CGRFA-9/02/15.2

A

August 2002

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة | 联合国粮食及农业组织 | Food and Agriculture Organization of the United Nations | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

البند 6 من مشروع جدول الأعمال المؤقت

هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

الدورة العادية التاسعة

روما، 14-18 أكتوبر/تشرين الأول 2002

تقارير من المنظمات الدولية بشأن السياسات والبرامج والنشاطات التى تنفذها فى مجال التنوع البيولوجى الزراعى

الجزء الثاني: المراكز الدولية للبحوث الزراعية التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية

بيان المحتويات

		الفقرات
1 -	مقدمة	5-1
2 -	الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة	32-6
3 -	الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة	40-33
4 -	الموارد الوراثية المائية	43-41
5 -	الموارد الوراثية الحرجية	48-44

تقارير من المنظمات الدولية بشأن السياسات والبرامج والنشاطات التي تنفذها في مجال التنوع البيولوجي الزراعي
الجزء الثاني: المراكز الدولية للبحوث الزراعية التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية

1 - مقدمة

1 - تتلقى الهيئة بصورة منتظمة تقارير من المنظمات الدولية، بما فيها المنظمة، عن سياساتها وبرامجها وأنشطتها في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية والحيوانية واستخدامها. وتعتبر الهيئة هذه التقارير هامة، سواء بالنسبة لها أو بالنسبة للمنظمات التي يتسنى لها بذلك تعريف البلدان بأهدافها وبرامجها والانتفاع من تعليقاتها على هذه التقارير.

2 - وترد أنشطة المنظمة نفسها في الوثائق CGRFA-9/02/14.1 و CGRFA-9/02/14.2 و CGRFA-9/02/14.3.

3 - وترد التقارير من الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات الحكومية الدولية في الوثيقة CGRFA-9/02/15.1، والتقارير من المنظمات الدولية غير الحكومية في الوثيقة CGRFA-9/02/15.3. ويحتوي هذا التقرير على استعراض لأنشطة برامج الموارد الوراثية في المراكز التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية خلال السنوات الثلاث الماضية. وبالنسبة للتقارير من المنظمات الأخرى، فقد اقتصرت المنظمة على تجميع التقارير كما قُدمت. وتقع المسؤولية الكاملة عن هذا التقرير على عاتق المنظمة التي قدمته.

4 - وهذا التقرير عبارة عن تقرير جامع يمثل مدخلات من آحاد المراكز أعدته أمانة برنامج الموارد الوراثية في المنظمة نيابة عن هذه المراكز. وتهدف المنظمة إلى المساهمة في الجهود العالمية المبذولة لصيانة الموارد الوراثية لاستخدامها في الزراعة والغابات ومصايد الأسماك، عن طريق تجميع قوى المراكز التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. ويشمل هذا البرنامج المحاصيل والأعلاف والموارد الوراثية للأحياء المائية والغابات، ويسهل التعاون فيما بين المراكز، ويتعاون مع نُظم البحوث الزراعية القطرية وغيرها من الشركاء، في مجالات التوعية العامة، والسياسات، والمعلومات، والمعارف، وتطوير التكنولوجيا، وبناء القدرات، وصيانتها، واقتسام الموارد الوراثية واستعادتها.

5 - ويقع التقرير في أربعة أجزاء: الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، والموارد الوراثية لحيوانات المزرعة، والموارد الوراثية للحيوانات المائية، والموارد الوراثية الحرجية.

2 - الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة

6 - ترحب لجنة سياسات الموارد الوراثية والمراكز التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية بإقرار المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة. وتلاحظ اللجنة والمراكز بسرور الدور الهام والواضح للمراكز في تنفيذ المعاهدة، لا سيما فيما يتعلق بمجموعات الموارد الوراثية النباتية التي بحوزتها لمصلحة المجتمع العالمي. وتتطلع المراكز إلى العمل في شراكة مع البرامج الوطنية، ومنظمة الأغذية والزراعة، والمنظمات الأخرى من أجل تنفيذ المعاهدة وتحقيق أهدافها.

7 - وتشعر المراكز بسرور لأنها استطاعت أن تساعد في مفاوضات المعاهدة بتقديم مساعدات ومدخلات فنية، كما حدث من جانب المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية. وسوف تواصل هذه المراكز عرض دعمها الفني، والتنسيق مع منظمة الأغذية والزراعة، لمساعدة البرامج القطرية في عملية التصديق على المعاهدة وتنفيذها. وقد اجتمعت إدارات المراكز مع أمانة الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية ولجنة سياسات الموارد الوراثية في فبراير/شباط 2002 لمناقشة تنفيذ المعاهدة وشروط الاتفاقيات بشأن المجموعات الموضوعة تحت وصاية المراكز. والتقارير الناجمة عن هذه المناقشات وما أعقبها من مشاورات مع المنظمة، ترد في الوثيقة CGRFA/MIC-1/02/8.

8 - ويرد التقرير عن الاتفاقيات الحالية بين هذه المراكز ومنظمة الأغذية والزراعة التي تحكم المجموعات النباتية الموجودة تحت رعاية المراكز، بما في ذلك وضع المادة الوراثية المذكورة في الاتفاقيات، وتنفيذ اتفاقية نقل الموارد في الوثيقة CGRFA-9/02/20. ويحتوي التقرير على عرض للتطورات التي حدثت لبرامج الموارد الوراثية النباتية في المراكز منذ 1999. ويعطي أمثلة بإدارة هذه المراكز للمجموعات الموجودة تحت رعايتها والأبحاث التي تجريها والدعم الذي تقدمه للجهود القطرية والدولية في صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة والأمن الغذائي واستخدام هذه الموارد.

2-1 صيانة المادة الوراثية وتوزيعها

9 - أن الصيانة طويلة الأجل للمجموعات النباتية الموجودة تحت رعاية المراكز، وتوريد مادة وراثية سليمة لأغراض الصيانة واستخدامها في البحوث والتربية والتدريب، تمثل العمل الأساسي لبنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. فالمركز الدولي للبطاطس يملك الآن مجمع للتنوع البيولوجي به مرافق حديثة للغاية لصيانة البطاطس والبطاطا والجذور والدرنات من جبال الأنديز في المختبرات، وغرف تبريد لتخزين بذور البطاطس البرية، ومختبرات لتجهيز المادة الوراثية وإجراء بحوث عليها، بما في ذلك الحفظ بالتبريد. والمرفق الجديد للحفظ لآجال متوسطة في رابطة تنمية الأرز في غرب إفريقيا، من المقرر أن يبدأ تشغيله في نهاية عام 2002. أما المعهد الدولي للزراعة الاستوائية فسوف يواصل عمليات التخزين طويلة الأجل للمجموعات الموجودة لدى رابطة تنمية الأرز في غرب إفريقيا.

10 - واستعرض علماء المراكز التقدم الذي حدث في تكنولوجيا الحفظ بالتبريد في حلقة عمل عقدها برنامج الموارد الوراثية في المنظمة عام 2001. وبدأ المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية/الشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الإفريقي في استخدام مجموعات الموز التي بحوزتهما بصورة تقليدية، مع حفظ 55 عينة بالتبريد حتى الآن. أما المركز الدولي للزراعة الاستوائية فقد نجح في حفظ 280 نبات كسافا للتكاثر بالتبريد، حيث كان حفظ المجموعة الأساسية

من الكسافا لفترة طويلة هو الهدف الأساسي من هذه العملية. وقد أدت الحاجة إلى إجراء بحوث بصورة مستمرة والحاجة إلى أموال لتطبيق هذا الأسلوب على نطاق واسع على المجموعات الموجودة لدى بنك الجينات إلى أن يقترح المشاركون في حلقة العمل مشروعا لتجربة الحفظ بالتبريد على نطاق واسع على مجموعات المحاصيل الجذرية والدرنية، وتجميع البروتوكولات الحالية في دليل فني للبرامج القطرية. وتتولى البحوث التي يجريها المركز الدولي للموارد الوراثية النباتية وشركاؤه وضع بروتوكولات لمجموعة كبيرة من الأصناف التي تتكاثر خضريا والبذور التي تخزن بمعالجة خاصة، مثل القلقاس والأناناس والمانجو والبن.

11 - وتقوم المراكز ببحوث للتوصل إلى إجراءات محسنة للمحافظة على سلامة وجودة العينات الموجودة في بنوك الجينات، وتلبية الشروط الحالية لرصد سلامة العينات وإكثار المجموعات الموجودة تحت رعاية المراكز. وكمثال، فقد قام المعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة خلال العامين الماضيين برصد سلامة أكثر من 000 100 عينة من الذرة الرفيعة، والدُخن، والحمص، والبسلة الهندي، والفول السوداني، والذرة الأصبعية، وقام بإكثار ما مجموعه 789 25 عينة. وكانت التعديلات التي أُدخلت على وسط النمو للمحافظة على الكسافا في المختبرات المركز الدولي للزراعة الاستوائية من تقليل فترة الزراعة بنسبة 50 في المائة مع توفير 40 في المائة من تكاليف صيانة المجموعات.

12 - لا شك أن ضمان خلو المادة الوراثية من الأمراض مسألة مهمة لضمان سلامة توزيعها، لا سيما في حالة مواد التكاثر الخضري. فقد استطاع المركز الدولي للبطاطس أن يحسن من كفاءة تدابير القضاء على الفيروسات، وأصبح 66 في المائة من مجموع البطاطس الموجودة لديه نظيفة وجاهزة للتوزيع. كما أن 85 في المائة من مجموعة الكسافا الموجودة لدى المركز أصبحت تحمل شهادات بخلوها من الفيروسات التي لها أهميتها بالنسبة للمحاجر الزراعية. كما أعلن خلو مجموعة الموز الموجودة لدى المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية/الشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الإفريقي من البكتيريا التي تنمو داخليا، كما أنه من المقرر أن ينتهي العمل من تصنيف الفيروسات في المجموعة كلها في نهاية 2002. أما المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح فقد استكمل عملية تنظيف مجموعة قمح Karnal Bunt كلها .

13 - وساند برنامج الموارد الوراثية في المنظمة جهود المراكز لتحسين جودة السجلات فيما يتعلق بعمليات نقل عينات الموارد الوراثية في الماضي، وإتاحة المعلومات من خلال شبكة المعلومات عن الموارد الوراثية في الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. فقد وُزعت تحاليل للبيانات عن مليون عينة على المستخدِمين منذ الثمانينات، أي ما بين 000 40 إلى 000 50 تحليل للبيانات في كل سنة، تبين منها أن 80 في المائة من المتلقين كانوا برامج قطرية في البلدان النامية. كما تقوم بنوك الجينات بتزويد برامج البحوث وتحسين المحاصيل في المراكز، بنحو 000 50 عينة إضافية سنويا. والأمر بحاجة إلى جهد كبير في مجال الإكثار حتى يمكن تلبية الطلب على المادة الوراثية، وهو أمر مكلف بشكل خاص في حالة أصناف التلقيح الخلطي والأنسجة المحفوظة في المختبرات. وفي عام 2001 قام المركز الدولي لبحوث الأرز بتوزيع 000 16 عينة على 31 بلدا، كما أن المعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة وزع 500 34 عينة على 55 بلدا، بينما وزع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة 000 65 عينة على 48 بلدا. ووزع المركز الدولي للبطاطس 630 6 عينة من البطاطس والبطاطا المحفوظة في المختبرات على أكثر من 100 بلد منذ عام 1999، بينما وزع المعهد الدولي للزراعة الاستوائية 000 35 عينة من اليام في أنابيب الاختبار على البلدان الإفريقية.

14 - وتتحمل مصادر التمويل الأساسية تكاليف تشغيل بنوك الجينات وتقديم خدمات دولية بالنسبة لتوزيع المادة الوراثية في مختلف أنحاء العالم، ولكن هذا التمويل انخفض بنسبة 50 في المائة لجميع المراكز منذ عام 1994. ولكن ذلك لم يهدد عملية حفظ المجموعات حتى الآن، وإن كان قد عجل بالتحقيق في تكاليف عمليات بنوك الجينات ومدى فعاليتها في الوفاء بالمعايير المنصوص عليها في الاتفاقيات المعقودة مع منظمة الأغذية والزراعة. فقد قامت الدراسات التي أجراها المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية لبرنامج الموارد الوراثية في المنظمة بحساب تكاليف إدارة المجموعات المختلفة من المحاصيل الموجودة لدى المراكز. وتبين أن التكاليف المتكررة لمجرد حفظ المادة الوراثية الموجودة الآن في بنوك جينات المراكز وتوزيع هذه المادة، تقدر بنحو 5.7 مليون دولار سنويا. ولا يشمل هذا التقدير تكاليف التوصيف الكامل للمادة الوراثية وتقييمها بهدف تيسير استخدامها، ولا يشمل أيضا تنفيذ التحسينات في صيانة المجموعات، مثل الحفظ بالتبريد، وتحسين معايير سلامة العينات وإكثارها.

2-2 الحصول على المادة الوراثية وجمعها ومسحها

15 - جاءت الإضافات إلى المجموعات الموضوعة تحت رعاية المراكز من بعثات الجمع ومن الهدايا التي قدمتها البرامج القطرية والمصادر الأخرى. فقد تلقى المركز الدولي للزراعة الاستوائية و المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية جزءا من مجموعة المركز الأسترالي للموارد الوراثية النباتية للأعلاف الاستوائية، ليحتفظا بها تحت رعايتهما. كما وافق المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات على إدارة وتوزيع أكثر من 000 4 عينة كانت محفوظة من قبل لدى معهد أوكسفورد للغابات بالمملكة المتحدة. ومن خلال مشروع تعاوني لإكثار المادة الوراثية للذرة في أمريكا اللاتينية، حصل المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح على 321 1 عينة من هذا المحصول في عام 2000، ثم على 237 1 عينة في عام 2001، ليصل بذلك عدد العينات التي يحتفظ بها من ذرة أمريكا اللاتينية إلى ما يقرب من 000 20 عينة. أما المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة فقد تلقى مجموعة ثمينة من السلالات الأصلية من القمح والقمح الصلب والحمص والعدس والفول والبسلة (611 3 عينة) قدمت له كهدية من معهد فافيلوف بمدينة سانت بطرسبيرغ بروسيا. والجزء الأكبر من هذه المادة الوراثية جمعه فافيلوف نفسه وزملاؤه قبل الحرب العالمية الثانية، من الاتحاد السوفياتي السابق ومنطقتي آسيا الغربية وإفريقيا الشمالية.

16 - كما تلقى المركز الدولي للبطاطس، والمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية/الشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الإفريقي، والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية، والمعهد الدولي لبحوث الأرز، والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة، ورابطة تنمية الأرز في غرب إفريقيا عينات إضافية إلى المجموعات الموجودة بحوزتها. وبالنسبة للمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة، كانت هذه العينات الإضافية جزءاً من عمل بعثات الجمع في مالي وتنزانيا. ومنذ عام 1999 تعاون المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة مع 10 بعثات جمع كانت لها برامجها القطرية في مناطق آسيا الوسطى والقوقاز، وسورية وعمان، كما دعم المركز الدولي للبطاطس الجهود التي بذلت لجمع أصناف البطاطس البرية في بيرو وهندوراس وإكوادور وبنما. أما المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة وبالغابات وشركاؤه القطريون، فقد جمعوا مجموعة من أصناف الزراعة المختلطة بالغابات. واستخدم المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية أدوات نظام المعلومات الجغرافية التي وضعت بمشاركة المركز الدولي للبطاطس، في التخطيط لبعثات الجمع ووضع نماذج للمناطق المهددة بتآكل الصفات الوراثية والتنبؤ بهذه المناطق. كما استخدمت هذه الأدوات في دراسة التأثير المحتمل لتغيُّر الظروف المناخية في العالم على توزيع الأصناف الفردية وتنوع الأصناف داخل المجموع الجيني للمحصول، كما حدث في حالة الفول السوداني.

2-3 تقييم المادة الوراثية واستعمالها

17 - لا شك أن تشخيص وتقييم المورفولوجيا الزراعية العامة للمجموعات الموجودة تحت رعاية المراكز، من بين أهم أنشطة بنوك الجينات في الوقت الحاضر. ويستكمل هذا النشاط بعمليات تقييم محددة تقوم بها برامج التربية في المراكز، عن طريق شبكات البحوث الزراعية القطرية والشبكات الدولية مثل الشبكة الدولية لتقييم الموارد الوراثية للأرز. وأهم ما في عمليات التقييم هذه معرفة مقاومة النبات للأمراض والآفات وتحمله للإجهاد البيئي مثل الجفاف، مع زيادة الاهتمام الآن بالصفات التغذوية لبرامج التقوية البيولوجية. وقد استخدم المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة أدوات نظام المعلومات الجغرافية لمعرفة الجهات المانحة المحتملة لتحمل الإجهاد غير الحيوي في العشائر الموجودة لدى المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة. وقد استطاعت رابطة تنمية الأرز في غرب إفريقيا عن طريق INGER التعرف على سلالات أرز إفريقي تتحمل الحموضة والبرودة والجفاف والملوحة والتسمم بالحديد.

18 - وتتزايد الآن عمليات التوصيف الخلوي والوراثي للعينات. فالمركز الدولي لتحسين الذرة والقمح يقوم الآن بعملية واسعة لتوصيف القمح والذرة. وقد تطورت الطرق الإحصائية التي تجمع بين الواسمات الوراثية والبيانات الظاهرية، وأصبحت الوسائل الجديدة لتخزين البيانات وتحليلها تسمح بالحصول على كميات كبيرة من البيانات. وهناك العديد من المراكز التي تستخدم الطرق الخلوية لتحديد المجموعات الأساسية وتقدير تنوعها وتقييم علاقتها بالمجموع الجيني، من أجل توجيه الجهود التي تبذل في مجال التربية. وكمثال، فقد أنشأ المركز الدولي للبطاطس مجموعة أساسية جديدة من *S.tuberosum subsp. andigena*، تتكون من 474 مجموع جيني باستخدام واسمات دقيقة للغاية. وقام المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات بدراسة التنوع الخلوي في عدد من الأصناف الزراعية – الحرجية. كما قام المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة بدراسة العلاقات المتطورة في أصناف القمح البرية. وأثبت المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية أن الاختلافات الموجودة في المجموع الجيني للأعلاف ترتبط بالأمطار أكثر مما ترتبط بضغط الرعي، ليثبت بذلك أن الأمطار لها تأثير أقوى على التنوع البيولوجي. أما المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية فقد اكتشف علاقة مشابهة بين التنوع الخلوي في أصناف الأرز البري وبين نظم الأمطار في إفريقيا الشرقية والجنوبية.

19 - وفي عام 1999، كان المعهد الدولي لبحوث الأرز والخدمة الدولية للبحوث الزراعية القطرية وبرنامج الموارد الوراثية في المنظمة قد عقدوا حلقة عمل لدراسة تطبيق الجينات المقارنة بهدف النهوض باستخدام المجموعات الموجودة في بنوك الجينات. فدراسة الجينوم تتيح الفرصة لكي نعرف بطريقة أكثر كفاءة الجينات التي قد يكون لها صفات مفيدة، وعلى الأخص لكي نعرف عن طريق جينوم معروف مثل الأرز كيف نحسن محاصيل أخرى لم تدرس بنفس القدر مثل الدُخن. وتقوم المراكز الآن بعملية شراكة مع البرامج القطرية والمعاهد المتخصصة لتطبيق أساليب الجينوم والمعلومات البيولوجية من أجل استخدام الموارد الوراثية بصورة أكثر كفاءة في تحسين المحاصيل. وفي عام 2001، بدأ المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية في تنفيذ كنسورتيوم عالمي لجينومات الموز، بهدف تعزيز عمليات تحسين الموز بصفة مستدامة من خلال عمليات التربية التقليدية الموجهة وإدخال تحولات وراثية في الموز.

2-4 دعم وصيانة الموارد الوراثية النباتية واستخدامها بصورة مستدامة في مواقعها الطبيعية وفي المزرعة

20 - أصبحت إدارة وتحسين صيانة الموارد الوراثية النباتية *في مواقعها الطبيعية* وفي المزرعة مجالين واسعين في برامج أغلب المراكز. وتشمل أنشطة هذه المراكز إجراء بحوث على صيانة الأقارب البرية للمحاصيل *في مواقعها الطبيعية*، وإدارة المزارعين للأصناف الأصلية، والتربية بمشاركة المزارعين، وإدخال تنوعات جديدة وإضافية إلى نظم الزراعة.

21 - قام المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية والبرامج القطرية في أمريكا الجنوبية بعملية جرد للأقارب البرية للمحاصيل، مستخدمين أدوات نظام المعلومات الجغرافية لرسم خريطة التوزيع والتنوع البيولوجي بهدف توجيه القرارات الخاصة بحماية هذه الموارد *في مواقعها الطبيعية*. واكتشف المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة وشركاؤه في سورية أن تنظيم رعي الأغنام يزيد من فرص المحافظة على أصناف القمح البرية والأعلاف الخضراء الموسمية في النظم الإيكولوجية شبه الطبيعية. أما المعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة فقد قام بقياس تدفق الجينات بين البسلة الهندية وأقاربها البرية في نظم الإنتاج التقليدية في الهند. ولوحظ أن تدفق الجينات يتخذ اتجاها واحدا من الأقارب البرية إلى البسلة الهندي وأنه يمكن التحكم فيه بعزل العشائر والزراعة البينية مع الذرة الرفيعة. وتدل هذه النتائج على أنه في حالة استخدام نقل الصفات الوراثية، فإن فرص الجينات المنقولة إلى كائنات غير مستهدفة هي فرصة بعيدة للغاية، وأنه من الممكن التحكم في مخاطرها بواسطة أساليب الزراعة. فقد تبين من الزراعات التي أجراها المعهد الدولي للزراعة الاستوائية على عشيرة يام برية في محتجز حرجي أنه ليست هناك تغييرات ملموسة في وتيرة الجينات بالنسبة لعدد من الصفات الظاهرية، وهو ما يوحي بأن المحتجز والأماكن التي تتوافر فيها ظروف بيئية مماثلة، قد يكون مناسبا لصيانة اليام البرية *في مواقعها الطبيعية*.

22 - وهناك عدد من المراكز يعمل في مشروعات تدرس الطرق التي يتبعها المزارعون في حفظ وإدارة تنوع المحاصيل، والجوانب المتعلقة بالإطار الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والتنظيمي الذي تتم فيه عمليات الحفظ في المزرعة. فالمركز الدولي للبطاطس ينفذ مشروعات للبطاطا في إيريان جايا بإندونيسيا، ومحاصيل الجذور والدرنات الأنديزية في بوليفيا وبيرو. وفي هذا المشروع الأخير، يعتبر طلب الأسواق والمستهلكين على المحاصيل جانبا مهما في المحافظة على تنوع الإنتاج. وقام المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة بتنسيق مشروع موله المرفق العالمي للبيئة لدراسة ودعم إدارة الأصناف الأصلية وأقاربها البرية في مواقعها الأصلية في الأردن، ولبنان، وسورية، والسلطة الفلسطينية اعتمادا على المجتمعات المحلية. ويشارك المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية في هذا المشروع. كما قام المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية وشركاؤه في غواتيمالا، وكوبا، وفنزويلا، وفيتنام، وغانا، وإثيوبيا، ونيبال بتوثيق طريقة إدارة المزارعين لحدائقهم المنزلية واستخدامها. وتبين من الدراسات أهمية الحدائق المنزلية كنظم متعددة الأغراض، وكموائل للتنوع البيولوجي في مجال الزراعة، وكأرض للتربية، وبدأت هذه الدراسات في إقامة علاقة واضحة بين التنوع الموجود في الحدائق المنزلية وبين طرق المعيشة الأسرية والأمن الغذائي. ويواصل المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح بحوثه في إقليم Oaxaca في المكسيك حول إدارة المزارعين وتحسين الذرة. وهناك مشروع جديد يدرس هيكل الشبكات التي يقيمها المزارعون ومهامها، وعلى الأخص فيما يتعلق بالعلاقات الاجتماعية والتعاملات، وكيف يؤثر ذلك على فرص الحصول على التنوع وتدفق البذور، وبالتالي علاقته بتطوير التنوع الوراثي في الذرة والمحافظة عليه.

23 - ويعمل المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية مع المجتمعات الريفية والباحثين والمرشدين الزراعيين في تسعة بلدان من أجل وضع طرق تشاركية وتنقيح هذه الطرق لفهم العوامل البيئية

والبيولوجية والثقافية والاجتماعية – الاقتصادية التي تؤثر على قرارات المزارعين فيما يتعلق باختيار صنف محصولي معين والمحافظة عليه أو استبعاده. فليس لذلك تأثيره على صيانة الموارد الوراثية النباتية فحسب، وإنما أيضا على سلامة النظم الإيكولوجية، وحياة البشر، وتعزيز القيم الثقافية. وقد لعب المشروع دورا محوريا في وضع الصيانة في المواقع الطبيعية على جدول أعمال السياسات في كل من بوركينا فاصو، وفيتنام، والمغرب، ونيبال. وأصبح لدى المؤسسات القطرية، والمرشدين الزراعيين، والمجتمعات المحلية، والمستهلكين، وعيا بقيمة تنوع المحاصيل المحلية. وفي عام 2001، نشر المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية *دليل تدريب للصيانة في المزرعة*، بهدف تزويد البرامج القطرية بالمهارات والأدوات الأساسية لبناء القدرات التنظيمية والشراكات اللازمة لتنفيذ برامج الصيانة في المزرعة. وفي حلقة عمل عقدها المركز الدولي للبطاطس عام 2001 من أجل مؤسسة التنمية التعاونية السويسرية وبرنامج الموارد الوراثية في المنظمة، استعرض علماء المركز والمنظمة وغيرهم من الخبراء الدروس المستفادة من بحوث الصيانة في المزرعة حتى الآن، واتفقوا على السياسة الأساسية، والمسائل التنظيمية والفنية في توفير بيئة مساندة لهذا النوع من الصيانة، والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي الزراعي.

24 - ومنذ عام 1999، قامت رابطة تنمية الأرز في غرب إفريقيا – بالتعاون مع الوكالات الإنمائية – بتدريب أكثر من 000 1 مزارع من مزارعي الأرز في غرب إفريقيا على إنتاج البذور وأساليب صيانتها اعتمادا على المجتمع المحلي. والهدف من هذه العملية – بجانب الخطة الجديدة لانتقاء الأصناف بالمشاركة التي نفذتها الرابطة – هو تشجيع الصيانة في المزرعة واستخدام المادة الوراثية للأرز. كما يعمل المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة في مجال التربية القائمة على مشاركة المزارعين في سبعة بلدان (سورية، واليمن، إريتريا، ومصر، والأردن، وتونس، والمغرب). فمع مشاركة المزارعين، أصبحت معارفهم بالمحاصيل واحتياجاتها، وتربيتها من أجل أقلمتها مع ظروف معينة، أكثر فعالية من قبل. أما المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات فيعمل في تجربة عملية تشاركية باستخدام أصناف محلية في 15 بلدا من بلدان أمريكا اللاتينية، وجنوب وشرق آسيا، وإفريقيا. وفي أكتوبر/تشرين الأول 2002 شاركت برامج البحوث التشاركية وتحليل تطوير التكنولوجيا بحسب الجنسين، وبرامج الموارد الوراثية في المنظمة في عقد حلقة عمل، لتقدير مدى التقدم في العلوم الاجتماعية والبيولوجية التي تشكل أساليب تربية النباتات بالمشاركة، وتقييم تأثير النهج التشاركية، وتحدد أهم الخطوات التالية لتطبيق هذا الأسلوب.

25 - ويشجع المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية أخذ عينات حشائش الأعلاف والبقول والأشجار العلفية لاستخدامها في مجموعة من المناطق الإيكولوجية الزراعية ونظام الزراعة. وقام المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات باختيار المادة الوراثية من أكثر من 40 صنفا من الأشجار الزراعية والحرجية وقدمها إلى المزارعين وأصحاب المشاتل في كينيا وأوغندا لتوسيع تنوع الأشجار في مزارعهم. وبدأ المعهد الدولي للزراعة الاستوائية في إكثار مجموعة الفول السوداني من صنف bambara التي لديه، بهدف تشجيع استخدام هذا المحصول الذي لا يستغل بالقدر الكافي. كما قام المركز الدولي للبطاطس بتقديم 329 1 صنف من البطاطس المحلية الخالية من الأمراض إلى 11 مجتمعا محليا في المناطق الوسطى والجنوبية من الأنديز. ولدى المعهد الدولي للموارد الوراثية مشروعات بشأن الخضر الورقية المحلية في إفريقيا والفاكهة المحلية في الأمريكتين وفي آسيا من الأصناف التي تلبي احتياجات الصيانة عن طريق التوسع في استخدامها بطريقة مستدامة. وقد قام المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية بنشر أدلة، وقوائم وصفات، وبحوث بشأن العديد من المحاصيل الغذائية غير مستغلة بالقدر الكافي.

2 -5 تعزيز القدرات القطرية والتعاون الدولي في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية واستخدامها

26 - تقدم المراكز تدريبا على جميع جوانب صيانة الموارد الوراثية واستخدامها. وخلال السنوات الثلاث الماضية، نظمت هذه المراكز مجموعة من حلقات العمل، والدورات الإقليمية والدولية بشأن صيانة الموارد الوراثية *في مواقعها الطبيعية*، وتقييم المادة الوراثية وتوثيقها، والصيانة في المزرعة. وأتيحت فرص عديدة للحاصلين على درجة الدكتوراه والعلماء الزائرين لإجراء بحوث أو تلقي تدريب عملي. وكمثال، فقد قام المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية بتدريب 70 عالما وفنيا يعملون في إدارة بنوك الجينات، وصحة المادة الوراثية، وإنتاج بذور الأعلاف، منذ عام 1999، كما وفر المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية تدريبا لأكثر من 300 عالم. ووفرت المراكز مناهج وكتبا للتدريب، أكثرها متاح على مواقع هذه المراكز على الإنترنت. كما وضع المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية والخدمة الدولية للبحوث الزراعية القطرية نموذج للتدريب على برامج الموارد الوراثية في المنظمة على المسائل القانونية والسياسات المتعلقة بالموارد الوراثية النباتية لقادة البرامج القطرية.

27 - وتساند المراكز أيضا إقامة قدرات قطرية عن طريق تقديم المساعدات الفنية. وكمثال، فقد قام المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة بالمساعدة في إقامة البنى الأساسية القطرية في بلدان آسيا الوسطى، كما ساعد في أنشطتها الخاصة بالجمع والصيانة والتوصيف والتوثيق عن طريق مشروعات خاصة، وتزويدها بمبالغ أولية في ظل البرنامج الخاص بآسيا الوسطى والقوقاز التابع للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. وساهم المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية في إنشاء بنك للجينات في ليبيا، كما ساهم المعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة، والمعهد الدولي لبحوث الأرز في نقل تكنولوجيا نظم إدارة بنوك الجينات إلى الشركاء القطريين. ومن خلال تيسير عقد حلقات عمل قطرية وإقليمية، ساعد المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية في تحديد الأولويات والخطط القطرية، وفي وضع الترتيبات التنظيمية لصيانة الموارد الوراثية.

28 - ويبذل المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية جهودا ضخمة مع جميع الشبكات القطرية للموارد الوراثية النباتية. ولهذا المعهد دور محوري في إنشاء شبكة لدول المحيط الهادي في عام 2001، وساهم مع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة في إقامة شبكة لمنطقة آسيا الوسطى والقوقاز. ويوفر المعهد أمانة للتنسيق بين عدة شبكات، مثل شبكة الموارد الوراثية للمحاصيل الأوروبية، وشبكة الموارد الوراثية لغرب ووسط إفريقيا التي أنشئت مؤخرا. كما تشارك المراكز الأخرى في الشبكات الإقليمية للموارد الوراثية النباتية، ولكنها تركز أساسا على الشبكات الخاصة بمحاصيل معينة والتي تهتم بالبحوث والتربية. ويوفر المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية دعما تنسيقيا أو دعما من جوانب الأمانة لشبكتي الموز في إفريقيا وشباكه في آسيا والأمريكتين، كما يسهل عملية التنسيق مع الشبكة الدولية للموارد الوراثية لجوز الهند.

29 - وتهتدي المراكز التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية في دعمها للجهود القطرية والدولية في عمليات صيانة الموارد الوراثية النباتية واستخدامها بصورة مستدامة، بخطة العمل العالمية. وخلال السنوات الثلاث الماضية، ساعد المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية منظمة الأغذية والزراعة بوضع الصكوك المقترحة لمتابعة تنفيذ خطة العمل العالمية، كما التزمت جميع المراكز بالمساهمة في وضع التقرير الثاني عن حالة الموارد الوراثية في العالم. وباعتبار المراكز أمناء على مجموعات الموارد الوراثية النباتية، وباعتبارها أيضا المسؤولة الرئيسية عن تشجيع وتطوير عمليات الصيانة خارج المواقع الطبيعية، فإنها معنية بالمحافظة على ما يقرب من

ستة ملايين عينة تحتفظ بها في مختلف أنحاء العالم. وقد أدى ذلك إلى إجراء مشاورات مع منظمة الأغذية والزراعة وغيرها من الجهات صاحبة الشأن حول إمكانية عمل صندوق مساعدات لوضع نظام عالمي رشيد للمجموعات الموجودة خارج مواقعها الطبيعية والمحافظة عليها، كما جاء في خطة العمل العالمية والمعاهدة الدولية.

2-6 المساهمة في اقتسام المعلومات العالمية عن الموارد الوراثية النباتية

30 - انضمت شبكة المعلومات عن الموارد الوراثية في المنظمة إلى نظم المعلومات عن الموارد الوراثية في آحاد المراكز، بما سمح لهذه المراكز بمراجعة هذه المعلومات من خلال نقطة واحدة. وتحتوي شبكة المعلومات هذه التي وضعت على الإنترنت وعلى أقراص ممغنطة CD-Rom منذ عام 1997، على بيانات عن هوية ومصدر وصفات وتوزيع 530 000 عينة من الموارد الوراثية النباتية الموجودة تحت رعاية هذه المراكز. وخلال السنوات الثلاث الماضية أدت التحسينات التي دخلت على مجموعة البيانات الأساسية وجودتها والتوصيف والتوزيع وعلى وظيفة البيانات التوضيحية وبيانات الاستعادة (رسم الخرائط، والأشكال البيانية والإحصائية) إلى زيادة استخدام شبكة المعلومات عن الموارد الوراثية وفائدتها. واليوم، أصبحت شبكة المعلومات هذه تسجل أكثر من 10 000 عينة توضيحية في المتوسط في كل شهر، أغلبها من مجموعة التربية.

31 - وفي إطار الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، أصبحت شبكة المعلومات عن الموارد الوراثية تتصدر قواعد البيانات المنتشرة. وتضع المعايير والبروتوكولات التي تسمح بتبادل البيانات بين مختلف قواعد البيانات. وتبذل جهود الآن لإدخال البيانات المستخرجة عن طريق برامج التحسين لأنساب وأداء المادة الوراثية. ومن المتوقع أن تلعب شبكة المعلومات دورا أساسيا في التوصل إلى نظم شاملة لمعلومات المحاصيل، تجمع بين البيانات الخلوية للموارد الوراثية والبيانات الظاهرية وبيانات الأداء، واستخدام الموارد الوراثية.

32 - وبدأ نموذج قاعدة المعلومات وخبراتها وأدواتها والبنية الأساسية لها يحظى بطلب متزايد من جانب المجموعات الموجودة خارج الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. وقد تعاقدت شبكة المعلومات على تنسيق كتالوج للموارد الوراثية النباتية الأوروبية، وطلبت المؤسسات والمجموعات الأخرى مشورتها بشأن إقامة نظم للمعلومات خاصة بها. ويجري الآن تنفيذ عدد من المشروعات التجريبية بقيادة المراكز من أجل إقامة شبكات للمعلومات عن المحاصيل في كل إقليم، ولتطوير هدف شبكة المعلومات حتى تصبح مساهما رئيسيا في نظم المعلومات عن الموارد الوراثية في العالم.

3 - الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة

33 - عمل المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية في تعاون وثيق مع منظمة الأغذية والزراعة طوال السنوات الماضية، وتستكمل برامجه البحثية، وتساند وضع استراتيجية عالمية لإدارة الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة، وتعمل في تجهيز التقرير الأول عن حالة الموارد الوراثية الحيوانية في العالم. وقد ساعد المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية المنظمة في عدد من حلقات العمل التدريبية التي نظمت من أجل وضع هذا التقرير، كما ساعدت المنظمة المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية في تصميم وتطبيق التدريب على الشراكات وبنائها من أجل القيام ببحوث في مجال الموارد الوراثية الحيوانية.

34 - وتتناول البحوث التي يجريها المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية المهام الرئيسية لتحسين الإمكانيات الوراثية وإدارة الثروة الحيوانية في البلدان النامية. ومن بين هذه المهام: تحديد

كمية التنوع الوراثي في الحيوانات الزراعية المحلية، ومعرفة السلالات التي تحمل صفات واعدة، وتحديد السلالات والصفات، ووضع استراتيجيات لصيانة هذه الصفات ومعرفة الحيوانات التي تحملها، وتحسين دقة وكفاءة الطريقة التي يتم التعرف بها على الحيوانات التي تحمل صفات مطلوبة، واستخدام هذه الطريقة في برامج التربية.

35 - وبالتعاون مع مشروع الموارد الوراثية الحيوانية المشترك بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/منظمة الأغذية والزراعة/المجتمع الإنمائي للجنوب الإفريقي، تم وضع بروتوكولات لتصميم مسوحات سلالات الحيوانات الزراعية وتنفيذ هذه البروتوكولات وتحليلها وتجربتها في زمبابوي. ويجري الآن توثيق هذه النتائج التي ستصدرها منظمة الأغذية والزراعة في شكل "خطوط توجيهية" للبلدان لكي تستخدمها في مسح صفات وأوضاع السلالات الموجودة في المزارع. وتم توفير التدريب على منهجيات المسح للمشاركين من 12 بلدا من بلدان الجماعة الإنمائية للجنوب الإفريقي في شهر فبراير/شباط 2001. ويجري الآن تجربة بروتوكولات المسح في ظل مجموعات مختلفة من الظروف في إثيوبيا.

36 - حدد المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية مجموعات من واسمات "الدنا" الدقيقة وطبقها في توصيف عدد من الأصناف الحيوانية، مثل: الأبقار، والأغنام، والمعز، والياك، والجمال ذو السنام الواحد والسنامين. ويجري الآن وضع واسمات لتقدير التنوع الوراثي في الدجاج. وبدأ المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية مؤخرا – بالتعاون مع جامعة ترينيتي في دبلن في استخدام الواسمات الدقيقة في الأبقار لمعرفة تاريخ وتطور العلاقات بين سلالات الأبقار الإفريقية. وقد أعطى ذلك أول دليل وراثي قوي لدى مركز إفريقي لتربية الأبقار. ويجري الآن توثيق دراسات عن التنوع الوراثي للأغنام والمعز الإفريقية، كما تجري دراسات على الجمال ذات السنام الواحد (الإفريقية) وذات السنامين (الآسيوية).

37 - وقد وضع المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية نظام المعلومات عن الموارد الوراثية للحيوانات المستأنسة لتخزين معلومات فنية عن السلالات المحلية، بما في ذلك المصادر البيليوغرافية، لدعم الجهود البحثية في البلدان النامية. وفي يناير/كانون الثاني 2002 أصدر المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية نسخة نمطية عن السلالات الإفريقية. وهناك خطط الآن للتوسع في هذا النظام ليشمل أداة شاملة لدعم القرار تحتوي على آليات تحليلية تستطيع أن تستخدم البيانات المخزونة مع بارامترات إضافية يحددها المستخدم لتوجيه الأنشطة الخاصة بصيانة الموارد الوراثية الحيوانية في المزرعة واستخدامها. وتحدد الاتفاقية المبرمة بين المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية ومنظمة الأغذية والزراعة المهام التكميلية وتطورات نظام المعلومات عن الموارد الوراثية الحيوانية المستأنسة، والنظام الموجود لدى المنظمة، بما في ذلك علاقة هذه المهام بخدمة المجتمعات الحكومية الدولية، ومتطلبات السياسات والبحوث للمجتمع العالمي.

38 - وفي عام 2000، بدأ المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية في إجراء البحوث بشأن طرق تقييم الموارد الوراثية الحيوانية الزراعية، وهي البحوث التي حظيت بأولوية متقدمة في حلقة العمل المشتركة التي عقدت بين المنظمة و المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية. والقضية العامة هنا هي أن التقدير الاقتصادي لتأثير فقدان التنوع الوراثي قد يعطي أساسا لتقدير الفوائد المحتملة في المستقبل للمحافظة على الموارد الوراثية الحيوانية، وسيضيف منطقا إلى المناقشات البيولوجية الدائرة حول الصيانة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مثل هذا التقدير سوف يساعد في معرفة المناهج أو الخيارات المتاحة للصيانة، وسوف يوجه أنشطة البحوث والتنمية. وحتى الآن، فإن دراسات الحالة لاختبار مجموعة من طرق التقييم ميدانيا قد أجريت في إفريقيا (كينيا، نيجيريا، بوركينا فاصو، وكوت ديفوار)، وفي أمريكا اللاتينية (المكسيك). وتوحي النتائج الأولوية بأن هناك منهجيات

للتقييم الاقتصادي يمكن أن تطبق بنجاح على الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة، وأن النتائج المستخلصة يمكن أن تكون مفيدة في توجيه السياسات بشأن الصيانة والاستخدام.

39 - ويعمل المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة في تشخيص الموارد الوراثية للمجترات الصغيرة في مناطق إفريقيا الغربية والشمالية ووسط آسيا والقوقاز. وساعدت حلقة العمل التي عقدت بمشاركة المنظمة و المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية في إطار الاستراتيجية العالمية على بدء هذا النشاط. ويجري الآن تجميع السجلات الخاصة بتوصيف السلالات الموجودة في المحطات وتحليلها في ثمانية بلدان في آسيا الوسطى والقوقاز، وفي 11 بلدا من منطقة غرب آسيا وشمال إفريقيا. وهذا العمل الذي تسانده جزئيا برامج الموارد الوراثية النباتية في المنظمة يبين أن أي خلل في الأسواق ومشروعات التربية ومنظمات الإنتاج في المعاملات الاقتصادية في منطقة آسيا الوسطى والقوقاز يؤدي إلى فقدان السلالات وصفاتها الأصلية. أما في غرب آسيا وشمال إفريقيا فإن الموقف أكثر استقرارا، رغم أن تكثيف الإنتاج والأسواق يهدد بعض السلالات المحلية.

40 - ويتابع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة أيضا عملية تصنيف السلالات في منطقة آسيا الوسطى والقوقاز في مشروعات تدعمها الوكالة الأمريكية للمعونة وبرنامج الثروة الحيوانية في الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، بالتعاون مع المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية. ويشمل هذا البرنامج متابعة السلالات المحلية خلال 3 مواسم للإنتاج. ويدل تمويل هذه الدراسات والبحوث التي تجري في المحطات على أن المزارعين في كل من غرب آسيا وشمال إفريقيا ومنطقة آسيا الوسطى والقوقاز بحاجة إلى الحصول على موارد جديدة للتنوع بالنسبة للسلالات الموجودة لديهم لكي يتمكنوا من مواكبة تكثيف الأسواق والإنتاج.

4 - الموارد الوراثية المائية

41 - يمارس المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية أنشطة في مجال بحوث الموارد الوراثية للحيوانات المائية، والتدريب وإعطاء المعلومات من خلال ثلاثة برامج، هي: *التحسين الوراثي والتربية، وتحسين تربية الأحياء المائية في المياه العذبة، وتربية الأحياء المائية في المناطق الساحلية وتحسين المخزونات*. ومن خلال المشاركة الواسعة والشبكات المختلفة، يتولى المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية دراسة الموارد الوراثية للأصناف السمكية الطبيعية والمستزرعة فيما يتعلق باستخدامها المستدام وصيانتها، والآثار الوراثية لتحسين المخزونات من الفقاريات البحرية، ومورثات عشائر أصناف الشُعب المرجانية، وإقامة مناطق بحرية محمية وإدارة هذه المناطق. ويتمتع المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية بعضويته كمنسق في الشبكة الدولية للموارد الوراثية للأحياء المائية، والتي تضم 13 بلدا ناميا كأعضاء، بالإضافة إلى 11 عضوا من المؤسسات المنتسبة. ويستضيف المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية قاعدتي بيانات عالمية تحتويان على معلومات عن الموارد المائية الحية: وهما FishBase، وهي قاعدة بيانات بيولوجية تغطي 25 465 صنفا من الأسماك و ReefBase وتغطي الشعب المرجانية في العالم.

42 - وتركز بحوث تحسين الصفات الوراثية على طرق مختارة لتربية أسماك البلطي والكارب. وقد حول المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية جزءاً من عمله لتحسين الصفات الوراثية لأسماك البلطي النيلية من الفلبين إلى الملايو، بالتعاون مع الشركاء القطريين وبرنامج مماثل خاص بأسماك البلطي في نهر النيل ينفذه المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية في محطة العباسة بمصر. وبقيامه بتطوير خطط قطرية لتربية أسماك البلطي النيلية في كوت ديفوار ومصر

وغانا، وأسماك البلطي المحلية في ملاوي، بدأت عملية نقل التكنولوجيا إلى إفريقيا بالنسبة لأسماك البلطي المستزرعة بهدف تحسين صفاتها الوراثية. وفي آسيا، تعاونت ستة بلدان في مشروع لتقييم الموارد الوراثية لأسماك الشبوط المحلية، وهو المشروع الذي أعطى أيضا تقييما اجتماعيا – اقتصاديا لأنواع الأسماك وصفاتها من أجل إعطاء أولوية في المستقبل لبرامج تحسين هذه الأصناف. وفي فبراير/شباط 2002، عقد المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية مشاورة خبراء ضمت منظمات قطرية ودولية بشأن "السلامة البيولوجية والتأثير البيئي لتحسين الصحة الوراثية وإدخال سلالات وأصناف جديدة إلى إفريقيا" في نيروبي بكينيا.

43 - ولا يمارس المركز الدولي لإدارة موارد الأحياء المائية أي نشاط يكون فيه جمع المادة الوراثية هو الهدف الرئيسي أو النتيجة الرئيسية، كما أنه لم يبدأ في جمع المادة الوراثية إلا بصورة استثنائية لدعم أنشطة البحوث الفردية. وقام المعهد – عن طريق – الشبكة الدولية للموارد الوراثية في تربية الأحياء المائية – بتيسير نقل المادة الوراثية المحسنة لأسماك البلطي، والشبوط في آسيا، وفي السلالات المحلية لأسماك البلطي النيلية بين البلدان الإفريقية. وهناك الآن مخزونات من أسماك البلطي المحسنة وراثيا من أجل إدخال تحسينات جديدة على مادتها الوراثية محفوظة في ماليزيا من خلال التعاون مع شريك قطري. واستمرت عملية إنشاء مرافق تفريخ لأغراض تحسين الصيانة وتكوين مخزونات للأصناف اللافقارية (لأسماك Clam العملاقة، وخيار البحر) شملت جمع الزريعة والمحافظة عليها في مفارخ موجودة فوق سطح الأرض. وهناك الآن تجارب تُجرى على جمع أسماك الشعب المرجانية الصغيرة لمعرفة طرق نموها، وأسماك الشعب المرجانية الكبيرة لإجراء دراسات وراثية عليها.

5 - الموارد الوراثية الحرجية

44 - هناك ثلاثة مراكز تابعة للجامعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، هي مركز البحوث الحرجية الدولية والمركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات والمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية تعمل في أنشطة تتعلق بالموارد الوراثية الحرجية. فبرنامج المركز الدولي للبحوث الحرجية موجه نحو الإدارة المستدامة للغابات والأراضي الحرجية. أما المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات فيهتم بنظم الزراعة المختلطة بالغابات واستخدام الأصناف الزراعية والحرجية واستزراعها. بينما تركز أنشطة المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية على صيانة التنوع الوراثي للأصناف الحرجية واستخدامه بصورة مستدامة.

45 - وقد تعاون المركز الدولي للبحوث الحرجية والمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية في إجراء بحوث بشأن الإدارة المستدامة للتنوع الوراثي الحرجي. كما أجريت دراسة على تأثير الأنشطة البشرية على الموارد الوراثية للأصناف الحرجية الاستوائية في مشروعات نفذت في الهند وماليزيا وتايلند. وبدعم جزئي من برامج الموارد الوراثية النباتية في المنظمة، تبين من هذه البحوث أن أنشطة قطع الأشجار بكثافة هي وحدها التي تقلل من التنوع الوراثي وأن مستوى التأثير النسبي يعتمد على الإيكولوجيا التكاثرية للأصناف موضع الحديث. ويقوم المركز الدولي للبحوث الحرجية والشركاء القطريين بإعداد سلسلة من الوثائق حول نتائج هذا العمل. ويتعاون المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية والمركز الدولي للبحوث الحرجية الآن مع شركاء من البرازيل والأرجنتين لدراسة الجوانب الوراثية والإيكولوجية والاجتماعية – الاقتصادية في صيانة الموارد الوراثية الحرجية للمنتجات الخشبية وغير الخشبية، واستخدامها بصورة مستدامة. ويتبين من النتائج التي عرفت حتى الآن كيف تساهم حيازة أصحاب الشأن المختلفين للموارد في إدارة الغابات.

46 - ويتعاون المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات مع المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية في دعم أنشطة الشبكة التي أنشئت مؤخرا للموارد الوراثية الحرجية في إفريقيا. كما يساهم المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات في العديد من شبكات بذور الأشجار. وفي عام 2001، شارك المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات مع منظمة الأغذية والزراعة في حلقة عمل دولية بشأن العرض والطلب على المادة الوراثية للأشجار. ونشرت الطبعة الثانية من دليل موردي بذور الأشجار التي تحتوي على معلومات عن أكثر من 900 5 صنف من الأشجار بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة. وبالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة، قام المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية والشركاء القطريين بكتابة تقارير عن أوضاع الموارد الوراثية الحرجية لبلدان إفريقيا الشرقية وبلدان السهل.

47 - ويوفر المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية أمانة لشبكة الموارد الوراثية الحرجية الأوروبية. وعن طريق هذه الشبكة، تم وضع خطوط توجيهية فنية بشأن إدارة الموارد الوراثية الحرجية لعشرة أصناف. كما شارك المعهد في إنتاج وتوزيع خرائط وقواعد بيانات لثلاثة عشر صنفا من الأشجار عريضة الأوراق التي تنمو في أربعة بلدان من البلدان الواقعة في جنوب شرق أوروبا. ومن بين الأنشطة التي تجري مع شبكة الموارد الوراثية الحرجية في إفريقيا تنظيم اجتماع بشأن الأشجار الطبية، وهو الاجتماع الذي وضع قائمة بالأصناف التي لها أولويتها حتى تحظى بالاهتمام ووضع استراتيجيات لصيانة الأصناف العلفية ذات الأولوية في بنين، وأصناف أشجار الأغذية في كينيا، والأصناف الطبية في توغو.

48 - ويعمل المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية مع شركاء آخرين من أجل وضع وتنفيذ أفضل طرق معاملة بذور الأشجار الحرجية وتخزينها، بهدف ضمان توفيرها لزيادة التنوع الوراثي أمام المسؤولين عن الغابات. وبالتعاون مع أكثر من 20 شريكا من إفريقيا وآسيا والأمريكتين، يعمل المعهد الآن على فرز مدى تحمل أصناف استوائية مختارة وأشجار حرجية للجفاف، وتطوراتها في حالة التخزين. وعُقدت ثلاث حلقات عمل إقليمية لتوفير التدريب على بروتوكولات الفرز هذه.