

# بروتوكول ضمان إستدامة الذرة

سبتمبر 2023

النسخة 1.1



# جدول المحتويات

مقدمة ونظرة عامة   3
نظرة ثاقبة اتجاهات استدامة الذرة في الولايات المتحدة
بروتوكول ضمان استدامة الذرة   4-6
إطار الامتثال: CSAP
فئات التأثير وأهداف التحسين المستمر
القسم الأول   7-8
انبعاثات الغازات الدفيئة واستخدام الوقود الأحفوري وجودة الهواء
القسم الثاني   9-10
نوعية وكمية المياه
القسم الثالث   11-12
صحة التربة والإنتاجية
القسم الرابع   13-15
استخدام الأراضي والموائل الحساسة والتنوع البيولوجي
القسم الخامس   16-18
صحة المحاصيل وأفضل ممارسات الإدارة الزراعية
القسم السادس   19-21
إدارة الكيماويات الزراعية والمغذيات
القسم السابع   23-24
النفائات والتلوث
القسم الثامن   25-26
ظروف العمل وعلاقات العمل
القسم التاسع   27-29
العمال والسلامة العامة
القسم العاشر   30-32
علاقات المجتمع
القسم الحادي عشر   33-34
التحسين المستمر والحوكمة
التحقق من استدامة الذرة   35
أهداف الاستدامة لصناعة الذرة الأمريكية   36
تحسن مستمر
ملاحظات النهاية   37-39



# مقدمة ونظرة عامة

بروتوكول ضمان استدامة الذرة هو مبادرة يقودها المزارعون وقد تم إعدادها من قبل مجلس الحبوب الأمريكي (USGC)، وهي منظمة تعمل على تطوير أسواق التصدير للشعير والذرة والسرغوم الأمريكية والمنتجات ذات الصلة بما في ذلك الحبوب المجففة المقطرة القابلة للذوبان (DDGS) والإيثانول. تدعم هذه المنظمة التي يديرها أعضاؤها التجارة الحرة والعدالة في جميع أنحاء العالم من خلال برامج في أكثر من 50 دولة وفي الاتحاد الأوروبي.

يعتبر المجلس أن الصادرات أساسية للتنمية الاقتصادية العالمية ولربحية الزراعة الأمريكية. وباعتباره يعمل على تنمية سوق التصدير لمنتجات الذرة في الولايات المتحدة، يتعاون مجلس الحبوب الأمريكي بشكل وثيق جدًا مع الرابطة الوطنية لمزارعي الذرة، التي تمثل مصالح أكثر من 300,000 شخص من منتجي الذرة في جميع أنحاء الولايات المتحدة.

يعتمد إنتاج الذرة في الولايات المتحدة على قوانين ولوائح خاصة بنظام وطني للاستدامة والحفظ، إلى جانب التنفيذ الدقيق لأفضل ممارسات الإنتاج من قبل مزارع الذرة في البلاد. بالإضافة إلى ذلك، يشارك معظم منتجي الذرة في الولايات المتحدة في برامج وزارة الزراعة الأمريكية حيث تتوقف الأهلية على اتباع أحكام الامتثال الخاصة بالحفظ.

يشارك كل من مجلس الحبوب الأمريكي والرابطة الوطنية لمزارعي الذرة بفعالية في إنشاء عملية تحسين مستمرة للزراعة الأمريكية ككل في إطار "من المزرعة إلى السوق": التحالف من أجل الزراعة المستدامة.

تم تأسيس "من المزرعة إلى السوق" في عام 2006، وهو أكبر تحالف لأصحاب المصلحة المتعددين في العالم من أجل استدامة زراعة المحاصيل الصيفية، حيث يضم أكثر من 165 عضوًا يمثلون منظمات المزارعين والشركات الزراعية والجامعات وشركاء القطاع العام والعلامات التجارية وتجار التجزئة ومنظمات المجتمع المدني.

في إطار "من المزرعة إلى السوق"، تم تطوير مجموعة من مؤشرات الاستدامة للزراعة التي تركز على النتائج البيئية في عام 2009، وتم استكمالها لاحقًا بمعايير قائمة على أساس العمليات تحدد وضع الأهداف، وتطوير المعايير، وخطوات أخرى للزراعة الأمريكية لتحقيق تلك الأهداف. تنعكس مبادئ التحسين المستمر في إنتاج الذرة في هذا العمل وقد تم اعتمادها كإطار، بما يتماشى مع برامج ونهج "من المزرعة إلى السوق".

## معلومات حول اتجاهات استدامة الذرة في الولايات المتحدة

يعدّ منتج الذرة من بين المزارعين الأكثر استعدادًا لاستعمال التكنولوجيات الجديدة بسهولة، وتعكس اللغة المستخدمة في بروتوكول ضمان استدامة الذرة رغبتهم في تبني ممارسات إنتاجية جديدة. يشارك العديد من منتجي الذرة في الولايات المتحدة بالفعل في التحسين المستمر من خلال المشاركة في: برامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية، والمشاريع الإقليمية لمعالجة الاهتمامات المحلية من خلال مناطق الحفاظ على التربة والمياه، ومبادرات جمعيات المزارعين على مستوى الولاية، ومشاريع "من المزرعة إلى السوق" لتسريع التحسين المستمر والبرامج الأخرى لتعزيز المعرفة واعتماد ممارسات الاستدامة.

يقدم أحدث تقرير للمؤشر الوطني (2021) الصادر عن "من المزرعة إلى السوق" تحليلًا بأثر رجعي للتحسينات التي أدخلها منتج الذرة عبر خمس مؤشرات أداء رئيسية على مدى أربعة عقود. تتم جدولة نتائج كل مؤشر أداء رئيسي إلى الأداء للأعوام 1998-2002 ويتم تقديمها كمتوسط لعشر سنوات، مما يوفر الاتجاهات والأدلة المهمة على التحسين المستمر. ويمكن العثور على معلومات أكثر تفصيلاً حول الأداء عبر فئات التأثير المختلفة من خلال تقييمات دورة الحياة، وعمليات التفتيش لتقييم الامتثال للحفظ، ومصادر الصناعة الأخرى ذات الصلة.

# بروتوكول ضمان استدامة الذرة

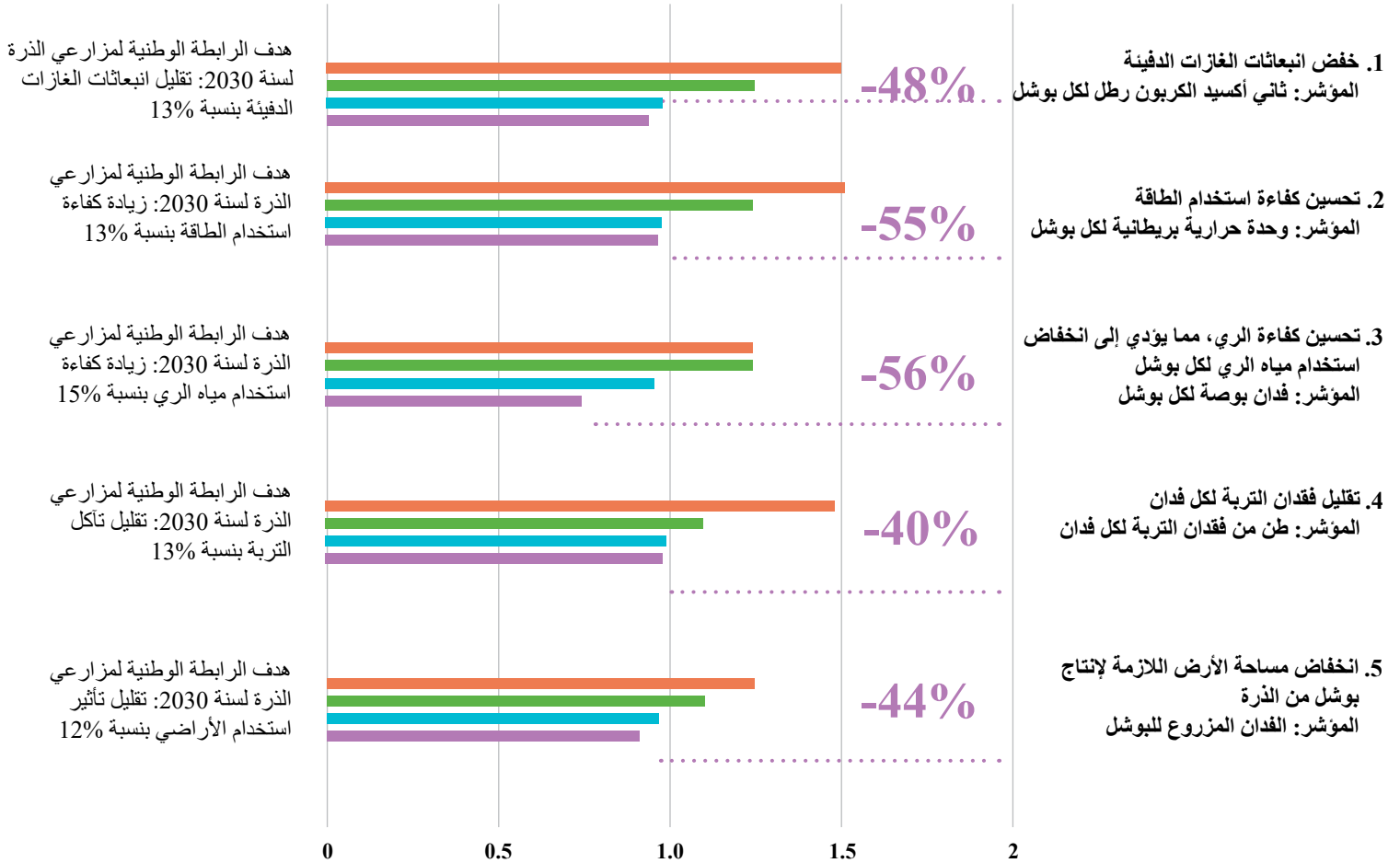
يصف بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي اللوائح والعمليات والممارسات الإدارية التي تضمن إنتاج الذرة بشكل مستدام. يعد بروتوكول الاستدامة هذا جزءاً من برنامج الاستدامة الشامل لمنتجات الذرة في الولايات المتحدة، والذي يتم تتبعه عبر نظام قياس وطني للنتائج البيئية من قبل المنتجين من خلال المؤشرات الوطنية. التقرير مكتوب بواسطة Field to Market: التحالف من أجل الزراعة المستدامة<sup>6</sup>.

يقدم بروتوكول ضمان استدامة الذرة في الولايات المتحدة (CSAP) لمشتري الذرة على المستوى الدولي وأسواق التصدير معلومات حول ممارسات استدامة إنتاج الذرة في الولايات المتحدة ويحدد قوانين الولايات المتحدة والقوانين الفيدرالية التي توفر ضمانات بتنفيذ هذه الممارسات، عند الاقتضاء، في جميع أنحاء البلاد.

"المصدر: التقرير من المزرعة إلى السوق حول المؤشرات الوطنية"

رسم بياني موجز لمؤشرات حبوب الذرة خلال الأعوام 1980-2020

سنوات التمثيل 1980-89 1990-99 2000-09 2010-20



ملاحظة: التخفيضات المقاسة FtM تخص الفترة 1980-2020. تم تحديد أهداف التخفيض للرابطة الوطنية لمزارعي الذرة NCGA لسنة 2030 باستخدام خط الأساس لعام 2020.

تم تنظيم بروتوكول ضمان استدامة الذرة في إحدى عشرة فئة تأثير تحدد معايير الاستدامة المستخدمة للمحاصيل الأخرى. تتوافق هذه الفئات مع النتائج البيئية الثمانية الحاسمة التي تعتبرها "من المزرعة إلى السوق" كمؤشرات للزراعة المستدامة في تقرير المؤشرات الوطنية لعام 2021: التنوع البيولوجي، واستخدام الطاقة، وانبعاثات الغازات الدفيئة، واستخدام مياه الري، واستخدام الأراضي، وكرتون التربة، والحفاظ على التربة، وجودة المياه.

## الجدول 1: فئات التأثير لبروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي



## بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي: إطار الامتثال

تم إعداد بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي (CSAP) لتوفير معلومات لمستهلكي الذرة ومنتجات الذرة الأمريكية حول التزام المزارعين بمواصلة اعتماد الاستراتيجيات والتقنيات لتحسين استدامة الزراعة. يحدد بروتوكول ضمان استدامة الذرة CSAP الممارسات السائدة والموصى بها لإنتاج الذرة في الولايات المتحدة، بالإضافة إلى القوانين واللوائح التي تحكم فئات التأثير المختلفة الموضحة.

من الناحية التشغيلية، بموجب بروتوكول ضمان استدامة الذرة CSAP، تعمل متطلبات الامتثال للحفظ التي حددتها برامج وكالة خدمات المزارع التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية على تحديد الحد الأدنى للتحقق من بروتوكول ضمان استدامة الذرة CSAP. ويتطلب ذلك من المنتجين تقديم مراجعة داخلية سنوية للامتثال لأحكام الحفاظ على الأراضي شديدة التآكل وعلى الأراضي الرطبة (النموذج AD1026) وجعلها خاضعة للفحص/المعاينة على مستوى المزرعة. وفي هذا الإطار، يتم في كل سنة تسويقية تحديد مخصص إجمالي لحجم الذرة الأمريكية المستدامة في الولايات المتحدة لاستخدامه في إطار مقارنة التزويد باعتماد التوازن الكتلتي، والذي يتم تحديده باستخدام 1) عدد أفدنة الذرة المؤهلة للمشاركة في برامج وكالة خدمات المزارع الأمريكية في سنة تسويقية معينة، و2) متوسط العائد لكل فدان مسجل لهذه الأفدنة في تلك الفترة.

وتعني مقارنة التزويد باعتماد التوازن الكتلتي المستخدم في إطار بروتوكول ضمان استدامة الذرة أن الكتلة الإجمالية فقط من الذرة ومنتجات الذرة التي تستوفي الحد الأدنى من شروط المعاينة ستكون مؤهلة لكي يتم تخصيص موارد الاستدامة لها بموجب برنامج بروتوكول ضمان استدامة الذرة. تخلق هذه العملية حافزاً لزيادة عدد الأفدنة المؤهلة لتخصيص موارد لاستدامة الذرة ومنتجات الذرة الأمريكية.

يتم التحقق من عمليات التدقيق الداخلي المقدمة من المنتجين من قبل وزارة الزراعة الأمريكية - خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية، والتي تختار كل عام بشكل عشوائي مجموعة من المنتجين الذين لديهم أراضي شديدة الانجراف أو أراضي رطبة شديدة التآكل وذلك بهدف تقييمها، والتي يمكن أن تتراوح من 1% إلى 5% من المنتجين المشاركين في برامجها. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لمنتجي الذرة في الولايات المتحدة اعتماد أدوات مجانية لايضاح الاستدامة مثل حاسبة مجال للسوق.

يرجى الاطلاع على قسم "التحقق من استدامة الذرة" في الصفحة 30 لمزيد من التفاصيل





توازن الكتلة هو طريقة تحديد المصادر التي تسمح بخلط المكونات المعتمدة وغير المعتمدة أثناء عمليات الشحن والتصنيع؛ تحالف الغابات المطيرة، "ما هو مصدر الرصيد" <https://bit.ly/3AW2uH5>، "الشامل"

## فئات التأثير وأهداف التحسين المستمر

على الرغم من أنها تتمركز في الغرب الأوسط والولايات الغربية الوسطى العليا، يمكن أن تتم زراعة الذرة في كل ولاية تقريباً، وفي كل عام يتم زراعة حوالي 90 مليون فدان (36 مليون هكتار) من الذرة في الولايات المتحدة. عبر هذه المساحة الشاسعة، هناك عدة عوامل تلعب دوراً فيما يتعلق بكيفية زراعة الذرة، بما في ذلك أنواع التربة والظروف المناخية وهطول الأمطار والتضاريس والجيولوجيا وحتى نوع المعدات المستخدمة في الزراعة.

تلعب كل هذه العوامل دوراً في القرارات اليومية التي يتخذها المزارعون بشأن عملياتهم، والتي تختلف من مزرعة ذرة إلى أخرى، ولها تأثيرات مختلفة تتعلق بالاستدامة. تعترف فئات تأثير بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي بهذا التعقيد وتحدد أهداف التحسين المستمر العامة التي يجب على منتجي الذرة تتبعها.

يحدد بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي فئات التأثير الرئيسية ويطور أهداف التحسين المستمر التي تتماشى مع التزامات الاستدامة الخاصة بالرابط الوطنية لمزارعي الذرة وإطار القياس لفهرستومارك، حيثما أمكن، مع إدراك أن الإنتاج الزراعي المستدام ليس مسؤولية المنتج وحده، بل إن منتجي الذرة جزء من ذلك النظام، وأنهم يشاركون في سلاسل التوريد المتعددة التي تصل إلى المستهلكين النهائيين.

علاوة على ذلك، يقر بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي بالتأثير العالمي للإنتاج الزراعي وأهمية الأطر المشتركة لفهم ومناقشة الاستدامة. ويحدد بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي إمكانية ربط معايير الاستدامة الطوعية مثل أهداف الأمم المتحدة السبعة عشر للتنمية المستدامة، والتي تمثل "مخططاً لتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع بحلول عام 2030". تم تطوير أهداف التنمية المستدامة كدعوة للعمل لجميع دول العالم لوضع استراتيجيات "لتحسين الصحة والتعليم، والحد من عدم المساواة، وتحفيز النمو الاقتصادي" مع معالجة التغير المناخي والحفاظ على المحيطات والغابات. يوضح الملحق 1 أن العديد من فئات تأثير بروتوكول ضمان استدامة الذرة الأمريكي ومعايير الامتثال يمكن ربطها بالأهداف الرئيسية في أهداف التنمية المستدامة.

# I انبعاثات الغازات الدفيئة واستخدام الوقود الأحفوري وجودة الهواء

أهداف التحسين المستمر

- التحسين المستمر في كفاءة استخدام الطاقة.
- انخفاض الانبعاثات من الأراضي الزراعية في الولايات المتحدة لكل وحدة إنتاج.
- المساهمة المستدامة في الحد من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة من المشهد الزراعي



1. يسعى المنتجون إلى تبني أفضل الممارسات الإدارية لتقليل انبعاثات الغازات الدفينة من خلال:

أ. تقليل استخدام الطاقة من خلال أساليب الحراثة المحافظة على البيئة حسب الاقتضاء.

ب. تحسين استخدام وتطبيق الأسمدة النيتروجينية (N) والفوسفورية (P).

ج. مراقبة وتقليل استخدام الوقود الأحفوري في سجلات الإدارة وزيادة قدرة المؤسسة على الاستمرار.

تعتمد برامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية NRCS على أربع أدوات للطاقة لزيادة الوعي ومساعدة المزارعين على تحديد إمكانات خفض الطاقة في عملياتهم. يمكن استخدام المقيّمات لتقدير وفورات الطاقة المحتملة للري واستخدام الأسمدة النيتروجينية وتجفيف الحبوب وأنظمة الحرث. وتعتمد برامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية IRCS أيضاً على أدوات الحفاظ على الطاقة لمساعدة المزارعين على تقدير الاستخدام الحالي للطاقة وحساب وفورات الطاقة والتكلفة التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام معدات عالية الكفاءة وممارسات الحفاظ على الطاقة، وأدوات الطاقة المتجددة لمساعدة المزارعين على تقدير إمكانات إنتاج الطاقة من الألواح الشمسية وتوربينات الرياح والغاز الحيوي.

د. الاستفادة من موارد الطاقة المتجددة، عندما يكون ذلك ممكناً، للحد من استخدام الوقود الأحفوري.

هـ. إعطاء الأولوية لطرق النقل مثل البارجة والسكك الحديدية، عندما يكون ذلك ممكناً، لتقليل انبعاثات الغازات الدفينة واستخدام الوقود الأحفوري.

2.

يتعين على المنتجين الالتزام بقانون الهواء النظيف وتعديلاته لحماية وتعزيز موارد الهواء لتعزيز الصحة العامة والرفاهية.

3.

يعتمد المنتجون على تقنيات الزراعة الدقيقة حسب الاقتضاء باستخدام نظام التموضع العالمي (GPS) والتقنيات المتقدمة الأخرى لتحسين استخدام الوقود الأحفوري واستخدام الأسمدة.

4.

يدعم المنتجون تطوير وقود الإيثانول غير الأحفوري. في كل عام، يستخدم ما يقرب من 30 بالمائة من الذرة الحقلية في الولايات المتحدة في وقود الإيثانول.

5.

يدعم المنتجون إنتاج الإيثانول وخلق فرص العمل والحيوية الاقتصادية في جميع أنحاء الولايات المتحدة. في عام 2019، ساعدت صناعة الإيثانول الأمريكية في دعم ما يقرب من 349.000 وظيفة مباشرة وغير مباشرة.

6.

يستخدم المنتجون أدوات وموارد خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية لتخطيط وتنفيذ ممارسات كفاءة استخدام الطاقة. ويشمل ذلك خطط إدارة الطاقة في المجال الفلاحي (AgEMPS)، التي تساعد على تحديد فرص الحفاظ على الطاقة في المزرعة وتحديد أولوياتها؛ والأدوات عبر الإنترنت مثل مقدر الطاقة، الذي يسمح للمزارعين بتقدير استخدام الطاقة وتكاليف الأنشطة الزراعية المختلفة، مثل ري المحاصيل، والحراثة، واستخدام النيتروجين، وإسكان الحيوانات.

7.

يتم تشجيع المنتجين على المشاركة في المسوحات التي تجريها وزارة الزراعة الأمريكية واستخدام أدوات تتبع انبعاثات الغازات الدفينة، مثل حاسبة Field print الخاصة بـ Field to Market، من أجل قياس ورصد مصادر الانبعاثات في المزرعة.





## II. نوعية وكمية المياه

أهداف التحسين المستمر

- التحسين المستمر في كفاءة استخدام مياه الري والحفاظ عليها في الأراضي الزراعية في الولايات المتحدة
- تحسين جودة المياه الإقليمية من خلال تقليل فقدان الرواسب والمغذيات والمبيدات الحشرية من الأراضي الزراعية في الولايات المتحدة



1. يُتوقع من المنتجين حماية جودة وإمدادات المياه السطحية والجوفية من خلال استخدام أفضل الممارسات الإدارية، بما في ذلك تطوير خطط إدارة المغذيات، واتباع اللوائح المحلية والولائية والفدرالية من أجل:
  - أ. تحسين الري والامتثال لجميع الجهود المطبقة للحفاظ على المياه في مناطق الري الخاصة بهم لضمان التخصيص الفعال والعادل للموارد المائية.
  - ب. اعتماد أساليب الحراثة الحافظة المناسبة للحد من جريان المياه وزيادة التسرب.
  - ج. تنفيذ أفضل الممارسات الإدارية للحد من فقدان ونقل الفوسفور (P) والنيروجين (N).
    - i. والنيروجين P استخدام معدلات التطبيق المناسبة وطرقها وتوقيتها لتطبيق الفوسفور. ii. مع المخرجات N والنيروجين P موازنة مدخلات الفوسفور. لإدارة المغذيات أو منهجيات إدارة المغذيات الأخرى R بما يتماشى مع مبادئ القواعد 4 ، N
    - iii. استخدم محاصيل التغطية، والمصاطب، والزراعة الشريطية، والزراعة الكنتورية، وشرائط التصفية، وحواجز الحفظ وغيرها من ممارسات الإدارة والحفظ الهيكلي المناسبة للمزرعة لتقليل تمدد التآكل ونقل الفوسفور والنيروجين.
2. يتعين على المنتجين الالتزام بقانون المياه النظيفة رقم 40 الأجزاء 116-117 الذي ينظم تصريف المواد الخطرة المحددة. يجب على المنشآت إخطار مركز الاستجابة الوطني والوكالات الحكومية على الفور بأي تصريف غير مصرح به للكمية المبلغ عنها من المواد الخطرة المحددة في المياه الصالحة للملاحة وشواطئ المياه الصالحة للملاحة والمناطق المتاخمة. كما يجب الإبلاغ فوراً عن تصريف الكميات الضارة من النفط.<sup>15</sup>
  - أ. يتم إدراج مستجمعات المياه ذات المجرى المائي التي تتعلق بها مخاوف واضحة بشأن جودة المياه من قبل حكومة كل ولاية في قائمة قانون المياه النظيفة لوكالة حماية البيئة الأمريكية رقم 303 (د).
  - ب. قد تطلب حكومات الولايات المراقبة بموجب المادة 319 من قانون المياه النظيفة لضمان تنفيذ أفضل ممارسات الإدارة وتحديد كيفية تأثير تدابير الحفظ على جودة المياه.
  - ج. يلتزم المنتجون بمتطلبات النظام الوطني للقضاء على تصريف الملوثات بشأن تصريف المبيدات البيولوجية والمبيدات الحشرية الكيميائية التي تترك بقايا في مياه الولايات المتحدة.<sup>16</sup>
3. يتعين على المنتجين الالتزام بالمادة 404 من قانون المياه النظيفة فيما يتعلق بالتأثيرات الزراعية على الأراضي الرطبة.<sup>17</sup>
4. يتعين على المنتجين الالتزام بقانون مياه الشرب الآمنة لحماية الصحة العامة عن طريق منع تلوث مصادر مياه الشرب السطحية والجوفية.<sup>18</sup>
5. يشارك المنتجون ويلتزمون بقوانين الولاية والنظم المعمول بها والتي تخصص حقوق المياه للأنشطة الزراعية، والتي تختلف في كل ولاية من الولايات المتحدة.<sup>19</sup>
6. يقوم المنتجون بتحديد وتنفيذ التدابير التي تؤدي إلى الإدارة المناسبة للمياه بما يتوافق مع ظروف الزراعة المحلية
  - أ. يقوم المنتجون بتنفيذ حلول هيكلية وحلول طبيعية مثل المصاطب والممرات المائية العشبية والشرائط العازلة والبرك والبحيرات على أراضيهم حسب الاقتضاء، ووفقاً للوائح، للحد من تآكل التربة والجريان السطحي، وتحسين استخدام المياه لمحاصيلهم.
  - ب. يطبق المنتجون حصاد مياه الأمطار الفائضة وإعادة تدوير المياه الرمادية، حيثما كان ذلك ممكناً ومناسباً.
  - ج. يطبق المنتجون أفضل الممارسات في إدارة حواف الحقول والحدود والمجاري المائية للحفاظ على موائل الحياة البرية وتقليل التأثيرات الكيميائية الزراعية.
7. يقوم المنتجون بتسجيل ممارسات الري الخاصة بهم والإبلاغ عنها إلى دائرة الإحصاءات الزراعية الوطنية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية من خلال مسح إدارة الري والمياه.<sup>20</sup> بالإضافة إلى ذلك، يلتزم المنتجون أيضاً بمتطلبات الإبلاغ عن الري على مستوى الدولة، والتي تختلف من حيث الحدود والتواتر ووسائل التقديم.
8. يتبنى المنتجون طوعاً أفضل الممارسات في المزرعة فيما يتعلق باستخدام المياه، وينفذون خطط إدارة الري حيثما كان ذلك مناسباً، ويشاركون في برامج المساعدة الفنية الحكومية الفيدرالية التي تستهدف زيادة الكفاءة في استخدام المياه والري.<sup>21</sup> وتشمل هذه البرامج البحوث والرصد والإبلاغ عن استهلاك المياه؛ تنفيذ أفضل الممارسات الإدارية في مجالات مثل نقل المياه إلى المزرعة، وطرق التطبيق، وجدولة الري؛ واعتماد تكنولوجيا معدات الري المناسبة لكل مزرعة، والتي يتم خدمتها وصيانتها بشكل مناسب.



## III. صحة التربة والإنتاجية

هدف التحسين المستمر

- استمرار الانخفاض في تآكل التربة في جميع الأراضي الزراعية في الولايات المتحدة



1. من المتوقع أن يستخدم المنتجون أفضل ممارسات الإدارة المناسبة للتربة والطبوغرافيا والظروف المناخية للحفاظ على جودة التربة وكربون التربة أو تحسينهما وتجنب التآكل.
    - أ. يجب على المنتجين اعتماد ممارسات المحافظة مثل تناوب المحاصيل، ومحاصيل التغطية وإدارة المغذيات لتحسين صحة التربة
    - ب. يجب على المنتجين اعتماد ممارسات المحافظة وعدم الحراثة المناسبة لأراضيهم من أجل زيادة صحة التربة والمواد العضوية، وزيادة الترشيح والاحتفاظ بالرطوبة وتقليل تراص التربة وتآكلها
    - ج. يجب على المنتجين تنفيذ مجموعة واسعة من ممارسات المحافظة مثل المصاطب، والحواجز النهرية، والزراعة الشريطية، والزراعة الكنتورية، وشرائط الترشيح، والمجاري المائية وغيرها من الاستراتيجيات لتقليل تآكل التربة
  2. يجب على المنتجين مراقبة صحة التربة والحفاظ عليها أو تحسينها
    - أ. توصي برامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية باختبار التربة كل 3-5 سنوات وبشكل متكرر أكثر إذا تم استخدام السماد أو في حالة محاولة إجراء تغييرات كبيرة في المغذيات أو درجة الحموضة في التربة. يتم توفير عينات التربة من قبل معظم مكاتب الإرشاد في المقاطعات وخدمات الإرشاد التعاوني في جامعات الولاية كخدمة مجانية أو منخفضة التكلفة. يتم الاحتفاظ ببيانات عينات التربة بشكل عام من قبل المنتج
    - ب. تساعد تقنيات الزراعة الدقيقة التي تستخدم نظام التموضع العالمي المنتجين على تنفيذ عملية شبكة أخذ عينات التربة يتعين على المنتجين الالتزام بقواعد الحفاظ على الأراضي شديدة التآكل وتوفير الحفاظ على الأراضي الرطبة.<sup>22</sup>
  3.
    - أ. يتم تعريف الأراضي شديدة التآكل على أنها التربة التي يبلغ مؤشر قابلية التآكل فيها ثمانية أو أكثر. ستحتفظ وزارة الزراعة الأمريكية بسجل للأراضي شديدة التآكل. يمكن للمنتجين الحصول على صور جوية لمزارعهم ونسخة مطبوعة من سجلات مزارعهم ومسالكهم من مكتب وزارة الزراعة الأمريكية المحلي الذي يدير مزرعتهم.
    - ب. سيحافظ المنتجون على الامتثال للوائح الأراضي شديدة التآكل من خلال إنشاء وتنفيذ خطة نظام المحافظة المطلوبة.
    - ج. يقوم المنتجون بتقديم النموذج AD-1026<sup>23</sup> إلى وكالة خدمات المزارع التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية والتي تثبت الالتزام بأحكام الحفاظ على الأراضي شديدة التآكل.
    - د. يجب على المنتجين الذين يخططون لإجراء تغييرات قد تؤثر على الأراضي شديدة التآكل إخطار وزارة الزراعة الأمريكية لاتخاذ القرار الفني المناسب.
  4. يُطلب من المنتجين الالتزام بأحكام وزارة الزراعة الأمريكية Sodsaver 24 التي تساعد على حماية النجيلية المحلية في مينيسوتا وأيوا وداكوتا الشمالية وداكوتا الجنوبية ومونتانا ونيبراسكا.
    5. يتعين على المنتجين اتباع جميع اللوائح المحلية المتعلقة بحرق مخلفات المحاصيل وترك مخلفات المحاصيل في مكانها لتوفير المزايا الزراعية المطلوبة بما في ذلك تخزين المياه وخصوبة التربة
    6. يشارك المنتجون في المبادرات الفيدرالية والولائية والصناعية لتنفيذ ممارسات الإنتاج التي تحافظ على صحة التربة وفعاليتها وتعززها، وتقلل من التآكل، وتزيد من مقاومة الجفاف، وتحسن جودة المياه، وتقلل من فقدان المغذيات، وتخفض تكاليف المدخلات
- أ. تمول وزارة الزراعة الأمريكية الأبحاث المتعلقة بمشاريع صحة التربة بالشراكة مع المؤسسات الأكاديمية وجمعيات المنتجين، من خلال برامج مثل مبادرة أبحاث الزراعة والأغذية وبرنامج الشراكات الذكية مناخياً. وتشمل المبادرات التي يقودها القائمون على الصناعة شراكات مثل مبادرة "المزارعون من أجل صحة التربة"



# IV . إستخدام الأراضي والموائل الحساسة والتنوع البيولوجي

## هدف التحسين المستمر

- دعم الأنواع والنظم البيئية المتنوعة من خلال الحفاظ على الموائل وتعزيزها عبر المناظر الطبيعية الزراعية في الولايات المتحدة
- تحسين الإنتاجية في الأراضي الزراعية في الولايات المتحدة





## أفضل الممارسات واللوائح ومعايير الامتثال

1. من المتوقع أن يتبنى المنتجون ممارسات المحافظة مثل تعزيز موانئ الملقحات، وتطوير الموانئ المتعاقبة المبكرة، وزراعة محاصيل التغطية، والشرايط العازلة النباتية، والبرك والحواسر الشاطئية لتحسين موانئ الحياة البرية.
2. ينبغي على المنتجين الحفاظ على التنوع البيولوجي في المزرعة أو تعزيزه وحمايته من خلال الحفاظ على النباتات المحلية، حيثما أمكن ذلك.
3. يتم تشجيع المنتجين على المشاركة في برامج المحافظة التي توفر حوافز للحفاظ على النباتات للمحلية وتعديل ممارسات الإدارة لصالح التنوع البيولوجي للأنواع.
4. يتعين على المنتجين الالتزام بقانون الأنواع المهددة بالانقراض في الولايات المتحدة<sup>25</sup> لحماية الأنواع الحيوانية والنباتية المدرجة في القائمة من الانقراض من خلال الحفاظ على النظم البيئية التي تعيش فيها.
5. يتعين على المنتجين الالتزام بالمعاهدة الفيدرالية للطيور المهاجرة للحماية المشتركة لموارد الطيور المهاجرة.
6. يتعين على المنتجين الالتزام بالقوانين الأمريكية التي تحظر تغيير موطن الأنواع المهددة بالانقراض أو المهددة بطريقة تؤدي إلى تعطيل الأنماط السلوكية الأساسية بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التكاثر والتغذية والإيواء.
- أ. يتبع المنتجون إرشادات من السلطات الفيدرالية وعلى مستوى الولاية لمنع الصيد غير القانوني أو صيد الأسماك أو اقتلاع النباتات وإخراج الحيوانات من أراضيهم، بما في ذلك الأنواع المهددة بالانقراض، وفقاً للتشريعات والقوانين العرفية ذات الصلة.
7. يقوم المنتجون بوضع خطة للحفاظ على الموانئ<sup>26</sup> إذا لزم الأمر كجزء من طلب للكليات الخاصة التي تقوم بمشاريع قد تؤدي إلى تدمير الأنواع المعرضة للخطر أو المهددة بالانقراض.
8. لا يتم إنتاج الذرة الأمريكية في الأراضي العشبية شديدة التنوع (الأراضي العشبية المحلية).
  - أ. يوفر برنامج إحتياطي الحفظ التابع لوزارة الزراعة الأمريكية للأراضي العشبية مدفوعات الإيجار والمساعدة في تقاسم التكاليف للمنتجين المسجلين للحفاظ على الأراضي العشبية وحمايتها، بما في ذلك المراعي والمروج، مع التركيز على التنوع البيولوجي النباتي والحيواني.
  9. لا يتم إنتاج الذرة الأمريكية في الأراضي الرطبة أو الأراضي الخثية.
    - أ. يلتزم المنتجون بأحكام حماية الأراضي الرطبة الأمريكية، بما في ذلك حظر إنتاج سلعة زراعية في الأراضي الرطبة أو الأراضي الخثية المحولة بعد 23 ديسمبر 1985.<sup>27</sup>
    - ث. تُعرّف الأراضي الرطبة بأنها المنطقة التي: تسود فيها التربة المائية؛ تغمرها المياه السطحية أو الجوفية أو تشبعها بمعدل ومدة كافيين لدعم i. انتشار النباتات التي تتحمل الماء والتي تتكيف عادة للحياة في ظروف التربة المشبعة
    - ii. التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية بإعداد سجلات تحديات الأراضي الرطبة (NRCS) تقوم برامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية.
    - iii. يجب على المنتجين الذين يخططون لإجراء تغييرات قد تؤثر على الأراضي الرطبة إخطار وزارة الزراعة الأمريكية لاتخاذ قرار فني قبل القيام بذلك.
    - iv. إلى وكالة خدمات المزارع التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية لإثبات الالتزام بأحكام الحفاظ على AD-1026<sup>28</sup> يقوم المنتجون بتقديم نموذج الأراضي شديدة التآكل وعلى الأراضي الرطبة
    - ب. يتعين على المنتجين الحفاظ على الامتثال للوائح الحفاظ على الأراضي الرطبة من خلال عدم تجفيف الأراضي الرطبة أو تحويلها
    - ج. يتعين على المنتجين اتباع قوانين الولاية المعمول بها والتي تحظر تغيير أراضي الخث دون تصريح منظم
    - د. يُطلب من المنتجين عدم الزراعة في الأراضي الرطبة المحولة



ه. لا يقوم المنتجون بتحويل الأراضي الرطبة للتمكّن من إنتاج السلع الزراعية

و. يتعين على المنتجين اتباع المادة 404 من قانون المياه النظيفة فيما يتعلق بالتأثيرات الزراعية على الأراضي الرطبة.<sup>29</sup>

ز. يوفر برنامج الأراضي الرطبة القابلة للزراعة التابع لوزارة الزراعة الأمريكية مدفوعات الإيجار للمنتجين لاستعادة وإنشاء غطاء نباتي في الأراضي الرطبة والمناطق العازلة للأراضي الرطبة التي تم زراعتها سابقاً.<sup>30</sup>

ح. يقوم برنامج حقوق تسهيل حفظ الأراضي الرطبة<sup>31</sup> التابع لبرنامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية بتسجيل الأراضي الزراعية التي كانت في السابق أراضي رطبة ويعيدها إلى حالة الأراضي الرطبة الطبيعية إما في إطار حقوق تسهيل مدتها 30 عامًا أو بصفة دائمة. وحتى الآن، تم تسجيل حوالي 1.2 مليون هكتار من الأراضي الزراعية في البرنامج وتم إعادتها إلى الأراضي الرطبة.<sup>32</sup>

10. لن يتم تحويل الغابات الأولية أو الأراضي الحرجية بصفة مستمرة إلى أراضٍ لإنتاج الذرة في المستقبل.

أ. يتعين على المنتجين اتباع قوانين الولايات المتحدة فيما يتعلق بتحويل الغابات الأولية إلى استخدامات أخرى. يحظر استخدام أو إشغال أراضي النظام الحرجي الوطني دون تصريح استخدام خاص.<sup>33</sup>

ب. يتعين على المنتجين اتباع قوانين الولايات المتحدة التي تحظر استخدام أو إشغال أو تحويل الأراضي العامة في الغابات الوطنية والأراضي العشبية.

ج. يوفر برنامج محمية الغابات الصحية التابع لبرنامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية للمالكين اتفاقيات اصلاح مدتها 10 سنوات وحقوق تسهيل مدتها 30 عامًا أو بصفة دائمة لإجراءات الحفاظ التي تهدف إلى تحسين التنوع البيولوجي، أو زيادة عزل الكربون أو مساعدة الأنواع المعرضة للخطر أو المهتدة بالانقراض.<sup>34</sup> الغابات التي تشكل جزءًا من مزرعة عاملة أو مزرعة يمكن أيضًا حمايتها عن طريق حقوق التسهيل الدائمة في برنامج التسهيل الزراعي التابع لبرنامج خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية.<sup>35</sup> NRCS

د. لأكثر من 100 عام، ظلت مساحة الغابات في الولايات المتحدة ثابتة نسبيًا.<sup>36</sup>

11. إن الالتزامات المذكورة أعلاه لتحويل الغابات الأولية أو الأراضي الحرجية لإنتاج الذرة بصفة مستمرة في المستقبل، إلى إنتاج الذرة في الأراضي الرطبة أو الأراضي الخثية، والفحص الذاتي بموجب أحكام الأراضي شديدة التأكل والحفاظ على الأراضي الرطبة، تنطبق منذ جانفي 2016.

12. لا يتم إنتاج الذرة الأمريكية في مناطق محمية معينة.

أ. يتبع المنتجون قوانين الولايات المتحدة التي تحظر إنتاج الذرة على الأراضي الخاضعة للحماية الفيدرالية، والأراضي المخصصة للحياة البرية أو مناطق البحث الطبيعية، والأراضي المحمية في الغابات والمراعي الوطنية، والأراضي في النظام الوطني للحفاظ على المناظر الطبيعية

ب. يتبع المنتجون القوانين الأمريكية التي تحظر إنتاج الذرة على الأراضي المحمية بواسطة خدمة المتنزهات الوطنية

13. يشارك المنتجون في البرامج الفيدرالية التي تعمل على استعادة المناطق ذات القيمة البيئية أو ذات الإنتاجية المنخفضة إلى الموائل الطبيعية، وكذلك في برامج مشروع قانون المحافظة على المزرعة التي تساعد في استعادة الموائل الطبيعية، بما في ذلك

حيث يتم تنفيذ تغييرات مؤقتة في استخدام الأراضي أو إدارتها لتحقيق الفوائد البيئية؛ و، (CRP) أ. برنامج احتياطي الحفظ

حيث يقوم أصحاب الأراضي بتنفيذ قيود طوعية لمدة 10 سنوات أو 30 عامًا أو قيود دائمة على (HFRP) ب. برنامج احتياطي الغابات الصحية الأراضي لإجراءات حفظ محددة تعزز انتعاش الأنواع المهتدة بالانقراض أو المعرضة للخطر، وتحسين التنوع البيولوجي النباتي والحيواني، وتعزيز عزل الكربون



# V. صحة المحاصيل وأفضل ممارسات الإدارة الزراعية:

## أهداف التحسين المستمر

- الاستمرار في اعتماد الممارسات والتقنيات والابتكارات الزراعية المعززة للاستدامة وتحقيقها لزيادة صحة النباتات والمحاصيل.
- زيادة تنفيذ أفضل ممارسات الإدارة الزراعية الجديدة والحالية.

## أفضل الممارسات واللوائح ومعايير الامتثال

1. يتم تشجيع المنتجين على استخدام أفضل الممارسات الإدارية لحماية وتحسين نوعية المخزونات النباتية والمحاصيل.
2. المختبر الوطني لتخزين البذور التابع لوزارة الزراعة الأمريكية للحفاظ على التنوع الجيني لمخزون بذور المحاصيل المهم للإنتاج الزراعي والعمل على تطوير الأصول الوراثية الفريدة والحفاظ عليها.
3. يعمل برنامج تحسين الأصول الوراثية للذرة على زيادة التنوع الوراثي وتقليل قابلية الإصابة الجينية للهجن التجارية.
4. تتوافق تجارة بذور الذرة الأمريكية مع قانون البذور الفيدرالي<sup>37</sup> فيما يتعلق بالتجارة العادلة ووضع العلامات المناسبة.  
(أ) يضمن قانون البذور الفيدرالي للمنتجين أن الموردين يقدمون بذورًا ذات جودة عالية، ومتوافقة مع جميع القوانين واللوائح المعمول بها، وتتوافق مع ملصقاتهم وتسويقهم.  
(ب) يعمل المنتجون مع مورديهم لضمان توافر السجلات، بما في ذلك أي معالجة مطبقة أو حالة معتمدة أو شهادات صحة نباتية، للبذور المحلية أو المستوردة أو مواد الإكثار.
5. يقوم المنتجون بتقييم الخيارات والعمل مع مزودي البذور لاختيار الأصناف التي تتكيف بشكل أفضل مع التربة والمناخ والعوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية.
6. يتعين على المنتجين الالتزام بلوائح قانون وقاية النباتات<sup>38</sup> فيما يتعلق باستيراد النباتات والمنتجات النباتية.  
(أ) يدعم المنتجون استخدام العمليات التي تحدث بشكل طبيعي في تطوير تحسينات النبات/المحاصيل للأغراض الزراعية ضمن المبادئ التوجيهية المناسبة (على سبيل المثال، الصيغة الصبغية المحسنة، وتحرير الجينات، وتداخل الحمض النووي الريبي [RNAi]، والمواد البيولوجية، وما إلى ذلك)
7. تتم زراعة محاصيل المنتجين ضمن الإطار التنسيقي للحكومة الفيدرالية لتنظيم التكنولوجيا الحيوية، وهو نظام منسق قائم على المخاطر لضمان أن منتجات التكنولوجيا الحيوية الجديدة آمنة للبيئة وصحة الإنسان والحيوان.<sup>39</sup>  
(أ) تتولى خدمة فحص صحة الحيوان والنبات<sup>40</sup> (APHIS) التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية مسؤولية حماية الزراعة من الآفات والأمراض بما في ذلك الإشراف التنظيمي على منتجات التكنولوجيا الحيوية الحديثة التي يمكن أن تشكل مثل هذا الخطر.  
(ب) تنظم وكالة حماية البيئة من خلال عملية التسجيل بيع وتوزيع واستخدام المبيدات الحشرية من أجل حماية الصحة والبيئة، بغض النظر عن كيفية صنع المبيد أو طريقة عمله. ويشمل ذلك تنظيم تلك المبيدات الحشرية التي ينتجها الكيان من خلال تقنيات التكنولوجيا الحيوية الحديثة.  
(ج) إدارة الغذاء والدواء هي المسؤولة عن ضمان السلامة ووضع العلامات المناسبة لجميع الأغذية والأعلاف المشتقة من النباتات، بما في ذلك تلك التي تم تطويرها من خلال الهندسة الوراثية.
8. يشارك منتجو الذرة في الدورات التدريبية ويطبقون أفضل الممارسات لضمان سلامة وجودة منتجاتهم.  
(أ) توفر وزارة الزراعة الأمريكية للمزارعين والعمال المؤقتين والموسميين والمهاجرين التدريب من خلال كيانات مثل المعهد الوطني للأغذية والزراعة<sup>41</sup> (NIFA)، لضمان زراعة الذرة بأمان؛ وتطبيق المعرفة العلمية لتعزيز إدارة الأراضي والمياه والنظم الإيكولوجية؛ وتقليل تلوث الأغذية؛ وضمان أن يكون هناك استخدام مناسب للمياه والمواد الكيميائية (مبيدات الأعشاب والمبيدات الحشرية والأسمدة) للمحاصيل. ويشارك مزارعو الذرة أيضًا في برامج المعهد الوطني للأغذية والزراعة للتدريب على أمن المزرعة، والتي يتم توفيرها بالتعاون مع برامج خدمة الإرشاد التعاوني التي تدرب العمال على الممارسات الميدانية المناسبة واستخدام المعدات وصيانتها.



ب) ينفذ المعهد الوطني للسلامة والصحة المهنية (NIOSH) برامج تعزز أمن المزرعة والوقاية من الأمراض والإصابات<sup>42</sup>، بينما توفر إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) المعايير والمبادئ التوجيهية لمعالجة الاستعداد لحالات الطوارئ والحوادث والمخاطر على عمال المزرعة<sup>43</sup>.

ج) توفر وكالة حماية البيئة (EPA) التوجيه والوثائق بشأن اللوائح والبرامج والشهادات المتعلقة بالعمليات الزراعية حسب النشاط الزراعي، بما في ذلك إنتاج المحاصيل؛ مرافق المزرعة والوقود والمعدات؛ التعامل مع المواد الكيميائية؛ انبعاثات الهواء؛ إطلاق المواد الخطرة والنفايات<sup>44</sup>.

9. **يضمن المنتجون أن أراضيهم مناسبة للأنشطة الزراعية الحالية والمخططة، وفقاً للقوانين واللوائح الفيدرالية وقوانين الولاية الحالية.**

أ) يلتزم المنتجون المشاركون في برامج بمتطلبات الإبلاغ عن استخدام الأراضي.

ب) يمكن للمنتجين الوصول إلى مسح التربة عبر الويب الخاص بـ واستخدامه، من أجل فهم الخصائص المتأصلة لأنواع التربة المحلية في موقع محدد وتحسين قرارات استخدام الأراضي وإدارتها.

10. **يتجنب المنتجون إدخال وزراعة واستخدام الأنواع الغازية المعروفة.**

أ) يلتزم المنتجون بلوائح وإرشادات الخدمة الوطنية للحفاظ على الموارد وإدارة خدمة المزارع فيما يتعلق بالأنواع الغازية ويشاركون في برامج المساعدة الفنية ذات الصلة.

ب) يتبع المنتجون لوائح وإرشادات خدمة فحص صحة الحيوان والنبات لمنع إدخال الأنواع الغازية إلى الولايات المتحدة.





## VI. إدارة الكيماويات الزراعية والمغذيات

### هدف التحسين المستمر

- استمرار الانخفاض في كميات الرواسب والفسفور والنيروجين والمبيدات الحشرية من الزراعة في الممرات المائية الأمريكية.



## أفضل الممارسات واللوائح ومعايير الامتثال

- يتم تشجيع المنتجين وتحفيزهم لتبني مجموعة واسعة من ممارسات الحفظ مثل الحرث الحفظي، وتناوب المحاصيل، ومحاصيل التغطية، والحواجر الموقفة، وإدارة المغذيات المناسبة لمزارعهم للحد من فقدان المغذيات ومبيدات الآفات/مبيدات الأعشاب والجريان السطحي.
- يقوم المنتجون بتطبيق تقنيات الزراعة الدقيقة حسب الاقتضاء باستخدام نظام التموضع العالمي (GPS) والتقنيات المتقدمة الأخرى مثل ما يلي
- أ. تطبيق الأسمدة ومبيدات الأعشاب بمعدل متغير
  - ب. رسم الخرائط الميدانية لتطبيق مبيدات الأعشاب والمبيدات والأسمدة
- يتعين على المنتجين اتباع معايير حماية العمال الخاصة بمبيدات الآفات الزراعية<sup>45</sup> الصادرة عن وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) بشأن: التدريب على سلامة مبيدات الآفات، والإخطار باستخدام مبيدات الآفات، واستخدام معدات الحماية الشخصية، وفترات الدخول المقيدة بعد استخدام مبيدات الآفات، ومستلزمات إزالة التلوث والمساعدة الطبية الطارئة.
- يتعين على المنتجين اتباع القانون الفيدرالي الخاص بالمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض<sup>46</sup> للحفاظ على الامتثال للوائح التعامل مع المواد الكيميائية الزراعية وتخزينها وتطبيقها.
- أ. يتم تسجيل جميع المبيدات الحشرية لدى وكالة حماية البيئة بملصقات مناسبة ويتم استخدامها وفقاً للمواصفات بما في ذلك كيفية تطبيق المواد الكيميائية والظروف التي يتم فيها تطبيقها.
  - ب. يجب الحصول على شهادة وتدريب لمستعملي المبيدات الحشرية الذين يستخدمون مبيدات حشرية مقيدة الاستخدام.
  - ج. يلتزم المنتجون بلوائح وكالة حماية البيئة فيما يتعلق بتدوير المكونات الكيميائية النشطة.
  - د. يتم تصنيف المبيدات الحشرية للاستخدام العام أو المقيد. لا يجوز استخدام مبيدات الآفات من الفئة المقيدة إلا تحت الإشراف المباشر لمطبقيها المعتمدين، أو بموجب قيود تنظيمية أخرى قد يتطلبها مسؤول وكالة حماية البيئة.
  - هـ. تنص اللوائح الأمريكية على عقوبات على انتهاكات لوائح القانون الفيدرالي للمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض ويعد انتهاك هذه التعليمات انتهاكاً للقانون؛ يمكن أن تشمل العواقب الملاحقة الجنائية والتعويضات المدنية عن الأضرار وفقدان الترخيص.
  - و. يوفر القانون الفيدرالي الخاص بالمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض للولايات سلطة تنظيم بيع أو استخدام أي مبيدات حشرية مسجلة فيدرالياً في تلك الولاية.
  - ز. يلتزم المنتجون بجميع اللوائح والمبادئ التوجيهية الفيدرالية بشأن استخدام المواد الكيميائية الزراعية، بما في ذلك عدم استخدام مبيدات الآفات من الفئة Ia وIb وII الصادرة عن منظمة الصحة العالمية على مسافة 500 متر من المناطق المأهولة بالسكان أو المسطحات المائية.
  - ح. وكالة حماية البيئة هي المسؤولة عن الامتثال القانوني والمراقبة القانونية للقانون الفيدرالي للمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض، ولها سلطة تنظيم تسجيل وتوزيع وبيع واستخدام المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب والقوارض ومضادات الميكروبات. يتم تنفيذ اللوائح المتعلقة بمنتجات وقاية النباتات والمواد الكيميائية الأخرى من قبل مكتب الإنفاذ وضمان الامتثال التابع لوكالة حماية البيئة، من خلال الإجراءات القضائية المدنية والإجراءات الجنائية. يجب أيضاً أن يكون تطبيق منتجات وقاية النباتات متسقاً مع قوانين ولوائح الولاية والقوانين واللوائح القبلية، حيث تتمتع الولايات بالسلطة الأساسية لمراقبة الامتثال والإنفاذ. تتراوح أنشطة الامتثال من مراجعة السجلات خارج الموقع إلى عمليات التفتيش في الموقع، بالإضافة إلى دعم المساعدة لتعزيز الامتثال للوائح الصادرة بموجب القانون الفيدرالي للمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض.
  - ط. تتعاون وكالة حماية البيئة مع الوكالات التنظيمية الرائدة في الولايات لفرض لوائح المبيدات الفيدرالية والاستجابة للشكاوى المحتملة.
  - ي. يقوم المنتجون بشراء منتجات وقاية النباتات وغيرها من المواد الكيميائية المسجلة من المؤسسات أو التجار أو الموزعين المرخص لهم قانوناً على المستوى الفيدرالي ومستوى الولاية.<sup>47</sup>
  - ك. تتولى وكالة حماية البيئة الأمريكية وزارة الزراعة في كل ولاية مسؤولية تنظيم منتجات الأسمدة في الولايات المتحدة، بما في ذلك وضع العلامات والتوزيع المناسبين.



ل. سيتبع المنتجون طرق التطبيق الموصى بها وفقاً لاحتياجات المحاصيل المحددة

على مواد كيميائية ومبيدات (PIC) الولايات المتحدة هي إحدى الدول الموقعة على اتفاقية روتردام بشأن إجراء الموافقة المسبقة المستنيرة. آفات خطيرة معينة متداولة في التجارة الدولية، والتي تفرض قائمة من المواد الكيميائية محظورة الاستخدام من قبل المنتجين

يلتزم المنتجون باللوائح الفيدرالية ولوائح الولايات، بالإضافة إلى الالتزامات المستمدة من الاتفاقيات الدولية الموقعة، فيما يتعلق باستخدام وتسويق منتجات المغذيات وحماية النباتات

يتبع المنتجون إرشادات الصناعة فيما يتعلق بمعدلات الاستخدام المناسبة، والأساليب، والتوقيت، وحفظ السجلات الخاصة بمنتجات المغذيات لإدارة المغذيات (المصدر الصحيح، المعدل الصحيح، الوقت المناسب، المكان المناسب)، أو R والحماية، بما يتماشى مع مبادئ القواعد 4 منهجيات إدارة المغذيات الأخرى

يتعين على المنتجين الامتثال لقانون مراقبة المواد السامة<sup>48</sup> لتنظيم المواد الكيميائية التي تشكل خطراً غير معقول على الصحة أو البيئة وتنظيم توزيع هذه المواد الكيميائية واستخدامها

يتعين على المنتجين اتباع قانون الحفاظ على الموارد واستعادتها والذي يتحكم في النفايات الخطرة والنفايات الصلبة غير الخطرة وصهاريج التخزين تحت الأرض.<sup>49</sup>

يتعين على المنتجين اتباع لوائح قانون مياه الشرب المأمونة لحماية الصحة العامة عن طريق منع تلوث المصادر السطحية والجوفية لمياه الشرب.<sup>50</sup>

يقوم المنتجون بإجراء صيانة وخدمة ومعايرة منتظمة للعربات والآلات والمعدات لإبقائها تعمل وفقاً للمبادئ التوجيهية الموصى بها لضمان السلامة والأداء الأمثل والامتثال للوائح المحلية والاتحادية. بالإضافة إلى ذلك، يجب فحص جميع العربات، بما في ذلك الشاحنات على الطرق، كل عام من قبل مراقبين معتمدين من الدولة

أ. يتبع المنتجون معيار إدارة السلامة والصحة المهنية رقم 1928.58 لحراسة معدات حقول المزرعة، والذي ينص على أنه يجب على أصحاب العمل إرشاد كل موظف حول التشغيل الآمن وصيانة جميع المعدات المغطاة التي يشارك فيها أو سيشترك فيها.<sup>51</sup>

يدرك المنتجون قيمة الإدارة المتكاملة للآفات، ويدعمون الجهود الرامية إلى زيادة فعاليتها، ويطبّقونها في مزارعهم حسب الاقتضاء

من قانون اللوائح الفيدرالية، من وزارة الزراعة الأمريكية تنفيذ برامج البحث والتوضيح والتعليم 1-1r. يتطلب العنوان 7، الفصل 6، القسم 136 لدعم اعتماد الإدارة المتكاملة للآفات.<sup>52</sup>

ب. يعمل المنتجون مع وزارة الزراعة الأمريكية والوكالات الفيدرالية الأخرى من خلال المشاركة في التدريبات واعتماد أفضل الحلول لإدارة الآفات التي تجمع بين الأدوات البيولوجية والثقافية والفيزيائية والكيميائية، بما يتناسب مع مزارعهم وعملياتهم

يعمل المنتجون مع تجار تجزئة الأسمدة لفهم ملصقات المنتجات واتباعها بشكل مناسب والالتزام باللوائح والإرشادات الفيدرالية والخاصة بالولاية بشأن التخزين والخط والاستعمال لمنع التعرض لها والمخاطر على الأشخاص والبيئة

بشأن التخزين الآمن للأسمدة (EPA 550-F-15-001) ATF ج. يتبع المنتجون إرشادات وكالة حماية البيئة وإدارة السلامة والصحة المهنية و. ومنازلها وإدارتها، بالإضافة إلى لوائح إدارة السلامة والصحة المهنية الأخرى وإرشادات الصناعة

د. يتبع المنتجون لوائح القانون الفيدرالي للمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض فيما يتعلق بالالتزام بتوجيهات الملصق والاحتياطات قانون الولايات المتحدة للوائح الفيدرالية، العنوان 40، الفصل الأول، (WPS-) لكل مبيد حشري يستخدمونه، ويلتزمون بمعايير حماية العمال (الجزء 170)، الذي يضع معايير للحد من المخاطر أو المرض أو الإصابة الناجمة عن التعرض المهني للعمال والمناولين، E الفصل الفرعي للمبيدات الحشرية المستخدمة في إنتاج الذرة، وكذلك نتيجة التعرض العرضي للعمال وغيرهم من الأشخاص لهذه المبيدات

يلتزم المنتجون بالقسمين § 170.240 و § 170.250، اللذين ينظمان الاستخدام الملائم والتنظيف لمعدات الحماية الشخصية، وإزالة التلوث، i والتخزين، وغيرها من الإجراءات لتقليل المخاطر على الأشخاص والبيئة.<sup>53</sup>



## VII النفايات والتلوث

### أهداف التحسين المستمر

- استمرار الجهود لتقليل النفايات خلال عملية الإنتاج والمعالجة والاستهلاك.
- الاستمرار في استخدام التقنيات الزراعية لتوسيع استخدامات الذرة وجعل استخدام منتجات الذرة أكثر فعالية.



يتخذ المنتجون تدابير لتقليل النفايات وإعادة تدويرها والالتزام باللوائح المحلية المتعلقة بإعادة تدوير النفايات.

يتعين على المنتجين اتباع اللوائح المحلية المتعلقة بحرق مخلفات المحاصيل.

يتعين على المنتجين الالتزام بقانون المياه النظيفة رقم 40 الأجزاء 116-117 الذي ينظم تصريف المواد الخطرة المحددة. يجب على المنشآت إخطار مركز الاستجابة الوطني والوكالات الحكومية على الفور بأي تصريف غير مصرح به للكمية المبلغ عنها من المواد الخطرة المحددة في المياه الصالحة للملاحة وشواطئ المياه الصالحة للملاحة والمناطق المتاخمة.

كما يجب الإبلاغ فوراً عن تصريف الكميات الضارة من النفط.<sup>54</sup>

أ. يتم إدراج مستجمعات المياه ذات المجرى المائي عند وجود مخاوف واضحة بشأن جودة المياه من قبل حكومة كل ولاية في قائمة قانون المياه النظيفة لوكالة حماية البيئة الأمريكية رقم 303 (د).

ب. قد تطلب حكومات الولايات المراقبة بموجب المادة 319 من قانون المياه النظيفة لضمان تنفيذ أفضل ممارسات الإدارة وتحديد كيفية تأثير تدابير الحفاظ على جودة المياه.

ج. يلتزم المنتجون بمتطلبات النظام الوطني للقضاء على تصريف الملوثات بشأن تصريف المبيدات البيولوجية والمبيدات الحشرية الكيميائية التي تترك بقايا في مياه الولايات المتحدة.<sup>55</sup>

يلتزم المنتجون بالعنوان 40، الفصل الأول، الفصل الفرعي O، الجزء 503 من قانون اللوائح الفيدرالية<sup>56</sup>، الذي يحدد معايير استخدام حمأة الصرف الصحي أو التخلص منها، بما في ذلك المتطلبات العامة وممارسات الإدارة والمعايير التشغيلية المتعلقة بالأراضي الزراعية.

أ. يمثل المنتجون للمادة 405 (أ) من القانون الفيدرالي لمكافحة تلوث المياه (قانون المياه النظيفة)، الذي ينظم التخلص من حمأة مياه الصرف الصحي.

ب. يلتزم منتجو الذرة بأحكام السلطات الفيدرالية وسلطات معالجة مياه الصرف الصحي التابعة للولاية التي تنظم استخدام التصريف أو مياه الصرف الصحي غير المعالجة أو الحمأة أو الملاط على الأرض أو المجاري المائية.





## VIII. ظروف وعلاقات العمل

### أهداف التحسين المستمر

- تحسين الحماية الاقتصادية والتوظيف للعمال، وتحسين إنتاجية العمل.
- الاستمرار في الالتزام بالقوانين واللوائح السائدة.



يتعين على المنتجين اتباع قانون معايير العمل العادلة<sup>57</sup> الذي يحدد معايير الحد الأدنى الأساسي للأجور ويحظر تشغيل الأطفال دون سن 16 عامًا أثناء ساعات الدراسة وفي وظائف معينة تعتبر خطيرة.

يتعين على المنتجين الالتزام بالقانون الفيدرالي لتكافؤ فرص العمل<sup>58</sup> الذي يوفر الحماية التالية:

- يحظر التمييز في التوظيف على أساس العرق أو اللون أو الدين أو الجنس أو الأصل القومي.
- يحمي الرجال والنساء الذين يؤدون عملاً متساوياً إلى حد كبير في نفس المؤسسة من التمييز في الأجور على أساس الجنس.
- يحمي الأفراد الذين يبلغون من العمر 40 عامًا أو أكثر.
- يحظر التمييز في العمل ضد الأفراد المؤهلين ذوي الإعاقة.
- يحظر التمييز في التوظيف على أساس المعلومات الجينية.
- يحظر التمييز في العمل على أساس التوجه الجنسي والتعبير الجنسي.
- يقدم إرشادات حول إجراءات اختيار الموظفين.

يتعين على المنتجين الامتثال لقانون حماية عمال المزارع المهاجرين والموسميين<sup>59</sup> الذي يوفر ضمانات للعمال الزراعيين المهاجرين والموسميين.

أ. تنص المادة 524 على أنه من غير القانوني بشكل عام لأي شخص أو كيان آخر أن يستأجر أو يعين أو يحيل مقابل رسوم أي عامل زراعي مهاجر أو موسمي في أي نشاط يتعلق بالحصول على عمل<sup>60</sup>.

ب. ينص العنوان 29، العنوان الفرعي ب، الفصل الخامس، الفصل الفرعي أ، القسم g-500.51 من قانون اللوائح الفيدرالية، على العقوبات المطبقة على متعهدي عمال المزارع للتوظيف أو الإحالة مقابل رسوم للعمل في الولايات المتحدة، أي العامل الزراعي المهاجر أو الموسمي<sup>61</sup>.

ج. وفقًا لتشريعات الولايات المتحدة، وقانون حماية عمال المزارع المهاجرين والموسميين (القسم 504)، وتماشياً مع اتفاقيات منظمة العمل الدولية، يحق للعمال الزراعيين تقديم شكوى إلى قسم الأجور وساعات العمل التابع لوزارة العمل، وبدء إجراء قانوني خاص، وتقديم الشهادة أو التعاون في تحقيق أو دعوى قضائية، دون مواجهة أي شكل من أشكال التهديدات أو إنهاء الخدمة أو الإجراءات التمييزية.

يتعين على المنتجين الالتزام بقانون إلغاء العمل الاجباري<sup>62</sup> بحيث أنهم لا يستفيدون من أي نوع من العمل القسري أو الإلزامي بما في ذلك:

أ. كوسيلة للإكراه السياسي أو التعليم أو كعقاب على اتباع أو التعبير عن رأي سياسي أو وجهات نظر معارضة للنظام السياسي أو الاجتماعي أو الاقتصادي القائم.

ب. كوسيلة لتعبئة واستخدام العمالة لأغراض التنمية الاقتصادية

ج. كوسيلة لانضباط العمال

د. كعقوبة لمشاركتهم في الإضرابات

ه. كوسيلة للتمييز العنصري أو الاجتماعي أو القومي أو الديني

يلتزم المنتجون بمعايير السلامة والصحة المهنية للزراعة 1928.110 الجزء الفرعي I، الذي ينص على المتطلبات المتعلقة بتوفير مياه الشرب والصرف الصحي للعاملين الميدانيين.

يتعين على المنتجين الامتثال لقانون حماية ضحايا الاتجار والعنف<sup>63</sup> الذي يوفر الحماية والمساعدة لضحايا الاتجار بغض النظر عن وضع الهجرة.

يعترف المنتجون بالحق النقابي للعمال، بما في ذلك الحق في الانضمام إلى النقابات أو المشاركة في المفاوضات الجماعية وفقاً للقوانين الفيدرالية وقوانين الولايات المعمول بها<sup>64</sup>.

أ. يدرك المنتجون أهمية ضمان التعامل مع شكاوى العمال بسرية والتحقيق فيها بطريقة عادلة وشفافة، مع الالتزام باللوائح الفيدرالية ولوائح الولاية ذات الصلة.

يُتوقع من المنتجين أن يدعموا بفعالية الجهود الجارية للبحث عن النساء وتوظيفهن وتعزيزهن في المناصب القيادية في جميع أنحاء المنظمات الحكومية والوطنية.

يلتزم المنتجون بأحكام قانون معايير العمل العادلة للتوظيف الزراعي، الذي يحدد معايير الحد الأدنى للأجور، والعمل الإضافي، وحفظ السجلات، والحد الأقصى لساعات العمل، وتوظيف الشباب، وعماله الأطفال لحماية فرص التعليم للقاصرين.

يلتزم المنتجون بجميع تشريعات العمل الفيدرالية وتشريعات الولايات ذات الصلة، وكذلك بالاتفاقيات والالتزامات الدولية التي تكون الولايات المتحدة طرفاً فيها، مما يضمن عدم تجاوز العمال الحد الأقصى لعدد ساعات العمل القصوى يومياً، وأيام العمل المتتالية، وغيرها من اللوائح المعمول بها وفقاً لكل نوع من العمليات الزراعية.



# IX . العمال والسلامة العامة

## أهداف التحسين المستمر

- تحسين وضعية العامل والسلامة العامة والرفاهية.
- الاستمرار في الالتزام بالقوانين واللوائح السائدة.



## أفضل الممارسات واللوائح ومعايير الامتثال

يُطلب من المنتجين الالتزام بمعايير حماية العمال الخاصة بمبيدات الآفات الزراعية<sup>65</sup> الصادرة عن وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) بشأن: التدريب على سلامة مبيدات الآفات، والإخطار باستخدام مبيدات الآفات، واستخدام معدات الحماية الشخصية، وفترات الدخول المقيدة بعد استخدام مبيدات الآفات، وإمدادات إزالة التلوث والمساعدة الطبية الطارئة.

أ. مطلوب منطقة عدم تطبيق المبيدات تبلغ 100 قدم أفقيًا من معدات التطبيق سواء تم تطبيق المبيد عن طريق نفخ الهواء، كبخاخ أو تبخير، أو رذاذ أو ضباب. يجب على مستعملي المبيدات تعليق التطبيق إذا كانوا على علم بوجود أي شخص في منطقة عدم تطبيق المبيدات وفقًا للائحة تتعلق بمعايير حماية العمال صادرة من قبل وكالة حماية البيئة (EPA).

يتعين على المنتجين الالتزام بالقانون الفيدرالي للمبيدات الحشرية ومبيدات الفطريات والقوارض<sup>66</sup> (FIFRA) مع الحفاظ على الامتثال للوائح التعامل مع المواد الكيميائية الزراعية وتخزينها وتطبيقها.

يتعين على المنتجين الالتزام بقانون الصحة والسلامة المهنية<sup>67</sup> (OSHA) لضمان ظروف عمل آمنة وصحية بما في ذلك المبادئ التوجيهية المتعلقة بالعنف في مكان العمل. توفر إدارة السلامة والصحة المهنية الحماية التالية:

أ. يجوز للموظفين طلب إجراء تفتيش حسب قانون السلامة والصحة المهنية في مكان العمل.

ب. يجوز للموظفين استخدام حقوقهم بموجب القانون دون انتقام أو تمييز.

ج. يتلقى الموظفون التدريب، باللغة التي يفهمونها، حول المخاطر وطرق منع الضرر ومعايير إدارة السلامة والصحة المهنية التي تنطبق على مكان عملهم.

يمكن إنهاء توظيف الموظفين بسبب عدم امتثالهم للوائح السلامة بموجب قانون السلامة والصحة المهنية (OSHA).

أ. يتعين على المنتجين اتباع اللوائح الفيدرالية ولوائح الولاية التي تحظر الاعتداء والضرب.

ب. يُطلب من المنتجين الامتثال لقانون الهواء النظيف وتعديلاته وذلك لحماية وتعزيز موارد الهواء لتعزيز الصحة العامة والرفاهية.<sup>68</sup>

ج. يُطلب من المنتجين الامتثال لقانون الحفاظ على الموارد واستعادتها والذي يتحكم في النفايات الخطرة والنفايات الصلبة غير الخطرة وصهاريج التخزين تحت الأرض.<sup>69</sup>

د. يُطلب من المنتجين الامتثال لقانون مياه الشرب المأمونة لحماية الصحة العامة عن طريق منع تلوث المصادر السطحية والجوفية لمياه الشرب.<sup>70</sup>

يتبع المنتجون اللوائح وينفذون أفضل الممارسات لضمان سلامة موظفي المزرعة والتعامل مع حالات الطوارئ المتوقعة بما يتناسب مع كل نوع من أنواع المزارع.

أ. يلتزم المنتجون بأحكام قانون حماية عمال المزارع المهاجرين والموسمين التي تتطلب من أصحاب العمل في المزرعة توفير اسم ورقم هاتف جهة الاتصال التي يجب إخطارها بإصابة العمال أو وفاتهم.

ب. يدرك المنتجون أهمية اتباع إرشادات إدارة السلامة والصحة المهنية فيما يتعلق بالسلامة الزراعية والاستعداد لحالات الطوارئ لعمال المزارع. يتضمن ذلك وضع خطة عمل للطوارئ تضمن وضع إجراءات الاستجابة للطوارئ قبل وأثناء وبعد حالة الطوارئ<sup>71</sup>. تتضمن إرشادات خطة عمل للطوارئ تطوير إجراءات ومسارات الهروب في حالات الطوارئ، وإجراءات حساب العمال، ومعدات الاتصالات في حالات الطوارئ، أرقام هواتف الطوارئ الخاصة بأقارب العمال وجهات الاتصال، والإمدادات اللازمة، وموقع المناطق الأولية والثانوية لنقل الأصول الزراعية والعمال.

يمثل المنتجون للقاعدة النهائية لمعايير حماية عمال المزارع الذي يتطلب من أصحاب العمل نشر معلومات تطبيق مبيدات الآفات وصحيفة بيانات السلامة لكل مبيد حشري مستخدم في المؤسسة (المعروفة معًا باسم تطبيق مبيدات الآفات ومعلومات المخاطر) في موقع مركزي في المؤسسة ("الشاشة المركزية"). يجب على أصحاب العمل أيضًا الحفاظ على المعلومات الخاصة بتطبيقات المبيدات الحشرية وصحيفة بيانات السلامة الخاصة بالمبيدات المستخدمة في المؤسسة لمدة عامين وإتاحتها للعمال وعمال المناولة وممثليهم المعيّنين والعاملين في المجال الطبي عند الطلب.



أ. سيساهم توفر هذه المعلومات في ضمان قيام العمال الدائمين والمؤقتين والموسميين الذين قد يكونون عرضة للخطر أو الذين قد تكون أجهزتهم المناعية معرضة للخطر، باستخدام أو الامتناع عن التعامل مع منتجات وقاية النباتات أو المواد الخطرة وفقاً لظروفهم.

ب. يجب على المنتجين التأكد من أن القائمين على مستعملي المبيدات قد تم تدريبهم بشكل مناسب، وحيثما كان ذلك ضرورياً، أن يكونوا معتمدين لاستعمال مبيدات الآفات ذات الاستخدام المقيد وأنهم يستخدمون معدات الحماية الشخصية المناسبة.

ج. في الولايات المتحدة، يتطلب القانون الفيدرالي أن يكون أي شخص يستعمل أو يشرف على استعمال المبيدات الحشرية ذات الاستخدام المحدود معتمداً وفقاً للوائح وكالة حماية البيئة وقوانين الولايات والقوانين الإقليمية والقبلية. يجب أن يعرف القائمون على تطبيق المبيدات الحشرية كيفية تطبيق المبيدات الحشرية ذات الاستخدام المحدود بشكل صحيح وفعال وآمن.<sup>72</sup>

يتبع المنتجون لائحة قانون السلامة والصحة المهنية رقم 1910 الجزء الفرعي J، الذي ينص على متطلبات ضمان حصول العمال الدائمين والمؤقتين والموسميين وأسرهم على سكن نظيف وآمن ومرافق صرف صحي<sup>73</sup>.

يلتزم المنتجون بالعنوان 29، العنوان الفرعي ب، الفصل السابع عشر، الجزء 1928 من قانون اللوائح الفيدرالية، الذي ينص على معايير السلامة والصحة المهنية في المجال الزراعي، والتي تتضمن متطلبات الصرف الصحي الميداني<sup>74</sup>.

أ. يلتزم المنتجون بمعيار السلامة والصحة المهنية الخاص بإدارة السلامة والصحة المهنية رقم 1910 الجزء الفرعي J، والذي يتضمن أحكاماً تتعلق بتوافر مرافق كافية لغسل اليدين والاستحمام.<sup>75</sup>

يلتزم المنتجون بقانون الحفاظ على الموارد واستعادتها الذي ينظم توليد النفايات الخطرة ونقلها ومعالجتها وتخزينها والتخلص منها، ويتطلب من المزارعين اتباع المتطلبات المناسبة للتعامل معها والتخلص منها، وكذلك من النفايات الصلبة غير الخطرة مثل المواد البلاستيكية الزراعية ومواد التعبئة والتغليف<sup>76</sup>.

أ. يلتزم المنتجون بقانون السلامة والصحة المهنية OSHA رقم 1910 الجزء الفرعي H المتعلق بالمواد الخطرة، والذي ينص على المتطلبات المتعلقة بالمرافق والعمليات والإجراءات الخاصة بالتخزين المناسب للمواد الخطرة ونقلها والتخلص منها.<sup>77</sup>

عند الاقتضاء، يلتزم المنتجون بالتشريعات الفيدرالية وتشريعات الولايات ذات الصلة فيما يتعلق بتعويض العمال الدائمين والمؤقتين والموسميين عن الحوادث أو الأمراض المتعلقة بالعمل.

يدعم المنتجون العمال المؤقتين والموسميين ويعملون معهم لتوفير الوصول في الوقت المناسب إلى المعلومات وفهم مدى توفر التأمين الصحي، حسب الاقتضاء.





# X . العلاقات المجتمعية

هدف التحسين المستمر

• تعزيز والحفاظ على العلاقات الجيدة بين منتجي الذرة والمجتمعات.



## أفضل الممارسات واللوائح ومعايير الامتثال

يتم تشجيع المنتجين على الحصول على وثائق ملكية الأراضي أو عقود الإيجار أو غيرها من الاتفاقيات القانونية لاستخدام الأراضي لغرض إنتاج الذرة.

أ. يحمي قانون إدارة سياسة الأراضي الفيدرالي الأراضي العامة من الاستغلال دون تصريح أو اتفاقية إيجار<sup>78</sup>.

ب. تخضع عقود استخدام الأراضي لقوانين الولاية والقانون العام الأمريكي. نظام المحاكم الأمريكية هو آلية التوسط في نزاعات استخدام الأراضي.

يتمتع المنتجون بإمكانية الوصول إلى المعلومات حول حماية الأراضي الزراعية والإشراف عليها من خلال خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية ومركز معلومات الأراضي الزراعية التابع لمؤسسة<sup>79</sup> American Farmland Trust، الذي يوفر الإحصاءات والقوانين والروابط التنظيمية والأدبيات والأدوات الفنية بالإضافة إلى الموارد الخاصة بالولاية.

بالإضافة إلى ذلك، توفر خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية الأموال للمساعدة في شراء حقوق التطوير للحفاظ على الأراضي الزراعية المنتجة في الاستخدامات الزراعية من خلال برنامج تيسير الحفاظ على الأراضي الزراعية<sup>80</sup> (ACEP) ويضع صندوق الأراضي الزراعية الأمريكية<sup>81</sup> برامج وسياسات لحماية الأراضي الزراعية من خلال برامج تيسير الحفاظ على الزراعة، النمو المخطط له مع أخذ الزراعة في الاعتبار، بالإضافة إلى ممارسات الإشراف والحفاظ.

أ. يدعم قانون التخطيط لحالات الطوارئ وحق المجتمع في المعرفة وعي المجتمع والاستجابة للمواد الخطرة المستخدمة في المجتمع<sup>82</sup>.

ب. مكتب نظام الإرشاد التعاوني التابع لوزارة الزراعة الأمريكية هو شبكة تعليمية وطنية توفر معلومات قائمة على الأبحاث فيما يتعلق بالممارسات الزراعية القياسية.

ج. توفر أداة بيانات المياه الخاصة بوكالة حماية البيئة "حالة ممرى المائي"<sup>83</sup> معلومات حول التلوث المحتمل لمستجمعات المياه.

د. يدعم المنتجون نشر وصيانة المعلومات المتاحة للعموم حول الوضع التنظيمي للمنتجات التي تم تطويرها باستخدام ابتكارات تربية النباتات من قبل جميع الوكالات الفيدرالية المكلفة بمسؤوليات الرقابة.

هـ. يدعم المنتجون تطوير مجموعات تخطيط الموارد المحلية المكونة من مالكي الأراضي الزراعية والمنتجين، مثل مناطق الحفاظ على التربة والمياه لمعالجة قضايا الحفاظ المحلية والبيئة.

و. يتعاون المنتجون مع المجتمعات المحلية لضمان فهم ومعالجة المخاوف أو الشكاوى أو المظالم الأخرى بين أفراد المجتمع والمنتجين بطريقة تعاونية.

يتم دعم المنتجين من خلال أموال الضرائب والتعليم العام المجاني لجميع الأطفال في الصفوف من الروضة وحتى الصف الثاني عشر K-12.

يُدعم المنتجون برامج التعليم ذات الصلة بالزراعة من خلال نظام الإرشاد التعاوني التابع لوزارة الزراعة الأمريكية، وهي شبكة تعليمية وطنية توفر معلومات قائمة على الأبحاث فيما يتعلق بالممارسات الزراعية.



على المستوى المحلي، يدعم المنتجون برنامج تعليم الشباب 4-H<sup>84</sup> الذي تتمثل مهمته في منح جميع الشباب حظوظًا متساوية للحصول على الفرص. يوفر برنامج 4-H للشباب فرص مجتمعية وتوفير موجهين والتعلم لتطوير المهارات التي يحتاجون إليها لإحداث تغيير إيجابي في حياتهم ومجتمعاتهم، بما في ذلك التركيز على برامج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات والمعيشة الصحية والالتزام بالعمل المدني. تتجاوز عضوية 4-H الآن 6 ملايين مع حوالي 50.000 منطوع.

يدعم المنتجون مزارعي المستقبل في أمريكا<sup>85</sup>. مزارعو المستقبل في أمريكا هي المنظمة الشبابية الرائدة التي تقوم بإعداد الأعضاء للقيادة والمهنة في مجال العلوم والأعمال والتكنولوجيا الزراعية. يوجد حاليًا 760.000 عضو في 8.739 فرعًا محليًا في جميع الولايات الخمسين وبورتوريكو.

تدير خدمة الزراعة الخارجية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية<sup>86</sup> برامج تساعد البلدان النامية على تطوير أنظمتها الزراعية وقدراتها التجارية. بالشراكة مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، تدير خدمة الزراعة الخارجية FAS برامج المساعدات الغذائية الأمريكية وبرامج التعليم المصممة للحد من الجوع وتحسين التعليم، وخاصة بالنسبة للفتيات. وتشمل البرامج برنامج الغذاء من أجل التقدم، وبرنامج شراء المساعدات الغذائية المحلية والإقليمية، وبرنامج ماكغفرن-دول McGovern-Dole للغذاء من أجل التعليم، وصندوق بيل إيمرسون Bill Emerson الإنساني.

تدير خدمة الغذاء والتغذية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية برامج المساعدة الغذائية الفيدرالية للحد من الجوع في الولايات المتحدة من خلال توفير الغذاء والنظام الغذائي الصحي والتثقيف التغذوي للأطفال والأشخاص ذوي الدخل المنخفض. تشمل البرامج برنامج WIC وبرنامج المساعدة الغذائية التكميلية والوجبات المدرسية وخدمة الطعام الصيفية.

يدعم المنتجون عمومًا استمرار عضوية الولايات المتحدة في منظمة التجارة العالمية ويدعمون سلطة منظمة التجارة العالمية للتحكيم في المنازعات التجارية وتنفيذ إجراءات الإنفاذ.



# XI. التحسين المستمر والحوكمة

## هدف التحسين المستمر

- تحسين الاستدامة من خلال الاستمرار في اعتماد أفضل الممارسات الإدارية الحالية واعتماد ودعم تطوير أساليب وتقنيات جديدة.



# أفضل الممارسات واللوائح ومعايير الامتثال

يتم تشجيع المنتجين وتحفيزهم على استخدام أفضل الممارسات الإدارية بما يتناسب مع تربتهم وتضاريسهم ومناخهم ومعداتهم لتحسين الإنتاجية واستخدام المياه والكيماويات الزراعية وصحة التربة وجودة المياه وتحسين موانل الحياة البرية.

أ. تقوم خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية بتقييم نتائج ممارسات الحفاظ وإدارة العديد من البرامج لتحفيز التحسينات في تآكل وصحة التربة وعزل الكربون وموانل الحياة البرية واصلاح الأراضي الرطبة وجودة المغذيات والمياه والري وحماية المياه الجوفية وإعادة التشجير<sup>87</sup>.

من المتوقع أن يستمر المنتجون في تبني ودعم تطوير الابتكارات التي تعمل على تحسين إنتاج المحاصيل.

أ. علم الوراثة والتكنولوجيا الحيوية: أتاحت التطورات للمنتجين تقليل الحراثة واستخدام المبيدات الحشرية واستهلاك الوقود وانبعاثات غازات الدفيئة لكل بوشل مع الحفاظ على المحاصيل أو تحسينها.

ب. المعدات: أدت الابتكارات مثل الأدوات المحسنة للحفر بدون حراثة، والبذارات الهوائية، وقطرات Y لاستخدام الأسمدة في الموسم، إلى تحسين الكفاءة من خلال زيادة سرعة ودقة الزراعة والحصاد.

ج. التكنولوجيا والبيانات: أدت تكنولوجيا الزراعة الدقيقة، ونظام التموضع العالمي، وأجهزة مراقبة الإنتاجية وغيرها من التحسينات التكنولوجية إلى تحسين بيانات الإدارة وساعدت المنتجين على تحسين التكاليف والعائدات.

د. التنبؤ بالطقس: تنبؤ أكثر دقة بالطقس وتكنولوجيا محسنة توفر الوصول إلى بيانات التنبؤ في الميدان أو عن بعد تمكن المنتجين من تحسين عملية صنع القرار وتقليل المخاطر وتوفير ما تحتاجه محاصيلهم بشكل أكثر دقة.

يتم تشجيع المنتجين على الاستمرار في تبني ودعم تطوير الابتكارات التي تعمل على تحسين إدارة المحاصيل، مثل:

أ. يسمح Cloud بزيادة تخزين البيانات وإدارتها والوصول إليها عن بعد لتحسين قرارات إدارة المحاصيل.

ب. تسمح برامج الاستدامة القابلة للتطوير للمنتجين بوضع نماذج ومقارنة خيارات الإدارة المختلفة لحقولهم.

ج. تتيح تقنية Blockchain التتبع الدقيق لمكان وكيفية إدارة المحاصيل.

د. يمكن أن تساعد أنظمة الروبوتات في إدارة العمل ومعالجة ما بعد الحصاد والخدمات اللوجستية لسلسلة التوريد وتشغيل المعدات.

هـ. تتيح صور الأقمار الصناعية للمنتجين مراقبة المحاصيل عن بعد واتخاذ قرارات الإدارة.

و. إن التحسينات في التحليل للتصوير الفائق الطيفي وتطوير المكتبة العالمية للتصوير الفائق الطيفي للمحاصيل الزراعية<sup>(88)</sup> GHISA ستؤدي إلى تحسين النمذجة ورسم الخرائط ورصد المحاصيل الزراعية على مستوى العالم.

ز. تسمح أنظمة الصرف الذكية وأجهزة الاستشعار الميدانية والري تحت السطحي والري بالتخزين في المزرعة وإعادة استخدامه بتحسين إدارة المياه والري.

من المتوقع أن يستمر المنتجون في تبني ودعم تطوير الابتكارات التي تعمل على تحسين الإنتاج المستدام للذرة.

أ. يتم اعتماد تقنيات الطاقة النظيفة وتخزين الطاقة وجودة الطاقة وتدابير احتجاز ثاني أكسيد الكربون قدر الإمكان لتقليل استخدام الطاقة وانبعاثات الغازات الدفيئة.

يتم دعم التحسين المستمر من خلال مجموعة متنوعة من برامج الحفظ المنظمة وأنظمة نقل التكنولوجيا، بما في ذلك:

أ. برنامج احتياطي الحفظ لحماية المناطق الأكثر حساسية من خلال تقديم المساعدة المالية لتخصيصها على المدى البعيد للأراضي الزراعية المعرضة لتآكل التربة أو الأساسية لموانل الحياة البرية (تم تسجيل 8.4 مليون هكتار اعتبارًا من عام 2019).<sup>89</sup>

ب. برنامج الاشراف على الحفظ لمكافحة المنتجين على أداء الحفظ الشامل خلال العمليات بأكملها (تم تسجيل 18.2 مليون هكتار اعتبارًا من عام 2021).<sup>90</sup>

ج. برنامج حوافز الجودة البيئية لتقديم المساعدة المالية والفنية لزيادة الجودة البيئية للأراضي الزراعية التي لا تزال قيد الإنتاج (21 مليون هكتار مسجلة في 2017 و2018 و2019).<sup>91</sup>

د. يقدم برنامج شراكة الحفظ الإقليمي مساعدة مالية وفنية للمشاريع المحددة محليًا الممولة من كل من الكيانات الفيدرالية والشركاء (استفاد 10





ملايين هكتار من خلال 375 مشروعًا محليًا مع أكثر من 3000 شريك في نهاية عام 2019).<sup>92</sup>

ه. يقوم مشروع تقييم آثار الحفظ بقياس الآثار البيئية لممارسات وبرامج الحفظ على البيئة وتطوير القاعدة العلمية لإدارة المشهد الزراعي من أجل الجودة البيئية.<sup>93</sup>

و. تُستخدم مبادرات المناظر الطبيعية لتسريع فوائد برامج الحفظ التطوعية، مثل المياه والهواء النظيفين، والتربة الأكثر صحة، وتعزيز موائل الحياة البرية. في عام 2022، قامت خدمة الحفاظ على الموارد الطبيعية NRCS بإدارة 11 مبادرة للمناظر الطبيعية في جميع أنحاء الولايات المتحدة والمتعلقة بالحياة البرية والمياه والنظم البيئية والملقحات والغابات.<sup>94</sup>

ز. يشارك المنتجون في التعليم ونقل التكنولوجيا واعتماد الممارسات من خلال العديد من الآليات المعلوماتية مثل التفاعلات مع مستشاري المحاصيل المعتمدين، والجولات الاستكشافية في المزارع، والأيام الجامعية الميدانية التجريبية والبحثية الميدانية، وبرامج المزارع إلى المزارع، وبرامج الزراعة التكنيكية والمشاركة في وزارة الزراعة الأمريكية وبرامج الحفظ على مستوى الولاية وعلى المستوى المحلي.

ح. تتوفر الأدلة الفنية للمكاتب الميدانية المخصصة للتربة والظروف المحلية لتمكين المنتجين من تحسين إجراءات الإنتاج والحفظ.<sup>95</sup>

يلتزم المنتجون بالعنوان 18، القسم 201 من قانون اللوائح الفيدرالية الأمريكية، الذي يعتبر رشوة موظف عمومي أو شاهد خرقًا للقانون، حيث تعني الرشوة إعطاء أو تلقي أي شيء ذي قيمة مقابل عمل رسمي.<sup>96</sup> علاوة على ذلك، سوف يلتزم المنتجون بقانون الممارسات الأجنبية الفاسدة، الذي يحظر دفع رشوات للمسؤولين الأجانب للمساعدة في الحصول على أعمال أو الاحتفاظ بها.

يبقى المنتجون على علم بالتغييرات في التشريعات واللوائح ذات الصلة بأنشطتهم من خلال وسائل مختلفة.

أ. تنشر وزارة الزراعة الأمريكية بيانات صحفية رسمية حول التعديلات والسياسات التنظيمية التي يتم نشرها عبر وسائل الإعلام والمواقع الإلكترونية والنشرات الإخبارية وقنوات التواصل الاجتماعي. تقع مراكز خدمة وكالة خدمات المزارع التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية<sup>97</sup> في أكثر من 4500 موقع في جميع أنحاء الولايات المتحدة، مما يوفر للمزارعين إمكانية الوصول إلى المعلومات والخدمات الاستشارية للموظفين في كل مقاطعة زراعية في أمريكا.

ب. من خلال المعهد الوطني للأغذية والزراعة، توفر وزارة الزراعة الأمريكية التدريب لمساعدة مزارعي الذرة على فهم آثار السياسة العامة على عملياتهم.

ج. تعمل الهيئات التنظيمية الأمريكية مثل وكالة حماية البيئة وإدارة الغذاء والدواء وخدمة فحص صحة الحيوان والنبات (APHIS) على تسهيل الوصول إلى اللوائح المقترحة أو المعدلة أو المنشورة حديثًا من خلال النشرات الصحفية والاتصالات على مواقعهم وعلى المواقع الرسمية والنشرات الإخبارية وقنوات التواصل الاجتماعي.

د. يتمتع المنتجون أيضًا بإمكانية الوصول إلى السجل الفيدرالي الأمريكي، وهو الجريدة الرسمية لحكومة الولايات المتحدة، ويقدم إعلامًا قانونيًا بالقواعد الإدارية والإشعارات والوثائق الرئاسية بطريقة شاملة وموحدة.

ه. من خلال المشاركة في جمعيات مزارعي الذرة الوطنية والولائية والمحلية وبرامج الخدمات الإرشادية، يتلقى منتجو الذرة أيضًا معلومات وتدريبًا وتحليلًا للتشريعات واللوائح الجديدة.

تطلب دائرة الإيرادات الداخلية الأمريكية من المنتجين اتباع قواعد محددة لحفظ السجلات لأنشطتهم الزراعية، والتي تشمل الحفاظ على توثيق دقيق للمدخلات والنفقات والإيرادات والخصومات والأرباح والأصول لأغراض الضرائب. يقدم منشور مصلحة الضرائب رقم 225 (دليل ضرائب المزارعين) شرحًا تفصيليًا لقوانين الضرائب الفيدرالية التي تنطبق على الزراعة ويحدد نظام حفظ السجلات المطلوب لحساب الأرباح والخسائر والضرائب المستحقة بشكل مناسب.<sup>98</sup>

يتفاوض المنتجون على محصولهم باستخدام أنواع مختلفة من العقود التي يتم فيها تناول الجودة والسعر والحجم وشروط وأحكام الدفع. تشمل أنواع العقود الفورية والعقود الآجلة والعقود المستقبلية وعقود الخيارات.

يقوم المنتجون باستمرار بتقييم ودمج التقنيات الجديدة لتحسين إنتاجية المحاصيل وتقليل آثارها البيئية، بما يتناسب مع ظروفهم المتنامية واحتياجاتهم وقدراتهم التشغيلية والاقتصادية. ويشمل ذلك اعتماد خرائط الإنتاجية والتربة، وأنظمة التوجيه الآلي، واستخدام تقنيات المعدلات المتغيرة التي تسمح بتحسين معدلات البذور، والمباعدة بين النباتات، وأحجام مغذيات المحاصيل ومنتجات حماية النباتات، فضلًا عن تقليل استهلاك الوقود الأحفوري. يعتمد المنتجون أيضًا تقنيات معلومات الزراعة الرقمية، التي تساهم في تتبع المخزون وتحسين استخدام الأصول والمدخلات والأنشطة الزراعية، مما يدعم اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات بشأن العمليات الزراعية.





# التحقق من إستدامة الذرة

Sustainable Corn Exports LLC.

بهدف الاستجابة للاهتمام الذي أعرب عنه مشتري الذرة وأسواق التصدير من أجل فهم أفضل لممارسات الاستدامة لإنتاج الذرة في الولايات المتحدة، قام مجلس الحبوب الأمريكي بتشكيل كيان قانوني مستقل لتشغيل منصة على شبكة الإنترنت مرتبطة ببروتوكول ضمان استدامة الذرة

هذه المنظمة مسؤولة عن:

- أن تحدد سنويا الكمية الإجمالية للذرة الأمريكية المتوافقة مع بروتوكول ضمان استدامة الذرة، استنادًا إلى الحد الأدنى للتحقق المحدد لأهلية الذرة المستدامة في الولايات المتحدة (أي المشاركة في برامج وكالة خدمات المزرعة التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية، وتقديم المراجعة الداخلية السنوية للامتثال لأحكام الحفاظ على الأراضي شديدة التآكل والحفاظ على الأراضي الرطبة - نموذج AD1026).
- تحديد إجمالي كمية الذرة الأمريكية المؤهلة للتخصيص بموجب بروتوكول ضمان استدامة الذرة باستخدام إجمالي عدد أفدنة الذرة المؤهلة التي تلبى الحد الأدنى للتحقق من الاستدامة، ومتوسط العائد الوطني لكل فدان.
- إنشاء والحفاظ على موقع الويب لمشتري الذرة المهتمين والمؤهلين للتسجيل عبر الإنترنت وطلب سجل الاستدامة الخاص بالشحنة، والذي يوافق على أهلية المنتج بموجب بروتوكول ضمان استدامة الذرة لكل شحنة من الذرة.
- الحفاظ على نظام حفظ السجلات عبر قاعدة بيانات يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت (قاعدة البيانات)، والتي سيتم استخدامها للتحقق من أن الذرة الأمريكية المصدرة بموجب بروتوكول ضمان استدامة الذرة مطابقة ومسجلة.

## إصدار سجل الاستدامة

- ستقوم شركات الشحن التي تستخدم قاعدة البيانات بإنشاء سجل خاص بالشركة والاحتفاظ به والذي سيوفر المعلومات اللازمة لسجل الاستدامة المحدد بشكل خاص لمراقبة صادرات الذرة الأمريكية الفردية.
- بالنسبة للشاحن أو المصدر الذي يرغب في نقل الذرة المشمولة بنظام سجل الاستدامة، يجب عليه:
    - o التسجيل كمستخدم لبروتوكول ضمان استدامة الذرة.
    - o إنشاء سجل أمن خاص بالشاحن في قاعدة البيانات.
    - o توثيق المعلومات الخاصة بالشحنة في السجل الأمن الخاص بالشاحن.
    - o سيتضمن السجل الذي أنشأته شركة الشحن واحتفظت به، على الأقل، حجم وتاريخ شحن الذرة من الولايات المتحدة؛ مع خيار قيام الشاحن بتضمين معلومات إضافية.
    - o الموافقة على السماح لـ Sustainable Corn Exports LLC بالوصول إلى حجم وتاريخ شحن الذرة من الولايات المتحدة.
  - ستكون كل شحنة من الذرة الأمريكية التي يغطيها هذا البروتوكول مصحوبة بوثيقة محددة (مرقمة) خاصة بالشحنة تحتوي على معلومات مختارة من سجل الشاحنين، وتأكيد Sustainable Corn Exports LLC لسلسلة طريقة محاسبة الرصيد الشامل للحفاظ من حجم من الذرة المتوافقة مع البروتوكول والتي تفي بالحد الأدنى للتحقق من الاستدامة.
  - بموجب منطوق نهج الرصيد الشامل لبروتوكول ضمان استدامة الذرة، فإن الحجم الإجمالي لسجلات الاستدامة الصادرة كل عام لن يتجاوز أبدًا الحجم السنوي للذرة المتوافقة مع البروتوكول والمدخلة في قاعدة البيانات.
  - سوف تستخدم Sustainable Corn Exports LLC حجم وتاريخ شحن الذرة من الولايات المتحدة لإدارة وتقديم التقارير اللازمة بشأن البروتوكول. ستحتفظ Sustainable Corn Exports أيضًا بالموقع الإلكتروني ونظام بديل/نسخ احتياطي لإصدار المستندات وحفظ السجلات في حالة عدم توفر النظام القائم على الويب.
  - لا يتحمل أي من الأطراف أي تكلفة لاستخدام منصة الويب الخاصة بصادرات الذرة المستدامة أو لإصدار واستخدام سجلات الاستدامة المعنية.

# أهداف الاستدامة لقطاع إنتاج الذرة الأمريكية: التحسين المستمر

يعد مزارعو الذرة في الولايات المتحدة أكبر قطاع زراعي حيث يتم زراعة أكثر من 90 مليون فدان سنويًا. إن التحسينات على مستوى المزارع الصغرى لها تأثيرات وطنية كبيرة عبر المؤشرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية للاستدامة. تعد الرابطة الوطنية لمزارعي الذرة أكبر مجموعة تمثيلية لهؤلاء المزارعين. إنها منظمة يقودها المزارعون وتمثل أكثر من 330.000 مزارع من خلال المنظمات التابعة للدولة.

تشمل التزامات الرابطة الوطنية لمزارعي الذرة بالاستدامة العضوية التأسيسية في Field to Market: The Alliance for Sustainable Agriculture، ودعم مبادرات الاستدامة في قطاعات لحوم البقر والدواجن ولحم الخنزير ومنتجات الألبان. بناءً على عمل Field to Market، وبالتعاون مع أنظمة المحاصيل الأخرى مثل فول الصويا والقطن، أصدرت الرابطة الوطنية لمزارعي الذرة NCGA في جوان 2021 تقريرها الأول عن استدامة الذرة<sup>99</sup>، حيث قام منتجو الذرة في الولايات المتحدة بتقييم الأداء البيئي عبر 5 فئات للتأثير على الاستدامة وطوروا مجموعة أهداف الأداء لعام 2030 (أدناه). وتمثل هذه الأهداف إمكانية تحسين إنتاج الذرة مع معدلات الزيادة الحالية في اعتماد التكنولوجيا الحالية.

من خلال بروتوكول ضمان استدامة الذرة، يقدم مجلس الحبوب الأمريكي رؤية لأهداف الكفاءة الوطنية البيئية الخمسة للرابطة الوطنية لمزارعي الذرة لزيادة تعزيز إنتاج الذرة المستدام، بالإضافة إلى تقرير Field to Market حول المؤشرات الوطنية، والذي يتم تحديثه على مدار مرحلة مدتها خمس سنوات، ويراجعه النظراء ويعمل كمعيار مرجعي وتقييم للإنجازات.

## بيان الإستدامة الخاص بمزارعي الذرة في الولايات المتحدة

يلتزم مزارعو الذرة في الولايات المتحدة بالتحسين المستمر في إنتاج الذرة، و هو محصول متعدد الإستخدامات يوفر أغذية و أعلافًا عالية و طاقة متجددة و منتجات حيوية. و خدمات للنظام البيئي باعتبارنا مشرفين على الأرض، فإننا نتفهم المسؤولية الملقاة على عاتقنا لخلق عالم أكثر إستدامة بيئيًا و إقتصاديًا للأجيال القادمة بشفافية و من خلال التقدم المستمر و الكفاءات في إستخدام الأراضي و المياه و الطاقة

## أهداف NCGA

بحلول عام 2030

زيادة كفاءة استخدام مياه الري عن طريق	الحد من تآكل التربة عن طريق	زيادة الأرض استخدام الكفاءة من قبل
---------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------



المرجعية

يتم قياس اعتماد مزارعي الذرة للتكنولوجيا والتحسينات في إدارة الموارد من خلال مقاييس الاستدامة المعمول بها.



التحفيز

ينضم المزارعون طوعًا إلى المبادرات ضمن سلسلة التوريد للحصول على مزيد من المعلومات وتلبية احتياجات الاستدامة المحددة لعملائهم.



تمكين المطالبات

من خلال حاسبة الطباعة الميدانية، يقدم المزارعون معلومات فردية يتم تجميعها بعد ذلك في بيانات إقليمية ليستخدما شركاء سلسلة التوريد عند قياس بصمة الاستدامة الخاصة بهم.

زيادة الطاقة استخدام الكفاءة بواسطة

تقليل انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة



يتم تحديد التزامات التخفيض باستخدام خط الأساس لعام 2020. <https://bit.ly/3KxATAm>. المصدر: NCGA 2021. أهداف الاستدامة للجمعية الوطنية لمزارعي الذرة، تقرير الاستدامة

# End Notes

- <sup>1</sup> <https://grains.org/about/about-the-council/mission-and-values/>
- <sup>2</sup> <https://www.ncga.com/about-ncga/who-we-are/mission-and-vision>
- <sup>3</sup> <https://fieldtomarket.org/>
- <sup>4</sup> Matlock, M.D., 2016. A Continuous Improvement Framework for Sustainable Agricultural Production. ANSI/ASABE 629 Standards of Practice, ASA- BE, St. Joseph, MI
- <sup>5</sup> National Corn Growers Association, Corn Sustainability Report 2021, [Website]. <https://dt176nijwh14e.cloudfront.net/file/392>
- <sup>6</sup> 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.
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>8</sup> <https://calculator.fieldtomarket.org/>
- <sup>9</sup> United Nations, Department of economic and Social affairs: Sustainable Development, The 17 Goals, [Website]. <https://sdgs.un.org/goals>
- <sup>10</sup> USDA NRCS. Energy Tools. Version: 2.2.0.623. [Website]. <https://energytools.sc.egov.usda.gov/>
- <sup>11</sup> USDA NRCS. Energy Self Assessment. [Website]. <http://www.ruralenergy.wisc.edu/>
- <sup>12</sup> USEPA. Summary of the Clean Air Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- <sup>13</sup> USDA. NRCS [Website] [https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-10/Agricultural\\_Energy\\_Management\\_Plan\\_SD-FS-66\\_0.pdf](https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-10/Agricultural_Energy_Management_Plan_SD-FS-66_0.pdf)
- <sup>14</sup> USDA. NRCS. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/conservation-basics/natural-resource-concerns/energy>
- <sup>15</sup> USEPA. Summary of the Clean Water Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- <sup>16</sup> USEPA. National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES). [Permit Program Information Portal]. <https://www.epa.gov/npdes>
- <sup>17</sup> 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>
- <sup>18</sup> USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview] <https://www.epa.gov/sdwa/overview-safe-drinking-water-act>
- <sup>19</sup> The National Agricultural Law Center. [Website] <https://nationalaglawcenter.org/research-by-topic/water-law/>
- <sup>20</sup> USDA. NASS [Website] <https://www.nass.usda.gov/Newsroom/archive/2019/11-13-2019.php>
- <sup>21</sup> USCRS. U.S. Congressional Research Service, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R44158/7>
- <sup>22</sup> USDA NRCS. Conservation Compliance for Highly Erodible Lands. [Website]. <https://www.nrcs.usda.gov/getting-assistance/financial-help/conservation-compliance>
- <sup>23</sup> U.S. Department of Agriculture, Farm Service Agency, Highly Erodible Land Conservation (HELCS) and Wetland Conservation (WC) Certification, Form AD-1026 [Form]. <https://www.farmers.gov/sites/default/files/documents/Form-AD1026-Highly-Erodible-Land.pdf>
- <sup>24</sup> 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>
- <sup>25</sup> U.S. Fish and Wildlife Service. Endangered Species Act of 1973. [Website]. <https://www.fws.gov/law/endangered-species-act>
- <sup>26</sup> U.S. Fish and Wildlife Service.. Habitat Conservation Plans. [Website]. <https://fws.gov/service/habitat-conservation-plans>
- <sup>27</sup> 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>
- <sup>28</sup> U.S. Department of Agriculture, Farm Service Agency, Highly Erodible Land Conservation (HELCS) and Wetland Conservation (WC) Certification, Form AD-1026 [Form]. <https://www.farmers.gov/sites/default/files/documents/Form-AD1026-Highly-Erodible-Land.pdf>
- <sup>29</sup> USDA NRCS. Wetlands Conservation Provisions. (Swampbuster). [Conservation Programs]. <https://www.epa.gov/cwa-404/permit-program-under-cwa-section-404>
- <sup>30</sup> USDA FSA. Farmable Wetlands Program. [Conservation Programs]. <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/conservation-programs/farmable-wetlands/index>
- <sup>31</sup> USDA NRCS. Wetland Reserve Easements. [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/null/?cid=nrcseprd416653>
- <sup>32</sup> USDA NRCS. Agricultural Conservation Easement Program (ACEP). [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/acep/>
- <sup>33</sup> United States. Parks, Forests, and Public Property, Land Uses, 36 C.F.R. Part 251.53
- <sup>34</sup> USDA NRCS. Healthy Forest Reserve Program. [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/forests/>
- <sup>35</sup> USDA NRCS. Agricultural Conservation Easement Program (ACEP). [Conservation Programs]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/acep/>
- <sup>36</sup> 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](https://www.fia.fs.fed.us/program-features/rpa/docs/2017RPAFIATABLESFINAL_050918.pdf), Table 1a, page 5,

- <sup>37</sup> 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>
- <sup>38</sup> United States. Plant Protection Act. 7 C.F.R. Part 104.
- <sup>39</sup> USDA, FDA, EPA. The Unified Website for Biotechnology Regulation. [Framework Overview]. <https://usbiotechnologyregulation.mrp.usda.gov/biotechnologygov/home/>
- <sup>40</sup> USDA. Animal and Plant Health Inspection Service. [Website]. <https://www.aphis.usda.gov/aphis/home/>
- <sup>41</sup> USDA. National Institute of Food and Agriculture. [Website]. <https://www.nifa.usda.gov/topics/farmer-education>
- <sup>42</sup> NIOSH. National Institute for Occupational Safety and Health. [Website]. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/aginjury/default.html>
- <sup>43</sup> OSHA. Occupational Safety and Health Administration. [Website] <https://www.osha.gov/publications/bytopic/farm-safety>
- <sup>44</sup> USEPA. [Website]. <https://www.epa.gov/agriculture/laws-and-regulations-apply-your-agricultural-operation-farm-activity>
- <sup>45</sup> USEPA. Occupational Pesticide Safety and Health. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety>
- <sup>46</sup> 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>
- <sup>47</sup> USEPA. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-registration/about-pesticide-registration>
- <sup>48</sup> 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>
- <sup>49</sup> 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>
- <sup>50</sup> USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview]. <https://www.epa.gov/sdwa>
- <sup>51</sup> OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1928/1928.57>
- <sup>52</sup> 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>
- <sup>53</sup> U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website]. <https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-E/part-170>
- <sup>54</sup> USEPA. Summary of the Clean Water Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-water-act>
- <sup>55</sup> USEPA. National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES). [Permit Program Information Portal]. <https://www.epa.gov/npdes>
- <sup>56</sup> U.S. National Archives. Code of Federal Regulations. [Website]. <https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-O/part-503>
- <sup>57</sup> Office of Department of Labor. Fair Labor Standards Act (FLSA). [Regulation overview]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/flsa>
- <sup>58</sup> U.S. Equal Employment Opportunity Commission. [Laws and Guidance]. <https://www.eeoc.gov/laws-guidance>
- <sup>59</sup> 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>
- <sup>60</sup> USDOL. U.S. Department of Labor [Website] <https://www.dol.gov/agencies/whd/laws-and-regulations/laws/mspa>
- <sup>61</sup> 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>
- <sup>62</sup> 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](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C105)
- <sup>63</sup> 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>
- <sup>64</sup> U.S. Department of Labor. Bureau of International Labor Affairs. What Are Workers' Rights? [Regulation Summary]. <https://www.dol.gov/agencies/whd/workers>
- <sup>65</sup> USEPA. Occupational Pesticide Safety and Health. [Website]. <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety>
- <sup>66</sup> 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>
- <sup>67</sup> United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. [Webpage]. <https://www.osha.gov/>
- <sup>68</sup> USEPA. Summary of the Clean Air Act. [Laws and Regulations Summary]. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-air-act>
- <sup>69</sup> 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>
- <sup>70</sup> USEPA. Safe Drinking Water Act (SDWA). [Laws and Regulations Overview]. <https://www.epa.gov/sdwa>
- <sup>71</sup> OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3870.pdf>
- <sup>72</sup> USEPA. [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>
- <sup>73</sup> OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- <sup>74</sup> U.S. National Archives. U.S. Code of Federal Regulations. [Website] <https://www.ecfr.gov/current/title-29/subtitle-B/chapter-XVII/part-1928>
- <sup>75</sup> OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- <sup>76</sup> 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>

- <sup>77</sup> OSHA. [Website] <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.142>
- <sup>78</sup> 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.
- <sup>79</sup> 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/>
- <sup>80</sup> USDA, NRCS, Agricultural Conservation Easement Program webpage <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/easements/acep/>
- <sup>81</sup> American Farmland Trust, webpage. <https://farmland.org/>
- <sup>82</sup> USEPA. Emergency Planning and Community Right-to-Know Act (EPCRA). [Regulation Information Website]. <https://www.epa.gov/epcra>
- <sup>83</sup> USEPA. “How’s My Waterway” [Website]. <https://www.epa.gov/waterdata/how-my-waterway>
- <sup>84</sup> <https://4-h.org/>
- <sup>85</sup> <https://www.ffa.org/>
- <sup>86</sup> USDA, Foreign Agricultural Service, Programs. [Website]. <https://www.fas.usda.gov/programs>
- <sup>87</sup> 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](https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/programs/?&cid=nrcs143_008525)
- <sup>88</sup> 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](https://www.usgs.gov/centers/western-geographic-science-center/science/global-hyperspectral-imaging-spectroscopy?qt-sci-ence_center_objects=0#qt-science_center_objects)
- <sup>89</sup> USDA, FSA. Conservation Reserve Program. [Website]. <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/conservation-programs/conservation-reserve-program/index>
- <sup>90</sup> NRCS Program Staff email on current CSP acreage enrollment, June 3, 2021
- <sup>91</sup> U.S. Department of Agriculture. Financial Management Modernization Initiative (FMMI) 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/>
- <sup>92</sup> USDA NRCS. 2020.
- <sup>93</sup> USDA NRCS. Conservation Effects Assessment Project (CEAP). [Program Overview]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/nra/ceap/>
- <sup>94</sup> USDA NRCS. Landscape Conservation Initiatives: Conservation Beyond Boundaries. [Initiatives Portal]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/programs/initiatives/>
- <sup>95</sup> USDA NRCS. Field Office Technical Guide (FOTG). [Technical Resource]. <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/technical/fotg/>
- <sup>96</sup> 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>
- <sup>97</sup> USDA. USDA Service Centers [Website] <https://offices.sc.egov.usda.gov/locator/app>
- <sup>98</sup> USIRS.U.S. Internatl Revenue Service [Website]. <https://www.irs.gov/publications/p225>
- <sup>99</sup> National Corn Growers Association, Corn Sustainability Report 2021, <https://dt176nijwh14e.cloudfront.net/file/392>