

البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.0)

0. معلومات المؤشر

0.a. الهدف

الهدف ٢: القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة

0.b. الغاية

الغاية ٢-٤: كفاءة وجود نظم إنتاج غذائي مستدامة، وتنفيذ ممارسات زراعية متينة تؤدي إلى زيادة الإنتاجية والمحاصيل، وتساعد على الحفاظ على النظم الإيكولوجية، وتعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ وعلى مواجهة أحوال الطقس الشديدة وحالات الجفاف والفيضانات وغيرها من الكوارث، وتحسين تدرجياً نوعية الأراضي والتربة، بحلول عام ٢٠٣٠

0.c. المؤشر

المؤشر ٢-٤-١: نسبة المساحة الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة

0.d. السلسلة

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من الأمن الغذائي [AG_LND_FIES]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من استخدام الممارسات الداعمة للتنوع البيولوجي

[AG_LND_AGRBIO]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من التغيرات في وفرة المياه [AG_LND_H2OAVAIL]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من معدل الأجور في الزراعة [AG_LND_AGRWAG]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من إدارة مبيدات الآفات [AG_LND_PSTCDSMG]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من قيمة الإنتاج الزراعي للهكتار الواحد

[AG_LND_FOVH]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من إدارة الأسمدة [AG_LND_FERTMG]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من إيرادات المزارع الصافية [AG_LND_NFI]

نسبة المساحة الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة [AG_LND_SUST]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من تدهور التربة [AG_LND_SDGRD]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من حقوق مضمونة لحيازة الأراضي الزراعية

[AG_LND_LNDSTR]

نسبة مساحة الأراضي الزراعية التي حققت مستوى مقبول أو مرغوب فيه من آليات التخفيف من حدة المخاطر [AG_LND_RMM]

0.e. تحديث البيانات الوصفية

15 مايو/أيار 2023

0.f. المؤشرات ذات الصلة

روابط مباشرة لـ:

٢-١-٢: معدل انتشار انعدام الأمن الغذائي المتوسط أو الشديد وسط السكان، استنادًا إلى مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي

١-٥-١: (أ) نسبة مجموع المزارعين الذين يمتلكون أراض زراعية أو لديهم حقوق مضمونة في الأراضي الزراعية (من أصل إجمالي السكان الزراعيين)، بحسب الجنس، و(ب) حصة المرأة بين الملاك أو أصحاب الحقوق في الأراضي الزراعية، بحسب نوع الحيازة

رابط غير مباشر لـ:

٢-٣-٢: متوسط دخل صغار منتجي الأغذية، بحسب الجنس والوضع من حيث الانتماء إلى الشعوب الأصلية

0.g. المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو)

1. الإبلاغ عن البيانات

1.A. المنظمة

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو)

2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

2.A. التعريف والمفاهيم

التعريف:

يركز المؤشر ١-٤-٢ على الأراضي الزراعية وبالتالي على الأراضي التي تُستخدم لزراعة المحاصيل وتربية المواشي في المقام الأول. ويتسق اختيار هذا النطاق كلياً مع الاستخدام المقصود للأراضي الزراعية في البلاد كمقام المؤشر التجميعي.

يُدرج ضمن النطاق:

- نظم الإنتاج المكثفة والموسعة (بما في ذلك الإنتاج المكثف للماشية).
- زراعة الكفاف.
- أراضي الدولة أو الأراضي المشاع التي تُستخدم حصراً وتديرها الحيازة.
- المحاصيل الغذائية وغير الغذائية والمنتجات الحيوانية (على سبيل المثال المحاصيل كالتبغ والقطن وتربية المواشي للمنتجات غير الغذائية كالخروف للصوف).
- المحاصيل المزروعة للعلف وأغراض الطاقة.
- الزراعة الحراجية (الأشجار في المزرعة).
- تربية المائيات، إلى مدى زراعتها ضمن الأراضي الزراعية، على سبيل المثال نشاط تربية الأسماك مع زراعة الأرز ونظم مماثلة.

يُستثنى من النطاق:

- أراضي الدولة أو الأراضي المشاع التي لا تستخدمها الحيازات الزراعية حصراً.
- الرعي البدوي.
- الإنتاج من الحدائق أو الفناء الخلفي. الإنتاج في المزارع.
- الحيازات التي تركز حصراً على تربية المائيات.
- الغابة والأراضي الحرجية عندما لا تشكل جزءاً من الحيازات الزراعية.
- الأغذية المحصودة من البرية.

المفاهيم:

حدّد استعراض الوثائق (Hayati، 2017) عددًا كبيرًا من مواضيع الاستدامة المحتملة من بين أبعاد الاستدامة الثلاثة، وحدّد عادةً عددًا كبيرًا من المؤشرات الفرعية. والاعتبارات الأساسية في اختيار المواضيع هي الأهمية وإمكانية القياس. وفي ما يخص الأهمية، يجب أن تكون العلاقة بين المؤشرات الفرعية والنتائج الزراعية المستدامة المرتبطة بها على مستوى المزارع قوية. باتباع هذا النهج، تؤخذ بالاعتبار المؤشرات الفرعية التي تستجيب للسياسات على مستوى المزارع التي تهدف إلى تحسين الزراعة المستدامة فحسب. وفي ما يتعلق بإمكانية القياس، يتم اختيار قط مجموعة "أساسية" من المواضيع والمؤشرات الفرعية التي يُفترض قياسها ورفع التقارير بشأنها في غالبية البلدان.

ويُعتبر الاعتراف بأن الاستدامة هي مفهوم متعدد الأبعاد وأن هذه الأبعاد المتعددة يجب أن تنعكس على بناء المؤشر جانب ضروري لكل النهج لقياس الزراعة المستدامة. وينطوي ذلك على أن مؤشر أهداف التنمية المستدامة ١-٤-٢ يجب أن يستند إلى مجموعة من المؤشرات الفرعية التي تغطي هذه الأبعاد الثلاثة.

ومن خلال عملية تشاورية استمرت لعامين، تم تحديد 11 موضوعًا ومؤشرًا فرعيًا شكلوا هدف التنمية المستدامة ١-٤-٢.

الرقم	الموضوع	المؤشر الفرعي
1	إنتاجية الأراضي	قيمة الإنتاج الزراعي للهكتار الواحد
2	الربحية	إيرادات المزارع الصافية
3	القدرة على الصمود	آليات التخفيف من حدة المخاطر
4	صحة التربة	انتشار تدهور التربة

5	استخدام المياه	التغيرات في وفرة المياه
6	مخاطر تلوث الأسمدة	إدارة الأسمدة
7	مخاطر مبيدات الآفات	إدارة مبيدات الآفات
8	التنوع البيولوجي	استخدام الممارسات الداعمة للتنوع البيولوجي
9	العمل الكريم	معدل الأجور في الزراعة
10	الأمن الغذائي	مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي
11	حيازة الأراضي	حقوق مضمونة لحيازة الأرض

الرجاء مراجعة الملحق لوصف مفصل للمؤشرات الفرعية.

B.2 وحدة القياس

نسبة مئوية (%)

يتعين على البلدان الأعضاء الإبلاغ عن النسبة (النسبة المئوية) من مساحة الأراضي الزراعية لجميع المؤشرات الفرعية الأحد عشر بشكل منفصل حسب حالة الاستدامة. ويتم إجراء التجميع على المستوى الوطني لكل مؤشر فرعي بشكل مستقل، عن طريق إضافة مساحة الأرض الزراعية لكل حيازة زراعية (يتم اختيارها من خلال عينة تمثيلية على المستوى الوطني) وأخيراً الإبلاغ عن الإجمالي الوطني الناتج كنسبة مئوية من إجمالي الأراضي الزراعية الممثلة على المستوى الوطني لمنطقة للمؤشرات الفرعية 11 في لوحة القيادة.

2.c. التصنيفات

تصنيف مساحة الأرض هو تصنيف كما هو مطبق في استبيان منظمة الأغذية والزراعة لاستخدام الأراضي والري والممارسات الزراعية (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL/metadata>)، والتي تتفق مع تصنيف التعداد الزراعي ونظام الحسابات البيئية والاقتصادية (SEEA).

3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

3.A. مصادر البيانات

تجمع البيانات المختلفة من خلال أدوات مختلفة. وغالباً ما تُجمع البيانات البيئية من خلال نُظم الرصد البيئي، بما في ذلك الاستشعار عن بعد، إلا أن بلدان عدّة لا تملك القدرة أو الموارد للقيام بذلك، وبالتالي تكون هذه البيانات قليلة أو غير موجودة. وبهدف اقتراح حل قابل للتنفيذ وفعال من حيث التكلفة، وهو مطلب شددت عليه بلدان عدة في خلال المشاورات، تقمّ المنهجية أداة جمع بيانات وحيدة لكل المؤشرات الفرعية: المسح للمزارع.

واقترحت بلدان عدة استعمال مصادر البيانات الموجودة أو مصادر بيانات بديلة بما أنه يمكن لهذه الأدوات أن تكون أكثر فعالية من حيث التكلفة وتوفّر أحياناً نتائج موثوقة أكثر من الدراسات الاستقصائية للمزارع. وتتضمن هذه الأدوات الاستشعار عن بعد أو نُظم المعلومات الجغرافية أو النماذج أو الدراسات الاستقصائية الزراعية أو الدراسات الاستقصائية للأسر المعيشية أو البيانات الإدارية أو نظم الرصد البيئي. وتأخذ المنهجية بالاعتبار إمكانية استعمال هذه الأدوات الخاضعة لسلسلة من المعايير لضمان جودة البيانات والمقارنة الدولية. ويمكن استعمال مصادر بيانات أخرى أيضاً لاستكمال و / أو التحقق من نتائج المسح للمزارع.

وتوصي المذكرة المنهجية بأن تقوم البلدان باستكمال المسح للمزارع بنظام رصد يمكنه أن يقيس تأثير الزراعة على البيئة (التربة والمياه وتلوث الأسمدة ومبيدات الآفات والتنوع البيولوجي) وعلى الصحة (مخلفات مبيدات الآفات في الأغذية وجسم الإنسان). ويوفّر ذلك معلومات إضافية ويساعد على التحقق من صلابة مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2-4-1 في ما يتعلق بالبعد البيئي للاستدامة.

3.B. طريقة جمع البيانات

يتم إرسال استبيان إلى جميع البلدان سنوياً منذ عام 2020 (<https://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/241/ar>). علاوة على ذلك من أجل تسهيل جمع البيانات من قبل البلدان، تم إعداد نموذج استبيان يتضمن المجموعة الأساسية من الأسئلة الضرورية للحصول على بيانات مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2-4-1. في حال توفّر الدراسات الاستقصائية أصلاً ضمن بلد ما، يمكن إدراج هذه الأسئلة في أدوات موجودة بهدف تخفيف العبء الواقع على أجهزة الإحصاء الوطنية في جمع البيانات. ويتم إجراء كل أنشطة جمع البيانات من خلال جهاز الإحصاء الوطني أو المكتب الذي يتم تعيينه لجمع البيانات لهذا المؤشر. وأنشأت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، بالاشتراك مع الاستراتيجية العالمية، جميع مواد تنمية القدرات الضرورية لهذا المؤشر، بما في ذلك دليل منهجي ودليل عدد ووثيقة حساب. ويم إعداد وحدة للتعليم الإلكتروني وتنتهي صياغته حالما يوافق الفريق المشترك بين الوكالات المعني بأهداف التنمية المستدامة على المؤشر.

3.c. الجدول الزمني لجمع البيانات

يعتمد جمع البيانات على دورات جمع البيانات الموجودة حالياً للدراسات الاستقصائية للمزارع ضمن البلدان. وتتوي منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة إمام نموذج الاستبيان المرتبط بهذا المؤشر في النظام الدولي للإعلام عن العلوم والتكنولوجيا الزراعية - أجريس وفي التعدادات المستقبلية.

D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات

على الرغم من أنّ البيانات الجديدة قد لا تكون متوفرة سنويًا، يُتوقع أن تصدر كل المعلومات الجديدة سنويًا من خلال قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية لمنظمة الأغذية والزراعة

E.3. الجهات المزودة للبيانات

تقع مسؤولية جمع البيانات لهذا المؤشر على عاتق مكاتب الإحصاءات الوطنية والمكاتب التي يتم تعيينها ضمن البلدان.

F.3. الجهات المجمعّة للبيانات

تقع مسؤولية جمع البيانات لهذا المؤشر على عاتق مكاتب الإحصاءات الوطنية والمكاتب التي يتم تعيينها ضمن البلدان. وتقوم بدورها برفع التقارير إلى منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة التي توفر تنمية القدرات وتراقب الجودة وتنشر المعلومات من خلال قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية لمنظمة الأغذية والزراعة.

وتقوم منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة بدورها برفع التقارير إلى دوائر الإحصاء الدولية وشعبة الإحصاءات للأمم المتحدة.

G.3. التفويض المؤسسي

تتطلب المادة الأولى من دستور منظمة الأغذية والزراعة أن تقوم المنظمة بجمع وتحليل وتفسير ونشر المعلومات المتعلقة بالتغذية والأغذية والزراعة.

<http://www.fao.org/3/K8024E/K8024E.pdf>

4. اعتبارات منهجية أخرى

A.4. الأساس المنطقي

تختلف النهج لوضع إطار للزراعة المستدامة وتعريفها من ناحية تغطية أبعاد الاستدامة الثلاثة الأساسية أي الاقتصادي والبيئي والاجتماعي ومن ناحية النطاق التي تقيّم فيه الاستدامة أي من مستوى الحقل والمزرعة إلى المستويين الوطني والعالمي. تأخذ بعض النهج بالاعتبار خصائص مختلفة من الاستدامة، على سبيل المثال إذا كانت الممارسات الحالية مجدية اقتصاديًا وسليمة بيئيًا ومرغوب فيها اجتماعيًا. وتركز نهج عدّة تأخذ بالاعتبار الزراعة المستدامة على ممارسات معيّنة كالزراعة العضوية والتجديدية والمنخفضة المدخلات، ويمكنها أن تساوي هذه الممارسات مع الزراعة المستدامة.

الاستنتاج من استعراض الوثائق المرتبط بتطوير المنهجيات لهذا المؤشر هو أن النهج المتعدد الأبعاد التي طوّرت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة في العام 1988 هو تأطير معقول للمفهوم. بالتالي، تُعتبر الزراعة المستدامة: "إدارة وحفظ قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغيير التكنولوجي والمؤسسي على نحو يكفل تحقيق وتلبية الاحتياجات البشرية للأجيال الحالية والمقبلة. وهذه التنمية (في مجالات الزراعة والحراجة وصيد الأسماك، وما إلى ذلك) تساهم في الموارد الجينية البرية والمياه والنبات والحيوانات والموارد الجينية غير المهيمنة بيئيًا والمناسبة من الناحية التقنية والقابلة للحياة اقتصاديًا ومقبولة اجتماعيًا." (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، 1988)

B.4. التعليقات والقيود

أقرحت صيغة سابقة للمنهجية مجموعة من أدوات جمع البيانات لرصد المؤشرات الفرعية المتعددة. إلا أنه في المشاورات التي أجريت، سلّطت دولاً عدّة الضوء على الصعوبات في جمع البيانات من مصادر مختلفة وطلبت تجنب ذلك إلى أقصى حد ممكن. فيما أصرت غيرها من البلدان الغنية بالبيانات نسبيًا بدلاً من ذلك على الحاجة بالسماح باستعمال مصادر البيانات الموجودة. وعالجت هذه المنهجية المنقّحة كلا المخاوف التالية: توفر المسح للمزارع كأداة وحيدة لجمع البيانات لكل المؤشرات الفرعية، لكنّها توفر أيضًا إمكانية استعمال مجموعة من مصادر البيانات المختلفة كخيار بديل طالما تُستوفى معايير معيّنة.

يتمشى قرار استعمال المسح للمزارع باعتبارها أداة فريدة لجمع البيانات مع جهود البلدان، التي تدعمها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، لتطوير الدراسات الاستقصائية للمزارع كونها الأداة الأكثر ملاءمة لوضع الإحصاءات الزراعية. ويستفيد أيضاً من عمل منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة في تطوير برنامج المسح الزراعية المتكاملة الذي وضعت صيغته النهائية مؤخراً كجزء من مبادرة جديدة متعلقة بالبيانات تُسمى [2030 X 50](#)

ويترتب على قرار التركيز على المسح للمزارع مقتضيات على نوع المعلومات التي يمكن التقاطها بهدف تغطية الأبعاد المختلفة للاستدامة. وفيما تتناسب الدراسات الاستقصائية للمزارع تماماً لقياس البعد الاقتصادي للاستدامة، يمكن أن لا تكون الأداة الفضلى لقياس الاستدامة البيئية والاجتماعية في ما يتعلق بالتأثير / النتائج.

عادةً، تُقاس التأثيرات البيئية للزراعة من خلال نظم الرصد كالاستشعار عن بُعد أو أخذ عينات التربة والماء أو غيرها من الأدوات المرتبطة بمنطقة محددة بدلاً من حيازة زراعية واحدة. ولمواضيع بيئية عدّة، من غير المرجح أن يتمكن المزارعون من تقييم التأثيرات الزراعية لممارساتهم الزراعية في القضايا كتأثير تلوث الأسمدة أو مبيدات الآفات. وبالتالي، ينطوي استعمال أداة المسح للمزارع بدلاً من نظم الرصد البيئي على الانتقال من قياس النتيجة / التأثير إلى تقييم تصرف المزارعين. إلا أن المنهجية المنقّحة تستمر في التركيز على قياس النتائج كلما كان ذلك ممكناً.

وعادةً، يتم التقاط المؤشرات الفرعية في إطار البعد الاجتماعي بشكل أفضل من خلال الدراسات الاستقصائية للأسر المعيشية. وفيما ترتبط الحيازات الزراعية في غالبية الحالات ارتباطاً وثيقاً بأسرة معيشية معينة، ليست هذه الحالة دائماً، وبالتالي قد يشكل التقاط البعد الاجتماعي للاستدامة من خلال المسح للمزارع بعض التحديات.

4.c. طريقة الاحتساب

يُعرف المؤشر بالصيغة الآتية:

$$SDG2.4.1 = \frac{\text{المنطقة المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة}}{\text{مساحة الارض الزراعة}}$$

ينطوي ذلك على الحاجة إلى قياس مساحة الأراضي المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة (المقسوم) ومساحة الأراضي الزراعية (المقسوم عليه).

- يغطّي المقسوم الأعداد الثلاثة للإنتاج المستدام: البيئي والاقتصادي والاجتماعي. ويرتبط بالأراضي المزارع الزراعية التي تلبّي المؤشرات الزراعية المختارة من بين هذه الأبعاد الثلاثة.
- المقسوم عليه هو الأراضي الزراعية التي تديرها الحيازات الزراعية والتي تُعرف بمجموع الأراضي الزراعية التي تستخدمها الحيازات الزراعية المملوكة (باستثناء استئجارها) أو المؤجّرة أو التي تم اقتسام محاصيلها أو المستعارة. لا تتضمن أراضي الدولة أو الأراضي المشاع التي تستخدمها الحيازات الزراعية. الرجاء مراجعة الوثيقة المنهجية التي أعدتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة للحصول على تفسير أكثر تفصيلاً.

تتضمن خطوات احتساب هدف التنمية المستدامة 2-4-1:

1. تحديد نطاق المؤشر: الخيار الذي تُؤخذ للمؤشر 2-4-1 هو التركيز على إنتاج المنتجات الحيوانية، وذلك باستثناء الحراثة ومصائد الأسماك وتربية المائيات.
2. تحديد الأبعاد التي يجب تغطيتها: الخيار الذي تُؤخذ للمؤشر 2-4-1 هو إدراج الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية في تقييم الاستدامة.
3. اختيار نطاق تقييم الاستدامة: الخيار الذي تُؤخذ للمؤشر 2-4-1 هو مستوى المزارع مع جمع المستويات الأعلى.
4. اختيار أداة (أدوات) جمع البيانات.
5. اختيار المواضيع ضمن كل بعد من الأبعاد واختيار مؤشر فرعي لكل موضوع.

6. تقييم استدامة الأداء على مستوى المزارع لكل مؤشر فرعي: تُطبق معايير استدامة محددة بهدف تقييم مستوى الاستدامة للمزارع لكل موضوع وفقًا للمؤشرات الفرعية ذات الصلة.

7. تحديد تواتر تقديم التقارير لرصد المؤشر.

8. طرائق رفع التقارير بشأن المؤشر: تقدّم مجموعة المؤشرات الفرعية على شكل لوحة متابعة. توفر لوحة المتابعة الموصوفة أعلاه إجابة في ما يتعلق بقياس الاستدامة على مستوى المزارع وجمعها على المستوى الوطني.

ونقترح المنهجية المنقّحة التركيز على لوحة متابعة تقدّم كل مؤشر من المؤشرات الفرعية المختلفة بشكل منفصل. ويتم اختيار لوحة المتابعة لرفع التقارير بشأن المؤشر، بما أن الاستدامة هي عبارة عن إيجاد توازن مقبول بين أبعادها الثلاثة. وتوفّر ميزات عدّة، بما في ذلك إمكانية جمع البيانات من مصادر مختلفة والوضوح بشأن قضايا عدم الاستدامة: يمكن للبلدان أن تتصور أداءها بسهولة في ما يتعلق بأبعاد الاستدامة ومواضيعها المختلفة، وأن تفهم الموقع الذي يمكن فيه تركيز جهود وضع السياسات.

وتتم تأدية احتساب النتائج وبناء لوحة المتابعة لكل مؤشر فرعي بشكل منفصل: لكل مؤشر فرعي، يتم الجمع على المستوى الوطني من خلال جمع الأراضي الزراعية لكل الحيازات الزراعية بحسب فئة الاستدامة، عن طريق اتباع نهج "الإشارات الضوئية" (أحمر أو أصفر أو أخضر)، وترفع التقارير بشأن نسبة الأراضي الزراعية الإجمالية في البلاد. من ناحية التطبيق، يتم تحديد القيمة المبلغ عنها للمؤشر ٢-٤ من خلال نتائج المؤشر الفرعي الأكثر تقييداً من حيث أداء الاستدامة

D.4. التحقق

وتخضع البيانات لعملية تحقق شاملة تغطي ما يلي: كشف القيم الشاردة، والأخطاء في الإرسال، والتحقق من اتساق البيانات وطلبت الدول دراسة النتائج المنشورة لبلدها، إما للتأكد من صحتها أو تقديم ملاحظات و/أو تنقيح البيانات إذا حددت الأخطاء.

E.4. التعديلات

قد يتم إجراء تعديلات على إجمالي المساحة الزراعية الوطنية لتصحيح المناطق المشتركة الخارجة عن النطاق فيما يتعلق بمنهجية المؤشر.

F.4. معالجة القيم الناقصة (1) على مستوى البلد و (2) على المستوى الإقليمي

على مستوى البلد

• تُنسب عدم الاستجابة الجزئية (الحيازة الزراعية) من خلال استعمال تقنيات إحصائية مناسبة كأقرب خوارزميات مجاورة. وقرار نسب الاستجابة من عدمه واختيار الأسلوب وطريقة طبيعة المتغيرة للنسب وعدد البيانات المتوفرة ونوعها للنسب كتوفّر البيانات المساعدة الآتية من مصادر مختلفة (أي الدراسات الاستقصائية والمعلومات الإدارية). ويتم أيضاً تعديل نتائج الدراسة الاستقصائية الأولية إلى أقصى حد ممكن لتقليل التحيزات المرتبطة بعدم الاستجابة الإجمالي إلى أدنى حد.

ومن الضروري تمييز البيانات الناقصة (أو المفقودة) عن الأحداث غير المطبّقة بوضوح. وعلى النحو المحدد أعلاه وعلى صفحات منهجية المؤشر الفرعي، يمكن تسجيل بعض المؤشرات الفرعية على أنّها "غير قابلة للتطبيق" في مزرعة معيّنة. وفي هذه الحالة، تُعتبر المزرعة مستدامة من منظور المؤشرات الفرعية المحددة.

على المستويين الإقليمي والعالمي

• لن يتم معالجة القيم المفقودة على المستويين الإقليمي والعالمي. وسيتم بناء التقديرات الإقليمية والعالمية باستخدام بيانات البلدان التي أبلغت عن جميع المؤشرات الفرعية الأحد عشر و/أو تلك البلدان التي أبلغت عن مجموعة فرعية من 11 مؤشراً فقط إذا كانت بعض المؤشرات الفرعية غير قابلة للتطبيق أو غير ذات صلة في السياق من تلك البلاد.

G.4. المجاميع الإقليمية

تُنشر هذه البيانات من خلال قاعدة البيانات الإحصائية الموضوعية لمنظمة الأغذية والزراعة، أكبر قاعدة بيانات لإحصاءات الأغذية والزراعة. وبالتالي، تتبع طريقة الاحتساب المعايير الدولية التي وضعتها قاعدة البيانات. وفي حالة هذا المؤشر، تُحتسب المجاميع الإقليمية والدولية من خلال ترجيح المؤشرات الوطنية وفقاً للأراضي الزراعية في البلد.

H.4. المناهج والتوجيهات المتاحة للبلدان بشأن تجميع البيانات على الصعيد الوطني

توفّر المذكرة المنهجية وصفاً مفصلاً لاحتساب المؤشر على أساس الدراسة الاستقصائية للمزارع.

في الحالة المثلى، للحصول على نسبة الأراضي الزراعية التي هي مستدامة، يجري تقييم الاستدامة عبر جميع المؤشرات الفرعية لكل مزرعة تشكل جزءاً من العينة. ومن ثم يتم تعيين مستوى استدامة للمزرعة التي تواجه أكبر العراقيل عبر المؤشرات الفرعية، وتُجمع النتائج في ما بعد على المستوى الوطني. إلا أنّ ذلك ينطوي على أن أداة وحيدة لجمع البيانات (الدراسة الاستقصائية للمزارع) تستعمل لجمع المعلومات حول المؤشرات الفرعية لأرض زراعية معينة تمثل الأراضي الزراعية في البلاد. وفي حال استعمال مصادر مختلفة لجمع البيانات حول المؤشرات الفرعية المختلفة، يمكن تقييم الاستدامة على مستوى الحيازة الزراعية.

يهدف السماح بإمكانية استعمال مصادر البيانات البديلة، يُستمدّ المؤشر 2-4-1 من لوحة المتابعة على المستوى الوطني ويرتبط بنتيجة المؤشر الفرعي الذي يحد من أداء الاستدامة. يهدف ذلك إلى التحقق من أنّ واحداً من بين كل المؤشرات الفرعية حقق على الأقل مستوى الاستدامة "المرغوب فيه + المقبول به" (أو المستوى الأعلى من عدم الاستدامة) على المستوى الوطني.

واحتراماً لنهج "الإشارات الضوئية"، يمكن من ثم احتساب القيم التالية:

$$SDG241_d = \min_{n:1-11} (SI_{dn})$$

حيث:

$SDG241_d$ = نسبة الأراضي الزراعية التي حققت المستوى "المرغوب فيه" (المقترّ بإفراط، راجع الملاحظة أدناه)

SI_{dn} = نسبة المؤشر n الذي يصنّف بأنه "مرغوب فيه"

تشير min إلى المستوى الأدنى من $(SI_{dn} + SI_{an})$ على المستوى الوطني عبر كل المؤشرات الفرعية الـ 11

$SDG241_d$ = نسبة المساحة الزراعية التي تكون فيها كل المؤشرات إما أخضر أو أصفر، حالة مقبولة بها إنما يمكن تحسينها.

$$SDG241_u = 1 - SDG241_{a+d} = \max_{n:1-11} (SI_{un})$$

حيث:

$SDG241_u$ = النسبة المقترّة الاقراضية من المساحة الزراعية "غير المستدامة" (راجع الملاحظة أدناه)

SI_{un} = نسبة المؤشر الفرعي n المصنّف بأنه "غير مستدام"

تشير max إلى القيمة القصوى من SI_{un} عبر كل المؤشرات الفرعية الـ 11 على المستوى الوطني

$SDG241_u$ = نسبة المساحة الزراعية التي يكون فيها مؤشر فرعي واحد على الأقل "غير مستدام"، ويُصنّف بالتالي بأنه "غير مستدام"

ملاحظة: تجدر الإشارة إلى أنّ اختيار استعمال نتائج لوحة المتابعة على المستوى الوطني لاحتساب المؤشر 2-4-1 بدلاً من جمع النتائج على مستوى المزرعة وجمعها كذلك على المستوى الوطني يبالغ في تقدير نسبة المساحة الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة بصورة منتظمة. والسبب هو ارتفاع احتمال أداء الحيازات (أحمر) بشكل سيئ في ما يتعلق بالمؤشرات الفرعية المختلفة. وبالتالي من المرجح أن يكون إجمالي الأراضي أعلى في الحقيقة من عن طريق النظر إلى العامل المقيد الذي تم جمعه على المستوى الوطني من خلال لوحة المتابعة. ويُعوّض هذا القصور بمستوى المرونة الأعلى الذي تقدّمه الطريقة الموصوفة أعلاه.

ويمكن أن يُقاس أداء البلدان مع مرور الوقت من خلال التغيير في قيمة $SDG241_d$ و $SDG241_{a+d}$. ويشير الارتفاع مع مرور الوقت إلى تحسن، فيما يشير الانخفاض إلى التدهور.

ملاحظة: تجدر الإشارة إلى أنّ اختيار استعمال نتائج لوحة المتابعة على المستوى الوطني لاحتساب المؤشر 2-4-1 بدلاً من جمع النتائج على مستوى المزرعة وجمعها كذلك على المستوى الوطني يبالغ في تقدير نسبة المساحة الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة بصورة منتظمة. والسبب هو ارتفاع احتمال أداء الحيازات (أحمر) بشكل سيئ في ما يتعلق بالمؤشرات الفرعية المختلفة. وبالتالي من

المرجح أن يكون إجمالي الأراضي أعلى في الحقيقة من عن طريق النظر إلى العامل المقيد الذي تم جمعه على المستوى الوطني من خلال لوحة المتابعة. ويُعوض هذا القصور بمستوى المرونة الأعلى الذي تقدّمه الطريقة الموصوفة أعلاه.

4.I. إدارة الجودة

سيتم تنفيذ إدارة الجودة القياسية لعملية الإبلاغ عن البيانات بأكملها والبيانات نفسها بالتنسيق الوثيق مع البلدان لضمان أن البيانات المبلغ عنها تتوافق مع المنهجية والمعايير الدولية ذات الصلة.

4.J. ضمان الجودة

تتعاون منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة تعاونًا وثيقًا مع البلدان لضمان الجودة. ولا يحترم جمع البيانات الخاصة بمؤشر هدف التنمية المستدامة 2-4-1 المعايير الدولية فحسب، إنما يتقيد أيضًا بضمان جودة بيانات منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة "إطار ضمان جودة الإحصاءات" (<http://www.fao.org/statistics/standards/en/>).

4.K. تقييم الجودة

يتم تقديم تقييم نوعي للجودة الشاملة للمخرجات الإحصائية في التقارير المنتظمة من خلال تلخيص نقاط القوة الرئيسية وأوجه العجز المحتملة في الجودة في البيانات الوطنية، حسب المؤشر الفرعي.

5. توافر البيانات والتفصيل

توافر البيانات :

هذا المؤشر موجود حاليًا في فئة المستوى الثاني لأن عددًا قليلاً من البلدان قادرة على الإبلاغ عنه. ومن المتوقع أن يتم جمع البيانات إما كجزء من مسح المزارع الحالية أو من خلال مصادر البيانات الأخرى مثل أنظمة الرصد البيئي أو البيانات الإدارية أو مسح الأسر المعيشية. تبذل جهود شاملة لتنمية القدرات (باستخدام مزيج من التدريبات الشخصية والجماعية عبر الإنترنت والمساعدة الثنائية) لبناء قدرات البلدان. وسيتم الإبلاغ عن البيانات بحلول نهاية عام 2022، بعد الانتهاء من الجولة الثالثة والأخيرة من دورة السنوات الثلاث لجمع البيانات والإبلاغ عنها.

التسلسل الزمني:

يُقاس مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2-4-1 التقدم المحرز باتجاه زراعة منتجة ومستدامة. ولمؤشرات فرعية عدة، من المرجح أن تكون التغييرات محدودة من سنة إلى أخرى. بالإضافة إلى ذلك، تمكّن قرة الثلاث سنوات البلدان من الحصول على ثلاث نقاط بيانات على المؤشر قبل 2030. وبالتالي، يوصى بإجراء الدراسة الاستقصائية كل ثلاث سنوات.

تفصيل:

يُفترض جمع بيانات المؤشر 2-4-1 من خلال الدراسات الاستقصائية للمزارع والنتيجة المعبر عنها على أنها قيمة وطنية. إلا أن المنهجية مستقلة عن النطاق ويمكن اعتمادها على مستوى جغرافي. بالإضافة إلى ذلك، يُفصل المؤشر وفقًا لنوع النظام الزراعي (المحاصيل أو تربية المواشي أو مزيج بينهما) وخصائص أخرى للمزرعة أي مساحتها أو جنس صاحب المزرعة.

6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

مصادر التباين:

بما أن هذا المؤشر هو مؤشر فئة ثالثة، لا توجد بيانات حديثة له، وبالتالي، ما من تناقضات بين البيانات الوطنية والبيانات الوطنية الفرعية.

7. المراجع والوثائق

- FAO. 1988. Report of the FAO Council, 94th Session, 1988. FAO, Rome, Italy.
- FAO. 2014. Building a common vision for sustainable food and agriculture: Principles and approaches, FAO, Rome, Italy.
- FAO. 2017. Report from the Expert Group Meeting on SDG indicator 2.4.1. April, 2017. FAO, Rome, Italy.
- FAO. 2018. Land Use Classification. In: SEEA Agriculture, Forestry and Fisheries, Annex I, pg. 120, 130-135. FAO and UNSD, Rome, Italy..
- FAO. 2018. Report of the 26th Committee on Agriculture, 1-5 October 2018. FAO, Rome, Italy.
- Global Strategy for Improving Agricultural and Rural Statistics. 2017. Handbook on the Agricultural Integrated Survey. FAO, Rome, Italy.
- FAO. 2020. SDG 2.4,1, methodological note. July, 2020. FAO, Rome, Italy.
- Hayati, D. 2017. Literature Review: A Literature Review on Frameworks and Methods for Measuring and Monitoring Sustainable Agriculture. Technical Report n.22. Global Strategy Technical Report. FAO, Rome, Italy..

ملحق: وصف المؤشرات الفرعية

1. قيمة ناتج المزرعة بالهكتار الواحد

البعد: الاقتصادي

الموضوع: إنتاجية الأراضي

إنتاجية الأراضي هي قياس القيمة الزراعية للنواتج التي تم الحصول عليها على مساحة أرض معينة. فالحفاظ أو تحسين ناتج مساحة الأرض المستعملة مع مرور الوقت هو جانب مهم من الاستدامة لمجموعة من الأسباب. على مستوى المزارع، تعكس إنتاجية الأراضي عمليات التكنولوجيا والإنتاج في ظروف زراعية وإيكولوجية معينة. بمعنى أوسع، يمكن الارتفاع في مستوى إنتاجية الأراضي من رفع الإنتاج، فيما يخفف الضغط الواقع على التزايد في شح موارد الأرض المرتبط عادةً بإزالة الغابات وبالحسائر المتعلقة بخدمات النظام الإيكولوجي والتنوع البيولوجي.

التغطية: كل أنواع المزارع (باستثناء تلك التي تشتري أكثر من 50 في المئة من العلف للمواشي)

الوصف:

يوصف المؤشر الفرعي بقيمة ناتج المزرعة بالهكتار الواحد (المحاصيل والمواشي).

يجب أن تكون المعلومات المتعلقة بنواتج المزارع والأراضي الزراعية معلومات موحدة تتوفر من الدراسات الاستقصائية للمزارع، وتوفر بالتالي أساسًا جيدًا للتقييم على مستوى المزارع.

- ناتج المزرعة: بشكل عام، يأخذ حجم الناتج الزراعي على مستوى المزرعة بالاعتبار إنتاج نواتج متعددة أي أنواع المحاصيل والجمع بين زراعة المحاصيل وتربية الماشية إلخ. وبما أنّ حجم النواتج الزراعية لا يقاس بوحدات متناسبة (على سبيل المثال، لا تُقاس كل النواتج بالطن ولا تمثل أطنان من نواتج مختلفة منتجات مختلفة)، من الضروري إنشاء وسيلة مناسبة لجمع البيانات، عن طريق استعمال وحدة نقدية في هذه الحالة. وثمة

طريقة سهلة للتمكن من الجمع هي عكس نواتج متعددة أنتجتها مزرعة واحدة في ما يتعلّق بالقيم (أي الكمية مضروبة في الأسعار).

- مساحة الأراضي الزراعية في المزرعة: التي تُعرّف بمساحة الأرض المستخدمة للزراعة ضمن مزرعة 1. معايير الاستدامة:

المسافة من النسبة المئوية التسعين للتوزيعات الوطنية²:

- أخضر (مرغوب فيه): قيمة المؤشر الفرعي هي $2/3$ من النسبة المئوية التسعين المناسبة
- أصفر (مقبول به): قيمة المؤشر الفرعي هي $1/3 \leq$ و $2/3 >$ من النسبة المئوية التسعين المناسبة
- أحمر (غير مستدام): قيمة المؤشر الفرعي هي $1/3 <$ من النسبة المئوية التسعين المناسبة

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية

- 1.1. الكميات وأسعار المزارع لخمسة محاصيل أو منتجات حيوانية أساسية وفرعية تنتجها المزرعة.
- 1.2. الكميات وأسعار المزارع لغيرها من المنتجات الزراعية (الزراعة الحراجية أو منتجات التربية المائية) التي تنتجها المزرعة.
- 1.3. الأراضي الزراعية في الحيازة
- 1.4. توزيع مصادر أعلاف الحيوانات المستخدمة في الحيازة الزراعية (كما في 8.2)
 1. النسبة المنتجة في الحيازة الزراعية
 2. النسبة التي يتم شراؤها من خارج الحيازة

2. دخل المزرعة الصافي

البعد: الاقتصادي

الموضوع: الربحية

تُعتبر الجدوى الاقتصادية للزراعة جزءاً مهماً من الاستدامة في الزراعة التي تدفعها الربحية إلى حد كبير. وتُقاس الربحية باستعمال دخل المزرعة الصافي الذي يتمكن المزارع من اكتسابه من العمليات الزراعية. ويدعم توفر المعلومات بشأن الأداء الاقتصادي في المزرعة الذي يُقاس باستخدام الربحية عملية صنع القرار بشكل أفضل على مستوى الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي. وبما أن تدابير الأداء تقود التصرف، يمكن لمعلومات أفضل حول الأداء أن تُغيّر التصرف وعملية صنع القرار من جانب الحكومة أو المنتجين في الزراعة التجارية الواسعة النطاق وزراعة الكفاف المتوسطة والصغيرة النطاق.

التغطية: كل أنواع المزارع

وفقاً لتصنيف نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية والمالية وتصنيف التعداد العالمي للزراعة لعام 2020¹

² تُحتسب النسبة المئوية من خلال نظام الإنتاج الأساسي (المحاصيل، المواشي، المحاصيل / المواشي) ومن خلال الأراضي الزراعية الأساسية في البلاد. وتتم مقارنة إنتاجية المزرعة بمزارع مماثلة في المساحة الزراعية نفسها.

الوصف:

يقيس المؤشر الفرعي إذا كانت المزرعة مربحة باستمرار على فترة ثلاث سنوات. ويركز هذا المؤشر الفرعي على الدخل من العمليات الزراعية بما أنه يختلف عن الدخل الإجمالي للأسر المعيشية الزراعية الذي قد يتضمن مصادر دخل أخرى كعمل أفراد العائلة الآخرين في الأعمال التجارية المحلية والنشاط السياحي إلخ.

الصيغة³:

$$NFI = CR + Y_k - OE - Dep + \Delta Inv$$

حيث:

- NFI = إجمالي دخل المزرعة الصافي
- CR = إجمالي الإيصالات النقدية للمزارع، بما في ذلك مدفوعات البرامج المباشرة
- Y_k = الدخل العيني
- OE = إجمالي النفقات التشغيلية
- Dep = انخفاض القيمة
- ΔInv = قيمة تعديل بيان الجرد

بشكل عام، يتطلب تقدير الربحية على مستوى المزرعة جمع السجلات المالية الأساسية للمزرعة، أي المعاملات اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية أو الموسمية بطريقة منتظمة. وتحتفظ المزارع التجارية الكبيرة على العموم بسجلات مالية مفصلة. إلا أنه في حالة المزارع المتوسطة وزراعة الكفاف الصغيرة، نادرًا ما تُمارس عملية الاحتفاظ بالسجلات، وليست موجودة في معظم البلدان.

في حال عدم توفر البيانات المفصلة على مستوى المزرعة، تُحتسب التقديرات بالاستناد إلى إعلان المزارع عن كمية النواتج والمدخلات وقيمتها. في هذه الحالات، قد يتم تجاهل انخفاض القيمة والتباين في المخزونات والضرائب. ويوصف ذلك أدناه بأنه خيار مبسط (1).

ويوفر خيار مبسط ثانٍ (استبيان قصير) بالاستناد إلى إعلان المزارع عن ربحية الحيازة الزراعية على مدى السنوات التقويمية الثلاث الأخيرة. ويوصى باستخدام هذا الخيار المبسط عندما لا تكون الخيارات الأخرى مجدية فحسب.

معايير الاستدامة:

لتكون المزرعة مربحة، يجب أن يكون دخلها الصافي فوق الصفر.

- أخضر (مرغوب فيه): فوق الصفر للسنوات الثلاث الماضية
- أصفر (مقبول به): فوق الصفر لسنة واحدة على الأقل من السنوات الثلاث الماضية
- أحمر (غير مستدام): تحت الصفر لكل السنوات الثلاث الماضية

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنوات التقويمية الثلاث الماضية

خيار مفصل

³ راجع إحصاءات كندا على: <http://www.statcan.gc.ca/pub/21-010-x/21-010-x2014001-eng.pdf>

البيانات من سجلات المزرعة المالية، أي المعاملات اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية أو الموسمية بطريقة منتظمة (على العموم، تحتفظ المزارع التجارية الكبيرة بسجلات مالية مفصلة يُحتسب بالاستناد إليها إجمالي دخل المزرعة الصافي وفقاً للمعادلة أعلاه).

الخيار المبسط (1)

يُستخدم عندما لا تكون البيانات المفصلة متوفرة على مستوى المزرعة (يتكيف بشكل أفضل مع أصحاب الحيازات الصغيرة وقطاع الأسر المعيشية). والمتغيرات التي يجب احتسابها هي الإيصالات النقدية للمزارع والدخل العيني ومدفوعات البرامج المباشرة والنفقات التشغيلية.

1.1. كمية الناتج (المحاصيل والمنتجات الحيوانية والمنتجات الفرعية التي يتم تسويقها أو المعدة للاستهلاك الذاتي)

1.2. أسعار المزارع للنواتج المذكورة أعلاه

1.3. كمية المدخلات وأسعارها

1.4. الدخل من أنشطة زراعية أخرى

1.5. المصاريف التشغيلية

الخيار المبسط (2)

1.1. إعلان المستجيب عن ربحية الحيازة الزراعية على مدى السنوات الثلاث التقويمية الماضية.

3. آليات التخفيف من المخاطر

البعد: الاقتصادي

الموضوع: القدرة على الصمود

تشمل القدرة على الصمود القدرات الاستيعابية والاستباقية والقدرة على التكيف، ويشير إلى خصائص نظام يسمح للمزارع بالتعامل مع الصدمات والضغوط والمثابرة والاستمرار في العمل بشكل جيد (بمعنى توفير الاستقرار والقواعد التي يمكن توقعها والأمن وغيرها من المنافع لأفرادها).

التغطية: كل أنواع المزارع

الوصف:

يقيس هذا المؤشر الفرعي حصول آليات التخفيف من المخاطر التالية:

- الوصول إلى الائتمان أو استخدامه⁴.
- الوصول إلى التأمين أو استخدامه.
- التنوع في المزارع (حصة السلعة الزراعية الواحدة لا تتعدى الـ66 في المئة بإجمالي قيمة إنتاج الحيازة).

ويعرّف الوصول إلى الائتمان أو التأمين هنا بعدما تتوفر خدمة معينة ويمتلك صاحب الحيازة الوسائل الكافية للحصول عليها (الوثائق المطلوبة و ضمانات وتاريخ الائتمان الإيجابي إلخ). بمعنى أوسع يسمح الوصول إلى عامل أو

⁴ بما في ذلك القروض النقدية والقروض العينية (أي البذور التي يوفرها مزارع أخرى ويعاد دفعها بحصة من المحاصيل، البذور إلخ) للاستثمارات المتعلقة بالزراعة فحسب.

أكثر من العوامل المذكورة أعلاه للمزرعة بالوقاية والمقاومة والتكيف والتعافي من الصدمات الخارجية كالفيضانات والجفاف وإخفاق السوق (كصدمة الأسعار) والصدمة المناخية والآفات وأمراض الحيوانات.

معايير الاستدامة:

تُعتبر الحيازة الزراعية قادرة على الصمود إذا استخدمت أو لديها الوسائل للوصول إلى آليات التخفيف من المخاطر على النحو الآتي:

- أخضر (مرغوب فيه): الوصول أو استخدام اثنين من آليات التخفيف من مخاطر المذكورة أعلاه على الأقل
- أصفر (مقبول به): الوصول أو استخدام واحد من آليات التخفيف من المخاطر على الأقل
- أحمر (غير مستدام): لا وصول لآليات التخفيف من المخاطر المذكورة أعلاه

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية الماضية

3.1. وصول الحيازة الزراعية إلى الائتمان أو التأمين أو الصكوك المالية الأخرى:

- الائتمان (الرسمي أو غير الرسمي)
- التأمين

3.2. لائحة الأنشطة الزراعية الأخرى بعيداً عن المحاصيل والماشية

3.3. قيمة إنتاج السلع الزراعية الأساسية المذكورة أعلاه

4. تدهور التربة

البعد: البيئي

الموضوع: صحة التربة

تقود الممارسات الزراعية عمليات عدّة تؤثر في صحة التربة. وحددت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والفريق التقني الحكومي الدولي المعني بالتربة التهديدات العشرة الأساسية للتربة: تآكل التربة وفقدان الكربون العضوي في التربة والاختلال في المغذيات والتحمض والتلوث والتشبع بالمياه والتراس وتصلب التربة والملوحة وفقدان التنوع البيولوجي للتربة.

التغطية: كل أنواع المزارع

الوصف:

يقيس المؤشر الفرعي مدى تأثير الأنشطة الزراعية في صحة التربة، وبالتالي يمثل قضية استدامة. ويبين استعراض التهديدات العشرة للتربة كل التهديدات باستثناء تهديد واحد (تصلب التربة الذي يعني خسارة التربة الطبيعية للتشبيد / التحضّر) يمكنها أن تتأثر وتتأثر بشكل أساسي بممارسات زراعية غير مناسبة. وبالتالي، بشكل مثالي، يجب أن تخضع التربة في الأراضي الزراعية في بلد ما إلى رصد دوري بهدف تقييم تأثير الزراعة في التربة. ويتطلب ذلك دراسات استقصائية مفصلة وحملات لأخذ العينات تتعلّق بإجراء الفحوص المختبرية. وبهدف اقتراح حل قابل للتنفيذ فيما تُلتقط

الاتجاهات الرئيسية في البلاد فيما يتعلق بصحة التربة، تركّز الدراسة الاستقصائية للمزارع على التهديدات الأربعة التي تجمع الخصائص الأكثر انتشاراً (للرصد الوطني، قد تختار بعض البلدان إضافة أي واحدة من الأراضي الأخرى المذكورة أعلاه، بالاعتماد على الأهمية) والأسهل تقييماً من خلال الدراسات الاستقصائية للمزارع:

1. تآكل التربة

2. انخفاض خصوبة التربة

3. ملوحة الأراضي المروية

4. التثبيح بالمياه

تلتقط الدراسة الاستقصائية للمزارع معرفة المزارع بوضع الحيازة الزراعية فيما يتعلق بتدهور التربة. وقد أظهرت التجربة أنّ المزارعين يدركون جيداً حالة التربة ومستوى صحتها وتدهورها. ومن الممكن أن يُمنح المزارعون فرصة ذكر تهديدات أخرى بخلاف التهديدات الأربعة المذكورة أعلاه.

ويمكن لمصادر بيانات أخرى متعلّقة بصحة التربة إما أن تستكمل المعلومات التي تم تجميعها من خلال الدراسة الاستقصائية للمزارع وأن تمنح الفرص لفحص إجابات المزارعين أو أن تُستخدم كمصادر بيانات بديلة. وقبل اللجوء إلى الدراسة الاستقصائية للمزارع، قد تجمع دراسة مكتوبة كل المعلومات المتوفرة حول صحة التربة، بما في ذلك استعمال الإحصاءات الرسمية الوطنية أو الإحصاءات من الوكالات الدولية كمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة. ويتضمن ذلك عادةً الخرائط والنماذج والنتائج من أخذ عينات التربة والتحليل المخبري والدراسات الاستقصائية الميدانية وكل التقارير الموجودة عن تدهور التربة والأرض على المستوى الوطني. وعلى أساس هذه المعلومات، يمكن إنشاء الخرائط والجداول (من الحدود الإدارية والتقسيمات الأخرى في البلاد) التي تُظهر تهديدات التربة وفقاً لفئات التهديدات الأربعة المذكورة أعلاه.

معايير الاستدامة:

نسبة الأراضي الزراعية في المزرعة المتأثرة في تدهور التربة.

- أخضر (مرغوب فيه): المساحة المشتركة التي تتأثر بأي من التهديدات الأربعة لصحة التربة ضئيلة (أقل من 10 في المئة من إجمالي الأراضي الزراعية في المزرعة).
- أصفر (مقبول به): المساحة المشتركة التي تتأثر بأي من التهديدات الأربعة لصحة التربة تتراوح بين 10 في المئة و50 في المئة من إجمالي الأراضي الزراعية في المزرعة.
- أحمر (غير مستدام): المساحة المشتركة التي تتأثر بأي من التهديدات الأربعة لصحة التربة تتخطى 50 في المئة من إجمالي الأراضي الزراعية في المزرعة.

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنوات التقويمية الثلاث الماضية

4.1. لائحة تهديدات تدهور التربة التي تم اختبارها في الحيازة

- تآكل التربة (فقدان التربة السطحية من خلال الرياح أو تآكل المياه)
- انخفاض خصوبة التربة⁵

⁵ يختبر المزارعون انخفاض خصوبة التربة مع استمرار انخفاض المحاصيل، وينتج ذلك عن عدم التوازن الغذائي الذي تكون كمية المغذيات فيه (بما في ذلك من خلال الأسمدة المعدنية والعضوية أو البقول أو السماد العضوي الأخضر) أقل من الكمية التي تُفقد أو يتم تصديرها من المحاصيل.

- ملوحة الأراضي المروية
- التشبع بالمياه
- تهديدات أخرى
- لا شيء مما سبق

4.2. إجمالي مساحة الحيازة التي تتأثر في التهديدات المتعلقة بتدهور التربة

5. التغيير بوفرة المياه

البعد: البيئي

الموضوع: استخدام المياه

تُعتبر الزراعة، وتحديدًا الزراعة المروية، حتى الآن القطاع الاقتصادي الأساسي الذي يستعمل موارد المياه العذبة. ففي أماكن عدّة، يتخطى سحب المياه من الأنهار ومستودعات المياه الجوفية ما يمكن اعتباره مستدام بيئيًا. ويؤثر ذلك في كلا الأنهار ومستودعات المياه الجوفية. وبالتالي، تتطلب الزراعة المستدامة أن يبقى مستوى استخدام المياه العذبة للري ضمن حدود مقبولة. وفيما تغيب المعايير الدولية المثقّق عليها بشأن استدامة استخدام المياه، تتضمن الإشارات المتعلقة بعدم استدامة استخدام المياه الانخفاض المستمر في مستوى المياه الجوفية وجفاف الينابيع والأنهار والنزاعات المتزايدة بين مستخدمي المياه.

التغطية: كل أنواع المزارع

الوصف:

يلتقط المؤشر الفرعي مدى مساهمة الزراعة بأنماط استخدام المياه غير المستدامة. بشكل مثالي، تقاس الاستدامة في استخدام المياه على حجم حوض النهر أو مستودع المياه الجوفية. كذلك، هو الأثر المشترك لكل المستخدمين الذين يتشاركون المصدر نفسه الذي يؤثر في استدامة المياه. وتلتقط الدراسة الاستقصائية للمزارع إدراك المزارعين وتصرفهم فيما يتعلّق بندرة المياه، وتربطهما بمستويات الاستدامة الثلاثة. يُعبّر عن الإدراك والتصريف فيما يتعلّق بـ:

- إذا كان المزارع يستخدم المياه لري المحاصيل على 10 في المئة من الأراضي الزراعية في المزرعة على الأقل وسبب ريّها، إذا كان الجواب سلبيًا،
- إذا كان المزارع مدرّجًا لقضايا توافر المياه في أرض المزرعة، ويلاحظ انخفاضًا في توافر المياه مع مرور الوقت،
- إذا وجدت منظمات (منظمات مستخدمي المياه وغيرها) مسؤولة عن تخصيص المياه بين المستخدمين، ومدى عمل هذه المنظمات بشكل فعال.

ويمكن لمصادر بيانات أخرى، إمّا أن تستكمل المعلومات التي تم تجميعها من خلال الدراسة الاستقصائية للمزارع وأن تمنح الفرص لفحص إجابات المزارعين أو أن تُستخدم كمصادر بيانات بديلة. وقبل اللجوء إلى الدراسة الاستقصائية للمزارع، قد تجمع دراسة مكتبية كل المعلومات المتوفرة حول صحة التربة، بما في ذلك استعمال الإحصاءات الرسمية الوطنية أو الإحصاءات من الوكالات الدولية كمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة. وتُجمع المعلومات المتعلقة بمصادر المياه واستعمالها عادةً من خلال الكيانات المسؤولة عن إدارة المياه ورصدها، وينظمها الكيان الهيدرولوجي (حوض النهر أو مستودع المياه الجوفية). وتضم عادةً السجلات الهيدرولوجية (تدفق النهر، مستويات المياه الجوفية) والنماذج والخرائط التي تُظهر مدى استخدام الكيان الهيدرولوجي للمياه.

معايير الاستدامة:

يتم تقييم استدامة المزرعة فيما يتعلق باستخدام المياه على الشكل الآتي:

- أخضر (مرغوب فيه): لا تستخدم المياه لري المحاصيل على أكثر من 10 في المئة من الأراضي الزراعية في المزرعة، أو يبقى توافر المياه مستقرًا على مر السنين
- أصفر (مقبول به): تستخدم المياه لري المحاصيل على أكثر من 10 في المئة من الأراضي الزراعية في المزرعة، لا يعرف إذا كان توافر المياه سيبقى مستقرًا على مر السنين، أو سيشهد انخفاضًا على مر السنين، إلا أنّ ثمة منظمة تخصص بشكل فعال المياه بين المستخدمين
- أحمر (غير مستدام): في كل الحالات الأخرى

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنوات التقييمية الثلاث الماضية

5.1. الأراضي الزراعية المروية في الحيازة

5.2. الانخفاض في توافر المياه الذي تشهده الحيازة

5.3. وجود منظمات تتعامل مع مسألة تخصيص المياه

6. إدارة الأسمدة

البعد: البيئي

الموضوع: مخاطر تلوث الأسمدة

يمكن للزراعة أن تؤثر في البيئة من خلال استخدام الأسمدة بإفراط أو إدارتها بشكل غير ملائم. وتنطوي الزراعة المستدامة على أنّ يبقى مستوى المواد الكيميائية على سطح التربة وفي موارد المياه ضمن عتبات مقبولة. وتأخذ إدارة مغذيات النباتات المتكاملة بالاعتبار كل مصادر المغذيات (المعدنية والعضوية) وإدارتها بهدف الحصول على توازن المغذيات الأفضل. ويلتقط قياس نوعية التربة والمياه نطاق التلوث وأسبابه، إلا أنّ إنشاء أنظمة رصد التربة والمياه مكلف وليس مجددًا دائمًا في البلدان.

ملاحظة: تعالج إدارة مغذيات النباتات المتكاملة قضيتي استدامة: تجنّب التلوث والحفاظ على مستوى جيد من خصوبة التربة. ويعالج هذا المؤشر الفرعي القضية الأولى، فيما يعالج المؤشر الفرعي رقم 4 "صحة التربة" القضية الثانية.

التغطية: كل أنواع المزارع

الوصف:

يستند النهج المقترح إلى أسئلة تُطرح على المزارعين عن استخدامهم للأسمدة، لا سيما الأسمدة المعدنية والأسمدة الاصطناعية، وعن إدراكهم للمخاطر البيئية المرتبطة باستخدام الأسمدة، وعن تصرفهم فيما يتعلق بإدارة مغذيات النباتات المتكاملة⁶.

⁶ بهدف إبقاء الاستبيان قابلاً للإدارة، لا يأخذ النموذج بالاعتبار أنواعًا مختلفة من المحاصيل أو الممارسات. وبالتالي، تفترض الطريقة أنّه إذا رفع المزارع التقارير بالممارسات الفضلى، تنطبق هذه الممارسات على المزرعة بأكملها. وبالتالي، قد تبالغ في تقدير المساحة المشمولة بالممارسات الجيدة.

وتأتي تدابير الإدارة التي يُنظر فيها للمساعدة على التخفيف من المخاطر على النحو الآتي:

1. اتباع البروتوكولات وفقاً لخدمات الإرشاد أو توصيات منقذ البيع بالتجزئة أو اللوائح المحلية، وعدم تخطي الجرعات الموصى بها
2. استخدام مصدر المغذيات العضوي (بما في ذلك الأسمدة ومخلفات الأسمدة) بمفرده أو بالاقتران مع الأسمدة الاصطناعية أو المعدنية
3. استخدام البقول كمحاصيل تغطية أو مكوّن من محاصيل متعددة أو نظام مراعي لتقليل مدخلات الأسمدة
4. توزيع استخدام السماد الاصطناعي أو المعدني على مدى الفترة المتزايدة
5. الأخذ بالاعتبار نوع التربة والمناخ⁷ في قرار تطبيق جرعات الأسمدة وتواترها
6. أخذ عينات من التربة كل خمس سنوات على الأقل لأداء حسابات ميزانية المغذيات
7. أداء إدارة المغذيات المحددة الموقع أو الزراعة الدقيقة⁸
8. استخدام الشرائط العازلة الممتدة على طول مجرى المياه

معايير الاستدامة:

تقيّم استدامة المزرعة فيما يتعلّق بمخاطر تلوث الأسمدة على النحو الآتي:

- أخضر (مرغوب فيه): لا يستخدم المزارع الأسمدة⁹ أو يستخدمها ويتخذ تدابير محددة للتخفيف من المخاطر البيئية (4 مخاطر من التدابير المذكورة أعلاه على الأقل)
- أصفر (مقبول به): يستخدم المزارع الأسمدة ويتخذ تدبيرين على الأقل من اللائحة أعلاه للتخفيف من المخاطر البيئية
- أحمر (غير مستدام): يستخدم المزارع الأسمدة ولا يتخذ أي من التدابير المحددة المذكورة أعلاه للتخفيف من المخاطر البيئية المتعلقة باستعمالها

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية الماضية

- 6.1. استخدام الحيازة الزراعية للأسمدة الاصطناعية والمعدنية والأسمدة الحيوانية / الطين
- 6.2. التدابير المحددة المتخذة للتخفيف من المخاطر البيئية المرتبطة بالاستخدام المفرط للأسمدة أو إساءة استخدامها كما هو محدد أدناه:

1. اتباع البروتوكولات وفقاً لخدمات الإرشاد أو توصيات منقذ البيع بالتجزئة أو اللوائح المحلية، وعدم تخطي الجرعات الموصى بها
2. استخدام مصدر المغذيات العضوي (بما في ذلك الأسمدة ومخلفات الأسمدة) بمفرده أو بالاقتران مع الأسمدة الاصطناعية أو المعدنية
3. استخدام البقول كمحاصيل تغطية أو مكوّن من محاصيل متعددة أو نظام مراعي لتقليل مدخلات الأسمدة

⁷ نوع التربة، بالاقتران مع المناخ، لاسيما تواتر هطول الأمطار وغلزرتها، هما عنصرين مهمين للأخذ بالاعتبار في قرار تطبيق جرعات الأسمدة وتواترها

⁸ الزراعة الدقيقة هي مفهوم لإدارة الزراعة يستند إلى رصد وقياس والاستجابة للتغيرات فيما بين الأراضي وداخلها في المحاصيل

⁹ تتضمن الأسمدة التي يجب أخذها بالاعتبار الأسمدة المعدنية والإصطناعية والأسمدة الحيوانية

- 4. توزيع استخدام السماد الاصطناعي أو المعدني على مدى الفترة المتزايدة
- 5. الأخذ بالاعتبار نوع التربة والمناخ في قرار تطبيق جرعات الأسمدة وتواترها
- 6. أخذ عينات من التربة كل خمس سنوات على الأقل لأداء حسابات ميزانية المغذيات
- 7. أداء إدارة المغذيات المحددة الموقع أو الزراعة الدقيقة
- 8. استخدام الشرائط العازلة الممتدة على طول مجرى المياه

7. إدارة مبيدات الآفات

البعد: البيئي

الموضوع: مخاطر مبيدات الآفات

تُعتبر مبيدات الآفات مدخلات أساسية في الزراعة الحديثة (المحاصيل والمواشي)، إلا أن سوء إدارتها قد يلحق الضرر بصحة الناس أو البيئة. وتوجد الممارسات المرتبطة بالمكافحة المتكاملة للآفات¹⁰ التي تساهم بالتخفيف من المخاطر المرتبطة باستعمال مبيدات الآفات والحد من تأثيرها على صحة الإنسان والبيئة. وتعرّف مدونة السلوك الدولية بشأن إدارة المبيدات الممارسات الفضلى لإدارة مبيدات الآفات.

التغطية: كل أنواع المزارع

الوصف:

يستند المؤشر الفرعي المقترح المعلومات بشأن استخدام مبيدات الآفات في المزارع ونوع مبيدات الآفات المستخدمة ونوع التدابير المتخذة للتخفيف من المخاطر ذات الصلة¹¹. ويأخذ بالاعتبار إمكانية استخدام مبيدات الآفات في نطاق عمل برنامج مكافحة متكاملة للآفات ويعتمد تدابير محددة للمساعدة على التخفيف من المخاطر المتعلقة باستخدام مبيدات الآفات. وفي ما يلي لائحة بالتدابير الممكن اتّخاذها:

الصحة

1. الالتزام بتوصيات بطاقة التحذير بشأن استخدام مبيدات الآفات (بما في ذلك استخدام معدات الوقاية الشخصية)
2. التخلص الآمن من النفايات (الكرتون والزجاجات والأكياس)

البيئة

1. الالتزام بتوصيات بطاقة التحذير بشأن تطبيق مبيدات الآفات
2. اعتماد أي من الممارسات الجيدة المذكورة أعلاه: ضبط وقت الزراعة أو تطبيق المكافحة بين المحاصيل أو تناوب المحاصيل أو زراعة المحاصيل المختلطة أو زراعة المحاصيل المتداخلة
3. أداء مكافحة الآفات البيولوجية أو استخدام مبيدات الآفات البيولوجية

¹⁰ المكافحة المتكاملة للآفات هي نهج النظام الإيكولوجي لإنتاج المحاصيل وحمايتها. وتجمع استراتيجيات وممارسات الإدارة المختلفة لزراعة المحاصيل الصحية وتقليص استخدام مبيدات الآفات (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة)

¹¹ يهدف إبقاء الاستيطان قابلاً للإدارة، لا يأخذ النموذج بالاعتبار أنواعاً مختلفة من المحاصيل أو الممارسات. وبالتالي، تفترض الطريقة أنه إذا رفع المزارع التقارير بالممارسات الفضلى، تنطبق هذه الممارسات على المزرعة بكاملها. وبالتالي، قد تتباين في تقدير المساحة المشمولة بالممارسات الجيدة.

4. اعتماد نظم الرعوية التناوبية للقضاء على الآفات التي تصيب الماشية
5. استخدام زراعة المحاصيل المقاومة للآفات والسلالات المقاومة للأمراض والبذور والمواد اللازمة للزراعة المجازة التداول والمطابقة للمعايير
6. الإزالة المنهجية لأجزاء النباتات التي تتضرر من مبيدات الآفات
7. الحفاظ على معدات الرش وتطهيرها بعد استخدامها

معايير الاستدامة

تقيم استدامة المزرعة فيما يتعلق بمبيدات الآفات على النحو الآتي:

- أخضر (مرغوب فيه): لا يستخدم المزارع مبيدات الآفات أو يستخدم مبيدات الآفات المعتدلة الخطورة أو القليلة الخطورة¹² فحسب (منظمة الصحة العالمية الفئة الثانية أو الثالثة). في هذه الحالة، يلتزم إما ببرنامج مكافحة متكاملة للآفات أو بكلا التدابير المتعلقة بالصحة وثلاثة تدابير متعلقة بالبيئة على الأقل
- أصفر (مقبول به): يستخدم المزارع مبيدات الآفات المعتدلة الخطورة أو القليلة الخطورة فحسب (منظمة الصحة العالمية الفئة الثانية أو الثالثة)، ويتخذ بعض التدابير للتخفيف من المخاطر البيئية والصحية (على الأقل تدبيرين من كل لائحة تدابير مذكورة أعلاه)
- أحمر (غير مستدام): يستخدم المزارع مبيدات الآفات الشديدة الخطورة (منظمة الصحة العالمية الفئة الأولى أ والفئة الأولى ب) أو يستخدم مبيدات الآفات المعتدلة الخطورة أو القليلة الخطورة من دون اتخاذ تدابير للتخفيف من المخاطر البيئية أو الصحية المتعلقة باستخدامها (أقل من اثنين من كل لائحة تدابير مذكورة أعلاه).

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية الماضية

- 7.1. استخدام الحيازة الزراعية لمبيدات الآفات للمحاصيل والماشية
- 7.2. استخدام الحيازة الزراعية لمبيدات الآفات الشديدة الخطورة
- 7.3. الالتزام بالمكافحة المتكاملة للآفات
- 7.4. التدابير المتخذة لحماية الناس من مخاطر مبيدات الآفات المتعلقة بالصحة
 1. الالتزام بتوصيات بطاقة التحذير بشأن تطبيق مبيدات الآفات، بما في ذلك استخدام معدات الوقاية الشخصية
 2. التخلص الآمن من النفايات (الكرتون والزجاجات والأكياس)
 3. الالتزام بتوصيات بطاقة التحذير بشأن تطبيق مبيدات الآفات
 4. ضبط وقت الزراعة
 5. تطبيق المبادئ بين المحاصيل

¹² تُعرف مبيدات الآفات من الفئة الثانية أو الثالثة بحسب منظمة الصحة العالمية بتصنيف منظمة الصحة العالمية (http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf)، التصنيف الوطني المعادل

6. تناوب المحاصيل
7. زراعة المحاصيل المختلطة
8. زراعة المحاصيل المتداخلة
9. أداء مكافحة البيولوجية للآفات
10. استخدام مبيدات الآفات البيولوجية
11. اعتماد نظم الرعي التناوبية للقضاء على الآفات التي تصيب الماشية
12. استخدام زراعة المحاصيل المقاومة للآفات
13. السلالات المقاومة للأمراض
14. استخدام البذور والمواد اللازمة للزراعة المجازة التداول والمطابقة للمعايير
15. الإزالة المنهجية لأجزاء النباتات التي تتضرر من مبيدات الآفات
16. الحفاظ على معدات الرش وتطهيرها بعد استخدامها

8. استخدام الممارسات الداعمة للتنوع البيولوجي

البعد: البيئي

الموضوع: التنوع البيولوجي

تشدد اتفاقية التنوع البيولوجي على العلاقة الوثيقة بين الأنشطة الزراعية والتنوع البيولوجي، أخذة بالاعتبار ثلاثة مستويات من التنوع البيولوجي: مستوى التنوع على المستوى الجيني والتنوع البيولوجي الزراعي على مستوى نظام الإنتاج والتنوع البيولوجي على مستوى النظام الإيكولوجي (البري). وتؤثر طريقة ممارسة الزراعة في المستويات الثلاثة. وتأخذ محاولات تطوير مؤشرات التنوع البيولوجي للزراعة بشكل منتظم بالاعتبار عددًا كبيرًا من المؤشرات الفرعية التي تقتر إلى مؤشرات استدامة متفق عليها عالميًا. وبالنظر إلى هذه القيود وإلى أهمية معالجة التنوع البيولوجي لبناء المؤشر ١-٤-٢، يُقترح تطوير مؤشر فرعي يُلنقط الجهود المبذولة نحو الزراعة المراعية للتنوع البيولوجي من خلال وضع لائحة محدودة من الممارسات المواتية لحفظ التنوع البيولوجي.

التغطية: كل أنواع المزارع

الوصف:

يقيس هذا المؤشر مستوى اعتماد المزرعة على الممارسات الداعمة للتنوع البيولوجي على مستوى النظام الإيكولوجي وعلى مستوى الأنواع والمستوى الجيني. ويعالج هذا المؤشر المحاصيل والماشية. وتفصّل الممارسات على النحو الآتي:

1. ترك 10 في المئة على الأقل من مساحة الحيازة للنباتات الطبيعية أو المتنوعة. وقد يتضمن ذلك المراعي الطبيعية¹³، مع الحفاظ على شرائط الزهور البرية وأكوام الحجر والخشب والأشجار أو القنفذ والبرك الطبيعية أو أراضي رطبة.

¹³ تنطوي المراعي الطبيعية على عدم استخدام الأسمدة الكيميائية أو المعدنية ومبيدات الآفات

2. عدم استخدام مبيدات الآفات الاصطناعية وعدم شراء أكثر من 50 في المئة من الأعلاف وعدم استخدام المضادات الحيوية لتعزيز النمو.
3. مساهمة اثنان على الأقل من العناصر التالية في الإنتاج الزراعي، ويمثل كل واحد منها 10 في المئة على الأقل من إنتاج الحيازة الزراعية: (1) المحاصيل / المراعي¹⁴ (2) الأشجار ومنتجات الأشجار (بما في ذلك المحاصيل الدائمة كالسباتين والكروم (4) الماشية والمنتجات الحيوانية (4) السمك.
4. ممارسة تناوب المحاصيل / تناوب المراعي التي تضم على الأقل ثلاثة محاصيل أو محاصيل ومراعي على 80 في المئة من مساحة المزرعة (باستثناء المراعي الدائمة) على مدى ثلاث سنوات.
5. لا تتخطى المساحة التي تُزرع فيها السلع الأساسية باستمرار الهكتارين (باستثناء المراعي)، وتُزرع في المساحات التي تُزرع فيها السلع الأساسية والتي تتخطى الهكتارين نوعين مختلفين على الأقل
6. يتألف 50 في المئة على الأقل من كل الأنواع الحيوانية من سلالات محلية متكيفة¹⁵ أو سلالات مهددة بالانقراض¹⁶

معايير الاستدامة:

مستوى الاعتماد على استخدام الممارسات الداعمة للتنوع البيولوجي:

- أخضر (مرغوب فيه): تستوفي الحيازة الزراعية 4 على الأقل من المعايير المذكورة أعلاه
- أصفر (مقبول به): تستوفي الحيازة الزراعية اثنين أو ثلاثة على الأقل من المعايير المذكورة أعلاه
- أحمر (غير مستدام): تستوفي الحيازة الزراعية أقل من اثنين من المعايير المذكورة أعلاه

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية الماضية

- 8.1. نسبة مساحة الحيازة الزراعية التي تغطيها النباتات الطبيعية أو المتنوعة (غير المحصودة)، بما في ذلك المراعي الطبيعية وشرائط الزهور البرية وأكوام الحجر والخشب والأشجار أو القنفذ والبرك الطبيعية أو أراضي رطبة
- 8.2. أ. استخدام الحيازة الزراعية لمبيدات الآفات (الذي يغطيه المؤشر الفرعي 7)
- 8.1. ب. توزيع مصادر أعلاف الحيوانات المستخدمة في الحيازة الزراعية
 - النسبة المنتجة في الحيازة الزراعية
 - النسبة التي تم شراؤها من خارج الحيازة الزراعية
- 8.2. ج. استخدام المضادات الحيوية لتعزيز نمو الماشية.
- 8.3. إنتاج الحيازة (يغطيه المؤشر الفرعي 1)

- المحاصيل أو المراعي
- الأشجار ومنتجات الأشجار

¹⁴ يجب تطبيق قيمة للمراعي حتى لو كانت تُستخدم للإنتاج الحيواني في المزرعة
¹⁵ سلالات محلية متكيفة: "التي كانت موجودة لفترة فترة كافية لكي تتكيف وراثيًا مع واحد أو أكثر من نظم أو بيئات الإنتاج التقليدية." 15
منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة 2000. المبادئ التوجيهية لإعداد التقارير القطرية (المتوفرة على <http://www.fao.org/docrep/meeting/021/am228e.pdf>).

¹⁶ سيتوفر العمد مع لائحة وطنية تتضمن سلالات المهددة بالانقراض بالاستناد إلى نظام المعلومات المتعلقة بتنوع الحيوانات الداجنة [./http://www.fao.org/dad-is/en](http://www.fao.org/dad-is/en).

- الماشية والمنتجات الحيوانية
- السمك

8.4. نسبة الأراضي الزراعية التي يمارس عليها تناوب المحاصيل / تناوب المراعي الذي يتضمن ثلاث أنواع من المحاصيل على الأقل على مدى ثلاث سنوات

8.5. مساحة الحيازة الزراعية التي تغطيها المحاصيل الأساسية (5 على الأقل) المذكورة للمؤشر الفرعي 1 (باستثناء المراعي)

8.6. عدد الأنواع المستخدمة لكل من المحاصيل الأساسية (5 على الأقل) التي تُزرع في الحيازة الزراعية

8.7. لائحة السلالات والسلالات الهجينة المختلفة ونسبة الحيوانات التي تمثلها لكل نوع من الحيوانات

9. معدّل الأجور في الزراعة

البعد: البيئي

الموضوع: العمل الكريم

يوفّر الموضوع معلومات حول أجر الموظفين العاملين في المزرعة الذين ينتمون إلى فئة المهن الأولية كما هو معرّف في التصنيف الدولي الموحد للمهن (2008 – قانون 92). فهو يوفّر المعلومات حول المخاطر الاقتصادية التي يواجهها العمال غير المهرة في ما يتعلق بالأجر الذي يتلقونه وقياس الأجر الأدنى فيما بعد مقارنة بالحد الأدنى للأجور الذي تم وضعه على المستوى القطري في القطاع الزراعي. ويسمح هذا المؤشر الفرعي بالتمييز بين الحيازات الزراعية التي تدفع أجرًا عادلاً لكل الموظفين الذين ينتمون إلى فئة المهن الأولية والحيازات الزراعية التي تدفع أجر أقل من معيار الحد الأدنى للأجور لكل الموظفين الذين ينتمون إلى فئة المهن الأولية. في الحالة الأخيرة، تُعتبر الحيازات الزراعية غير مستدامة بما أنّ الأجر الذي تدفعه لا يكفي لضمان مستوى معيشة مقبولة.

التغطية: لا يُطبّق على المزارع التي لا تستخدم سوى العمل الأسري.

الوصف:

يقيس هذا المؤشر الفرعي معدّل أجر العمال غير المهرة اليومي بوحدات العملة المحلية.

$$\text{Daily wage rate of unskilled hired labor} = \frac{\text{Total annual compensation}}{\text{Total annual hours worked}} * 8 \text{ hour}$$

معدّل أجر العمال غير المهرة اليومي	<i>Daily wage rate of unskilled hired labor</i>
إجمالي التعويضات السنوية المستحقة	<i>Total annual compensation</i>
إجمالي ساعات العمل	<i>Total annual hours worked</i>
8 ساعات	<i>8 hour</i>

حيث التعويضات = المدفوعات النقدية والعينية بوحدات العملة المحلية

معايير الاستدامة:

معدّل أجر العمال غير المهرة فيما يتعلق بالحد الأدنى للأجور على المستوى الوطني أو الزراعي. وفي حال عدم وجود حد الأدنى للأجور على المستوى الوطني أو الزراعي، يستخدم بدلاً منه خط الفقر الوطني:

- أخضر (مرغوب فيه): إذا كانت المزرعة لا توظّف أي عامل أو إذا كانت الحيازة الزراعية حاصلة على شهادة عمل عادلة¹⁷ أو إذا كان معدّل الأجر المدفوع للعمال غير المهرة أعلى من الحد الأدنى للأجور الوطني أو الحد الأدنى للأجور الزراعي (إن كان متوفراً)
- أصفر (مقبول به): إذا كان معدّل الأجر المدفوع للعمال غير المهرة يوازي الحد الأدنى للأجور الوطني أو الحد الأدنى للأجور الزراعي (إن كان متوفراً)
- أحمر (غير مستدام): إذا كان معدّل الأجر المدفوع للعمال غير المهرة أقل من الحد الأدنى للأجور الوطني أو الحد الأدنى للأجور الزراعي (إن كان متوفراً)

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية الماضية

- 9.1. العمال غير المهرة الذين يتم توظيفهم في الحيازة الزراعية
- 9.2. المعدّل المدفوع نقدًا و / أو عينًا للعمال غير المهرة في اليوم الواحد (8 ساعات)
- 9.3. الحد الأدنى للأجور الزراعي (إن كان متوفراً) أو الحد الأدنى للأجور الوطني

10. مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي

البعد: الاجتماعي

الموضوع: الأمن الغذائي

مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي هو مقياس لشدة انعدام الأمن الغذائي على مستوى الأسر المعيشية يعتمد على إجابات الناس المباشرة الإيجابية / السلبية على 8 أسئلة سهلة تتعلق بالوصول إلى الغذاء الكافي. وهو مقياس للقياس الإحصائي يشبه المقاييس الإحصائية الأخرى المقبولة على نطاق واسع والتي صممت لقياس سمات غير قابلة للرصد كالكفاءة / الذكاء والشخصية ومجموعة واسعة من الظروف الاجتماعية والنفسية والصحية.

التغطية: مزارع الأسر المعيشية فحسب

الوصف:

يُنتج مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي قياسًا لشدة انعدام الأمن الغذائي الذي يختبره أفرادًا أو أسرًا معيشية بالاستناد إلى مقابلات مباشرة.

وتشير إجابات مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي إلى خبرات الفرد المستجيب أو الأسرة المعيشية للفرد المستجيب ككل. وتركّز الأسئلة على السلوكيات والخبرات المتعلقة بالأغذية المبلغ عنها ذاتيًا والمتعلقة بالصعوبات المتزايدة للوصول إلى الغذاء بسبب قيود الموارد.

يُستمد مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي من مقياسين للأمن الغذائي قائمين على الخبرة على نطاق واسع: وحدة الدراسة الاستقصائية للأمن الغذائي للأسر المعيشية في الولايات المتحدة ومقياس الأمن الغذائي لأميركا اللاتينية ومنطقة

البحر الكاريبي. ويتألف من مجموعة من ثمانية أسئلة يجيب عليها الناس مباشرة إيجابياً أو سلبياً. وتركز الأسئلة على السلوكيات والخبرات المتعلقة بالأغذية المبلغ عنها ذاتياً والمتعلقة بالصعوبات المتزايدة للوصول إلى الغذاء بسبب قيود الموارد. ويستند مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي إلى بناء قائم على أسس متينة من تجربة انعدام الأمن الغذائي التي تتألف من ثلاثة مجالات: عدم اليقين / القلق والتغيرات في نوعية الأغذية والتغيرات في نوعية الأغذية.

هذا المؤشر الفرعي هو مؤشر أهداف التنمية المستدامة 2.1.2، في سياق دراسة استقصائية للمزارع.

معايير الاستدامة: المستوى على مقياس المعاناة من انعدام الأمن الغذائي

- أخضر (مرغوب فيه): انعدام الأمن الغذائي خفيف¹⁸
- أصفر (مقبول به): انعدام الأمن الغذائي معتدل
- أحمر (غير مستدام): انعدام الأمن الغذائي شديد

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية الماضية

- 10.1. تذكير المستجيب / المستجيبة بأنه / بأنها (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) سيقلق / تقلق من عدم وجود ما يكفي من الغذاء بسبب نقص المال أو الموارد الأخرى.
- 10.2. تذكير المستجيب / المستجيبة بأنه / بأنها (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) لم يكن / تكن قادرًا / قادرة على تناول طعام صحي ومغذٍ بسبب نقص المال أو الموارد الأخرى.
- 10.3. تذكير المستجيب / المستجيبة بأنه / بأنها (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) أكل / أكلت أنواعًا قليلة من الأطعمة بسبب نقص المال أو الموارد الأخرى.
- 10.4. تذكير المستجيب / المستجيبة بأنه / بأنها (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) كان عليه / عليها تخطي إحدى وجبات الطعام بسبب عدم وجود ما يكفي من المال أو موارد أخرى من الطعام.
- 10.5. تذكير المستجيب / المستجيبة بأنه / بأنها (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) أكل / أكلت أقل مما كان / كانت يعتقد / تعتقد بسبب نقص المال أو الموارد الأخرى.
- 10.6. تذكير المستجيب / المستجيبة (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) بأنّ الطعام نفذ بسبب نقص المال أو الموارد الأخرى.
- 10.7. تذكير المستجيب / المستجيبة بأنه / بأنها (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) كان / كانت جائعًا / جائعةً إلا أنه / أنها لم يكن / تكن يأكل / تأكل بسبب عدم وجود ما يكفي من المال أو موارد أخرى من الطعام.
- 10.8. تذكير المستجيب / المستجيبة بأنه / بأنها (أو أي شخص بالغ آخر في الأسرة المعيشية) لم يأكل / تأكل ليوم كامل بسبب نقص المال أو الموارد الأخرى.

11. حقوق مضمونة لحيازة الأرض

¹⁸ يوصف حساب مستوى انعدام الأمن الغذائي بالتفصيل في دورة التعلم الإلكتروني حول مؤشر أهداف التنمية المستدامة: <http://www.fao.org/elearning/#/elc/en/course/SDG212>

البعد: البيئي

الموضوع: حيازة الأراضي

يسمح هذا المؤشر الفرعي بتقييم الاستدامة فيما يتعلق باستخدام الأراضي الزراعية. وبما أن الأراضي الزراعية هي مدخلات أساسية للإنتاج الزراعي، يضمن الحصول على حقوق مضمونة لحيازة الأرض أن تضبط الحيازة الزراعية الأصول الأساسية ولا تخاطر بفقدان الأراضي المستخدمة للزراعة.

تُظهر الأدلة أن المزارعين يميلون إلى أن يكونوا أقل إنتاجية إذا كان وصولهم وضبطهم للموارد الاقتصادية والخدمات، لا سيما الأراضي، محدودًا. ووضع عدم المساواة طويلة الأمد للموارد الاقتصادية والمالية بعض المزارعين في وضع غير مؤاتٍ بالمقارنة مع غيرهم في قدرتهم على المشاركة والمساهمة والاستفادة من عمليات تنمية أوسع.

على هذا الأساس، يساعد التوزيع المناسب للموارد الاقتصادية، لا سيما الأراضي على ضمان النمو الاقتصادي المنصف ويساهم في الفعالية الاقتصادية ولديه تأثير إيجابي على النتائج التنموية الأساسية، بما في ذلك الحد من الفقر والأمن الغذائي ورفاه أفراد الأسر المعيشية.

هذا المؤشر الفرعي هو مؤشر أهداف التنمية المستدامة 1.5، في سياق دراسة استقصائية للمزارع

التغطية: كل أنواع المزارع

الوصف:

يقيس هذا المؤشر الفرعي امتلاك أو ضمان حقوق استخدام الأراضي الزراعية باستخدام المعايير التالية:

- وثيقة رسمية صادرة عن سجل الأراضي / وكالة المساحة
- اسم صاحب الحيازة الوارد في قائمة الوثائق المعترف بها قانونًا بالمالك / المستخدم
- حقوق بيع أي جزء من الحيازة
- حقوق توريث أي جزء من الحيازة

معايير الاستدامة

- أخضر (مرغوب فيه): يملك وثيقة رسمية تتضمن اسم صاحب الحيازة / الحيازة، أو لديه الحق ببيع أي جزء من الحيازة أو لديه الحق بتوريث أي جزء من الحيازة
- أصفر (مقبول به): يملك وثيقة رسمية حتى لو لم يكن إسم صاحب الحيازة / الحيازة مذكور فيها
- أحمر (غير مستدام): لا إجابة إيجابية على أي من الأسئلة الأربعة المذكورة أعلاه

بنود البيانات

الفترة المرجعية: السنة التقويمية الماضية

1.1.1. نوع الوثيقة الرسمية التي يحتفظ بها أي من الأراضي الزراعية التي يمتلكها صاحب الحيازة الزراعية / الحيازة (بدلاً من ذلك، يمتلكها أو يستخدمها أو يشغلها) التي يصدرها سجل الأراضي / وكالة المساحة.

- 1. سند ملكية
- 2. شهادة الحيازة العرفية
- 3. شهادة الإشغال
- 4. شهادة مسجلة أو شهادة مسجلة بالمقتضيات الوراثية
- 5. شهادة مسجلة بالإيجار الدائم / طويل الأمد

○ 6. عقد إيجار مسجل

○ 7. غيرها

11.2. اسم أي عضو في الحيازة الوارد في قائمة الوثائق المعترف بها قانونًا بالمالك / المستخدم

11.3. حق صاحب الحيازة / الحيازة ببيع أي جزء من الحيازة

11.4. حق صاحب الحيازة / الحيازة بتوريث أي جزء من الحيازة