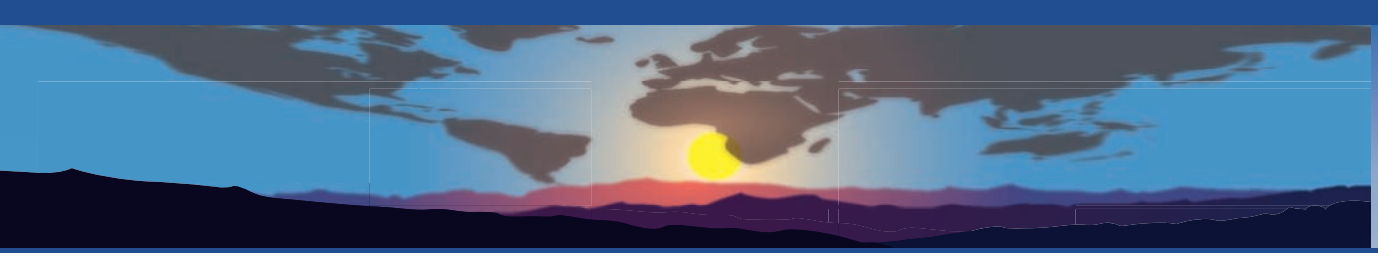


منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

تغير المناخ والتنوع الحيوي للأغذية والزراعة

كلما ازداد تغير المناخ، ازدادت معه أهمية التنوع الحيوي للأغذية والزراعة. فالموارد الوراثية هي المواد الحية التي تستخدمها المجتمعات المحلية والباحثون والمربون لمواءمة الانتاج الغذائي والزراعي تبعاً لتغير الاحتياجات، ولذلك سيكون صون واستخدام هذا المخزون الزاخر للتنوع الوراثي هو الأساس للتكيف مع تغير المناخ.

الإستنزاف الوراثي

سيكون تغير المناخ في الوقت ذاته مسبباً رئيسياً للإستنزاف الوراثي في المستقبل، إذ أنه سيهدد بقاء الأنواع، كما سيؤثر سلبياً على الأسلوب الذي تتفاعل به عناصر التنوع الحيوي المختلفة مع بعضها في النظم الإيكولوجية للأغذية والزراعة. غير أن هذه التفاعلات المتبادلة تقدم «خدمات» تعد ضرورية لإنتاج الأغذية، مثل تلقيح الأزهار وتخصيب التربة والمكافحة البيولوجية الطبيعية لآفات النباتات والحيوانات وأمراضها. ولذلك سيكون صغار مستأجري الأراضي ومزارعو الكفاف والرعاة هم الفئات الأكثر تضرراً من تعطيل هذه الخدمات.

وسيكون لفقدان التنوع الحيوي، بشكل لا يمكن تغييره، آثار خطيرة على الأمن الغذائي العالمي. أما اذا بذلت مجهودات منسقة على الصعد القطرية والدولية فسيكون بالامكان صيانة التنوع الحيوي واستخدامه لمساعدة الأغذية والزراعة على التكيف مع تغير المناخ.

ما هي العواقب؟

يشير الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ في تقرير له الى أن عدداً كبيراً من الأنواع سيكون معرضاً لخطر الانقراض نتيجة لارتفاع متوسط درجة الحرارة في العالم. وأكثر ما يخشى عليه هو أقارب المحاصيل الرئيسية التي تعيش في البرية. وذلك لأن الأقارب البرية للمحاصيل تخضع بالفعل لتهديد خطير نتيجة فقدان موائلها وبسبب التدهور البيئي. كما ان تغير المناخ الذي قد يجعل ما تبقى من موائلها غير صالح لبقائها قد يؤدي بها الى الانقراض. وتشير البحوث التي أجرتها الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية التي بنيت على اساس نماذج توزيع الأقارب البرية لثلاثة من المحاصيل الأساسية للفقراء - الفول السوداني واللوبياء الصينية والبطاطا - (أنظر الخرائط على الخلف) الى أنه بحلول عام 2055 سيكون 16 الى 22 في المائة من الأنواع البرية مهدداً بالانقراض. وفي بعض المناطق لايزال الغذاء يجمع من البرية، ولذلك فان الإستنزاف الوراثي يشكل تهديداً مباشراً لحياة المجتمعات الريفية. كما يمكن أن يكون لفقدان التنوع الوراثي آثار خطيرة بعيدة المدى على الصعيد العالمي. وربما كانت الأقارب البرية للنباتات تحتوي على جينات لسمات يمكن استخدامها لإنتاج أصناف جديدة من المحاصيل والغابات تستطيع تلبية التحديات التي يفرضها تغير المناخ.

ومن جانب آخر، قد تواجه سلالات الحيوانات والأسماك ذات التوزيع الجغرافي المحدود خطر الانقراض نتيجة لتغير المناخ وزيادة تكرار حدوث الكوارث الطبيعية (مثل موجات الجفاف والفيضانات والعواصف الشديدة) المرافقة له. فسمك البلطي (نوع سمك يعد حيوياً للأمن الغذائي لملايين السكان) نشأ أصلاً في مناطق بأفريقيا يتوقع أن يكون تأثير تغير المناخ عليه تأثيراً قاسياً جداً. ولذلك فان فقدان التنوع الوراثي لنويعات هذا السمك، التي لا يوجد الكثير منها إلا في البحيرات والأنهار الأفريقية فحسب، سيؤدي الى تقليل الخيارات المتاحة لتربية هذه الأنواع في العالم كله.

التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره

يتعين أن يمد الباحثون والمجتمعات المحلية أيديهم الى الخزان الوراثي الضخم الذي يحظى به كوكبنا كي يربّوا نباتات وحيوانات جديدة قادرة على الازدهار في عالم أكثر دفئاً وعلى تلبية الاحتياجات الغذائية لسكانه الذين يتزايد عددهم بصورة متصاعدة. وقد يكون التكيف مع الظروف المتغيرة أمراً صعباً على كثير من صغار المزارعين ومزارعي الكفاف. كما تشير وتيرة تغير المناخ الى ان التنوع الحيوي المتاح على الصعيد المحلي سيكون في حالات كثيرة غير قادر على التكيف بصورة سريعة تكفي لبقائه. ولذلك سيكون جمع التنوع الحيوي المهدد في مثل هذه الحالات أمراً حاسماً. كما أنه قد يكون من الضروري ادخال أصناف أو أنواع المحاصيل الأكثر ملاءمة لظروف الزراعة الجديدة. أما في قطاع الثروة الحيوانية فإن هذا النوع من الاستبدال قد بدأ بالفعل، حيث أخذ الرعاة في بعض المناطق المعرضة للجفاف في أفريقيا بالتحول الى تربية الإبل عوضاً عن الأغنام والمعز.

نقاط رئيسية

- يشير «تقييم النظم الإيكولوجية للألفية» (2005) الى أنه مع نهاية القرن الحالي سيكون تغير المناخ هو السبب الرئيس لفقدان التنوع الحيوي.
- يؤكد الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أن نحو 20 الى 30 في المائة من الأنواع التي قام بتقييمها يحتمل زيادة خطر تعرضها للانقراض اذا ما ارتفع متوسط درجة الحرارة في العالم بمعدل 2 الى 3 درجات مئوية فوق مستويات ما قبل النهضة الصناعية.
- يتعذر تحسين كثير من السلالات الحيوانية وراثياً بسرعة تكفي لتتكيف مع تغير المناخ.
- تتسم آليات التكيف القائمة على اساس التنوع الحيوي المحلي بأهمية خاصة بالنسبة لغالبية السكان الأكثر تعرضاً، وذلك بالنظر الى مقدرتهم المتدنية على الوصول الى الوظائف الرسمية أو الحصول على الأراضي أو فرص التسويق.

تغير المناخ والتنوع الحيوي للأغذية والزراعة

كما أن لدى زيادة استخدام التنوع الحيوي للأغذية والزراعة - وبوجه خاص الكائنات الدقيقة التي توجد في التربة - امكانيات للحد من تأثير تغير المناخ، وذلك من خلال تخفيض تراكم غازات الاحتباس الحراري في طبقات الجو. واستخدام التنوع الحيوي المحلي يستطيع أن يحافظ على صحة الغابات وخصوبة التربة الزراعية اللتين تعدان خزانين أساسيين للكربون. ويمكنه كذلك تقليل الحاجة الى الأسمدة الأزوتية التي تعد مصدراً رئيسياً لغازات الاحتباس الحراري، والى المستلزمات الزراعية التجارية ذات الطاقة المكثفة.

ما الذي يتوجب عمله؟

هناك حاجة ملحة لتحديد توزيع التنوع الحيوي للأغذية والزراعة في البرية وفي الحقول معاً، إضافةً الى تقدير مدى تعرضها لتأثير تغير المناخ. كما أن تنسيق خرائط توزيع التنوع الحيوي مع سيناريوهات تغير المناخ المختلفة متطلب أساسي كي تستطيع البلدان تطوير استراتيجيات الصيانة اللازمة. ولابد كذلك من توفر المعلومات بشأن التنوع الحيوي الموجود بحوزة بنوك الجينات القطرية والدولية، حيث أن إمكانية الإستفادة من هذا التنوع الحيوي من أجل التكيف مع تغير المناخ لم تستخدم بعد، وذلك نتيجة لنقص المعلومات بشأن خصائص التنوع الجيني المصان وأدائه في الميدان. ولذلك، تعد نظم المعلومات العالمية التي تستطيع تخزين وادارة هذه البيانات ووضعها في متناول الباحثين والمربين والمزارعين أمراً حيوياً.

ويتعين كذلك إدماج هذه المعلومات والتحليلات في التقارير المستقبلية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. كما يتعين إدراج بيانات الفريق وتصوراته بشأن تغير المناخ ضمن تقديرات التنوع الحيوي العالمية لدى المنظمة.

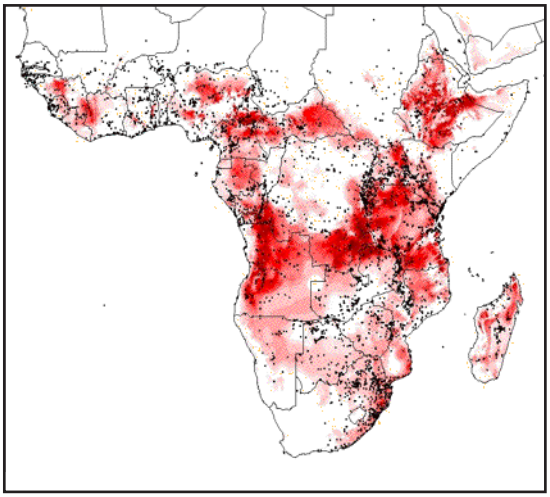
المزارعون على الخط الأمامي

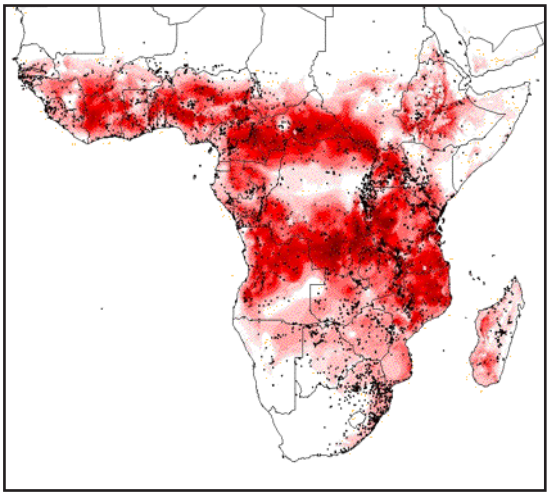
تضطلع المجتمعات الريفية بالدور الأكبر في تطوير استراتيجيات للتكيف مع تغير المناخ. ويتعين أن يكون فهم الكيفية التي تستخدم بها التنوع الحيوي في الوقت الحاضر للتكيف مع تغير المناخ هو الأساس الذي تبنى عليه الأعمال في المستقبل. ولذلك يجب تمكين المزارعين ـ رجالاً ونساء ـ والرعاة وصيادي السمك ومؤسساتهم المحلية، من الوصول الى المعلومات المتصلة بتغير المناخ والأساليب التي يمكن للتنوع الحيوي المتاح محلياً أن يساعدهم بها على التكيف.

إن الوصول الى التنوع الحيوي الزراعي هو الذي سيحدد ما اذا كانت استراتيجية ما عملية و مجدية. ولذلك يتعين على الحكومات كفالة تمتع المجتمعات الريفية بالقدرة على الوصول الى التنوع الحيوي الذي تحتاج اليه. وسيكون من الضروري على نحو خاص وجود آليات تبادل عالمية قادرة على كفالة وصول كل قطر من الاقطار الى الموارد الوراثية للأغذية والزراعة وقادرة كذلك على ضمان الاقتسام المنصف والمتكافئ للمنافع الناشئة عن استخدامها.

انحسار مورد استراتيجي

تشير التصورات الى انه بحلول عام 2055 سيكون تغير المناخ قد تسبب في انحسار حاد (أنظر الى الخريطة على اليسار) للمورد الوراثي الهام: wild vigna (أحد أقارب اللوبيا الأفريقية التي تعد مصدراً رئيسياً زهيد الثمن للبروتين) من مناطق توزيعها وتنوعها الوراثي الحاليين (أنظر الى الخريطة على اليمين).





المصدر: Jarvis, A., et al., The effects of climate change on crop wild relatives, Agric Ecosyst Environ (2008)

تغير المناخ والتنوع الحيوي للأغذية والزراعة

للإتصال

لمزيد من المعلومات، يرجى الإتصال مع:

Office of the Assistant Director-General
Natural Resources Management and Environment Department
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla - 00153 Rome, Italy

Tel.: (+39) 06 57051
Fax: (+39) 06 570 53064
E-mail: cccb-secretariat@fao.org
www.fao.org/foodclimate