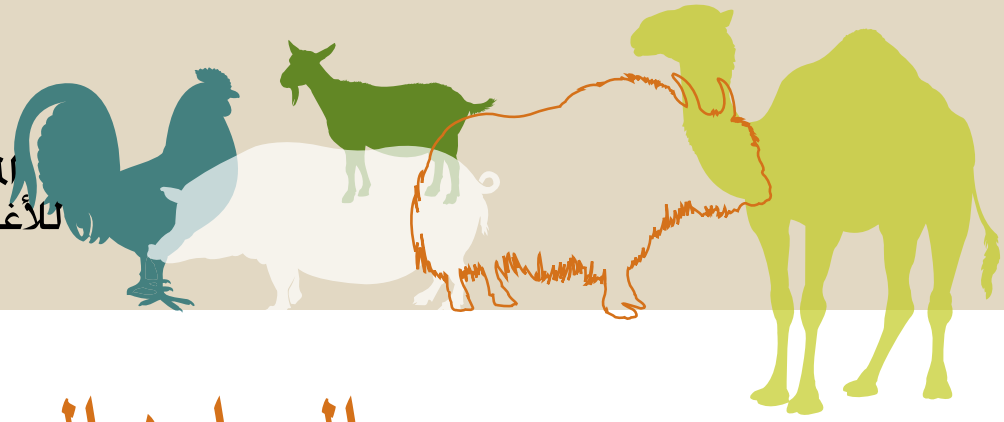
هيئة
الموارد الوراثية
للأغذية والزراعة



الموارد الوراثية الحيوانية

شبكة أمان للمستقبل

يعتبر التنوع البيولوجي الحيواني ضرورياً للأمن الغذائي وسبل المعيشة، خصوصاً في العالم النامي. فالحيوانات تنتج اللحوم والألبان والبيض والألياف والجلود، والسماد لاستخدامها مخصبات ووقوداً، وطاقة الجر في مجالي الزراعة والنقل، إضافةً إلى طائفة من المنتجات والخدمات الأخرى. وهناك العديد من فقراء الريف في العالم (تقدر نسبتهم بنحو ٧٠ في المائة) يربون الماشية ويعتمدون عليها كمكونات مهمة لسبل معيشتهم. كذلك تسهم الحيوانات المستأنسة في النظم الإيكولوجية التي توجد فيها، حيث توفر خدمات، من قبيل نثر البذور وتدوير المغذيات.

ويعزز التنوع الوراثي الأدوار العديدة التي تنجزها الثروة الحيوانية وتمكّن السكان من تربية الماشية في ظل تنوع واسع من الظروف البيئية. ونتيجة لذلك، تحيا الحيوانات المستأنسة في بعض أنحاء الأرض الأشد قسوة – بدءاً من السهول الجرداء في القطب الشمالي والجبال المرتفعة حتى الصحاري الحارة والجافة – حيث يصعب إنتاج المحاصيل أو يتعذر.

وتتعرض الحيوانات لظروف مناخية بالغة الصعوبة تنتج عنها خصائص تكيفية تساعدها على العيش والإنتاج بينما لا تقوى حيوانات أخرى على ذلك فتنفق. وهكذا تتكيف الماشية مع الموارد العلفية المحلية وتنمي مقاومة للأمراض والطفيليات. ويلعب الاختيار الطبيعي دوراً، لكن السلالات الحالية ذات التوليفات الفريدة من الجينات ما كان لها أن تظهر بدون الإدارة الفعالة المتواصلة والاصطفاء بواسطة المزارعين ومربي الماشية في غضون ١٢ ٠٠٠ سنة منذ البدء في تدجين أنواع الماشية الأولى.

صيانة مجمع الموروثات الحيوانية

مهمة تواجه التحديات

تعتبر تكلفة إنشاء بنوك الموروثات الحيوانية والحفاظ عليها مرتفعة، بالمقارنة مع تكلفة تلك المتعلقة بالمحاصيل. ويستلزم الحفاظ على الموارد الوراثية الحيوانية مواداً ومعدات مكلفة وكوادر مدربة وإمدادات مستمرة من الطاقة.

بيد أنه ينبغي في واقع الأمر، أن يستفاد من بنوك الموروثات، أساساً، كجهة معاضدة لصيانة السلالات الحيوانية في مجال نظم الإنتاج التي أنشئت هذه البنوك في ظلها. ويتمثل الهدف العام في تعزيز استخدام السلالات الحيوانية وتنميتها بصورة مستدامة في الأجل الطويل، بما يلبي الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية لمربي الماشية ويحدّ من الضغوط على البيئة والموارد الطبيعية مع الإبقاء على الخيارات الوراثية من أجل المستقبل. ومن جهة أخرى هناك العديد من العقبات التي ينبغي معالجتها:

- لا تزال هناك ندرة في المعارف المتعلقة بخصائص العديد من السلالات العالمية، بما في ذلك توزعها الجغرافي وأعدادها؛
- هناك بلدان قليلة لديها برامج للصيانة بشأن سلالاتها الحيوانية المهددة أو حتى لديها برامج راسخة للتربية يمكن أن تحسن الإنتاجية والنوعية وتبقي على السلالات في حيز الاستخدام؛
- إن السياسات والقوانين المؤثرة في قطاع الثروة الحيوانية قلمّا تولي اهتماماً، ناهيك عن تقديم الدعم الكافي، للإدارة المستدامة للموارد الوراثية؛ بل إنها، في واقع الأمر، تثبط، في بعض الأحيان، صيانة التنوع الوراثي.

وإذا لم تتسق الإجراءات، فمن المستبعد بلوغ الهدف المتمثل بصيانة الموارد الوراثية الحيوانية واستخدامها وتنميتها على نحو مستدام.

الإقرار بأدوار مربي الماشية

يضطلع، في الوقت الراهن، المزارعون والرعاة، في البلدان النامية، بمهام صيانة معظم التنوع الوراثي الحيواني في العالم. وهناك اعتراف، من

اضمحلال الموروثات: حساب الخسائر

رغم المساهمة المحتملة الكبيرة للموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة، في مجال التنمية المستدامة والحد من ظاهرتي الجوع والفقر، إلاّ أن هذه الموارد غير مستغلة بكاملها كما أنها لا تحظى بالصيانة التامة. إذ يلاحظ أنه، من بين السلالات التي قامت البلدان الأعضاء بإبلاغ المنظمة بها، وعددها ٦٠٠ ٧ سلالة، هناك أكثر من ١٥٠٠ سلالة معرضة لخطر الانقراض أو أنها انقرضت فعلاً. وخلال السنوات الست الأولى من هذا القرن، اختفى إلى الأبد أكثر من ٦٠ سلالة – أي نحو سلالة واحدة في كل شهر، وضاعت معها مكوناتها الوراثية الفريدة. وإن فقدان هذه السلالات أشبه بخسارة بوليصة تأمين عالمية ضد التهديدات المستقبلية للأمن الغذائي. وهذا الأمر يقوض القدرة لتكييف قطعان الماشية مع التغيرات البيئية أو الأمراض المستجدة أو طلبات المستهلكين المتغيرة.

تغير المناخ، والحيوانات المستأنسة، والأمراض المستجدة

يتنبأ العلماء بتصورات تغير المناخ التي سوف تكون لها تأثيرات جذرية على الإنتاج الحيواني:

- إن الإجهاد الاحتراري الناجم عن ارتفاع درجات الحرارة سوف يعيق التكاثر؛
- سوف تتأثر الكميات المتوافرة من المياه والأعلاف، الخضراء والجافة، بتغير المناخ وأيضاً بتزايد الطلب على محاصيل الوقود، الأمر الذي يقلل ما هو متوافر من أراضٍ ومياه لإنتاج المحاصيل العلفية؛
- سوف تتمكن ناقلات أمراض الحيوان من توسيع نطاقاتها إلى الأماكن الأكثر علواً وارتفاعاً مع ارتفاع درجات الحرارة، الأمر الذي يهدد الكثير من السلالات التقليدية ويؤدي إلى استفحال تآكل الموروثات.

وربما تكون ضغوط تغير المناخ مواتية لاستخدام السلالات التقليدية، التي تكون، عموماً، أكثر مقاومة أو احتمالاً للأمراض، وأكثر قدرة على التكيف مع تغيرات درجات الحرارة. ولذا يلزم وضع برامج جديدة بشأن تربية الحيوانات وتبادل الموارد الوراثية الحيوانية ذات الميزات المهمة.

جانب المجتمع الدولي، بدور مربي الماشية هؤلاء في صيانة التنوع الوراثي، لكن لا يزال هناك الكثير الذي يجب فعله، للتأكد من أن هذا الاعتراف تعضده أعمال ملموسة. وقلمّا تركز بحوث تربية الماشية على نظم الإنتاج ذات المدخلات الخارجية المنخفضة والتي غالباً ما توجد في العالم النامي. وإن معظم مشروعات صيانة الموارد في مواقعها الطبيعية موجودة في البلدان المتقدمة. وأكثر من ذلك، فإن صغار مربي الماشية – الرعاة وصغار المزارعين – غالباً ما يهمشون في عمليات صنع القرارات التي تؤثر في نظمهم الإنتاجية، الأمر الذي يؤدي إلى إصدار قرارات وسياسات تهدد قدراتهم على الاستمرار كقيمين على التنوع البيولوجي الحيواني.

ومن الناحية التقليدية، يتقاسم مربو الماشية، طواعيةً، مواردهم الوراثية الحيوانية، مع جيرانهم، وفي نهاية المطاف، فيما بين البلدان والأقاليم، الأمر الذي أسهم، إلى حد كبير، في اتساع نطاق تنوع السلالات الذي يوجد في الوقت الراهن. لكن الأنصبة تغيرت بعد أن أصبح قطاع الثروة الحيوانية، أكثر خضوعاً للتصنيع. وهناك قضايا مهمة من قبيل الاعتراف بأعمال وحقوق مربي الماشية، وحماية الاستثمارات التجارية في مجال الموروثات الحيوانية وتربية الماشية وحقوق الملكية الفكرية، تفرض تحديات جديدة تواجه اقتسام الموارد الوراثية.

هيئة الموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة

التأهب للعمل

أصدرت المنظمة، في عام ٢٠٠٧، دراسة بعنوان «حالة الموارد الوراثية الحيوانية في العالم للأغذية والزراعة» التي تضمنت لأول مرة، تقييماً عالمياً لحالة واتجاهات الموارد الوراثية الحيوانية. وتعتبر هذه الدراسة بمثابة مرجع موثوق يعتمد عليه في تخطيط المشروعات الإدارية.

ويشار إلى أن الدراسة المذكورة كان قد بُدئ بإعدادها في أواخر التسعينات، عندما طلبت هيئة الموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة أن تقوم المنظمة بتنسيق تقييم قطري للموارد الوراثية الحيوانية. كما أنشأت تلك الهيئة، في ذلك الحين، جماعة عمل فرعية هي جماعة العمل الفنية الحكومية الدولية المعنية بالموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة.

وبحلول عام ٢٠٠٥ كان هناك نحو ١٦٩ بلداً تقدمت بتقارير شكلت، بالإضافة إلى تقارير المنظمات الدولية والمعطيات من العلميين والخبراء المرموقين، أساساً لدراسة «حالة العالم». وقدم التقرير النهائي إلى المؤتمر التقني الدولي المعني بالموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة الذي عقد في سبتمبر / أيلول ٢٠٠٧ في انترلاكن، سويسرا. وقد رحب مؤتمر المنظمة، وهو الجهاز الرئاسي الأعلى في المنظمة، بذلك التقرير لكونه أول تقييم عالمي شامل لحالة الموارد الوراثية الحيوانية.

كذلك اعتمد مؤتمر انترلاكن خطة عمل عالمية للموارد الوراثية الحيوانية، وهي إطار دولي بارز لتحسين إدارة تنوع السلالات الحيوانية. وتتضمن خطة العمل العالمية أولويات استراتيجية للاستخدام المستدام فضلاً عن أحكام تتعلق بتمويل تنفيذ هذه الخطة ومتابعتها.

- على المستوى الوطني، تقيم الحكومات قدرات المؤسسات الموجودة في مجال إدارة البرامج الضرورية للتربية والصيانة، وتكييف السياسات، حسب الاقتضاء، لزيادة قدراتها.
- وعلى المستوى العالمي، تولت الهيئة مسؤولية مراقبة وتقييم تنفيذ خطة العمل العالمية، وبلورة استراتيجية التمويل لتنفيذها. وإن عهداً جديداً من المشاركة التعاونية سوف يتطلب تعبئة الموارد المالية وتعزيز إقامة الشبكات الدولية، خصوصاً المستوى الإقليمي، وترويج استنباط ونقل التقانات الملائمة، وإيلاء زخم متجدد لأنشطة التدريب وبناء القدرات في شتى أنحاء العالم. وقد اكتمل وضع الخطوط التوجيهية لخطط العمل القطرية ولإدارة الموارد الوراثية الحيوانية، وهذه الخطوط متوافرة للبلدان المعنية. وهناك خطوط توجيهية فنية إضافية قيد الإعداد.

هذه هي بعض التحديات العديدة التي يتعين على الهيئة التصدي لها خلال العقد القادم من خلال برنامج عملها متعدد السنوات.

وللمزيد من المعلومات:

الصفحة الإلكترونية: www.fao.org/nr/cgrfa

البريد الإلكتروني: cgrfa@fao.org

هيئة
الموارد الوراثية
للأغذية والزراعة

الموارد الوراثية النباتية

إن لم نستعملها – نفقدها

اتسع مجمل الموارد الوراثية النباتية في العالم للأغذية والزراعة عما كان عليه عندما لاحظ الانسان البدائي المتعيش بالصيد وبجمع الثمار منذ نحو ١٢ ألف سنة أن بإمكانه أن يحفظ البذور من فصل إلى آخر ليزرعها ثانية. فخلال آلاف السنين، تعلم المزارعون كيف يحفظون بذور المحاصيل التي اعتبروا أنها أيسر تجهيزاً وحفظاً، أو تلك التي فهموا أنها الأرجح حظاً في البقاء عبر المواسم، أو حتى تلك التي طاب لهم طعمها ببساطة. نتيجة لذلك، يزيد على السبعة آلاف عدد أنواع النبات التي يزرعها الانسان أو يجمعها غذاءً له. وكثير من هذه الأنواع يحتفظ بأهميته في المجتمعات المحلية حيث يعتبر استكشاف امكاناتها اساسياً لبلوغ الأمن الغذائي.

ويقدر أن ٣٠ من المحاصيل الغذائية لا غير توفر للإنسان اليوم ٩٥ في المائة من احتياجاته من الطاقة الغذائية وأن مجرد أربعة منها – هي الأرز والقمح والذرة والبطاطس – توفر أكثر من ٦٠ في المائة من هذه الاحتياجات. ونظراً لأهمية هذا العدد الصغير نسبياً من المحاصيل للأمن الغذائي العالمي، تكتسي أهمية محورية عملية صون التنوع ضمن كل من المحاصيل الرئيسية تلك. وبينما يعتبر عدد أنواع النبات التي تقدم معظم الطاقة والبروتين في العالم صغيراً نسبياً، فإن التنوع ضمن كل من هذه الأنواع كثيراً ما يكون على درجة كبرى من الغزارة. من ذلك مثلاً أن عدد الأصناف المختلفة من نوع الأرز *Oryza sativa* يزيد، على ما يقدّر، على ١٠٠ ٠٠٠ صنف. وتزرع المجتمعات المحلية الزراعية في جزر الأنديز أكثر من ١٧٥ صنفاً من أصناف البطاطس التي تحمل أسماء محلية. وهذا التنوع ضمن كل نوع هو الذي يمكّن من زراعة المحاصيل في مناطق العالم المختلفة وفي أحوال متباينة من حيث شروط الطقس والتربة.

كما أن التنوع الوراثي النباتي يمكن أن يوفر سمات عالية القيمة تلزم لمواجهة تحديات المستقبل، من قبيل تكييف المحاصيل لتتعايش مع الشروط المناخية المتغيرة أو لتحمل تفشي الأمراض. وهناك صنف من القمح التركي الذي جمع وحفظ مخزوناً عام ١٩٤٨ وأهمل حتى الثمانينيات من القرن العشرين عندما اكتُشف أنه يحمل مورثات تقاوم كثيراً من الفطريات المسببة للأمراض. ويستخدم مربو النباتات اليوم هذه المورثات لتهجين أصناف من القمح تقاوم مجموعة من الأمراض. ويمكن للنباتات البرية القريبة من محاصيلنا الزراعية – والتي كثيراً ما توجد على هامش الأراضي الزراعية – أن تتضمن مورثات تجعلها قادرة على البقاء في ظل شروط مجهدة. ويمكن أن تضيف هذه المورثات سمات هامة لأقاربها المزروعة، من قبيل القدرة على التحمل أو مقاومة الصقيع.

الموارد الوراثية النباتية للأمن الغذائي

لم يشعر المزارعون الأفارقة بالحاجة للتخوف عندما لاحظوا أن نباتاتهم من الكسافا تشوبها البقع في بعض الأحيان. غير أنه في عام ١٩٨٩، ظهرت سلالة عدوانية من مرض موزاييك أو فسيفساء الكسافا، وهو الفيروس الذي تسبب بتلك البقع، وقضت على المحاصيل في منطقة البحيرات الكبرى. وفي أوغندا مثلاً أدى نقص الأغذية الناتج عن هذا الفيروس إلى مجاعة محدودة النطاق وإلى خسارة اقتصادية كبرى. واستجابة لهذه الحالة، بدأ بالعمل خبراء وطنيون ودوليون. وأجرى هؤلاء الاختبارات على نحو ١٠٠ ٠٠٠ عينة من الكسافا تم جمعها وتبادلها بين مصارف المورثات في مختلف أنحاء العالم. وتمكن الخبراء من خلال عملية انتقاء وراثي من تحديد مجموعة من الأصناف المقاومة وأقاموا لها المشاتل في البلدان المتضررة لتوليد غرسات الكسافا الخالية من المرض – مما مكّن من انعاش زراعة الكسافا.

ايقاف فقدان الموارد الوراثية النباتية

التنوع الوراثي النباتي مهدد بما يسمى «الاستنزاف الوراثي»، وهو مصطلح وضعه العلماء للتعبير عن فقدان المورثات الفردية وكذلك مجموعات المورثات، من قبيل تلك الموجودة في الأصناف البدائية المتكيفة محلياً. ويكمن السبب الرئيسي في الاستنزاف الوراثي، وفقاً لتقرير حالة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في العالم الذي تصدره منظمة الأغذية والزراعة، في إحلال أصناف حديثة محل الأصناف المحلية. فمع الاستعاضة عن الأصناف القديمة في حقول المزارعين بأصناف جديدة، يطرأ الاستنزاف الوراثي في الغالب لأن المورثات الموجودة في الأصناف القديمة ليست موجودة جميعها في الأصناف الحديثة. إضافة لذلك، كثيراً ما تحدّ الأصناف التجارية من العدد الكبير للأصناف عندما تدخل في النظم الزراعية التقليدية. ومن الأسباب الأخرى للاستنزاف الوراثي ظهور آفات أو أعشاب طفيلية أو أمراض جديدة، وتدهور البيئة، والتحضر، وإزالة الأشجار إما من خلال عمليات إزالة الغابات أو من جراء الحرائق.

وقد تركزت الطرق التقليدية لمكافحة الاستنزاف الوراثي على صون البذور في بنوك للمورثات تختص بالمحاصيل (خارج مواقعها الطبيعية). أما اليوم، فقد اتضح أن الاستراتيجية الأفضل تجمع بين الصون خارج المواقع الطبيعية والصون على الأرض (في المواقع الطبيعية) مما يقوم به المزارعون في إطار نظمهم الايكولوجية الزراعية، وكذلك من خلال الأقارب البرية للمحاصيل في المناطق المحمية، مثلاً، لقيمتها البيئية.

وبينما يعتبر أن لهذه الطرق في حفظ التنوع الوراثي النباتي أهمية حيوية، فإن الاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية له أهمية مماثلة. فالتنوع الوراثي النباتي يزيد من الخيارات المتاحة ويوفر التأمين ضد سوء الأحوال في المستقبل، من قبيل البيئات المتطرفة والمتقلبة. بيد أن استغلال هذه الامكانات يتطلب القدرة على تحسين الأصناف من خلال تهجين النبات، وكذلك من خلال إقامة شراكات وشبكات تشمل جميع أصحاب المصلحة، من المزارع إلى الباحث إلى مدير بنك المورثات. ولهذا النهج أهمية أساسية لتطوير آليات تمكّن النظم الزراعية من التكيف مع التغيرات، من قبيل تغير المناخ، ومن تلبية احتياجات المستقبل.

هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

دعم المبادرات العالمية الرامية إلى تعضيد التنوع الوراثي للمحاصيل

في عام ١٩٨٣، أنشئت هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة كمنتدى يتناول تحديداً المسائل المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية. وفي إطار ولايتها، ساعدت الهيئة على تنسيق وتوجيه سلسلة من المبادرات الدولية الشديدة الأهمية – مما أثمر بتنبيه المجتمع الدولي إلى التزايد السريع للاستنزاف الوراثي، كما قادت جهود الصون المنسقة على مستوى السياسات. وقد وضعت الهيئة في وقت مبكر مواصفات بنك الجينات ومدونة السلوك الدولية بشأن جمع المادة الوراثية النباتية ونقلها، مما يسهم في الحدّ من فقدان التنوع الوراثي في مجموعات البذور وفي إرشاد بعثات تجميع الموارد الوراثية النباتية.

وفي تسعينيات القرن الماضي، قامت الهيئة بتنسيق الجهود في أكثر من ١٠٠ بلد لتقدير حالة الموارد الوراثية النباتية في العالم للأغذية والزراعة والإبلاغ عنها، كما قادت المفاوضات التي تكللت بالنجاح في عام ١٩٩٦، عندما اعتمد ١٥٠ بلداً خطة العمل العالمية لصون الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام. وقد اعترفت خطة العمل العالمية، وهي الإطار الأول الذي نجح في الجمع بين أنشطة الصون وأنشطة الاستخدام، بالأدوار الشديدة الأهمية التي يؤديها المزارعون ومتعهدو البذور والمربون في إدارة هذه الموارد.

واستناداً إلى خطة العمل العالمية، استمر العمل على مبادرتين تعتبران فتحاً مبيناً في هذا المضمار، وهما:

- **المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة** التي أجرت الهيئة المفاوضات الخاصة بها ودخلت حيز النفاذ في عام ٢٠٠٤. وقد صادق عليها ١٢٠ بلداً. ومن خلال المعاهدة، اتفقت البلدان على إنشاء نظام متعدد الأطراف لتيسير الوصول إلى الموارد الوراثية لـ ٦٤ من المحاصيل والأعلاف الأكثر أهمية في عالمنا، وعلى اقتسام المنافع على أساس من الانصاف والعدل. وتنصّ المعاهدة على اقتسام المنافع المتأتية عن استخدام الموارد الوراثية النباتية من خلال تبادل المعلومات، والحصول على التكنولوجيا ونقلها، ومن خلال بناء القدرات. كما تتوخى المعاهدة وضع استراتيجية للتمويل لتعبئة الأموال لأغراض برامج تساعد، في المقام الأول، صغار المزارعين في البلدان النامية. وتشمل استراتيجية التمويل هذه حصة المنافع المالية التي تُدفع بموجب النظام المتعدد الأطراف.
- **الصندوق الاستئماني العالمي للتنوع المحصولي** الذي أُطلِق في عام ٢٠٠٤ ليكون في طليعة الجهود الدولية لتشكيل أهم مجموعات التنوع المحصولي في العالم. ويعتبر الصندوق عنصراً اساسياً من عناصر استراتيجية التمويل في المعاهدة، وهو يساند تحديداً صون التنوع الوراثي للمحاصيل خارج مواقعها الطبيعية .

ويسهم كل من الصندوق، والمعاهدة والهيئة بطرق مختلفة ولكنها متآزرة تكفل صون الموارد الوراثية النباتية واستخدامها المستدام. وتتعاون الهيئة وجهاز إدارة المعاهدة على تحديد مجالات الأولوية للمستقبل. وتبقي الهيئة عينها ساهرة ترصد المخاطر المحدقة بالتنوع الوراثي النباتي ووضعه والاتجاهات المتعلقة بصونه واستخدامه، من خلال توجيه التحديث الدوري لتقرير حالة الموارد الوراثية النباتية في العالم. وكجزء من برنامج عملها المتعدد السنوات، تشرف الهيئة كذلك على تنفيذ خطة العمل العالمية وتيسير تحديثها.

وللمزيد من المعلومات:

الصفحة الإلكترونية: www.fao.org/nr/cgrfa

البريد الإلكتروني: cgrfa@fao.org

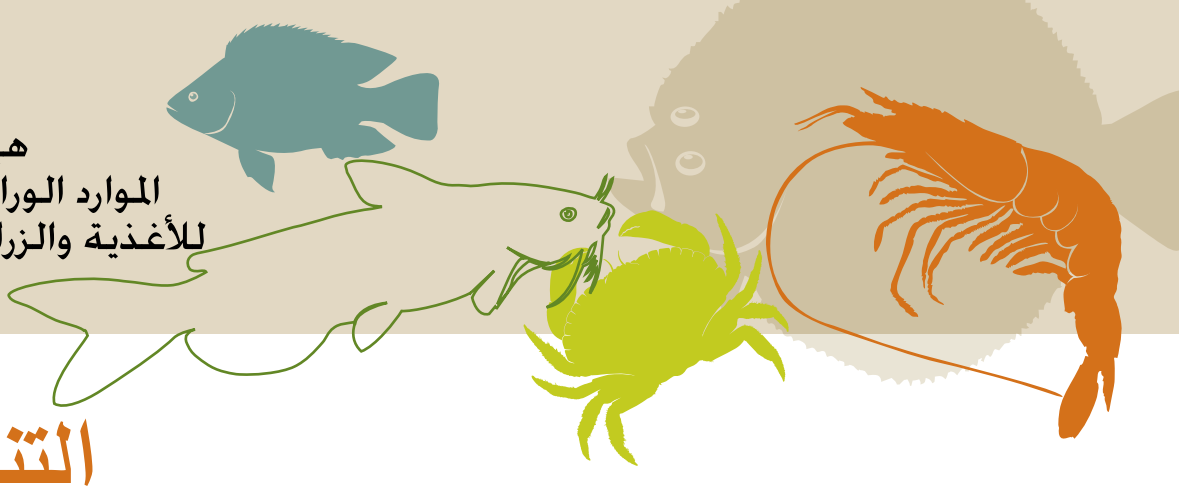
احتواء جميع عناصر التنوع البيولوجي للأغذية والزراعة

في ١٩٩٥، وعلى أساس تزايد الوعي بأهمية التنوع البيولوجي لتحقيق التنمية المستدامة، شهدت الهيئة توسعاً في ولايتها. فبالإضافة للنباتات، أصبح عملها الآن يشمل جميع عناصر التنوع البيولوجي الأخرى للأغذية والزراعة – الموارد الوراثية الحيوانية والمائية والخاصة بشجر الغاب واللافقاريات والعضويات الدقيقة – وذلك من خلال برنامج عملها المتعدد السنوات.

تعزيز احترام المحاصيل الصغرى وتنويع سلة الأغذية

من أنواع المحاصيل التي يقلّ الانتفاع بها عموماً الحماض الدرني (Oca) وحشيشة الحب الحبشية (teff) والديجيتاريا المغتربة (fonio) والكناغوا (canihua)، غير أن لها في أنحاء معينة من العالم أهمية كبرى في الأمن الغذائي للأسر ولتأمين سبل العيش. وهي من أنواع الحبوب والدرنيات التي تحافظ عليها وتستخدمها المجتمعات المحلية، بيد أنها كثيراً ما تُهمل في سياق البحوث الزراعية والبرامج الإرشادية. ومع ذلك، فإن لديها، هي وأنواع أخرى مهملة لا حصر لها، إمكانات كبرى للمساهمة في الزراعة وتنويع الغذاء اليومي، مما يأتي بالنفع على المزارعين وعلى المستهلكين. ومن الجدير بالذكر أن خطة العمل العالمية اعتبرت أن من أولوياتها تنمية المحاصيل التي يقل استخدامها، وتشجيع تجارتها.

هيئة
الموارد الوراثية
للأغذية والزراعة



التنوع المائي
مغمور لم يُستكْشف بعد

يقدم إنتاج تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية مساهمات حيوية في الأمن الغذائي العالمي ويتيح فرصاً هامة لسبل العيش والدخل في كثير من الأسر التي تعتمد على منتجات الكفاف من صيد الأسماك والزراعة. فالثروة العالمية من الموارد الوراثية السمكية توفر إمكانات كبرى تتيح لقطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الاستمرار في تعزيز مساهمته في الأمن الغذائي وفي التصدي للتحديات المقبلة المتمثلة في إطعام عدد متزايد من السكان. ومع ذلك، وعلى الرغم من التقديرات التي تقول بأن هناك حاجة إلى كمية إضافية من الأسماك يصل حجمها إلى ٤٠ مليون طن سنوياً لتلبية الطلب العالمي في ٢٠٣٠، فإن الفرص التي يتيحها التنوع الوراثي السمكي لا تزال، وإلى حدّ كبير، غير متحققة بل وغير مستكشفة.

- **مصايد الأسماك الطبيعية:** للحفاظ على التنوع البيولوجي المائي في المصايد الطبيعية، بما في ذلك التنوع الوراثي السمكي، أهمية اساسية لضمان انتاجية الأرصدة السمكية وقدرتها على التحمل وعلى التكيف مع التغير البيئي.
- فقد ازداد انتاج مصايد الأسماك الطبيعية البحرية إلى حدّ أنه لم يعد هناك أي مجال للتوسع، حيث أن ٥٠ في المائة من الأرصدة السمكية البحرية في العالم مستغلة بالكامل، وأن ١٧ في المائة منها تتعرض لاستغلال مفرط، بالإضافة إلى أن ٨ في المائة منها قد استنفذت أو هي تحاول التعافي من الاستغلال المفرط.

كثيراً ما يتأثر انتاج مصايد المياه الداخلية بالصيد الكثيف، غير أن الأهم هو تأثره بالتدهور البيئي وبتغييرات أحواض الأنهار التي تمس امكانات الانتاج والتنوع البيولوجي السمكي. وقد وجد تقدير الألفية للنظم الايكولوجية أن نحو ٢٠ في المائة من أنواع أسماك المياه العذبة في العالم باتت، خلال العقود القليلة الماضية، مدرجة باعتبارها مهددة أو معرضة للخطر أو انقرضت فعلاً.

ثورة زرقاء في القرن الحادي والعشرين

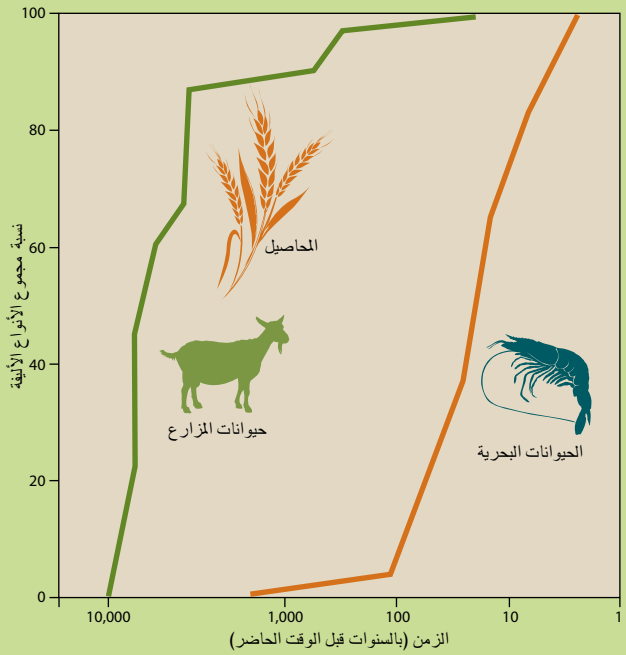
مع أن الانسان بدأ في استئناس النبات والحيوان لاستخدامهما في الزراعة منذ نحو ١٢ ٠٠٠ سنة، فإن نحو ٩٠ في المائة من الأنواع المائية المستزرعة اليوم لم يبدأ استزراعها إلا في أوائل القرن العشرين. وتقدر منظمة الأغذية والزراعة أن هناك ٢٣٦ نوعاً من أنواع الأسماك واللافقريات والنباتات البحرية مستزرعة في مختلف أنحاء العالم، وقد بدأ العمل على استزراع كثير منها خلال السنوات الخمس والعشرين الأخيرة.

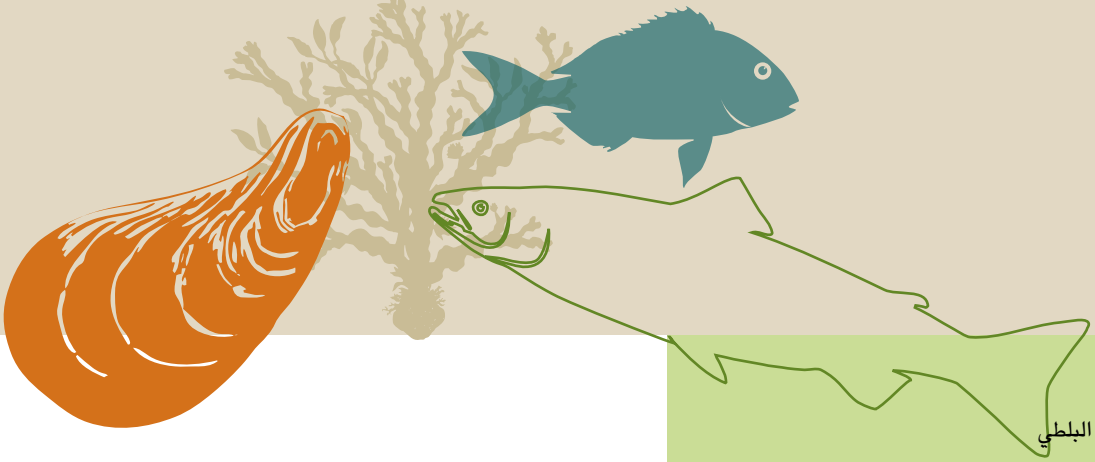
وسيساعد استزراع أنواع جديدة وتحسينها الوراثي على زيادة الانتاج والإنتاجية وتحسين القيمة الغذائية للأسماك وتعزيز قدرتها على مقاومة الأمراض وعلى التكيف مع الأحوال السلبية.

على أن تحقيق الاستفادة الكاملة من الامكانات الهائلة للموارد الوراثية السمكية يتطلب أيضاً الاعتراف بالعوامل التالية والتغلب عليها:

- النقص الحالي في المعلومات المتعلقة بالخصائص الوراثية وبأداء الموارد الوراثية السمكية وأماكن تواجدها والقدرة على الوصول إليها؛
- عدم كفاية برامج الموارد الوراثية السمكية ونظم المعلومات الخاصة بها على الصعيد الوطني؛
- عدم وجود نهج عالمي للسياسة والإدارة إزاء الموارد الوراثية السمكية.

ويتمثل التحدي في الحفاظ على قاعدة وراثية عريضة للمستقبل، وليس مجرد التركيز على تحسين عدد محدود من السلالات السمكية ذات القيمة التجارية.





دجاج الماء

التوسع في فرص الحصول على سمك البلطي

كثيراً ما يسمون سمك البلطي "دجاج الماء" لأنه ينمو بسهولة فائقة، وهو من أسماك المياه العذبة المحلية البلدية في أفريقيا. وفي أوائل التسعينيات، جرى تصدير عدة عينات من مصر وغانا وكينيا والسنغال إلى آسيا، وبذلك بدأ برنامج للتربية لقي نجاحاً كبيراً أدى إلى تحسين أرصدة البلطي وبالتالي إلى تحسن الغذاء اليومي وتوليد دخل أفضل في عدة بلدان. ولا شك أن البلدان الأفريقية ترغب في الحصول على سلالات البلطي المحسّنة. غير أن هناك مخاطرة، فالسلالات المحسنة إن تسربت من المزارع الأفريقية إلى المياه الطبيعية فإنها يمكن أن تحل محل البلطي البلدي او أن تتناسل معه منتجة سلالات جديدة. وهناك حاجة إلى إجراء تقديرات شاملة للمخاطر لكل عملية إعادة للسمك المحسّن إلى المياه الطبيعية، تأخذ في اعتبارها خطر الاستنزاف الوراثي في مراكز منشأ البلطي الأصلية، وتراعي في الوقت نفسه الفرص الممكنة لتحسين الدخل والعمالة والأمن الغذائي لدى الأفارقة الفقراء العاملين على استزراع السمك.

تربية الأحياء المائية: ارتفعت مساهمة تربية الأحياء المائية في الانتاج الغذائي السمكي في العالم ارتفاعا كبيراً من ٣,٩ في المائة في عام ١٩٧٠ إلى ٤٨ في المائة في عام ٢٠٠٦، ومن المنتظر ان يستمر هذا النمو. وللموارد الوراثية المائية أهمية محورية لاستمرار التحسن في السلالات السمكية، ولتحقيق التنمية المستدامة لتربية الأحياء المائية.

النظم الايكولوجية المائية: يهدد ارتفاع الحرارة المرتبط بتغير المناخ المناطق الساحلية المنخفضة سواء للدول الجزرية أو للدول القارية الساحلية، مما يؤثر على توزع الأنواع ويخلق أحوالاً تؤدي إلى دخول أنواع غريبة غازية وما ينتج عن ذلك من فقدان للتنوع البيولوجي المائي. ويمكن لذلك أن يؤثر على نوع المصيد وحجمه.

التنوع الوراثي المائي

الحاجة إلى الصون والاستخدام الرشيد

يتصف جمع الموارد الوراثية السمكية بأهمية عاجلة تعكس الضغوط على النظم الايكولوجية والموائل المائية على الأرض. وعملية صون الموارد الوراثية السمكية عملية معقدة تواجهها التحديات وكثيراً ما تكون بالغة التكلفة. وقد أخذت الجهود في التزايد في هذا المضمار، بيد أن عملية انشاء بنوك المورثات المختصة بالموارد الوراثية السمكية لا تزال في مراحلها الأولى.

وهناك استراتيجيات ممكنة كثيرة للإدارة المستدامة للموارد الوراثية السمكية. وتروج مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد، التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة، لصون التنوع الوراثي المائي وحفظ سلامة المجموعات والنظم الايكولوجية المائية، والاستخدام الرشيد للموارد المائية على جميع المستويات، بما في ذلك على المستوى الوراثي. كما تشدد نُهج النظم الايكولوجية إزاء تنمية التربية الرشيدة للأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية على إدارة الموارد الوراثية السمكية. ولدى المنظمة تقاليد راسخة في استخدام نهج النظم الايكولوجية في مصايد السماك، وقد نشرت في عام ٢٠٠٧ الخطوط التوجيهية التقنية لإدارة الموارد الوراثية السمكية لمساندة مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد.

هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

اتخاذ الخطوات اللازمة لتحديد الموارد الوراثية المائية والحفاظ عليها

نظرت هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة في مسألة إدارة التنوع الوراثي المائي في عام ٢٠٠٧ للمرة الأولى، ودعت أعضاءها إلى البدء باتخاذ الخطوات الكفيلة بتحديد الوضع الحالي لموارد العالم الوراثية المائية. وقد وجدت النتائج الأولية أن هناك تبعثراً في المعلومات العالية القيمة التي يمكن أن تسهم في تحسين إدارة الموارد الوراثية السمكية، ويُحتفظ بها في أشكال عديدة لا توافق بينها كما لا يمكن الوصول إليها بسهولة ولا يُحتفظ بها في نظم محفوظات آمنة.

وإدراكا من الهيئة لخطورة الوضع، وكخطوة أولى نحو تجميع أول تقرير عن حالة الموارد الوراثية المائية في العالم، والمزمع اصداره في عام ٢٠١٣، بدأت الهيئة في عملية استعراض لنظم المعلومات الموجودة حالياً وستعمل على وضع نظام للإبلاغ لأغراض المنظمات الوطنية والدولية يتصف بقدر أكبر من التوحيد. ومع تزايد عدد السلالات السمكية المستزرعة والهجينة وغيرها من الموارد الوراثية المستخدمة في زراعة الأحياء المائية، تشتد الحاجة إلى نظم للمعلومات تحدّد هذه الموارد وتقرر مساهماتها النسبية في الانتاج السمكي المستزرع. وعلى الشاكلة نفسها، فإن من شأن توفر معلومات أفضل عن الخصائص الوراثية لمجموعات الأسماك أن يسهم في تحسين فهم الاحتياجات الخاصة بالصون وبالاستخدام المستدام.

إضافة لذلك، ستعمل الهيئة على تحديد سبل العمل التعاوني والشراكات وتطويرها، فهذه السبل، إلى جانب بيئة السياسات التمكينية، هي التي ستدعم أعمال الحفظ والصون الخاصة بقاعدة وراثية عريضة في تربية الأحياء المائية وفي مصايد الأسماك الطبيعية. وسيشمل ذلك العمل بالتعاون مع لجنة مصايد الأسماك التابعة للمنظمة على التوسع في تلك العناصر من مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التي تستهدف صون الموارد الوراثية المائية واستخدامها المستدام.

وللمزيد من المعلومات:

الصفحة الإلكترونية: www.fao.org/nr/cgrfa

البريد الإلكتروني: cgrfa@fao.org

هيئة
الموارد الوراثية
للأغذية والزراعة

المسائل المشتركة بين القطاعات

رؤية التنوع الوراثي بمنظار أوسع

إن كوناً يزخر بآلاف الأصناف الإفرادية وتغيراتها الوراثية يوفر الأساس البيولوجي للإنتاج الغذائي العالمي. فالتنوع الوراثي للمحاصيل، وحيوانات المزرعة، وأشجار الغابات، والكائنات الحية المائية، والكائنات الحية الدقيقة، واللافقاريات – بدءاً من البكتيريا التي لا تراها عين الإنسان، والتي تدعم التربة الزراعية، وانتهاء بالثور الضخم الذي يعيش في المرتفعات العليا من الهيملايا – تلعب، جميعها، دوراً حيوياً في إيجاد عالمٍ يخلو من الجوع.

ومع أن العناصر المختلفة للتنوع البيولوجي للأغذية والزراعة تتصف بخصائص متميزة، إلاّ أنها، أيضاً، ذات سمات مشتركة. فجميع هذه العناصر تسهم في تلبية الاحتياجات الأساسية من الأغذية وضمان سبل المعيشة، وأن العديد منها، مثل حيوانات المزرعة، تعتمد على إدارة الإنسان لها. وتواجه العناصر المختلفة كلاً من التحديات الإدارية الفريدة والمخاطر المشتركة، من قبيل تغير المناخ.

فصيانة خزان التنوع الوراثي واستخدامه يمكن أن يوفرا الخيارات اللازمة للتكيف مع تغير المناخ. لكن تغير المناخ، في الوقت ذاته، يمكن أن يسهم أيضاً في اضمحلال المورثات. ولذا فإن الحفاظ على التنوع الوراثي أمر مهم وملحّ، على السواء. وقد اعترفت هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة، بصورة رسمية، بالحاجة إلى معالجة موضوع تغير المناخ والزراعة في أعمالها المقبلة.

برنامج عمل الهيئة المتعدد السنوات

أعلنت الهيئة، في برنامج عمل متعدد السنوات وافقت عليه في عام ٢٠٠٧، عن هدف طويل الأجل يتمثل في إعداد تقييم استراتيجي شامل عنوانه "حالة التنوع البيولوجي للأغذية والزراعة في العالم". وهذا المشروع الضخم لن يكون مجرد تجميع لتقارير الحالة الصادرة في العالم بشأن جميع عناصر التنوع البيولوجي المتعلقة بالأغذية والزراعة، بل سيعالج أيضاً الموضوعات المشتركة والمتعددة القطاعات، بما في ذلك إدارة التنوع البيولوجي في النظم الإيكولوجية الزراعية المتشابكة. وسوف يتم تحديث التقارير المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية والحيوانية، وهناك أنشطة قيد التنفيذ تهدف إلى إعداد تقديرات تتعلق بالموارد الوراثية الحرجية، والمائية، والكائنات الحية الدقيقة، والفقاريات، للأغذية والزراعة.

الهيئة

استكشاف المسائل المشتركة بين القطاعات

تلتزم الهيئة بمعالجة القضايا الشاملة التي يمكن أن تؤثر في أحد أو كل مكونات التنوع البيولوجي للأغذية الزراعة، من قبيل ما يلي:

- السياسات بشأن فرص الحصول على الموارد الوراثية أو اقتسام المنافع المتأتية من استغلالها؛
- تطبيق التقانات الحيوية في صيانة الموارد الوراثية واستغلالها؛
- الأهداف والمؤشرات المتعلقة بصيانة التنوع الوراثي؛
- مناهج النظام الإيكولوجي لإدارة التنوع البيولوجي.

ويشار إلى أن هناك عدداً من الأجهزة الدولية تعالج هذه القضايا. بيد أن الهيئة تتيح منتدى دائماً تناقش فيه الحكومات كل المسائل، بما في ذلك المسائل المشتركة بين القطاعات، وعلى وجه التحديد، تلك المتعلقة بالموارد الوراثية للأغذية والزراعة. وهي تتابع، بعناية، تطورات السياسات في سائر المنتديات الدولية وتهدف إلى ضمان تناسق السياسات من خلال التعاون الوثيق مع شتى المنظمات الدولية. وإن اختصاصات الهيئة تمكنها من التأكد من أن الاحتياجات والسمات الخاصة للموارد الوراثية للأغذية والزراعة، تتجلى، على نحو واف، في بلورة السياسات الدولية.

الحصول على الموارد الوراثية واقتسام منافعها

هناك، بالفعل، اتفاقيتان دوليتان اثنتان ملزمتان، تنظمان الحصول على الموارد الوراثية واقتسام منافعها وهما:اتفاقية التنوع البيولوجي، والمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وهاتان الاتفاقيتان تستندان على مسلّمة مؤداها أن للأمم حقاً سيادياً على مواردها الطبيعية. فالمعاهدة، التي أنجزتها الهيئة، وأقرتها في عام ٢٠٠٤، أنشأت نظاماً متعدد الأطراف بشأن الحصول على الموارد واقتسام منافعها. وهذا النظام يسهل الحصول على المنافع واقتسامها على نحو عادل ومتكافئ، وهي المنافع المتأتية من استخدام ٦٤ محصولاً من أهم المحاصيل في العالم – وهي تتكون من ٣٥ محصولاً غذائياً و٢٩ محصولاً علفياً.

وقد دأبت الهيئة لفترة طويلة تسهم في المناقشات المتعلقة بالحصول على الموارد واقتسام منافعها. وهي ملتزمة بالتأكد من أن الاحتياجات الخاصة من التنوع البيولوجي للأغذية والزراعة، تتجلى تماماً في صياغة السياسات الدولية. وهكذا فإن قضية الحصول على الموارد الوراثية للأغذية والزراعة واقتسام منافعها، مدرجة في برنامج عمل الهيئة المتعدد السنوات.

التقانة الحيوية

تولي الهيئة اهتماماً رئيسياً للتطورات التقنية والسياساتية فيما يتعلق بالتقانات الحيوية ذلك لأنها تتصل بالموارد الوراثية للأغذية والزراعة. وقد أعدت المنظمة مسحاً شاملاً لقضايا التقانة الحيوية واتجاهاتها لفائدة الهيئة حتى يتسنى تحديد القضايا التي تهم المنظمة والهيئة، وكذا لتحديد المتبقي الذي يجب عمله فيما يتعلق بالسياسات والمساعدة الفنية. وإن إجراء استعراض لتطبيقات وإدماج التقانات الحيوية في صيانة واستخدام الموارد الوراثية يعتبر معلماً آخر من معالم برنامج عمل الهيئة المتعدد السنوات.

الأهداف والمؤشرات

تعمل الهيئة مع خبراء المنظمة وأعضاء الهيئات العلمية لتحديد المؤشرات والأهداف التي يمكن استخدامها على أفضل وجه في تمييز ورصد التنوع الوراثي من حيث المكاسب والخسارة. وهكذا فإن تحديد الأهداف والمؤشرات سوف يمكّن من قياس فعالية البرامج التي وضعت للحد من اضمحلال المورثات وتحسين صيانتها.

نهج النظام الإيكولوجي

يستخدم نهج النظام الإيكولوجي على نطاق واسع للتأكد من صيانة المنظمة الإيكولوجية على نحو مستدام. وهذا يعني وقاية سلعها وخدماتها، وأيضاً، صيانة تنوعها الحيوي. فعن طريق ترويج الصيانة في المواقع الطبيعية ونظم الزراعة المستدامة، يسهم نهج النظام الإيكولوجي في صيانة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة واستخدامها على نحو مستدام. ولما كان نهج النظام الإيكولوجي فعالاً، على وجه الخصوص، في الجهود الرامية إلى تحقيق الإدارة الحرجية المستدامة، والمصايد المستدامة أيضاً، ونظراً لكونه يطبق في مجالات معينة في الزراعة. فقد أدرجت الهيئة، نهج النظام الإيكولوجي في برنامج عملها المتعدد السنوات الذي يشمل جميع القطاعات ذات الصلة.

وللمزيد من المعلومات:

الصفحة الإلكترونية: www.fao.org/nr/cgrfa

البريد الإلكتروني: cgrfa@fao.org

هيئة
الموارد الوراثية
للأغذية والزراعة

الموارد الوراثية الحرجية

توفير الحلول لمسائل الإدارة الحرجية المستدامة

تعتبر الغابات نظماً إيكولوجية معقدة تغطي ٣٠ في المائة من مساحة الأراضي في العالم، وتوفر الموئل لعدد لا يحصى من الأنواع البرية. وتتسم الغابات بأهمية حاسمة لكسب العيش، وللتنمية الاقتصادية والاجتماعية أيضاً، حيث توفر الغذاء، والمواد الخام اللازمة للمأوى، والطاقة، وأنشطة التصنيع. كما أنها مهمة للغاية لحماية البيئة وصون الموارد الطبيعية. وتحتوي الغابات مقادير من الكربون تفوق ما يحتويه الغلاف الجوي. ومع تغير المناخ، فإن الغابات، وبفضل دورها المزدوج كمنتجة للكربون وممتصة له، تكتسب أهمية جديدة.

ويشكل التنوع الوراثي الركيزة الأساسية لتطور أنواع أشجار الغابات. وأتاح هذا التنوع للغابات والأشجار التكيف مع الظروف المتغيرة والقاسية وذلك على مدى آلاف السنين، وأسفر عن ثروة فريدة لا تعوض من الموارد الوراثية لأشجار الغابات. ومع ذلك فإن الجزء الأعظم من التنوع الوراثي الحرجي ما يزال مجهولاً، ولاسيما فيما يتعلق بالغابات الاستوائية. وتتراوح تقديرات عدد الأنواع الشجرية بين ٨٠٠٠٠ و١٠٠٠٠٠ نوع، علماً بأن عدد الأنواع التي خضعت لدراسة تتسم بالعمق على نحو ما بشأن إمكانياتها الحالية والمستقبلية يقل عن ٥٠٠ نوع. وحتى وقت قصير ركزت الدراسات المتعلقة بالموارد الوراثية لأشجار الغابات على استئناس عدد قليل من الأنواع من التي اعتبرت الأصلح لإنتاج الخشب والوقود والطاقة من نظم الحراجة الزراعية والمزارع الضخمة.

ونتيجة الضغوط على الأراضي الحرجية وتأثيرات الاستخدام غير المستدام لموارد الغابات، فإن القدرات الضخمة للموارد الوراثية الحرجية معرضة لخطر الضياع إلى الأبد، قبل أن يمكن تحديدها فما بالك الاستفادة منها. ويظل ضياع الغابات وتدهورها من بين الشواغل العالمية الرئيسية رغم الجهود الهائلة المبذولة لإرساء الإدارة الحرجية المستدامة. وثمة وعي متزايد بالقيم الهامة التي يوفرها التنوع الوراثي الحرجي بحد ذاته وكوسيلة لمجابهة التحديات العالمية، مثل تغير المناخ.

الإدارة الحرجية المستدامة

التركيز على الموارد الوراثية الحرجية

يتسم فهم وإدارة الموارد الوراثية لأشجار الغابات بالأهمية بالنسبة لكل أنواع الغابات. وبمقدور أنشطة رصد تنوع عشائر الأشجار في الغابات البكر أن تنهض بمعارفنا بشأن كيفية توفير خدمات وسلع النظم الإيكولوجية. وتجري عمليات كثيفة للانتقاء والتكاثر الوراثيين في نظم الحراجة الزراعية والمزارع الضخمة.

وتتطلب الإدارة المستدامة للغابات فهماً أفضل للسمات الخاصة لأشجار الغابات وتنوعها الوراثي. وفي العادة تتميز أشجار الغابات بطول أعمارها وتنوعها الشديد. وبمقدور نوع ما من الأنواع أن يوجد طبيعياً في إطار طائفة واسعة من الظروف الإيكولوجية. وبالإضافة إلى ذلك فإن الأنواع الحرجية قد تطورت في ظل العديد من فترات التغير المناخي؛ ويوفر لها تغايرها الوراثي القدرة على التلاؤم مع الظروف المناخية الناشئة. وتمتلك الأشجار آليات متباينة لنثر البذور بما يتيح لها الهجرة على امتداد مسافات شاسعة. على أن هذه السمة الهامة ذاتها قد لا تكون كافية لبقاء العديد من الأنواع على قيد الحياة في المناطق المناخية المتغيرة بسرعة في عالم اليوم.

وتدار أشجار الغابات عادة في ظل دورات تناوب طويلة (الوقت الفاصل بين التجديد والحصاد) تتراوح بين ٥-١٠ سنوات وحتى ١٥٠-٢٠٠ سنة. ومع تغير المناخ فإن من المتعذر الافتراض أن ظروف النمو اليوم ستظل على حالها بعد ١٠٠ سنة، ومن ثم فإن القدرة على التكيف مع التغير على امتداد فترات تناوب طويلة ستكتسب أهمية متعاظمة كمسألة من مسائل الإدارة.

وقد وفرت الموارد الوراثية الحرجية القدرة على التكيف في الماضي، وستواصل القيام بهذا الدور الحيوي في غمار تصدينا لتحدي التخفيف من آثار التغيرات المناخية الجديدة أو التكيف معها. وعند تطوير الإدارة الحرجية المستدامة فإن الحاجة ستدعو إلى أساليب حرجية تحفظ التنوع الوراثي على المدى الطويل.

وتحتاج صيانة العمليات التطورية والتنوع الوراثي ضمن عشائر أشجار الغابات إلى اعتماد نهج «صون وراثي دينامي». ويستند مثل هذا النهج إلى إدارة عشائر الاشجار ضمن البيئة المتكيفة معها (في الموقع)، أو بصورة اصطناعية، ولكنها حيوية، عن طريق استخدام عشائر شجرية نُزعت من موائلها الطبيعية (خارج الموقع). وفي العقود الأخيرة أنشأت البلدان مناطق للصون، مثل مناطق الصون الوراثي الحرجي. على أن أنشطة الانتقاء، والإدارة، والرصد في مثل هذه المناطق يمكن أن تستفيد عموماً من النهوض بتخطيط التدابير وتنسيقها بما يكفل الصون الفعال

للتنوع الوراثي للأنواع التي توجد غالباً على امتداد عدة بلدان وأقاليم. وسيتسم تبادل المعلومات، والمنهجيات، والخبرات، وتنسيق الجهود بأهمية حاسمة في المستقبل.

ويعتبر الاستخدام المستدام للموارد الوراثية النباتية، بما في ذلك الاختيار المناسب لبذور الغابات وإدارة المادة الوراثية، من العناصر الأساسية في المزارع الحرجية. وبمقدور التناسب الصحيح بين الأنواع ومصادر البذور من جهة وظروف الموقع من جهة أخرى، والمترافق مع الحراجة السليمة، أن يزيد من القدرة الإنتاجية بنسبة تتجاوز كثيراً ٢٠ في المائة. وتوفر الموراد الوراثية الحرجية سمات مهمة للنهوض بالإنتاجية وبجودة المخرجات، كما أنها تمكّن من التكيف مع عوامل الإجهاد الحيوية واللاحيوية.

هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

إدماج إمكانيات الموارد الوراثية الحرجية

يشهد ميدان الموارد الوراثية الحرجية تحولات واسعة. وكانت الإدارة الوراثية تُعنى عادة بالمسائل الفنية للصون الوراثي، وتحسين الأشجار، وتوريد البذور، أما الآن فإن نطاقها آخذ بالتوسع ليشمل خدمات النظم الإيكولوجية. وتطرح الكشوف العلمية في التكنولوجيا البيولوجية والمستجدات القانونية المتصلة بتبادل الموارد الوراثية إمكانيات وتحديات جديدة تتطلب تطوير بيئة سياسات تمكينية.

وتتمتع هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة بموقع طيب لربط الموارد الوراثية الحرجية بقضايا السياسات العالمية المعنية، وإدماج هذا المجال ضمن الاستراتيجيات المشتركة بين القطاعات. وفي ظل برنامج عملها متعدد السنوات فإن الهيئة تعمل مع بلدانها الأعضاء لسح كل ما هو معروف حالياً عن الموارد الوراثية الحرجية في العالم، مما سيتيح إعداد العدد الأول من نشرة «حالة الموارد الوراثية الحرجية في العالم».

وستستند نشرة «حالة الموارد الوراثية الحرجية في العالم» إلى المعلومات المستخلصة من التقارير القطرية ونتائج الدراسات الموضوعية عن القضايا المهمة المتصلة بصون الموارد الوراثية الحرجية وإدارتها.

وسيجري إعداد نشرة «حالة الموارد الوراثية الحرجية في العالم» بالتضافر مع الأنشطة الأخرى للبرنامج الحرجي في المنظمة، ولاسيما تقييم الموارد الحرجية في العالم. وستشارك لجنة الغابات وهيئات الغابات الإقليمية التابعة للمنظمة في هذه العملية. وستلتمس المنظمة التعاون والتضافر مع البرامج والصكوك الإقليمية والعالمية المعنية، مثل اتفاقية التنوع البيولوجي.

وستوفر نشرة «حالة الموارد الحرجية في العالم» الأساس اللازم لإعداد أطر للعمل على الأصعدة القطرية، والإقليمية، والإقليمية– الإيكولوجية، والعالمية.

وللمزيد من المعلومات:

الصفحة الإلكترونية: www.fao.org/nr/cgrfa

البريد الإلكتروني: cgrfa@fao.org

التهديدات التي يتعرض لها التنوع الوراثي الحرجي

إزالة الغابات: تصل مساحة الغابات التي تُفقد كل عام إلى ١٣ مليون هكتار، وذلك أساساً عبر تحويلها إلى استخدامات أخرى للأراضي. وفي حين أن هذه الخسارة تعوض جزئياً بفضل الأنشطة الجديدة للتحريج واستعادة الغابات التي تغطي ٥,٧ مليون هكتار سنوياً، فإن الكرة الأرضية ما تزال تفقد نحو ٢٠٠ كيلومتر مربع من الغابات كل يوم. ومن المتعذر وضع تقديرات دقيقة للخسائر الوراثية الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها بالنظر إلى افتقارنا بشكل عام إلى المعارف المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية. غير أنه لا مراء في أن ظاهرة إزالة الغابات وتدهورها تؤدي في الكثير من الحالات إلى التعرية الوراثية.

تغير المناخ: تسفر الأنماط المناخية المتغيرة عن تبدل ظروف نمو أشجار الغابات وكذلك ديناميات مجموعات الآفات والأمراض التي تهاجمها. وفي كندا كانت فصول الشتاء الباردة تحول دون تفشي جائحة الخنفساء الثاقبة أو تحد منها. أما الآن فإن هذه الحشرة، وفي ظل فصول الشتاء الأكثر دفئاً، تنتشر إلى مناطق جديدة وتهاجم أشجار الصنوبر التي لا تتمتع بأية مناعة، ومن ثم فإنها تهدد التنوع الوراثي لعشائر الغابات. وبالنسبة لإدارة الغابات فإن أهمية تحسين المعارف المتعلقة بالتنوع الوراثي الحرجي، بما في ذلك مقاومة الآفات، ستزداد يوماً بعد يوم، كما يوضح ذلك هذا المثال.