

Distr.: General
12 January 2010
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة التنمية المستدامة

الدورة الثامنة عشرة

٣-١٤ أيار/مايو ٢٠١٠

البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت*

المجموعة المواضيعية لدورة التنفيذ

٢٠١٠-٢٠١١ - دورة الاستعراض

ورقات للمناقشة مقدمة من المجموعات الرئيسية

مذكرة من الأمانة العامة

إضافة

إسهام من المزارعين**

* E/CN.17/2009/1

** الآراء الواردة في الورقة لا تعبر بالضرورة عن آراء ووجهات نظر الأمم المتحدة. وقد أعد هذه الورقة الاتحاد الدولي للمنتجين الزراعيين، استناداً إلى المعلومات المقدمة من رابطة الزراعة العضوية في ألبانيا، والتعاونية الزراعية المركزية في السلفادور، وائتلاف فلاحي مدغشقر، واتحاد الأعمال التجارية في كولومبيا، ومجلس الزراعة والغذاء الدائم، واتحاد المزارعين السويديين، والمجلس الوطني للبن في بيرو، واتحاد إنغابو لمربي الماشية في رواندا، واتحاد المزارعين الوطني في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، والاتحاد الوطني لنقابات المزارعين في فرنسا، واتحاد المزارعين الفلسطينيين، ورابطة مزارعي سيشيل، والاتحاد الوطني لمزارعي أوغندا، وتحالف تعاونيات فييت نام.



المحتويات

الصفحة

أولا -	مقدمة	٣
ثانيا -	التحديات والمسائل الرئيسية التي يواجهها المزارعون	٤
ثالثا -	استعراض التنفيذ: تحليل التقدم المحرز والتجارب الناجحة	١٢
رابعا -	الدروس المستخلصة والفرص الجديدة للإسراع بالتنفيذ	٢٤

أولا - مقدمة

- ١ - يواجه المزارعون التحدي المتعدد الأبعاد المتمثل في إطعام عدد متزايد من سكان العالم مع التصدي في نفس الوقت لأنماط الطقس المتغيرة والضغط التي تتزايد على قاعدة الموارد الطبيعية.
- ٢ - ومع استمرار نمو سكان العالم، ستزداد الاحتياجات من الغذاء تبعاً لذلك. ويقع التحول إلى أنماط أكثر استدامة للاستهلاك والإنتاج في صميم التنمية المستدامة. ومواجهة هذه التحديات تستلزم الانسجام في التفاعل بين المزارعين والزراعة والبيئة. والحفاظ على استدامة الزراعة وسبل كسب العيش للمزارعين هو مفتاح تأمين إمدادات الغذاء الكافية والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية. والمزارعون هم في واقع الأمر الحراس على الجانب الأعظم من الأرض وموارد المياه العذبة في كوكبنا.
- ٣ - إلى جانب ذلك، فإن واحداً من بين كل ثلاثة أشخاص على هذا الكوكب يعمل في الزراعة، ونتيجة لذلك، فإن المزارعين هم أهم فئات مديري النظم الإيكولوجية.
- ٤ - وتترابط قضايا التنمية الزراعية والفقر وتدهور البيئة ترابطاً وثيقاً. ومن المسلم به أن التنمية الزراعية المستدامة هي من بين القوى الدافعة الأساسية للحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي. غير أن الزراعة تواجه تحديات هائلة كفي تظل مستدامة.
- ٥ - ويتطلب الأمر زيادة إنتاج الغذاء بنسبة ٧٠ في المائة بحلول عام ٢٠٥٠، عندما ينتظر أن يصل عدد سكان العالم إلى ٩ بلايين نسمة. ولا بد من إدماج الأمن الغذائي في رؤية مشتركة للإجراءات الطويلة الأجل، من أجل فتح الباب أمام الاستدامة للقطاع الزراعي ككل. فالأمن الغذائي هو الركيزة التي تقوم عليها حياة البشر، ومن ثمة فلا بد من الاعتراف تماماً بدور الزراعة في توفير الأغذية الرئيسية والاستقرار مع الحرص في نفس الوقت على الحفاظ على البيئة.
- ٦ - وعندما يتعلق الأمر بتنفيذ أنماط الإنتاج والاستهلاك المستدامة، يجب أن يكون المزارعون من بين الشركاء الرئيسيين. فهم يمتلكون القدرة على إيجاد الحلول بالاعتماد على الممارسات الزراعية المناسبة، الموجودة منها والجديدة على حد سواء. وتشمل هذه الممارسات الزراعة التي تتوخى حفظ الموارد، والإدارة المستدامة لموارد المياه، وإنتاج أنواع الطاقة المتجددة (مثل الغاز الحيوي)، وتربية الماشية المستدامة، والإدارة السليمة للسماذ الطبيعي. وتتوفر بالفعل ممارسات مستدامة لإدارة الأراضي ووضعت أساليب لقياسها ورصدها في العديد من أنحاء العالم.

- ٧ - ومن الأهمية البالغة تنفيذ نموذج زراعي جديد يسهم من خلاله المزارعون باعتبارهم أصحاب المشاريع الحقيقيين، من خلال تطوير ممارسات زراعية أكثر استدامة، وكفاءة إدارة المياه، واستخدام الأساليب الفنية المستدامة لإدارة الأراضي، وتنظيم أنفسهم في الأسواق، وتطوير منتجات عالية الجودة للاستجابة لمتطلبات المستهلكين المتزايدة.
- ٨ - وتتضمن هذه الوثيقة تحليلاً لما يوجد حالياً من الاتجاهات وخيارات السياسات العامة والحلول العملية التي يضعها المزارعون بهدف تشجيع الانتقال إلى أنماط أكثر استدامة للإنتاج والاستهلاك.

ثانياً - التحديات والمسائل الرئيسية التي يواجهها المزارعون

- ٩ - يتمثل واحد من أكبر التحديات التي تواجه الزراعة المستدامة في تبني نهج زراعي يجمع بين الاستدامة البيئية والأمن الغذائي، ويتضمن تحسين الغلة وزيادة دخول المزارعين وخفض تكاليف الإنتاج.
- ١٠ - ومن ثم، فإن تحقيق التوازن بين التنمية البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وهي أعمدة الاستدامة الثلاثة، هو عامل حاسم في الحد من الفقر والجوع. وتسعى الفقرات التالية إلى تقديم وصف للتحديات الرئيسية التي يتعين على المزارعين التغلب عليها من أجل تنفيذ نظم الإنتاج المستدام والتصدي للمشكلات والفرص الناشئة عن استخدام الكيماويات وإدارة النفايات الزراعية.

ألف - أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة

١ - تدهور الموارد الطبيعية يعرقل التنمية المستدامة

- ١١ - يعتمد المزارعون في أنشطتهم على الموارد الطبيعية. فتآكل التربة وتشبعها بالمياه وتملحها تسهم جميعها في تدهور الأراضي والتصحر، مما يؤدي إلى الإفراط في استغلال الأرض.
- ١٢ - ومكافحة التصحر وتدهور الأراضي هي من بين أهم التحديات التي تواجه ضمان الأمن الغذائي والتنمية المستدامة. فالمزارعون هم أول من يقع ضحية لظاهرة التصحر، إذ أن الموارد الطبيعية، مثل التربة السطحية الخصبة والمواد العضوية والغطاء النباتي والمحاصيل السليمة، تُضار كأشد ما يكون من جراء التصحر. وبدون التربة الخصبة والأدوات السليمة لإدارة المستدامة للأراضي، يعجز الناس الذين يعيشون في المناطق المتضررة من تدهور الأراضي عن الخروج من حلقة الفقر.

١٣ - وفي كافة أنحاء العالم، يؤدي تقلب المناخ الناجم عن تغير المناخ إلى زيادة في تواتر حدوث الفيضانات وحالات الجفاف والتصحر. ويتسبب تقلب المناخ في حدوث اضطرابات جوية واسعة النطاق مما يؤثر على مجتمعات بأكملها.

١٤ - أما تقلص التنوع البيولوجي، الذي يرجع إلى زحف المستوطنات وتفتت الأراضي وسوء استعمال مبيدات الآفات، فيدفع بالمزارعين إلى الاعتماد على المدخلات الكيميائية من أجل زيادة ما ينتجونه. ونظرا إلى أن تراجع التنوع البيولوجي يتسبب في تقلص قدرة المحاصيل على المقاومة، وفي فقدان خدمات النظام الإيكولوجي، فإن الآفات الحشرية وتقلب المناخ يزيدان الإجهاد الذي تواجهه الزراعة. وأصبح إنتاج كميات كبيرة من المحاصيل، دون اللجوء إلى المدخلات الكيميائية أو إلى الاستعمال المكثف للوقود الأحفوري، يُشكل تحديا حقيقيا.

١٥ - والضغط الذي تتعرض لها موارد المياه نتيجة لزيادة كثافة المحاصيل تؤدي إلى احتدام التنافس على موارد المياه في المناطق التي تشح فيها المياه. ويمكن بالتالي أن تؤدي هذه الحالة إلى نشوب النزاعات. وللأسف، فإن تقلص حجم قاعدة موارد المياه هو حقيقة لا بد من معالجتها من منظور طويل الأجل. فحياة المزارعين ستكون معرضة للخطر ما لم تتوفر لهم إمكانيات الحصول على المياه غير الملوثة والأرض الخصبة والنظم الإيكولوجية البيولوجية الصحية.

٢ - لن يكون بمقدور المزارعين تنفيذ أنماط الإنتاج المستدامة ما لم تتوفر لهم الحوافز

١٦ - لا بد لأنماط الإنتاج والاستهلاك الفعالة والمستدامة أن تقترن بتحقيق الدخول العادلة وربحية الممارسات الزراعية، وأن توفر للمزارعين فرصا لائقة لمساعدتهم في التخفيف من حدة الفقر والتقليل من التفاوتات وتعزيز الأمن الغذائي. وبصفة خاصة، يجب أن تتوفر للمزارعين أسعار عادلة عندما يبيعون منتجاتهم في الأسواق.

١٧ - وعادة ما تواجه جهود المزارعين نوعين من التحديات. أولا، أن كثيرا من السياسات التي تنظم البيئة المؤسسية التي تمكن المزارعين من الوصول إلى الأسواق الزراعية هي سياسات عامة لا تضع في اعتبارها السمات المحددة لحيازات صغار المزارعين وأشكال تنظيمها الاقتصادي. فهذه السياسات المكثفة لا تشمل سياسات المنافسة وسياسات الضرائب وآليات التخفيف من المخاطر. وكثيرا ما تقصر السياسات عن تطوير أسواق جيدة الأداء من خلال شفافية المعلومات، وتوفير فرص الوصول إلى آخر المعلومات عن الأسعار بالأسواق، وتوفير أسعار عادلة، ووجود البنية الأساسية السليمة، وتنظيم المضاربات. وثانيا، فإن استراتيجيات التسويق التي يطورها المزارعون كثيرا ما لا تكون ممكنة في ظل البيئة المؤسسية القائمة.

١٨ - بل أن صغار المزارعين يواجهون حالة أكثر صعوبة، ولا سيما من يعيشون منهم في البلدان النامية. ففي غالبية هذه البلدان، كثيرا ما تتسم الزراعة الصغيرة بأهمية بالغة في الحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي، وفي الاقتصاد الريفي ككل. وتتوقف أهمية صغار المزارعين في بلد ما على عددهم ودورهم في التنمية الزراعية والاقتصادية وتركزهم في المناطق الريفية. ومعظم صغار المزارعين يعانون من الضعف إزاء الصدمات الاقتصادية والمناخية. وهم يحاولون التقليل من المخاطر بتنويع مصادر كسبهم، وغالبا ما يتم ذلك من خلال تأمين الحصول على دخل مهم من أنشطة غير زراعية. ويندر وجود الاكتفاء الذاتي، إذ غالبا ما توجد بعض أشكال الأسواق المحلية التي يمكن لصغار المزارعين بيع فائض إنتاجهم فيها. ولكن هذه الأسواق لا تدر أرباحا كبيرة، كما لا تتيح سوى فرصا محدودة للتفاوض بشأن الأسعار. ويصعب إيجاد أسواق ذات آفاق أفضل والدخول فيها.

٣ - إنتاج الطاقة الإحيائية المستدام: الفرص والتحديات

١٩ - تؤثر زيادة استغلال الطاقة المتجددة تأثيرا لا يستهان به على الزراعة في الأجلين القصير والطويل على حد سواء. وتصبح المصادر الزراعية للطاقة النموذج الجديد للأعمال التجارية في ميداني الغذاء والطاقة. فبالنسبة للمزارعين، تمثل الطاقة الإحيائية سوقا جديدة ووسيلة للتقليل من المخاطر. ويأمل كثيرون أن تتحول هذه المنتجات إلى فرص لإدراج الدخل وللتصدير. وتنظر إليها البلدان النامية والمتقدمة النمو على حد سواء كفرصة لإبقاء النفقات الموجهة للطاقة داخل الاقتصاد المحلي. كما أن الطاقة الإحيائية تلعب دورا هاما في حياة الأسر المعيشية من حيث استخدام الطاقة المحلية، ولا سيما في كثير من البلدان النامية. وتكون النتيجة أن هؤلاء السكان يصبحون أقل تعرضا للزيادات في أسعار الطاقة.

٢٠ - ولكن رغم هذه الإمكانيات، لم تتمكن الطاقة الإحيائية، على الصعيد العالمي، من التغلغل بدرجة كبيرة في القطاع الزراعي، حيث تواجه تحديات عديدة. ومن بين هذه التحديات: التكييف المبكر للتكنولوجيات، والموقع الجغرافي، وارتفاع التكاليف الرأسمالية، وتنافسية التكلفة مع مصادر الطاقة التقليدية. وقدرة معظم المزارعين في العالم على توظيف استثمارات رأسمالية كبيرة في البنية الأساسية أقل من أن تتيح لهم التفكير في بدائل من قبيل الطاقة الإحيائية. ومع ذلك، فإن أشكال الطاقة الإحيائية تمثل في كثير من مناطق العالم مصدرا بديلا إيجابيا للطاقة للمزارعين وللتنمية الريفية.

٢١ - ورغم أن الطاقة الإحيائية تنطوي على العديد من الفوائد، التي تسهم في نفس الوقت في معالجة القيود المفروضة على إمدادات الطاقة والمسائل المتصلة بتغير المناخ والأمن القومي والتنمية الاقتصادية، تظل هناك شكوك بشأن فعاليتها فيما يتصل بالأمن الغذائي والاستدامة

الاقتصادية والبيئية والتجارة. وثمة احتياج حقيقي للموازنة بين الفوائد المحتملة للطاقة الإحيائية وبين تكاليفها.

٢٢ - ورغم عدم تطابق آليات السياسات العامة المنفذة بالنسبة للبلدان المتقدمة النمو والنامية، فإن الطاقة الإحيائية يمكن أن توفر فرصا للنمو للنوعين من الاقتصادات على حد سواء. فزيادة استخدام الطاقة الإحيائية تتوقف إلى حد بعيد على السياسات العامة التي تتبعها الحكومات والمؤسسات والمنظمات، وهي السياسات التي ينبغي أن تهيئ بيئة استثمارية مستقرة وقوية لتطوير هذه الإمكانية بصورة مستدامة.

٤ - الافتقار إلى الموارد يعوق الإنتاج المستدام

٢٣ - يصعب في كثير من البلدان النامية تبني ممارسات مستدامة نظرا للافتقار إلى الموارد المالية والبنية الأساسية. فكثير من المناطق الريفية تعاني من غياب أو قدم البنية الأساسية، مثل نظم المياه والري وإمدادات الطاقة والطرق ومرافق التخزين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هناك نقصا في الخدمات بوجه عام، مما يعرقل فرص الوصول إلى المعارف والتكنولوجيات الملائمة. ويزداد ضعف المزارعين مع عدم كفاية البنية الأساسية. وفي كثير من البلدان النامية، تظل البنية الأساسية والخدمات غير كافية، وهو ما يمثل القيد الرئيسي على قدرة القطاع الزراعي على المنافسة وتحقيق الأرباح. ويصبح الحصول على الدعم من البلدان المتقدمة النمو أمرا أساسيا، ولا سيما فيما يتعلق بتقاسم المعارف ونقل التكنولوجيا.

باء - الكيماويات

١ - الفوائد والتحديات الناجمة عن استخدام الكيماويات الزراعية

٢٤ - في معظم مناطق العالم، يعتمد القطاع الزراعي بصورة واسعة على الكيماويات الاصطناعية التي تستخدم كأسمدة، وعلى منتجات حماية المحاصيل وتنظيم نمو المزروعات. وتستخدم الكيماويات الزراعية في كل من إنتاج المحاصيل والإنتاج الحيواني لزيادة الغلة والتحكم في نوعية الغذاء ومكافحة الحشرات والأعشاب وأمراض النبات وغير ذلك من الآفات.

٢٥ - ولا شك أن استخدام الكيماويات الزراعية يحقق في البلدان الصناعية مزايا عديدة من حيث العائد الاقتصادي. فهي تكفل وفرة إمدادات الغذاء وجودة نوعيته ومعقولة أسعاره. وقد أدت هذه المزايا إلى سرعة الأخذ بنظم الإنتاج الزراعي التي تعتمد على المدخلات الكيميائية في العديد من مناطق العالم. أما في البلدان الأقل تصنيعا، فلا يزال

استخدام الكيماويات محدودا، حيث غالبا ما تكون هذه المنتجات باهظة التكلفة بالنسبة لموارد المزارعين الفقراء.

٢٦ - غير أن استخدام الكيماويات في الزراعة لا يخلو من دواع للقلق، حيث تنطوي على مشكلات ومخاطر محتملة للمزارعين وللبيئة على حد سواء. وتأتي الآثار الجانبية غير المستحبة نتيجة للاستخدام العشوائي للمنتجات الكيميائية الزراعية والإفراط في استخدامها. وهي كثيرا ما تنجم عن عدم تفهم الآثار التي تتركها هذه المنتجات على صحة البشر وعلى البيئة. وتحديدا، يفتقر الكثير من البلدان النامية إلى الموارد والخبرة الفنية، فضلا عن الوعي اللازم لاستخدام الكيماويات بصورة سليمة ومستدامة.

٢٧ - وعلى مدار العقود الماضية، أدى توسع الأراضي الزراعية والاستخدام غير الرشيد للمنتجات الكيميائية، مثل مبيدات الآفات ومبيدات الأعشاب والأسمدة، إلى تدهور خطير في قاعدة الموارد الطبيعية، بما في ذلك موارد المياه والأراضي، في العديد من المناطق الريفية.

٢ - تطبيق ممارسات الزراعة المتكاملة لا يزال يمثل تحديا

٢٨ - إن الزراعة المتكاملة القائمة على استخدام الكيماويات (مثل الأسمدة ومنتجات حماية المحاصيل)، إلى جانب ممارسات الزراعة المستدامة، يمكن أن تكفل استدامة الإنتاج الزراعي. ويمكن اعتبار الأساليب الفنية لإدارة التكاملة عنصرا أساسيا في الإدارة الزراعية المسؤولة، بما يوفر الشروط اللازمة للاستقرار الاقتصادي ويكفل احترام البيئة والموارد الطبيعية.

٢٩ - وتشمل الممارسات الزراعية المستدامة الإدارة المتكاملة للمحاصيل والآفات وتغذية المزروعات وخصوبة التربة، فضلا عن ممارسات الإدارة المستدامة للأسمدة. وهي ممارسات تعزز الاستخدام المسؤول للمدخلات الزراعية بصورة أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة بالنسبة للمزارعين وللبيئة.

٣٠ - ولا يُعترف على الدوام اعترافا تاما بدور المزارعين باعتبارهم حراس النظم الإيكولوجية. ولا بد من حدوث تحول في طريقة التفكير، بما يضع المزارعين في قلب ممارسات الزراعة المستدامة. ففي كثير من البلدان، ولا سيما البلدان النامية، تغيب آليات الحوافز التي تشجع المزارعين على تعزيز تطوير الزراعة المستدامة. ونظرا لنقص الموارد والمعارف، كثيرا ما لا يكون المزارعون في الوضع الذي يمكنهم من اختيار أكثر نظم الزراعة المتكاملة ملاءمة. وعلاوة على ذلك، فإن أصحاب المصلحة المنخرطين في الزراعة ليسوا في وضع يمكنهم من أن يوفرُوا للمزارعين أفضل التكنولوجيات لاستخدامها. فتقاسم

المعارف والأدوات والتكنولوجيات الملائمة حول الاستخدام المستدام للكيماويات لا تتوفر بعد لجميع المزارعين.

٣ - البعد الاجتماعي والمتعلق بسلامة المزارعين الذين يستخدمون الكيماويات الخطرة

٣١ - أصبحت الزراعة نشاطا ينطوي على مخاطر مرتفعة، حيث يتعامل المزارعون مع كيماويات زراعية يمكن أن تتسم بالخطورة. وفي بعض مناطق العالم، ولا سيما في البلدان النامية، كثيرا ما يتعرض المزارعون لمواد خطرة دون أن يتوفر لهم سوى القليل من القواعد المنظمة والتوعية، حيث يواجهون مخاطر على صحتهم وسلامتهم. ويرجع ذلك إلى عدم توفر الموارد، وضعف البنى الأساسية، وغياب القواعد المنظمة الملائمة، وعدم كفاية التوعية، وعدم كفاءة نظم الضمان أو التأمين الاجتماعي أو عدم وجودها. كما أن الترويج للممارسات المستدامة اجتماعيا وبيئيا واقتصاديا في استخدام الكيماويات كثيرا ما يتسم بالضعف، إن كان موجودا أصلا. وفي أغلب الحالات، لا تندرج هذه الممارسات في استراتيجية عريضة لتحسين أوضاع العمل والدخول الزراعية. بما يشجع في الوقت ذاته على استخدام ممارسات أكثر أمانا واستدامة في الزراعة. فالحملات الإعلامية والتدريب المحدد وأنشطة التوعية تلعب دورا حاسما في رفع مستويات الوعي بين المزارعين بشأن خطر استخدام الكيماويات وتجاهل تدابير السلامة.

جيم - إدارة النفايات

٣٢ - لا بد وأن تشمل نماذج التنمية الزراعية المستدامة بنودا بشأن الإدارة السليمة للنفايات الناتجة عن العمليات الزراعية. وينبغي أن تهدف تلك البنود إلى الحد إلى أقصى درجة من النفايات الزراعية، ومن ناحية أخرى التوسع إلى أقصى حد في إعادة استخدام النفايات وإعادة تدويرها بصورة سليمة بيئيا.

٣٣ - وإدارة النفايات في الزراعة تساعد على تقليص الحاجة إلى الأسمدة وغيرها من المدخلات مثل المياه والطاقة المعتمدة على الوقود الأحفوري. فزراعة المحاصيل وتربية الحيوانات مع تقليص النفايات والفاقد والمدخلات في نفس الوقت يمكن أن يخفف بدرجة كبيرة من الآثار السلبية على البيئة، وهو ما يعزز بالتالي التنمية المستدامة.

١ - معالجة فاقد الإنتاج الزراعي عامل حاسم في تقليص النفايات إلى أدنى حد

٣٤ - إن أخذ فاقد الإنتاج والغذاء في الاعتبار هو عامل رئيسي في التنمية المستدامة، حيث يترك أثرا قويا على تدهور البيئة. فالمواد مثل الأرض والمياه وقوة العمل البشري، إلى جانب

الموارد غير المتجددة مثل الكيماويات والطاقة، تستخدم لإنتاج وتجهيز ونقل المنتجات الغذائية التي لا تستهلك.

٣٥ - وفي كثير من البلدان النامية، تُهدر نسبة كبيرة من المحصول نتيجة لعدم كفاية الدعم في مرحلتي ما قبل وما بعد الحصاد. وينجم ذلك الفاقد عن أساليب الحصاد غير السليمة والتسربات والتعرض للأحوال الجوية المعاكسة أو درجات الحرارة غير العادية، والتلوث من جراء الكائنات المجهرية والآفات والأضرار المادية الناجمة عن استخدام الأدوات غير الملائمة والتلوث الكيميائي وعدم سلامة مناولة المحاصيل أثناء النقل.

٣٦ - وتتصل العقبات الرئيسية التي يواجهها المزارعون في أنحاء العالم بالصعوبات في بناء مرافق التخزين المحلية وآليات النقل الملائمة، بما في ذلك التخزين بسلسلة التبريد لحفظ الغذاء. ويرجع ذلك إلى نقص الموارد والوعي والمعارف والمعلومات مما يعوق تحديد الأساليب الفنية والإجراءات الإدارية السليمة.

٣٧ - وبالإضافة إلى فاقد الإنتاج، تُهدر في معظم بلدان العالم كميات كبيرة من الغذاء أثناء مرحلتي الإنتاج والاستهلاك. ويشمل ذلك المنتجات التي لا يقبلها المستهلكون في البلدان الصناعية نظرا لعدم وفائها بمعايير التبادل والتجارة والجودة. وتُهدر هذه المنتجات في معظم الحالات. وثمة حاجة لتحسين المعلومات والتوعية بالإنتاج والاستهلاك المستدامين وبضرورة الحد من هدر الغذاء من أجل تغيير سلوكيات أطراف سلسلة الغذاء، بمن فيهم المستهلكون.

٢ - تحسين الكفاءة لتقليل فاقد المياه إلى أدنى حد وضمان نوعية المياه

٣٨ - المياه من بين المدخلات الرئيسية في الزراعة، وهي سلعة عامة لازمة لصحة وعيش ملايين المزارعين. ولا بد من الإقرار بأمن المياه وكفاءة استخدامها كعامل رئيسي في التخفيف من حدة الفقر. والمزارعون وسكان الريف يكونون أول ضحايا مشاكل المياه، فيما يتعلق بكميتها أو بنوعيتها على حد سواء.

٣٩ - والافتقار إلى البنية الأساسية لتصريف المياه وضعف صيانة نظم الري والصرف هما من بين أسباب هدر المياه في العديد من البلدان. وكثيرا ما يكون عدم كفاءة استخدام موارد المياه نتيجة لضعف البنية الأساسية، وعدم وجود سلطة فعالة تتمتع بالصلاحيات اللازمة لإدارة المياه، وعدم وجود حوافز لتشجيع كفاءة استخدام موارد المياه العذبة، وأخيرا زراعة المحاصيل غير المناسبة.

٤٠ - ويمثل تعظيم كفاءة الري إلى أقصى حد تحديا لكثير من المزارعين. فمن الأهمية البالغة لهم البحث عن الصيغة المثلى للجمع بين كافة استخدامات المياه. ويمكن أن يتحقق ذلك من خلال تخطيط البنية الأساسية، أو توفير مناطق لاستحمام الماشية وغسيل الملابس في القنوات أو بالقرب منها، أو ضمان توفر مياه الري للاستخدامات غير الزراعية أيضا. وترتبط زيادة القيمة المجمعة لكل استخدامات المياه ارتباطا صارما بنوعية المياه، ولا تقتصر على الجوانب المتعلقة بكميتها. وتمثل حماية نوعية المياه شرطا لازما للتنمية المستدامة. وفي هذه الرؤية، يصبح التخلص من النفايات عاملا بالغ الأهمية في تقاسم المياه بين مختلف الاستخدامات. فالنهج المتبع في التخلص من النفايات المائية يجب أن يكون نهجا متعدد القطاعات.

٣ - استغلال فضلات الحيوانات في إنتاج الغاز الحيوي لا يزال يمثل تحديا لمعظم المزارعين

٤١ - ينتج القطاع الزراعي كل سنة ملايين الأطنان من النفايات العضوية الزراعية مثل السماد الطبيعي والملاط، التي يمكن استخدامها في إنتاج الغاز الحيوي. كما يمكن جمع انبعاثات غاز الميثان المتولد من تحلل العلف الحيواني العضوي في محطات للمعالجة اللاهوائية (المعزولة عن الهواء)، بدلا من إطلاقها في الغلاف الجوي من النظم التقليدية لتخزين السماد الطبيعي أو مدافن القمامة. والغاز الحيوي غاز قابل للاشتعال يُستخلص من النفايات العضوية المتحللة، ويحتوي عادة على ما يتراوح بين ٥٠ و ٦٠ في المائة من الميثان.

٤٢ - ويؤدي إنتاج الغاز الحيوي من السماد الطبيعي إلى توحيد وتحسين القيمة الزراعية للفضلات الزراعية وغيرها، فضلا عن فائدته للبيئة. وتسهم سلاسل إمدادات الغاز الحيوي ذات الإدارة الجيدة في الحد من الروائح ورشح النترات، مع توفير الطاقة المتجددة وبدائل الوقود الأحفوري في نفس الوقت. كما أن الحد من انبعاثات الميثان من السماد الطبيعي يساعد في التخفيف من أثر تغير المناخ، حيث أن الميثان أشد تأثيرا من ثاني أكسيد الكربون بحوالي ٢٦ مرة كغاز من غازات الاحتباس الحراري.

٤٣ - ويظل إنشاء نظم للغاز الحيوي يمثل تحديا لمعظم المزارعين في العالم، وهو ما يرجع إلى التكلفة المرتفعة نسبيا للمراحل الأولى من إنشاء النظم وصيانتها وحجم العمالة اللازمة لها. كما أن احتمال عدم توفر إمدادات منتظمة من المواد العضوية قد يكون عائقا رئيسيا بالنسبة لبعض المزارعين الذين لا يملكون أعدادا كبيرة نسبيا من الماشية. وعلاوة على ذلك، فإن ربط محطات توليد الكهرباء بالشبكات الريفية لا يزال أمرا معقدا وباهظ التكلفة. وأخيرا، فإن الجوانب اللوجستية والاقتصادية للنقل، خارج منطقة الإنتاج المحلية، تحد من قدرة السوق على استيعاب المواد الصلبة المتخلفة عن عملية المعالجة اللاهوائية للعلف الحيواني المتحلل.

ثالثاً - استعراض التنفيذ: تحليل التقدم المحرز والتجارب الناجحة

٤٤ - يقدم المزارعون طائفة واسعة من الحلول لتوفير نماذج لنظم الإنتاج المستدامة وإدارة الكيماويات والنفايات.

ألف - أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة

١ - الممارسات الزراعية المستدامة في إنتاج البن في بيرو: حفظ التربة وإعادة التشجير

٤٥ - يعمل المزارعون الأعضاء في المجلس الوطني للبن في بيرو حالياً في تنفيذ ممارسات زراعية مستدامة. وتنفذ هذه الممارسات في ٣٠ في المائة من مجموع مساحة مزارع البن التي يديرها المجلس، وهي تشمل: تنفيذ ممارسات حفظ التربة ومشاريع إعادة التشجير التي تزيد الإنتاجية وتقلل من الضغوط الواقعة على الغابات.

٤٦ - ويهدف كفالة الاستدامة البيئية، يعمل المجلس الوطني للبن على تشجيع تنفيذ السياسات العامة لدعم إعادة التشجير من خلال الترويج بصفة خاصة لزراعات البن في الظل (أي زراعة البن أسفل مظلة من الغابات الطبيعية أو أشجار الظل المزروعة). كما أن بناء المظلات، المقامة في مزارع البن من الأشجار، للحصول على الأخشاب أو لأغراض أخرى، يلعب دوراً هاماً في حماية التنوع البيولوجي والموارد الطبيعية. ويعمل المجلس الوطني للبن على وضع المقترحات الفنية التي يمكن تنفيذها وتوفير الأدوات والمدخلات المناسبة لتشجيع الزراعة المستدامة.

٤٧ - ويهدف كفالة الاستدامة الاجتماعية والسياسية، يعمل المجلس الوطني للبن على تجميع المزارعين في تعاونيات ورابطات ومجموعات للتصديق بغية تحسين قدراتهم على الإدارة الذاتية. ويقود المجلس مبادرات ترمي إلى تعزيز تمثيل المزارعين في عمليات السياسات العامة، ولدعم إدخال تحسينات في البنية الأساسية للطرق وفي نوعية الخدمات الأساسية مثل المرافق التعليمية والرعاية الصحية في مناطق زراعة البن. وأخيراً، يعمل المجلس من أجل زيادة الحوافز للمزارعين الذين يشاركون في الزراعة المستدامة في بيرو.

٤٨ - ويهدف كفالة الاستدامة الاجتماعية والسياسية، يعمل المجلس الوطني للبن من أجل زيادة تنوع الأسواق المتخصصة في البن التي تتيح فرصاً أفضل للتسويق المباشر، وتقلل بالتالي من اعتماد المزارعين على تجار التجزئة. ويعمل المجلس من أجل تحسين التمويل وتشجيع إنشاء نظم حوافز للزراعة المستدامة.

٢ - ممارسات مكافحة تآكل التربة في ألبانيا لمنع تدهور الأراضي

٤٩ - في ألبانيا، يشكل التدهور المطرد للموائل الطبيعية والأرض تديدا للتنوع البيولوجي في البلد، فضلا عن تهديده لأسباب رزق أسر المزارعين الذين يزرعون في قطع صغيرة على نطاق واسع. وعلى مدار العقد المنصرم، ازدادت حدة تراجع خصوبة التربة والتصحر وضعف التربة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تملح التربة وتشبعها بالمياه وعدم ملائمة إدارة الأراضي تزيد من سرعة تدهور التربة. وهذا الفقدان المطرد لخصوبة الأرض يقلل الإنتاجية ويقاوم الأوضاع الاقتصادية الضعيفة لأسر المزارعين. وينشأ تدهور الأراضي عن طائفة من العوامل المترابطة، التي تشمل إزالة الغابات، والإفراط في الرعي، وقطع الأشجار بصورة غير قانونية، وضعف الاستثمارات، إلخ.

٥٠ - وفي مواجهة أخطار التآكل الشديدة، قام المزارعون الألبان بتحديد وتنفيذ الممارسات الزراعية الجيدة للحفاظ على إنتاجية التربة، وحفظ موارد المياه، وخفض تكاليف الإنتاج. وتشمل هذه الممارسات التناوب السليم للمحاصيل، والزراعة البينية، والتوقف عن الحرث أو تقليله إلى أدنى حد، والأغطية العضوية الواقية، ونظم الري الفعالة، ونظم جمع مياه الأمطار، واختيار النوعيات القادرة على المقاومة، والتسميد، والمكافحة البيولوجية للآفات والأمراض. ولوقف تفاقم تدهور الأراضي، يجري تطوير ممارسات زراعية جيدة تشمل التشجير، وإقامة حواجز لحماية الأرض الصالحة للزراعة، وتحسين نظم الري.

٣ - مزارعو كولومبيا يقترحون حلولاً لتخفيف آثار تغير المناخ في الممارسات الزراعية ونظم الإنتاج

٥١ - في كولومبيا، تعتبر الدواجن والماشية المصدر الرئيسي للانبعاثات من التخمير المعوي ومن السماد الطبيعي. كما أن الأسمدة المستخدمة هي المسؤولة عن انبعاثات أكسيد النيتروز من القطاع الزراعي. ويأمل المزارعون في إدخال تغييرات في ممارسات إدارة التربة الزراعية. وتشمل هذه التغييرات ممارسات الحد من تآكل التربة، واستخدام السماد الطبيعي، والتناوب السليم للمحاصيل، وتقليل الحرث لأدنى حد. وهذه الممارسات لا تؤدي فحسب إلى التقليل من انبعاثات الكربون بسبب فقدان الخصوبة والمواد العضوية الموجودة في السنتيمترات الأولى من التربة أو القضاء عليها، بل وتؤدي أيضا إلى عزل الكربون من خلال زيادة مستويات المادة العضوية. وعلاوة على ذلك، فإنها تشجع الاستخدام الرشيد للأسمدة لخفض تكاليف الإنتاج وانبعاثات أكسيد النيتروز. كما أن تطوير ممارسات الزراعة التي تتوخى حفظ الموارد في محاصيل مثل الحبوب والبدور الزيتية يحسن مخزون الكربون الصافي في التربة.

٥٢ - وزراعة المنيهوت للأغراض الصناعية مثل إنتاج الوقود الإحيائي تتيح فرصا للإنتاج المستدام من خلال الممارسات الزراعية المناسبة. فهناك حوالي ١٣٥ ٠٠٠ من صغار المزارعين يحصلون على دخولهم من زراعة المنيهوت في ساحل كولومبيا المطل على البحر الكاريبي. ويمكن في واقع الأمر زراعة هذا المحصول بترشيد وكفاءة استخدام الأسمدة، والحفاظ على الوضع التغذوي للتربة، وبالتالي خفض انبعاثات أكسيد النتروز. ويمكن تخفيف المنيهوت بصورة طبيعية باستغلال أشعة الشمس، وبالتالي تلافى ممارسات التخفيف الاصطناعية التي تتسم بكثافة استهلاكها للطاقة، والتي تستخدم تكنولوجيات لا تتناسب مع الأوضاع في كولومبيا.

٥٣ - وفي السنوات الأخيرة، أصبحت صناعة استغلال المنيهوت تتسم بالأهمية، التي لا تقتصر على صناعة الغذاء والمواد النشوية، وإنما تمتد أيضا إلى إنتاج أنواع الوقود الإحيائي. وحاليا، يعد المنيهوت المخصص للأغراض الصناعية المحصول الذي يحقق ثالث أكبر غلة (٥٠٠ ٤ لترا للهكتار سنويا) من إنتاج الوقود الإحيائي بعد قصب السكر وبنجر السكر. وفي كولومبيا، يقوم صغار المزارعين بزراعة مساحة كبيرة، يمكنها إنتاج المنيهوت من ١٤٠ ٠٠٠ هكتار يمكن تخصيصها لإنتاج الإيثانول.

٤ - الاستخدام الأمثل لموارد المياه في فلسطين يدعم المكاسب المستدامة المتحققة في الإنتاجية

٥٤ - يجري تشجيع المزارعين الفلسطينيين على تبني نهج مبتكرة بغية الوصول إلى الاستخدام الأمثل للمياه والحيلولة دون نقص المياه. ويقدم اتحاد المزارعين الفلسطينيين الدعم إلى المزارعين للوصول إلى الطاقة المثلى لشبكات ري مزارعهم، فضلا عن ضمان حصولهم على حصص عادلة من المياه، مما يؤدي إلى الحد من مخاطر الآثار السلبية على سبل عيش المزارعين. ومشاريع الاستخدام الأمثل للمياه التي يقوم بها الاتحاد في وادي الأردن توفر للمزارعين نظم الري المثلى لمزارعهم، وكذلك التدريب على استخدام هذه النظم بصورة عملية. وأسفر مشروع الاستخدام الأمثل التي يستغرق عامين عن نتائج هامة: تحقيق وفورات في المياه بنسبة ٣٠ في المائة، ووفورات في المدخلات بنسبة ٢٥ في المائة، وزيادة في الغلة بنسبة ١٥ في المائة. وخفض المدخلات يعادل تحقيق زيادة بنسبة تتراوح بين ١٥ و ٢٥ في المائة في دخل المزارعين.

٥٥ - وعلى وجه التحديد، أظهر مشروع اتحاد المزارعين الفلسطينيين أن إدخال تحسينات بسيطة والتطبيق الصحيح لمعيار الحد الأدنى من المياه يحققان نفس المستويات أو مستويات أعلى من الإنتاجية. ومن خلال مشروع الاتحاد، استفاد نحو ٨٠ مزارعا من معدات الري

الجديدة لري أكثر من ٥٠ هكتارا من الأرض الزراعية. وأسهم المزارعون الذين تم تدريبهم على نظم الاستخدام الأمثل للمياه في نشر الممارسات الفضلى لتوفير المياه بين عدد أكبر من المستفيدين.

٥ - الخطة الفرنسية لتسخير أداء الطاقة لخدمة الزراعة الإيكولوجية والمنتجة

٥٦ - يعد تحسين أداء الطاقة في المزارع الفرنسية مسألة رئيسية من الناحيتين الاقتصادية والبيئية على حد سواء. وبالنسبة لبعض الأنشطة الزراعية في فرنسا، مثل إنتاج الخضروات والصوبات الزجاجية، كثيرا ما تشكل تكلفة الطاقة عبئا حقيقيا. ولذلك، ينخرط المزارعون في الجهود المبذولة لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المزارع بصورة ملائمة للبيئة. وتعد خطة أداء الطاقة التي وضعتها وزارة الزراعة ومصائد الأسماك الفرنسية فرصة لإشراك المزارعين في الممارسات الفضلى، كما أنها تركز بصفة خاصة على تحقيق وفورات في الطاقة. ويتمثل الهدف المحدد في الخطة في زيادة السيطرة على الطاقة للوصول بحلول عام ٢٠١٣ إلى نسبة ٣٠ في المائة من المزارع التي يقل اعتمادها على الطاقة واستهلاكها لها.

٥٧ - وفي فرنسا، يتحتم على بعض موردي الطاقة التعهد بتحقيق حد أدنى من توفير الطاقة، وهو ما يمكن تبريره من خلال ما يسمى شهادات توفير الطاقة. ويمكن للموردين الحصول على هذه الشهادات من خلال المساهمة المباشرة في توفير الطاقة أو بشرائها من أصحاب المصلحة الآخرين الذين يحققون وفورات، بمن فيهم المزارعون. وتوجد حاليا سوق حقيقية لشهادات توفير الطاقة، تتحدد من خلالها أسعار الشهادات وفقا لقواعد العرض والطلب.

٥٨ - والتشخيص الصحيح لأداء الطاقة هو الخطوة الأولى التي يجب القيام بها على مستوى المزارع. فلا بد وأن يجري المزارعون جردا لاستخدامات الطاقة المباشرة وغير المباشرة. ويحدد التشخيص إمكانيات تحسين أداء الطاقة والإجراءات التي يمكن أن يقوم بها المزارعون لزيادة كفاءة استخدامهم للطاقة من خلال ممارساتهم الزراعية ومعداتهم ومبانيهم. وكثيرا ما تشمل إجراءات التحسين: تبني ممارسات أكثر كفاءة في استخدام الطاقة (مثل تعديل استخدام الآلات الزراعية، واختيار المحاصيل التي تستهلك كميات أقل من الطاقة والأسمدة الأزوتية، إلخ)، واختيار المعدات الملائمة (الآلات والمباني) الأقل استهلاكاً للطاقة، وأخيرا، استكشاف فرص إنتاج أنواع من الطاقة المتجددة داخل المزارع.

٦ - نظام التوسيم المناخي في السويد لتعريف المستهلكين بالمنتجات المراعية للمناخ

٥٩ - أصبح المستهلكون في السويد أول من يستطيع بسهولة تحديد المنتجات الزراعية المراعية للمناخ، وذلك بعد إنشاء نظام "التوسيم المناخي الرسمي" مؤخرًا. فقد صار بمقدورهم أن يختاروا أنواع الأغذية وفقا للأثر الذي يتركه إنتاجها ونقلها على المناخ. وأصبح لدى المستهلكين القدرة على أن يختاروا فعلا الأغذية التي تؤثر تأثيرا أقل على المناخ. ومن خلال نظم التوسيم، يتعرف المستهلكون على الأغذية المصدق عليها مناخيا، التي يتم إنتاجها باستخدام أفضل الأساليب الفنية المتاحة، التي تشمل على سبيل المثال استخدام أنواع الوقود المتجددة لتدفئة الصوبات الزراعية، واستخدام الأسمدة المعدنية التي لا ينتج عنها سوى انبعاثات قليلة من أكسيد النيتروز، والاستخدام المحدود لقول الصويا الوارد من مناطق الحفظ العالية القيمة، إلخ.

٦٠ - ويشارك اتحاد المزارعين السويديين في تطوير علامات المناخ التي تُوسم بها المنتجات من أجل مساعدة المستهلكين على الوصول إلى اختيارات ذكية فيما يتعلق بالمناخ، مع زيادة قدرة المزارعين على المنافسة في الوقت ذاته يجعلهم أكثر مراعاة للمناخ. وهناك مبادئ توجيهية مماثلة تغطي اللحوم، والأسماك، والفاكهة والأعشاب، والخضروات والنباتات البقلية، والبطاطا والحبوب. وتم وضع هذه المبادئ التوجيهية الموحدة في شراكة مع المجلس السويدي للزراعة والباحثين المحليين.

٦١ - كما يشمل المشروع نظما لرصد استخدام الطاقة على مختلف المستويات من أجل قياس الانبعاثات ومتابعتها. ويتم التصديق على كل منتج بصورة مستقلة بواسطة هيئة خارجية تضمن امتثال المزارعين والصناعات الغذائية لتدابير التخفيف من آثار المناخ.

٦٢ - ويعادل نظام التوسيم المناخي الرسمي المطبق في السويد خفضا في الانبعاثات يُقدر بما يتراوح بين ٥ في المائة و ٨٠ في المائة في كامل سلسلة إمدادات الغذاء. وإلى جانب الحد من الآثار السلبية للمناخ على إنتاج الغذاء من خلال اختيارات المستهلكين الواعية، فإن نظام التوسيم يعزز أيضا قدرة الأعمال التجارية الغذائية على المنافسة. ويغطي نظام التوسيم المراعي للمناخ بمحمل سلسلة إمدادات الغذاء بتدابير لتقليل آثار المناخ، وهو ينطبق على المنتجات السويدية والمستوردة على حد سواء. ويمكن أن يعتبر النظام بمثابة آلية توسيم إضافية تستخدم إلى جانب التصديقات الأخرى المتصلة بمنتجات التنمية المستدامة.

باء - الكيماويات

١ - تناوب المحاصيل في مدغشقر يحد من استخدام الأسمدة ويحفظ الموارد الطبيعية

٦٣ - تغلب على الزراعة في مدغشقر كثافة الفلاحة وتربية الماشية. وتنتشر المحاصيل والممارسات الزراعية - الرعوية غير المستدامة بصورة واسعة، وهو ما يرجع إلى عدم قدرة المزارعين وعدم وعيهم باستخدام الكيماويات، فضلاً عن ضعف البنية الأساسية.

٦٤ - وفيما يتعلق بإنتاج المحاصيل، تم في مدغشقر اللجوء إلى تناوب المحاصيل المناسب باعتباره ممارسة زراعية فعالة للحد من استخدام الأسمدة وحفظ الموارد الطبيعية. والتناوب هو ممارسة زراعة أنواع مختلفة من المحاصيل في نفس المساحة في المواسم المتعاقبة وفقاً لاحتياجاتها التغذوية. ويسعى تناوب المحاصيل إلى الموازنة بين متطلبات الخصوبة لمختلف المحاصيل لتجنب الإفراط في استنفاد مغذيات التربة. وفي واقع الأمر، فإن ممارسة زراعة نفس المحصول بصورة متكررة لعدة سنوات في نفس قطعة الأرض تستنفد التربة وتؤدي تدريجياً إلى تدهور الخصوبة. وتناوب المحاصيل ممارسة بسيطة وميسورة تتيح للمزارعين تجديد حيوية مادة التربة العضوية والمياه والمغذيات. وهذا التجديد لحيوية التربة يكفل وفرة الإنتاج مع الحفاظ في الوقت ذاته على هيكل التربة وبنيتها. والتناوب حل يسهل على المزارعين تطبيقه، ويمكن ربطه بغيره من الممارسات المستدامة لتخصيب التربة، مثل استخدام السماد الطبيعي والسماد العضوي.

٢ - الممارسات التي يستخدمها المزارعون في السلفادور لاستخدام فضلات الماشية كسماد طبيعي لمحاصيل الأعلاف

٦٥ - يوجد في السلفادور أكثر من مليون رأس من الماشية. والمشكلة الرئيسية التي تواجه مربّي الماشية في السلفادور تتمثل في تراكم كميات هائلة من فضلات الماشية كل يوم وصعوبة إعادة توزيعها. وتراكم الفضلات يولد الروائح الكريهة ويؤدي إلى انتشار الآفات التي تنقل الأمراض.

٦٦ - وتقوم التعاونيات التي تتألف منها التعاونية الزراعية المركزية في السلفادور بتطوير حلول للحد من تراكم فضلات الماشية وفي نفس الوقت استغلال القيمة التغذوية لهذا الناتج الفرعي من نواتج نظم الإنتاج الحيواني. وفضلات الحيوانات هي سماد يحتوي على النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم وغير ذلك من المغذيات. وهي تضيف إلى المادة العضوية الموجودة في التربة، مما يحسن من تركيب التربة وتهويتها وقدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة وتخلل المياه لها.

٦٧ - وتقوم كل تعاونية من الأعضاء في التعاونية المركزية ببناء مساحة ذات أرضية خرسانية لجمع فضلات الماشية ليتسنى بعد ذلك تعبئتها في ماكينات لنشر السماد الطبيعي. وتقوم جرارات بحر هذه الماكينات لنشر السماد الطبيعي في المراعي لإنتاج العلف لقطعان الماشية. ويمكن القيام بهذه العملية في المواسم الجافة والمطيرة على حد سواء. غير أن الأكثر شيوعاً أن يقوم المزارعون بجمع السماد الطبيعي في الموسم المطير لنشره بعد ذلك في الموسم الجاف.

٦٨ - وتنطوي هذه الممارسة على العديد من الفوائد. أولاً، أن استخدام فضلات الماشية كسماد لمحاصيل العلف يحقق ربحية أكبر في تربية الماشية حيث يقلل من تكاليف مدخلات الأسمدة الكيماوية وينتج غلة مرضية من العلف. كما أنه يسمح بخفض التلوث من الأسمدة الكيماوية في الأحلين المتوسط والطويل. وهو يساعد في تحسين بنية التربة وتكوينها بزيادة المكونات النباتية الكبيرة والدقيقة. وأخيراً، فإن هذه الممارسة تقضي على الروائح الكريهة والآفات.

٦٩ - ومع تنفيذ هذه الممارسة البسيطة في الآونة الأخيرة، يشعر المزارعون في التعاونية المركزية في السلفادور أنهم يقطعون خطوة إلى الأمام على الطريق إلى إقامة نظام للإنتاج الحيواني يؤدي إلى نتائج مستدامة من الناحيتين الاقتصادية والبيئية. وتبقى إحدى نقاط ضعف النظام تتمثل في تكلفة حيازة وصيانة المعدات التي لا يسهل توفرها في السوق المحلية.

٣ - مبيدات الآفات الطبيعية: حل بسيط ومستدام للحد من الآثار السلبية في رواندا

٧٠ - يتفاقم الضعف الذي تعاني منه الزراعة في رواندا من جراء تآكل التربة والانهيئات الأرضية والانهيئات المحلية الناجمة عن وعورة الأرض والاعتماد على الزراعة غير المروية وإزالة الغابات والممارسات الزراعية غير المستدامة. ويؤدي ارتفاع كثافة السكان والفقر إلى الإفراط في استغلال الأرض الزراعية مما يترك آثاراً خطيرة على الموارد الطبيعية.

٧١ - وللحد من الآثار السلبية للآفات على المحاصيل ولإيجاد حل ميسور لحماية المحاصيل، يقوم عدد من المزارعين الأعضاء في اتحاد إنغابو لمربي الماشية في رواندا بتطبيق فكرة مبيدات الآفات الطبيعية. ويستخدم هذا الأسلوب إلى جانب الممارسات البسيطة والمستدامة الأخرى، مثل استخدام البذور المحسنة، والتناوب السليم للمحاصيل، وإزالة النباتات المصابة بالأمراض الفيروسية، واقتصار الزراعة على مواسم النمو.

٧٢ - كما أن استخدام مبيدات الآفات الطبيعية هو من الممارسات المفضلة التي يجري تشجيعها فيما بين مزارعي اتحاد إنغابو، حيث أنه يوفر الحماية للمحاصيل بأقل تكلفة ممكنة.

ويستخدم أكثر من ١٠ أنواع من النباتات في إنتاج مبيدات الآفات الطبيعية. وهي تشمل الفلفل والبصل والكرات والتبغ وأوراق الطماطم التي تنمو بصورة طبيعية في البلد، والتي تفيد في مكافحة الذباب والنمل الأبيض والديدان وغيرها من الحشرات الضارة بالمحاصيل. كما تستخدم منتجات طبيعية أخرى مثل السماد الطبيعي ورماد الأخشاب. وترتبط هذه الممارسات بالطب التقليدي الذي يطبقه المزارعون منذ زمن طويل في رواندا.

٧٣ - ومن ناحية أخرى، فإن المبيدات الحشرية الكيميائية شحيحة في رواندا. فهي باهظة التكلفة، وتشكل خطراً على صحة الإنسان إذا ما استخدمت بصورة زائدة. وإلى جانب ذلك، قد يؤدي الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية إلى اختلال النظم الإيكولوجية. ومع ذلك، لا يملك سوى عدد قليل من المزارعين المضخات اللازمة لرش المبيدات على المحاصيل، وقلة منهم هم من تدربوا على استخدام الكميات السليمة من الكيماويات التي ينبغي استخدامها.

٧٤ - وقد بدأ استخدام المبيدات الطبيعية كمبادرة حظيت بدعم بعض المزارعين وتطورت تدريجياً لتصبح برنامجاً مستقراً وأوسع نطاقاً في إطار برنامج اتحاد إنغابو. ويملك كل عضو من أعضاء الاتحاد حديقة صغيرة لإنتاج الخضروات المترية، تعد حيوية لكفاف الأسرة ويتسم استخدام المبيدات الطبيعية فيها بأهمية خاصة.

٤ - التخصيب مع الري بالتنقيط في الصوبات الزراعية في سيشيل يسمح بتحقيق الاستفادة المثلى من الكيماويات

٧٥ - تتضح في سيشيل السمات الممتلئة للدول الجزرية الصغيرة النامية، حيث التباعد الجغرافي ومحدودية الموارد الطبيعية وكثرة التعرض للأخطار الطبيعية والصدمات الخارجية، والضعف البالغ للسكان والبنية الأساسية، ومحدودية القدرة على التكيف والهشاشة البالغة للنظم الإيكولوجية.

٧٦ - وفي مواجهة الجفاف المتوقع الذي طال أمده، تعتبر تكنولوجيا الصوبات الزراعية، وما يرتبط بها من تطبيقات نظم الري التي تستخدم كميات قليلة من المياه مثل، أجهزة التنقيط والبخاخات والرشاشات الصغيرة، من الحلول العملية والمستدامة. وإقامة نظام ري فعال باستخدام تطبيقات الري التي تضخ كميات قليلة من المياه (أجهزة التنقيط والبخاخات)، إلى جانب نظام للتخصيب مع الري بالتنقيط، يسمح بالاستفادة المثلى من المياه والكيماويات مثل الأسمدة ومبيدات الآفات.

٧٧ - وفي سيشيل، يعتبر تشجيع الصوبات الزراعية في المناطق الاستوائية عنصراً من عناصر نهج أوسع نطاقاً للإدارة المتكاملة للإنتاج وحمايته. وفي سيشيل، لا تمثل الصوبات الزراعية حالياً سوى حوالي ٥ في المائة من مجموع المساحة المستخدمة في الزراعة المكثفة، وهي تُمارس لضمان إنتاج الخضروات خلال الأشهر المطيرة، من تشرين الثاني/نوفمبر إلى نيسان/أبريل. والهدف المعلن هو الوصول إلى ما لا يقل عن ٢٥ في المائة من المساحة المستخدمة في الإنتاج المكثف. وحالياً، يتبنى نحو ١٠ في المائة من منتجي المحاصيل نظام التخصيب مع الري بالتنقيط. ومع ذلك، فإن استيراد مواد البناء، مثل الألواح البلاستيكية المقاومة للأشعة فوق البنفسجية ومواسير الصلب المجلفن، والإمدادات من الأسمدة، لا يزال يمثل تحدياً أمام المزارعين في سيشيل.

جيم - إدارة النفايات

١ - إعادة التدوير في أوغندا: قوالب الفحم الحجري تحول النفايات الزراعية إلى مصدر للطاقة

٧٨ - الأخشاب هي المصدر الأساسي لوقود الطهي في أوغندا، في شكل فحم الخشب أو حطب الوقود. ويشيع بين سكان المناطق الحضرية استخدام الفحم والخشب في حين يقتصر المزارعون في المناطق الريفية على استخدام الحطب. وهذا الاعتماد على الحطب والفحم التقليديين هو المسؤول عن انتشار إزالة الغابات وتدهور التربة مما ترك تأثيراً سلبياً على البيئة. وتتجلى هذه الآثار في ظواهر مثل عدم انتظام هطول الأمطار والفيضانات والعواصف العنيفة. ويتمثل السبب الرئيسي لذلك في عدم وجود مصادر بديلة وميسورة ويمكن الاعتماد عليها للطاقة. وعلاوة على ذلك، وحتى في الحالات التي تتوفر فيها بالفعل مصادر بديلة مثل الطاقة الكهرومائية والكبروسين والغاز، فإن غالبية المزارعين يكونون أفقر من أن يكون بمقدورهم الحصول عليها، ومن ثم يستمر الاعتماد على الفحم والحطب. ولحفظ الغابات، توفر إعادة تدوير النفايات الزراعية لتصنيع قوالب الفحم الحجري تكنولوجيا بسيطة ومنخفضة التكلفة وموثوق بها. فقوالب الفحم توفر مصدراً للطاقة بأسعار معقولة ويمكن استخدامه في الطهي بدلاً من الفحم والحطب التقليديين.

٧٩ - وتتمثل الخطوة الأولى في تجهيز براميل التفحيم و"القمان" (ما يتراوح بين يوم واحد ويومين). وهذه القمان هي غرف معزولة حرارياً، أو أفران، يتم إدخالها التحكم في درجات الحرارة. وهي تستخدم لتقوية المواد أو حرقها أو تجفيفها. أما المرحلة الثانية، فهي مرحلة "التفحيم" (ما بين ساعة واحدة وساعتين). والتفحيم هو عملية احتراق كيميائية غير كاملة للمادة الصلبة عند تعريضها للحرارة. فنتيجة للتعرض للحرارة، يؤدي التفحيم إلى إزالة

الهيدروجين والأكسجين من المادة الصلبة، بحيث يتكون الفحم من الكربون أساساً. ويأتي هذه المرحلة عملية "التحلل" (تستغرق ساعة واحدة)، وهي مرحلة تحلل المركب الكيميائي أو تحوله بفعل الحرارة. أما المرحلة الأخيرة، فهي "القبولة"، أي صنع قوالب الفحم الحجري.

٨٠ - وهذا النظام لإعادة التدوير ينطوي على العديد من الفوائد. فمن الناحية البيئية، تشمل هذه الفوائد ما يلي: توفير الطاقة بدون استخدام الوقود الأحفوري؛ وإمكان استخدام طائفة واسعة من الكتلة الحيوية كمادة خام؛ والحد من تدهور الغابات وإزالتها. وعلاوة على ذلك، فإن التدريب يزيد معرفة المزارعين بالمصادر البديلة للطاقة بخلاف فحم الأخشاب.

٨١ - ومن الناحية الاجتماعية، تشمل هذه الفوائد ما يلي: من وجهة النظر الاجتماعية، فإن هذه الفوائد ما يلي: زيادة الوعي لدى المزارعين بضرورة حسن إدارة البيئة؛ ومشاركة المرأة في بناء القمائن وإدارتها؛ والتدريب العملي في كثير من المقاطعات على تجهيز قوالب الفحم الحجري من النفايات الزراعية.

٨٢ - ومن الناحية اقتصادية، يسهل استنساخ هذا الأسلوب بتكلفة ميسورة، وهو يوفر مصدراً للطاقة يسهل وصول أسر المزارعين إليه، ويدمج تطوير المعارف الاجتماعية والمهارات العملية من أجل الاستدامة الطويلة الأجل للممارسات الزراعية التي تكفل حفظ الموارد.

٢ - استخراج الغاز الحيوي في المزارع: استخلاص انبعاثات الميثان لإنتاج الطاقة النظيفة

(أ) التجربة في المملكة المتحدة والدانمرك

٨٣ - يوفر إنتاج محطات إنتاج الغاز الحيوي فوائد بيئية واقتصادية عديدة. فهو يقلل من أثر الزراعة على البيئة بينما يوفر في الوقت ذاته طاقة متجددة ويحقق الاستعاضة عن أنواع الوقود الأحفوري. فمحطات الغاز الحيوي تحول فضلات الماشية ومخلفات الطاقة والنفايات الصلبة العضوية إلى طاقة نظيفة وأسمدة فعالة. كما أن الغاز الحيوي يساهم في تحسين أمن إمدادات الطاقة، وفي الوقت نفسه، يمكن من تفعيل آثار التآزر بين الزراعة وإنتاج الطاقة والبيئة. ومحطات الغاز الحيوي هي أداة متعددة الوظائف لتعزيز التنمية المستدامة في مجالات الزراعة وقطاع الطاقة، وفي المناطق الريفية بصفة عامة.

٨٤ - ويمكن أن يستخدم الغاز الحيوي كبديل عن الوقود الأحفوري في المزارع أو بيعه خارج المزارع كطاقة للمستخدمين الآخرين. والشكل الأكثر شيوعاً هو تحويله إلى الكهرباء والتدفئة في الموقع عن طريق التوليد المشترك. وتأتي المواد العضوية من العمليات الزراعية، ويتم جمعها وتخزينها في حاويات مغلقة مفرغة من الهواء تقوم بدور 'هضم' المواد. وبعد

ما يتراوح بين ٢٠ يوما و ٦٠ يوما (تبعاً لدرجة الحرارة الداخلية لحاويات الهضم)، لتحلل المواد العضوية بفعل البكتيريا في غياب الأكسجين لكي تنتج الغاز الحيوي الغني بالميثان. أما المواد المتبقية بعد 'الهضم'، فيمكن إعادة تدويرها كمصدر للمغذيات القيمة والمغذية للتربة. ولما كانت الخصائص التغذوية لتلك المواد المتبقية هي أفضل تصنيفاً من فضلات الماشية غير المعالجة، فإن من الممكن توفيقها بصورة أدق مع الاحتياجات التغذوية للمحاصيل. ولا بد من حسن إدارة تلك المواد المتبقية وتطبيقها وفقاً للمبادئ التوجيهية لأفضل الممارسات للحد من مخاطر انتشار تلوث المغذيات والأضرار الواقعة على الموائ.

٨٥ - وتوجد نظم الهضم اللاهوائي (المعالجة المعزولة عن الهواء) إما في المزرعة أو في منشأة أكبر تخضع لإدارة مركزية، وهي نظم توفر تكنولوجيا مُختبرة ومستقرة جيداً، وأصبحت متوفرة تجارياً بصورة متزايدة لقطاع الزراعة في بلدان مثل المملكة المتحدة والدانمارك.

٨٦ - وفي السنوات الأخيرة، أصبح هناك عدد من المزارعين في قطاع إنتاج الألبان في المملكة المتحدة ينتجون الغاز الحيوي باستخدام نظم المعالجة المعزولة عن الهواء في المزارع. ويمكن اعتبار الغاز الحيوي وإنتاج الألبان شراكة فعالة. وكل مزارع من منتجي الألبان يمكن أن يكون، من حيث المبدأ، منتجاً للغاز الحيوي. وكلا النشاطين يدخل ضمن الصناعات الإنتاجية، وبمقدور المزارعين من منتجي الألبان استخدام كل مواردهم وأصولهم ومهاراتهم في إنتاج الغاز الحيوي.

٨٧ - ومحطات الغاز الحيوي من الأدوات التي تحد من رشح النترات، غير أنها أيضاً واحدة من خيارات التخفيف الواعدة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من فضلات الحيوانات والطين. وفي الواقع، فإن الغاز الحيوي يحترق بصورة أكثر نظافة من الوقود الأحفوري مثل النفط والفحم، وتنبعث منه كميات أقل بكثير من ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من وحدات إنتاج الكهرباء والحرارة. ومن خلال استخدام الغاز الحيوي للجمع بين التدفئة وإنتاج الطاقة، تقل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بأكثر من ٢٠٠ في المائة. أما عند استخدام الغاز الحيوي المستخلص من السماد الطبيعي كوقود للنقل، فإنه يمكن أن يقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بأكثر من ١٦٠ في المائة. وترجع هذه الإمكانيات العالية لخفض الانبعاثات إلى التأثير المزدوج للاستعاضة عن الوقود الأحفوري إلى جانب الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري مثل الميثان وأكاسيد النيتروز من فضلات المواشي.

٨٨ - ويحقق إنتاج الغاز الحيوي أيضاً العديد من المزايا للمزارعين. فهو يحسن القيمة التغذوية لفضلات الماشية، حيث يوفر النتروجين للمحاصيل المزروعة، كما أنها بديل لمعدات

حقن التربة الطينية، التي تستهلك الطاقة وتتسم بالبطء وارتفاع التكلفة. وتقلل محطات الغاز الحيوي إلى أدنى حد من الروائح المرتبطة بالإدارة التقليدية للسماد الطبيعي، وتوفر الحماية للبيئة المائية، فضلا عن تعزيز فرص العمل في المناطق الريفية، وبالتالي تعزيز التنمية المستدامة في المناطق الريفية.

٨٩ - وتشمل الفوائد الرئيسية لنظم إنتاج الغاز الحيوي زيادة العائدات المتحققة من الأعمال التجارية الزراعية من خلال استخدام أو بيع الطاقة التي تنتجها المحطات والاستعاضة عن الأسمدة المصنعة بالمواد المتبقية من عملية 'هضم' المواد العضوية.

(ب) توفير الغاز الحيوي للأسر الريفية: إنتاج واستخدام الغاز في المزارع في فييت نام

٩٠ - أصبحت فييت نام من كبار منتجي الغاز الحيوي في آسيا نظرا لفعالية إدارتها للنفايات الحيوانية والنباتية والبشرية. ويرجع اتساع إنتاج الغاز الحيوي في السنوات الأخيرة في جانب منه إلى إنشاء برنامج: "تسخير الغاز الحيوي لقطاع الثروة الحيوانية"، وهو جزء من سياسة عامة للتنمية الريفية تشجع على تهيئة الأوضاع المواتية على مستوى الأسر المعيشية لتطوير الاقتصاد الزراعي والتوسع في الإنتاج الحيواني.

٩١ - وبرنامج الغاز الحيوي هو مشروع مشترك بين وزارة الموارد الطبيعية والبيئة وتحالف تعاونيات فييت نام. وهو يهدف إلى إدارة النفايات الحيوانية بطريقة مستدامة، مع إنتاج الطاقة النظيفة الرخيصة للأسر الريفية في نفس الوقت.

٩٢ - ويهدف برنامج الغاز الحيوي في قطاع تربية الماشية إلى استغلال تكنولوجيا الغاز الحيوي بصورة فعالة، والمساهمة في التنمية الريفية وحماية البيئة، وتحسين نظم الصرف الصحي المحلية وصحة سكان الريف، وتحسين سبل رزق مزارعي الريف وتنوعية حياتهم من خلال استغلال الفوائد الاقتصادية وغير الاقتصادية للغاز الحيوي المحلي، وأخيرا، تطوير قطاع محلي للغاز الحيوي يكون مجديا من الناحية التجارية.

٩٣ - وتمثل محطات الغاز الحيوي حلا ملموسا لتحسين سبل المعيشة في المناطق الريفية النائية. وفي الواقع، فإن استخدام وإنتاج الغاز الحيوي يمكن أن يحسنا في الأجل الطويل بشكل كبير من نوعية حياة مزارعي الريف. ويتميز عائد الطاقة المتحقق من النظام بالارتفاع. ويقدر أن برنامج الغاز الحيوي في فييت نام يوفر من الطاقة النظيفة الرخيصة ما يكفي للاستعاضة عن المصادر المعتادة للطاقة مثل الحطب والنفايات الزراعية والفحم والكبروسين وغاز البترول المسال.

٩٤ - وتتمثل أهداف البرامج في توفير مصدر للطاقة النظيفة والرخيصة للسكان المحليين (لأغراض الطهي والإضاءة)، وبالتالي تحسين مستوى معيشة المزارعين في المناطق الريفية. وثانياً، يمنع البرنامج ويقلل من تلوث البيئة من جراء النفايات الحيوانية. وهو يحمي الغابات من خلال الحد من استخدام الوقود الأحفوري، وبالتالي التقليل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. كما يدعم الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية لإنشاء المنظمات والمؤسسات المتصلة بإنتاج الغاز الحيوي وخدماته. وأخيراً، فإنه يوفر المزيغ الطيني الحيوي (وهو من النواتج الثانوية لعملية إنتاج الغاز الحيوي) الذي يمكن أن يستخدم كسماد التربة لزراعة محاصيل العلف.

٩٥ - وإلى جانب الكمية الكبيرة من الطاقة القِيّمة التي ينتجها برنامج الغاز الحيوي في فييت نام، فإنه مكّن من بناء أكثر من ٥٦ ٠٠٠ محطة للغاز الحيوي، وتدريب أكثر من ٥٠٠ في على مستوى المقاطعات والأقاليم، وأخيراً، توعية سكان الريف بالغاز الحيوي من خلال تنظيم حلقات عمل إعلامية. واستخدام الغاز الحيوي بدلا من الحطب هو وسيلة لخفض التكاليف بالنسبة لأسر المزارعين، وإعفاء النساء والأطفال من جمع الحطب، وتقليل إزالة الغابات بدرجة كبيرة.

رابعا - الدروس المستخلصة والفرص الجديدة للإسراع بالتنفيذ

٩٦ - إن الاعتراف الرسمي بالزراعة كقطاع ينطوي على إمكانات هائلة لتوفير حلول للتنمية المستدامة والاستهلاك المستدام هو أمر بالغ الأهمية.

٩٧ - وهناك بالفعل العديد من الاستراتيجيات، غير أنها لا تلقى تقديراً كاملاً من جانب صناع السياسات والجمهور العام. فلا بد من الاعتراف بأن هناك بالفعل ممارسات للإدارة المستدامة، وبأنه قد تم آليات للقياس والرصد في بعض أنحاء العالم. وثمة ضرورة لزيادة الإجراءات المتخذة وتنسيقها لرفع مستوى الوعي في هذا الصدد.

٩٨ - ومع ذلك، يواجه المزارعون والزراعة العديد من التحديات التي لا بد من التغلب عليها على وجه الاستعجال. فمن المسلم به أن الزراعة لا بد وأن تضاعف تقريبا من إنتاج الغذاء لتلبية احتياجات أعداد السكان المتزايدة التي يتوقع أن تصل إلى ٩ بلايين نسمة بحلول منتصف القرن، مع الحرص في الوقت نفسه على تقليل آثار ذلك على البيئة إلى أدنى حد. وأصبح مطلوبا من المزارعين بصورة متزايدة ألا يقتصرُوا على إنتاج الغذاء فحسب، بل وأن يوفرُوا أيضاً طائفة واسعة من الخدمات الإيكولوجية للمجتمع مثل حماية المناظر الطبيعية وموائل الحياة البرية، والإدارة المتكاملة للموارد المائية والحفاظ على المنتجات المحلية.

٩٩ - والمجتمع الزراعي ملتزم بالقيام بدور نشط في تهيئة نظم مستدامة للإنتاج والاستهلاك مع زيادة الإنتاجية الزراعية، ولكن هذه المهمة الضخمة بحاجة إلى الالتزام من جانب المجتمع الدولي بتسهيل الاحتياجات في قطاع الزراعة.

١٠٠ - ولا بد وأن يتوفر الالتزام بتحقيق زيادة كبيرة في الاستثمارات والدعم في مجال الزراعة. ولا بد من إعطاء الأولوية لهذا القطاع في الاستراتيجيات الدولية والوطنية، وكذلك في الميزانيات، من أجل زيادة دور الزراعة في تعزيز النمو الاقتصادي.

١٠١ - ويجب أن تتركز الاستثمارات على البنية الأساسية وخاصة الطرق، والري بالتنقيط، ومرافق التخزين والتجهيز للحد من خسائر ما بعد الحصاد، ونظم معلومات السوق، وخدمات الإرشاد الزراعي، والائتمانات والتأمين والحصول على المدخلات. وأخيراً، ينبغي على الحكومات الوطنية توظيف الاستثمارات في تحسين سبل المعيشة للأسر الزراعية من خلال العوائد المتحققة من السوق، ومن خلال تقديم الحوافز لهم على الخدمات التي يقدمونها إلى الطبيعة، من خلال ما يسمى خدمات النظام الإيكولوجي.

١٠٢ - ويلزم توفر قدر كبير من الموارد المالية والإرادة السياسية لتحسين الأمن الغذائي والأنماط المستدامة في الإنتاج والاستهلاك. ويجب أن تتاح هذه الموارد لجميع أصحاب المصلحة، ومن بينهم الباحثون - وهو الأمر الضروري لدعم التقدم المطلوب في الفعالية والكفاءة والإنصاف في النهج الزراعية - إلى جانب المجتمع المدني، وخاصة المزارعون وجمعياتهم، بطبيعة الحال.

١٠٣ - كما أن من الأهمية البالغة الاعتراف بمنظمات المزارعين كشركاء وكحلقة وصل بين المجتمعات الزراعية والحكومات الوطنية والمؤسسات الدولية. والطريق إلى الزراعة المستدامة وتنفيذ الاستراتيجيات السليمة في جميع أنحاء العالم يجب أن يشمل النهج التشاركية. فلا بد وأن يسود في الزراعة والتنمية الريفية نهج يركز على المزارعين.

١٠٤ - ويجب أن تتضمن عمليات السياسات عوامل التمكين والقدرة على التكيف للاستجابة لاحتياجات المجتمعات الزراعية المحلية. كما أنها تحتاج إلى ضمان الحوكمة الجيدة. وعلى وجه الخصوص، ينبغي الاعتراف بدرجة أكبر بتطوير الزراعة لدى أصحاب الحيازات الصغيرة والعائلية وتطوير أسواق المنتجات الغذائية المحلية. ويجب احترام حقوق وأدوار المجتمعات الزراعية الأصلية والمحلية، وخاصة النساء وصغار المزارعين، عند وضع الاستراتيجيات الوطنية للأنماط المستدامة.