of the Interior, Bureau of Land Management (editor), 2016. The Federal Land Policy and Management Act of 1976, as amended. U.S. Department of the Interior, Bureau of Land Management, Office of Public Affairs, Washington, DC. 106 pp.
- ⁷⁹ USDA, NRCS, American Farmland Trust, Farmland Information Center <https://www.nal.usda.gov/afsic/farmland-preservation-and-farm-transition> Farmland Information Center (FIC), webpage. <https://farmlandinfo.org/>
- ⁸⁰ USDA, NRCS, Agricultural Conservation Easement Program webpage <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/ease-ments/acep/>
- ⁸¹ American Farmland Trust, webpage. <https://farmland.org/>
- ⁸² USEPA. Emergency Planning and Community Right-to-Know Act (EPCRA). [Regulation Information Website]. <https://www.epa.gov/epcra>
- ⁸³ USEPA. "How's My Waterway" [Website]. <https://www.epa.gov/waterdata/how-s-my-waterway>
- ⁸⁴ <https://4-h.org/>
- ⁸⁵ <https://www.ffa.org/>
- ⁸⁶ USDA, Foreign Agricultural Service, Programs. [Website]. <https://www.fas.usda.gov/programs>
- ⁸⁷ USDA NRCS. Alphabetical Listing and Archive of NRCS Programs and Activities. [List]. https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/programs/?&cid=nrcs143_008525
- ⁸⁸ USGS, Western Geographic Science Center, Ongoing research in Global Hyperspectral Imaging Spectral-library of Agricultural Crops (GHISA), [Website]. https://www.usgs.gov/centers/western-geographic-science-center/science/global-hyperspectral-imaging-spectroscopy?qt-sci-ence_center_objects=0#qt-science_center_objects
- ⁸⁹ USDA, FSA. Conservation Reserve Program. [Website]. <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/conservation-programs/conservation-reserve-program/index>
- ⁹⁰ NRCS Program Staff email on current CSP acreage enrollment, June 3, 2021
- ⁹¹ U.S. Department of Agriculture. Financial Management Modernization Initiative (FMFI) 2012-2019 Data October 2019. Foundation Financial Information System (FFIS) 2009-2011 Data. ProTracts Program Contracts System October 2019. National Planning and Agreements Database (NPAD) October 2019. Natural Resources Conservation Service, Washington, DC. 31 March 2020. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/site/national/home/>
- ⁹² USDA NRCS. 2020.
- ⁹³ USDA NRCS. Conservation Effects Assessment Project (CEAP). [Program Overview]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/nra/ceap/>
- ⁹⁴ USDA NRCS. Landscape Conservation Initiatives: Conservation Beyond Boundaries. [Initiatives Portal]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/initiatives/>
- ⁹⁵ USDA NRCS. Field Office Technical Guide (FOTG). [Technical Resource]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/fotg/>
- ⁹⁶ Office of the Law Revision Counsel, United States Code. U.S. Code of Federal Regulations, Title 18, Section 201. [Website] <https://uscode.house.gov/view.xhtml?req=granuleid:USC-prelim-title18-section201&num=0&edition=prelim>
- ⁹⁷ USDA. USDA Service Centers [Website] <https://offices.sc.egov.usda.gov/locator/app>
- ⁹⁸ USIRS.U.S. Internatl Revenue Service [Website]. <https://www.irs.gov/publications/p225>
- ⁹⁹ National Corn Growers Association, Corn Sustainability Report 2021, <https://dt176nijwh14e.cloudfront.net/file/392>