CGRFA-10/04/11/2 A

August 2004

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 العاشرة

روما، 8-2004/11/12

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

بيان المحتويات

		الفقرات
1-	مقدمة	1 - 4
2-	القسم الأول: الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة	5 - 39
3-	القسم الثاني: الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة	40 - 54
4-	القسم الثالث: الموارد الوراثية المائية	55 - 60
5-	القسم الرابع: الموارد الوراثية الحرجية	61 - 64

لدواعي الاقتصاد طبعت هذه الوثيقة في عدد محدود من النسخ، والمرجو من أعضاء الوفود والمراقبين أن يكتفوا بهذه النسخة أثناء الاجتماعات وألا يطلبوا نسخا إضافية منها إلا للضرورة القصوى. ومعظم وثائق المنظمة متاحة على شبكة الانترنت على العنوان www.fao.org

أولا ـ مقدمة

1- تتلقى الهيئة على نحو منتظم تقارير من المنظمات الدولية ذات الشأن، بما فيها منظمة الأغذية والزراعة، عن سياساتها وبرامجها وأنشطتها في مجال صيانة الموارد الوراثية النباتية والحيوانية واستخدامها. وتسهم هذه التقارير في تسهيل التعاون في هذا المجال بين منظمة الأغذية والزراعة وغيرها من المنظمات الدولية، وفي وضع الآليات الملائمة للتعاون والتنسيق.

2- فيما يتعلق بالتقارير الواردة من المنظمات الدولية الأخرى، يقتصر عمل المنظمة على تجميعها كما وردت. وتقع مسؤولية كل تقرير كاملة على عاتق المنظمة التي تقدمه.

3- يقدم هذا التقرير لمحة عامة عن برامج الموارد الوراثية لدى مراكز الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية[1] خلال العامين الماضيين. وقد أعده برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام التابع للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية بالنيابة عن المراكز، ويحتوي على مساهمات من كل مركز. ويعمل برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام على تسهيل التعاون بين المراكز ومع المنظمات القطرية والدولية بهدف تعزيز مساهمة الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية في الجهود العالمية الرامية إلى صيانة الموارد الوراثية المستخدمة في الزراعة والغابات ومصايد الأسماك. والمعهد الدولى للموارد الوراثية النباتية هو المركز الذي يتبع له برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام وتضم لجنته الدائمة ممثلين عن المراكز وعن منظمة الأغذية والزراعة.

4- يقع هذا التقرير في أربعة أجزاء: الموارد الوراثية للأغذية والزراعة، الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة، الموارد الوراثية للحيوانات المائية، الموارد الوراثية الحرجية. ويحتوي التقرير على معلومات مفصلة عن الشراكات مع المؤسسات القطرية، كما تحتوي وثيقة المعلومات المعنونة *قائمة الشركاء القطريين والدوليين في برامج البحوث الخاصة بالموارد الوراثة لحيوانات المزرعة على مزيد من المعلومات في هذا الصدد*[2].

ثانيا ـ القسم الأول: الموارد الوراثية للأغذية والزراعة

5- تمثل المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (المعاهدة) وخطة العمل العالمية بشأن صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام (خطة العمل العالمية)، اطار السياسات العملي لمراكز الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية.التي تسهم في صيانة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام.

[1] مركز البحوث الحرجية الدولية، المركز الدولي للزراعة الاستوائية، المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح، المركز الدولي للبطاطس، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، المعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة، المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية، المعهد الدولي للزراعة الاستوائية، المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية، المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية، المعهد الدولي لبحوث الأرز، المكتب الدولي للكروم والنبيذ، مركز الأرز في أفريقيا، المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات، المركز العالمي للأسماك، الشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الأفريقي ـ من *برامج المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية*، الخدمة الدولية للبحوث الزراعية القطرية ـ من *برامج المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية*.

[2] أنظر الوثيقة CGRFA-10/04/inf.13

وترحب المراكز بالدور الهام الذي تلعبه في تنفيذ الاتفاقية، لاسيما ما يتعلق بمجموعات الموارد الوراثية النباتية التي تحتفظ بها كأمانة من المجموعة الدولية. كما تلتزم هذه المراكز بالعمل مع البرامج القطرية ومنظمة الأغذية والزراعة وغيرها من المنظمات للمضي قدما في تحقيق أهداف الاتفاقية وتنفيذ خطة العمل العالمية.

6- وستستمر المراكز في تقديم الدعم الفني، بالتعاون مع المنظمة، لمساعدة البرامج القطرية في عملية تصديق وتنفيذ الاتفاقية. وتقف هذه المراكز، يمثلها المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية، على أهبة الاستعداد لتقديم المساعدة الفنية والمساهمات في وضع اتفاقات التحويل المادي والخاصة بالاتفاقية.

7- يقدم الصندوق الاستئماني العالمي للتنوع المحصولي مساهمة هامة في تحقيق أهداف الاتفاقية وخطة العمل العالمية، وذلك من خلال تقديم الدعم للمشروعات والبرامج الرامية إلى صيانة الموارد الوراثية النباتية على المدى الطويل وخارج مواقعها الطبيعية. والصندوق الاستئماني هو عبارة عن مبادرة مشتركة من منظمة الأغذية والزراعة والمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية بالنيابة عن الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية. وتقدم المشورة الفنية للصندوق الاستئماني من جماعة استشارية فنية مشتركة بين المنظمة والمعهد. كما تساعد المراكز في تطوير استراتيجيات المحاصيل والصيانة الإقليمية التي ستستخدم لتحديد مجموعات التنوع المحصولي التي ستحظى بالتمويل من الصندوق الاستئماني.

8- وتعيد المراكز تأكيد دعمها لتنفيذ خطة العمل العالمية، كما تلتزم بالمساهمة في التقرير الثاني بشأن حالة الموارد الوراثية النباتية في العالم.

9- وقد أعادت الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية تجديد اختصاصات لجنتها الخاصة بسياسات الموارد الوراثية. وتتشكل هذه اللجنة، وهي جهاز استشاري، من أعضاء من الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية والبرامج القطرية والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني. ويعمل أعضاء اللجنة بصفتهم الشخصية.

10- يركز القسم التالي من التقرير على إدارة مجموعات النباتات المؤتمن عليها ويقدم أمثلة عن الأبحاث التي يقوم بها المركز والدعم الذي يقدمه للجهود القطرية والدولية لصيانة الموارد الوراثية النباتية واستخدامها المستدام. وتحتوي الوثيقة CGRFA-10/04/6 على تقرير عن الاتفاقات الحالية بين المراكز ومنظمة الأغذية والزراعة التي تحكم مجموعات النباتات المؤتمن عليها، بما في ذلك وضع المادة الوراثية المشار إليها في الاتفاقات وتنفيذ اتفاقات نقل المادة الوراثية.

إدارة المجموعات النباتية المؤتمن عليها

11- يحتفظ أحد عشر مركزا بما يزيد عن نصف مليون مجموعة من الموارد الوراثية الخاصة بالمحاصيل والأعلاف أودعت لديها بموجب اتفاقات 1994 مع منظمة الأغذية والزراعة. وتشكل الصيانة الطويلة الأجل لمواد هذه المجموعات وتقييمها وتوثيقها، وتوزيع المادة الوراثية السليمة، والمعلومات الدقيقة وذات الصلة، العمل الرئيسي لبنوك الجينات لدى المركز. ومن خلال القيام بالتزاماتهم باعتبارهم المؤتمنين على المجموعات، تبذل المراكز ما في وسعها لتلبية الطلبات المتعلقة بتقديم خدمات بنك الجينات الدولي، كما تتقيد بمعايير الإدارة المنتظر تنفيذها وفقا لاتفاقات منظمة الأغذية والزراعة.

12- وتتمثل إحدى أهم وظائف برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام في مساعدة المراكز على القيام بالتزاماتها كأمينة على هذه المواد. وقد أنشأ البرنامج شبكة معلومات الموارد الوراثية على نطاق المنظومة ويتولى إدارتها، وتتيح هذه الشبكة الوصول من خلال مدخل واحد إلى المعلومات الخاصة بهوية مجموعات النباتات المؤتمن عليها ومصدرها وسماتها وتوزيعها. وعلى مر السنين، وضع برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام آلية لتنفيذ السياسات المشتركة والصكوك القانونية الخاصة بإدارة المجموعات النباتية وفقا لاتفاقات منظمة الأغذية والزراعة. كما قام أيضا بدور محورى في تحفيز ودعم الجهود التعاونية على نطاق المنظومة الرامية إلى تحسين خدمات بنوك الجينات. ومول البرنامج دراسات قام بها المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية بشأن تكاليف الصيانة في المراكز والتي سينشرها المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية عما قريب. كما أجرى عمليات تقدير للمتطلبات التي تتيح رفع مستوى العمليات في بنوك الجينات لتتماشى مع أفضل المعايير. وقد تمخض هذا العمل جزئيا عن مبادرة في عام 2000 لإنشاء الصندوق الاستئماني العالمي للتنوع المحصولي، كما أفضى في 2003 إلى تنفيذ برنامج هام على نطاق المنظومة لإعادة تأهيل المرافق، ورفع مستوى العمليات في بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية.

13- يغطى القسم الأكبر من تكاليف تشغيل بنوك الجينات وتقديم المادة الوراثية والمعلومات ذات الصلة من خلال تمويل أساسى شهد تراجعا بنسبة 50 في المائة بالنسبة لجميع المراكز منذ 1994. وبالرغم من أن هذا التراجع لم يضر بصورة خطيرة بعمليات الاحتفاظ بالمجموعات، إلا أنه حد من قدرات المراكز على تشغيل بنوك الجينات وفقا لأفضل المعايير، وأدى إلى تأخير فى عمليات تجهيز وإكثار وتوصيف المادة الوراثية.

14- ويعالج برنامج التحديث مواطن القصور في التجهيزات والموظفين والتمويل التي تعيق العمل الأساسي الرامي إلى ضمان أمن المادة الوراثية، واستمرارها، وصحتها وسلامتها من الناحية الوراثية، وتوافرها، وتوافر المعلومات المتعلقة بسماتها للمستخدمين. ويمول البرنامج بدعم من البنك الدولي للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، كما يوفر ما يتراوح بين 000 700 دولار و1.5 مليون دولار لكل من بنوك الجينات الأحد عشر، إضافة إلى 000 370 دولار لشبكة معلومات الموارد الوراثية على نطاق المنظومة خلال فترة ثلاث سنوات. ويتولى برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام رصد تنفيذ برنامج التحديث الذي سيخضع لتقييم من البنك الدولي والجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية ومنظمة الأغذية والزراعة.

15- وإذ يقدم برنامج التحديث الجزء الأعظم من التجهيزات الجديدة والموظفين الإضافيين، فإن معظم المراكز تفيد بإحرازها تقدما ملموسا في معالجة عوائق تجهيز المادة الوراثية، وفي رفع مستوى المعايير التي تحكم عمليات بنوك الجينات لديها. ويمتلك المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية مخازن جديدة للبذور شارفت على الانتهاء وستوفر قدرة تخزين إضافية تحتاجها الهيئتان حاجة ماسة وعاجلة. كما وضع كل من المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة والمعهد الدولي لبحوث الأرز تجهيزات جديدة لزيادة موثوقية وأداء مخازنها. كما عمدت معظم المراكز إلى تجديد أو توسيع تجهيزاتها لتجفيف البذور ولاختبار استمرارية النباتات وصحتها، مما يمكنها من الإسراع في عملية التحضير للتخزين. وفي 2003، قام كل من المركز الدولي للزراعة الاستوائية والمركز الدولي لتحسين الذرة والقمح والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة والمعهد الدولي لبحوث الأرز بإعداد ما يقرب من 000 40 مجموعة للتخزين. ويحتفظ المعهد الدولي لبحوث الأرز بمجموعة المركز الأفريقي للأرز للتخزين الطويل الأجل. لكن الأزمة في كوت ديفوار قد أوقفت

تحديث بنك الجينات الخاص بالمركز الأفريقي للأرز، وعندما انفجرت الأزمة اتخذ المركز خطوات سريعة ليضمن تخزين نسخة من جميع المواد الوراثية والبيانات خارج البلد. وحاليا يقوم المعهد الدولي لبحوث الأرز بأعمال إعادة الإحياء وغيرها من الأنشطة الأساسية بانتظار استقرار الوضع.

16- وقد أسهمت بحوث المركز في تطوير تقانة الحفظ بالتجميد لمحاصيل الإكثار الجنسي. وتوجد حاليا بروتوكولات موثوقة للموز والبطاطس والكسافا تستخدمها المراكز لتحسين أمن وسلامة المادة الوراثية المحفوظة. كما يتيح برنامج التحديث للمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية/الشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الأفريقي والمركز الدولي للبطاطس والمركز الدولي للزراعة الاستوائية زيادة قدرتها على الحفظ بالتجميد للمجموعات المؤتمن عليها. كما يسهم الدعم من أجل التحديث في تسهيل نقل المادة الوراثية الجنسية من الحقل إلى الحفظ في المختبر. وقد نقلت 500 1 مجموعة من البطاطس واليام والكسافا والموز إلى المختبر في عام 2003.

17- كما يسهم الموظفون الإضافيون والصوبات ومراكز الفحص وغيرها من التجهيزات في تمكين المراكز من تحسين معايير إعادة الإحياء لديها والتخلص من العقبات التي تعترض تجديد المواد والتخلص من العناصر المرضية الخاضعة للحجر والتي أعاقت في الماضي توزيع المادة الوراثية على المستخدمين. ففي عام 2003، قامت المراكز جماعة بتجديد حوالي 000 30 مجموعة. وفيما يخص المركز الدولي للزراعة الاستوائية والمركز الدولي للبطاطس والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية والمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية/ الشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الأفريقي، تعد القدرة على تنظيف الكائنات المزروعة فى المختبرات من الفيروسات والجراثيم عنصرا أساسيا لضمان النقل السليم للمحاصيل الخاضعة للإكثار الجنسي والتي تحتفظ بها. ففي عام 2003، أنتج المركز الدولي للبطاطس 813 صنفا مستنسخا من البطاطس خالية من جميع الفيروسات المعروفة. ويمثل تشديد المادة الوراثية الخاصة بالأعلاف وبالزراعات ضمن الغابات مشكلة خاصة بالنسبة للمركز الدولي للزراعة الاستوائية والمركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات والمعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية، إذ يتطلب بالنسبة لمعظم الأصناف فترة طويلة من الاستنبات في الحقل قبل التمكن من حصاد البذور.

18- ويقدم برنامج التحديث الدعم لتوصيف المجموعات وهي خطوة أساسية في تحديد هوية المادة الوراثية وإدارتها على نحو فعال. ويعني ذلك بالنسبة لمعظم المراكز الانتهاء من عملية توصيف المجموعات فيما يتعلق بالمواصفات المورفولوجية الأساسية.

19- كذلك يعد تحسين إدارة بنوك الجينات والرفع من نوعية المعلومات المتعلقة أو الخاصة بالمجموعات وتوافرها من بين أهداف برنامج التحديث. وتحقق جميع المراكز تحسينات في نظمها الخاصة بإدارة بنوك الجينات. كما عمدت بعضها، كالمركز الدولي للزراعة الاستوائية والمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية/الشبكة الدولية لتحسين الموز والموز الأفريقي والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة والمعهد الدولي لبحوث الأرز، إلى استخدام الترميز العمودي لتبسيط إدارة المجموعات. ويعمل كل من المركز الدولي للزراعة الاستوائية والمركز الدولي للبطاطس والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية والمعهد الدولي لبحوث الأرز والمركز الأفريقي للأرز على تحسين نوعية بياناتهم. كما جرى تحديث البنى الأساسية لشبكة معلومات الموارد الوراثية على نطاق المنظومة بحيث تؤمن للمستخدمين سرعة ومرونة أكبر في الوصول إلى قواعد بيانات المركز والبحث فيها.

20- كما يتيح برنامج التحديث للمراكز الإسراع في تكوين نسخ أمان للمجموعات خارج مواقعها الطبيعية وفقا لترتيبات الإطار الأسود. كما أن هذه المراكز تستخدم مرافق المراكز الأخرى لإيواء نسخ الأمان أو تستخدم بنوك الجينات الأخرى إذا كانت أكثر سرعة أو أمانا. كذلك فإن التحسينات في كل ما يتعلق بصحة وتوثيق وكمية المادة الوراثية ستمكن المراكز من تحسين خدمتها المتعلقة بتوزيع المادة الوراثية.

تقييم واستخدام مجموعات النباتات المودعة

21- يشكل تقييم المجموعات المؤتمن عليها لتحديد مواصفات زراعية ومتعلقة بالجودة عنصرا مكملا لأعمال التوصيف الزراعي/المورفولوجي العام الذي تشمله عمليات بنك الجينات لدى المركز. وبالإضافة إلى السمات المتعلقة بمقاومة الآفات والأمراض وتحمل الضغوط البيئية على غرار الجفاف، فإن السمات التغذوية تلقى تركيزا خلال عمليات التقييم. ويجري التقييم بمشاركة برامج التربية لدى المركز والنظم القطرية للبحوث الزراعية، ومن خلال الشبكات على غرار الشبكة الدولية للتقييم الوراثي للأرز.

22- كذلك يستمر توسع التوصيف الجزيئي والوراثي للمجموعات. وتستخدم المراكز مجموعة من تقانات الوسم لتحديد المجموعات الأساسية ولتقييم التنوع والعلاقات بين الأصناف المزروعة والأصناف البرية باعتبارها دليلا للجهود المبذولة في ميدان تربية النباتات. فعلى سبيل المثال، يستخدم المركز الدولي للبطاطس والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية والمعهد الدولي لبحوث الأرز الواسمات الوراثية التابعة الفائقة الدقة لدراسة مجموعات جينات البطاطس واللوبيا الصينية والأرز على التوالي. وقد أنشأ المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية، من خلال دراسة مشتركة مع منظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية في أستراليا، مجموعة أساسية من اللبلاب بوربورس باستخدام واسمات تعدد أشكال الشظايا (الدنا) المكبرة. ويجمع المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية بين التحليل الوراثي وتجارب العلف وتقنيات المختبرات لقياس البارامترات التغذوية بهدف تحديد المادة الوراثية العلفية ذات القيمة المرتفعة.

23- وتستخدم المراكز الأصناف البرية القريبة لنقل السمات المرغوبة إلى مجموعة من المحاصيل. فعلى سبيل المثال، استخدم المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح صنف الترايتيكوم بولونيكوم لزيادة حجم السنابل بنسبة 30-50 في المائة، كما استخدم أصنافا برية من القمح كمصدر مقاومة لأرقة القمح الروسي وأمراض الصدأ. كما أنتج المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة أصنافا من القمح الصلد المتجانس الذي يتمتع بمقاومة لأمراض الصدأ على العرق و/أو الورقة، وذلك من خلال نقلها من أصناف الترايتيكوم والأجيلوبس سبليتويدس البرية. وفي المعهد الدولى لبحوث الأرز، جرى دمج ست سمات من خمسة أصناف من الأرز البري ونشرها ضمن الأنواع التجارية، بما فيها مقاومة الآفات والأمراض، ومقاومة حمض الكبريت والعقم الذكري.

24- يشهد مجالا علوم الجينوم والمعلوماتية البيولوجية توسعا ضمن نطاق البحوث التي تجريها المراكز. ففي عام 2003، بدأت الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية بتنفيذ مبادرة دولية متعددة الاختصاصات وتشارك فيها مؤسسات متعددة، تهدف الى تطبيق علوم الجينوم والمعلوماتية البيولوجية لتحقيق استخدام أكثر فعالية وكفاءة للموارد الوراثية في ميدان تحسين المحاصيل. وبرنامج Generation Challenge : Cultivating Plant Diversity for the Resource-Poor الذي يتلقى الدعم من الاتحاد الأوروبي، هو شراكة بين مراكز الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية (المركز الدولى لتحسين الذرة والقمح، المعهد الدولى لبحوث الأرز، المعهد الدولى للموارد

الوراثية النباتية، المركز الدولى للزراعة الاستوائية، المركز الدولى للبطاطس، المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة، المعهد الدولى لبحوث المحاصيل فى المناطق الاستوائية شبه القاحلة، المعهد الدولى للزراعة الاستوائية) والمؤسسات المختصة (جامعة Wageningen في هولندا، جامعة كورنل في الولايات المتحدة، أغروبوليس في فرنسا، المعهد الوطني للعلوم الزراعية البيولوجية في اليابان، معهد John Innes في المملكة المتحدة) والنظم الزراعية القطرية في الصين والبرازيل. وقد اختيرت مقاومة الجفاف باعتبارها السمة الرائدة للتحليل الجيني وتحسين المحاصيل.

البحث والدعم لأعمال الصيانة خارج المواقع الطبيعية

25- نجم التقدم الذي أحرزته التقانات والتدابير المتعلقة بالحفظ خارج المواقع الطبيعية من العمل الذي قامت به المراكز لتحسين إدارة المجموعات المؤتمن عليها، ومن البحث التشاركي بالتعاون مع البرامج القطرية وغيرها من المؤسسات. وقد نشرت نتائج البحوث من خلال المنشورات العلمية والفنية وحلقات العمل وبرامج التدريب. فعلى سبيل المثال، وخلال العامين الماضيين، أصدر المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية كتيبات فنية بشأن إدارة المجموعات والجمع في المختبر وإدارة المجموعات في المختبرات وفي الحقل (ويجري هذا العمل بالنيابة عن برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام). وقد عمدت حلقة عمل نظمت في نوفمبر/تشرين الثاني 2002 إلى دراسة تبعات التطورات الحادثة في ميدان علم الوراثة الجزيئي على مستقبل بنوك الجينات، وحظيت هذه الحلقة بدعم من برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام، المؤسسة الإسبانية للعلوم والتقانة، المعهد الوطني للبحث والتقانة الزراعية والغذائية في اسبانيا، منظمة الأغذية والزراعة، والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، بمشاركة علماء من الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية والمعاهد القطرية.

26- كما قدم المعهد الدولى للزراعة الاستوائية العون في جمع المادة الوراثة لليام والكسافا في سيراليون وغينيا وجمهورية الكونغو الديمقراطية. ودعم المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة والمعهد الدولى للموارد الوراثية النباتية جهود أفغانستان لتكوين مجموعات من المواد الوراثية للمحاصيل الغذائية وأشجار الجوزيات ذات القيمة المرتفعة (الفستق واللوز) على التوالي. كما ساعد المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة في التخطيط لإنشاء بنك الجينات القطري الجديد وفي استحداث مختبرات لصحة البذور. كذلك تلقت بلدان آسيا الوسطى والقوقاز العون من المركز الدولى لتحسين الذرة والقمح والمركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة والمعهد الدولى للموارد الوراثية النباتية، وشملت هذه المساعدة التعاون في تكوين المجموعات، وكذلك دعم نشاطات الحفظ القطرية.

27- استمر المعهد الدولي للزراعة الاستوائية في دعم المشروع التعاوني لتجديد أجناس الذرة الأرضية الذي تشارك فيه برامج قطرية من الأرجنتين، وبوليفيا، والبرازيل، وإكوادور، وغواتيمالا، والمكسيك، وبيرو، وفنزويلا. كما يقدم المركز الدولى للبطاطس المساعدة ويشارك مع برنامج البحوث الخاصة بالبطاطس في بوليفيا، والمعهد الوطني للبحوث الزراعية والسمكية في إكوادور، وجامعة Cajamarca في بيرو، لتحديد أوجه التشابه بين مجموعات البطاطس ومحاصيل الجذور والدرنات في الأنديز الموجودة في حوزتها. كما استمر المعهد الدولى لبحوث

الأرز في المساعدة لبناء القدرات في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية من خلال المعهد الوطني للبحوث الزراعية والحرجية والمجلس الوطني لبحوث الزراعة.

البحث والدعم لأعمال الصيانة في المواقع الطبيعية وفي المزرعة والاستخدام المستدام

28- تعد الصيانة في المواقع الطبيعية وإدارة وتحسين الموارد الوراثية النباتية في المزرعة هى من المجالات التى تتوسع فيها برامج معظم المراكز. وقد مول برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام حلقة عمل في 2003 حول موضع إدارة التنوع الحيوي الزراعي لتحقيق التنمية المستدامة. وجمعت حلقة العمل هذه، التي نظمها المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية واستضافها المركز الدولى لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات، ممثلين عن المراكز، ومنظمة الأغذية والزراعة، والمعاهد القطرية، والمنظمات غير الحكومية. وأقر المشاركون بوجود عدد متزايد من البرامج والمشاركون التي تعمل بنشاط على صيانة واستخدام مختلف عناصر التنوع البيولوجى الزراعي، لكن ثمة حاجة لتعزيز تدفق المعلومات والتعاون فيما بينها، وإشراك مجموعة أكبر من برامج البحوث القطرية والمنظمات غير الحكومية والمزارعين والجماعات المحلية في تطوير جهود بحث معززة. كما اتفق على أن استحداث وحدة تنسيق قد تسهم إسهاما بالغا في تحسين تدفق المعلومات، وفي الربط بيم المجموعات وتنشيط البحوث الإضافية. وقد عرض اقتراح بإنشاء هذه الوحدة خلال ندوة انعقدت ضمن الاجتماع السابع لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجى في 2004، وحظي الاقتراح بدعم قوي من مؤتمر الأطراف تجلى رسميا في الاقتراح VII/3.

29- يشارك عدد من المراكز في مشروعات تبحث في ممارسات المزارعين في ميدان حفظ وإدارة وتحسين التنوع المحصولي. فعلى سبيل المثال، يدرس المركز الدولى للبطاطس ممارسات المزارعين في إدارة أصناف البطاطس والسلالات البرية المحلية بمشاركة مجموعات محلية في مناطق الأنديز في بيرو. وقد بيّنت الدراسات الوراثية كفاءة الممارسات في ميدان الإدارة. كما يقدم المركز الدولي للبطاطس الدعم لمجموعات المزارعين في الأنديز من خلال تقديمه سلالات بطاطس محلية خالية من الفيروسات. ويتعاون المركز الدولى لتحسين الذرة والقمح والمعهد الوطني للبحوث الحرجية والزراعية والسمكية في رصد وتقييم التنوع ضمن سلالة الذرة المكسيكية Zapalote Chico، التي تزرعها الجماعات المحلية في منطقة Oaxaca. كذلك يعمل المعهد الدولى لبحوث الأرز مع المجلس الوطني لبحوث الزراعة في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية لدراسة ممارسات المزارعين في ميدان إدارة أصناف الأرز التقليدية، ودمج هذه المعارف ضمن عمليات التربية والحفظ التشاركية بهدف التوصل إلى تحسين مستدام عبر التنوع ضمن المزرعة.

30- يتولى المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة التنسيق والدعم لمشروع يبحث في إدارة الجماعة المحلية للأصناف المزروعة والأصناف البرية من المحاصيل وأشجار الفاكهة في مركز التنوع الخاص بمنطقة الهلال الخصيب. ويمول هذا المشروع من مرفق البيئة العالمية، وينفذه شراكة المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التقانة في الأردن ومعهد البحوث الزراعية اللبناني، والمجلس العام للبحث العلمي الزراعي في سورية، ووزارة الزراعة التابعة للسلطة الفلسطينية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. كما يشارك فيه المعهد الدولي للموارد الوراثية الزراعية والمركز العربى لدراسات المناطق القاحلة والأراضى الجافة. وتشمل أنشطة المشروع: إيجاد المعارف المتعلقة بالتنوع الزراعي المحلي وحالته، وضع تقانات وخطوات لصون التنوع

واستخدامه، وإيجاد طرائق لإكسابه مزيدا من القيمة واستنباط مصادر بديلة للدخل، وبناء القدرات، وتوعية الجمهور، وإصلاح السياسات بغرض تكوين بيئة داعمة لحفظ التنوع واستخدامه على نحو مستدام.

31- يعمل المعهد الدولي للموارد الوراثية الزراعية بالتشارك مع المجموعات المحلية والباحثين وعناصر الإرشاد الزراعي في تسعة بلدان (بوركينا فاصو، إثيوبيا، المجر، المكسيك، المغرب، نيبال، بيرو، تركيا، فيتنام) في برنامج للبحوث وتطوير القدرات يعالج إدارة التنوع المحصولي في المزرعة. كما شارك المعهد الدولى لبحوث السياسات الغذائية في بحوث بشأن التكاليف المترتبة على الحفاظ على التنوع ومنافعه. وقد زودت البرامج القطرية بالمهارات والأدوات اللازمة لتنفيذ المشروعات في المزرعة. وخلال العامين الماضيين جرى التركيز على الجمع بين نتائج البحوث الجارية في البلدان لوضع ممارسات رشيدة يمكن تطبيقها في مجموعة من المواقف. وستتابع دراسة دور التنوع ضمن المحاصيل في إدارة الأمراض والآفات التي تصيبها عبر مشروع يتلقى الدعم من برنامج الأمم المتحدة الانمائي/مرفق البيئة العالمية وبمشاركة معهد الحسن الثاني الزراعي والبيطري في المغرب، ومنظمة البحوث الزراعية في أوغندا، وجامعة يونان الزراعية في الصين، والمحطة الاختبارية في سانتا كاتالينا والمعهد الوطني المستقل للبحوث الزراعية في إكوادور.

32- وسع المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية نطاق عمله الهادف إلى الترويج لاعتماد التنوع المحصولي للأعلاف ضمن أنظمة إنتاج المحاصيل المخصصة للحيوانات، وذلك عبر مشروع جديد أقيم في نيجيريا والهند، ويتلقى الدعم من وزارة التنمية الدولية في المملكة المتحدة. ويسعى المشروع إلى رفع مستوى معيشة حراس المواشي الفقراء من خلال زيادة إنتاجية مواشيهم واستدامة نظمهم الزراعية عبر اعتماد أساليب جديدة في استخدام العلف. وفي نيجيريا بدأ العمل لوضع نهج خاصة بالمحاصيل التشاركية المستخدمة للغذاء والعلف ولاختبار الأعلاف في ثلاثة مناطق زراعية - إيكولوجية. وتجري هذه الابحاث بالتعاون مع المعهد الدولى للزراعة الاستوائية والمركز الدولى للزراعة الاستوائية ومعهد البحوث الزراعية والمعهد الوطني لأبحاث الإنتاج الحيواني، وسلطة التنمية الزراعية والريفية في كانو، مشروع كادونا للتنمية الزراعية ولجنة العدالة والتنمية والسلام، وهي منظمة غير حكومية. وفي الهند، وبالتعاون مع المعهد الدولى لبحوث المحاصيل فى المناطق الاستوائية شبه القاحلة، مشروع سبل المعيشة الريفية في أندرا برادش، والمعهد الهندي لأبحاث المراعي والأعلاف، والمعهد الوطني لبحوث الذرة الرفيعة، والمجلس الوطني لتنمية الألبان، بالإضافة إلى عدد من المنظمات غير الحكومية (Deccan Development NGO Network، Accion Fraterna، Weaker Communities Upliftment Services Society) يجري عمل مواز يركز على الاختبار التشاركي لخيارات العلف في 11 قرية وعبر ثلاثة نظم لإنتاج الثروة الحيوانية. كما يشارك المركز الدولى لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات في عملية استئناس تشاركي للأشجار تستخدم فيها أصناف محلية في 15 بلدا من بلدان أمريكا اللاتينية وجنوب شرق آسيا وأفريقيا.

33- يتقدم العمل على مبادرة هامة تطال المحاصيل غير المستغلة والمهملة في سبعة بلدان (بوليفيا، إكوادور، بيرو، سورية، اليمن، الهند، نيبال). ويركز المشروع الذي ينسق له المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية ويتلقى الدعم من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية على أصناف البذور والدخن والنباتات الطبية والعطرية في جبال الأنديز، كما صمم لدعم التنوع ضمن أصناف معينة والترويج له بهدف ضمان تحسن الأمن الغذائي وظروف معيشة الفقراء في الريف. كما يستضيف المعهد وحدة التوجيه العالمي التابعة للمنتدى العالمى للبحوث الزراعية الممول من وزارة التعاون الاقتصادى والتنمية بألمانيا، والتي تشكل نقطة اتصال للأبحاث المتعلقة بالمحاصيل

غير المستغلة والمهملة في جميع أنحاء العالم. ولمشروعات وبرامج المعهد، المتعلقة بالخضر الورقية الأفريقية وجوز الهند والموز وشجر النخيل، هدف معين هو تحسين المعيشة من خلال البحث عن أسواق جديدة وأساليب لرفع مستوى التقدير لتنوع هذه المحاصيل واستخدامها.

34- وقد قام مشروع شارك فيه المركز الدولى للزراعة الاستوائية وجامعة كوستاريكا، ودعمته وزارة التعاون الاقتصادي والتنمية الألمانية بوضع خريطة للأصناف البرية القريبة من الأرز والفاصوليا في وسط كوستاريكا، وأجرت تقديرا لاتجاه تدفق الجينات ونتائجها فيما يتعلق بحفظ الأصناف البرية في مواقعها الطبيعية، وإدارة المزارعين للأصناف المحلية التقليدية. كما بدأ المعهد الدولي للموارد الوراثية الزراعية مشروعا يتلقى الدعم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة/مرفق البيئة العالمي ووزارة التعاون الاقتصادي والتنمية في ألمانيا، لحفظ الأصناف البرية من المحاصيل في أرمينيا وبوليفيا ومدغشقر وسري لانكا وأوزبكستان. ويتمثل أحد العناصر الهامة لهذا المشروع في إنشاء شبكة لمصادر المعلومات وتبادلها بهدف تسهيل اتخاذ القرارات حول أفضل السبل لحفظ الموارد الوراثية وتحديد المادة الوراثية التي تتمتع بسمات قيّمة محتملة.

تدعيم القدرة القطرية والتعاون الدولي في ميدان حفظ الموارد الوراثية النباتية واستخدامها

35- يعد تدعيم القدرة المؤسسية على مستوى الجماعة المحلية وعلى المستوى القطري جزءا لا يتجزأ من نشاط المركز. وخلال العامين الماضيين نظم المركز عددا من حلقات العمل والدورات الدراسية الإقليمية والدولية، والدورات التدريبية ضمن البلدان في ميدان الجمع والحفظ خارج المواقع الطبيعية والإدارة في المزرعة وتقييم المادة الوراثية وتوثيقها.

36- وفي 2003، وضع برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام والمعهد الدولى للموارد الوراثية النباتية والخدمة الدولية للبحوث الزراعية القطرية نموذجا تعليميا خاصا بالقوانين والسياسات ذات الصلة بإدارة الموارد الوراثية النباتية. ويتوافر هذا النموذج على أقراص مدمجة CD-ROM ويشمل المعاهدة، واتفاقية التنوع البيولوجي، وغيرها من الاتفاقات المتعلقة بالسياسات والاتفاقات القانونية ذات الصلة، وأثرها على بنوك الجينات وبرامج التربية. وخلال حلقة عمل نظمت في يوليو/تموز 2004، جرى اختبار مكونات جديدة للنموذج وتدريب مدربين إقليميين. وتولى المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية تنظيم حلقة العمل وشارك في رعايتها هيئة بناء القدرات الدولية في ألمانيا، والخدمة الدولية للبحوث النباتية، وبرنامج الوارد الوراثية على نطاق النظام، ومنظمة الأغذية والزراعة، والمعهد الدولى لبحوث الأرز. وفي 2003 نظم المركز الدولى للبطاطس ندوة إقليمية حول موضوع الوصول إلى الموارد الوراثية الزراعية والمعاهدة واتفاقية التنوع البيولوجي والقرار - 391 لبلدان منطقة جبال الأنديز. وشارك في هذه الندوة القائمين على إدارة بنوك الجينات والمسؤولين عن وضع الأنظمة من البلدان الخمسة المعنية، إضافة إلى مندوبين عن المركز الدولي للبطاطس والمركز الدولى للزراعة الاستوائية وأمانة هيئة الموارد الوراثية للأغذية والزراعة التابعة للمنظمة.

37- يعمل المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية على نطاق واسع مع جميع شبكات الموارد الوراثية النباتية الإقليمية. ويقدم خدمات أمانة التنسيق للعديد من الشبكات، كالبرنامج التعاونى الأوروبى لشبكات الموارد الوراثية المحصولية وشبكة الموارد الوراثية لأفريقيا الغربية والوسطى. كما تشارك مراكز أخرى في شبكات الموارد الوراثية النباتية الإقليمية، وبالمثل المعهد الدولى للزراعة الاستوائية ضمن شبكة الموارد الوراثية لأفريقيا الغربية والوسطى و المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة ضمن شبكة آسيا الوسطى والقوقاز. بيد أن تركيز معظم المراكز ينصب على شبكات لمحاصيل معينة على غرار الشبكة الدولية للتقييم الوراثي

للأرز، والتي يشارك فيها المعهد الدولى لبحوث الأرز والمركز الأفريقي للأرز. كما يتولى المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية أعمال التنسيق للشبكة الدولية للموارد الوراثية لجوز الهند.

38- نظم المركز الدولى لتحسين الذرة والقمح حلقة عمل في 2003 لشبكة أمريكا اللاتينية لحفظ الأصناف المحلية من الذرة. وشارك في حلقة العمل مندوبين من البلدان الأعضاء في الإقليم. وفي أبريل/نيسان 2004، استضاف المعهد الدولى للزراعة الاستوائية "مؤتمر الموارد الوراثية النباتية في أفريقيا الغربية والوسطى" بالنيابة عن شبكة الموارد الوراثية لأفريقيا الغربية والوسطى، وجمع المؤتمر علماء من الإقليم يعملون في ميدان الموارد الوراثية.

39- في 2003، بدأ البرنامج التعاونى الأوروبى لشبكات الموارد الوراثية المحصولية بتشغيل EURISCO، وهو عبارة عن قائمة للمجموعات في المواقع الطبيعية في أوروبا، ويتخذ من شبكة معلومات الموارد الوراثية على نطاق المنظومة نموذجا له وجرى تطويره باستخدام الأدوات والخبرات التي استخدمت في تطوير الشبكة المذكورة. يستند EURISCO إلى 26 قائمة جرد قطرية، ويتيح الوصول إلى معلومات أساسية لأكثر من 000 900 مجموعة.

ثالثا ـ القسم الثاني: الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة

40- لدى المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية و المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة برامج بحوث خاصة بالموارد الوراثية الحيوانية في المزرعة بالشراكة مع عدد من المنظمات القطرية والدولية[3]. ويعد هذا العمل تتمة ودعما للعمل الرامي إلى وضع الاستراتيجية العالمية للمنظمة لإدارة الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة. وقد قدمت المراكز وبرنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام المساعدة والمساهمات لوضع الاستراتيجية العالمية وعملية إعداد التقرير الأول عن حالة الموارد الوراثية الحيوانية في العالم، وستستمر في تقديم الدعم بالتنسيق مع منظمة الأغذية والزراعة.

التوصيف والتوثيق

41- يعد توصيف وتوثيق حالة الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة عنصرا هاما من برامج المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية و المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة. وتوضح نتائج هذا العمل ترتيب الأولويات التى تتيح وضع استراتيجيات محسنة لحفظ الموارد الوراثية للثروة الحيوانية واستخدامها المستدام.

42- استمر المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية في تحليل التنوع الجزيئي للمواشي الأفريقية والخراف والماعز والياك الآسيوي والجمال من كينيا والصين ومنغوليا. كما أجرى تحليلا لتنوع دنا الميتوكوندريا لدى الدجاج المستأنس في آسيا وأفريقيا. و المعهد عضو في اللجنة المشرفة على قياس اختلاف الحيوانات المستأنسة. وبالتعاون مع المنظمة، وضع المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية خطوطا توجيهية لتصميم وتنفيذ وتحليل الاستطلاعات المتعلقة بأساليب التربية المتبعة في الزارعة، من خلال دراسات رائدة أجريت في زمبابوي ضمن إطار مشروع برنامج الأمم

[3] أنظر الوثيقة CGRFA-10/04/info.13

المتحدة الإنمائي/منظمة الأغذية والزراعة/ الجماعة الانمائية للجنوب الأفريقى الخاص بالموارد الوراثية الحيوانية.

43- يتضمن نظام المعلومات الخاصة بالموارد الوراثية للحيوانات المستأنسة مجموعة شاملة من المراجع والمعلومات الفنية المتعلقة على نحو أساسي بالثروة الحيوانية في أفريقيا جنوب الصحراء، ويخطط لتوسيع نطاقه ليشمل آسيا أيضا. وقد اتفق المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية ومنظمة الأغذية والزراعة على الوظائف المكملة للنظام المذكور و نظام معلومات التنوع الوراثى للحيوانات المستأنسة لدى المنظمة وعلى تطويرهما، بما في ذلك الربط بينهما لتلبية حاجات المجتمع العالمي في الميدان الحكومي الدولي وميادين السياسات والبحوث.

44- يجري المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية تحليلات اقتصادية وتحليلات في مجال السياسات لتحديد كمّ الفرص المتاحة في السوق للثروة الحيوانية المحلية، وتحديد العوائق المؤسسية التي تعترض تداولها تجاريا وتسويقها في العديد من بلدان أفريقيا جنوب الصحراء. كما يقوم المعهد باختبار وتطوير مجموعة من منهجيات التقييم الاقتصادي والأدوات المخصصة لدعم عمليات اتخاذ القرار.

45- يعمل المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة مع البرامج القطرية في غرب آسيا وشمال أفريقيا، وفي آسيا الوسطى والقوقاز لتوصيف صغار الحيوانات المجترة. ويشمل هذا العمل تكوين قوائم لسجلات التوصيف الميدانية الماضية وإجراء عمليات توصيف للسلالات وفقا لشروط الإنتاج الحالي. وقد جرى تلخيص وتجميع المعلومات المجموعة في كتاب عن سلالات الأغنام والماعز في 11 من بلدان غرب آسيا وشمال أفريقيا و8 من بلدان آسيا الوسطى والقوقاز، بدعم من برنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام التابع للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية وهو حاليا فى مراحله الأخيرة من الترجمة والتحرير. ويغطي الكتاب مسألة أهمية الموارد الوراثية وحالتها، والسمات الشكلية للسلالات وأدائها وكذلك أداء برامج التربية في كل بلد.

46- من خلال مشروعات تدعمها وزارة الزراعة الأمريكية، وبرنامج الثروة الحيوانية على نطاق المنظومة التابع للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، واليابان، جرى رصد السلالات الأصلية على مستوى المزرعة خلال موسمي إنتاج على الأقل، خاصة في إقليم آسيا الوسطى والقوقاز. وفي سورية، شمل مشروع يهدف إلى تحسين نظم إنتاج ألبان الأغنام عملية رصد لسلامة أغنام الأواسي في المزارع. وفي تركيا تجرى دراسة بمشاركة جامعة Cukorova لتوصيف سلالات الماعز في إقليم أنطاكية. وفي هذا العام بدأ المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة وجامعة الموارد الطبيعية وعلوم الحياة التطبيقية في فيينا، النمسا بالعمل في سورية على توصيف سلالتي الماعز الجبلي والبلدي في المزارع. كما بدأ العمل لتقدير العلاقات الوراثية بين سلالات الأغنام باستخدام الواسمات التابعة الفائقة الدقة.

الحفظ والاستخدام

47- يجمع الرأي على أن الحفظ في المواقع الطبيعية عبر الاستخدام هو أفضل الطرق لضمان حفظ الموارد الوراثية لحيوانات المزرعة على نحو مستدام. ويقوم المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة والمعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية بوضع برامج لإدارة الموارد الوراثية للثروة الحيوانية على مستوى الجماعات المحلية في إثيوبيا وكينيا وبينان، بالتعاون مع البرامج القطرية.

48- يضع المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية مخططات تربية جديدة لسلالات الماشية المحلية، تتماشى وطلبات رعاة الماشية الفقراء في أفريقيا الشرقية والفرص المتاحة لهم. كما بدأ المعهد مؤخرا مشروعا خاصا بإدارة الموارد الوراثية ضمن الجماعات المحلية لأصناف الحيوانات المحلية في المزرعة في اثيوبيا وكينيا وبينان، بالتعاون مع البرامج القطرية.

49- من المتوقع أن يبدأ قريبا في مالي والسنغال وغامبيا وغينيا مشروع خاص بحفظ الحيوانات المجترة المتوطنة في غرب أفريقيا في مواقعها الطبيعية، وذلك بدعم من مرفق البيئة العالمية. ويهدف هذا المشروع إلى رفع الحواجز التي تعيق الحفظ في المواقع الطبيعية للموارد الوراثية لهذه المواشي وللبيئة التي تعيش فيها. كما سيعالج المشروع مسألة حيازة الأراضي الخاصة بالجماعة المحلية والتنقلات بغرض الرعي وإدارة الجماعات المحلية للموارد الطبيعية، وتحقيق اتساق السياسات ذات الصالة لدى البلدان الأربعة وتنسيق عمليات التدخل. وستشمل برامج الحوافز الرامية إلى تشجيع المزارعين ومربي المواشي على حفظ السلالات المتوطنة والصافية ضمن قطعانهم، تحسين قنوات التسويق والشراكات بين القطاعين العام والخاص.

50- إن التقدم في ميدان التقانة، والانخفاض في التكاليف، والضغوط المتغيرة التي ترزح تحتها الموارد الوراثية الحيوانية تشير إلى أن الوقت قد حان لإعادة تقييم تقانة الأنابيب الزجاجية باعتبارها وسيلة للحفظ. وتجري المناقشات حاليا بين المنظمة وبرنامج الموارد الوراثية على نطاق النظام التابع للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، ومع المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية والمركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة والمعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية بشأن المضي قدما في استكشاف نهج الحفظ في المختبرات وفي الطبيعة، باعتبارها عناصر مكملة للإدارة في موقع المزرعة. ويخطط لعقد مشاورة خبراء خاصة بهذا الموضوع في 2005 ضمن مضمار الاستراتيجية العالمية.

51- يعد وضع برامج لاستخدام الموارد الوراثية الحيوانية على نحو مستدام وتحسينها، وتعميق الفهم لمقاومة الأمراض بمثابة عناصر هامة في برنامج البحث لدى المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية. ويجري حاليا استخدام الطرائق الجزيئية والجينية لرسم خريطة لمناطق الجينوم التي تتحكم في المقاومة ولتحديد مسالك الجينات، والتوصل في النهاية إلى تحديد الجينات المسببة لمقاومة داء المثقبيات لدى القطعان والدودة الخيطية لدى الأغنام، اللذين يحدان من إنتاج المواشي في أفريقيا والأغنام على مستوى العالم. ومن أهم نتائج المشروع رفع القدرة على القيام ببحوث متقدمة في ميداني علوم الحياة وعلم الجينات. وسيعزز هذا الدور من خلال التطوير الجاري لمرفق علوم الحياة لأفريقيا الشرقية والوسطى الذي تموله كندا، والذي سيتخذ من حرم المعهد الدولى لبحوث الثروة الحيوانية في نيروبي مقرا لقسم كبير منه.

52- تركز عملية وضع البرامج الخاصة بالاستخدام المستدام والتحسين على كيفية تفعيل عملية التحسين الوراثي والاستخدام المستدام للقطعان ضمن نظم إنتاج المزارعين الفقراء ذات المدخلات المنخفضة في أفريقيا الشرقية. كما أن دراسة العوامل الاجتماعية الاقتصادية المتعلقة باحتياجات وفرص المزارعين، بالإضافة إلى الدراسات الوراثية لاستراتيجيات التحسين والنشر البديلة، بما فيها تحمّل المثقبيات (التريبانوزوما)، تستخدم لتحديد استراتيجيات الاستخدام المستدام والتحسين. ويشمل هذا العمل تأكيد نتائج العمل المخبري ميدانيا فيما يتعلق بتحمّل المثقبيات (التريبانوزوما)، وذلك بالتعاون مع معهد كينيا لبحوث المثقبيات (التريبانوزوما) ومزرعة تابعة لأحد قبائل الماساي.

التدريب وتطوير القدرات

53- تشكل عناصر التدريب وبناء القدرات جزءا لا يتجزأ من الغالبية العظمى للأنشطة المشار إليها آنفا، ويتم تنفيذها من خلال تدريب العلماء الزائرين وتخصيص المنح الدراسية والدورات التدريبية ومنح الزمالة لطلاب الدراسات العليا، وكذلك من خلال تنظيم حلقات تدريبية ودورات دراسية مخصصة لتلبية احتياجات معينة.

54- ومنذ عام 2000، تعاون المعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية مع جامعة العلوم الزراعية في السويد في مشروع لتعزيز التدريس الجامعي للإنتاج الحيواني وتربية الحيوانات وعلم الوراثة في البلدان النامية من خلال تحسين المعنويات والمعارف والتدريس والتدريب ومهارات المراقبة، واستعراض السير الذاتية وتنشيط علاقات الاتصال والشبكات الإقليمية. وقد حضر دورات التدريب الإقليمية هذه حتى اليوم 56 مدرسا جامعيا وباحثا من 20 بلدا في أفريقيا جنوب الصحراء وتسعة بلدان في جنوب شرق آسيا. كما جرى تسجيل المحتوى التدريبي على قرص مدمج CD-ROM. ويجري حاليا توسيع نطاق المشروع ليشمل إقليم جنوب آسيا بعد أن حظي بتقييم إيجابي للغاية في 2003.

رابعا - القسم الثالث: الموارد الوراثية المائية

55- يقوم مركز الأسماك العالمي WorldFish بعمليات البحث والتدريب في ميدان الموارد الوراثية المائية، لاسيما من خلال برامج البحث الخاصة بالتنوع البيولوجي والموارد الوراثية والبحث في ميدان الموارد البحرية الساحلية. والهدف الأساسي للعمل على الموارد الوراثية هو ضمان استخدام مؤسسات البحوث ووكالات الإدارة والمنظمات غير الحكومية للأدوات والوسائل العلمية الملائمة لفهم التنوع الحيوي المائي وحفظه واستخدامه على نحو مستدام. كما يضمن البرنامج احتفاظ برامج التربية القطرية التي تتلقى الدعم من المركز بالسلالات اللازمة للتوزيع على المربين وتحسينها على نحو مستمر، واتخاذ التدابير الرامية إلى الترويج للتنوع الوراثي للأصناف المائية.

56- تضم FishBase، وهي قاعدة بيانات شاملة في ميدان التنوع البيولوجي السمكي، ما يزيد عل 98 في المائة من أصناف الأسماك المعروفة في العالم، والأسماء التي تعرف بها محليا في 413 لغة. وقد جرى تحديث هذه القاعدة من خلال إصدار نسخة 2004 على قرص فيديو رقمي وقرص مدمج CD-ROM، ونسخة باللغة الصينية من الإصدار الورقي، إضافة إلى صلة وصل بموقع الويب المنشور بتسع لغات. وقاعدة البيانات هذه هي اليوم المورد الأكثر استخداما على الانترنت للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، ويبلغ عدد مستخدميها 11 مليون مستخدم شهريا. كذلك نشر إصدار جديد من نظام المعلومات العالمي الخاص بالشعب المرجانية، ويشمل نظاما استشاريا عبر الويب بشأن الشعب المرجانية، يستخدم لعرض وتفسير جميع المعلومات المتعلقة بحالة المرجان، والواردة عبر بروتوكول Reef Check.

57- شارك علماء من 13 بلدا عضوا في الشبكة الدولية لعلوم الوراثة والأحياء المائية[4] في دورات دراسة متقدمة موضوعها علم الوراثة النوعية والتربية. وWorldFish هو العضو المنسق للشبكة ويسهل من خلالها نقل المادة الوراثية لأصناف سمك البلطي وسمك الشبوط المحسنة ضمن آسيا. وتركز بحوث التحسين الوراثي على وضع طرائق تربية انتقائية وسلالات أكثر سرعة في النمو من سمك البلطي والشبوط. كما يحتفظ بمخزونات سمك البلطي المحسن في مرفق لدى مركز

[4] البلدان الأعضاء في الشبكة هم: الصين، فيتنام، تايلند، بنغلادش، الهند، ماليزيا، اندونيسيا، الفلبين، فيجي، مصر، كوت ديفوار، ملاوي، غانا.

الأسماك العالمي كوسيلة أمان، فيما تجري عمليات تحسين المادة الوراثية من خلال التعاون مع معهد بحوث مصايد الأسماك الماليزي.

58- أفضت عملية التربية الانتقائية لسمك البلطي المحسن وراثيا، التي يقوم بها المركز في ماليزيا، إلى زيادة قدرها 10 في المائة في وزن المحصول من جيل واحد، مما يؤذن بمزيد من التحسن. وقد نقلت تقانة سمك البلطي المربى والمحسن وراثيا إلى أفريقيا، وتنفذ برامج نشطة للتحسين الوراثي لبلطي النيل في الكوت ديفوار (المركز الوطني للبحوث الزراعية) ومصر (المخبر المركزي لبحوث تربية الأحياء المائية) وغانا (معهد بحوث الماء) وسمك البلطي المحلي (Oreochromis shiranus) في ملاوي (المركز الوطني لتربية الأحياء المائية وجامعة ملاوي).

59- استنادا إلى العمل المنفذ مسبقا في ميدان التحسين الوراثي لسمك البلطي، بدأ العمل على المرحلة الثانية من البرنامج في ستة بلدان آسيوية[5] خلال 2004، مع التركيز على نشر السلالات المحسنة على المربين. كما يجري حاليا في مركز الأسماك العالمي بالعباسة انتقاء السلالات السريعة النمو باستخدام مدخلات قليلة.

60- نظمت في داكا، بنغلادش، خلال عام 2003، مشاورة خبراء بشأن "تقييم المخاطر الإيكولوجية للسلالات المحسنة وراثيا". وأصدرت توصيات بشأن نشر سلالات الأسماك المحسنة على نحو سليم بيئيا، وقد جرى نشر هذه التوصيات وتوزيعها على نطاق واسع. كما تم إثبات الجدوى الاقتصادية للأعمال القروية القائمة على التقاط وتربية أسماك الشعب المرجانية بعد تجاوزها مرحلة اليرقة وكذلك الفقاريات البحرية لاستخدامها في تجارة أحواض السمك البحرية، وجرت صياغة كتيب موجه إلى صغار المشتغلين بهدف تسهيل نقل هذه التقانة لاستخدامها كوسيلة بديلة لتوليد الدخل.

خامسا - القسم الرابع: الموارد الوراثية الحرجية

61- تقوم ثلاثة مراكز (هي مركز البحوث الحرجية الدولية، المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات، المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية) بأعمال البحث المتعلقة بالموارد الوراثية الحرجية. ويوجه برنامج المركز الدولي للبحوث الحرجية نحو الاستخدام والإدارة المستدامة للغابات والأراضي الحرجية، فيما يهتم المركز الدولي لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات بنظم هذا النوع من الزراعة وباستخدام الأصناف الزراعية الحرجية واستزراعها. أما أنشطة المعهد الدولي للموارد الزراعية النباتية فتركز على صيانة التنوع الوراثي للأصناف الحرجية واستخدامه على نحو مستدام. وتقدم المراكز المساعدة للمنظمة، من خلال مساهمتها مثلا في التقرير عن حالة الغابات في العالم، ومن خلال مشاركتها في فريق خبرائها المعني بالموارد الوراثية الحرجية.

62- تطور المراكز استراتيجية جديدة مشتركة لتوجيه علاقات التعاون التي تربطها بأصحاب الشأن الآخرين في ميدان بحوث التنوع الحيوي في الغابات من أجل التنمية. وتعد الشبكات آلية هامة للتعاون بين المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية والشركاء القطريين. وفي 2003 أنشئت شبكة الموارد الوراثية الحرجية في آسيا والمحيط الهادي. كما يتولى المعهد تنسيق شبكتي الموارد

[5] المؤسسات والبلدان الشركاء في التحسين الوراثي لسمك البلطي هم: مركز بحوث مصايد الأسماك في المياه العذبة والأكاديمية الصينية لعلوم مصايد الأسماك – الصين؛ وزارة مصايد الاسماك (معهد بحوث تربية الأحياء المائية رقم 1) – فيتنام؛ مصلحة مصايد الأسماك (معهد البحوث والتنمية الوراثية للأحياء المائية وإدارة اقتصاديات مصايد الأسماك) – تايلند؛ معهد بحوث مصايد الأسماك في بنغلادش ومكتب البحوث الاجتماعية الاقتصادية والتدريب - بنغلادش؛ المجلس الهندي للبحوث الزراعية (المعهد المركزي لتربية الأحياء المائية في المياه العذبة والمعهد المركزي لمصايد الأسماك الداخلية) - الهند؛ وكالة البحوث البحرية وبحوث مصايد الأسماك – أندونيسيا.

الوراثية الحرجية في أوروبا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، ويشارك المركز الدولى لبحوث الزراعة المختلطة بالغابات في هذه الأخيرة.

63- يركز العمل الذي يقوم به المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية مع شركائه في الأرجنتين والبرازيل على صيانة الموارد الوراثية الحراجية واستخدامها المستدام. وقد أجرت هذه المشروعات تقييما لأثر استخدام الجماعات المحلية للغابات على الموارد الوراثية الحرجية لأصناف منتقاة، وحددت الشروط والمؤشرات اللازمة لإدارة الغابات على نحو مستدام. وفي آسيا تتركز الأبحاث على الإدارة المستدامة للمنتجات الحرجية غير الخشبية كالخيزران والروطان. وينفذ العمل بالتشارك مع معهد الإيكولوجيا والموارد البيولوجية في فيتنام، وجامعة ماليزيا، والمعهد الأندونيسي للعلوم وجامعة بنغالور وصندوق أشوكا الائتماني للبحوث في ميدان الإيكولوجيا والبيئة في الهند.

64- أفضت عمليات البحث التشاركية التي جمعت مختبرات من 15 بلدا في أفريقيا وأمريكا وآسيا، وتلقت الدعم من المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية والمركز الدانمركي للبذور الحرجية، إلى وضع تدابير محسنة لمناولة وخزن 52 من أصناف الأشجار الاستوائية التي استعصى إكثارها أو ذات السلوك المتوسط من حيث الإكثار.