الأمم المتحدة

FCCC/SB/2020/1

الاتفاقية الإطارية بشأن تغيّر المناخ

Distr.: General
28 February 2020
Arabic
Original: English

الهيئة الفرعية للتنفيذ
الدورة الثانية والخمسون
بون، 4-12 تشرين الأول/أكتوبر 2020
البند 7 من جدول الأعمال المؤقت
عمل كورونيفيا المشترك بشأن الزراعة

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية
الدورة الثانية والخمسون
بون، 4-12 تشرين الأول/أكتوبر 2020
البند 5 من جدول الأعمال المؤقت
عمل كورونيفيا المشترك بشأن الزراعة

تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل

تقرير للأمانة عن حلقة عمل

موجز

عُقدت حلقة العمل المتعلقة بتحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل بالاقتران مع الدورة الحادية والخمسين لكل من الهيئتين الفرعيتين. وقدم خبراء من الأطراف، والمنظمات الدولية، والقطاع الخاص، والمنظمات البحثية، والمجتمع المدني، والهيئات المنشأة بموجب الاتفاقية، وعددٌ من المزارعين، عروضاً تناولت الفرص والإشكالات الرئيسية في هذا الصدد، وشاركوا في نقاش متعمق بشأن ما ينطوي عليه استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من إمكانات وفوائد مشتركة، بما في ذلك أوجه التآزر والمفاضلة المتعلقة بمعالجة التلوث الناجم عن هذه الأنشطة. وأتاحت حلقة العمل فرصة للشروع في مناقشة الخيارات المتاحة لزيادة التآزر والتعاون بين أصحاب المصلحة، وسلطت الضوء على ضرورة أن يكون المزارعون في صلب جميع المناقشات وعمليات اتخاذ القرار المتعلقة بتغير المناخ والزراعة واستخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي.

GE.20-03161(A)
2003161

الرجاء إعادة الاستعمال

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
أولاً –	مقدمة	5-1	3
	ألف- الولاية	4-1	3
	باء – الإجراءات التي يمكن أن تتخذها هيئة التنفيذ وهيئة المشورة	5	3
ثانياً –	المداولات	9-6	4
ثالثاً –	موجز العروض	36-10	4
	ألف- العروض الرئيسية	15-10	4
	باء – العروض القطرية	21-16	6
	جيم- العروض المتعلقة بالأعمال التي تضطلع بها كيانات التمويل	26-22	8
	دال – العروض المقدمة من الخبراء المشاركين في حلقة النقاش	36-27	10
رابعاً –	موجز المناقشات والآفاق	68-37	14
	ألف- موجز المناقشات	65-37	14
	باء – الآفاق	68-66	20

أولاً- مقدمة

ألف- الولاية

1- طلب مؤتمر الأطراف إلى هيئة التنفيذ وهيئة المشورة أن تعملا بصورة مشتركة على تناول القضايا المتعلقة بالزراعة، بما يشمل تنظيم حلقات عمل واجتماعات للخبراء والتعاون مع الهيئات المنشأة بموجب الاتفاقية، مع مراعاة مواطن تأثر الزراعة بتغير المناخ ونُهُج معالجة مسألة الأمن الغذائي[(1)].

2- وطلبت هيئة التنفيذ وهيئة المشورة إلى الأمانة أن تنظم، رهناً بتوافر موارد تكميلية، ست حلقات عمل في الفترة بين كانون الأول/ديسمبر 2018 وحزيران/يونيه 2020 كخطوة تندرج ضمن إطار كورونيفيا[(2)]، وفق ما تضمنته خريطة طريق كورونيفيا[(3)]. وشجعت الهيئتان الجهات المراقبة على المشاركة في حلقات العمل هذه.

3- وطلبت هيئة التنفيذ وهيئة المشورة إلى الأمانة أن تنظم، بالاقتران مع الدورة 51 لكل منهما، حلقة العمل الرابعة بشأن موضوع تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل. وطلبت الهيئتان أيضاً إلى الأمانة إعداد تقرير بشأن حلقة العمل لتنظرا فيه أثناء الدورة 52 لكل منهما[(4)]. وطلبتا كذلك إلى الأمانة دعوة ممثلي الهيئات المنشأة إلى المساهمة في العمل المضطلع به وحضور حلقات العمل[(5)].

4- ودعت هيئة التنفيذ وهيئة المشورة الأطرافَ والجهات المراقبة[(6)] إلى تقديم آرائها بشأن موضوع حلقة العمل المشار إليها في الفقرة 3 أعلاه عبر بوابة تقديم الإسهامات[(7)]. وأحاطت الهيئتان علماً بالأهمية التي تكتسيها مواضيع تتعلق، على سبيل المثال لا الحصر، بالمزارعين، والاعتبارات الجنسانية، والشباب، والمجتمعات المحلية والشعوب الأصلية، وشجعتا الأطراف على أن تضعها في الاعتبار عند تقديم إسهاماتها وكذلك خلال حلقات عمل إطار كورونيفيا[(8)].

باء- الإجراءات التي يمكن أن تتخذها هيئة التنفيذ وهيئة المشورة

5- لعل هيئة التنفيذ وهيئة المشورة تودان النظر في هذا التقرير في الدورة 52 لكل منهما، عند استعراض إطار كورونيفيا، وإعداد تقرير يقدم إلى الدورة 26 لمؤتمر الأطراف (تشرين الثاني/نوفمبر 2020) بشأن ما أحرز من تقدم ونتائج في العمل، بما في ذلك في مواضيع يمكن تناولها مستقبلاً[(9)].

---

(1) المقرر 4/م أ-23، الفقرة 1.

(2) FCCC/SBI/2018/9، الفقرة 39، وFCCC/SBSTA/2018/4، الفقرة 61.

(3) FCCC/SBI/2018/9، المرفق الأول، وFCCC/SBSTA/2018/4، المرفق الأول.

(4) FCCC/SBI/2018/9، الفقرة 41، وFCCC/SBSTA/2018/4، الفقرة 63.

(5) FCCC/SBI/2018/9، الفقرة 42، وFCCC/SBSTA/2018/4، الفقرة 64.

(6) https://www4.unfccc.int/sites/submissionsstaging/Pages/Home.aspx.

(7) FCCC/SBI/2018/9، الفقرة 43، وFCCC/SBSTA/2018/4، الفقرة 65.

(8) FCCC/SBI/2018/9، الفقرة 40، وFCCC/SBSTA/2018/4، الفقرة 62.

(9) وفق المطلوب في المقرر 4/م أ-23، الفقرة 4.

ثانياً- المداولات

6- تولت الأمانة تنظيم حلقة العمل المشار إليها في الفقرة 3 أعلاه، وعُقدت الحلقة في مدريد يومي3 و4 كانون الأول/ديسمبر 2019. وكانت الحلقة مفتوحة لجميع الأطراف والجهات المراقبة التي حضرت الدورة 51 لكل من الهيئتين الفرعيتين.

7- وأدلت مقررة هيئة المشورة، ستيلا غاما (ملاوي)، باسم رئيسي هيئة التنفيذ وهيئة المشورة، بملاحظات افتتاحية وقدمت تفاصيل تبين ولاية حلقة العمل وأهدافها. ودعت مونيكا فيغاج (بولندا) وميلاغروس ساندوبال (بيرو) إلى تيسير حلقة العمل بصورة مشتركة.

8- ونُظّمت حلقة العمل ضمن أربع جلسات تناولت ما يلي:

(أ) العروض القطرية؛

(ب) عروض عن أعمال هيئات التمويل؛

(ج) حلقة نقاش للخبراء؛

(د) مناقشة عامة.

9- ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن حلقة العمل، بما في ذلك جدول أعمالها والعروض المقدمة خلالها، في الموقع الشبكي للاتفاقية الإطارية[(10)].

ثالثاً- موجز العروض

ألف- العروض الرئيسية

10- قدم أحد العلماء عرضاً رئيسياً عن دور إدارة المغذيات في الزراعة في التصدي لتغير المناخ وتحقيق فوائد مشتركة أخرى ذات صلة[(11)]. وشدد على أن اتخاذ إجراءات للتصدي لانبعاثات أكسيد النيتروز أمر أساسي لبلوغ هدف الـ 1,5 درجة مئوية، مما يتطلب تحسين كفاءة استخدام النيتروجين على نطاق المنظومة الزراعية. وأورد دراسات تبين أن التلوث النيتروجيني يؤدي إلى أضرار تبلغ تكلفتها في الاتحاد الأوروبي وحده ما لا يقل عن 70 بليون يورو في السنة. وبالتالي، من شأن معالجة مسألة انبعاثات أكسيد النيتروز أن تتيح فوائد مشتركة على صعيد نوعية الهواء والتربة والمياه وكذلك فيما يتصل بالتنوع البيولوجي وطبقة الأوزون. وحدد 10 إجراءات رئيسية لتحسين إدارة النيتروجين، بما يشمل الزراعة والنقل والصناعة وإدارة النفايات، فضلاً عن أنماط الاستهلاك المجتمعية.

11- وشدد الخبير على الحاجة إلى تطوير القدرة على قياس الدفق الكامل للنيتروجين من أجل تحسين إدارة المغذيات. وأوضح أهمية توخي الاستغلال المكاني الأمثل لهذا الغرض، مذكراً بأن نظم النيتروجين قد تعمل بشكل مختلف حسب المناطق واستخدامات الأراضي، لا سيما في حالة وجود تفاوتات إقليمية كبيرة، وبأن بعض المناطق تشهد فائضاً في المغذيات بينما تشهد أخرى نقصاً فيها. وقد لا تتفاعل نظم إدارة المغذيات تفاعلاً خطياً مع تدخلات الإدارة. وتطرق المتحدث إلى أهمية النظر في المفاضلة، وهو خيار يطرح مثلاً عندما يؤدي إجراء إداري إلى تحسين نوعية الهواء لكنه يضر بنوعية المياه.

(10) https://unfccc.int/event/improved-nutrient-use-and-manure-management-towards-sustainable-and-resilient-agricultural-systems.

(11) مارك سوتن.

12- وحدد الخبير أن تحزؤ السياسات يشكل أحد أسباب محدودية التقدم المحرز في معالجة الإشكالات المتعلقة بالنيتروجين والفوسفور. وعرض بعض أهداف إعلان كولومبو بشأن الإدارة المستدامة للنيتروجين، الذي يستند إلى القرار المتعلق بالإدارة المستدامة للنيتروجين الذي اعتمد في الدورة الرابعة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة. ومن الأنشطة المندرجة في إطار الإعلان خطوة إنشاء آلية مشتركة بين الاتفاقيات وأمانة للتنسيق في موضوع النيتروجين وتيسير الاتصال والاتساق في تناول مختلف السياسات المتعلقة بالنيتروجين، وفقاً لولايات الاتفاقيات ذات الصلة والاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف. وينص الإعلان على أن تنظر البلدان، وفقاً لظروفها الوطنية وحسب اللزوم، في وضع خرائط طريق وطنية للإدارة المستدامة للنيتروجين، بهدف خفض نفايات النيتروجين إلى النصف بحلول عام 2030. وينص الإعلان أيضاً على أنه ينبغي للبلدان أن تنظر في تشجيع استخدام النيتروجين البشري المنشأ وإعادة تدويره على نحو مبتكر، مع التشديد على فرص اقتصاد التدوير.

13- وقدّم خبير[(12)] من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة عرضاً رئيسياً آخر عن تحسين إدارة السماد الطبيعي من أجل تحقيق الاستدامة في النظم الغذائية الزراعية. وشرح أثر الأعلاف على كمية السماد الطبيعي والانبعاثات ذات الصلة التي يولدها قطاع تربية الماشية؛ فعلى سبيل المثال، تنتج عن استهلاك 120 مليون طن من نيتروجين الأعلاف الحيوانية كمية من نيتروجين السماد الطبيعي تبلغ 99,5 مليون طن. ويتزايد التحدي المرتبط بإدارة السماد الطبيعي بسبب التزايد المستمر في الطلب على الأغذية الحيوانية المصدر، وهو عامل يؤدي إلى تكثيف سريع لإنتاج الماشية وإلى ضعف في تنظيم القطاع. ويؤدي التباعد الجغرافي بين وحدات الإنتاج ومصادر الأعلاف إلى كسر دورة المغذيات الطبيعية وزيادة التحديات المطروحة، ومرد ذلك أن حجم وحدات الإنتاج المكثّف وتركّزها الجغرافي يؤدي إلى إنتاج كميات كبيرة من السماد الطبيعي تتجاوز بكثير القدرة الاستيعابية للأراضي المحيطة بها.

14- ويؤدي سوء إدارة السماد الطبيعي إلى فقد وتبديد المغذيات والطاقة من نظام إدارة السماد الطبيعي، مما يؤدي إلى تكاليف ناتجة عن تضييع الفرص بسبب انعدام الكفاءة والآثار السلبية على مستوى توازن غازات الدفيئة، والنظم الإيكولوجية، ونوعية الهواء والتربة والمياه. وتشمل هذه الآثار التي تهدد سلامة النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي انبعاث غاز الأمونيا من السماد الطبيعي وإسهامه في التحمض، وإسهام مغذيات مثل هيدروكسيد الأمونيوم في أَثْرفة كتل المياه وفي السمية المائية. ولغازات الدفيئة الناتجة عن سوء إدارة السماد الطبيعي دور في تغير المناخ. وأُشير إلى أن *النسخة المنقحة لعام 2019 من مبادئ عام 2006 التوجيهية لإعداد قوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة* تتضمن إرشادات ومُعاملات انبعاثات محسّنة لتقدير الانبعاثات الناجمة عن إدارة السماد الطبيعي.

15- وخلص الخبير إلى أن إدارة السماد الطبيعي تتيح فرصة واضحة للعمل المناخي، لكن الخيارات التقنية الممكنة يجب أن تُكيّف من أجل بلورة حلول محلية متكاملة. وتشمل الأنشطة الرامية إلى تحسين إدارة السماد الطبيعي تحسين تغذية الماشية، واستخدام المكونات الغذائية والمضافات العلفية، وتغطية أحواض تخزين ردغة النفايات، وتطبيق الملاءمة الوقتية وأساليب استعمال السماد الطبيعي في المحاصيل والمراعي، واستخراج الغاز الحيوي، وإعادة تدوير السماد كمخصب عضوي. وليس من شأن هذه الأنشطة أن تساعد في خفض الانبعاثات فحسب، بل يمكنها أن تحقق أيضاً فوائد مشتركة تعزز صحة التربة وإنتاجيتها، ونوعية المياه، والتنوع البيولوجي، والحد من الروائح، والأمن الغذائي والقدرة على التحمل، وكفاءة الطاقة، والصحة البشرية. وثمة تدبير هام آخر هو التخطيط المكاني المراعي لتوافر الأعلاف والأراضي، لا سيما في الحالات التي تتزايد فيها أعداد الماشية. ومن العراقيل التي يمكن أن

(12) هينينغ شتاينفيلد.

تعترض هذه الإجراءات القواعدُ التنظيمية القائمة، التي كثيراً ما لا تيسر الإدارة الفعالة للسماد، والجدوى الاقتصادية للحلول، مما يتطلب بذل جهود أقوى لإقامة بيئة تمكينية وشراكات متعلقة بالحوكمة. وشدد الخبير على أهمية تجنّب المفاضلات غير المواتية وخيارات نقل العبء، مثل زيادة انبعاثات أحد غازات الدفيئة في مقابل خفض انبعاثات غازات أخرى، أو نقل الأعباء من مجال تأثير إلى آخر.

باء- العروض القطرية

16- قدم خمسة ممثلين للبلدان عروضاً أجابوا فيها على الأسئلة التالية:

(أ) ما هي التجارب الوطنية لبلدانكم في تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل؟

(ب) كيف يتعامل بلدكم مع الفوائد المشتركة وأوجه التآزر المتعددة الأهداف في سياق تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي؟

(ج) كيف يحدد بلدكم الأهداف ويقيس ما يُحرز من تقدم في تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي؟

(د) ما هي الصعوبات التي يواجهها بلدكم في تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي، وكيف يمكن لإطار كورونيفيا والهيئات المنشأة بموجب الاتفاقية الإطارية أن يساعدا في معالجة هذه الصعوبات؟

17- وقدّم ممثل عن شيلي وصفاً لنظم الإنتاج الزراعي الوطنية في بلده والجهود المبذولة لخفض الانبعاثات والإبلاغ عنها في قائمة الجرد الوطنية لغازات الدفيئة. ويمثل قطاع الزراعة نحو 11 في المائة من الانبعاثات الوطنية من غازات الدفيئة في شيلي، التي تهدف إلى بلوغ تحييد أثر الكربون بحلول عام 2050. وكانت أنشطة قطاع الزراعة مركّزة في البداية على التكيف، لكن سُلِّم مع مرور الوقت بأن العديد من تدابير التكيف لها فوائد مشتركة تصب في التخفيف من تغير المناخ وبأن السياسات المتكاملة مطلوبة على الصعيد الوطني. وقد سلمت شيلي بالفوائد المشتركة التي يمكن جنيها من تحسين كفاءة استخدام المغذيات، مثل الحد من التأثير البيئي، وتحسين صورة الزراعة في المجتمع، وجلب منافع اقتصادية مباشرة متأتية من خفض التكاليف، واغتنام فرص جديدة في مجال الأعمال التجارية والتنمية. وسلّط مقدّم العرض الضوء على الحاجة إلى إجراء المزيد من البحوث بشأن تحسين إدارة السماد الطبيعي، لا سيما بشأن المسببات الرئيسية لانبعاثات غازات الدفيئة، وخيارات التخفيف، ووضع معاملات انبعاثات محدثة. وثمة تحدّ آخر يتمثل في تعزيز نتائج البحوث المحلية لتوجيه عملية صنع القرار على الصعيدين الإقليمي والوطني، مع التسليم بأهمية التعاون الدولي في تبادل المعارف وبناء القدرات، بما في ذلك إدماج المعارف المستمدة من البلدان المتقدمة والبلدان النامية والمساهمة بنتائج البحوث في عمل هيئة المناخ.

18- وعرض أحد الممثلين نهج الاتحاد الأوروبي في تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل. وترد التوجيهات السياساتية في السياسة العامة الزراعية المشتركة للاتحاد الأوروبي، التي تراعي التكيف مع الظروف المحلية وعامل التطور على مر الزمن من خلال استعراض يُنجز كل سبع سنوات. وللسياسة الزراعية المشتركة للاتحاد الأوروبي تسعة أهداف، تشمل العمل المتعلق بتغير المناخ، ورعاية البيئة، وزيادة القدرة التنافسية. وتدعم هذه السياسة البحث والابتكار، من خلال خطوات منها مثلاً تطوير أداة الاستدامة الزراعية الخاصة بالمغذيات، من أجل تحقيق أفضل إنتاج زراعي بأقل تكلفة عبر الاستفادة الكاملة من الابتكار والرقمنة وتحديث الأدوات والأساليب. وأشار المتحدث إلى أن مسألة الزراعة ستُبحث في سياق وضع الاتفاق

الأخضر الأوروبي، بما يشمل جانب إمكانات التخفيف التي يتيحها الاستخدام المُحسّن للمغذيات وإدارة السماد الطبيعي.

19- وقدم ممثل غانا وصفاً لصعوبات استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي في بلده وفي أفريقيا بوجه عام. وتتمثل إحدى الصعوبات الرئيسية التي ذكرها المتحدث في الاستخدام المنخفض للأسمدة في أفريقيا (بمعدل 16 كغ للهكتار مقارنة بأكثر من 100 كغ للهكتار في معظم المناطق الأخرى)، وهو ما يُعزى إلى أسباب منها تكلفة الأسمدة في أفريقيا، التي يمكن أن تفوق تكلفتها في أوروبا بأربع مرات بسبب ارتفاع تكاليف النقل. ونتيجة للعمل السياسي، مثل إعلان أبوجا المتعلق بتسخير الأسمدة لتحقيق ثورة خضراء في أفريقيا، الذي اعتُمد في عام 2006، وما يتصل به من برامج لدعم الأسمدة، زاد معدل استخدام الأسمدة من 8 إلى 16 كغم للهكتار بحلول عام 2015، لكنه لم يصل إلى هدف الإعلان المتمثل في 50 كغ للهكتار. وقدم الممثل أيضاً أمثلة على عدة نتائج بحثية تبين أن الاستخدام المتكامل للأسمدة والسماد الطبيعي يؤدي إلى أعلى غلة من المحاصيل ويقلل إلى أدنى حد من تدهور الأراضي وانبعاثات غازات الدفيئة. وستتطلب الإدارة المتكاملة للمغذيات النباتية في غانا زيادة النسبة المئوية للسماد الطبيعي المستعمل في التربة وخفض تكلفة المخصبات، وذلك بزيادة إنتاج المخصبات زيادة كبيرة داخل المنطقة وتخفيض تكاليف النقل.

20- وسلط ممثل عن إندونيسيا الضوء على الصعوبات المطروحة في مجال تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي في بلد يعتمد على مجموعة كبيرة ومتنوعة من النظم الزراعية، تشمل نظم إدارة تقليدية وحديثة على حد سواء، وطيفاً واسعاً من أحجام المزارع والظروف البيوفيزيائية، ومزارعين من خلفيات متنوعة، وتوزعاً جغرافياً يغطي زهاء 000 7 من المناطق الفرعية. ولمواجهة هذه التحديات، تشجع إندونيسيا التخصيب المتوازن وتنفيذ توصيات محددة الموقع، وذلك مثلاً بإتاحة أدوات لاختبار التربة تسمح بإجراء تحليل مختبري لمغذيات التربة في الميدان لضمان التوصية بأسمدة ملائمة. وتضطلع إندونيسيا بتطوير وتحديث أدوات معلوماتية للمزارعين، منها مثلاً جدول زمني متكامل للمحاصيل متاح عبر الإنترنت، وهي أداة طُوِّرت لتستوعب مجموعة من التوصيات المتعلقة بالأسمدة وتنوع المحاصيل. وفي حين تسع إندونيسيا إلى ضمان الأمن الغذائي وزيادة دخل المزارعين من خلال تدابير التكيف، فهي تسلم بوجود عدة فوائد مشتركة يمكن جنيها من تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي، مثل خفض انبعاثات غازات الدفيئة، وخفض الأترفة وتلويث المياه، وتعزيز مخزون الكربون وتنوع الكائنات الحية في التربة. وأوضح الممثل أن زيادة سرعة ونطاق تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي سيتطلب وسائل للتنفيذ، لا سيما بناء قدرات المزارعين، ومشاريع نموذجية إقليمية لتطوير وتقييم تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي، وتبادل التكنولوجيا، بما في ذلك من خلال التعاون بين بلدان الجنوب.

21- وعرضت ممثلة عن اليابان تجربة بلدها في تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل. وشددت على ضرورة تقدير وتحليل إجمالي إمكانية الاحترار العالمي لنشاط ما على أساس انبعاثات جميع غازات الدفيئة، لأن الأنشطة التي تؤدي إلى زيادة احتجاز الكربون في التربة قد تؤدي أيضاً إلى زيادة الميثان وأكسيد النيتروز، لا سيما في حقول الأرز، موضحة أن ثمة حاجة إلى إجراء بحوث علمية إضافية في هذا المجال. وسلطت الضوء على الاستخدامات العملية للتثبيط البيولوجي للنيتروجين، وهو من الوظائف الطبيعية النشطة للنباتات، التي تطلق جذورها مواد مثبطة تؤدي إلى وقف عملية نترجة التربة. ويجري اليابان أبحاثاً لتحديد إمكانية أتمتة العمليات باستخدام تكنولوجيا متقدمة، مثل الجرارات الآلية ونظم إدارة المياه المُشغَّلة عن طريق الهواتف الذكية، مما سيتيح تعزيز تطبيقات تجارية في هذا الصدد. وتتطلب جميع هذه التطورات إطلاع

المستعملين والمستفيدين من التكنولوجيا على الجوانب العلمية، لا سيما المزارعين، الذين يتحملون المخاطر التشغيلية الناتجة عن تركيب معدات وآلات جديدة. لذلك ينبغي أن يكون المزارعون في صميم التصدي لتغير المناخ، علماً أنهم عنصر أساسي في توسيع نطاق الحلول التي أثبتت جدواها، كما يشكل تبادل الخبرات والرؤى بين أصحاب المصلحة المتعددين عاملاً أساسياً لاتخاذ قرارات شاملة للجميع ولإنجاح اعتماد الإجراءات اللازمة على أرض الواقع.

جيم- العروض المتعلقة بالأعمال التي تضطلع بها كيانات التمويل

22- عرض أربعة خبراء عمل هيئات أو منظمات كل منهم، مسترشدين في ذلك بالأسئلة التالية:

(أ) ما هو العمل الذي يُضطلع به في هيئتكم أو منظمتكم من أجل تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل؟

(ب) كيف يُتعامل في هيئتكم أو منظمتكم مع الفوائد المشتركة وأوجه التآزر المتعدد الأهداف في سياق تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي؟

(ج) كيف تُحدَّد في هيئتكم أو منظمتكم الأهداف ويُقاس ما يُحرز من تقدم في سياق تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي؟

(د) ما هي الصعوبات التي تطرح على هيئتكم أو منظمتكم في سياق تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي، وكيف يمكن لإطار كورونيفيا والهيئات المنشأة بموجب الاتفاقية الإطارية أن يساعدا في معالجة هذه الصعوبات؟

23- وشدّد مُمثّل للبنك الدولي على أن الكفاءة العالمية في مجال المغذيات المضافة إلى التربة عن طريق المخصّبات العضوية والاصطناعية لا تتجاوز 50 في المائة. ومن شأن تحسين كفاءة استعمال المغذيات من خلال تحسين إضافة المخصبات، وإدارة السماد الطبيعي، وإعادة تدوير المغذيات أن يسهم في زيادة إنتاجية النظم المنخفضة المُدخلات والحد من كثافة انبعاثات النظم العالية المُدخلات. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة في الإنتاج بنسبة تصل إلى 70 في المائة في معظم المزروعات وأن يسهم إسهاماً كبيراً في سد فجوات المردود على الصعيد العالمي، مع خفض الانبعاثات بمقدار 0,71 جيغاطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً. وعلى الرغم من وجود ممارسات تتعلق بالإدارة ثبت أنها تزيد من كفاءة استعمال المغذيات، فثمة حاجة إلى المزيد من العمل للتمكن من تنفيذها على نطاق واسع، وذلك مثلاً عن طريق زيادة الوعي العام والمساعدة التقنية؛ وإعطاء الأولوية في المساهمات المحددة وطنياً لموضوع استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي؛ وإعادة تنظيم الدعم العام والخاص لتحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي؛ وتحسين نوعية البيانات المتعلقة بالتربة؛ وتوحيد عمليات منخفضة التكلفة للرصد والإبلاغ والتحقق في مجال استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي.

24- وأبرز ممثل عن صندوق التكيف أن نحو ثلث مشاريع التكيف الـ100 المضطلع بها تغطي الزراعة والأمن الغذائي، في حين يُتوقع أن تزداد هذه النسبة بسبب أهمية الزراعة والتكيف في البلدان النامية. وتشمل إجراءات التكيف تحديداً الزراعة المراعية للمناخ، والإدارة المستدامة للأراضي، وتهيئة البيئة التمكينية، وتعزيز الأمن الغذائي، والزراعة الحافظة للموارد. ويضع صندوق التكيف في الاعتبار في سياق مشاريعه معيار المنافع الجنسانية والبيئية والاجتماعية – الاقتصادية، لا سيما فيما يتعلق بالفئات الأشد تأثراً. ويواجه الصندوق صعوبات مثل الطلب المتزايد على تمويل التكيف وصعوبة توسيع نطاق المشاريع الناجحة بسبب محدودية التمويل المتاح. وبما أن صندوق التكيف يعمل على أساس المقترحات القطرية، فهو يواجه أيضاً صعوبات في سياق المشاريع التي تشمل الحد من استخدام المخصبات وإدارة

السماد الطبيعي لأن هذه الخطوات تتطلب في كثير من الأحيان تفاعلات معقدة وتنسيقاً شاملاً لعدة قطاعات بين السلطات المسؤولة عن مختلف جوانب المشروع.

25- وأوضح ممثل عن مرفق البيئة العالمية أن المرفق يدعم الحلول المتكاملة لتحقيق منافع بيئية عالمية متعددة لكنه ليس مخولاً ولاية محددة بشأن المشاريع الزراعية وليست لديه موارد بعينها مخصصة لذلك. وتبرز الزراعة والأمن الغذائي بصورة وازنة في حافظة مرفق البيئة العالمية المتعلق بالتكيف مع تغير المناخ، بالنظر إلى أن الزراعة تشكل قطاعاً مهماً متداخل الأبعاد ضمن الاتفاقيات التي يضطلع فيها المرفق بدور الآلية المالية وإلى الإقبال المتزايد من جانب البلدان على معالجة مسألة الزراعة والأمن الغذائي بصورة متكاملة. ويمكن تمويل أنشطة استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من خلال نوافذ تمويل يوفرها مرفق البيئة العالمية غير نافذة التمويل المخصصة لتغير المناخ. ويضطلع مرفق البيئة العالمية بدور كيان تمويلي عالمي يركز على النتائج البيئية، التي كثيراً ما تقاس بانبعاثات غازات الدفيئة المقلّصة أو بالهكتارات المشمولة بالإدارة المستدامة للأراضي، الأمر الذي يحد من نظرته إلى أنشطة المشاريع في الميدان ومن تأثيره فيها. وليس لدى مرفق البيئة العالمية ولاية تخوله توسيع نطاق هذه التدخلات بشكل كامل، لكن دوره يكمن في البرهنة على إمكانية تطبيق النهج المتبعة، سواء كانت تقنية أو مالية، ليتسنى توسيع نطاقها بوسائل أخرى. وأخيراً، أوضح الممثّل أنه من الأسهل على مرفق البيئة العالمية منح التمويل للأنشطة المدرجة في المساهمات المحددة وطنياً لبلد ما، لأن تحليله لمشروع مقترح يشمل التحقق مما إذا كان يتماشى مع توجيهات مؤتمر الأطراف ويسهم في تحقيق مساهمات البلد المعني المحددة وطنياً.

26- وأوضح ممثل عن الصندوق الأخضر للمناخ أن المشاريع المتصلة باستدامة النظم الزراعية وقدرتها على التحمل تندرج ضمن مجالين من مجالات التأثير المتعلقة بالتخفيف التي يتناولها الصندوق في أنشطته، ألا وهما الغابات واستخدام الأراضي، وتوليد الطاقة والوصول إليها، كما تندرج ضمن مجالات التأثير الأربعة المتعلقة بالتكيف، وهي الصحة والغذاء والأمن المائي؛ والنظم الإيكولوجية وخدمات النظم الإيكولوجية؛ وسبل عيش الناس والمجتمعات المحلية؛ والهياكل الأساسية والبيئة المعمورة. ويخصص الصندوق نحو 20 في المائة من التمويلات الملتزم بها للمشاريع الزراعية. ويدعم الصندوق نحو 75 في المائة من المشاريع المصنفة كمشاريع زراعية في إطار نافذة التكيف، بينما يدعم معظم نسبة الـ 25 في المائة الباقية من المشاريع بوصفها مشاريع متداخلة تجمع كلاً من التخفيف والتكيف، ولا يدعم سوى عدد قليل من المشاريع في نافذة التخفيف. وتُدمج المشاريع ضمن السياقات الطبيعية وعلى امتداد سلاسل القيمة، وتشمل إدارة المياه، والمعلومات المناخية، وتركز على التأثيرات التي تمس بسبل العيش والنظم الغذائية. ويرصد الصندوق الاحتياطات البيئية والاجتماعية أثناء تنفيذ المشاريع، وذلك على سبيل المثال لتجنب التأثيرات البيئية السلبية الناجمة عن استخدام المخصبات. ويُقاس نجاح المشاريع في معظم الحالات بازدياد المردود والدخل نتيجة تحسين استدامة وملاءمة الممارسات الزراعية؛ وفي حالات قليلة، يقاس التغير بمعايير من قبيل صحة التربة، أو استبقاء المياه والكتلة الأحيائية، أو خفض الانبعاثات الناجمة عن إدارة السماد الطبيعي، مما يعني أن طريقة جني هذه الفوائد، لا سيما فوائد التخفيف، يمكن أن تُحسّن. ويظل الصندوق الأخضر للمناخ مبادرة ذات توجيه قطري تهدف إلى تحويل طموح البلدان إلى إجراءات مناخية وفق مساهماتها المحددة وطنياً. وعادة ما يوجَّه الاستثمار صوب إصلاح السياسات أو تنفيذها، والنهج والتكنولوجيات المبتكرة المنخفضة الانبعاثات والقادرة على التحمل، وأساليب الرصد والتقييم، ونظم القياس والإبلاغ والتحقق. وفي إطار الصندوق الأخضر للمناخ، يتيح برنامج الاستعداد ودعم الأنشطة التحضيرية تمويل بناء القدرات والدراسات والمشاورات المشتركة بين القطاعات وأصحاب المصلحة المتعددين، في حين تتيح آلية إعداد المشاريع تمويل جمع البيانات وتحليلها.

دال- العروض المقدمة من الخبراء المشاركين في حلقة النقاش

27- في سياق حلقة النقاش، أجاب خبراء يمثلون جهات فاعلة من غير الدول، على الأسئلة التالية:

(أ) ما هي الصعوبات والحواجز الرئيسية التي تعترض تحقيق التحول الزراعي المؤدي إلى تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل؟

(ب) كيف يمكن لإطار كورونيفيا والهيئات المنشأة بموجب الاتفاقية الإطارية، أو سواها من الجهات الفاعلة، أن تساعد في معالجة هذه الصعوبات؟

28- وعرضت مزارعة من صغار المزارعين خبرتها في مزرعة مساحتها 5 هكتارات في ملاوي، تزرع فيها الذرة والفاصوليا وفول الصويا والفول السوداني. وأوضحت أنها واجهت، في السنوات الثلاث الماضية، إلى جانب مزارعين آخرين في منطقتها، تبعات أحداث جوية بالغة الشدة مثل الجفاف، وموجات الحر، والفيضانات الشديدة، وواجهت آفات جديدة، تهدد جميعها سبل العيش المحلية والأمن الغذائي. وتواجه المزارعات في ملاوي تحديات إضافية مردها عدم تمكنهن من امتلاك الأراضي، ومحدودية مشاركتهن في عمليات اتخاذ القرار من أجل التعبير عن احتياجاتهن، وضعف تمثيلهن في الهياكل الإنمائية في البلد بسبب تفشي الأمية في صفوفهن. ولا يتاح لهؤلاء المزارعات الوصول إلى العاملين في مجال الإرشاد الزراعي. ووصفت المزارعة تجربتها في استخدام البذور الهجينة والمخصبات الكيميائية، التي وجدت أنها تقلل من القدرة على تحمل تغير المناخ، لا سيما لأن المخصبات الكيميائية تستنزف التربة وتصلّبها، مما يقلل من المياه المتاحة للنباتات وللكائنات الدقيقة في التربة. وقالت المتحدثة إنها أدركت أن المخصبات لا تغذي سوى المحاصيل، في حين يتيح التحول إلى أساليب إيكولوجية زراعية، مثل الزراعة المتكاملة للمحاصيل وتربية الماشية، استخدامَ الدَّمان والسماد الطبيعي، اللذين يغذيان المحاصيل والتربة على حد سواء. وشددت على أن احتياجات صغار المزارعين يمكن أن تُلبّى على أفضل وجه عن طريق تعزيز الإيكولوجيا الزراعية، وإعادة توجيه الإعانات الخاصة بالأسمدة إلى تمويل التدريب وتوظيف العاملين في مجال الإرشاد الزراعي، وتمكين المزارعات من امتلاك الأراضي، وتوفير الدعم الحكومي في مجال مصارف البذور المجتمعية.

29- وأوضحت ممثلة عن الرابطة الدولية للأسمدة، قدمت عرضاً باسم منظمات غير حكومية معنية بقطاعي الأعمال والصناعة، أنه من غير الواقعي السعي إلى تحقيق انبعاثات صفرية انطلاقاً من نظم مُسرِّبة بيولوجياً، وأنه ينبغي التركيز على الامتصاص النباتي للمغذيات مع الحد من فقدانها في البيئة. ومن أجل تحسين كفاءة استخدام المغذيات والحد من انبعاثات غازات الدفيئة، من المهم استخدام المخصبات المناسبة، وفق النسب الصحيحة وفي الوقت والمكان المناسبين. وأشارت إلى أن فائدة المخصبات تكمن في أنها تتيح للمزارعين مصدراً مركزاً وثابتاً ودقيقاً لمغذيات يمكن نقلها وتخزينها بسهولة. ومن شأن المخصبات أن تتسم بفعالية بالغة عند استخدامها بالاقتران مع ممارسات الحفظ، وبالتالي ينبغي النظر في أفضل ممارسات الإدارة المراعية للمحاصيل والمواقع في سياق إطار كورونيفيا، مثل الإدارة المتكاملة للمغذيات النباتية، والتخصيب المتوازن، وإدارة المغذيات المراعية للموقع، والاعتماد المزدوج على المخصبات والري. وأضافت المتحدثة أن ثمة دراسات بيّنت أن الأسمدة المعدنية لا تستنزف التربة.

30- وأبرزت ممثلة عن المنظمات غير الحكومية البيئية أهمية الاستنتاج الوارد في تقرير هيئة المناخ بشأن تغير المناخ والأراضي ومفاده أن أكسيد النيتروز يتراكم بصورة متزايدة في الغلاف الجوي[13]، ويعزى ذلك أساساً إلى ازدياد إنتاج السماد الطبيعي واستخدام الأسمدة النيتروجينية المصنعة منذ منتصف القرن العشرين. وأضافت أن المخصبات المصنعة تتميز بمعاملات لانبعاثات غازات الدفيئة أعلى من المخصبات العضوية وتتطلب طاقة لإنتاجها. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي استخدام المخصبات إلى تلوث الهواء والمياه، مما يؤثر على التنوع البيولوجي والصحة. وحدّد منبر التنوع البيولوجي والخدمات الإيكولوجية أن المخصبات هي السبب الرئيسي لوجود 400 منطقة ميتة (مناطق منخفضة الأكسجين) في المحيط تغطي مساحة أكبر من المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية[14]. وقد يزداد تقلب أسعار المخصبات بسبب عدم اليقين الذي يحيط بأسعار الوقود الأحفوري، مما قد يزيد أيضاً من قابلية تأثر المزارعين. وشددت الممثلة على ضرورة تشجيع اعتماد الممارسات الإيكولوجية الزراعية، ومن ذلك مثلاً تشجيع تناوب المحاصيل مع النباتات البقولية المُثبِّتة للنيتروجين أو النُّهُج النظمية التي تجمع بين التربية المستدامة للماشية والزراعات المختلطة، من خلال استراتيجيات التكيف، وخطط التكيف الوطنية، والمساهمات المحددة وطنياً، وخدمات الإرشاد الزراعي للمزارعين. ويمكن إعادة توجيه التمويلات صوب التحول الزراعي الإيكولوجي عن طريق وضع حد للإعانات المقدمة إلى مشاريع المخصبات الاصطناعية والوقود الأحفوري. واقترحت المتحدثة أن تنظر البلدان في فرض ضرائب بيئية تستهدف الأضرار الناجمة عن المخصبات الاصطناعية وتحفز حدوث تحول في النظام الغذائي مع التأكد من مراعاة التنوع البيولوجي والأبعاد الاجتماعية عند تقييم البيانات الزراعية.

31- وقدم مزارع من جنوب أفريقيا ومزارع من شيلي، يمثلان المزارعين والمنظمات غير الحكومية الزراعية، لمحة عامة عن نشاطهما الزراعي المعتمد على استخدام الممارسات الإيكولوجية الزراعية. وأوضح المزارع الذي مثل جنوب أفريقيا أنه يمارس أنشطة زراعية مختلطة تشمل تربية الماشية والزراعة، وأنه أضاف مؤخراً زراعة الخضروات وخلايا نحل يستفاد منها للتلقيح. وذكر المزارع الذي مثل شيلي أنه يعتمد على تربية الأغنام والمراعي وأشجار الجوز وزراعة البقوليات وفق نظام للحراجة الزراعية. وشدد المزارعان على قيمة السماد الطبيعي في تحسين تدوير المغذيات وصحة التربة، الأمر الذي يقلل من الحاجة إلى مدخلات باهظة الثمن. وأوضحا أنهما يستخدمان كمحاصيل تغطية البقوليات والنجيليات، التي تنتج الكثير من الكتلة الحيوية، وتُصلِح نسبة النيتروجين في التربة، وتزيد المواد العضوية فيها وتحفز النشاط البيولوجي وتعزز صحة الجذور. وتمكّن التربة السليمة من إنتاج محاصيل جيدة. وشدد المتحدثان على أن المزارعين وإن كانوا جزءاً من الحل في مجال تغير المناخ، فهم يحتاجون إلى مشورة متوازنة لأن الزراعة العضوية تبقى علماً معقداً للغاية يتطلب خدمات إرشادية جيدة وبحوثاً، وينبغي أن تتاح الفرص لتمكين المزارعين من التعلم من تجارب غيرهم من المزارعين. وختم المزارعان بالإشارة إلى أن الاستثمار في المزارعين، لا سيما الشباب والمزارعات، من شأنه أن يقوي المجتمعات الريفية ويعزز الأمن الغذائي مع جلب منافع مناخية في الوقت ذاته.

(13) IPCC. 2019. *IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. PR Shukla, J Skea, E Calvo Buendia, et al. (eds.). متاح في: https://www.ipcc.ch/report/srccl/.

(14) IPBES. 2019. *Status and trends – drivers of change. Chapter 2.1 of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services* (unedited draft version). Bonn: IPBES secretariat. متاح في: https://ipbes.net/global-assessment.

32- وشدد ممثل لمنظمات الشعوب الأصلية على الحاجة إلى تقاسم منظورات كلية، بما يشمل مناقشة مسألة الزراعة وتغير المناخ في سياق تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقال إن التقنيات التقليدية ومعارف الشعوب الأصلية المستخدمة على مدى آلاف السنين ساعدت في إيجاد أنواع من المحاصيل مثل الأرز والذرة والبطاطا المستهلكة اليوم، وساعدت أيضاً على الحفاظ على صحة الأرض. وشدد على قيمة أن يتعلم الناس من بعضهم ومن بيئتهم، على غرار النهج الذي تتّبعه الشعوب الأصلية تجاه أرضها وبيئتها وكيفية إنتاجها للأغذية. وينبغي إشراك الشعوب الأصلية في الجهود الرامية إلى مكافحة تغير المناخ.

33- وتحدث ممثل عن جامعة ولاية كولورادو باسم المنظمات غير الحكومية البحثية والمستقلة فحدد ثلاثة مجالات عمل في سياق معالجة الإشكال الأساسي لإدارة النيتروجين في النظم الزراعية:

(أ) لا يأخذ التركيز على الإدارة الدقيقة لمدخلات النيتروجين في الحسبان جميع جوانب إدارة النيتروجين، إذ بينت البحوث الحديثة أن ما يصل إلى 60 في المائة من مأخوذ النيتروجين يأتي من مصادر أخرى غير المخصبات المُدخلة في السنة الجارية. وهناك حاجة إلى منظور متعدد السنوات بغية توسيع أطر إدارة مغذيات النيتروجين وإدراج نيتروجين التربة كمصدر رئيسي لنيتروجين المحاصيل. وينبغي أن تستوعب أطر نوعية التربة مأخوذ الحبوب المرتفع من المغذيات الكبيرة والمغذيات الدقيقة الضرورية للماشية وصحة الإنسان مقارنة بالمدخلات الاصطناعية؛

(ب) يمكن أن يؤدي التركز الإقليمي لنظم الماشية إلى الإفراط في استعمال المضافات العضوية في الأراضي الزراعية في تلك المناطق نتيجة لارتفاع تكاليف النقل والحوافز السياساتية الضارة. ومن شأن تكرار الاعتماد على السماد الطبيعي واستعماله بأحجام كبيرة أن يسهم في فقد النيتروجين وزيادة تركز الفوسفور. وعلى النقيض من ذلك، ينطوي الاستعمال غير المتواتر لكميات كبيرة من الدّمان في أراضي الرعي على إمكانية زيادة الغلة وصحة التربة. وتتيح إعادة الربط بين نظم مدخلات ومخرجات تربية الماشية إمكانيات هائلة لإعادة استخدام المغذيات من تلك النظم في تحقيق أهداف الإنتاجية، وتحقيق التآزر مع الأهداف المتعلقة بمخزون كربون التربة والحد من تدهور التربة؛

(ج) هناك حاجة إلى أدوات قوية داعمة لاتخاذ القرار يمكن الاعتماد عليها في قياس وتحديد كمية التقدم المحرز نحو تحقيق النتائج المتصلة باستخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي في سياقات الإنتاج الزراعي، مثل الأدوات المسخرة لصغار الملاك لأغراض تقييم صحة التربة، أو الأدوات المتاحة مجاناً عبر الإنترنت من أجل تمكين موردي الأغذية والشركات من أن تحدد كمياً تأثيرات ممارسات الإنتاج الزراعي الحالية وانبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن المزارع من منظور كلي، وفهم كيف يمكن لتعديل استخدام المغذيات وممارسات إدارة السماد الطبيعي أن يقلل الانبعاثات في فئات رئيسية.

34- وعرض ممثل عن الأوساط المعنية بالمرأة والمسائل الجنسانية وجهات نظر العاملين في الزراعة الأسرية الصغيرة النطاق، لا سيما المزارعات في المجتمعات المحلية، وهي مجموعة لا يتاح لها سوى قدر محدود من المعرفة التكنولوجية وإمكانية الوصول إلى الموارد والتمويل والاستثمار والدعم، متناولاً موضوع بناء القدرة المحلية على التحمل والأمن الغذائي وسبل العيش المستدامة. وتستخدم هذه الفئة الزراعة الدائمة والمعارف التقليدية وأساليب ومبادئ الزراعة الإيكولوجية لإعالة أسرها ومجتمعاتها المحلية. وذكر المتحدث أن الاستعانة بالطبيعة في إعادة تدوير المغذيات والطاقة تفيد في البستنة والزراعة لأنها تتيح كسب الوقت والطاقة والمال، مع تعزيز التنوع البيولوجي والخصوبة والإنتاج والمردودية. ويتطلب تحسين حالة التربة اتباع نهج كلي ومتكامل. ويمكن للمخصبات الكيميائية أن تعيد خصوبة التربة بسرعة، لكنها لا تحسن تركيبة التربة أو المواد العضوية فيها، وينطوي استخدامها وإنتاجها على عيوب أخرى، مثل التأثير السلبي على العناصر الأحيائية المفيدة في التربة. وخلص الممثل إلى أن إطار كورونيفيا ينبغي

أن يـروّج لممارسـات الزراعـة الإيكولوجيـة لتحسـين اسـتخدام المغـذيات وإدارة السـماد الطبيعـي، بما يستجيب للاعتبارات الجنسانية، ويعوّل على النظم الإيكولوجية، ويراعي احتياجات المجتمع المحلي، ويقوم على اتباع نُهُج تشاركية ذات شفافية تامة حيال التكيف مع تغير المناخ وبناء القدرة على التحمل. وينبغي تجنب هيمنة الشركات على الزراعة وتكثيفها، كما ينبغي حظر الاستخدام غير السليم للمواد الكيميائية الزراعية الثقيلة في مجال الزراعة الصناعية.

35- وأوضحت ممثلة عن المنظمات غير الحكومية الشبابية أن تسرب النيتروجين من المخصبات لا يؤثر على تغير المناخ فحسب، بل يؤثر أيضاً على المياه والتنوع البيولوجي، وذلك مثلاً بالتسبب في ظهور مناطق ميتة في البحر. وذكرت المتحدثة أن دعم استخدام المخصبات الصناعية، بدلاً من المخصبات العضوية، كان على حساب صغار المزارعين والنظم البديلة، في حين يؤدي تضارب المصالح إلى إيجاد صعوبة في الانتقال إلى استخدام تقنيات إدارة محسنة. وإضافة إلى ذلك، أدى تخصص المناطق إلى تخصيص الأراضي لزراعات أحادية ووجود انفصال بين قطاع المزروعات وتربية الماشية. ولا يسهم ضعف تنظيم إدارة السماد الطبيعي وضعف هياكلها في تغير المناخ وتلوث النظم الإيكولوجية فحسب، بل يهدد أيضاً رفاه الإنسان. وهناك تفاوت في فرص الحصول على الموارد والمعارف والبيانات العلمية والتكنولوجيات المنخفضة الكثافة، الأمر الذي يؤثر بصفة خاصة على أشد الناس حرماناً في المجتمع، مثل المرأة الريفية، وكثير منهم يعمل في الزراعة. وتشكل الحضرنة وانخفاض سبل العيش الزراعية شواغل تبعث على القلق، لا سيما فيما يتصل بعدم مشاركة الشباب وعدم اضطلاعهم بدور قيادي في الإدارة الزراعية. ودعت الممثلة الأطراف إلى المشاركة الكاملة في التقليل إلى أدنى حد من تضارب المصالح وإلى جلب تحول عادل يبتعد عن الاستخدام المدعوم للمخصبات الاصطناعية. وأضافت أن الخطوات الأولى تتطلب الاعتراف بتقرير هيئة المناخ بشأن تغير المناخ والأراضي، وتشجيع البحث في مجال بدائل الاستخدام المدعوم للمخصبات الاصطناعية، وإعادة تخصيص الإعانات والحوافز للمجالات التي أثبتت كفاءتها. ومن المهم أيضاً معالجة القضايا الاجتماعية مثل عدم المساواة بين الجنسين ووضع برامج طموحة للشباب لتحفيز التدريب وتوفير الموارد وتعزيز بناء القدرات. ولمعالجة الحواجز النفسية والاجتماعية والثقافية، هناك حاجة إلى تغيير جماعي من القاعدة إلى القمة من خلال تقاسم المعارف وبناء القدرات في صفوف المزارعين، لا سيما صغار المزارعين. وشدّدت المتحدثة على الحاجة إلى نُهُج متعددة القطاعات ومتعددة التخصصات وتشاركية إزاء السياسات والبحوث تعالج في الوقت نفسه الأزمات الاجتماعية والمناخية والإيكولوجية عن طريق تنفيذ تغييرات منهجية. وشددت أيضاً على أهمية النظر في الحقائق والسياق المحلِّيَيْن ومراعاة المعارف والممارسات التقليدية وكذلك معارف وممارسات الشعوب الأصلية كجزء من العملية.

36- وعرض ممثل عن هيئة المناخ النتائج الرئيسية الواردة في تقرير الهيئة عن تغير المناخ والأراضي. وقال إن تحسين استخدام المغذيات مهم للمناطق ذات الانبعاثات العالية والمنخفضة من غير ثاني أكسيد الكربون التي تنتج عن الزراعة لأنه يعزز الإنتاجية، ويصلح صحة التربة ويحافظ عليها، وهو أمر أساسي لمعالجة تغير المناخ، وبالتالي يساعد في الحفاظ على التوازن بين الأراضي المخصصة للزراعة والأراضي المخصصة للنظم الإيكولوجية الأخرى. ومن المسائل الأساسية في مجال الزراعة فقد التربة، الذي يحدث حالياً وفق وتيرة تتجاوز سرعة تكوّن التربة بنسبة تتراوح بين 10 مرات و100 مرة. ويشير تقرير تغير المناخ والأراضي الموجه نحو إيجاد الحلول إلى إمكانية أن يُخفّض في أجزاء كثيرة من العالم استخدام النيتروجين مع الحفاظ على تأثير سلبي ضئيل على المردودية، في حين يمكن أن تؤدي زيادة استخدامه في أنظمة أقل إنتاجية إلى مكاسب كبيرة في الإنتاجية، بما في ذلك تراكم المواد العضوية في التربة. ومرد انبعاثات الميثان الناتجة عن التخمر المعوي هو الاستخدام غير الفعال للكربون الذي يحدث عند الحيوان، وهو أمر يمكن تخفيضه بتحسين نوعية الأعلاف. وفي الوقت نفسه، تؤدي زيادة كثافة

النظم الزراعية إلى تعزيز حوافز توسيع نطاق هذه النظم على امتداد المشهد الطبيعي؛ ولذلك، تبقى البيئات التمكينية والحوكمة أمراً مطلوباً لكبح جماح هذه القوى الاقتصادية والحد من إزالة الغابات، وهو هدف أدرجته بلدان كثيرة ضمن مساهماتها المحددة وطنياً. وأشار الممثل إلى أن تقرير هيئة المناخ بشأن احترار عالمي بمقدار 1,5 درجة[15] مئوية عوّل على توسيع نطاق الطاقة الأحيائية بموازاة مع احتجاز الكربون وتخزينه من أجل إبقاء الاحترار العالمي دون 1,5 درجة مئوية، في حين يرمي تقرير تغير المناخ والأراضي إلى الذهاب بالمناقشة إلى أبعد من ذلك من خلال تحديد المفاضلات الوجيهة لمجال الأراضي والمفاضلات الممكنة لمجال الأمن الغذائي المتعلقة بإنتاج الطاقة الأحيائية الأحادية المحصول.

رابعاً- موجز المناقشات والآفاق

ألف- موجز المناقشات

37- استُرشد في المناقشات العامة بالأسئلة الثلاث التالية:

(أ) كيف يمكن إشراك الهيئات المنشأة بموجب الاتفاقية بشكل متزايد وتعزيز أوجه التآزر لتحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد العضوي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل؟

(ب) ما هي الطرائق التي من شأنها أن تفيد في تنفيذ الأنشطة الرامية إلى تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل؟

(ج) ما هي أوجه الترابط بين موضوع تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي من أجل إتاحة نظم زراعية مستدامة وقادرة على التحمل والمواضيع الأخرى المندرجة في إطار كورونيفيا، وكيف يمكن تحقيق التآزر؟

1- الممارسات والنهج

38- اتفق المشاركون على أن الانبعاثات وغيرها من حالات التلوث تنجم عن الاستخدام غير الفعال للمغذيات، وأن فوائد متعددة يمكن أن تُجنى من التزام جميع الجهات الفاعلة بتنفيذ تدابير لتجنب فقد المغذيات. ونوقشت عدة ممارسات ونُهُج.

39- وناقش المشاركون إمكانية إسهام محاصيل التغطية والمحاصيل البينية في الحد من فقد النيتروجين وانبعاثات أكسيد النيتروز من الأراضي الزراعية عن طريق تسريع تثبيت المغذيات في المادة النباتية. واعتُبر أن التنفيذ الناجح ينبغي أن يتحدد حسب الموقع والنظام لأن المغذيات يمكن أن تفقد بسرعة بعد عملية الحرث والتحلل.

40- وتحدّث أحد المشاركين عن الاعتماد في بلده على تثبيت النيتروجين البيولوجي بأنواع من البقوليات في الأراضي الزراعية، وهي تقنية موثوقة وذات فوائد بيئية واجتماعية واقتصادية كثيرة. وذكر أن بلده شرع في تطوير نُهُج مماثلة في المراعي ومزارع قصب السكر. وأورد مشارك آخر أن البحوث التي

(15) هيئة المناخ، 2018. *تقرير خاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بشأن آثار الاحترار العالمي بمقدار 1,5 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي، والمسارات العالمية ذات الصلة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، في سياق دعم التصدي العالمي لخطر تغير المناخ، والتنمية المستدامة، وجهود القضاء على الفقر*. ف. ماسون – ديلموت، وب. زهاي، وهـ. – أ.، وآخرون (المحررون). جنيف: المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. متاح في: https://www.ipcc.ch/sr15/.

أُجريت على استخدام الأزولا كنبتة مرافقة لتسهيل تثبيت النيتروجين قد أظهرت اقتران هذه الممارسة بتراكم للزئبق، وهو ما أدى إلى الاستغناء عنها.

41- وناقش المشاركون استخدام الفحم الحيوي لتعزيز خصوبة التربة. وثمة العديد من الحواجز العملية التي تحول دون تطبيق هذه الممارسة على نطاق واسع، مثل الافتقار إلى معلومات بشأن ارتفاع المردودية أو الربح تثبت فعالية هذه الممارسة من حيث التكلفة وضعف توافر الفحم الحيوي في السوق. ومن المهم أيضاً مراعاة مسألة الغازات والانبعاثات الأخرى التي قد تنجم عن إنتاج الفحم الحيوي لاستخدامه في التربة.

42- ونوقش أيضاً أن استخدام اليوريا المغشّاة يمكن أن يقلل من استخدام اليوريا والانبعاثات ذات الصلة بنسبة تتراوح بين 15 و20 في المائة. وأبلغ ممثل أحد البلدان عن تجربة اعتماد التغشية الإلزامية لليوريا. وفي حين اتفق المشاركون على أن انبعاثات غازات الدفيئة بسبب اليوريا المغشاة أقل من انبعاثات اليوريا غير المغشاة، أشار أحدهم إلى أن أثر التغشية على انبعاثات الأمونيا قد يتطلب إجراء مزيد من البحوث. وفي سياق مناقشة تأثير المناخات المختلفة على استخدام اليوريا المغشاة من أجل تحسين تكنولوجيا المخصبات النيتروجينية، أشار أحد المشاركين إلى أن القيمة المطلقة لانبعاثات خط الأساس الناتجة عن استخدام المخصبات قد تختلف وفقاً للمناخ، مما يؤدي إلى اختلاف في الآثار المطلقة من حيث خفض الانبعاثات، لكن إجمالي الفوائد النسبية يبقى ثابتاً على العموم، مما يشير إلى خفض نسبي مقارن للانبعاثات.

43- وشدد العديد من المشاركين على ضرورة ضمان إتاحة المخصبات بأسعار معقولة للمزارعين في المناطق التي تشهد نقصاً في المغذيات. ويمكن خفض الاعتماد على المخصبات المستوردة وتكاليف النقل عن طريق إنشاء صناعة محلية أو إقليمية للمخصبات. وسأل أحد المشاركين الكيانات التمويلية عن جهودها في معالجة مسألة مدخلات التخصيب والاحتياجات المعرفية للبلدان الساعية إلى تحقيق المردودية وأهداف الإنتاجية عن طريق الاستخدام الصحيح والمستدام للأسمدة المعدنية وغيرها من تقنيات نظم المحاصيل. وردت ممثلة عن الصندوق الأخضر للمناخ بالقول إن الصندوق لا يموّل مباشرة المخصبات المعدنية، لكن يمكن تمويلها بصورة مشتركة من خلال الصناديق الداخلية أو التمويل الزراعي من المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف، لا سيما في سياق المشاريع الواسعة النطاق. وأضافت أن العديد من هذه المشاريع تركز على صغار المزارعين في أقل البلدان نمواً، أو الدول الجزرية الصغيرة النامية، أو البلدان الأفريقية، وأن الإيكولوجيا الزراعية قد تبينت فعاليتها في استخدام المغذيات. وأشار ممثل مرفق البيئة العالمية إلى أن المرفق لا يقصر مع ذلك مشاريعه على استخدام تكنولوجيا أو أخرى بل يشترط تحقيق نتائج بيئية.

44- وسلط عدة مشاركين من البلدان الأفريقية الضوء على استنتاجات تقرير تغير المناخ والأراضي، وأشاروا إلى أن الإنتاج الزراعي في أفريقيا هو الأكثر عرضة للخطر نتيجة ارتفاع درجات الحرارة، وموجات الحر، وتزايد تواتر الجفاف، وتغير أنماط هطول الأمطار بسبب هشاشة البيئة ومحدودية الموارد المالية المخصصة للتكيف. وبدون تكيّف، من المتوقع أن تنخفض غلة المحاصيل الغذائية في أفريقيا بنسبة تتراوح بين 10 و40 في المائة بحلول عام 2050. وتغطي التربة التي تتميز بضعف خصوبتها وقلة مغذياتها، وحموضتها العالية، وقدرتها المنخفضة على احتجاز المياه المتاحة للنباتات مناطق واسعة من أفريقيا. ويؤثر استنزاف مخزون التربة من الكربون والمغذيات على مناطق واسعة من أفريقيا، ويعزى ذلك أساساً إلى استمرار زراعة المحاصيل دون تجديد مخزون الأراضي من المغذيات أو بقدر قليل منه، مما يؤدي إلى تفاوت كبير بين المردودية الحالية والمردودية الممكنة المحدودة بمقدار المياه المتاحة. ولذلك، سيكون من الضروري زيادة استخدام المغذيات الخارجية في أفريقيا لزيادة

الإنتاجية وإنتاج الأغذية لعدد متزايد من السكان. وذكر أحد المشاركين أن مستوى استخدام المخصبات في البلدان الأفريقية يقل حالياً بمقدار 35 كغ للهكتار عن النسبة المستهدفة البالغة 50 كغ للهكتار، وأنه سيكون من المهم مواصلة تنفيذ جدول الأعمال الزراعي الذي اتفق عليه رؤساء الدول الأفريقية من أجل تحقيق الأمن الغذائي والتصدي للفقر. وأضاف مشارك آخر أن خيارات التخفيف المتصلة بأكسيد النيتروز محدودة في معظم البلدان الأفريقية بسبب افتقار التربة إلى المغذيات وقلة استخدام المخصبات.

45- ولا تخلو من تعقيد مسألة حسم ما إذا كانت الزراعة العضوية واستخدام المخصبات العضوية سيؤديان عموماً إلى انبعاثات أقل من استخدام المخصبات الاصطناعية، ذلك أن انبعاثات أكسيد النيتروز عادة ما تكون أقل في نظم الزراعة العضوية لكن انبعاثات الميثان الناتجة عن تربية الماشية قد تكون أعلى. وشُدد على أن ثمة فرصاً تتيح لجميع المزارعين إدخال تحسينات. وحذر أحد المشاركين من التركيز على صيغ معينة، إذ لا يمكن لنهج واحد أياً كان أن يلبي احتياجات جميع المزارعين؛ وبدلاً من ذلك، سيلزم وضع مجموعة متكاملة من الممارسات المكيفة محلياً لتحقيق نتائج مثمرة في مجالات التغذية والإنتاج والبيئة.

46- وأقر المشاركون بأن تكامل تربية الماشية مع إنتاج المحاصيل منتشر على نطاق واسع في النظم الزراعية التقليدية، بما يشمل الحيازات الصغيرة المخصصة لإنتاج المطاط أو نخيل الزيت. وأورد أحد المشاركين تجربة إدماج تربية الماشية في المزارع الكبيرة، رغم أن ذلك لا يزال في مرحلة تجريبية وأن مجال اعتماده محدود نسبياً.

47- وناقش المشاركون الكيفية التي يمكن بها للتخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة بإدارة السماد الطبيعي من خلال تحسين العلف أن تنجح في نظم رعوية واسعة النطاق. وفيما يتعلق بما إذا كان ذلك يتطلب تكملة بالأعلاف عالية البروتين، وكيف يمكن أن يؤثر الأمر على الإنتاجية ونوعية السماد، ذُكر أن إدارة السماد تتأثر أساساً بالممارسات المتعلقة بالأعلاف، وأن تحسين قابلية هضم الأعلاف ونوعيتها مع إضافة البروتينات والمكملات الغذائية اللازمة يؤدي إلى الحد من أوجه عدم الكفاءة في الهضم، وبالتالي إلى خفض الانبعاثات. وينخفض في هذا الصدد حجم السماد الطبيعي لكن محتواه من المغذيات يتحسن.

48- وناقش المشاركون أيضاً ما إذا كان يمكن استخدام السماد الطبيعي الطري كمصدر للدمان وللمغذيات، مما قد يتيح مصدراً إضافياً للدخل لمربي الماشية. وأشار أحد المشاركين إلى أن ذلك غير ممكن إلا إذا كانت الأراضي المحيطة قادرة على استيعابه، وهو ما لا يحدث في الوحدات الحديثة الواسعة النطاق. ويعيق تركز الماشية في مواقع مفضلة مثل هذه العمليات القائمة على التدوير المباشر للمغذيات لكن يمكن تجنب ذلك من خلال تحسين التخطيط الإقليمي لمزارع الماشية الجديدة بما يراعي فرص إعادة تدوير المغذيات.

49- وأشار أحد المشاركين، استناداً إلى تجربته، إلى أن المزارعين كثيراً ما يساورهم الشك فيما إذا كانت الموارد العضوية يمكن أن تحل محل المخصبات أو ما إذا كانت الغلة ستظل مرضية مع انخفاض استخدام المخصبات. وفيما يتعلق بالكيفية التي يمكن بها تعزيز ثقة المزارعين في هذه الممارسات والنُّهج الجديدة، ذُكر أن أثر استخدام الموارد العضوية مثل السماد الطبيعي يتوقف على عوامل أخرى مثل الانبعاثات (فالسماد المكشوف قد محتوى غذائياً من خلال الانبعاثات)؛ وتبقى المعارف ذات الصلة ضرورية، علماً أن تحسين توافر الأدوات والخدمات الإرشادية ذات الصلة قد ينطوي أيضاً على فوائد. واقترح أحد المشاركين إعادة بلورة دور المزارع، الذي يمكن أن يتحول بحيث لا يظل مجرد منتج للأغذية بل يصبح أيضاً وبصورة متزايدة مقدماً لخدمات قائمة على النظم الإيكولوجية. وأبرز مشارك آخر أن

المزارعين يمكنهم تعزيز نفوذهم بالعمل في التعاونيات، وذلك مثلاً لتوفير المخصبات العضوية من مصادر متعددة.

50- وناقش المشاركون موضوع الترويج لنظام غذائي قائم على الحمية "النصفية"، وفيها يلتزم المرء بخفض استهلاك اللحوم بنسبة 50 في المائة، في البلدان المتقدمة، مع التسليم بأن الناس في أجزاء كثيرة من العالم لا يزالون بحاجة إلى نظام غذائي أفضل بكثير وأكثر ثراء بالمغذيات. ووفقاً لتجربة مدروسة، يمكن أن يؤدي ذلك، دون النظر في أي نفايات غذائية مرتبطة به، إلى خفض مساحة الأراضي المستخدمة في إنتاج اللحوم، ويمكن بعد ذلك تحويل الأراضي المتوفرة إلى استخدامات أخرى. غير أن ذلك يمكن أيضاً أن يؤدي إلى زيادة إنتاج الحبوب واللحوم للتصدير، مما يحد من أي فوائد بيئية محتملة. ووجد أحد المشاركين أن جدوى تغيير النظم الغذائية قابلة للنقاش بسبب تحديات التنفيذ المرتبطة بذلك. ولاحظ بعض المشاركين تعذر إمكانية المقارنة بين مختلف نظم تربية الماشية وأبرزوا أن بعض المناطق التي توجد بها مراع غير مناسبة للإنتاج الزراعي لديها تجربة في نظم لإنتاج الماشية منخفضة الانبعاثات ومناسبة لتعزيز احتجاز الكربون في تربة الأراضي الرعوية. ويعتبر البروتين الحيواني أساسياً للصحة، لا سيما للأطفال. وأشار أحد المشاركين إلى أن زيادة كفاءة الإنتاج قد تؤدي إلى انخفاض الأسعار وزيادة استهلاك اللحوم.

2- القياس والبيانات

51- أقر المشاركون بضرورة الاعتماد، في كثير من الحالات، على استثمار مسبق للحصول على بيانات أفضل عن التربة، لا سيما بيانات الأنشطة المتعلقة بنُهُج تقدير الانبعاثات من المستوى 2، مما سيساعد البلدان أيضاً على إدراج أنشطة محددة تتصل باستخدام أكثر كفاءة للمخصبات في مساهماتها المحددة وطنياً. وأضاف ممثل عن المزارعين والمنظمات غير الحكومية الزراعية أن من الأهمية بمكان أن تتاح جميع البيانات على مستوى المزارع.

52- وفيما يتعلق بالكيفية التي يحدد بها الصندوق الأخضر للمناخ ومرفق البيئة العالمية أثر التخفيف المترتب على برامجهما ومشاريعهما، أكد ممثلان عن الصندوق والمرفق أن كلاً منهما يطلب إلى واضعي المشاريع اتباع توجيهات هيئة المناخ بشأن قوائم جرد غازات الدفيئة. وتتعلق معظم المشاريع الحالية التي يمولها الصندوق الأخضر للمناخ في مجال الزراعة بالتكيف، كما يتوقف قياس آثار التخفيف على عوامل مختلفة، مثل الأولويات القطرية، وقدرة الكيان المعتمد على قياس آثار التخفيف، والأعمال السابقة ذات الصلة. وأبرز ممثل الصندوق الأخضر للمناخ أن هناك مجالاً يمكن من خلاله للشركاء دعم الكيانات المعتمدة عندما يكون تحديد كمية فوائد التخفيف أولوية بالنسبة للبلد.

53- وفيما يتعلق بما إذا كان سيُبلَّغ عن نتائج المشاريع المدعومة من الصندوق الأخضر للمناخ في قوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة، وما إذا كان يمكن أيضاً تتبع مؤشرات مثل صحة التربة واحتفاظها بالمياه باستخدام وحدة قياس مناسبة، أوضح ممثل الصندوق أن المتوقع هو أن تدرج المشاريع التي تحقق نتائج مهمة في قوائم جرد غازات الدفيئة في البلدان المعنية، وإن لم يكن ذلك بالضرورة بصورة مباشرة، وأن بناء القدرات قد يكون مطلوباً لهذا الغرض.

54- وأبرز أحد المشاركين صعوبة النظر في الفوائد المتعددة للمشاريع، لا سيما الفوائد المتوقعة أثناء تخطيط المشاريع، والحاجة إلى تعميم مراعاة هذا النظر من أجل تهيئة الظروف المواتية لتمويل جهود المزارعين في سياق تغير المناخ.

3- الدعم

55- اتفق المشاركون على أن الزراعة، وإن كانت نشاطاً من أنشطة القطاع الخاص، فإن لها بُعداً مهمّاً من منظور المنافع العامة. ولا يمكن لفرادى الجهات الفاعلة أن تغير لوحدها النظام الغذائي العالمي، فثمة حاجة إلى تغيير نُظمي يأخذ في الاعتبار أن جميع الحلول ينبغي أن تكون محلية، وهذه سمة تختلف عما في القطاعات الأخرى. وقدم أحد المشاركين بحوثاً تبين أنه من الأنسب والفعال في معظم الحالات أن تأخذ الحكومات زمام المبادرة في الإجراءات الأساسية، مضيفاً أن البلدان التي نجحت، حسب تجربته، في خفض انبعاثات الزراعة هي البلدان التي وضعت قواعد تنظيمية فعالة.

56- وأوضحت ممثلة الصندوق الأخضر للمناخ أن الصندوق لن يمول سوى المشاريع التي تقدم فيها أدلة على الفوائد المناخية. وأضافت أن الفوائد الإنمائية ليست إشكالاً، موضحة أن الصندوق يستند إلى معايير التنمية المستدامة. وأبرز أحد المشاركين أنه قد يكون من الصعب التمييز بين فوائد المناخ والفوائد الإنمائية، لا سيما في حالة الفوائد المناخية المتصلة بالتكيف.

57- وأوضح الممثلون أن كيانات التمويل لا تخصص التمويل على أساس قطاعي. ومع ذلك، فإن حوالي ثلث التمويل المقدم من صندوق التكيف يذهب إلى قطاع الزراعة، وهي نسبة عالية نسبياً بالنظر إلى أن الزراعة تشكل قطاعاً واحداً من أصل عشرة قطاعات.

58- وفي معرض توضيح مسألة توزيع التمويل المقدم من الصندوق، الذي ينبغي أن يخصص بنسبة 50 في المائة لكل من التخفيف والتكيف، أكد الممثل أن الصندوق يخصص لمشاريع التخفيف تمويلاً أكبر من حيث القيمة الاسمية، لكن هذا التمويل يشمل أدوات أخرى غير المنح، وهي أدوات أكثر شيوعاً في مشاريع التخفيف. ويستأثر التكيف بحصة أكبر قليلاً من التمويل المقدم من الصندوق إذا ما قورن تمويل التخفيف وتمويل التكيف من منظور المنح.

59- وناقش المشاركون مسألة عجز التمويلي الذي قد تواجهه كيانات التمويل، لا سيما صندوق التكيف ومرفق البيئة العالمية. وأشار ممثل صندوق التكيف إلى أن نصيب آلية التنمية النظيفة من العائدات بموجب بروتوكول كيوتو لن يُعوَّض بالضرورة مباشرة بنصيب من العائدات المتأتية بموجب الآليات المنصوص عليها في المادة 6 من اتفاق باريس (التي لا تزال المفاوضات بشأنها جارية). وقد أضحت التعهدات الطوعية للأطراف أكثر أهمية في هذا الصدد. وسلم المتحدث بالانخفاض الطفيف في التمويل المتاح لمرفق البيئة العالمية، موضحاً أنه يجري بذل جهود لزيادة فعالية التمويل باستخدام نُهج متكاملة والعمل مع الشركاء.

60- وأشار ممثل عن مجموعة من الأطراف إلى أن شرط التمويل المشترك في إطار مرفق البيئة العالمية يشكل مصدر قلق خاص، لأنه جزء من عدد من الشروط المسبقة التي يصعب الوفاء بها، لا سيما في مجال الزراعة والأمن الغذائي. وتواجه البلدان تحديات في مواءمة مشاريعها الزراعية مع قواعد كيانات التمويل، التي يُموِّل كل منها أنواعاً مختلفة من المشاريع وفق شروط وأطر زمنية مختلفة وعلى مستويات مختلفة، علماً أن مرفق البيئة العالمية لا يتناول مشاريع الزراعة إلا بصورة غير مباشرة بشرط أن يتوافق المشروع مع أحد برامج التأثير أو المجالات المحورية التابعة للمرفق. وفيما يتعلق بما إذا كانت كيانات التمويل تغتنم فرصة الاستعدادات الحالية المتعلقة باستراتيجية الزراعة في إطار الصندوق الأخضر للمناخ من أجل استكشاف ما إذا كان بإمكانها أن تستفيد هي الأخرى من وضع استراتيجية زراعية وكيف يمكنها تنسيق هذه الجهود مع الصندوق الأخضر، أجاب ممثلو الكيانات الممولة بأن هناك حواراً منتظماً بين صندوق التكيف، والصندوق الأخضر للمناخ، ومرفق البيئة العالمية بشأن الأولويات. وأشاروا إلى أنهم يعملون على أساس المقترحات الواردة من البلدان، مشددين على أنه يجب

على جهات التنسيق القطرية أن تعمل معاً لوضع أفكار مشاريع تتماشى مع أولويات التمويل لكيانات التمويل الثلاثة، لا سيما في الحالة التي يكون فيها لبلد ما جهة تنسيق وطنية مختلفة لكل كيان تمويلي. ويمكن للبلدان أن تتلقى الدعم لأغراض هذا النوع من العمل، من خلال برنامج الاستعداد ودعم الأنشطة التحضيرية التابع للصندوق الأخضر أو منظمات مثل شراكة المساهمات المحددة وطنياً.

61- وفيما يتعلق بما إذا كانت هناك أي دراسات أثر بشأن استدامة التدخلات المتعلقة بالمزارعين في مرحلة ما بعد استكمال المشروع أو بشأن تكرار نماذج المشاريع كجزء من السياسة العامة للبلد، أوضح ممثل صندوق التكيف أن المشاريع الزراعية عادة ما تشمل عنصراً خاصاً بالتوعية، وأن إبراز نتائج المشاريع التي تنفذ بنجاح على أرض الواقع يمكن أن يساعد واضعي السياسات في نشر هذه الممارسات والسياسات من خلال بيئة تمكينية قوية وبحيث يستفاد منها في مناطق أخرى. وأشار ممثل الصندوق الأخضر إلى أن النتائج التي تتاح بشأن معظم مشاريع الصندوق تُستخلص من تقييمها في منتصف المدة وفق ما أُحرز فيها من تقدم.

62- ورداً على استفسار بشأن أمثلة على توسيع نطاق المشاريع الناجحة والمنظمة المعنية، أجاب ممثل صندوق التكيف بأن الصناديق يكمل بعضها البعض الآخر وأن عدة من مشاريع صندوق التكيف قد جرى تناولها في إطار الصندوق الأخضر للمناخ. ووفقاً للممثل، يبذل مرفق البيئة العالمية جهوداً من أجل إجراء تحليل منهجي لكيفية الاستعانة بالشركاء، بما يشمل القطاع الخاص، في دعم المشاريع ولكيفية نقل المشاريع من مجالات تركيز مرفق البيئة العالمية إلى سياق يركز على تكامل النظم الاقتصادية وتحولها. وأضاف ممثل الصندوق الأخضر للمناخ أن الصندوق يهدف إلى تنفيذ مشاريع وبرامج تحولية.

63- وأوضح ممثل للبنك الدولي أن كيانات التمويل تحاول الاستفادة من أفضل الممارسات في البلدان على أساس أحدث البيانات المتاحة، بما في ذلك عن طريق إعادة توجيه الإعانات الحكومية، التي كثيراً ما يفتقر استخدامها للفعالية. ويقدّم البنك الدولي تمويلاً سنوياً يخصص للزراعة قدره نحو 7 بلايين دولار من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية (دولار)، لكن التغيير المنهجي لن يتحقق ما دامت الحكومات تواصل تقديم نحو 700 بليون دولار سنوياً في شكل إعانات كثير منها غير فعال. وفي الوضع الأمثل، ينبغي إعادة توجيه هذا الدعم العام نحو تنفيذ زراعة أكثر استدامة والحد من الفقر، وهي خطوة يمكن أن تُكافأ بالتمويل المناخي حيثما تتحقق فوائد مناخية.

4- التعاون والشراكات

64- سلط عدة مشاركين الضوء على قيمة إطار كورونيفيا في سياق إيجاد فرصة تتيح للبلدان للتعلم من بعضها البعض في المسائل المتصلة بالزراعة وتغير المناخ. وعلى الرغم من الحاجة إلى أن تكون الحلول محلية، فقد رُكِّز على تقاسم الخبرات عبر المناطق، لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى تقاسم حلول يمكن استخدامها في أجزاء أخرى من العالم. فعلى سبيل المثال، قد تكون خيارات الإدارة والتكنولوجيا المتعلقة بالزراعة في تربة فقيرة بالمغذيات مفيدة في المناطق التي لها تربة مماثلة وإن كانت ظروفها الاجتماعية الاقتصادية أو السياسية أو البيئية أو المناخية مختلفة.

65- وأُشير إلى اعتماد النّظام الدولي لإدارة النيتروجين، الذي يرمي إلى إيجاد تآزر بين الأوساط العلمية والقطاع الخاص والمجتمع المدني من أجل جمع وتوليف الأدلة التي يمكن أن تدعم وضع سياسات دولية تصب في تحسين الإدارة العالمية للنيتروجين. ويتيح النظام أيضاً الجمع بين مختلف التكنولوجيات المستخدمة في مختلف المناخات، بموازاة مع النظر عن كثب في الجوانب السياساتية من أجل فهم الحواجز التي تعترض التغيير. وبالنظر إلى المشاكل المتعددة الأبعاد الناجمة عن التلوث النيتروجيني، يسهم

النظام أيضاً في وضع آلية تنسيق بين الاتفاقيات بشأن النيتروجين بهدف تعزيز اتساق توجيهات إدارة النيتروجين الموضوعة في سياقات دولية مختلفة.

باء- الآفاق

66- أشار المشاركون إلى أنه ينبغي، في إطار معالجة قضايا الزراعة وتغير المناخ، النظر في أفضل ممارسات الإدارة المراعية للمحاصيل والمواقع التي تكفل تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي. ولا بد من الحد من فقد النيتروجين ونفاياته بسبب عدم الكفاءة، ليس فقط لأن الانبعاثات الناتجة عن ذلك تسهم في تغير المناخ، ولكن أيضاً لأن مُدخلات النيتروجين مكلفة ولأن هذا الخفض يمكن أن يجلب فوائد مشتركة كبيرة على صعيد جودة الهواء والتربة والمياه، فضلاً عن التنوع البيولوجي وطبقة الأوزون. وسُلِّم بأن ذلك لن يكون ممكناً في جميع المناطق والنظم الزراعية، لا سيما مثلاً في الحالات التي تكون فيها الإنتاجية منخفضة بسبب افتقار التربة إلى المغذيات وقلة استخدام المخصبات. وفي مثل هذه الحالات، يمكن أن يؤدي تحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي إلى زيادة كبيرة في الإنتاج. وشدد عدة مشاركين على ضرورة النظر في الأثر العام (مع مراعاة جميع غازات الدفيئة ومصادر الانبعاثات) لأي تدخل من أجل تجنب المفاضلات غير المواتية وتحولات في الأعباء. ومن التدخلات الرئيسية الممكنة منع تدهور التربة.

67- وأقر المشاركون بأن العمل ضمن إطار كورونيفيا يمكن أن يساعد على زيادة الطموح فيما يتعلق بالأمن الغذائي والزراعة. غير أن العديد من المشاركين، بمن فيهم ممثلو الكيانات الممولة، أكدوا أن العقبة الرئيسية تكمن في محدودية الموارد المتاحة. ويكتسي هذا الأمر أهمية خاصة بسبب الطلب المتزايد على دعم التكيف والحاجة الملحة إلى زيادة جهود التخفيف، وفق ما حددته هيئة المناخ في تقاريرها، وكلاهما سيتطلب تمويلاً وتعزيزاً لفعالية التمويل من خلال نُهج متكاملة وشراكات فعالة. وأشير إلى أن إطار كورونيفيا يمكن أن يسهم في وضع الاستراتيجيات الزراعية لكيانات التمويل، مثل تلك التي يجري وضعها حالياً في الصندوق الأخضر للمناخ. وقد تكون هناك حاجة أيضاً إلى بناء القدرات المتعلقة بتحسين استخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي، وهي خطوة يمكن أن تضطلع بتهيئتها الوكالات التقنية وأن تشمل وضع توجيهات بشأن إدراج جوانب إدارة المغذيات في المساهمات المحددة وطنياً، التي اعتُبرت أداة رئيسية في تنسيق الأنشطة على المستوى الوطني والحصول على التمويل المتعلق بالمناخ. ويمكن أيضاً الاستفادة من تحسين توافر الأدوات والخدمات الإرشادية ذات الصلة.

68- وشدد المشاركون على إمكانية النهوض بإطار كورونيفيا من خلال إيصال صوت العلم إلى الأوساط المعنية وإدراجه في العمليات السياساتية ذات الصلة. وتتمثل التحديات الرئيسية في جعل الممارسات قابلة للنقل وتوسيع نطاق نتائج البحوث المحلية لتوجيه عملية صنع القرار على الصعيدين الإقليمي والوطني. ويشكل إطار كورونيفيا أداة أساسية للتعاون الدولي ولإتاحة تبادل المعارف وبناء القدرات، بما يشمل إدماج المعارف المستمدة من البلدان المتقدمة والبلدان النامية والإسهام بنتائج البحوث في نشاط الأوساط العلمية، لا سيما هيئة المناخ. وثمة مجال عمل آخر يتمثل في تطوير وتحسين أدوات ومنهجيات لعمليات القياس والإبلاغ والتحقق المتعلقة باستخدام المغذيات وإدارة السماد الطبيعي. ومن الأمور ذات الأهمية الخاصة القياس الفعال من حيث التكلفة للفوائد المتعددة للمشاريع، على اعتبار أن العديد من تدابير التكيف تنطوي على فوائد مشتركة تتعلق بالتخفيف من آثار تغير المناخ وبمجالات أخرى، والعكس بالعكس.