

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	CPGR: 85/4 December 1984
	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	
	ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION	

البند ٤ من جدول الأعمال الموعقت

هيئة الموارد الوراثية النباتية

الدورة الأولى

روما ، ١١ - ١٥ / ٣ / ١٩٨٥

المجموعات الأساسية من الموارد الوراثية النباتية

بيان المحتويات

الفقرات	
١ - ٢	أولا - مقدمة
٢ - ٧	ثانيا - طبيعة المجموعات الأساسية ودورها
	ثالثا - انشاء شبكة دولية للمجموعات الأساسية
٨ - ١٣	(أ) خلفية تاريخية
	(ب) شبكة بنوك الجينات التابعة للمجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية
١٤ - ١٦	رابعاً - أنواع الجينات في المجموعات الأساسية
١٧ - ٢٠	خامساً - كمية الجينات المحفوظة وتنوعها
٢١ - ٢٣	سادساً - الاحتياط والاحتفاظ بنسخ من المجموعات
٢٤ - ٢٦	سابعاً - الوضع القانوني للموارد الوراثية في المجموعات الأساسية
٢٧ - ٣٢	ثامناً - اعتبارات للمستقبل
٣٣ - ٤٧	

الملحق ١ المجموعات الأساسية التي حددها المجلس الدولي

للموارد الوراثية النباتية لمحاصيل البذور

الملحق ٢ توزيع الجينات الوراثية على المجموعات الأساسية

التي حددها المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية

الملحق ٣ الأسماء الكاملة للموئسات الواردة في الوثيقة

## أولا - مقدمة

١- ينص التعهد الدولي بشأن الموارد الوراثية النباتية الصادر عن مؤتمر المنظمة في دورته الثانية والعشرين ، بمقتضى قراره ٨/٨٣ ، فى المادة ٧ الفقرة ١- (أ) الواردة تحت عنوان " الترتيبات الدولية " على " تطوير شبكة من المراكز القطرية والاقليمية والدولية تكون منسقة دوليا ، بما فى ذلك شبكة دولية للمجموعات الأساسية فى بنوك الجينات تحت رعاية أو اشراف المنظمة ، وتضطلع بمسؤوليات رعاية المجموعات الأساسية أو العاملة من الموارد الوراثية من أصناف نباتية معينة وذلك لخدمة مصلحة المجموعة الدولية على أساس التبادل غير المقيد " .

٢- وقد أعد هذا التقرير لابلاغ هيئة الموارد الوراثية النباتية فى المنظمة عن الغرض من المجموعات الأساسية وطبيعتها ووضعها فى الوقت الحاضر ، وهى المجموعات التى تشكل مع المجموعات العاملة نواة أى شبكة دولية للموارد الوراثية النباتية ، كما أن التقرير يستهدف معرفة وجهة نظر الهيئة فيما يتعلق بتطوير مثل هذه الشبكة والخطوات اللازمة لتحقيق ذلك ، وقد حدد المجلس الدولى للموارد الوراثية النباتية ، بالتعاون مع المؤسسات العلمية المحلية والدولية ، مجموعات أساسية للمحاصيل الرئيسية والثانوية التى تشكل الشبكة العالمية لبنوك الجينات النباتية التابعة للمجلس المذكور .

## ثانيا - طبيعة المجموعات الأساسية ودورها

٣- وضعت المفاهيم والتعاريف الخاصة بالمجموعات الأساسية والعاملية بمعرفة ندوة خبراء عقدتها المنظمة حول استكشاف النباتات واستقدامها فى اجتماعين عقدا سنة ١٩٧٠ (١) و ١٩٧٣ (٢) ، وخرجت هذه المفاهيم والتعاريف واضحة على المجتمع الدولى من المؤتمر الفنى الخاص بالبرنامج البيولوجى الدولى الذى عقد فى مقر المنظمة عام ١٩٧٣ . ويمكن أن تتكون مراكز الموارد الوراثية من أحد العنصرين التاليين أو كلاهما معا :

(١) المجموعات الأساسية ، للتخزين لفترات طويلة .

(٢) المجموعات العاملة ، للأغراض التالية :

(أ) التخزين لفترات متوسطة ،

(ب) الاحياء ،

(١) تقرير الدورة الرابعة لندوة الخبراء التى عقدتها المنظمة لاستكشاف النباتات واستقدامها ، المنظمة ، روما .

(٢) تقرير الدورة الخامسة لندوة الخبراء التى عقدتها المنظمة لاستكشاف النباتات واستقدامها ، المنظمة ، روما .

- (ج) الاكثار والتوزيع ،  
 (د) التقييم ،  
 (هـ) التوثيق .

٤- وإذا لم تكن هاتان المجموعتان في نفس المؤسسة ، فمن الضروري أن تكون هناك روابط تعاونية فيما بينهما لضمان توافر الجينات الوراثية للتوزيع والتبادل .

المجموعات الأساسية ، هي المجموعات التي بها قدر كبير من التنوع الوراثي والتي تصلح للتخزين لفترات طويلة في ظل ظروف مناسبة ، ولايجنوز استخدامها كمصدر للتوزيع العادي . فالدور الأول لها هو حفظ الموارد الوراثية التي في حوزتها . فالموارد الوراثية المحفوظة لانتقل من المجموعات الأساسية الا نادرا لتجديد حيوية البذور عندما يبدأ مستواها في الهبوط عن المستوى المقبول للتكاثر أو عندما تنضب مخزونات أي مجموعة عاملة .

المجموعات العاملة ، هي المجموعات التي تسحب منها عينات البذور للتوزيع والاكثار والتقييم . وظروف التخزين هنا أقل تشدداً إذ أن البذور لا تخزن لفترات طويلة .

المجموعات العاملة للمربين ، وهي المجموعات التي اعتبرتها ندوة المنظمة خارج نطاق الحفظ ، ولو أنها قد تكون مصدراً مفيداً للمعلومات عن الموارد الوراثية التي تحتفظ بها المجموعات الأساسية والعاملة .

٥- ولم يتعرض هذا التقرير بالتفصيل الا للمجموعات الأساسية للمحاصيل الرئيسية التي يمكن تخزين مواردها الوراثية على شكل بذور . ولا يتناول التقرير المجموعات العاملة ، أو المجموعات الجارية أو المجموعات الخضرية في بنوك الجينات الحقلية (١) .

٦- وقد توقع ندوة خبراء المنظمة أن تحتاج المجموعات الأساسية الى رءوس أموال كبيرة وإلى نفقات ضخمة سواء لجمعها أو للاحتفاظ بها. وروءى أن عدداً صغيراً نسبياً من هذه المجموعات يكفي للمحافظة على الموارد الوراثية النباتية في العالم، مع مراعاة الصعوبات العملية .

(١) يجري حفظ المواد التي تتكاثر خضرياً في بنوك الجينات الموجودة في الحقول . فالمادة الحية تحفظ في الحقول أو البساتين أو المزارع كنمط وراثي معين . أما بالنسبة لبعض الأصناف مثل البطاطس والكاسافا فهنساك أساليب لحفظها في المختبرات أيضاً لفترات متوسطة .

٧- وقد أخذ المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية عند انشائه في عام ١٩٧٤، بالتعاريف السابق ذكرها فيما يتعلق بدور المجموعات الأساسية والعاملة وبمبدأ حرية تداول الموارد الوراثية .

### ثالثا - انشاء شبكة دولية للمجموعات الأساسية

#### (أ) خلفية تاريخية

٨- أوصت الندوة التي عقدتها المنظمة باقامة شبكة دولية تضم سلسلة من بنوك الجينات الاقليمية لخدمة عدد من البلدان داخل اقليم معين ، على أن ترتبط بمواقع التنوع الوراثي لأنواع المحاصيل وبالمراكز الدولية القائمة التي تعمل في مجال المحاصيل .

٩- وفي عام ١٩٧١ أنشئت الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية لتقوم بدور الجهاز الممول للمراكز الدولية للبحوث الزراعية . وقد تقدمت المنظمة وندوة الخبراء الى هذه الجماعة ببرنامج دولي للموارد الوراثية للمحاصيل، وهو ما أدى الى انشاء الجماعة للمجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية في عام ١٩٨٤

١٠- وكان هناك عدد قليل من بنوك الجينات التي بها معدات تخزين مناسبة لحفظ المجموعات الأساسية في البلدان الصناعية في أوائل السبعينات . وأقيم مركزان اقليميان جديداً<sup>(١)</sup> بمعونة ثنائية بناء على توصية ندوة الخبراء .

١١- وخلال مرحلة الانشاء (١٩٧٥-١٩٨٠) ، تبنى المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية مناهج تقوم على أساس أهمية المحصول والضرورة الملحة للمحافظة على الجينات المعرضة للخطر وتوزيعها الجغرافي بالنسبة لمراكز تنوعها . وقد اقترح المجلس المذكور عدداً من البرامج التعاونية الاقليمية . وان كان قد اتضح من محاولات تشغيل البرامج الاقليمية أن المنهج الاقليمي كشيء ما يقابل صعوبات جمة بسبب الحساسيات فيما بين الدول المتجاورة . ولذا فقد ركز على المراكز والبرامج القطرية كوحدات تشغيلية ، باستثناء المراكز الاقليمية أو مراكز البحوث الزراعية الدولية التي أنشئت بالفعل بدعم مالي من الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية .

(١) أحدهما في كوستاريكا ، واسمه Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

والآخر في اثيوبيا واسمه Plant Genetic Resources Centre (PGRC/E)

١٢- وكانت المحصلة النهائية هي اتباع منهج عملي في تحديد المجموعات الأساسية لكل محصول على حدة . وقد أنشئت الشبكة بعد مناقشات مستفيضة مع المؤسسات المشاركة مع مراعاة مصالحها وخبراتها والمبالغ المتاحة للتمويل .

١٣- ولم تنفذ التوصية المبدئية للندوة التي عقدتها المنظمة والخاصة بوضع المجموعات الأساسية في مواقع تنوع المحاصيل . وكحل عاجل روعي أنه من المناسب دعوة المؤسسات التي لديها مرافق جيدة لتخزين البذور ومجموعات هامة من الموارد الوراثية الخاصة بمحاصيل معينة الى الاشتراك في هذه الشبكة . وعلى هذا، فقد تشكلت الشبكة الدولية في البداية من المجموعات الأساسية الموجودة في أغلب الأحيان لدى المؤسسات العاملة في البلدان المتقدمة . وقد تعمد المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية اتباع سياسة لتغيير هذا الوضع بحيث تصبح المجموعات الأساسية موزعة بصورة متساوية بمجرد توافر المرافق اللازمة ، وخاصة المرافق الخاصة بمراكز البحوث الزراعية الدولية .

#### (ب) شبكة بنوك الجينات التابعة للمجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية

١٤- انشأ المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية شبكة تقوم على المراكز الموجودة ، للاحتفاظ بالمجموعات الأساسية للمحاصيل الرئيسية وأقاربها البرية . وقد بدأ انشاء الشبكة عام ١٩٧٦ ، عندما وافقت خمسة مراكز على الاشتراك فيها . وبدأت في التوسع الى أن أصبحت تضم ٣٥ مؤسسة في ٢٨ بلداً ، وهي اما معاهد وافقت رسمياً على الاشتراك أو وجهت اليها الدعوة وتدرس الآن الالتزامات التي يفرضها عليها الاشتراك ( الملحق ١ ) . وقد روعي أن نحو ٥٠ مجموعة أساسية تكفي لتكوين شبكة كاملة بصورة معقولة ، وان المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية سيدعو سبعة معاهد أخرى للاشتراك استكمالاً للشبكة القائمة عندما ينتهي العمل في مرافق تخزين البذور على المدى الطويل مما سيرفع عدد بنوك الجينات التي تحتفظ بالمجموعات الأساسية في الشبكة الى ٤٢ بنكاً (١) .

١٥- والوضع الأمثل هو وجود مركزين على الأقل لكل محصول من المحاصيل الغذائية الأساسية يتولى ان مسؤولة حفظ المجموعات الأساسية العالمية كجزء من الشبكة التي تضم جميع المراكز المشتركة ، مع وجود مجموعات أخرى

(١) المؤسسات التي تحفظ الجينات الوراثية للمحاصيل : الشبكة الدولية لبنوك الجينات الوراثية التابعة للمجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية .

للاحتياط ، تحفظ كمجموعات عالمية أو كمجموعات اقليمية نوعية ، بحيث تضم نسخا من الموجود فى المجموعات الأساسية الهامة . وتشمل المجموعات العالمية أكبر عدد ممكن من التنوع الوراثى من جميع مواقع التنوع الخاصة بمحصول ما . أما المجموعات الاقليمية فهى تكمل المجموعات العالمية من حيث أنها تضم التنوعات الموجودة فى اقليم بعينه . وهذه المجموعات لها أهمية خاصة بالنسبة للمواقع التى تحتفظ بمجموعات اقليمية لمحاصيل التنوع الأولى أو الثانوى .

١٦- ويجب أن تكون ظروف التخزين المستخدمة لحفظ المجموعات الأساسية كافية لحفظ حيويتها لفترات طويلة . ويجب أن تكون بنوك الجينات المسؤولة عن حفظ المجموعات الأساسية على أعلى مستوى كلما أمكن ذلك . ولو أن ما يحدث الآن هو، أن بعض المجموعات الأساسية تخزن فى ظروف لا تلتزم التزاما تاما بالمعايير المقررة . ولكن الكثير من بنوك الجينات يطور مرافق تخزين البذور لكى تتماشى مع المعايير الجديدة لتخزين المجموعات الأساسية لفترات طويلة (١) .

#### رابعاً - أنواع الجينات فى المجموعات الأساسية

١٧- تضم المجموعات الأساسية الآن جينات لجميع المحاصيل الاستوائية والمعتدلة الهامة ، بما فى ذلك المحاصيل الهامة للحبوب والبقول الغذائية والخضر المستخدمة على نطاق واسع أو التى لها أهمية اقتصادية كبيرة ولها بذور تصلح للحفظ لفترات طويلة .

١٨- ويقتصر ادراج محاصيل الجذور والدرنات فى شبكة المجموعات الأساسية على تلك التى يمكن تخزينها كبذور . وأصبحت المجموعات الأساسية تضم الآن الكاسافا والبطاطس والبطاطا الحلوة بفضل امكانية تخزين جيناتها على شكل بذور . أما محاصيل الدرنات الاستوائية الهامة الأخرى مثل اليام ويام جوز الهند والقلقاس فلا تخزن على شكل بذور، وبالتالي فهى غير موجودة فى المجموعات الأساسية .

١٩- كما تضم المجموعات الأساسية عدة محاصيل لا يستهلكها الانسان بصورة مباشرة، ولكن لها أهميتها بالنسبة للثروة الحيوانية أو الصناعية ، ولها جينات هامة يتهددها الانقراض ، مثل جينات البنجر وقصب السكر والقطن والأشجار التى تزرع للحطب أو لاستقرار البيئة فى المناطق القاحلة . أما المحاصيل الأخرى مثل الأعلاف وعباد الشمس والكروم، فكانت مشار اهتمام

(١) تقرير الدورة الثالثة للجنة الاستشارية لتخزين البذور التابعة للمجلس الدولى للموارد الوراثية النباتية .

مجموعات العمل ومشاورات الخبراء ، ووضعت توصيات للمحافظة على جيناتها المهددة . وسيقوم المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية بدعوة المراكز المناسبة للقيام بمسؤولياتها في حفظ المجموعات الأساسية .

٢٠- ولاتدخل بعض المحاصيل الأخرى في دائرة هذا التقرير ، وهي المحاصيل التي لا تحفظ عادة بتخزين بذورها . وان كانت هناك مؤسسات وطنية عديدة تحتفظ بمجموعات خضرية كبيرة بطريقة سليمة . ومن بين هذه المحاصيل الموز والكاكاو والمطاط والتفاح وقصب السكر وجوز الهند ونخيل الزيت والحمضيات . وهناك قوائم بالمراكز التي تحتفظ بمجموعات كبيرة من هذه المحاصيل في الأدلة الخاصة بالمحاصيل التي يصدرها المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية .

#### خامسا - كمية الجينات المحفوظة وتنوعها

٢١- لا يمكن الاعتماد على التقديرات الخاصة بتنوع المورثات الموجودة في المجموعات الأساسية المخزونة وذلك بسبب عدم توثيق المجموعات الموجودة الآن ، ولكن الأمر المؤكد هو أنه ليست هناك مجموعة أساسية واحدة تضم التنوعات الكاملة لأي محصول . وان كانت هناك مجموعات أساسية تضم جينات تمثل تنوعات كثيرة من مواقع تنوع المحاصيل الهامة .

٢٢- أما الأصناف البرية والعشبية من نباتات المحاصيل فهي مورد له أهمية في تربية النباتات لأغراض معينة . فقد جمعت الأقارب البرية في بعض الحالات مع المحصول . وقد تولت المراكز مسؤولة حفظ هذه المجموعات الأساسية حينما توافرت وكانت لها أهميتها بالنسبة لمربي النباتات ، كما حدث مع القمح والأرز والكرنب والقرع والطماطم والبطاطس وفول الصويا والفاصوليا واللوبياء والفول السوداني . ويختلف عدد الأصناف البرية المسجلة في المجموعات الأساسية من محصول إلى آخر، تبعا للكمية التي جمعت منها ومدى الاهتمام بالأصناف البرية في برامج تحسين المحاصيل . ويجب التركيز في المستقبل على إدراج جينات الأصناف البرية المتعلقة بالنباتات ضمن المجموعات الأساسية .

٢٣- ورغم التفاوت الموجود بين مجموعة وأخرى، فان بنوك الجينات تحتفظ بالفعل بكميات كبيرة منها . ومن العسير للغاية الوصول إلى تقدير سليم لأرقام العينات ، وذلك بسبب تكرارها . ومع ذلك فان الملحق الثاني

يتضمن مجموع الأرقام المسجلة فى شبكة المجلس الدولى للموارد الوراثية النباتية من المجموعات الأساسية ، وذلك بغية اعطاء فكرة عامة عن عددها . والأرقام الواردة فى الملحق المذكور تستبعد التكرار بين المجموعات الأساسية ويجب التنبيه هنا الى أن عدد عينات أى محصول ليست موشـرا سليما لدرجة تنوعه فى المجموعة الأساسية .

#### سادسا - الاحتياط والاحتفاظ بنسخ من المجموعات

٢٤- وضمانا لسلامة المجموعات الأساسية على الدوام ، يجب عمل نسخ أخرى من نفس العينات فى نصف عدد المواقع على الأقل ويجب على الاستراتيجية الموضوعية لاختيار مواقع تخزين العينات المتكررة للموارد الوراثية أن تراعى السلامة المادية والمعايير العلمية العالية والاهتمام بالجينات حتى لا يصبح الاحتفاظ بالمجموعات الأساسية عبئا ثقيلًا .

٢٥- والوضع الحاضر للشبكة التى يجرى انشاؤها هو اتفاق مركزين على الأقل فى معظم الحالات مع المجلس الدولى للموارد الوراثية النباتية على تخزين المجموعات الأساسية لمحاصيل الأغذية الرئيسية ، وفى كثير من الحالات وافقت أربعة من بنوك الجينات على القيام بذلك ( الملحق الأول ) . وقد تحدد عدد المراكز المشاركة بناء على عدد من أبدى منها اهتماما ايجابيا بالمحصول وأظهر استعدادا لتخزين المجموعات الأساسية فى مخازن كافية . وفى الوقت الذى يوجد فيه أكثر من موقع لحفظ بذور الأغذية الأساسية ، فان هناك كثيرا من المحاصيل الأخرى تخزن مجموعاتها الأساسية فى موقع واحد فقط .

٢٦- ورغم أن مواقع تخزين المجموعات الأساسية قد حددت وان بنوك الجينات قبلت مسؤولة عملية التخزين بالتعاون مع المجلس الدولى للموارد الوراثية النباتية ، فلأزال ينبغى عمل نسخ كاملة من الجينات الوراثية التى تم جمعها من جميع المحاصيل الغذائية الهامة . وتشير التقديرات الى أنه تم عمل نسخ لنحو ٥٠ فى المائة من المجموعات الأساسية التى تم جمعها من المحاصيل الأخرى ، كما عملت نسخ لكثير من المجموعات العاملة حيث يجرى تعريفها وتقييمها حتى تصبح جاهزة للتوزيع . أما عمل نسخ من عينات المجموعات الأساسية فقد واجه عقبات عند التنفيذ ، مثل كمية البذور اللازمة ونوعيتها، والقيود الخاصة بالحجر الزراعى .



## سابعا - الوضع القانوني للموارد الوراثية فى المجموعات

### الأساسية

٢٧- ليست هناك معلومات متوافرة عن الوضع القانوني لبنوك الجينات التي اعترف المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية بمسؤوليتها عن حفظ المجموعات الأساسية . كما أن هناك نقصا فى المعلومات الخاصة بقوانينها ولوائحها .

٢٨- فجميع المؤسسات المنوط بها حفظ المجموعات الأساسية من محاصيل معينة قد أنشئت طبقا للقوانين المحلية للبلدان التي أنشئت فيها . ونفس الشيء بالنسبة لمراكز البحوث الزراعية الدولية التي تدعمها الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية والتي تتمتع بشخصية مستقلة ويديرها مجلس أمناء .

٢٩- والموارد الوراثية التي تودع ضمن المجموعات الأساسية فى مؤسسة قطرية هي ملك لهذه المؤسسة وللبلد الذى توجد فيه ، لأن كل المؤسسات التي وقع عليها الاختيار حتى الآن للقيام بهذه العملية هي مؤسسات عامة . وقد تختلف أوضاعها الفعلية باختلاف القوانين المحلية . أما المجموعات الأساسية الموجودة فى المراكز الدولية للبحوث الزراعية فهي ملك لهذه المراكز، وتخضع لولاية مجلس الأمناء .

٣٠- ولاتتعارض حقوق ملكية الحكومات أو المؤسسات بالضرورة مع التداول غير المقيد للجينات الوراثية . فالمجموعات تعتمد فى أغلب الأحيان على مثل هذا التداول للحصول على مواد وراثية جديدة ، ولذا فإنها تنص على زيادة فى مواثيقها على حرية التداول . وقد تضمن خطاب الاتفاق الذى أصدره المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية لتحديد المجموعات الأساسية فقرة تنص على التزام المؤسسات المعنية بضمان تبادل الجينات الداخلة فى المجموعة بلا قيود . ومعنى هذا أن التوزيع من المجموعات الأساسية يتم بطريقة غير مباشرة من خلال المجموعات العاملة التي تعتبر مسؤولة عن عمليتي الأحياء والاكثار بالتعاون مع المجموعات الأساسية .

٣١- وتقرر الحكومات والمؤسسات التي وافقت على تنفيذ التعهد الدولى بشأن الموارد الوراثية النباتية مبدأ التبادل غير المقيد للموارد الوراثية النباتية الموجودة فى المجموعات الأساسية وتبادل المجموعات العاملة .

فقيام هذه الحكومات والمؤسسات بإبلاغ المدير العام للمنظمة برغبتها في وضع المجموعة أو المجموعات التي بحوزتها ضمن الشبكة الدولية للمجموعات الأساسية الموجودة في بنوك الجينات تحت إشراف المنظمة يعني قبولها للتبادل غير المشروط .

٣٢- ويجب على كل مؤسسة تقبل حفظ مجموعة أساسية من الجينات لمحمسول واحد أو لمجموعة من المحاصيل في إطار التعهد الدولي أن تنص في دساتيرها أو اختصاصاتها على حرية تداول الجينات الوراثية كمبدأ من مبادئ عملها الأساسية .

#### شامنا- اعتبارات للمستقبل

٣٣- ينبغي اعتبار المجموعات الأساسية أهم ما يملكه العالم من الموارد الوراثية لأنواع النباتات التي ليس من السهل حفظ تنوعها الوراثي في مواقعها الطبيعية . ولذا فإن لها أهمية خاصة بالنسبة للمجتمع الدولي ككل . وينبغي العمل على تلافى ضياع مثل هذا التنوع الوراثي ، وضمان توافره لاحتياجات التربية في الوقت الحاضر وفي الأجيال القادمة .

٣٤- وقد قام المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية - أو لازل يقوم - بتحديد المجموعات الأساسية لـ ٥٥ محصولا أو مجموعة محاصيل من المحاصيل الهامة التي يمكن حفظها على شكل بذور في ٤٢ مؤسسة قطرية أو دولية . والمعيار الأول في اختيار المؤسسات المعنية كان معيارا عمليا ، إذ أنه راعى الخبرة وأهمية مجموعات الجينات للمؤسسة ومستوى مرافق التخزين السليم للجينات .

٣٥- وفي حالة موافقة هيئة الموارد الوراثية النباتية ، سيتصل المدير العام بالحكومات والمؤسسات الدولية المعنية لإبلاغه عما إذا كانت تريد وضع المجموعة أو المجموعات الأساسية المنوط بها حفظها في الشبكة الدولية للمجموعات الأساسية في بنوك الجينات تحت إشراف المنظمة ، وذلك طبقا لما جاء في التعهد الدولي بشأن الموارد الوراثية النباتية . ويجب أن يشمل هذا الإبلاغ إعلان استعداد هذه الحكومات والمؤسسات لتوفير المجموعات الأساسية أمام المشتركين في التعهد من خلال المجموعات العاملة لتبادلها فيما بينها دون أي قيود .

٣٦- وقد ترى الهيئة دراسة مدى ملاءمة الجينات الموجودة في شبكة المجموعات الأساسية من حيث شمولها للمحاصيل وللأقاليم الجغرافية المختلفة ، وإن توصي في هذا الشأن بأي تحسينات أو استكمال .

٣٧- ونظرا لأن المجموعات الأساسية تعتبر مجموعات أمن عالمية لحفظ التنوع الوراثي لكل محصول على حدة ولوقف انقراض الجينات ، فينبغي تقييم مدى شمولية هذه المجموعات . وهو التقييم الذي يرتبط ارتباطا وثيقا بتحسين توثيق بيانات توصيف كل عينة من العينات واعتمادها كما جاء في الوثيقة GPGR: 85/5 ومع ذلك ، يجب ملاحظة أنه يكفي حفظ أغلب الموارد الوراثية التي ليس هناك طلب عاجل عليها ضمن المجموعات الأساسية لاحتمال استخدامها فيما بعد . إذ أن ذلك يخفف الضغط على المجموعات العاملة . وبإمكان المنظمة ، بالتعاون مع المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية ، أن تقوم بتقييمات من هذا النوع ، وأن تقدم في نفس الوقت مشورتها لسد الثغرات التي تحدث في النظام وترشيد عملية حفظ الموارد الوراثية .

٣٨- وهناك ارتباط وثيق بين تقييم شمولية المجموعات ، وبين الحاجة الى عمل نسخ من المجموعات الأساسية للتحوط ضد الخسائر التي قد تحدث بسبب الكوارث الطبيعية أو تلك التي من صنع الانسان . وقد بدأت الجهود في هذا المجال مؤخرا ، وينبغي متابعتها بالحاح . ويجب أن تقوم المنظمة ، بمساعدة المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية ، بمفاوضات منتظمة لوضع مثل هذه الترتيبات بما في ذلك تعبئة الموارد المالية إذا كانت هناك حاجة إليها .

٣٩- ويتعين في هذا الصدد، استكشاف امكانيات انشاء مجموعات أساسية للأمن العالمي للجينات الوراثية في بيئات معينة، مثل المناطق الباردة الجافة، حيث تقل تكاليف التخزين .

٤٠- كما يتعين متابعة جهود تنمية وتحديد "المجموعات الأساسية" الخاصة بنباتات المحاصيل الهامة التي تتكاثر خضريا داخل المختبرات . وحيث أن نمو المخزونات باستخدام زراعة الأنسجة بالتبريد لن يتطور الا بالتدرج ، فقد يرى المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية التوسع في شبكة بنوك الجينات الحقلية ( حيث تحفظ مواد التكاثر الخضرى " كمجموعة حية" أو كمخزون للتكاثر الخضرى فى الحقول أو البساتين أو المزارع ) أو بنوك الجينات العاملة فى زراعة الأنسجة داخل المختبرات ( حيث يحتفظ بالمواد الوراثية على شكل أنسجة ) كمصدر رئيسي للمجموعات الحية فى العالم، واستخدامها كمجموعات شبه أساسية مادام الحفظ بالتبريد لم يستخدم بعد . وقد يحتاج الأمر الى اتخاذ اجراءات خاصة بكل محصول على حدة لضمان سلامة هذه المجموعات الحية ، كاجراءات الحجر الزراعى .

٤١- والمطلوب من المؤسسات التي تحتفظ بالمجموعات الأساسية المحددة أن تؤكد أن المعايير التي تطبقها في حفظ وصيانة المجموعات تتفق مع المعايير العلمية المتفق عليها دولياً . ويحتاج ذلك الى دعم مالي كاف وأيدي عاملة مدربة مثل فسيولوجي بذور وخبير توثيق في كل بنك من بنوك الجينات .

٤٢- يجب على المؤسسات التي تحتفظ بمجموعات أساسية ضمن الشبكة الدولية التي أنشئت بموجب التعهد الدولي بشأن الموارد الوراثية النباتية أن تدعو المنظمة / المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية الى تقدير نوعية ومستوى عملها وإدارتها . ولبعثات التقييم هذه أن تطلب معلومات عن اللوائح والقوانين التي تعمل في ظلها مراكز الموارد الوراثية وعن مركزها المالي .

٤٣- وينبغي على المسؤولين عن حفظ محصول معين أن يتعاونوا مع جميع العاملين الآخرين في هذا المحصول ضمانا لتكرار عدد كاف من عيناته، وتحديد المسؤولية ، وتلافيا لازدواجية الجهود . وقد يحتاج هذا الى اتفاقيات تعاون بين الحكومات ، مع ضرورة دراسة الجوانب القانونية لمثل هذه الاتفاقيات .

٤٤- ويجب أن تكون هناك صلات قوية بين كل مجموعة أساسية وبين المجموعات العاملة بهدف احياء الجينات وتبادلها ، على أن تدون هذه الصلات في سجل تنشره المنظمة بالتعاون مع المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية .

٤٥- والوسيلة الرئيسية لتبادل الجينات الوراثية هي المجموعات العاملة . فكل البرامج الفنية لتربية النباتات على المستوى القطري تسعى الى انشاء المجموعات العاملة الخاصة بها لتدعم بها نشاطها . كما انشئت مجموعات عاملة لمجموعات من البلدان التي تشترك في موارد وراثية معينة ، وذلك لتخفيض نفقات الحفظ والتشغيل .

٤٦- وفي أغلب الأحيان تكون المجموعات العاملة للموارد الوراثية في البلدان النامية في حاجة الى دعم كبير ، سواء لانشائها أو حتى للاحتفاظ بها أو تدريب العاملين فيها أو تنظيمها . ويجب تقدير احتياجات البلدان النامية والحصول على الدعم اللازم لها من الموارد القطرية أو الثنائية أو الدولية . على أن يشمل هذا التقدير الصلات الواجب اقامتها مع البرامج القطرية لتربية النباتات لضمان التقدير المتزايد للموارد الوراثية واستخداماتها الفعلية

فى تنمية المحاصيل . وبإستطاعة المنظمة أن تساهم فى عملية التقييم هذه وأن توفر الدعم اللازم لها .

٤٧- وستنظر الهيئة بانتظام فى تطور الشبكة الدولية للمجموعات الأساسية . وستدرس فى نفس الوقت ادخال محاصيل جديدة فى الشبكة فى ضوء التغيرات التى تطرأ على أولويات الحفظ . فالجينات التى كان يعتقد أنها فى أمان قد تتعرض للخطر من جراء عوامل عديدة ، وقد يحتاج الأمر الى حفظ مجموعات أساسية منها لضمان سلامتها .

## الملحق ١

## المجموعات الأساسية التي حددها المجلس الدولي للموارد الوراثية

## النباتية لمحاصيل البذور

اسم المحصول	نوعه / طريقة نموه	منطقة جمعه	المؤسسة
<u>الحبوب</u>			
الشعير	مزرع وبرى	العالم أوروبا أفريقيا آسيا	PGR, Ottawa, Canada NGB, Lund, Sweden PGRC, Addis Ababa, Ethiopia NIAR, Tsukuba, Japan
الذرة	مزرع	العالم الجديد آسيا آسيا أوروبا جنوب افريقيا	NSSL, Fort Collins, USA NIAR, Tsukuba, Japan TISTR, Bangkok, Thailand VIR, Leningrad, USSR* Portuguese Genebank, Braga,
الدخن		العالم العالم العالم العالم الهند العالم العالم العالم	NSSL, Fort Collins, USA PGR, Ottawa, Canada ICRISAT, Hyderabad, India PGRC, Addis Ababa, Ethiopia ICRISAT, Hyderabad, India NBPGR, New Delhi, India PGRC, Addis Ababa, Ethiopia ICRISAT, Hyderabad, India ICRISAT, Hyderabad, India
الشوفان	مزرع وبرى	العالم العالم	PGR, Ottawa, Canada NGB, Lund, Sweden
الأرز		العالم العالم العالم أفريقيا المناطق المعتدلة العالم	IRRI, Los Banos, Philippines IRRI, Los Banos, Philippines NIAR, Tsukuba, Japan IITA, Ibadan, Nigeria NSSL, Fort Collins, USA IRRI, Los Banos, Philippines
الراى	مزرع وبرى برى	العالم العالم العالم	Polish Genebank, Radzikow NGB, Lund, Sweden ARARI, Izmir, Turkey*
الذرة الرفيعة	مزرع وبرى	العالم العالم	NSSL, Fort Collins, USA ICRISAT, Hyderabad, India
القمح	مزرع	العالم العالم العالم العالم	VIR, Leningrad, USSR* CNR, Bari, Italy NSSL, Fort Collins, USA PGI, University of Kyoto, Japan
		الأصناف البرية من	
		<u>Triticum and Aegilops</u>	

## الملحق ١

## المجموعات الأساسية التي حددها المجلس الدولي للموارد الوراثية

## النباتية لمحاصيل البذور

اسم المحصول	نوعه / طريقة نموه	منطقة جمعه	المؤسسة
<u>بقول الأغذية</u>			
الحمص		العالم	ICRISAT, Hyderabad, India
الفول		العالم	CNR, Bari, Italy
الفول السوداني	مزرع وبرى	العالم جنوب أمريكا	ICRISAT, Hyderabad, India INIA, Pergamino, Argentina CENARGEN/EMBRAPA, Brazil
الترمس	مزرع	العالم أوروبا	ZIGuK, Gatersleben, GDR INIA, Madrid, Spain
البسلة	مزرع	العالم جنوب أوروبا وسط وشرق أوروبا	NGB, Lund, Sweden CNR, Bari, Italy Polish Genebank, Radzikow
<u>الفاصوليا</u>			
البسلة الهندي	مزرع وبرى	العالم	CIAT, Cali, Colombia
فول الصويا		العالم	NSSL, Fort Collins, USA
		العالم	NIAR, Tsukuba, Japan*
		العالم	CSIRO, Canberra, Australia
		العالم	IPB, Los Banos, Philippines
		العالم	AVRDC, Province of Taiwan, China
		العالم	IITA, Ibadan, Nigeria
		العالم	NSSL, Fort Collins, USA
		العالم	NIAR, Tsukuba, Japan*
		العالم	University of Gembloux, Belgium
		العالم	IPB, Los Banos, Philippines
		العالم	TISTR, Bangkok, Thailand
<u>الخضر</u>			
<u>الثوم</u>			
		العالم	NVRS, Wellesbourne, UK
		العالم	NSSL, Fort Collins, USA
		العالم	IVT, Wageningen, Netherlands*
		آسيا	NIAR, Tsukuba, Japan
		أوروبا	RCA, Tapiozsele, Hungary
		العالم	Israel Genebank, Rehovot
	بالتكاثر الخضرى		

## الملحق 1

## المجموعات الأساسية التي حددها المجلس الدولي للموارد الوراثية

## النباتية لمحاصيل البذور

اسم المحصول	نوعه / طريقة نموه	منطقة جمعه	المؤسسة
<u>القطيفة</u>		العالم	NSSL, Fort Collins, USA
		آسيا	NPBGR, New Delhi, India
<u>الفلفل</u>		العالم	CATIE, Turrialba, Costa Rica
		العالم	IVT, Wageningen, Netherlands
<u>الصلبيات</u>		العالم	FAL, Braunschweig, FDR
		العالم	PGRC, Addis Ababa, Ethiopia
	<u>Brassica carinata</u>	العالم	FAL, Braunschweig, FDR
		العالم	PGR, Ottawa, Canada
	<u>B. campestris</u>	العالم	NVRS, Wellesbourne, UK
		آسيا	NIAR, Tsukuba, Japan
		العالم	FAL, Braunschweig, FDR
		العالم	PGR, Ottawa, Canada
	<u>B. juncea</u>	العالم	NVRS, Wellesbourne, UK
		العالم	NIAR, Tsukuba, Japan
		آسيا	FAL, Braunschweig, FDR
		العالم	PGR, Ottawa, Canada
	<u>B. napus</u>	العالم	NVRS, Wellesbourne, UK
		العالم	NIAR, Tsukuba, Japan
		آسيا	NVRS, Wellesbourne, UK
		العالم	IVT, Wageningen, Netherlands
	<u>B. oleracea</u>	العالم	NIAR, Tsukuba, Japan
		آسيا	NVRS, Wellesbourne, UK
		العالم	NIAR, Tsukuba, Japan
	<u>Raphanus spp.</u>	آسيا	FAL, Braunschweig, FDR
		العالم	PGR, Ottawa, Canada
	<u>Sinapis alba</u>	العالم	NIAR, Tsukuba, Japan
		آسيا	Universidad Politécnica, Madrid, Spain
	بري	العالم	Tohoku University, Sendai, Japan
		العالم	IPB, Los Banos, Philippines
	<u>Benincasa spp.</u>	العالم	NSSL, Fort Collins, USA
	<u>Citrullus spp.</u>	العالم	INIA, Madrid, Spain
		العالم	VIR, Leningrad, USSR*
		العالم	NSSL, Fort Collins, USA
		العالم	INIA, Madrid, Spain
		العالم	VIR, Leningrad, USSR*
		العالم	NSSL, Fort Collins, USA
	<u>Cucumis spp.</u>	العالم	VIR, Leningrad, USSR*
		العالم	CATIE, Turrialba, Costa Rica*
		العالم	IPB, Los Banos, Philippines
		العالم	IPB, Los Banos, Philippines
	<u>Cucurbita spp.</u>	العالم	CATIE, Turrialba, Costa Rica*
		العالم	IPB, Los Banos, Philippines
	<u>Lagenaria siceraria</u>	العالم	
	<u>Luffa spp.</u>	العالم	
	<u>Momordica spp.</u>	العالم	
	<u>Sechium edule</u>	العالم	
	<u>Trichosanthes spp.</u>	العالم	



## المجموعات الأساسية التي حددها المجلس الدولي للموارد الوراثية

## النباتية لمحاصيل البذور

اسم المحصول	نوعه / طريقة نموه	منطقة حمله	المؤسسة
الباذنجان		العالم الجديد	IVT, Wageningen, Netherlands NSSL, Fort Collins, USA
البامية		العالم أفريقي	NSSL, Fort Collins, USA ORSTOM, Abidjan, Ivory Coast
الطماطم		العالم العالم آسيا	CATIE, Turrialba, Costa Rica ZIGuK, Gatersleben, GDR NSSL, Fort Collins, USA IPB, Los Banos, Philippines
خضر جنوب شرق آسيا		جنوب شرق آسيا	IPB, Los Banos, Philippines
<u>محاصيل الجذور</u>			
الكاسافا	بذور الأنواع الضرية والمزروعة	العالم	CIAT, Cali, Colombia
البطاطس	بذور الأنواع البرية والمزروعة	العالم	CIP, Lima, Peru
البطاطا الحلوة	بذور	العالم العالم آسيا	NSSL, Fort Collins, USA NIAR, Tsukuba, Japan* IITA, Ibadan, Nigeria* AVRDC, Province of Taiwan, China
<u>المحاصيل الصناعية</u>			
البنجر		العالم العالم جنوب أوروبا أوروبا	FAL, Braunschweig, FDR NGB, Lund, Sweden Greek Gene Bank, Thessaloniki NVRB, Wellesbourne, UK
قصب السكر	بذور	العالم العالم	NSSL, Fort Collins, USA NIAR, Tsukuba, Japan*
القطن		أوروبا	Greek Gene Bank, Thessaloniki
<u>محاصيل أخرى</u>			
أعلاف		أوروبا أوروبا	INIA, Madrid, Spain CNR, Bari, Italy
أنصاف شجرية	أشجار المناطق القاحلة لاستقرار البيئة وإنتاج حطب الوقود	العالم	Royal Botanic Gardens, Kew, UK

\* قيد البحث أو في انتظار الموافقة الرسمية .

## الملحق ٢

توزيع الجينات الوراثية على المجموعات الأساسية التي حددها  
المجلس الدولي للموارد الوراثية النباتية

اسم المحصول	المراكز القطرية	المراكز الدولية	مجموع المراكز	عدد العينات بالتقريب
<u>الحبوب</u>				
الشعير	٥	١	٦	٤٨ ٥٠٠
الذرة	٥	١	٦	٢٤ ٠٠٠
الدخن	٥	١	٦	٢٢ ٠٠٠
الشوفان	٢		٢	١٧ ٥٠٠
الأرز	٢	٢	٤	١٠١ ٠٠٠
الراي	٣		٣	١ ٥٠٠
الذرة الرفيعة	١	١	٢	٣٧ ٠٠٠
القمح	٤		٤	١٠٣ ٥٠٠
<u>بقول الأغذية</u>				
الحمص		٢	٢	١٧ ٠٠٠
الفول	١	١	٢	٤ ٠٠٠
الفول السوداني	٢	١	٣	١٠ ٥٠٠
العدس		١	١	٥ ٥٠٠
الترمس	١		١	١ ٠٠٠
البسلة	٣		٣	٥ ٠٠٠
الفاصوليا	٣	١	٤	٣٧ ٠٠٠
البسلة الهندي	١	١	٢	١٠ ٠٠٠
فول الصويا	٤		٤	١٢ ٠٠٠
اللوبيبا	٥	٢	٧	٢٠ ٠٠٠
الفاصوليا السكرية	٢		٢	٥٠٠
<u>الخضار</u>				
الثوم	٥		٥	٥٠٠
القطيفة	٤		٤	١ ٠٠٠
الفلفل	٣		٣	١ ٧٠٠
الطليبيات	٩		٩	٥ ٠٠٠
القرعيات	٨		٨	١٧ ٠٠٠
الباذنجان	٥		٥	٦٠٠
البامية	٥		٥	٢ ٠٠٠
الطماطم	٤		٤	٧ ٠٠٠
<u>محاصيل الجذور والدرنات</u>				
الكاسافا		١	١	+
البطاطس		١	١	١٤ ٥٠٠
البطاطا الحلوة	٢	٢	٤	١ ٧٠٠

		<u>المحاصيل الصناعية</u>	
٤٠٠	٤	٤	البنجر
+	٣	٣	قصب السكر
٧ ٥٠٠	٤	٤	القطن
		<u>محاصيل أخرى</u>	
٥٠	١	١	أشجار المناطق القاحلة

+ المجموعات الهامة محفوظة على هيئة نباتات خضراء .

## الملحق ٣

## الأسماء الكاملة للمؤسسات الواردة في الوثيقة

- ARARI - Aegean Regional Agricultural Research Institute (Turkey)  
 AVRDC - Asian Vegetable Research and Development Center (China)  
 CATIE - Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza (Costa Rica)  
 CENARGEN - Centro Nacional de Recursos Genéticos (Brazil)  
 CIAT - Centro Internacional de Agricultura Tropical - CGIAR  
 CIP - Centro Internacional de la Papa - CGIAR  
 CNR - Consiglio Nazionale delle Recerche (Italy)  
 CSIRO - Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (Australia)  
 EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (Brazil)  
 FAL - Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Federal Republic of Germany)  
 ICRISAT - International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics - CGIAR  
 IITA - International Institute of Tropical Agriculture - CGIAR  
 INIA - Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (Spain)  
 INTA - Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria (Argentina)  
 IPB - Institute of Plant Breeding (Philippines)  
 IRRI - International Rice Research Institute - CGIAR  
 IVT - Institute for Horticultural Plant Breeding (Netherlands)  
 NBPGR - National Bureau of Plant Genetic Resources (India)  
 NGB - Nordic Gene Bank  
 NIAR - National Institute of Agrobiological Resources (Japan)  
 NSSL - National Seed Storage Laboratory (USA)  
 NVRS - National Vegetable Research Station (UK)  
 ORSTOM - Office de la recherche scientifique et technique d'outre-mer (France)  
 PGI - Plant Germplasm Institute, University of Kyoto (Japan)  
 PGR - Plant Gene Resources of Canada (Canada)  
 PGRC - Plant Genetic Resources Centre (Ethiopia)  
 RCA - Research Center for Agrobotany (Hungary)  
 TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technical Research (Thailand)  
 USDA - United States Department of Agriculture (USA)  
 VIR - N.I. Vavilov Institute of Plant Industry (USSR)  
 ZIGuK - Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung (German Dem. Rep.)