يونيو/حزيران 2018

الشراكة العالمية من أجل التربة

الجمعية العامة للشراكة العالمية من أجل التربة

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

الدورة السادسة

روما، 11-13 يونيو/حزيران 2018

التقدم المحرز في إطار ركائز GSP بما في ذلك وضع / تنفيذ خطط التنفيذ: للعلم والقرار (GSPPA: VI / 2018/3)

ملخص تنفيذي

- تكمن "ركائز العمل" الخمسة في العمل الفني لGSP، الذي يتم تنفيذه على الصعيدين العالمي والإقليمي (عن طريق الشراكات الإقليمية في مجال التربة). واستناداً إلى "خطط العمل" لكل ركيزة، تمت معالجة أنشطة محددة ومنتجات وأبعاد خاصة بالحوكمة واحتياجات التمويل وتطوير القدرات بشكل أكثر واقعية من خلال ما يسمى خطط التنفيذ. وحتى الآن، صيغت هذه الخطط، بناء على عمليات شاملة وتشاركية، وأقرت فيما بعد للركائز 2 و4 و5، وفقا للمبادئ التوجيهية المعتمدة لGSP.
- في الجمعية العامة الحالية، تم تقديم خطط التنفيذ للركائز 1 و3 لإكمال هذا العمل المفاهيمي والعملي المهم. واستناداً إلى مناقشات سابقة، فإن الإجراءات بموجب هذين الركيزين ترتبط أساسًا بالمستوى الإقليمي (وبالطبع على المستوى الوطني). ولذلك، فإن الشراكات الإقليمية في مجال التربة، وكذلك الشركاء الفرديين لGSP، يواجهون تحديات خاصة في المشاركة الكاملة. من أهم الأولويات تنفيذ الخطوط التوجيهية الطوعية للإدارة المستدامة لموارد التربة.
- تم إنشاء ثلاث شبكات تقنية مهمة لدعم تنفيذ الأنشطة في إطار الركائز 1 و 4 و5: الشبكة الدولية للتربة السوداء (INBS) و الشبكة الدولية لمؤسسات المعلومات المتعلقة بالتربة (INSII) والشبكة العالمية لمختبرات التربة (GLOSOLAN) مع الفصول الإقليمية RESOLANS.

طُبعت هذه الوثيقة بأعداد محدودة للحد من التأثير البيئي لعمليات المنظمة والمساهمة في الحياد المناخي. ويرجى من المندوبين والمراقبين تقديم نسخهم إلى الاجتماعات وتجنب طلب نسخ إضافية. تتوفر معظم وثائق اجتماعات المنظمة على شبكة الإنترنت على العنوان *www.fao.org*

- بفضل التزام الشركاء الفعال، يجري تنفيذ عدد كبير من الأنشطة على طول الركائز الخمسة، بعضها في مرحلة أكثر تقدما من غيرها. ومع ذلك، يظل الهدف بالنسبة لGSP ضمان التنفيذ الكامل لخطط التنفيذ العالمية الخمس. هناك حاجة ماسة للغاية للموارد المالية لهذا الغرض، بما في ذلك تعاقد الخبراء التقنيين في الأمانة لمهمة مؤقتة
- المنتج الأول لنظام GLOSIS (النظام العالمي للمعلومات المتعلقة بالتربة) هو الخريطة العالمية للكربون العضوي في التربة (GSOCMap). وقد أتاح إثبات أن الآلية القطرية ل GSP قد نجحت بشكل جيد، وأن عملية الإشراف العلمي من جانب ITPS والتنفيذ التشغيلي من جانب أعضاء INSII تعمل بنجاح. يجب توسيع نطاق هذه التجربة الأولى بسرعة لإنشاء نظام GLOSIS بشكل كامل. ومع ذلك، لا يزال هناك عدد من التحديات الحاسمة فيما يتعلق بالركيزة 4 وGLOSIS والتي يتعين على شركاء GSP معالجتها.
- كما أظهرت GLOSOLAN، وSEALNET وLATSOLAN المرتبطة بها، فائدتها في تحسين جودة التحاليل المختبرية وتوليد التبادلات الفنية بين البلدان.
- استلهام الطلب المقدم من COAG من أجل تعزيز العمل في مجال سلامة الأغذية من خلال الأسمدة ومبيدات الآفات، تم تطوير مدوّنة السلوك الدوليّة لاستخدام وإدارة الأسمدة.

إجراء مقترح من قبل الجمعية العامة ل **GSP**

قد ترغب الجمعية العامة في:

- الإقرار بالعمل المكثف الذي أنجز حتى الآن في وضع خطط التنفيذ العالمية والإقليمية، وكذلك تنفيذ العديد من الإجراءات الملموسة الأساسية. قد تحث جميع الشركاء على تفويض خبرائهم ومؤسساتهم الوطنية إلى مجموعات العمل الخاصة بالركائز، وتخصيص الموارد للسفر والتنفيذ، لا سيما فيما يتعلق ب INSII وGLOSIS (الركيزتين 4 و5)، GLOSOLAN (الركيزة 5)، INBS (الركيزة 1)، وكذلك مجموعات العمل في إطار شراكات التربة الإقليمية؛
- مطالبة أمانة GSPبالاستمرار في تنسيق التنفيذ الشامل تحت جميع الركائز وضمان التنسيق الفعال بين الشراكات الإقليمية بشأن التربة؛
- ملاحظة مع التقدير، تطوير الركيزتين 1 و3 GIPs وطلب من الأمانة للانتقال إلى مرحلة التنفيذ، جنبا إلى جنب مع جميع الشركاء المعنيين؛
- دعوة الأعضاء (الذين لم يفعلوا ذلك بعد) إلى الانضمام إلى الشبكة الدولية للتربة السوداء (INBS) والقيام بدور نشط في التقييم العالمي للتربة السوداء؛
- التأكيد على الالتزام بسياسة بيانات GSP عند تبادل البيانات في إطار GLOSIS؛
- مناقشة الحلول لمختلف التحديات والقضايا والاتفاق عليها في مواصلة تطوير GLOSIS، جنبا إلى جنب مع طرق تعزيز الآليات الداعمة (INSII والفريق العامل للركيزة 4 وأمانة GSP)؛

- الترحيب بالجهود المبذولة من جانب ITPS وأمانة GSP وجميع أعضاء GSP في إعداد الخريطة العالمية للكربون العضوي في التربة (GSOCMap)، ونطلب من جميع الشركاء مواصلة المشاركة في الإصدار 2 والتحديثات الأخرى ذات الصلة؛
- دعوة الأعضاء للانضمام إلى أعمال GLOSOLAN، بما في ذلك SELANET وLATSOLAN؛
- التصديق على وثيقة التخطيط لاختبارات الكفاءة في إطار GLOSOLAN والمذكرة المفاهيمية لدليل أفضل الممارسات بشأن تحليل التربة في المختبرات؛ دعم مادي أيضاً لتنفيذ اختبارات الكفاءة من قبل المؤسسات الشريكة في GSP؛
- اعتماد مدونة السلوك لاستخدام وإدارة الأسمدة، وتقديمها للنظر فيها من قبل الدورة 26 لـ COAG.

3.1 **الركيزة 1: عرض خطة التنفيذ**

1. أيدت خطة العمل العالمية للركيزة 1 من قبل الفريق العامل للركيزة 1 (المكون من ممثلين من التسعة RSPوعضو واحد من ITPS) في أبريل / نيسان 2018 وتمت الموافقة عليها في وقت لاحق من جانب ITPS خلال دورته الثامنة (30 أبريل / نيسان إلى 4 مايو أيار / 2018).
2. يتضمن برنامج GIP (الملحق 1) الذي يركز بشكل أساسي على ممارسات الإدارة المستدامة للتربة أنشطة وإجراءات على مدى فترة خمس سنوات (2018-2022) للاستجابة للتوصيات الخمس المحددة في خطة العمل للركيزة 1. وتنص أربعة أنشطة رئيسية على التنسيق والتيسير العالمي للعمل الإقليمي والوطني، على النحو المفصل في سبعة خطط تنفيذ إقليمية. كما يأخذ GIPفي الاعتبار الطلبات المقدمة من الجمعية العامة لـ GSP.
3. يسعى GIP إلى تعزيز الإدارة المستدامة للتربة (SSM) من خلال تحديد ممارسات وأنظمة SSM المناسبة لجميع استخدامات الأراضي والعمل مع مديري الأراضي لتبنيها على مستويات مناسبة. وسيتم تضمين البيانات والمعلومات ذات الصلة من هذه الممارسات لـSSM في النظام العالمي للمعلومات المتعلقة بالتربة (GLOSIS)، بما في ذلك الخصائص الهامة مثل: استخدام الأراضي، منطقة المناخ المحلي للتربة، وتهديدات التربة السائدة. ويولى الاهتمام الواجب لوضع مقترحات لمشروع شامل لـSSM تعالج جوانب مثل: العوائق المحتملة أمام اعتماد SSM وكيفية التغلب عليها؛ صياغة السياسات ذات الصلة وكيف يمكن دعمها؛ بناء القدرات قبل وأثناء تنفيذ المشروع؛ ورصد تأثيرات إدارة SSM على وظائف التربة وخدمات النظم الإيكولوجية.

4. من المتوقع أن يخضع مشروع GIP الخاص بالركيزة 1 إلى المراجعة حسب الحاجة، بناءً على التقدم الفعال وتقييم النتائج وانعكاس الدروس المستفادة.

3.1.1 تقرير الدراسة على تنفيذ الميثاق العالمي المنقح للتربة

نُفذت مراجعة الميثاق العالمي للتربة (WSC)، وهي أداة سياسية اعتمدها مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة منذ نوفمبر / تشرين الثاني 1981، تحت رعاية GSP وITPS. لقد كان تحديث الرؤية والمبادئ التوجيهية في الميثاق أمراً ضرورياً في عالم سريع التطور، خاصة فيما يتعلق بالقضايا الجديدة التي ظهرت أو تفاقمت خلال العقود الماضية، مثل تلوث التربة وعواقبه على البيئة والتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره، وتأثير الامتداد العمراني على تيسر التربة ووظائفها. وشملت عملية إعادة التشكيل مشاورات مكثفة وتوجت بالإجماع بالموافقة على ميثاق العالمي للتربة المنقح من جانب مؤتمر المنظمة في دورته التاسعة والثلاثين في يونيو/ حزيران 2015 (بالتزامن مع السنة الدولية للتربة).

من أجل تقييم كيفية استخدام مختلف أصحاب المصلحة للميثاق المنقح ومبادئه وقواعده التوجيهية، تم تصميم استقصاء عبر الإنترنت من قبل أمانة GSP بدعم من ITPS، وتم إطلاقه في مارس/آذار 2018. في 22 أبريل/نيسان 2018، تم إغلاق الاستقصاء، مع 87 رد مقدم كامل. تم تقديم المدخلات بشكل رئيسي من قبل الدول الآسيوية (46 ٪)، تليها أوروبا (19 ٪)، أمريكا الجنوبية (12 ٪)، أفريقيا (10 ٪)، أمريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي (5 ٪)، الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (6 ٪) وأمريكا الشمالية (2 ٪). لم ترد أي مدخلات من أوراسيا ومناطق المحيط الهادئ.

وكان المستجيبون للاستقصاء هم أساسا شركاء لGSP (63 ٪)، يليهم نقاط الاتصال الوطنية لGSP (31 ٪)، ثم أخرى (6 ٪). في حين نصح 36٪ بأن يكونوا على دراية بالميثاق العالمي الأصلي للتربة، فإن الإلمام بالميثاق المعدل بلغ 52٪. طُلب من المشاركين في الاستقصاء تعريف أنفسهم من حيث مجموعات أصحاب المصلحة الرئيسيين الموضحة في الميثاق (الحكومات - 67٪، الأوساط الأكاديمية والمجتمع العلمي - 23٪، القطاع الفردي والخاص- 7٪، والمنظمات الدولية- 4٪) وتقديم معلومات عن حالة تنفيذ الأنشطة لمجموعتها في البلدان المعنية.

وكان ممثلون من القطاع الخاص من أفريقيا وآسيا وأوروبا. وعموما، كانت الأنشطة الخاصة بمجموعة أصحاب المصلحة هذه أساسا قيد التنفيذ (50 ٪)، وتم تنفيذ 25 ٪ ولم يتم اتخاذ أي إجراء بالنسبة لـ 25 ٪ من الأنشطة المتبقية.

وكان ممثلو المجموعات المهنية والمجتمع العلمي من آسيا وأمريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي وأوروبا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية. تم الإبلاغ عن العديد من الأنشطة لمجموعات أصحاب المصلحة هذه انها منفوذة (63 ٪). كما أفاد المستجيبون بأن 32٪ من الأنشطة كانت قيد التنفيذ وأنه لم يتم اتخاذ أي إجراء لتنفيذ الـ 5٪ من الأنشطة المتبقية.

كان ممثلو الحكومات من أفريقيا وآسيا وأمريكا الوسطى والكاريبي وأوروبا والشرق الأدنى وشمال أفريقيا وأمريكا الجنوبية. ومرة أخرى، كانت العديد من الأنشطة لمجموعة أصحاب المصلحة هذه قيد التنفيذ (68٪). كما أفاد المستجيبون بأن 17٪ من الأنشطة قد تم تنفيذها وأنه لم يتم اتخاذ أي إجراء لتنفيذ الـ 15٪ من الأنشطة المتبقية.

وكان ممثلون من منظمات دولية من أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية. في حين كانت حصة كبيرة من الأنشطة قيد التنفيذ (89٪)، أفاد المستجيبون أيضًا بأن 11٪ من الأنشطة المتبقية قد تم تنفيذها.

وكان الاستقصاء مفيدًا بشكل خاص في تسليط الضوء على العوائق الرئيسية التي تعترض تنفيذ المبادئ في WSC المنقح، أي: عدم توافر الأموال، أو عدم الوعي بالميثاق، أو عدم وجود سياسات كافية بشأن حماية التربة، أو غيابها. نظم المراقبة (على سبيل المثال، استخدام الإعانات في حماية التربة، وحالة التربة، وما إلى ذلك). وتم التأكيد على أن فوائد الإدارة المستدامة للتربة غير مرئية على المدى القصير، وأن هناك نقاط ضعف خطيرة في الخدمات الإرشادية على المستوى الوطني / المحلي. وكانت الحواجز الأخرى الأقل وضوحًا هي: عدم إستعداد أولئك الذين يديرون موارد التربة لتغيير ممارساتهم، وبعض عدم الثقة في النتائج العلمية من الأوساط الأكاديمية، وقرارات السياسة العامة وأدوات القطاع العام، والإعتقاد بأن هذه السياسات غير قابلة للتطبيق / للتنفيذ على المستوى الميداني. كما تم إلقاء بعض التوكيد على الأولوية التي يمنحها مستخدمو الأراضي للفوائد الاقتصادية، على حساب ممكن لتطبيق ممارسات الإدارة المستدامة للتربة.

كما طُلب من المشاركين تقديم اقتراحات حول كيفية تعزيز ونشر وتنفيذ برنامج WSC المنقح على المستوى الوطني / المحلي. أهمها:

- الاستثمار في أنشطة زيادة الوعي (مثل الحملات الترويجية، الحملات الإعلامية، المناسبات الترويجية، الاحتفالات الرسمية مثل اليوم العالمي للتربة، مشاورات أصحاب المصلحة، إلخ) لوضع موضوع الحفاظ على صحة التربة في قائمة أولويات الحكومات الوطنية ومستخدمي الأراضي. وفي هذا الصدد، تم تقديم الاقتراح بربط WSC المنقح ببرامج البحث والتطوير؛
- تحسين الاتصال مع وكلاء التنمية الرئيسيين (التعاونيات، ومصارف الائتمان الزراعي، ووكالات المساعدة التقنية، وما إلى ذلك)؛
- تنظيم اجتماعات تأسيسية ذوات المستوى العال، ومشاركة الحكومة في مشاريع إدارة التربة المستدامة على نطاق واسع. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي تقديم WSD المنقحة ومستندات السياسات المماثلة المتعلقة بالتربة إلى رئيس الدولة والوزراء المعنيين من خلال قنوات الاتصال التفضيلية؛
- إنشاء (من قبل الحكومات الوطنية) لنظم المكافأة / الجزاءات بشأن تنفيذ الإدارة المستدامة للتربة؛

- تزويد واضعي السياسات ومستخدمي الأراضي بالأدوات التحليلية لتنفيذ المبادئ في WSC المنقحة (مثل تحليل القرارات وأدوات الدعم، ومعلومات أفضل لاستهداف التدخلات)؛
- إنشاء مواقع تدليلية وتقديم أمثلة عملية عن كيفية تنفيذ المبادئ الواردة في WSC المنقحة؛
- استفسارات بشأن احتياجات المجتمع فيما يتعلق بالتربة لتوعية صانعي السياسات (بما في ذلك الاستفادة من الشكاوى الوطنية الواسعة لتحريك العمل)؛
- إنشاء دراسة عن الفوائد الاقتصادية للإدارة المستدامة للتربة؛
- تصديق إعلانات الأمم المتحدة فيما يتعلق بالتربة، مثل اتفاق باريس؛
- تقديم WSC المنقحة إلى اجتماعات متعددة التخصصات (إنتاج الأغذية، وتغير المناخ، والطاقة)؛
- وضع الأهداف والمعايير المرتبطة بتنفيذ المبادئ في WSC المنقحة؛
- تحسين التواصل مع الجهات المانحة من أجل زيادة تعبئة الموارد المالية على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية.

في النهاية، تم تحديد القضايا أو الجوانب المتعلقة بالتربة التي اعتبرت محذوفة في WSC المنقحة، مثل:

- إجراءات لإدارة واستعادة التربة المتأثرة بالملح، والتي تغطي مساحة سطحية كبيرة على الصعيد العالمي؛
- إبراز دور التربة والكربون العضوي في التربة في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره، ولوحظ في هذا الصدد أهمية إدارة أراضي الخث)؛
- إجراءات لإدارة التربة المتأثرة بالأنشطة البشرية؛
- التشديد على قضايا التوسع الحضري والتعدين وسياسات تغيير استخدام الأراضي ونظم ضرائب الأراضي؛
- تضمين المؤسسات التعليمية كمجموعة رئيسية معنية بأصحاب المصلحة؛
- أن نكون أكثر تحديداً بشأن كيفية رصد تنفيذ الأنشطة في WSC المنقحة واقتراح المواعيد النهائية للتنفيذ في نهاية المطاف؛
- ربط المبادئ في WSC المنقحة بمزيد من الوضوح مع أهداف التنمية المستدامة والتحديات الاجتماعية الرئيسية.

سيتم إعداد تقرير شامل عن نتائج الاستقصاء عبر الإنترنت وإصداره من قبل أمانة GSP.

3.1.2 تقرير عن تنفيذ الخطوط التوجيهية الطوعية للإدارة المستدامة للتربة (VGSSM)

5. أقرت الدورة المائة والخامسة وخمسون لمجلس المنظمة VGSSM في ديسمبر/ كانون الأول 2016، وسيتخذ تنفيذها على جميع المستويات مكاناً محورياً في إطار الركيزة 1. ويركز نظام VGSSM في الغالب على توفير خدمات النظام الإيكولوجي والتوضيح على المبادئ المبينة في الميثاق العالمي للتربة المنقح، مع مراعاة الأدلة المقدمة في تقرير حالة موارد التربة في العالم. تم الاهتمام بنشر نظام VGSSM (الذي تم إصداره بلغات الأمم المتحدة) بأوسع طريقة ممكنة. سيتم تنظيم حوار عالمي لمناقشة مع أصحاب المصلحة (الدول بشكل رئيسي) كيف يمكن تنفيذها على المستوى الوطني، ويتم تحديد الموارد لدعم هذا الحوار. وفي الوقت نفسه، يتم إيلاء الاهتمام للدعوة إلى التنفيذ على المستوى الوطني. أمثلة ملموسة مثل كوستاريكا وإيطاليا يمكن أن تكون مثالا للتوسع.
6. حددت الأمانة، إلى جانب ITPS، الحاجة إلى وضع بروتوكول لتقييم إذا كانت ممارسة معينة ما لإدارة التربة تتماشى مع تعريف الإدارة المستدامة للتربة على النحو الذي قدمته ITPS في عام 2015. ومن المعتزم استخدامه في تقييم وتوثيق ممارسات SSM. والهدف من ذلك هو الحصول على أمثلة للممارسات الجيدة في مجال SSM والتي سيتم نشرها بعد ذلك مع VGSSM. هذا البروتوكول متوفر في الملحق 2.
7. وعلاوة على ذلك، وبالتعاون مع شعبة الشراكات في المنظمة، يجري إعداد أداة بالعناية الواجبة للدعوة إلى تنفيذ VGSSM من جانب بنوك التنمية.

3.1.2.1 إعداد مدونة السلوك لاستخدام وإدارة الأسمدة

*لجنة الزراعة (**COAG**)، في دورتها الخامسة والعشرين (26-30 سبتمبر/ أيلول 2016): "أوصت المنظمة بتكثيف عملها في مجال سلامة الأغذية وتقديم الدعم الفني لأصحاب الحيازات الصغيرة على المستوى المحلي فيما يتعلق بالاستخدام الآمن للأسمدة والمبيدات".*

توضح تقرير حالة موارد التربة في العالم (**SWSR**) حقيقة أن "*الإنسانية قريبة من الحدود العالمية للتثبيت الكلي للنيتروجين (**N**) والحدود الإقليمية لاستخدام الفوسفور* (**P**)". بالإضافة إلى ذلك، يحدد **SWSR** التلوث من خلال المدخلات الزراعية مثل الأسمدة كتهديد رئيسي للتربة. وقد تم التأكيد على هذه المسألة، بالإضافة إلى اختلالات التوازن الغذائي، في الخطوط التوجيهية الطوعية للإدارة المستدامة للتربة (**VGSSM**)، وهي أداة تنتقل إلى التنفيذ الكامل، كما هو موضح أعلاه. ومن المهم أيضاً الإشارة إلى أنه أثناء إعداد مشروع **VGSSM** وإقراره، طلبت بعض البلدان إدراج مستويات تحمل للمعادن الثقيلة في الأسمدة وكذلك بعض الجوانب التنظيمية لاستخدامها. وأوضحت الأمانة أن هذه التفاصيل ستدرج في الكتيبات التقنية التي تعتبر خطوة هامة في العملية.

وقد اتخذت **ITPS** إجراءات جريئة أخرى لتنفيذ **VGSSM**، بما في ذلك تنظيم الندوات العالمية حول "الكربون العضوي في التربة" في عام 2017 و"تلوث التربة" في عام 2018، فضلا عن إصدار أدلة تقنية لأقسام مختلفة من **VGSSM** .

ولذلك، اعتبرت الأمانة العامة للنظم المعلوماتية وأمانة نظام الأفضليات المعمم، إلى جانب شُعبة **AGP** و**CBL** في المنظمة، أن هناك حاجة إلى دور استباقي في تنفيذ فصل **VGSSM** بشأن اختلال

التوازن الغذائي، وبالتالي معالجة طلب لجنة الزراعة فيما يتعلق بسلامة الأغذية. وقد أدى ذلك إلى مبادرة تطوير مدونة سلوك لاستخدام وإدارة الأسمدة (**CoCoFe**) دون مزيد من التأخير.

ولذلك، اعتبرت**ITPS** وأمانة **GSP**، إلى جانب شُعبة **AGP** و**CBL** في المنظمة، أن هناك حاجة إلى دور استباقي في تنفيذ فصل **VGSSM** بشأن اختلال التوازن الغذائي، وبالتالي معالجة طلب **COAG** فيما يتعلق بسلامة الأغذية. وقد أدى ذلك إلى مبادرة تطوير مدونة سلوك لاستخدام وإدارة الأسمدة (**CoCoFe**) دون مزيد من التأخير.

خلال جمعية عمله السابعة في عام 2017، وافق **ITPS** على عملية لتطوير مدونة السلوك هذه. تم فتح استشارة عبر الإنترنت للجمهور (من 21 ديسمبر/ كانون الأول 2017 إلى 11 فبراير/ شباط، 2018) للحصول على تعليقات حول محتويات وأهداف المدونة من مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة. استخدم فريق الصياغة (المكون من أعضاء **ITPS** والأمانة) هذه التعليقات لإنتاج مسودة صفرية ل **CoCoFe** مع توجيهات من **ITPS** وكذلك من مختلف الخبراء داخل المنظمة. خلال جمعية عمله الثامنة (30 أبريل/ نيسان - 4 مايو/ أيار 2018)، استعرض **ITPS** وأقر " المسودة الصفرية ل **CoCoFe** ". تمت مراجعة المسودة الصفرية من قبل الفريق العامل المفتوح العضوية (**OEWG**) من الخبراء في إدارة الأسمدة وصياغة السياسات ذات الصلة خلال اجتماع عقد في 7-9 مايو/ أيار 2018. تم تشكيل **OEWG** من 27 عضوًا اختارتها الدول الأعضاء لتمثيل جميع المناطق، فضلا عن 13 ممثلا من صناعة الأسمدة والأوساط الأكاديمية ومجتمع البحوث والمجتمع المدني. قام **OEWG** بمراجعة مسودة مدونة السلوك ووضعها في صيغتها النهائية، والذي تم رفعه إلى الجمعية العامة السادسة للجمعية العامة للمصادقة عليه. إذا تمت المصادقة عليه، فسيتم تقديم المسودة إلى لجنة الزراعة (**COAG**) لمراجعتها وإمكانية اعتمادها في سبتمبر/ أيلول 2018.

تدعم **CoCoFe** كلا من الركيزتين 1 و2 من خلال تشجيع الاستخدام المستدام للأسمدة لتجنب أي آثار سلبية على التربة، وعن طريق تشجيع تعاون مختلف أصحاب المصلحة والحكومات والصناعة والمجتمع المدني في القيام بذلك. يمكن الاطلاع على المسودة التي أقرتها جمعية العمل الثامنة ل **ITPS** ثم استعراضها ووضعها في صيغتها النهائية بواسطة الفريق العامل المفتوح العضوية في الملحق 3.

3.1.2 إنشاء الشبكة الدولية للتربة السوداء

8. تم إطلاق الشبكة الدولية للتربة السوداء (INBS) في 21 مارس/ آذار 2017 خلال الندوة العالمية حول الكربون العضوي في التربة (GSOC17)، التي عقدت في مقر منظمة الأغذية والزراعة، كمنصة للبلدان المولودة بالتربة السوداء لمناقشة القضايا التقنية المشتركة ذات الصلة للحفظ والإدارة المستدامة لهذه التربة. سيعقد الاجتماع الأول لهذه الشبكة في 10-12 سبتمبر/ أيلول 2018 في هاربين، الصين، كجزء من الندوة الدولية حول التربة السوداء. وفي الوقت نفسه، هناك تبادل تفاعلي داخل هذه الشبكة للاتفاق على تعريف للتربات السوداء وإعداد خطة عمل تتضمن تقييماً عالمياً للتربة السوداء.

3.2 الركيزة 2: تنفيذ خطة التنفيذ

9. الركيزة 2 لGIP يقدم خريطة الطريق على مدى خمس سنوات (2017-2021) لتحقيق الإدارة المستدامة للتربة من خلال التركيز على ستة عناصر مترابطة: الاستثمار، والسياسة، والتعليم، والإرشاد، والوعي المجتمعي، والتعاون التقني والعلمي. في نهاية المطاف، فإن الركيزة 2 من GIP هي للمساهمة في النجاح في جميع ركائز GSP الأخرى، لأنه يهدف إلى إشراك أصحاب المصلحة في الترويج والاستثمار في وممارسة الإدارة المستدامة للتربة.
10. فيما يتعلق **بالاستثمارات**، تعمل أمانة GSPعلى بناء شراكات مع صناديق الاستثمار ووضع معايير للضمانات، في المقام الأول عن طريق النظام الجديد المتعدد الشركاء التربة الصحية (انظر البند 5)؛
11. فيما يتعلق **بالسياسة** العامة، يتم باستمرار رصد أثر وثائق السياسات التي يتم إنتاجها ضمن الشراكة العالمية من أجل التربة. وفي هذا الصدد، تم تناول نتائج الاستقصاء على الإنترنت على نطاق واسع أعلاه لتقييم أنشطة شركاء GSP دعماً لمبادئ الميثاق العالمي للتربة المنقح (الذي تم تطويره وإطلاقه في مارس/ آذار 2018).
12. وفي إطار **التثقيف والتوعية**، تم إنتاج مواد خاصة فيما يتعلق بالمواضيع الرئيسية للكربون العضوي في التربة وتلوث التربة. كما تم إنتاج مواد فيما يتعلق بتنفيذ نتائج الندوة العالمية حول الكربون العضوي في التربة وموضوع اليوم العالمي للتربة لعام 2017، *رعاية كوكبنا تبدأ من الأرض*.
13. من أجل تعزيز **التعاون التقني والعلمي**، نظمت الأمانة و / أو نظمت بالمشارك اجتماعات إقليمية ودولية، مثل الاجتماعات السنوية لشراكات التربة الإقليمية، والندوة العالمية بشأن تلوث التربة والندوة الدولية بشأن صحة التربة والتنمية مستدامة. بالإضافة إلى ذلك، يجري العمل على إنشاء EduSOILS، وهو منصة تعليمية لنظام GSP للعمل في عام 2019، حسب توفر الموارد.
14. في إطار **الارشاد**، يتم التركيز بشكل أساسي على البرنامج العالمي لأطباء التربة، والذي سيتم تنفيذه في بلدان مختارة "متطوعة" في أفريقيا وأمريكا الجنوبية بحلول نهاية عام 2018. وسيتم تزويد الدول المهتمة بدليل للتنفيذ ومبادئ توجيهية لتحليل التربة وغيرها من المواد التعليمية المخصصة. وستستخدم البلدان التي تنفذ البرنامج في عام 2018 كدراسات حالة لتنقيح أهدافه وتعزيز تنفيذه في بلدان ومناطق أخرى.

3.3 الركيزة 3: عرض خطة التنفيذ

15. أقر الفريق العامل المعني بالركيزة 3 خطة التنفيذ العالمية للركيزة 3 (المرفق 4) في أبريل /نيسان 2018 (تتألف من ممثلين من التسعة RSP، وعضو واحد من ITPS، فضلا عن ممثلين من المؤسسات التالية: الاتحاد الدولي من علوم التربة، BonaRes[1]) والتي وافقت عليهاITPS لاحقا خلال جلستها الثامنة في 30 أبريل/ نيسان، 4 مايو/ أيار 2018.

[1]مبادرة BMBF للتمويل "التربة كمورد مستدام للاقتصاد الحيوي "BonaRes - ، ألمانيا

16. وضعت الخطة لتحديد أنشطة وإجراءات محددة للبحث والتطوير على مدى خمس سنوات (2018-2022)، لتنفيذ التوصيات الأربع الواردة في خطة العمل الخاصة بالركيزة 3.
وأدرجت خمسة أنشطة لتوفير التنسيق العالمي وتيسير أنشطة البحوث الإقليمية والوطنية، على النحو المفصل في سبعة خطط تنفيذ إقليمية.

17. تهدف خطة التنفيذ إلى تيسير الوصول الواسع والسهل إلى معلومات البحث والتطوير في التربة من خلال منصة عالمية للإنترنت كمركز للمعرفة لمختلف المستخدمين. ستتضمن المعلومات: مشاركة شركاء الأبحاث، والمرافق، والبرامج، والفجوات البحثية المحددة والمجالات الإضافية المختلفة. وسيسعى إلى الاستفادة من مبادرات البحث والتطوير الحالية على المستوى الإقليمي، فضلاً عن تحديد أولويات البحوث على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية. في نهاية المطاف، سيتم سد الثغرات التي تم تحديدها من خلال البحوث المشتركة والمتعددة الاختصاصات التي يتم تسهيلها من خلال البرامج الإقليمية.

18. يعتبر GIP الخاص بالركيزة 3 وثيقة حية ومن المتوقع أن يخضع للمراجعة حسب الحاجة، خاصة بالنظر إلى الطبيعة الديناميكية لأعمال البحث.

3.4 الركيزة 4: تنفيذ خطة التنفيذ

19. أساس العمل في إطار الركيزة 4 هو خطة التنفيذ العالمية (الركيزة 4 GIP)، المستكملة بخطة التنفيذ الإقليمية. قد يتم الإبلاغ عن بعض التقدم في إنشاء عناصر مختلفة للنظام العالمي للمعلومات المتعلقة بالتربة (GLOSIS). ومع ذلك، هناك حاجة واضحة لحرك الموارد المالية من أجل الانتقال إلى الإنشاء الكامل لنظام GLOSIS.

20. كذلك فإن عملية تطوير وتبادل المعلومات عن التربة المتسقة عبر الحدود من خلال GLOSIS تدعمها أيضاً بشكل مباشر الركيزة 5. ويكمل كلا الركنين بعضهما البعض، ويعتمدان على أنشطة الشبكة الدولية لمؤسسات المعلومات المتعلقة بالتربة (INSII).

3.4.1 إنشاء النظام العالمي للمعلومات المتعلقة بالتربة (GLOSIS) وتقرير رئيس INSII

a) تقرير من رئيس INSII

21. انتُخب رئيس INSII أثناء الجمعية العامة الخامسة لGSP. وقد بدأ العمل، ويرأس ورشة العمل الثالثة ل INSII، فضلا عن مؤتمرين بالفيديو مع مجموعة العمل لركيزة 4. بالإضافة إلى ذلك، فهو عضو في مجموعة العمل لركيزة 5. تعتمد النتائج الفعالة على شبكة INSII تمثيلية بالكامل وزيادة ميزانية الموارد من قبل الشركاء في أنشطة الركيزة 4. ويرد في الملحق 5 تقرير كامل من رئيسINSII، كما أنه يلفت الانتباه إلى القضايا والتحديات الحاسمة.

b) ترتيبات لإنشاء (GLOSIS)، بما في ذلك الشبكة الدولية لمؤسسات معلومات التربة

22. إن الهدف الأساسي من الركيزة 4 GIP (والذي يدعمه الركيزة 5 GIP) هو تطوير النظام العالمي للمعلومات المتعلقة بالتربة (GLOSIS). الجهات الفاعلة الرئيسية هي أعضاء الشبكة الدولية لمؤسسات المعلومات المتعلقة بالتربة (INSII). يتمثل الأساس الرسمي لهذه

المؤسسات في العمل كشبكة معترف بها رسميا وتكليف رسمي هو "ترتيب إنشاء GLOSIS"، على النحو المعتمد خلال الجمعية العامة الخامسة ل GSP في عام 2017.

c) الشبكة الدولية لمؤسسات المعلومات المتعلقة بالتربة (INSII)

23. عُقدت ورشة العمل الثالثة عن INSII في المقر الرئيسي للمنظمة في 31 أكتوبر/ تشرين الأول - 1 نوفمبر/ تشرين الثاني 2017. اتفقت ورشة العمل على الأنشطة ذات الأولوية لعام 2018 وهذا يشكل بفعالية خطة العمل السنوية للفريق العامل بلركيزة 4. اجتمع الفريق العامل المعني بالركيزة 4 ثلاث مرات منذ للجمعية العامة الخامسة ل GSP .

d) مرفق البيانات الخاصة بالتربة لGSP (SDF)

24. تم ترشيح وتعيين بيانات ISRIC العالمية للتربة، المدعومة من الحكومة الهولندية، لتصبح SDF لGSP خلال الجمعية العامة الخامسة. و GSP SDF هو عضو في الفريقين العملين للركيزين 4 و5 وشبكة INSII. طور موظفو GSP SDF مكونات البنية التحتية اللازمة لبيانات التربة وهم يقومون بأنشطة تنسيق مختلفة (انظر الركيزة 5). ساهم SDF فى الخريطة العالمية للكربون العضوي في التربة من خلال تنمية القدرات ومن خلال دعم إعداد دليل التعليمات الفنية ("كتاب الطبخ").

e) سياسة بيانات GSP

25. تم وضع سياسة بيانات ل GSPمنذ انعقاد الجمعية العامة الخامسة لعام 2017. وتؤكد من جديد حقوق البيانات الوطنية وتحمي جميع منتجات البيانات التي يتم تطويرها ومشاركتها عبر النظام العالمي GLOSIS.

3.4.2 خطة العمل 2019/2018

26. تقوم أمانة GSPبإعداد مذكرة مفاهيمية بشأن SoilSTAT (كعنصر جديد في أسرة FAOSTATS).

27. تركز أنشطة الفريق العامل للركيزة 4على تطوير البنية التحتية للبيانات المكانية، بما في ذلك المشاركة الفعالة في المهام بين أمانة GSP وSDF. الأنشطة التالية قيد التنفيذ حاليًا:

- صياغة كتيب ترويجي لشركاء الموارد الحاليين والمحتملين؛
- تطوير المواصفات الفنية لقواعد بيانات التوصيفية للتربة المتعلقة ب Tier 1 و Tier 2؛
- توضيح ما إذا كانت هناك حاجة إلى نسخة محدثة من قاعدة بيانات التربة العالمية المنسقة؛
- تحديث المواصفات الفنية لشبكات الدقة الدقيقة بالتعاون مع مجموعة العمل حول GlobalSoilMap التابعة للاتحاد الدولي لعلوم التربة (IUSS)؛
- دعم الإصدار 2 من الخريطة GSOCmap؛
- إعداد مبادئ توجيهية للأنظمة الوطنية للمعلومات المتعلقة بالتربة.

28. يتعين تفعيل الأفرقة العاملة الإقليمية المعنية بالركيزة 4 (والركيزة 5) بشكل كامل حتى يمكن للتنفيذ الإقليمي (وبالتالي العالمي) أن يتقدم. كحد أدنى، تتكون الأفرقة العاملة الإقليمية هذه من أعضاء INSII ذات الصلة.
29. سيعقد الاجتماع الرابع لINSII في المقر الرئيسي للمنظمة يومي 23 و25 أكتوبر/تشرين الأول 2018.

3.4.2 الخريطة العالمية للكربون العضوي في التربة (GSOCMap)

30. كُلفت ITPS وأمانة GSP في الجمعية العامة الرابعة لGSP بإعداد خريطة عالمية للكربون العضوي في التربة (GSOCMap). تمت المصادقة على هذا الطلب من قبل الدورة الخامسة والعشرين للجنة الزراعة (COAG) التي عقدت في 26-30 سبتمبر أيلول 2016 (الوثيقة هنا) والمجلس 155 لمنظمة الأغذية والزراعة الذي عقد في 5-9 ديسمبر كانون الأول (الوثيقة هنا). في البداية، جاء إعداد هذه الخريطة كطلب من SPI-UNCCD كمساهمة في عملية أهداف التنمية المستدامة، لا سيما من أجل رصد مؤشر SDG 15.3.1. وقد اكتسبت هذه المبادرة مزيداً من الجاذبية خلال الندوة العالمية حول الكربون العضوي في التربة (GSOC17). تم التأكيد على أن الخريطة GSOCmap يجب أن تشكل طبقة مرجعية لتحديث وتحليل الاتجاهات في المستقبل.
31. وقد تم إصدار الخريطة GSOCmap كمنتج بيانات أول من GLOSIS. لذلك، اتبعت عملية الإعداد نهج النظام الموزع الذي تقوم فيه البلدان الأعضاء بإنتاج خريطة الكربون العضوي في التربة الخاصة بها وفقًا للمبادئ التوجيهية / المواصفات الفنية. بالإضافة إلى ذلك، تم تطوير كتاب طبخ كدليل تعليمات فنية.
32. خلال تطويرالخريطة GSOCmap، أعرب العديد من البلدان عن حاجتها لتطوير / تدريب القدرات على استخدام أدوات رسم الخرائط الرقمية للتربة. نظمت أمانة GSP، بتمويل من المانحين، العديد من الدورات التدريبية في جميع الشراكات الإقليمية الفرعية من أجل التربة، وفي حالات أخرى، على المستوى الوطني (قارن الجدول).

في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا	10-14 أكتوبر/تشرين الأول 2016، الرباط، المغرب
آسيا	24-29 أبريل/نيسان 2017 بانكوك، تايلاند
إفريقيا	3-7 يوليو/تموز 2017 نيروبي، كينيا
أمريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي	26-30 يونيو/حزيران 2017 أغواس كالينتيس، المكسيك
أوراسيا	24-29 يوليو/تموز 2017 طشقند، أوزبكستان
17دولة من 6 شراكات إقليمية فرعية من أجل التربة	6 إلى 23 يونيو/حزيران 2017، فاجينينغن، هولندا

وعقدت دورات تدريبية سابقة أخرى بشأن رسم الخرائط الرقمية للتربة في كالي، كولومبيا (2012)، ريو دي جانيرو، البرازيل (2012 و2013)، أكرا، غانا (2015)، عمان، الأردن (2015)، ألماتي، كازاخستان (2016).

33. ساهمت 75 دولة (68٪ من المساحة العالمية) في خريطة GSOCmap بحلول 5 ديسمبر/كانون الأول 2017 (اليوم العالمي للتربة). إجمالا، تم استخدام أكثر من مليون موقع تربة / مواقع عينات من قبل الدول. من أجل تجنب الثغرات، أعدت أمانة GSP خرائط وطنية GSOCmaps استناداً إلى بيانات التربة المتاحة للجمهور.

34. تم استعراض خريطة GSOCmap من قبل ITPS خلال دورتها العاملة السابعة (23-27 أكتوبر/ تشرين الأول 2017) والتي تم تنظيمها بالاشتراك مع ورشة عمل الثالثة ل INSII. تمت المصادقة على الخريطة بواسطة ITPS كمنتج ليتم تحديثه باستمرار. الإصدار الحالي من خريطة GSOCmap هو 1.2.0، وسيتم تحديثه دوريًا بمساهمات جديدة من البلدان. تم إطلاق خريطة GSOCMap بنجاح خلال اليوم العالمي للتربة في 5 ديسمبر/ كانون الأول 2017. تم إصدار التقرير الفني الذي يصف تطور خريطة GSOCmap، والقراءة الثانية لكتيب الطبخ لرسم خرائط الكربون العضوي في التربة في أبريل/ نيسان 2018. قائمة الدول التي ساهمت بخرائطها الوطنية إلى إصدار خريطة GSOCmap 1.2.0:

خرائط SOC الوطنية	الأرجنتين، أرمينيا، النمسا، أستراليا، أذربيجان، بلجيكا، بوليفيا، البرازيل، بوتان، كندا، تشيلي، كولومبيا، كوستاريكا، كوبا، ألمانيا، الدنمارك، إكوادور، إثيوبيا، فنلندا، فرنسا، غانا، المجر، إندونيسيا، العراق، إيطاليا الأردن، اليابان، كازاخستان، كينيا، لبنان، ليسوتو، لوكسمبورغ، المغرب، مولدوفا، المكسيك، منغوليا، موزمبيق، مالاوي، نيجيريا، نيكاراغوا، هولندا، نيبال، نيوزيلندا، بنما، بيرو، الفلبين، باراجواي، الاتحاد الروسي، السودان، السنغال، السلفادور، سلوفاكيا، سلوفينيا، سري لانكا، السويد، سوازيلند، تنزانيا، تايلند، ترينيداد وتوباغو، تركيا، أوكرانيا، أوروغواي، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، الولايات المتحدة الأمريكية، أوزبكستان، فنزويلا، فيتنام
خرائط SOC بالتعاون مع أمانة GSP	جمهورية الدومينيكان، الهند، لاوس، ميانمار، الصومال، جنوب أفريقيا، سويسرا، سوريا، إيران، البوسنة الهرسك، كمبوديا
خرائط SOC جديدة لتحديث خريطة GSOCMap	مدغشقر، الكاميرون، رواندا، أفغانستان، إيران، كمبوديا، البوسنة الهرسك، الصين

35. بالنظر إلى التجربة الناجحة في إعداد خريطة GSOCmap، ستتابع الأمانة التحسينات من خلال جلب بلدان جديدة تنتج خرائط SOC الوطنية الخاصة بها. وفي نفس الوقت، ينبغي معالجة الحاجة الواضحة لإنتاج إمكانات احتجاز SOC والنظام العالمي لرصد المواد العضوية في التربة.

3.5 الركيزة 5: تنفيذ خطة التنفيذ

3.5.1 خطة التنفيذ والحوكمة

a) خطة التنفيذ

36. تم اعتماد خطة تنفيذ للركيزة 5 (P5 GIP) خلال الجمعية العامة الخامسة لعام 2017. وترتبط إجراءات الركيزة 5 ارتباطاً وثيقاً بالركيزة 4، وINSII، وGLOSIS. كما أنها تشمل أنشطة شبكات المختبرات العالمية والإقليمية للتربة (GLOSOLAN، RESOLAN).

b) تكوين مجموعة العمل للركيزة 5 - تحديث

37. استفادت مجموعة العمل للركيزة 5 من أعضاء إضافيين: رئيس INSII ومجموعة العمل للركيزة 4 (نيل ماكنزي)، رئيسGLOSOLAN (نبمني صفننج)، عضو جديد في الشراكة الإقليمية في أمريكا الجنوبية (جيفي ليا ريبيرو)، عضو مؤقت في منطقة المحيط الهادئ (بيتر ويلسون)، والاتحاد الدولي لعلوم التربة (IUSS) (جون غالبريث)، ومرفق بيانات التربة ل GSP (ريك فان دن بوش). بسبب التغييرات التنظيمية في اللجنة الفنية 190 (جودة التربة) التابعة لمنظمة التقييس الدولية (ISO)، لا يزال هناك حاجة لترشيح عضو جديد في مجموعة العمل للركيزة 5 . سيمثل ممثل ITPS، بهنودذ للجي، أيضًا مقدم خدمة الشراكة الإقليمية الفرعية الأفريقية من أجل التربة.

3.5.2 خطة العمل 2019/2018

a) نموذج المعلومات عن التربة في العالم (P5 القسم 4.1)

38. وضعت الدعامة النموذجية لعقد من الباطن لوضع الصيغة النهائية للنموذج المفاهيمي للتشغيل البيني على الصعيد العالمي من قِبل مجموعة العمل للركيزة 5. ويتوقع هذا استعراض الأنشطة والمنتجات والخبرات الحالية فيما يتعلق بتبادل بيانات التربة الرقمية عبر خدمات الويب. وستقوم المهمة بفحص فائدة ISO 28258، للكشف عن التحديات المتبقية واقتراح وتنفيذ الحل. إن وجود نموذج معلومات للتربة متفق عليه هو المفتاح لبناء نظام GLOSIS. بمجرد وضعه في مكانه، سوف تشارك أعضاء INSII في اختبارات وطنية. من المتطلبات الأساسية أن يكون أي معيار يوصى به الركيزة 5 متوافقًا مع النماذج الوطنية الموجودة بالفعل (بما في ذلك INSPIRE لأوروبا). سيتم تنفيذ التعاقد من الباطن من قبل أمانة GSPباستخدام التمويل من مرفق التربة السليمة.

b) الفريق الفرعي المعني بمؤشرات التربة

39. سيتم إنشاء مجموعة عمل لوضع هذه المؤشرات تشمل الشبكات الرئيسية والخبراء.

40. ستقوم GLOSOLAN بوضع سياسة جديدة، تكفل الحقوق السليمة للبيانات التحليلية التي وضعت أثناء اختبارات الحلقة.

3.5.3 تقرير عن الشبكة العالمية لمختبرات التربة (GLOSOLAN) وRESOLAN

41. أُطلقت الشبكة العالمية لمختبرات التربة **(GLOSOLAN)** في نوفمبر / تشرين الثاني 2017 بغرض معالجة **(http://www.fao.org/3/BU271/bu271.PDF)**

مواءمة الطرائق والقياسات والمؤشرات الخاصة بالإدارة المستدامة وحماية موارد التربة. تعمل **GLOSOLAN** على: (1) جعل معلومات التربة عبر المختبرات والبلدان والمناطق قابلة للمقارنة وقابلة للتفسير، (2) بناء مجموعة من مبادئ المواءمة المتفق عليها، (3) تحسين ضمان الجودة والتحكم فيها (**QA / QC**) لتحليلات التربة و(4) تعزيز تبادل المعلومات والخبرات لتنمية القدرات عند الحاجة.

42. جرى انتخاب رئيس **GLOSOLAN** وتأسيس فريق العمل **GLOSOLAN** خلال اجتماع بدء الشبكة. خلال نفس الاجتماع، تم تحديد خارطة طريق **GLOSOLAN** لعام 2018.

43. تم تقديم دعوة للمختبرات للتسجيل في الشبكة و99 مختبر من جميع أنحاء العالم انضموا إلى **GLOSOLAN**. وفقا لخريطة الطريق **GLOSOLAN**، تم الانتهاء من الاستبيان الأول من قبل مجموعة العمل **GLOSOLAN** وأطلقت في شكل استقصاء عبر الإنترنت. أغلق المسح في 30 مارس/ آذار 2018 وتم تلقي 110 ردود. سيتم عرض نتائج الاستطلاع في تقرير.

44. وقد تم إعداد بروتوكول لتنفيذ أول اختبار حلقة **GLOSOLAN** بدعم من **WEPAL** وكذلك مذكرة مفاهيمية لدليل أفضل الممارسات. تم تنقيح كل من هذه الوثائق والموافقة عليها من قبل مجموعة العمل **GLOSOLAN**. ويمكن الاطلاع على مذكرة مفاهيمية لأفضل دليل الممارسة في الملحق 6.

45. أُطلقت الشبكات الإقليمية لمختبرات التربة (**RESOLAN**) لآسيا (**SEALNET**) وأمريكا اللاتينية (**LATSOLAN**) في نوفمبر / تشرين الثاني 2017 ومارس /آذار 2018، على التوالي. وخلال هذه الاجتماعات التمهيدية، تم تحديد الرئيس، والرئيس المشارك وأعضاء مجموعات العمل الخاصة بـ **RESOLANs** وتم تطوير خطط عمل إقليمية. يشهد إطلاق نظام **RESOLAN** لمناطق أخرى، بدءاً من منطقة واحدة لكل من أوروبا وأوراسيا، حيث وافق رؤسيها على العمل كمنطقة مشتركة.

46. تحت **SEALNET** (**http://www.fao.org/3/I9063EN/i9063en.pdf**)، شارك 17 من 18 بلداً في الشبكة في اجتماع البداية. ووافقت البلدان على كتابة أربع إجراءات تشغيلية قياسية (**SOPs**) من أجل الرقم الهيدروجيني في الماء والكربون العضوي والبوتاسيوم القابل للاستبدال والفوسفور المتوفر، وكذلك "المبادئ التوجيهية لتنفيذ والحفاظ على الممارسات المختبرية الجيدة وإدارة الجودة في مختبرات التربة". سيتم تطوير إجراءات التشغيل القياسية (**SOPs**) بالنظر إلى تلك المستخدمة بالفعل في مختبرات أعضاء **SEALNET** حتى يسهل تنفيذها. وافقت المختبرات في **SEALNET** أيضا على إجراء مراقبة الجودة الداخلية واختبار الحلقة لمراقبة الجودة الخارجية. وفي هذا الصدد، أعدت إدارة تنمية الأراضي في تايلند عينات قياسية من التربة وشُحنت بدعم من مكتب منظمة الأغذية والزراعة في تايلند.

47. وفي إطار نظام LATSOLAN، شارك عشرون بلداً في اجتماع انطلاق الشبكة واتفقوا على العمل معاً على مواءمة إجراءات مختبراتهم للتربة. في هذا الصدد، تم توزيع عينات التربة

لاختبار حلقة إقليمي للمشاركين خلال اجتماع البداية. في نهاية المطاف، وافقت البلدان على إصدار "دليل عن تحليل التربة في مختبرات المنسق" في نهاية عام 2018.

المرفق 1:

مدونة السلوك الدولية لاستخدام الأسمدة وإدارتها

المسودة الأولى التي أعدتها في بادئ الأمر مجموعة الخبراء الفنية الحكومية الدولية المعنية بالتربة (ITPS)ثم استعرضها الفريق العامل المفتوح العضوية (OEWG)

تعد الأسمدة من المدخلات الهامة والمستخدمة على نطاق واسع في الزراعة الحديثة التي تسهم في الأمن الغذائي العالمي، وسبل عيش المزارعين، والتغذية البشرية الأساسية. ومع ذلك، قد يكون لها آثار سلبية على البيئة وصحة الإنسان وصحة الحيوان إذا لم تستخدم بمسؤولية. كما الكيماويات الزراعية، والأسمدة تخضع لمختلف التشريعات واللوائح المتعلقة بالإنتاج والتجارة والتوزيع والتسويق والسلامة والاستخدام التي يمكن أن تختلف بين البلدان أو المناطق. يتطلب الاستخدام المسؤول للأسمدة وإدارتها على مستوى المزرعة دراسة متأنية للعديد من العوامل بما في ذلك المحاصيل التي ستزرع، ونوع التربة وحالتها، والأنشطة الزراعية السابقة، والري، والطقس، والوصول إلى الأسمدة واقتصاديات المزارع. وبالإضافة إلى ذلك، يجب النظر في استخدام الأسمدة على المستوى الميداني والمستوى العالمي بسبب الخسائر المحتملة للمغذيات في البيئة والآثار السلبية لهذه الخسائر.

هذه الوثيقة هي مدونة سلوك دولية لاستخدام وإدارة الأسمدة. وقد تم إعداده لدعم وتنفيذ الخطوط التوجيهية الطوعية بشأن الإدارة المستدامة لموارد التربة ومساعدة البلدان على معالجة القضايا المتعددة والمعقدة المتعلقة بالاستخدام المسؤول وإدارة الأسمدة في الزراعة، من ذلك على مستوى المزرعة إلى المستوى الوطني، بينما مع الأخذ في الاعتبار منظور عالمي.

الديباجة والمقدمة

تساهم الأسمدة مساهمة كبيرة في الحفاظ على سكان العالم من خلال توفير الأمن الغذائي، وتعزيز معيشة المزارعين، وتوفير التغذية البشرية الأساسية، والتقليل من تحويل الأراضي من النظم البيئية المحلية إلى الإنتاج الزراعي. يمكن للأسمدة أن تزيد بشكل كبير من توفر المغذيات للمحاصيل، وبالتالي تحسين خدمات النظام البيئي للتربة التي تسهم بشكل مباشر وغير مباشر في 95٪ من إنتاج الغذاء العالمي. ومع ذلك، فإن تأثيرات استخدام الأسمدة يمكن أن تشمل المساهمة في تغير المناخ العالمي وتدهور التربة وموارد المياه وجودة الهواء، وخاصة عندما لا يتم استخدامها بشكل صحيح. وعموما، فإن الهدف من هذه الوثيقة هو تعظيم فوائد الاستفادة من الأسمدة مع التقليل من أي آثار سلبية.

تعمل وكالات الأمم المتحدة والدول الأعضاء فيها نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) من خلال الاستجابة لمختلف الإجراءات والتوصيات فيما يتعلق بإدارة التربة والمغذيات على نحو مستدام.

أوصت لجنة الزراعة (COAG) المنظمة، خلال دورتها الخامسة والعشرين التي عقدت في الفترة 26-30 سبتمبر/ أيلول 2016، بتكثيف عملها في مجال سلامة الأغذية وتقديم الدعم الفني لأصحاب الحيازات الصغيرة على المستوى المحلي فيما يتعلق بالاستخدام الآمن للأسمدة ومبيدات الآفات (FAO، 2016).

حدد تقرير حالة موارد التربة في العالم (SWSR) الذي نشرته منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ومجموعة الخبراء الفنية الحكومية الدولية المعنية بالتربة (ITPS) عشرة تهديدات رئيسية للتربة تحتاج إلى المعالجة إذا أردنا تحقيق أهداف التنمية المستدامة (FAO وITPS ، 2015) . وأصدرت الشراكة العالمية من أجل التربة (GSP) وFAOفي وقت لاحق الخطوط التوجيهية الطوعية للإدارة المستدامة لموارد التربة (VGSSM) كخطوة أولى للتصدي لهذه التهديدات، اثنان منها هما "اختلالان في المغذيات" و"تلوث التربة" وتشمل تطبيقات الأسمدة التي يمكن أن تكون مفرطة أو غير كافية أو ملوثة، لا يمكن استدامة أي منها (FAO، 2017). الفصول ذات الصلة في VGSSM؛ -3.3 - تعزيز الأرصدة والدورات المغذية، و -3.5- منع وتقليل تلوث التربة، تقديم التوجيه الأول بشأن تشجيع استخدام المغذيات المستدامة فيما يتعلق بالتربة والزراعة والبيئة، ولكن مطلوب مزيد من الدعم لتنفيذ هذه التوصيات.

وبالإضافة إلى ذلك، تم اعتماد إعلان بشأن إدارة تلوث التربة لتحقيق التنمية المستدامة في جمعية الأمم المتحدة للبيئة الثالثة (UNEA 3) التي عقدت في نيروبي في ديسمبر/ كانون الأول 2017 (UN Environment، 2017).

خلال جمعية عمل السابعة لمجموعة الخبراء الفنية الحكومية الدولية المعنية بالتربة (ITPS)، 30 أكتوبر/ تشرين الأول - 3 نوفمبر/ تشرين الثاني 2017، وافقت ITPS بدعم من الأمانة على وضع مدونة سلوك دولية لاستخدام وإدارة الأسمدة، يشار إليها فيما بعد بـ " مدونة الأسمدة '، أو' مدونة ':

(i) استجابة لطلب COAG لزيادة سلامة الأغذية والاستخدام الآمن للأسمدة؛
(ii)تسهيل تنفيذ نظام VGSSM لمعالجة اختلال التوازن في المغذيات وتلوث التربة؛ و
(iii) للرد على إعلان UNEA3 بشأن تلوث التربة.

تم الحصول على مدخلات ومعلومات حول محتوى وأغراض مدونة الأسمدة من مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة خلال استشارة عبر الإنترنت كانت مفتوحة للجمهور من 21 ديسمبر/ كانون الأول 2017 إلى 11 فبراير/ شباط 2018. تم استخدام التعليقات التي تم إنشاؤها في المنتدى لإنتاج مسودة صفرية لمدونة الأسمدة مع دعم وتوجيهITPS ، وكذلك من خبراء مختلفين داخل FAO. تمت مراجعة المسودة الصفرية من قبل مجموعة عمل مفتوحة العضوية (OEWG) من الخبراء في مجال إدارة الأسمدة وسياستها، 7-9 مايو/ أيار 2018. شكلت OEWG أشخاص تم اختيارهم من قبل الدول الأعضاء لتمثيل المناطق، بالإضافة إلى الممثلين من صناعة الأسمدة والأوساط الأكاديمية ومجتمع البحوث والمجتمع المدني.

سيُقدَّم قانون الأسمدة إلى الجمعية العامة السادسة لشراكةGSP ، في الفترة من 11 إلى 13 يونيو/ حزيران 2018، ويطلب المصادقة عليها، ثم تقديمها بعد ذلك من قبل GSP إلى لجنة الزراعة (COAG)في سبتمبر/ أيلول 2018 ومجلس منظمة الأغذية والزراعة في ديسمبر/ كانون الأول .

الهدف

الهدف من مدونة السلوك الدولية لاستخدام وإدارة الأسمدة هو المساهمة في الزراعة المستدامة والأمن الغذائي من منظور إدارة المغذيات. وسيوفر إطاراً يمكن من خلاله للحكومات وصناعة الأسمدة والإرشاد الزراعي والخدمات الاستشارية ودعم المؤسسات الأكاديمية والبحثية والجهات الفاعلة في صناعة إعادة تدوير المغذيات والمجتمع المدني والمستخدمين النهائيين المساهمة في تحقيق هذا الهدف من خلال اتباع أو الالتزام بالدلائل الإرشادية والتوصيات المقدمة.

ما هي الأسمدة؟

عند استخدام مصطلح "أسمدة" فإننا نشير إلى مادة كيميائية أو طبيعية أو مادة تستخدم في توفير المغذيات للنباتات، عادة عن طريق الزيادة للتربة، ولكن أيضًا إلى أوراق الشجر أو من خلال المياه في نظم الأرز، وعمليات الري التخصيبي أو الزراعة المائية أو تربية الأحياء المائية . وبالتالي، يتم النظر في أنواع متعددة من المغذيات ومصادرها ضمن هذه المدونة الأسمدة بما في ذلك: الأسمدة الكيماوية والمعدنية. الأسمدة العضوية مثل السماد الحيواني والكومبوست؛ ومصادر المواد الغذائية المعاد تدويرها مثل مياه الصرف الصحي وحمأة المجاري ومواد الهضم.

1. النطاق والأهداف والغايات

1.1. مدونة السلوك الدولية لاستخدام وإدارة الأسمدة هي مجموعة من التوقعات المتفق عليها للسلوك من قبل مختلف أصحاب المصلحة لاستخدام وإدارة المغذيات النباتية.

1.2. يرصد مدونة الأسمدة هذا الحكومات وصانعي السياسات وصناعة الأسمدة والأوساط الأكاديمية والبحوث ومختبرات الخدمات الزراعية والتحليلية والإرشاد الزراعي والخدمات الاستشارية والمجتمع المدني ومستخدمي الأسمدة، بما في ذلك المزارعين

1.3. الغرض من مدونة الأسمدة هو مساعدة البلدان في إنشاء نظم لرصد إنتاج الأسمدة وتجارتها وتوزيعها وجودتها وإدارتها واستخدامها لتحقيق الزراعة المستدامة وأهداف التنمية المستدامة من خلال تعزيز التكامل والفعالية والكفء في استخدام الأسمدة العالية الجودة مع النتائج التالية:

1.3.1. ضمان الإنتاج العالمي للأغذية والأمن الغذائي مع الحفاظ على خصوبة التربة وخدمات النظم الإيكولوجية وحماية البيئة؛

1.3.2. تعظيم الاستخدام الفعال والكفء للأسمدة لتلبية الاحتياجات الزراعية وتقليل الخسائر في المغذيات إلى البيئة، وبالتالي تعزيز الزراعة المستدامة؛

1.3.3. الحفاظ على خدمات النظام الإيكولوجي والتقليل من التأثيرات البيئية الناتجة عن استخدام الأسمدة، بما في ذلك تلوث التربة والمياه، وتطاير الأمونيا، وانبعاثات غازات الدفيئة وآليات فقدان المغذيات الأخرى؛

1.3.4. تعظيم المنافع الاقتصادية والبيئية المحتملة المتأتية من استخدام الأسمدة، بما في ذلك الحد من الحاجة إلى إنتاج المزيد من الأراضي، وزيادة تخزين الكربون في التربة، والتحسينات في صحة التربة؛

1.3.5. التقليل من الآثار السلبية لزيادة المغذيات في المياه الجوفية والسطحية على صحة الإنسان والحيوان؛

1.3.6. تقليل الآثار السلبية والسمية المحتملة للملوثات في الأسمدة على التربة، والتنوع البيولوجي للتربة وكذلك صحة الحيوان والبشر؛

1.3.7. الحفاظ على وتحسين سلامة الغذاء، والوجبات الغذائية، ونوعية الغذاء والصحة البشرية.

1.4. أهداف مدونة الأسمدة هي:

1.4.1. توفير مجموعة من المعايير الممارسة الطوعية لجميع أصحاب المصلحة المشتركين في استخدام وإدارة الأسمدة، بما في ذلك الحكومات وصناعة الأسمدة والإرشاد الزراعي والخدمات الاستشارية والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية والبحوث والمستخدمين النهائيين والهيئات العامة الأخرى.

1.4.2. تشجيع التعاون والتشارك بين جميع أصحاب المصلحة المشاركين في سلسلة قيمة الأسمدة للتنمية والإنتاج واستخدام وإدارة الأسمدة والمغذيات المعاد تدويرها المستدامة والمسؤولة.

1.4.3. تعزيز التعاون والشراكة وتبادل المعلومات بين صناعات الأسمدة في الحصول على الأسمدة واستخدامها بما يتماشى مع التزامات المنافسة القانونية.

1.4.4. تعزيز إعادة تدوير المغذيات للاستخدامات الزراعية وغيرها من الأراضي للحد من الآثار البيئية لزيادة المغذيات في المحيط الحيوي.

1.4.5. إلهام الحكومات والقطاع الخاص لتعزيز وتمويل الابتكار في تقنيات وإدارة المغذيات الزراعية المستدامة.

1.4.6. مساعدة الدول والمناطق على التحكم في جودة الأسمدة وإنفاذها من خلال آليات تنظيمية مناسبة وتقليل الخسائر الاقتصادية للمستخدمين النهائيين.

1.4.7. تحسين سلامة الأسمدة وتقليل المخاطر على صحة الإنسان والحيوان.

1.4.8. تشجيع الترويج ونشر المعرفة، بما في ذلك الإحصاءات المقارنة، على جميع المسائل المتعلقة باستخدام الأسمدة وإدارتها من خلال الآليات والمؤسسات وبرامج التوعية المناسبة.

1.4.9. تشجيع إدارة خصوبة التربة المتكاملة (ISFM) باستخدام العناصر الغذائية من مجموعة من المصادر.

1.5. تعد هذه المدونة وثيقة حية ويجب مراجعتها وتحديثها من قبل منظمة الأغذية والزراعة كل خمس إلى عشر سنوات، أو متى وأينما تراه مناسباً من جانب الدول الأعضاء ومن خلال الهيئات الإدارية المختصة في المنظمة.

2. الشروط والتعاريف

الخدمات الإرشادية والاستشارية الزراعية (AEAS): تشير إلى أي منظمة في القطاع العام أو الخاص (المنظمات غير الحكومية، منظمات المزارعين، الشركات الخاصة، إلخ) التي تسهل وصول المزارعين وغيرهم من الفاعلين في المناطق الريفية إلى المعرفة والمعلومات والتكنولوجيات، التفاعلات مع الجهات الفاعلة الأخرى؛ وتساعدهم على تطوير مهاراتهم الفنية والتنظيمية والإدارية، من أجل تحسين سبل معيشتهم ورفاههم. (Christoplos، 2010)

الإعلان: ترويج البيع العادل والاستخدام الحكيم للأسمدة عن طريق وسائل الإعلام المطبوعة والإلكترونية أو وسائل الإعلام الاجتماعية أو اللافتات أو الشاشات أو الهدايا أو العروض أو الكلام الشفهي.

السماد الحيواني: المواد الناتجة عن عمليات الإنتاج الحيواني المستخدمة لأغراض الإخصاب، بما في ذلك الفضلات والبول والقش ومواد الفراش الأخرى.

معدل التطبيق: كمية الأسمدة المطبقة لكل وحدة مساحة. قد يشمل عنصرًا من الوقت، على سبيل المثال في موسم النمو أو السنة.

التنوع البيولوجي: التنوع بين الكائنات الحية، وهو أمر ضروري لوظيفة النظم الإيكولوجية وتقديم الخدمات (FAO، 2018 a)

السماد الحيوي: مادة تحتوي على كائنات حية، والتي، عند استخدامها للإنتاج النباتي، تزيد من توفير أو توفر المغذيات الأولية للنباتات من خلال تثبيت النيتروجين، وإذابة الفوسفور وتحفيز نمو النبات من خلال توليف المواد المعززة للنمو.

المواد الصلبة الحيوية: المواد الصلبة العضوية من المياه العادمة التي تم معالجتها بحيث يمكن استخدامها كمكيف للتربة لتوفير المغذيات النباتية والكربون والمواد المفيدة الأخرى. انظر حمأة مياه المجاري.

المنبه الحيوي: منتج يحفز عمليات تغذية النبات بشكل مستقل عن محتوى المغذيات، بهدف تحسين واحد أو أكثر من: كفاءة استخدام أو امتصاص المغذيات للنباتات؛ احتمال الإجهاد اللاحيوي. أو صفات جودة المحاصيل.

الملوث: مادة تحتوي على أسمدة ليست من المغذيات النباتية. قد تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، المعادن الثقيلة ومسببات الأمراض والحشو.

مواد الهضم: المواد الصلبة المتبقية بعد عمليات الهضم المختلفة قد استخدمت في النفايات مثل روث الماشية.

التخلص: أي عملية للتخلص من أو إعادة تدوير أو تحييد أو عزل الأسمدة ومخلفات الأسمدة والحاويات والمواد الملوثة.

التوزيع: هي العملية التي يتم بموجبها توريد الأسمدة ونقلها عبر قنوات التجارة إلى الأسواق والأراضي المحلية أو الوطنية أو الدولية.

خدمات النظام الإيكولوجي: العديد من الفوائد التي توفرها الطبيعة للمجتمع. (FAO، 2018 a)

الري التخصيبي: تطبيق المغذيات النباتية أو تعديل التربة أو المياه المستصلحة من مرافق معالجة الأغذية ومعالجة مياه الصرف الصحي بمياه الري.

الأسمدة: مادة تستخدم في توفير المغذيات للنباتات، عادة عن طريق التطبيق على التربة، ولكن أيضا على أوراق الشجر أو من خلال المياه في نظم الأرز، والري التخصيبي، والزراعة المائية أو عمليات تربية الأحياء المائية.

مضافات الأسمدة: مواد مضافة إلى الأسمدة أو تعديلات عليها، أو منتجات مضافة للتربة، مصممة لزيادة كفاءة استخدام الأسمدة من خلال مجموعة متنوعة من الإجراءات بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، تقليل القابلية للذوبان، طلاءات حبيبات السماد، تثبيط النترجة أو التحلل المائي لليوريا، أو تحفيز الكائنات الحية الدقيقة في التربة.

تطبيق السماد: ما لم ينص على خلاف ذلك، فإن "تطبيق الأسمدة" أو "تطبيق السماد" يشير إلى تطبيق المغذيات لصالح نمو النبات بشكل عام، وليس إلى أي نوع محدد من الأسمدة. ويشمل التطبيقات لأغراض زراعية وغيرها، بما في ذلك المرافق الترفيهية والرياضية والحدائق العامة والخاصة والمروج.

محتوى الأسمدة أو محتوى المواد الغذائية المتاحة: الكمية الإجمالية من المغذيات النباتية في السماد التي تعتبر متاحة لامتصاص النبات.
صناعة الأسمدة: سلسلة القيمة الكاملة التي تشارك في إنتاج الأسمدة، بما في ذلك الإنتاج الأساسي أو التعدين، والتجهيز في المنتجات النهائية، والنقل، والتخزين، والتسليم النهائي لمستخدم الأسمدة.
إدارة الأسمدة: التنظيم والرقابة الفنية على جميع جوانب الأسمدة، بما في ذلك الإنتاج (التصنيع والصياغة)، والتفويض، والاستيراد، والتصدير، ووضع العلامات، والتوزيع، والبيع، والتوريد، والنقل، والتخزين، والمناولة، والتخلص من الأسمدة لضمان السلامة والجودة واستخدام الفعالية وتقليل الآثار الضارة على الصحة والبيئة والتعرض البشري والحيواني.
إساءة استخدام الأسمدة: يمكن أن تنطوي، على سبيل المثال لا الحصر، على تطبيق واحد أو أكثر من المغذيات النباتية على التربة، أو أوراق الشجر، أو المياه التي من غير المتوقع بشكل معقول أن تؤدي إلى استجابة إيجابية على نمو المحصول، أو انسكاب الأسمدة، أو التطبيق من الملوثات في التربة التي يمكن أن تشكل خطرا على صحة الإنسان أو البيئة.

مستخدم السماد: الأشخاص الذين يطبقون الأسمدة لغرض محدد هو صناعة المغذيات النباتية المتاحة لامتصاص النبات. يمكن لمستخدمي الأسمدة أن يشملوا المزارعين ومديري الأراضي ومنتجي الأغذية، والمنظمات العامة والخاصة التي تحافظ على المنتزهات والحدائق والمرافق الرياضية والأشخاص الذين يستخدمون الأسمدة لأغراض الزراعة المنزلية.

السماد الأخضر: النباتات التي تزرع من أجل توفير غطاء التربة وتحسين الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتربة. **(FAO، 2011)**

الأسمدة غير العضوية: الأسمدة المنتجة صناعيا عن طريق العمليات الكيميائية أو استخراج المعادن. لاحظ أنه على الرغم من أن اليوريا عبارة عن مادة عضوية، إلا أنه يشار إليها في مدونة الأسمدة هذه باعتبارها سمادًا غير عضوي.

الإدارة المتكاملة لخصوبة التربة (ISFM) :" تطبيق ممارسات إدارة خصوبة التربة والمعرفة لتكييفها مع الظروف المحلية، مما يزيد من كفاءة استخدام الأسمدة والكفاءة العضوية وإنتاجية المحاصيل. وتشمل هذه الممارسات بالضرورة الأسمدة المناسبة وإدارة المدخلات العضوية بالاشتراك مع استخدام الأصول الوراثية المحسنة ". **(Sanginga and Woomer، 2009)**

المنظمة الدولية: تشمل المنظمات الحكومية الدولية التابعة للأمم المتحدة، الوكالات والبرامج المتخصصة التابعة للأمم المتحدة، بنوك التنمية، المراكز الدولية للبحوث الزراعية بما في ذلك المراكز الأعضاء في **CGIAR**، والمنظمات غير الحكومية الدولية.

التسويق: العملية الشاملة لترويج المنتجات، بما في ذلك الإعلان والعلاقات العامة للمنتجات وخدمات المعلومات بالإضافة إلى التوزيع والبيع في الأسواق المحلية والدولية.

النظام القومي للبحوث الزراعية (NARS) : يشمل القطاع العرضي لأصحاب المصلحة المعاهد البحثية الزراعية العامة والجامعات ومؤسسات التعليم العالي الأخرى ومجموعات المزارعين ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص وأي كيان آخر يعمل في تقديم خدمات البحوث الزراعية.

مثبط النترجة: مادة تثبط الأكسدة البيولوجية للنيتروجين الأمونيوني إلى النترات.

السماد العضوي: سماد غني بالكربون مشتق من المواد العضوية، بما في ذلك الأسمدة الحيوانية المعالجة وغير المعالجة والكومبوست والحمأة المجهرية والمواد العضوية الأخرى المستخدمة لتزويد المغذيات للتربة.

المغذيات النباتية: عناصر أساسية للنمو الطبيعي والتناسل للنباتات، لا تشمل عمومًا الكربون والهيدروجين والأكسجين. المغذيات النباتية الأولية هي النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم. وتشمل المغذيات الثنائية والمغذيات الدقيقة الكبريت والكالسيوم والمغنيسيوم والبورون والكلور والنحاس والحديد والمنجنيز والموليبدنوم والزنك وغيرها.

مجموعة المصلحة العامة: تشمل في هذا السياق (على سبيل المثال لا الحصر) الجمعيات العلمية ومجموعات المزارعين ومنظمات المجتمع المدني والنقابات العمالية والمنظمات غير الحكومية المعنية بالبيئة والمستهلك والصحة.

المغذيات المعاد تدويرها: المغذيات النباتية التي تستخدمها وتمتصها النباتات النامية التي يمكن إعادتها إلى دورة المغذيات النباتية بعد استهلاكها من قبل البشر أو الحيوانات، كمنتجات ثانوية لمعالجة الأغذية، أو كمخلفات نباتية تعود إلى التربة.

المخاطر: احتمال وشدة الأثر الصحي أو البيئي السلبي الذي يحدث كدليل لخطر واحتمال التعرض للأسمدة أو التربة المتأثرة باضافة الأسمدة.

حمأة مياه المجاري: مواد صلبة تم إزالتها من تيار مياه الصرف ناتجة عن نظام صرف صحي عام. قد يخضع أو لا يخضع لعلاج إضافي لتقليل الحجم ومسببات الأمراض والروائح والمحتويات الغذائية. انظر المواد الصلبة الحيوية

خصوبة التربة: قدرة التربة على الحفاظ على نمو النبات من خلال توفير المغذيات النباتية الأساسية والصفات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية الملائمة كموئل لنمو النبات.

صحة التربة: هي "قدرة التربة على العمل كنظام حي. تحتفظ التربة الصحية بمجتمع متنوع من الكائنات الحية التي تساعد في السيطرة على الأمراض النباتية والحشرات والأعشاب الضارة، وتشكيل ارتباطات تكافلية مفيدة مع جذور النباتات، وإعادة تدوير العناصر الغذائية الأساسية، وتحسين بنية التربة مع تداعيات إيجابية لمياه التربة وقدرات الاحتفاظ بالمغذيات، وفي النهاية تحسين إنتاج المحاصيل ". **(FAO، 2011)**

ستروفيت: سماد فوسفاتي يستخدم في الإنتاج الزراعي كمصدر بديل للفوسفات الصخري، والذي يحتوي أيضًا على النيتروجين والمغنيسيوم. يمكن أن يأتي ستروفيت من مصادر معاد تدويرها أو مخلفات النفايات مثل مياه الصرف الصحي أو البول.

الإدارة المستدامة للتربة (SSM) :" إن إدارة التربة مستدامة إذا تم الحفاظ على أو دعم أو توفير أو تنظيم الخدمات الثقافية التي تقدمها التربة أو تحسينها دون الإضرار بشكل كبير بوظائف التربة التي تمكن تلك الخدمات أو التنوع البيولوجي. ويشكل التوازن بين خدمات الدعم والتزويد للإنتاج النباتي والخدمات التنظيمية التي توفرها التربة لجودة المياه وتوفرها ولتركيب غازات الدفيئة في الغلاف الجوي مصدر قلق خاص. **(FAO، 2017)**

مانع انزيم اليوريز: مادة تثبط عمل انزيم اليوريز المائي في اليوريا

مياه الصرف: المياه التي لا تكون لها قيمة فورية أخرى للغرض الذي استُخدمت من أجله أو التي سعت من أجله بسبب نوعيتها أو كميتها أو وقت حدوثها (**FAO، 2018 b**).

3. .خصوبة التربة وتغذية النبات

3.1. وفيما يتعلق بقرارات إدارة الأسمدة، ينبغي إيلاء اعتبار قوي لقدرة التربة على الاحتفاظ بالمغذيات النباتية وتوفيرها والقدرة على دعم نمو النبات، والطلب على المحاصيل الغذائية.

3.2. وتشمل اعتبارات التربة أصلها وتكوينها وتصنيفها، وكذلك ممارسات الإدارة السابقة التي تؤثر على الخصائص الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية التي تسهم في خصوبتها.

3.3. وتشمل اعتبارات تغذية النباتات الطلب المحصولي السابق والمتوقَّع على جميع العناصر الغذائية، ومتطلبات المغذيات الفريدة للمحصول والصنف المراد زراعته، والتركيبة الغذائية المرغوبة للمحصول والصنف المراد زراعته. وعلاوة على ذلك، ينبغي تكييف الصنف المراد تنميته مع الظروف المحلية لخصوبة التربة والبيئة.

3.4. هناك العديد من مصادر المغذيات النباتية المتاحة ويجب اعتبارها مجانية وليس حصرية لبعضها البعض. هناك العديد من الفوائد لتوفير واحد أو أكثر من المغذيات النباتية من مصادر متعددة بما في ذلك، ولكن ليس على سبيل الحصر، توفر المواد الغذائية الموسعة لنمو النباتات وإضافات الكربون إلى التربة مع مزيج من الأسمدة العضوية وغير العضوية.

3.5. ينبغي على الحكومات:

3.5.1. تشجيع استخدام الأراضي وسياسات حيازة الأراضي التي تحفز المزارعين على تحسين خصوبة التربة وصحة التربة، وفي بعض الحالات، تثبط بشكل غير مباشر تحويل الأراضي من النظم الإيكولوجية المحلية إلى الإنتاج الزراعي.

3.5.2. تشجيع الحفاظ على التربة من خلال السياسات والحوافز ذات الصلة لموازنة التخفيضات في خصوبة التربة بسبب فقدان التربة السطحية الخصبة من خلال التآكل.

3.5.3. التأكد من أن الوسائل التحليلية لتقييم حالة المغذيات النباتية والخصائص الكيميائية للتربة الأساسية مثل الرقم الهيدروجيني والملوحة، وغيرها من معلمات التربة، متاحة وتستخدم في صنع توصيات الأسمدة على أساس تقييم حالة المغذيات النباتية و / أو خصائص التربة في موقع معين. يمكن استخدام الخدمات المختبرية العامة والخاصة، أو مزيج منها، لتلبية هذه الاحتياجات. يمكن أن تتضمن الوسائل التحليلية إجراءات المختبر التقليدية (على سبيل المثال، المواد الكيميائية الرطبة)، والأساليب الحديثة الأخرى في الميدان أو المختبرات، أو مجموعات الاختبار الميداني المعايرة بشكل صحيح.

3.5.4. تعزيز استخدام اختبار التربة وأنسجة النباتات، وغيرها من الوسائل لتقييم حالة خصوبة التربة، من قبل المزارعين ومستشاري المزارعين لتحديد احتياجات الأسمدة قبل استخدام الأسمدة. تعد الحملات العامة والمواد التعليمية والمظاهرات أمثلة على طرق الترويج.

3.5.5. تطوير وتشجيع استخدام خرائط التربة والطرق الجغرافية المكانية الأخرى لاستخدام الأسمدة بكفاءة وفعالية

3.5.6. عند الضرورة، تقديم الدعم الحكومي لأنشطة الإرشاد / التوعية التي تقوم بتطوير توصيات الأسمدة القائمة على الأدلة على أساس خصائص التربة ذات الصلة، وتجمعات المغذيات الموجودة، والمحاصيل والصناعات التي يمكن زراعتها، واعتبارات المغذيات للمحاصيل السابقة المزروعة والمحاصيل والنوعية المتوقعة، والخبرة المحلية ومعلومات أخرى خاصة بالموقع.

3.6. من خلال NARS والجامعات وAEAS ، بالتعاون مع مراكز الأبحاث الدولية، ومنظمات البحث الأخرى، ينبغي على الحكومات:

3.6.1. تشجيع إدارة خصوبة التربة المتكاملة (ISFM) من خلال استخدام جميع المصادر ذات الصلة من المغذيات النباتية بما في ذلك السماد الحيواني والكمبوست وبقايا المحاصيل وغيرها من المواد، وخاصة تلك المتوفرة محليا.

3.6.2. كذلك من خلالISFM ، تشجيع استخدام الدورات الزراعية، والبقول، ومحاصيل التغطية، وغيرها من السماد الأخضر كوسيلة لتعزيز صحة التربة والخصوبة.

3.6.3. تشجيع استخدام الاعتبارات التغذوية النباتية مثل الطلب المحصولي السابق والمتوقَّع على جميع العناصر الغذائية، والمتطلبات الغذائية الفريدة للمحاصيل والأصناف التي تزرع، والتركيبة التغذوية المرغوبة للمحاصيل والأصناف التي تزرع في إدارة خصوبة التربة. تعزيز استخدام الأصناف التي تتكيف مع البيئة المحلية وظروف خصوبة التربة

3.6.4. تعزيز تصحيح أو إدارة ظروف التربة التي تمنع استجابة المحاصيل لإضافات المغذيات النباتية. وتشمل هذه الظروف الحموضة أو القلوية المتطرفة أو الأملاح المفرطة أو الصوديوم أو نقص المواد العضوية التي تحد من دورة المغذيات.

3.6.5. وضع حدود قائمة على الأدلة لمستويات الفوسفور في التربة التي تحظر أو تحد من تطبيقات الفوسفور الإضافية بسبب انخفاض احتمال حدوث استجابة إيجابية للمحاصيل واحتمال كبير للتأثيرات البيئية السلبية على موارد المياه السطحية.

3.6.6. تطوير وصقل توصيات الأسمدة القائمة على الأدلة على المستويين المحلي والإقليمي استناداً إلى خصائص التربة ذات الصلة والمحاصيل التي سيتم زراعتها والمحاصيل السابقة المزروعة والعائد والنوعية المتوقعة والمعلومات الأخرى الخاصة بالموقع لتعزيز التطبيق المتوازن لمغذيات النباتات متناسبة مع المتوقع امتصاصه من قبل المحاصيل والمصدر من موقع الإنتاج.

3.6.7. تعزيز استخدام اختبار التربة وأنسجة النباتات، ووسائل أخرى لتقييم حالة خصوبة التربة، كوسيلة للمزارعين ومستشاري المزارعين لاتخاذ قرارات بشأن استخدام الأسمدة.

3.6.8. تطوير وتحسين طرق اختبار التربة المتكيفة بما في ذلك المؤشرات المحلية لصحة التربة من أجل تعزيز تبني واستخدام الأسمدة بكفاءة.

3.6.9. تطوير وصقل استخدام الأساليب الجيومكانية ومعدات التطبيق الدقيقة بهدف النهوض بالاستخدام الفعال للأسمدة.

3.6.10. العمل مع الاقتصاديين الزراعيين لتحديد معدلات الاستخدام الأمثل للأسمدة اقتصاديا ودمج تلك المعلومات في برامج التوعية والإرشاد.

3.7.يجب على صناعة الأسمدة:

3.7.1. تشجيع توصيات الأسمدة التي تراعي جميع متطلبات المغذيات والتي تستند إلى معلومات خاصة بالموقع بما في ذلك خصائص التربة والمحاصيل والأصناف التي يجب زراعتها والمحاصيل السابقة المزروعة والعائد المتوقع، وفي حالة استخدام طرق اختبار التربة، يتم معايرة الطرق التربة الخاصة.

3.7.2. تعزيز استخدام الأسمدة في الوقت المناسب والكمية المناسبة، فضلا عن استخدام أنسب مصدر الأسمدة والوضع وفقا للمبادئ العالمية لإدارة المغذيات النباتية مثل ISFM و 4R رعاية المغذيات (IPNI، 2012).

3.7.3. توفير التدريب الكافي لمبيعات التجزئة والموظفين التقنيين من أجل تعزيز أفضل ممارسات إدارة التربة وأفضل ممارسات إدارة الأسمدة التي تزيد من كفاءة استخدام المغذيات النباتية مع تقليل الآثار البيئية خارج الموقع.

3.7.4. تطوير وتشجيع استخدام خرائط التربة والطرق الجغرافية المكانية الأخرى لاستخدام الأسمدة بكفاءة وفعالية وتحديد تركيبات الأسمدة المناسبة.

3.7.5. تطوير وتقييم مضافات الأسمدة بعناية (على سبيل المثال، مثبطات النترجة ومثبطات إنزيم اليورياز والمحفزات الحيوية) والتسويق فقط عندما تثبت فعاليتها في زيادة كفاءة استخدام السماد و / أو للحد من الآثار البيئية خارج الموقع. مواصلة البحث عن ابتكارات في الأسمدة والتقنيات لتوفير التغذية النباتية الكافية.

3.7.6. تعزيز تصحيح أو إدارة ظروف التربة التي تمنع استجابة المحاصيل لإضافات المغذيات النباتية. وتشمل هذه الظروف حموضة أو قلوية شديدة، أملاحاً مفرطة، أو كربونات أو صوديوم، أو نقصاً في المادة العضوية التي تحد من دورة المغذيات.

3.8.يجب على مستخدمي الأسمدة:

3.8.1. تصحيح أو إدارة ظروف التربة التي تمنع استجابة المحاصيل لإضافات المغذيات النباتية. وتشمل هذه الظروف الحموضة أو القلوية المتطرفة أو الأملاح المفرطة أو الصوديوم أو نقص المواد العضوية التي تحد من دورة المغذيات.

3.8.2. عند توافرها، استخدم اختبار التربة لتحديد ظروف التربة التي قد تحد من استجابة المحاصيل لإضافات المغذيات النباتية ولتحديد توصيات الأسمدة.

3.8.3. الاستفادة من توصيات الأسمدة من قبل AEAS المحلية ومقدمي الخدمات التي تستند إلى معلومات خاصة بالموقع بما في ذلك خصائص التربة ذات الصلة، والمحاصيل والصناعات التي تزرع، والمحاصيل السابقة المزروعة، والغلة المتوقعة.

3.8.4. تطبيق الأسمدة في الوقت المناسب والكمية المناسبة، وكذلك استخدام أنسب مصدر الأسمدة والوضع وفقا للمبادئ العالمية لإدارة المغذيات النباتية مثل ISFM و R4 تغذية النبات.

3.8.5. ممارسة ISFM، حسب الاقتضاء، من خلال استخدام جميع المصادر ذات الصلة من المغذيات النباتية بما في ذلك السماد الحيواني والكمبوست وبقايا المحاصيل، وغيرها من المواد، ولا سيما تلك المتوفرة محليا. كذلك من خلال ISFM، تشجيع استخدام الدورات الزراعية، والبقول، ومحاصيل التغطية، وغيرها من السماد الأخضر كوسيلة لتعزيز صحة التربة والخصوبة.

4. استخدام الأسمدة وإدارتها

4.1.الإدارة السليمة للأسمدة واستخدامها هي المناولة والتخزين والنقل والاضافة للأسمدة بشكل مسؤول بهدف واضح هو تعزيز نمو النبات أو صفاته (المحتوى الغذائي، اللون، النكهة، وما إلى ذلك) للحفاظ على صحة التربة أو تحسينها وتقليل أي التأثيرات البيئية المحتملة.

4.2.يمكن نقل مغذيات الأسمدة التي لا يتم التقاطها من قبل النباتات أو الاحتفاظ بها في التربة إلى المجاري المائية، وخاصة النيتروجين والفوسفور، مما يسبب التخثث وتدهور نوعية المياه. إن ترشيح أشكال النيتروجين المتنقل إلى الماء المستخدم للاستهلاك البشري له تأثيرات محتملة على صحة الإنسان. كما يمكن إخراج المواد الغذائية الزائدة من التربة إلى الغلاف الجوي من خلال تطاير الأمونيا أو كانبعاث غازات الدفيئة من أكسيد النيتروز. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام الأسمدة الزائدة وفقدان المغذيات بسبب سوء استخدام الأسمدة يمكن أن يقلل من أرباح المزارعين وفي بعض الحالات يمكن أن يؤدي إلى فشل المحاصيل.

4.3.ويستلزم الاستخدام غير الكافي للأسمدة إضافة المغذيات بمستويات تقل عن حاجتها من المحاصيل، ويؤدي إلى تكاليف الفرصة البديلة لإمكانات الغلة، والمحتوى الغذائي، وعودة الكربون إلى التربة، وتعزيز صحة التربة، وكذلك إزالة المغذيات الصافية من نظام التربة.

4.4. يجب اتخاذ نهج شامل عند وضع وتنفيذ أفضل الممارسات الإدارية لاستخدام الأسمدة مع الاعتراف بأن الممارسات للحد من الآثار السلبية من أحد العناصر الغذائية قد تزيد من التأثيرات السلبية من العناصر الغذائية الأخرى. في هذه الحالة، ينبغي اعتماد أفضل الممارسات الإدارية التي تحقق التأثير الإجمالي الإيجابي.

4.5. يمكن أن يشمل سوء استخدام الأسمدة، على سبيل المثال لا الحصر:

4.5.1. الاستخدام المتزايد أو المفرط، أي تطبيق واحد أو أكثر من المغذيات النباتية على التربة أو أوراق الشجر أو الماء التي لا يتوقع أن تنتج استجابة إيجابية في نمو أو تكوين النباتات أو المحاصيل التي تنمو في تلك التربة، أو للحفاظ على صحة التربة.

4.5.2. الاستخدام غير السليم أو غير المناسب، مثل استخدام الأسمدة على سطح التربة عندما لا يكون مناسبًا، غير مناسب لنوع التربة أو خصائص التربة أو الميدان أو متطلبات المحاصيل أو الظروف الجوية والظروف السائدة، مما يؤدي إلى فقدان العناصر المغذية للبيئة.

4.5.3. اختلال المغذيات الناتج عن الأسمدة المكونة من صورة تغذوية غير كاملة أو غير متوازنة مقارنة بما يحتاج إليه المحصول (المحاصيل) المعني لتحقيق النمو الأمثل وجودة المنتج؛

4.5.4. تطبيق الملوثات في التربة عن طريق الأسمدة التي قد تشكل مخاطر غير مقبولة على صحة الإنسان أو البيئة؛

4.5.5. التخزين غير السليم للأسمدة؛ أو

4.5.6. تسرب الأسمدة.

4.6. ينبغي أن تنظر الكيانات التي تتناولها المدونة، بما في ذلك الحكومات والمنظمات الدولية وصناعة الأسمدة والأوساط الأكاديمية ومنظمات البحوث والإرشاد الزراعي والخدمات الاستشارية والمجتمع المدني والمستخدمون النهائيون، في جميع الحقائق المتاحة بشأن الآثار السلبية لإساءة استخدام الأسمدة وينبغي أن تعزز النشر المسؤول للمعلومات عن الأسمدة واستخداماتها والمخاطر والبدائل عندما تكون متاحة.

4.7. ينبغي على الحكومات:

4.7.1. وضع سياسات تدعم الإدارة المستدامة للتربة (**SSM**) والاستخدام المسؤول للأسمدة من أجل حماية التربة، وتحسين الأراضي المتدهورة، وتحسين الإنتاج الزراعي على الأراضي الزراعية القائمة، وتقليل تحويل الأراضي من النظم الإيكولوجية المحلية إلى الإنتاج الزراعي.

4.7.2. دعم وتحفيز، من خلال التشريعات والتدابير الفعالة، تطوير حلول الأسمدة المتكاملة لتغذية المحاصيل أكثر توازنا والتأكد من أنها متاحة للمستخدمين النهائيين.

4.7.3. حسب الحاجة، وضع سياسات تسهل الحصول على الأسمدة بأسعار معقولة من قبل المزارعين والتي ترتبط بسياسة الاستخدام المناسبة والملائمة للأسمدة والخطوط التوجيهية وبرامج **AEAS**.

4.7.4. التأكد من استخدام أي سماد يتم تقديمه كنتيجة للدعم، سواء كان مباشرا أو غير مباشر، أو تبرعات بطريقة مسؤولة وفقا لهذا القانون. يجب ألا تشجع هذه الأسمدة أو تؤدي إلى الاستخدام المفرط أو غير المبرر، أو تتسبب في تشريد ممارسات الإدارة أو استخدام الأسمدة الأخرى التي تقدم كفاءة أكبر و / أو ذات تأثير بيئي أقل، ويجب أن توفر مزيجا متوازنا من العناصر الغذائية للمحاصيل المقصودة.

4.7.5. صياغة التشريعات المناسبة للحد من الآثار السلبية لتطبيقات الأسمدة على الأراضي الزراعية أو غيرها، بما في ذلك من سوء استخدام الأسمدة.

4.7.6. وضع حدود تطبيقية قائمة على الأدلة للعناصر الغذائية من الأسمدة، بما في ذلك الأسمدة العضوية ولا العضوية، وحمأة مياه المجارير، ومخلفات الحيوانات والمخلفات العضوية لتجنب التأثيرات الضارة على البيئة، وعلى صحة الإنسان والحيوان

4.7.7. الحفاظ على قواعد البيانات والإحصاءات المتعلقة بالآثار البيئية للأسمدة، بالتنسيق مع الصناعة والوكالات الدولية ذات الصلة، مثل **FAO**، **(FAO 2018 c)** يجب توفير الموظفين المدربين بشكل مناسب والموارد الكافية لضمان موثوقية ودقة البيانات والمعلومات التي يتم جمعها.

4.8. يجب على الحكومات من خلال **NARS** والجامعات الوطنية، وبالشراكة أو التعاون مع المراكز الدولية والمؤسسات البحثية الأخرى ذات الصلة، القيام بما يلي:

4.8.1. إجراء البحوث المناسبة لتحديد الأسمدة المسؤولة وغيرها من الإدارة الزراعية للتربة والمحاصيل الرئيسية في مناطقها.

4.8.2. تقييم المنتجات الجديدة والحالية المباعة كأسمدة للتحقق من فعاليتها والبحث عن التقدم في كفاءة استخدام المغذيات. عندما يكون ذلك ممكنًا ومناسبًا، يجب مشاركة هذه المعلومات مع أصحاب المصلحة المعنيين في البلدان الأخرى.

4.8.3. تطوير أدوات إدارة الأسمدة للمساعدة في تزويد مستخدمي الأسمدة بالمعلومات اللازمة للاستخدام لتجنب الإفراط وسوء الاستخدام (المصدر، المعدل، التوقيت، والطريقة).

4.8.4. إنشاء خرائط التربة لغرض إدارة ومراقبة تطبيقات الأسمدة، وكذلك تحديد المناطق المعرضة لتأثيرات سوء استخدام الأسمدة و / أو التأثيرات البيئية.

4.9. من خلال **AEAS** الوطنية والإقليمية الريفية، ينبغي على الحكومات:

4.9.1. توفير تدريب معترف به محلياً أو إقليمياً لمستخدمي الأسمدة وتجار التجزئة على استخدام الأسمدة بهدف تعظيم الاستفادة المتوازنة والفعالة من المغذيات النباتية لتعزيز الزراعة المستدامة وسلامة الأغذية والتغذية، ولتعظيم المنافع البيئية المحتملة المتأتية من استخدام الأسمدة بما في ذلك الحد من تحويل الأراضي من النظم الإيكولوجية المحلية إلى الإنتاج الزراعي من خلال زيادة المحاصيل وزيادة تخزين الكربون في التربة والتحسينات في صحة التربة.

4.9.2. توفير تدريب معترف به محلياً أو إقليمياً لمستخدمي الأسمدة وتجار التجزئة للأسمدة لتقليل التأثيرات البيئية الناجمة عن استخدام الأسمدة، بما في ذلك التلوث بفقدان المغذيات عن طريق الجريان السطحي، والنضح، والانبعاثات الغازية، وتعطيل العمليات البيولوجية للتربة، والحد من تأثيرات الملوثات على التربة والحيوانات والصحة البشرية.

4.9.3. نشر المعلومات حول الحد من المخاطر على صحة الإنسان والحيوان المرتبطة بمناولة الأسمدة واستخدامها.

4.10. يجب على صناعة الأسمدة:

4.10.1. وضع استراتيجيات لحلول الأسمدة المتكاملة الأكثر شمولاً والتي تهدف إلى تغذية أكثر توازناً للمحاصيل، مع مراعاة متطلبات المحاصيل وظروف التربة المحلية، ومن خلال تراكيب الأسمدة المحسنة واستخدام آليات مختلفة لإدخال الأسمدة.

4.10.2. تطوير وترويج وتوزيع المعلومات حول أفضل ممارسات الإدارة للأسمدة لتجار التجزئة للأسمدة ومندوبي المبيعات والمزارعين والمستخدمين النهائيين الذين يعتمدون على مبادئ الإشراف على المغذيات والتي تزيد من كفاءة استخدام المغذيات النباتية مع تقليل التأثيرات البيئية خارج الموقع.

4.10.3. توليد المعرفة وتوفير المعلومات لمستخدمي الأسمدة عن جوانب الصحة والسلامة في مناولة واستخدام الأسمدة، وكيفية حماية البشر والحيوانات من الآثار الضارة المحتملة بما في ذلك تأثيرات التعرض المزمن منخفض المستوى.

4.10.4. تزويد المستخدمين والسلطات البيئية بالمعلومات عن تدابير الإصلاح المناسبة في حالة تسرب المواد الأسمدة.

4.11. يجب على تجار التجزئة للأسمدة ومندوبي المبيعات ومنظمات المزارعين والمختبرات التحليلية والمستشارين و / أو المستخدمين النهائيين:

4.11.1. التعرف على أنفسهم والامتثال للوائح والحدود المطبقة محليًا واتباع الإرشادات ذات الصلة باستخدام الأسمدة.

4.11.2. توفير المعلومات الصحيحة و / أو الالتزام بأفضل ممارسات الإدارة لاستخدام الأسمدة بما في ذلك المناولة والتخزين والنقل والتخلص السليم، واتباع توصيات الأسمدة المحلية ذات الصلة.

4.11.3. الاحتفاظ بسجلات مبيعات الأسمدة و / أو وضع الأسمدة جنبا إلى جنب مع غيرها من الممارسات الزراعية والبيانات والسجلات الزراعية لدعم الحكومات لغرض المعلومات الإحصائية على استخدام الأسمدة.

5. إعادة استخدام المغذيات وإعادة التدوير

5.1. وتشمل مصادر المغذيات المحتملة للمواد المعاد استعمالها أو المعاد تدويرها مياه الصرف الصحي، وحمأة مياه المجارير، والمواد الصلبة الحيوية، والسماد الحيواني، والنفايات الحضرية، والكمبوست، ومود الهضم، والفحم النباتي، والمنتجات العضوية والغيرعضوية مثل ستروفيت، وكبريتات الأمونيوم، والمخلفات من الصناعات الغذائية والزراعية.

5.2. ينبغي تشجيع استخدام العناصر الغذائية من المصادر المعاد تدويرها والمعاد استعماها، ومع ذلك ينبغي إيلاء الاعتبار لمخاطر النوعية والسلامة والأخلاقيات البيئية المرتبطة بإدارة واستخدام المغذيات المعاد تدويرها.

5.3. ينبغي على الحكومات:

5.3.1. التشجيع، من خلال الدعوة والحوار والسياسات والآليات المالية وتوفير الموارد والابتكار عبر القطاعات والإبداع المشترك وتقاسم المعارف في تكنولوجيات إعادة استخدام وإعادة تدوير المغذيات لاستخدامها كأسمدة في جميع القطاعات ذات الصلة بما في ذلك الزراعة والمياه والطاقة والصحة لتشجيع إعادة استخدام وإعادة تدوير المغذيات.

5.3.2. وضع سياسات تشجع على إعادة استخدام وإعادة تدوير واستخدام المصادر المتاحة محليا من المغذيات النباتية من خلال استخدام السماد الحيواني والسماد وبقايا المحاصيل وغيرها من المواد المناسبة للوضع على التربة كمصدر للمغذيات النباتية والتي قد تسهم أيضا في جودة التربة من حيث المادة العضوية أو فوائد التربة الأخرى مثل تأثير التجيير.

5.3.3. وضع المبادئ التوجيهية المناسبة والحدود على الملوثات في المصادر المغذية المعاد تدويرها والمعاد استخدامها التي تشكل خطرا غير مقبول على صحة الإنسان والبيئة.

5.4. من خلال المؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية، والجامعات ومؤسسات AEAS الريفية، بدعم من التعاون مع مراكز الأبحاث الدولية ومنظمات البحث الأخرى، ينبغي على الحكومات:

5.4.1. قيادة وتسهيل تبادل المعلومات والخلق المشترك للمعرفة حول إعادة استخدام وإعادة تدوير المغذيات لأغراض الإنتاج الزراعي وغيره من النباتات بين الجهات الفاعلة في الحكومة والصناعة والأوساط الأكاديمية ومنظمات الأبحاث والمستخدمين النهائيين بما في ذلك مديري الأراضي والمزارعين.

5.4.2. اختبار مصادر ومنتجات مصنوعة من المواد المغذية المعاد تدويرها والمعاد استعمالها للتأكد من أنها توفر فوائد غذائية وزراعية أخرى للنباتات والتربة دون المساس بالصحة والسلامة البشرية والبيئية.

5.4.3. تشجيع وترويج إعادة تدوير المغذيات واستخدام المواد المعاد تدويرها والمعاد استخدامها للتطبيق على التربة كمصدر للمغذيات النباتية وتعزيز صحة التربة والخصوبة.

5.4.4. تشجيع وترويج استخدام الدورات الزراعية، والبقول، ومحاصيل التغطية، وغيرها من السماد الأخضر كوسيلة لتعزيز صحة التربة وخصوبتها.

5.4.5. ضمان إتاحة المعلومات الملائمة، مثل المحتويات المغذية وغير المغذية، لمصادر المغذيات المعاد استخدامها والمعاد تدويرها لاستخدامها كأسمدة من قبل عامة الناس، بما في ذلك للمزارعين وغيرهم من المستعملين النهائيين.

5.5. ينبغي أن تقوم صناعة الأسمدة و / أو الكيانات ذات الصلة من القطاع الخاص بما يلي:

5.5.1. تشجيع ودفع الابتكار، وكذلك توفير الموارد، لتطوير تكنولوجيات لإعادة استخدام وإعادة تدوير المواد الغذائية لاستخدامها كأسمدة.

5.5.2. العمل مع المؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية (NARS) والجامعات ومنظمات البحوث والمزارعين في تطوير واختبار الأساليب والتقنيات والاستخدامات المبتكرة والآمنة لإعادة استخدام المخلفات والمواد الأخرى لاستخدامها كأسمدة.

5.5.3. العمل مع المؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية والجامعات ومنظمات البحوث على البحث وتطوير طرق لإزالة تلوث مياه المجاري وغيرها من مصادر المغذيات المعاد تدويرها.

5.5.4. الانخراط بنشاط في الحوار، وإنشاء تشاركي للمعرفة وتبادل المعرفة مع وبين الحكومات، والصناعة، والأوساط الأكاديمية، ومنظمات البحوث والعملاء / المستخدمين النهائيين (مديري الأراضي والمزارعين) بشأن إعادة استخدام وإعادة تدوير المغذيات كأسمدة.

5.6.يجب على مستخدمي الأسمدة:

5.6.1. التعرف على الأنظمة والمبادئ التوجيهية الملائمة محلياً ذات الصلة باستخدام المواد المُعاد استخدامها والمعاد تدويرها لاستخدامها كمغذيات نباتية، بما في ذلك الحدود المسموح بها لمعدلات استخدام المغذيات وعمليات تحميل الملوثات.

5.6.2. تعديل معدلات استخدام الأسمدة غير العضوية، حسب الاقتضاء، في ضوء العناصر المغذية التي يتم إعادة تدويرها.

5.6.3. استخدام معدلات الوضع، والتوقيت، والموضع الذي يزيد من توافر المغذيات النباتية المعاد تدويرها إلى زراعة المحاصيل وتقليل الآثار السلبية المحتملة مثل ارتشاح المواد المغذية، الروائح، الجريان السطحي، أو أي تأثيرات أخرى غير مرغوبة خارج الموقع.

6. التكوين والحدود والاختبار

6.1. عبء الاختبار وضمان أن الأسمدة ومصادر المواد الغذائية المعاد تدويرها متوافقة مع معايير الجودة والسلامة يكمن في كل من الحكومة، التي يجب الإشراف، ووضع المعايير والتنظيم، وصناعة الأسمدة التي ينبغي أن تضمن أن الأسمدة المنتجة والمسوقة والمباعة متوافقة وفعالة وآمنة.

6.2. وينبغي للهيئات الحكومية الدولية ذات الصلة، بالشراكة مع الحكومة وصناعة الأسمدة، أن تساعد في تطوير إجراءات أخذ العينات واختبار الأسمدة المنسقة.

6.3. ينبغي على الحكومات:

6.3.1. أن تكون مسؤولة عن تنظيم تكوين الأسمدة من حيث:

6.3.1.1. المحتوى الغذائي؛

6.3.1.2. المعادن الثقيلة المرتبطة بعملية الإنتاج ومصدر المواد الخام؛

6.3.1.3. الميكروبات الضارة؛

6.3.1.4. مواد خطرة أو سامة أخرى؛ و

6.3.1.5. إضافات مثل الرمل والصخور الأرضية وغيرها من المواد المستخدمة لتخفيف المنتج الأصلي.

6.3.2. وضع وتنظيم معايير السلامة القائمة على الأدلة والحدود والمبادئ التوجيهية بشأن المحتويات الضارة لمنتجات الأسمدة، مع الأخذ في الاعتبار مسارات التلوث المختلفة وتأثيراتها على البشر والحيوانات.

6.3.3. ضمان توفر وإمكانية مرافق الاختبار لمراقبة الجودة.

6.4. من خلال **NARS**، والجامعات ومؤسسات **AEAS** الريفية، مدعومة بمراكز الأبحاث الدولية، ومنظمات البحوث الأخرى، وصناعة الأسمدة، ينبغي على الحكومات:

6.4.1. الإشراف على ودعم الاختبار الميداني للأسمدة لفعاليتها في توفير المغذيات لتتناسب مع نقص المغذيات النباتية و / أو تحسين خصوبة التربة.

6.4.2. إجراء الاختبارات المناسبة لمصادر المغذيات المعاد تدويرها والمنتجات المعدة للاستخدام في الإنتاج النباتي للتأكد من أنها تلبي المبادئ التوجيهية المناسبة للكمية والجودة التغذوية، وكذلك السلامة من حيث حدود الملوثات مثل المعادن الثقيلة، والميكروبات الضارة، وغيرها من المواد الخطرة أو السامة.

6.4.3. تثقيف أصحاب المصلحة ومستخدمي الأسمدة على استخدام المعلومات المتعلقة بتكوين، ونوعية، ونقاء الأسمدة المعروضة للبيع، للبقاء متوافقة مع اللوائح والمبادئ التوجيهية ذات الصلة.

6.5. يجب على صناعة الأسمدة، أو الكيان الخاص المعني:

6.5.1. مساعدة الحكومات على وضع معايير ولوائح وإرشادات حول تكوين واختبار منتجات الأسمدة.

6.5.2. تطوير واعتماد إدارة الجودة الخاصة بالشركة لدعم التنظيم الذاتي من قبل الصناعة، عند الاقتضاء، وتخضع لالتزامات قانونية.

6.5.3. اختبار مصادر المنتجات التي تحتوي على المغذيات المعاد تدويرها والمعاد استعمالها وتسويقها كأسمدة حتى تتوافق مع معايير الجودة والسلامة ذات الصلة.

6.5.4. ضمان توافق منتجات الأسمدة مع المعايير الحكومية وأن يتم تزويد المستخدمين النهائيين بمنتجات آمنة وعالية الجودة تم اختبارها وفقًا لمعايير معترف بها والالتزام باللوائح المناسبة.

6.5.5. ضمان أن المنتجات التي يتم تسويقها وبيعها كأسمدة فعالة في توفير المغذيات لأغراض إنتاج النباتات، استناداً إلى الأدلة العلمية.

6.5.6. فقط تسويق الأسمدة التي تدعم الأدلة العلمية للاستجابة المحسّنة للمحاصيل، وكفاءة استخدام المغذيات، وصحة التربة أو الجودة البيئية.

6.5.7. التحقق من جودة ونقاء الأسمدة المقدمة للبيع العامة.

6.6. يجب على مستخدمي الأسمدة:

6.6.1. شراء أو استخدام الأسمدة التي لديها دليل على اختبار مناسب للتكوين والجودة والنقاء.

6.6.2. اتباع الإرشادات واللوائح المناسبة، بالإضافة إلى حدود الوضع الخاصة بالمواد المغذية والحد الأقصى المسموح به من تركيزات الملوثات.

6.6.3. إبلاغ السلطات المختصة عند الاشتباه في مشكلة في منتج الأسمدة.

7. الوصول والتوزيع ووضع العلامات

7.1.ينبغي على الحكومات:

7.1.1. تحمل المسؤولية الشاملة عن تسهيل الوصول والتوافر، وتنظيم توزيع واستخدام الأسمدة في بلدانهم، وضمان تخصيص الموارد الكافية لهذه الولاية.

7.1.2. تنفيذ سياسة الأسمدة ومراقبة الجودة ونظام التسجيل عند الاقتضاء، والتي تشمل عقوبات عدم الامتثال عند الضرورة وحيثما أمكن. تشجيع الحكومات على مواءمة السياسات على المستوى العالمي، وخاصة فيما يتعلق بأساليب ضمان الجودة.

7.1.3. ضمان التدريب المعنوي والمحلي المعترف به إقليميا أو محلياً والمتعلق ببيع التجزئة للأسمدة، وذلك لضمان تمكين الأطراف المعنية من تزويد المستعملين النهائيين بالمشورة السليمة بشأن استخدام الأسمدة وإدارتها والمخاطر البيئية والصحية المرتبطة بسوء الاستخدام.

7.1.4. تطوير وصيانة البنية التحتية للنقل لتحسين الوصول وتقليل التكاليف اللوجستية المرتبطة بتجارة الأسمدة وتوزيعها.

7.1.5. تأكد من أن الاستخدامات المقترحة، وتوجيهات ومطالبات ملصق المنتج، والرزمات، وأوراق بيانات السلامة، والأدب الفني، والإعلان عن المنتجات التي تباع كأسمدة يعتمد على الأدلة العلمية.

7.1.6. التأكد من أن المنتجات التي يتم بيعها كأسمدة يتم تصنيفها بوضوح وبشكل واضح ودقيق. يتم تشجيع الحكومات على مواءمة متطلبات وضع العلامات على المستوى العالمي. على الأقل، يجب أن تتضمن التصنيفات ما يلي:

7.1.6.1. الوزن الصافي للمنتج

7.1.6.2. معلومات عن درجة السماد / محتوى المواد الغذائية المتاحة النباتية؛

7.1.6.3. معلومات عن محتوى الملوثات على النحو المطلوب في اللوائح الوطنية؛

7.1.6.4. التأثيرات البيئية والصحية المحتملة؛

7.1.6.5. تاريخ الافراج عن الدفعة من الأسمدة وتاريخ انتهاء الصلاحية، إذا كان ذلك مناسبا؛

7.1.6.6. المعلومات ذات الصلة بشأن التخزين، والتعامل الآمن، ومكان العثور على معلومات حول المعدلات الموصى بها، ووقت التطبيق ووضع الأسمدة.

7.2.يجب على صناعة الأسمدة:

7.2.1. التأكد من أن الأشخاص المشاركين في بيع الأسمدة على طول سلسلة القيمة الخاصة بالأسمدة يتم تدريبهم على نحو ملائم ليكونوا قادرين على توفير المعلومات ذات الصلة للجهات الفاعلة ذات الصلة في سلسلة التوريد، ومعلومات السلامة هذه، والمشورة بشأن الحد من المخاطر، ومعلومات عن الاستخدام المسؤول والفعال من منتجات الأسمدة.

7.2.2. التأكد من أن الأشخاص المشتركين في بيع الأسمدة للمستخدمين يتم تدريبهم بشكل كاف وقادرون على تقديم المشورة السليمة بشأن استخدام منتجات الأسمدة التي يبيعونها، وعلى المخاطر البيئية والصحية المرتبطة بإساءة استخدام الأسمدة.

7.2.3. تأكد من أن الأدبيات الفنية توفر معلومات كافية عن الممارسات المناسبة للسياقات المختلفة بما يتفق مع الإشراف على المغذيات، بما في ذلك مراعاة المقدار الصحيح والمصدر الصحيح والموضع الصحيح والتوقيت الصحيح.

7.2.4. توفير الأسمدة في مجموعة من أحجام العبوات بما يتفق مع المتطلبات الوطنية أو شبه الإقليمية أو الإقليمية، ومناسبة لاحتياجات صغار المزارعين والأسر والمستخدمين المحليين الآخرين، من أجل خفض التكاليف وكذلك أي مخاطر بيئية مرتبطة بإساءة الاستخدام. أو التخزين غير المناسب، وتثبيط البائعين عن إعادة تغليف المنتجات في حاويات غير مذكورة أو غير مناسبة.

7.2.5. بوضوح وبدقة، وسم السماد بما يتماشى مع مقالة 7.1.6 ووفقا للوائح / المبادئ التوجيهية ذات الصلة بشأن ممارسات الوسم الجيدة والتي تتسق مع تلك الخاصة بالسلطات ذات الصلة في بلد البيع.

7.2.6. التأكد من أن المواد الإعلانية والبيانات والأنشطة الترويجية:

7.2.6.1. مبررة من الناحية التقنية وأخلاقياً صحيحة؛

7.2.6.2. لا تشجع على استخدام الأسمدة لأغراض أخرى غير تلك المحددة على الملصق المعتمد؛

7.2.6.3. لا تحتوي على توصيات غير / أو تختلف عن أي لوائح سارية موجودة؛

7.2.6.4. عدم تقديم أي ضمانات أو نتائج محددة ما لم تتوافر أدلة واضحة لمصادقة مثل هذه المطالبات؛

7.2.6.5. لا تشمل أي حوافز أو هدايا غير مناسبة لتشجيع شراء الأسمدة.

7.3.يجب على مستخدمي الأسمدة:

7.3.1. متى وأينما كان ذلك ممكنا، الحصول على الأسمدة من التجار المعترف بهم رسميا أو المرخصين والتي يتم تصنيفها بشكل صحيح وواضح.

7.3.2. اتباع الإرشادات والتعليمات المناسبة فيما يتعلق بالمناولة الآمنة واستخدام الأسمدة وفقًا للملصقات والمواد الفنية الأخرى والمشورة من الأفراد المؤهلين والمناسبين الذين يقدمون المنتج.

7.3.3. إعادة تدوير و / أو التخلص من حاويات الأسمدة عند الاقتضاء.

7.3.4. اتصال بالجهات ذات الصلة عندما لا تتوافق جودة المنتج مع الادعاءات المقدمة على الملصق، أو عندما تواجه مشكلات مع المنتج.

8. المعلومات والإرشاد والتواصل

8.1.ينبغي على الحكومات:

8.1.1. تشجيع التعاون والتنسيق بين NARS و AEAS الريفية والمنظمات غير الحكومية وتعاونيات المزارعين والمنظمات والجامعات لتوفير برامج تعليمية وتطوير التكنولوجيا ونقل التكنولوجيا حسب الحاجة داخل بلد دون خلق مناطق تفتقر إلى الخدمات.

8.1.2. تقديم الدعم لأنشطة الإرشاد / التوعية للمزارعين، وتقديم المشورة والمساعدة في الاستخدام المسؤول للأسمدة وغيرها من مصادر المغذيات النباتية.

8.1.3. توفير برامج البحوث والإرشاد والتوعية الممولة من الحكومة لتلبية الاحتياجات التي لا تغطيها NARS والمنظمات غير الحكومية وتعاونيات المزارعين والمنظمات والجامعات.

8.1.4. تسهيل الاستيراد والتشارك في إنشاء وتبني تكنولوجيات جديدة من شأنها تعزيز خصوبة التربة، وإنتاجية المزرعة ونوعيتها، وتحسين كفاءة استخدام الأسمدة، أو تقليل التأثيرات الخارجية للأسمدة خارج الموقع.

8.1.5. إصدار أنظمة السلامة المناسبة للتخزين والمناولة والنقل والتطبيق للأسمدة.

8.1.6. استخدام اللوائح والمبادئ التوجيهية القائمة على العلم لتنظيم التكنولوجيات الجديدة (التي ستعزز خصوبة التربة، وإنتاجية المزرعة وجودة المنتج، وتحسين كفاءة استخدام الأسمدة، و / أو تقليل آثار الأسمدة خارج الموقع).

8.1.7. التعاون مع الصناعة، والمؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية، والمنظمات غير الحكومية، والجامعات، وتعاونيات المزارعين والمنظمات، و AEAS لتسهيل استخدام الآلات والتكنولوجيا المناسبة لدعم تعزيز خصوبة التربة، وتحسين كفاءة استخدام الأسمدة، و / أو تقليل التأثيرات خارج الموقع من الأسمدة.

8.1.8. وينبغي للحكومات، التي تتطور برامجها لتنظيم الأسمدة بشكل جيد، أن تقدم، قدر الإمكان، المساعدة التقنية، بما في ذلك التدريب، إلى البلدان الأخرى في تطوير بنيتها التحتية وقدرتها على إدارة الأسمدة طوال دورة حياتها.

8.1.9. التأكد من أن جميع المختبرات التحليلية التي تقوم بفحص التربة والمحاصيل وتحليلها لها ضوابط ملائمة للجودة لضمان أنها توفر نتائج موثوقة في الوقت المناسب.

8.2.يجب على صناعة الأسمدة:

8.2.1. التعاون مع الحكومات، والمؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية، ومقدمي خدمات الإرشاد العامة، وتعاونيات المزارعين والمنظمات، والمنظمات غير الحكومية لتوفير برامج التعليم ونقل التكنولوجيا حسب الحاجة داخل بلد ما دون خلق مناطق تفتقر إلى الخدمات.

8.2.2. التعاون في تبادل المعلومات والبيانات ذات الصلة مع الحكومات، والمؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية، والمنظمات غير الحكومية، ومقدمي خدمات الإرشاد العام، وتعاونيات المزارعين ومنظماتهم، والجامعات لتسهيل تقديم برامج تعليمية كاملة وموضوعية تعزز ممارسات الإدارة الأفضل للأسمدة التي تزيد من الاستخدام الفعال لمغذيات النباتات. مع تقليل التأثيرات البيئية خارج الموقع.

8.2.3. العمل مع الحكومات، والمؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية، والمنظمات غير الحكومية، ومقدمي خدمات الإرشاد العامة، وتعاونيات المزارعين والمنظمات، والجامعات طوعًا لاتخاذ إجراءات تصحيحية عند حدوث مشكلات مع الأسمدة، وعندما تطلبها الحكومات، تساعد في إيجاد حلول للصعوبات.

8.2.4. التعاون مع الصناعات الأخرى والمؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية والمنظمات غير الحكومية والحكومات وتعاونيات المزارعين والمنظمات والجامعات وخدمات الإرشاد العام لتطوير وتسهيل استخدام الآلات والتكنولوجيا المناسبة لدعم تعزيز خصوبة التربة وتحسين كفاءة استخدام الأسمدة و / أو تقليل التأثيرات خارج الموقع للأسمدة.

8.3.يجب أن تقوم خدمات الإرشاد الزراعي والخدمات الاستشارية ومقدمي الخدمات (NARS والمنظمات غير الحكومية وتعاونيات ومنظمات المزارعين والجامعات) بما يلي:

8.3.1. الالتزام بالتطوير المهني المستمر لمواكبة التقدم التكنولوجي وعمليات الابتكار التي تشجع على المشاركة في خلق وتبادل المعرفة بهدف زيادة تأثير الجهود التعليمية والبحثية.

8.3.2. التعاون مع الحكومات، والمؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية، ومقدمي خدمات الإرشاد العام، وتعاونيات ومنظمات المزارعين، والمنظمات غير الحكومية لتوفير برامج تثقيفية بشأن الالتزام بلوائح السلامة الخاصة بتخزين الأسمدة وتخزينها ونقلها وتطبيقها على المستوى المحلي، والامتثال للتشريعات الوطنية فيما يتعلق مشاركة الأطفال، والعمل على تحديد وحل قضايا السلامة التي لم تتناولها اللوائح بعد.

8.3.3. التعاون مع الحكومات وصناعة الأسمدة لتوفير برامج التعليم ونقل التكنولوجيا حسب الحاجة داخل بلد دون ازدواجية في الجهود أو خلق مناطق تفتقر إلى الخدمات.

8.3.4. البحث عن التعاون مع التخصصات الأخرى مثل الاقتصاد والهندسة وعلم الاجتماع وتربية النبات وأمراض النبات والمجالات الأخرى ذات الصلة لتحديد والتغلب على العوائق التي تحول دون الاستخدام المسؤول للأسمدة وتبني الممارسات التي تزيد من الاستخدام الفعال لمغذيات النباتات مع التقليل إلى أدنى حد ممكن الآثار البيئية.

8.3.5.العمل مع الحكومات والصناعة لاتخاذ إجراءات تصحيحية عند حدوث مشاكل مع الأسمدة، وعند الطلب، المساعدة في إيجاد حلول للصعوبات.

9. الرصد والمراعاة

9.1. لضمان إمكانية الوصول إلى مدونة الأسمدة وتوافرها وأي مواد داعمة لها، يتم توفيرها على موقع المنظمة على شبكة الإنترنت باللغات الرسمية الست للأمم المتحدة، وعند الضرورة ترجمتها إلى لغات أخرى.

9.2. ينبغي للمنظمة، وجميع المنظمات الدولية الأخرى ذات الصلة، أن تقدم دعمها الكامل لمدونة الأسمدة وأهدافها، والمبادئ التوجيهية الداعمة.

9.3. ينبغي إتاحة مدونة الأسمدة وإطلاعها على جميع أصحاب المصلحة المشار إليهم في: الحكومات والقطاع الخاص والجهات الفاعلة في سلسلة توريد الأسمدة والممثلين في صناعة إعادة تدوير المغذيات ودعم المؤسسات الأكاديمية والبحثية والمختبرات التحليلية ومنظمات المزارعين. والمستخدمين النهائيين.

9.4. يتم تشجيع الحكومات على تحمل مسؤولية الإشراف على تنفيذ مدونة الأسمدة داخل بلدانها وتعزيز أهدافها فيما يتعلق بالاستخدام المستدام والمسؤول للأسمدة ومصادر المغذيات الأخرى لأغراض الزراعة وغير ذلك من أغراض الإنتاج النباتي لتجنب الآثار السلبية على الإنسان والصحة الحيوانية والبيئة.

9.5. يجب أن يفهم أصحاب المصلحة المعنونون في هذه المدونة، وجميع الأطراف الأخرى التي تتعامل بشكل مباشر أو غير مباشر مع الأسمدة، مسؤوليتهم في الالتزام بأهدافها وتعزيزها.

9.6. ينبغي على الحكومات وواضعي السياسات النظر في قانون الأسمدة عند صياغة اللوائح والقوانين والسياسات أو غيرها من الصكوك المتعلقة بالأسمدة المستخدمة لأغراض الزراعة وأغراض الإنتاج النباتي الأخرى.

9.7. تشجع الحكومات والكيانات الأخرى التي تعالجها مدونة الأسمدة هذه، بما في ذلك القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات الأكاديمية والبحثية الداعمة، بمساعدة منظمة الأغذية والزراعة، بشدة على رصد التقدم الذي تحرزها في مجال تطبيق هذه المدونة وإبلاغ جميع المعلومات ذات الصلة بها إلى المنظمة في غضون أربع سنوات من إطلاق هذه المدونة، إن وجدت.

9.8. كما هو مذكور في المقالة 1.5، هذه وثيقة حية، وأي تغييرات في مدونة الأسمدة بسبب المعلومات الجديدة أو التطورات المتعلقة بالأسمدة وتأثيراتها ستقوم بها منظمة الأغذية والزراعة من خلال التشاور مع الخبراء التقنيين المعنيين وموافقة الأجهزة الرئاسية المناسبة في المنظمة. سيتم إرسال أي تغييرات ونتائجها إلى جميع الكيانات التي تتناولها هذه المدونة.

9.9. يجب مراجعة مدونة السلوك الخاصة بالأسمدة هذه، وإذا لزم الأمر، مراجعة كل 5 سنوات من أجل مواكبة أي احتياجات وتطورات ناشئة في التكنولوجيا.

10. المراجع

Christoplos. I. 2010. *Mobilizing the potential of rural and agricultural extension*. FAO. Rome. 57 pp. (http://www.fao.org/docrep/012/i1444e/i1444e00.pdf)

FAO. 2011. *Green manure/cover crops and crop rotation in conservation agriculture on small farms*. Integrated Crop Management Vol. 12. Rome. 97 pp. (http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/agp/icm12.pdf)

FAO. 2016. *Report of the 25th Session of the Committee on Agriculture, C 2017/21*. Rome. 31 pp. (http://www.fao.org/3/a-mr949e.pdf)

FAO. 2017. *Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management*. Rome. 16 pp. (http://www.fao.org/3/a-bl813e.pdf).

FAO. 2018a. *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Rome. [Cited 10 May 2018]. http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/en/

FAO. 2018b. *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Rome. [Cited 10 May 2018]. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm

FAO, 2018c. FAOSTAT. http://www.fao.org/faostat/en/#data/RFN

FAO & ITPS. 2015. *Status of the World's Soil Resources* (SWSR). Rome, FAO and Intergovernmental Technical Panel on Soils (ITPS). 648 pp. (www.fao.org/3/a-i5199e.pdf)

IPNI. 2012. *4R Plant Nutrition Manual: A manual for improving the management of plant nutrition*. Bruulsema, T.W., Fixen, P.E. & Sulewski, G.D., eds. International Plant Nutrition Institute, Norcross, GA, USA Norcross, GA: International Plant Nutrition Institute (IPNI). 130 pp. (also available at http://www.ipni.net/publications).

Sanginga, N. & Woomer, P.L., eds. 2009. *Integrated Soil Fertility Management in Africa: Principles, Practices and Developmental Process*. Tropical Soil Biology and Fertility Institute of the International Centre for Tropical Agriculture, Nairobi. 263 pp.

UN Environment. 2017. United Nations Environment Assembly of the United Nations Environment Programme Third session Nairobi, 4–6 December 2017, UNEA3 Resolution. UNEP/EA.3/Res.1– UNEP/EA.3/Res.11 (available on the Assembly's website, web.unep.org/environmentassembly).

المرفق 2:
الشبكة الدولية لمؤسسات المعلومات المتعلقة بالتربة (INSII)
التقرير السنوي من رئيسINSII

المقدمة

أوضحت الدورة الخامسة للجمعية العامة للشراكة العالمية من أجل التربة الترتيبات الخاصة بإنشاء نظام عالمي للمعلومات المتعلقة بالتربة (GLOSIS). الجمعية العامة من بين أمور أخرى:

- صادقت على سياسة بيانات التربة ل GSP
- أيدت الأساس القانوني لإنشاء GLOSIS يعمل بشكل كامل
- أنشأت الشبكة الدولية لمؤسسات المعلومات المتعلقة بالتربة (INSII) على النحو المقترح في خطة العمل للركيزة 4
- عينت رئيس INSII (أستراليا CSIRO)
- عينت منشأة بيانات التربة ل (ISRIC) GSP (GSP SDF)

وبشكل أكثر تحديدًا، قررت الجمعية العامة الخامسة أن INSII سوف:

- تعقد اجتماع سنوي لرصد التقدم المحرز في تنفيذ الركيزة 4 والعلاقات مع شراكات التربة الإقليمية يجب تناولها وتطويرها بانتظام
- تعين رئيس لمدة سنتين قابلة للتمديد من خلال قرار INSII إلى فترة ثانية - يقوم الرئيس بإدارة ورشة العمل السنوية ومجموعة العمل للركيزة 4 (P4WG)
- تساهم في تنفيذ خطة تنفيذ الركيزة 4 من خلال العمل كجهاز لصنع القرار الاستراتيجي، في إطار القيود المفروضة على خطة العمل للركيزة 4 التي أقرتها الجمعية العامة لGSP.
- الإشراف على P4WG وGSP SDF
- تفويض المهام إلىP4WG ، حسب الحاجة، لدعم التنفيذ الفعال للركيزة 4
- إتاحة الوصول إلى المعلومات الجغرافية للتربة من أجل ملء منتجات النظام العالمي لمعلومات التربة في ظل ظروف محددة (مدونة السلوك الأخلاقية للركيزة 4 وسياسة IP)
- دعم عملية التنفيذ من خلال توفير التوجيه العام وتقديم المشورة بشأن المسائل المتعلقة بالتمويل والإجراءات

- اعتماد مدونة أخلاقيات للخصوصية ومشاركة البيانات واستخدام البيانات، وتقديمها إلى الجمعية العامة لGSP للموافقة عليها
- تقرير عن التقدم والقضايا المعلقة في كل جمعية عامة ل GSP.

يلبي هذا التقرير آخر بند للفترة من يونيو/حزيران 2017 إلى مايو/أيار 2018.

خلاصة غرض

يعتمد نجاح النظام **(GLOSIS)** على مدى استيفائه للوظائف الأولية الثلاثة المبينة في خطة العمل للركيزة **4**، وهي:

1. توفير مجموعات بيانات أساسية لفهم عمليات نظام الأرض
2. توفير السياق العالمي لمزيد من القرارات المحلية
3. الإجابة على الأسئلة الهامة على المستوى العالمي.

أمثلة من الأسئلة الهامة ما يلي:

- هل هناك ما يكفي من الأراضي الصالحة للزراعة مع تربة مناسبة لإطعام العالم؟
- هل القيود المفروضة على التربة مسؤولة جزئيًا عن الفجوات الكبيرة في الغالب بين غلة المحاصيل الفعلية والمحتملة؟
- هل يمكن أن يكون للتغييرات في إدارة التربة تأثير كبير على الطلب العالمي الذي يبدو غير مستدام على المغذيات؟
- إلى أي مدى يمكن للتكاليف والتغييرات في إدارة التربة المساهمة في التكيف مع تغير المناخ، لا سيما في نطاق زراعة أصحاب الحيازات الصغيرة؟
- هل يمكن أن يكون للتغييرات في إدارة التربة تأثير كبير على تركزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي دون التعرض للخطر على وظائف أخرى مثل إنتاج الأغذية والألياف
- كيف سيهدد نطاق ومدى تدهور التربة الأمن الغذائي وتوفير خدمات النظم الإيكولوجية في العقود المقبلة؟
- هل يمكن تحسين كفاءة استخدام المياه من خلال تحسين إدارة التربة في المناطق الرئيسية التي تواجه ندرة المياه؟
- كيف سيتفاعل تغير المناخ مع توزيع التربة لإنتاج أنماط جديدة من استخدام الأراضي؟

التعقيد التقني والمؤسسي ل **GLOSIS** هو كبير. سيكون من الضروري على مدى الأشهر والسنوات القادمة التأكد من أن مقياس النجاح الرئيسي هو الدرجة التي تفي بها **GLOSIS** بهذه الوظائف.

من يونيو/ حزيران إلى ديسمبر/ كانون الأول 2017

الخريطة العالمية للكربون العضوي في التربة

كان الجزء الأولي من الفترة المشمولة بالتقرير مهيمناً على تطويرالخريطة العالمية للكربون العضوي في التربة. قدم هذا المشروع دليلاً قيماً على مفهوم تصميم وتشغيل نظام **GLOSIS**. الفرضية الأساسية لـ **GLOSIS**هي أن الدول الأعضاء توفر معلومات عن التربة في نظام عالمي متحد. وأشارت الاستجابة الإيجابية والمساهمات المقدمة من عدد كبير من البلدان إلى أن النظام الموزع ليس قابلاً للتطبيق فحسب،

بل ترحب به البلدان الأعضاء. كما أظهر المشروع القيمة العملية لتنمية القدرات والتدريب، والتي قامت منظمة الأغذية والزراعة بتسهيل الكثير منها.

إطلاق منشأة بيانات التربة GSP

تم إطلاق منشأة **GSP** لبيانات التربة **(GSP SDF)** في حدث جانبي خلال مؤتمر فاغننغن للتربة في سبتمبر/ أيلول **2017**. وقد أتاح هذا الحدث فرصة لبناء جسور مع مجتمعات مهمة أخرى تشارك في معلومات التربة والإدارة المستدامة للتربة. وقد أدت الاجتماعات مع ممثلين من اتحاد **GlobalSoilMap** السابق إلى توافق في الآراء حول كيفية تطوير مواصفات فنية متناسقة لشبكات التربة العالمية ذات الدقة الفائقة (منتج أساسي من **GLOSIS**)

INSII 3

عقد الاجتماع الرسمي الأول ل **INSII** بموجب الترتيبات الجديدة[2] في المقر الرئيسي للمنظمة من **31** أكتوبر/تشرين الأول إلى **1** نوفمبر/تشرين الثاني **2017**. حضر أكثر من **50** ممثلاً من المؤسسات الإعلامية الوطنية للتربة. قدم الاجتماع للفريق **P4WG** التوجيهات وخطة العمل الشاملة لعام **2018**. استمدت خطة العمل من ترتيب أولويات قائمة الإجراءات الكاملة في خطة تنفيذ الركيزة **4**. وافق **INSII 3** على الأنشطة التالية التي تم تنفيذها خلال عام **2018** مع **P4WG** حملاً مسؤولية الإشراف التشغيلي خلال السنة.

- إعداد مذكرة مفاهيمية لإحصاءات التربة **SoilSTAT** بما في ذلك مبادئ الجدوى والتصميم لمراقبة التربة. وستبلغ المذكرة المفاهيمية **20** صفحة تقريبًا وتولي اهتمامًا خاصًا لأنشطة الرصد الحالية التي تضطلع بها الأمم المتحدة ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. ستعمل مجموعة العمل للركيزة **4** على ضمان الحصول على المدخلات من شركاء **GSP** المعنيين وسيتم طلب مدخلات محددة من مجموعة عمل **IUSS** المعنية برصد التربة.

- إعداد نشرة ترويجية حول الركيزة **4** والتي يمكن مشاركتها مع شركاء الموارد الحاليين والمحتملين لضمان توفير أموال كافية للتنفيذ الكامل.

- تطوير المواصفات الفنية لقواعد بيانات **Tier 1** و**Tier 2**

- إعداد النسخة **2** من **GSOCmap** واتباع التوصيات من ندوة **GSOC17** فيما يتعلق بإنشاء مجموعة عمل للمبادئ التوجيهية / البروتوكول لقياس، ورسم الخرائط، والإبلاغ، والتحقق من ومراقبة مخزونات **SOC**.

- **GSP SDF** لتوفير خدمات الويب لضمان الوصول السهل عبر الإنترنت إلى **GSOCmap** والتحديثات اللاحقة (نقل البيانات الأولي المقرر أصلاً في الأسبوع الثالث من نوفمبر **2017**).

- تطوير مقترح لتغطية **Global Soil Polygon** بهدف اختبار الطلب على المنتج. سيكون التشاور الوثيق ضروريًا مع الفرق الفنية التي تقدم المنتجات ذات الصلة في الوقت الحالي (على سبيل المثال، لجنة **JRC** التابعة للمفوضية الأوروبية وتنفيذها لـ **SOTER** في مختلف المناطق).

[2] تم عقد اجتماعين INSII الأول والثاني في 2015 و2016 كجزء من تطوير عملية تنفيذ الركيزة 4.

- توضيح ما إذا كانت هناك حاجة إلى نسخة محدثة من قاعدة بيانات التربة العالمية الموحدة. تم تصميمها في الأصل في خطة التنفيذ كمنتج مؤقت، وقد يكون توافر المنتجات الجديدة (مثل **GSOC**، **Global Grids**) قد استوفى الطلب. تحقق مع أعضاء التحالف **HWSD** لتحديد النهج المفضل.
- ضمان التواصل المنتظم والنشط مع أعضاء **INSII.**
- دعم شراكات التربة الإقليمية، وعلى وجه الخصوص، تحديد الحاجة إلى تطوير واستضافة منتجات البيانات الوطنية للبلدان التي لا تملك القدرة والموارد الكافية.
- تسهيل تحديث المواصفات الفنية لمنتجات الشبكة ذات الدقة العالية بالتعاون مع مجموعة عمل **IUSS**في **GlobalSoilMap** (جهة اتصال رئيسية: السيد دومينيك أرويز، **INRA**، فرنسا)
- تقديم تحديث بشأن التقدم إلى الجمعية العامة السادسة ل**GSP** في يونيو/ حزيران **2018.**

كما درس **INSII 3** أنشطة منشأة البيانات للتربة ل**GSP**. دور **GSP SDF** هو:

- استضافة وتطوير والحفاظ على عناصر**GLOSIS**
- توفير مكونات لأعضاء **INSII** الذين يختارون عدم تطوير خدماتهم الخاصة
- المشاركة بنشاط في**P4WG**
- دعم العناصر الفنية ل**GLOSIS**
- دعم تصميم وتنفيذ**GLOSIS**
- دعم تسليم**SoilSTAT**
- الاتصال ب**GEOSS.**

وافق **INSII 3** على خطة العمل التي اقترحها **GSP SDF.** وهو ينطوي على التركيز في البداية على قواعد بيانات ملف التعريف **Tier-1** و **Tier-2** وشبكات الإصدار **0-1**. واتفق أيضاً على أن إطار نظام **GSP SDF** يهتم بشكل أساسي بتوفير البنية التحتية التقنية وتسليم منتجات **GLOSIS** كخدمات على شبكة الإنترنت باستخدام خوادم **ISRIC** المدارة لضمان الاستقرار على المدى الطويل.

تتضمن خطة عمل **GSP SDF** لعام **2018-2020** ثلاثة عناصر رئيسية:

1. المواصفات الفنية لنظام**GLOSIS (2018) :** تطوير المواصفات الفنية لبوابة البيانات ومنتجاتها الخاصة بالبيانات.
2. بوابة البيانات **GLOSIS (2019) :**بناء بوابة البيانات ومنتجات البيانات.
3. تعمير بوابة البيانات **(GLOSIS) (2020 - 2019) :**تسهيل تعمير قاعدة بيانات طبقات التربة في **Tier-1** و**Tier-2** مع مساهمات وطنية وإقليمية.

يتوفر تقرير الاجتماع لمعهد **INSII 3** على موقع **GSP** على الويب.

من يناير/كانون الثاني إلى يونيو/حزيران 2018

وتجتمع الآن مجموعة العمل للركيزة **4** بانتظام، وعقدت ثلاثة من الاجتماعات الثمانية المقرر عقدها في عام **2018** عن طريق دائرة تلفزيونية مغلقة. سيكون هناك اجتماع شخصي قبل **INSII 4** في أكتوبر/ تشرين الأول **2018**. يتم نشر الأوراق التفصيلية لجدول الأعمال والدقائق والتسجيلات الصوتية للاجتماعات على صفحة الويب الخاصة بـ **GSP** ويتم تشجيع الأعضاء على البقاء على اطلاع دائم عبر هذه القناة.

سيتم النظر في جميع نتائج أعمال **P4WG** في **INSII 4**. وسيكون أهمها:

- صياغة المواصفات الفنية لمختلف مكونات **GLOSIS** (على سبيل المثال قواعد بيانات الملفات، نماذج خرائط الشبكة، البنية التحتية للبيانات المكانية) - ستتطلب هذه المراجعة مراجعة تفصيلية من قبل مؤسسات معلومات التربة الوطنية والوكالات الدولية لضمان الجدوى والتوافق مع أنظمتها.
- صياغة مشروع مواصفات**SoilSTAT**. ويهدف هذا النظام إلى أن يصبح عنصراً أساسياً في النظام الإحصائي للمنظمة وأساس المراقبة العالمية لحالة التربة. مرة أخرى، سيتم إجراء مراجعة واستشارة على نطاق واسع لضمان أفضل النتائج الممكنة.
- صياغة مشروع قضية استثمار لدعم تنفيذ الركيزة **4**.
- تنقيح جدول الأنشطة المحددة في خطة تنفيذ الركيزة **4** (أساسا تغييرات التوقيت بسبب الموارد المحدودة).

سيتم تقديم القرارات من **INSII 4** إلى الجمعية العامة السابعة ل **GSP** للنظر فيها واتخاذ قرار بشأنها عند الاقتضاء.

تحديات فورية وعوامل تحكم في النجاح

وكشفت عملية إعداد أوراق مفصلة عن جدول الأعمال وصياغة وثائق التصميم الخاصة بالـ **GLOSIS** عن بعض القضايا المؤسسية الهامة.

تطوير البنية التحتية للبيانات المكانية

وتتمثل إحدى الوظائف الأساسية في إطار **GSP SDF** في تطوير البنية التحتية للبيانات المكانية **(SDI)** لدعم النظام العالمي**GLOSIS** . ومع ذلك، في الجمعية العامة ل**GSP** (انظر البند **3** من جدول الأعمال، الصفحة **9**، الحاشية رقم **5**)، أشارت المنظمة إلى أنها تقوم حاليًا بتطوير نظام **SDI** للشركات، والذي سيهدف أيضًا إلى دعم متطلبات النظام العالمي لمعلومات التربة. وقد أشير إلى أن وضع اللمسات النهائية للـ **SDI** الشامل لـ **GLOSIS** سوف يتم مناقشته والاتفاق عليه مع **P4WG** و**INSII** ، مع توضيح المشاركة المعنية وكذلك الملكية والمساءلة والمسؤولية عن البنية التحتية والخدمات التي سيتم تقديمها.

ويثبت أنه من الصعب حل الأدوار والمسؤوليات لتطوير **SDI**. في حين أنه من المسلم به أن تطوير نظام **SoilSTAT**يجب أن يتم دمجه بالكامل مع شركات **SDI** للمنظمة، يجب أن تفي الجوانب الأخرى من

SDIلـ **GLOSIS** بمتطلبات جميع أعضاء **INSII.** ولم يتم بعد وضع ترتيب فعال وفعال لتطوير نظام **SDI**الخاص بالـ**.GLOSIS**

دعم نظم المعلومات الإقليمية للتربة

وقد تم الاعتراف دائما خلال تطوير الركيزة **4** بأن عددا كبيرا من البلدان سيتطلب مساعدة من البلدان الأخرى أو المؤسسات الدولية فيما يتعلق بتنمية النظام العالمي **GLOSIS.** بدأت منظمة الأغذية والزراعة تضطلع بهذا الدور بالنسبة لبعض البلدان. وقد أعربت بلدان أخرى عن اهتمامها بالاقتراب من **GSP SDF** للحصول على الدعم اللازم. وقد يؤدي وجود مزودين اثنين إلى ازدواجية غير ضرورية ومنع وفورات الحجم في تطوير النظام العالمي**GLOSIS .**

الدعم المؤسسي والمشاركة

وقد اعترفت خطة العمل للركيزة **4** بالحاجة إلى تحقيق فائدة صافية لجميع الشركاء المعنيين في النظام العالمي **GLOSIS.** أحد مقاييس ذلك هو مستوى المشاركة في **INSII** والأنشطة المرتبطة بالشراكات الإقليمية ل**GSP** . حضر **50** ممثلاً فقط **3 INSII.** وبالمثل، لم يتم تمثيل سوى عدد قليل من المناطق في اجتماعات **P4WG.** يجب أن تزداد درجة المشاركة بشكل كبير لكي تنجح**GLOSIS.**

الموارد

وكما لوحظ من قبل، فإن خطة تنفيذ الركيزة **4** قدرت بشكل متحفظ أن التمويل البالغ **8.6** مليون دولار على مدى ست سنوات كان مطلوبًا لإنشاء النظام العالمي **GLOSIS.** على الرغم من بعض الاستثمارات الهامة من قبل منظمة الأغذية والزراعة والوكالات الأخرى (مثل**ISRIC** ، **CSIRO**)، لم يتم تحقيق هذا المستوى من التمويل. سينظر **4 INSII** في اقتراح لزيادة التمويل وسيقدم هذا إلى الاجتماع السابع للجمعية العامة في يونيو/ حزيران **2019**. ومع ذلك، هناك حاجة إلى الأموال الآن**.**

مكونات للنجاح

إن **INSII** و **P4WG** و **GSP SDF** هي في مراحله الأولى من التطور. لا مفر من ظهور قضايا مثل تلك المذكورة أعلاه. ومع ذلك، فإن خطورة عدة قضايا (مثل الأدوار والمسؤوليات، وتوفير الموارد) لديها القدرة على تقويض سنوات من العمل التحضيري. وتجدر الإشارة إلى أن الترتيب لتطوير **GLOSIS** المتفق عليه في الجمعية العامة الخامسة ل**GSP** يوفر إطار عمل عملي لإنشاء النظام. يعتمد النجاح في العام القادم على عوامل أكثرغير الملموسة، أبرزها**:**

- بناء الثقة بأن **GLOSIS** يمكن أن يحقق غرضه
- تحسين الفهم وتحقيق توافق في الآراء بشأن عمليات صنع القرار
- تنمية ثقة أكبر بين الأفراد والمؤسسات المشاركين في تصميم وتنفيذ نظام **GLOSIS.**

أفعال

قد ترغب الجمعية العامة في**:**

- الإقرار بالتقدم المحرز في تنفيذ الركيزة **4** ونظام **GLOSIS**
- مناقشة الحلول للعوامل التي تحد حاليا من عمل **P4WG** و**INSII**

- توفير التوجيه بشأن كيفية تعزيز الدعم المؤسسي وتوفير الموارد.

نيل ماكنزي **(**أستراليا **CSIRO)**

رئيس **INSII**