



جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية



BGCI





جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية

الهيئة الدولية لحماية
الحدائق النباتية

أيار (مايو) ٢٠٠٠

Citation: Wyse Jackson, P.S. and Sutherland, L.A.
(2000) International Agenda for Botanic
Gardens in Conservation, Botanic Gardens
Conservation International, U.K.

تأليف: بي إس وايس جاكسون و إل إيه سذرلاند
سنة النشر: ٢٠٠٠
الناشر: الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية (BGCI)
المملكة المتحدة.

Design: Seascape
ISBN : 0 9520275 93

التصميم: سيسكيب (Seascape).
الرقم الدولي الموحد للنشر: ISBN: 0 9520275 93

All Photographs by Peter Wyse Jackson.
© Botanic Gardens Conservation International, 2000
Arabic translation 2007

جميع الصور من: بيتر وايس جاكسون
© حقوق النشر: الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، ٢٠٠٠
الترجمة العربية: ٢٠٠٧

الرقم الدولي الموحد للنشر (النسخة العربية): ١-٩٠٥١٦٤-١٨-١
الترجمة إلى العربية: د. ميادة بشير شحادة
تحرير: العربية للإعلام (معاذ شقير ومشاركوه)، عمان الأردن

This Arabic Edition of *International Agenda
for botanic Gardens in Conservation*

هذه النسخة العربية من جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية
من تحرير الحديقة النباتية الملكية، الاردن

Editorial Assistance (Arabic Edition): Maysa Shishani

مساعدة التحرير (النسخة العربية): ميساء الشيشاني

Mitsubishi Corporation



شركة ميتسوبيشي

The International Agenda for Botanic Gardens in Conservation was
originally published in English through support of the Mitsubishi
Corporation Fund for Europe and Africa

تم نشر "جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية" باللغة الإنجليزية
من خلال دعم خدمة صندوق ميتسوبيشي لأوروبا وإفريقيا



WORLD BOTANIC



The International Agenda for Botanic Gardens in Conservation was
launched at the World Botanic Gardens Congress on 25 June 2000 .
This Congress was hosted by The North Carolina Arboretum, and or-
ganised by The American Association of Botanical Gardens and Arbo-
reta, Botanic Gardens Conservation International and the Center for
Plant Conservation.

تم الإعلان عن "جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية" في
المؤتمر العالمي للحدائق النباتية بتاريخ 25 حزيران (يونيو) 2000،
الذي تم عقده بدعوة من "الحديقة الشجرية لولاية نورث كارولينا"
في الولايات المتحدة، والذي أشرفت على تنظيمه "الجمعية الأميركية
للحدائق النباتية والشجرية، بالتعاون مع الهيئة الدولية لحماية الحدائق
النباتية ومركز حماية النباتات.

تتقدم الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية بشكر خاص إلى كل المؤسسات والأفراد التالية أسماؤهم، الذين أسهموا في إعداد هذا العمل:

المؤسسات:

- Jardín Botánico OroVerde, Argentina;
 Alice Springs Desert Park,Australia;
 Australian National Botanic Gardens,Australia; Australian
 Network for Plant Conservation, Australia; Botanic Gardens of
 Adelaide, Australia;
 Friends of the Australian National Botanic Gardens,Australia;Fri
 ends of the Gold Coast Botanic Gardens,Australia;
 Gladstone Tondoon Botanic Gardens,Australia;
 Gold Coast Regional Botanic Garden Association,Australia;
 Ipswich Branch of the Australian Plants Society,Australia;Mid
 North Coast Group, Australia Plants Society,Australia;
 Nanju Proteas,Toowomba, Queensland,Australia;
 Royal Botanic Gardens Melbourne,Australia;
 Royal Botanic Gardens Sydney, Australia;
 Royal Tasmanian Botanical Gardens,Australia;
 Botanischer Gärten der Universität Wien,Austria;
 Belize Botanic Gardens,Belize;
 Brazilian Network of Botanic Gardens,Brazil; Jardim Botânico
 do Rio de Janeiro, Brazil; Limbe Botanic Garden,Cameroon;
 Canadian Botanical Conservation Network,Canada; Royal
 Botanical Gardens,Canada;University of Guelph,Canada;
 Jardín Botánico Nacional,Viña del Mar, Chile; Jardín Botánico
 Juan Mariá Céspedes,Colombia;
 Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia; Kisantu
 Botanic Garden,Democratic Republic of Congo; Cuban
 Botanic Garden Network,Cuba; Jardín Botánico Nacional,La
 Habana,Cuba;
 Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy, France;
 Botanischer Gärten und Botanisches Museum,Germany;
 Aburi Botanic Garden,Ghana;National Tropical Botanical
 Garden,Hawaii;
 National Botanical Institute, Lucknow India; Tropical Botanic
 Garden and Research Institute, India; Kebun Raya Eka Karya
 Bali,Indonesia;
 Istituto ed Orto Botanico della Università Pisa,Italy;
 Orto Botanico Università degli Studi di Padova,Italy;
 Working Group for Botanical Gardens and Historic Gardens of
 the Italian Botanical Society, Italy;
 National Museums of Kenya, Kenya;
 Asociation Mexicana de Jardines Botánicos,Mexico;
 Instituto de Ecologia,Xalapa,Mexico;
- Instituto Nacional de Ecologia,Mexico;
 National Commission for Conservation of Biodiversity
 (CONABIO),Mexico;
 Jardín Botánico Canario 'Viera y Clavijo',Spain;Leiden Botanic
 Garden,The Netherlands;
 Utrecht University Botanic Gardens,The Netherlands;
 Auckland Regional Botanic Gardens,New Zealand;Dunedin
 Botanic Garden,New Zealand;
 The Botanic Gardens of Wellington,New Zealand;
 Botanic Garden "Al.Borza",Cluj-Napoca, Romania;
 Ljubljana University Botanic Garden,Slovenia;
 Central Botanical Garden, Ukraine;
 National Botanical Institute South Africa;
 South African Botanical Diversity Network
 (SABONET);Sukkulenten-Sammlung Zürich,Switzerland;Nong
 Nooch Tropical Garden,Thailand;Bristol Zoo, U.K.;
 Chelsea Physic Garden,London, U.K.;
- Hergest Croft, Herefordshire, U.K.;National Botanic Garden of
 Wales,U.K.; Oxford University Botanic Garden,U.K.; PlantNet
 The Plant Collections Network of Britain and Ireland; Royal
 Botanic Garden Kew, U.K.;
- The Eden Project, U.K.;
- WWF-U.K.;Central Botanical Garden M.M.Grisko, Kiev,
 Ukraine;
- Donetsk Botanic Garden,Ukraine;
- Tam Dao National Park, Vietnam;WWF- International;
 American Association of Botanical Gardens and Arboreta,
 U.S.A.;
- Bok Tower Gardens, U.S.A.;
- Center for Plant Conservation, U.S.A.;
- Chicago Botanic Garden, U.S.A.;
- Fairchild Tropical Garden, U.S.A.;
- Huntingdon Botanical Gardens, U.S.A.;Missouri Botanical
 Garden, U.S.A.;
- State Botanical Garden of Georgia,U.S.A.;
- Strybing Arboretum U.S.A.;
- The Morton Arboretum, U.S.A.;
- The North Carolina Arboretum,U.S.A.;
- University of Washington,U.S.A.
- Rijksherbarium The Netherlands;

الأفراد:

Blanca Lassodela Vega;
Etelka Leadlay;
Angela Leiva;
Edelmira Linares;
Anders Lindstrom;
Sally Nicholson;
Sarah Maietta;
Robert Marrs;
Ian Martin;
Mike Maunder;
Alison McCusker;
Brien Meilleur;
Jeanette Mill;
Sue Minter;
Xola Mkefe;
Judy Moffatt;
Eddie Mole;
Philip Moors;
Nancy Morin;
Tom Myers;
John Parker;
Michael Oates;
Carla Pastore;
Bernard Payne;
Romaric Pierrel;
George E. Pilz;
Ghillean Prance;
Carlo Del Prete;
David Price;
Royal Pullen;
Palpu Pushpangadan;
Tammera Race;
T. R a u s;
Peter Raven;

Sarah Reichard;
Arnold Rieck;
Marcia Ricci;
Mark Richardson;
John Roff;
Dawn Sanders;
Susanne Schmitt;
Stella Simiyu;
Igor Smirnov;
Gideon Smith;
Susan M. Smith;
Robert Sullivan;
D. J .Supthut;
Charles Stirton;
Ivor T. Stokes;
Wendy Strahm;
Hugh Synge;
Jacob Thomas;
Bruce Tinworth;
Do Dinh Tien;
Gerdavan Uffelen;
Andrew Vovides;
Steve Waldren;
Timothy Walker;
Kerry Walter;
Chris Ward;
Suzanne Warner;
Valette Williams;
Christopher Willis;
Julia Willison;
Bertvanden Wollenberg;
Diane Wyse Jackson;
Mary Yurlina

Maricela Rodriguez Acosta;
Bayu Adjie;
Jim Affolter;
George Owusu-Afriyie;
Wilson Devia Alvarez;
John Ambrose;
He Shan A n;
Sue Aspla n d;
Abel Atiti;
W. L .Banks;
Joze Bavcon;
David Bedford;
Gianni Bedini;
Steve Benham;
Daan Botha;
Marlin Bowles;
Brent Braddick;
David Bramwell;
Christine Brandt;
Barbara Bridge;
George Briggs;
Gail Bromley;
Larry De Buhr;
Robert Bye;
Elsa Cappelletti;
Barbara Whitney Carr;
Jennifer Ceska;
Melany Chaplin;
Judy Cheney;
Tatania Cherevchenko;
Trevor Christensen;
Neil Crouch;
Paula Culaciati;
Fiona Dennis;

Juan de Dios Muñoz;
Kingsley Dixon;
John Donaldson;
Gerard T. Donnelly;
Christopher Dunn;
Ken duPlooy;
Thomas Elias; Judith Evans-Parker;
James Folsom;
Chris Fominyam;
Stephen Forbes;
Enrique Forero;
David A .Galbraith;
Nikolay Gaponenko;
A. Z .Glukhov;
Alberto Gómez Mejía;
Donald Gordon;
Bill Graham;
Kate Green;
Meryl yn Haigh;
Alan Hamilton;
Rod Harvey;
Sarah Hede an;
Mary keHonig;
Stephen Hopper;
Frank Howarth;
Kris Jarantoski;
Kerry ten Kate;
Kibungu Kembelo;
Amin U. Khan;
Michael Kiehn;
Jan de Koning;
Julia Kornegay;
Brigitte Laliberté;
Charles Lamoureux;

الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية

بالرغم من أن المنشورات والمطبوعات وفّرت وسائل قيمة لربط الحدائق النباتية، إلا أنها لا تغني عن ضرورة اللقاءات الدورية بين المختصين من أصحاب الحدائق النباتية والمشرفين عليها لتبادل الأفكار، والاتفاق على الأولويات المشتركة، والتخطيط لتطبيق برامج التعاون، لهذا السبب، تقوم الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية بتنظيم مؤتمر عالمي لحماية الحدائق النباتية كل ثلاث سنوات. عقد أول مؤتمر في إسبانيا عام ١٩٨٥ في (لاس بالاماس، مدينة النخيل في جزر الكناري الكبرى). وعقد بعدها في جزيرة (الاتحاد) في البرازيل ثم في (ريو دي جانيرو)، وفي بيرث، غرب أستراليا، وفي (كيب تاون) جنوب أفريقيا، وفي (آشفيل) في الولايات المتحدة الأمريكية.

تقوم الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية أيضاً بعقد مؤتمرات عالمية دورية للتعليم والتثقيف المتعلق بالحدائق النباتية، وقد تم عقد هذا المؤتمر أربع مرات حتى الآن وكان في كل من (أوتريشست) في هولندا، وفي (بالميرو في جزر الكناري) في إسبانيا، وفي (بروكلين، نيويورك، أميركا) في نيويورك، وفي (ثيروبانثابورم) في الهند.

شهد العقد الماضي أيضاً، وعلى الأصدعة الوطنية والإقليمية حول العالم، تأسيس عدد كبير من المؤسسات، أو توسيع مؤسسات قائمة تختص بالحدائق النباتية أو تشمل هذا الحدائق ضمن مسؤولياتها. وقد عملت الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية على دعم ومساندة هذا النمو إضافة إلى المشاركة ومواصلة دعم العمل المشترك مع هذه الشبكات الشقيقة.

إن تطوير أنظمة فعالة في إدارة المعلومات لتوثيق وتدوين المقترحات الخاصة بمجموعات الحدائق النباتية المختلفة ما زال أولوية. تضم قاعدة البيانات الخاصة بالهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية في قائمتها أكثر من عشرة آلاف صنف نادر ومهدد بالانقراض مزروع ويتم تعهده في الحدائق النباتية. في عام ١٩٨٧، نشرت الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية "الصيغة الدولية لنقل سجلات نباتات الحدائق النباتية" (ITF) لتسهيل التبادل الإلكتروني لبيانات ومقترحات الحدائق النباتية. أصبحت الصيغة الدولية لنقل سجلات نباتات الحدائق النباتية (ITF) مواصفة عالمية معتمدة لأنظمة سجلات الحدائق النباتية. وقد تم إنهاء وإطلاق النسخة الثانية من هذه الصيغة (ITF2) عام ١٩٩٨.

قامت الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية بتطوير قاعدة بيانات محوسبة فريدة من نوعها عن الحدائق النباتية حول العالم، والتي تضم جميع الحدائق النباتية والمشاجر المعروفة، والعديد من المؤسسات المشابهة الأخرى والتي تحافظ على مجموعة نباتات مزروعة، مع تفاصيل عن إمكانات ومقترحات وأعمال أكثر من ١٨٠٠ حديقة نباتية.

بعد تأسيسها في العام ١٩٨٧، بدأت الأمانة العامة لحماية الحدائق النباتية، المنبثقة عن الاتحاد العالمي لحماية الطبيعة (IUCN Botanic Gardens Conservation Secretariat (BGCS)، ببناء قائمة أعضائها من الحدائق النباتية حول العالم، وطورت برنامجاً من الأنشطة يستهدف دعم الحدائق النباتية. وفي العام ١٩٨٩، تم نشر استراتيجية حماية الحدائق النباتية، وبعد ذلك بعام استقلت الأمانة العامة لحماية الحدائق النباتية عن الاتحاد العالمي لحماية الطبيعة وأصبحت تعرف باسم "الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية"، وتم تسجيلها كمؤسسة خيرية في المملكة المتحدة. وقد حظيت هذه المؤسسة بدعم سمو أمير ويلز، بصفته راعياً ملكياً لها. هذه الاستقلالية ساعدت المؤسسة في الحصول على مساحة أوسع من حرية الإرادة وتقرير المصير، ومكنتها من استقبال التبرعات الخيرية في المملكة المتحدة. بالإضافة إلى ذلك، تتلقى المؤسسة الدعم من "الحدائق النباتية الملكية" في كل من منطقة كيو البلدية في لندن وفي العاصمة الاسكتلندية ادنبره، بصفتها أعضاء شرف في المؤسسة. وإضافة إلى مكتبها الرئيسي في كيو في المملكة المتحدة، فإنه يتبع الآن للهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية مؤسسات وطنية في أمريكا وروسيا، ومكاتب إقليمية في كل من الصين، وكولومبيا، وإندونيسيا، وهولندا، وإسبانيا.

إن الهمم الرئيسي للهيئة هو توفير وسائل وطرق للحدائق النباتية في جميع أنحاء الكرة الأرضية لتبادل المعلومات والخبرات عن أنشطتها وفعاليتها وبرامجها، وأي إنجازات تصل إليها والتي تخدم الحماية والتعليم والتثقيف. لقد تم ربط وتعزيز إمكانات الحدائق النباتية عن طريق مجالات الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، وإصدار سلسلة من الكتب المرجعية والكتيبات والأدلة الإرشادية في سياسات تطوير الحدائق النباتية ودورها في عدد من المجالات مثل: إعادة إدخال النباتات، والحماية خارج الموئل الطبيعي، والتعليم البيئي، والتعليم والتثقيف للبقاء والاستمرارية، وبرمجيات الحاسوب، وخطط العمل الإقليمية، واتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية The Convention of Trade in Endangered Species of Fauna and Flora (CITE) Convention on Biological Diversity واتفاقية التنوع البيولوجي المعروفة اختصاراً بالأحرف (CBD).

المحتويات

٤٣	التخطيط وبلورة السياسات	١-١٨-٢	٨	كلمة أولى
٤٣	البحث العلمي واقتصاديات الحدائق النباتية	٢-١٨-٢	٩	ملخص تنفيذي
٤٤	توعية الجمهور وتمكين المجتمعات المحلية	٣-١٨-٢	١١	الجزء الأول: مقدمة
٤٤	الممارسات المستدامة داخل الحديقة النباتية	٤-١٨-٢	١١	١-١ الأهداف
٤٤	التشبيك/ إقامة العلاقات مع القطاعات و/أو المنظمات الأخرى	١٩-٢	١١	٢-١ خلفية تاريخية
٤٥	التشبيك على المستوى الدولي والوطني	١-١٩-٢	١١	٣-١ الوضع الحالي
٤٥	التشبيك على مستوى المجتمع المحلي	٢-١٩-٢	١٢	٤-١ الرسالة العالمية للحدائق النباتية المحمية
			١٣	١-٤-١ العناصر الأساسية للرسالة العالمية
٤٦	الملاحظ		١٤	٢-٤-١ مراجعة دور الحدائق النباتية
٤٦	المعلق (١) قائمة ضبط مرجعية للتحقق من تطبيق الحدائق النباتية للاتفاقية الدولية بشأن التنوع البيولوجي		١٥	٥-١ خلفية الحدائق النباتية: القوة في التنوع
٤٧	المعلق (٢) قائمة ضبط مرجعية للتحقق من تطبيق الحدائق النباتية لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية		١٥	١-٥-١ خصائص (وتعريف) الحديقة النباتية
٤٧	المعلق (٣) قائمة ضبط مرجعية للتحقق من تطبيق الحدائق النباتية لمتطلبات جدول أعمال القرن ٢١ وترويجها		١٦	٢-٥-١ توزيع الحدائق النباتية
٤٨	المعلق (٤) اتفاقية التنوع البيولوجي والحماية المتكاملة		١٦	٣-٥-١ أنواع الحدائق النباتية
٤٩	المعلق (٥) بنوك البذور		١٨	٦-١ السياسات والتشريعات ذات الصلة بالحدائق النباتية
٥٠	المعلق (٦) عينة من محتويات أحد برامج استعادة الأصناف		١٨	٦-١-١ الاتفاقية الدولية بشأن التنوع البيولوجي
٥٠	المعلق (٧) الحدائق النباتية والنباتات الطبي		١٩	٢-٦-١ اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية
٥١	المعلق (٨) ميثاق ممارسات المتاجرة بالنباتات		٢٠	٣-٦-١ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر
			٢١	٤-٦-١ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
			٢٢	٥-٦-١ اتفاقية الأمم المتحدة بشأن حماية تراث العالم الثقافي والطبيعي
			٢٢	٦-٦-١ اتفاقية الأراضي الرطبة
٥٢	الجزء الثالث: تطبيق جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية		٢٣	٧-٦-١ جدول أعمال القرن ٢١: برنامج عمل للتنمية المستدامة
٥٢	١-٢ الأليات الدولية للمراقبة ورفع التقارير بخصوص تطبيق جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية		٢٤	٨-٦-١ خطة العمل العالمية لحماية المصادر الجينية للنباتات واستخداماتها المستدامة في الغذاء والزراعة
٥٢	١-١-٢ الأهداف القابلة للقياس		٢٤	٩-٦-١ التشريعات الوطنية لحفظ وحماية البيئة والمناطق المحمية واستخداماتها المستدامة
٥٣	٢-٢ تبني جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية		٢٥	٧-١ تعريف رسالة الحديقة النباتية المستقلة
٥٣	٢-٢ تطوير نظام للتسجيل		٢٦	٨-١ إنشاء الحدائق النباتية واستخداماتها
٥٤	٤-٢ المراقبة والمتابعة			
٥٤	٥-٢ الهياكل الإدارية			
٥٥	٦-٢ الاجتماعات			
٥٥	٧-٢ نشر النتائج			
٥٦	٨-٢ تبني البروتوكولات المنبثقة عن جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية			
٥٦	٩-٢ مراجعة جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية			
٥٦	١٠-٢ التمويل وتوفير المصادر اللازمة للحماية			
٥٨	مسرد المصطلحات			
	المراجع			
	٥٩			
	الأطر			
١٤	الإطار (١) الأنشطة الرئيسية للحدائق النباتية		٢٦	٤-٨-٢ المتاجرة المستدامة في النباتات
١٥	الإطار (٢) تعريف خصائص الحدائق النباتية		٢٧	٩-٢ التدريب وبناء القدرات
١٦	الإطار (٣) توزيع الحدائق النباتية وأعدادها		٢٧	١٠-٢ تثقيف وتوعية الجمهور
١٧	الإطار (٤) أنواع الحدائق النباتية		٢٨	١١-٢ تقييم الآثار البيئية والحد منها
١٩	الإطار (٥) الوسائل التي تمكن الحدائق النباتية من الاستجابة لاتفاقية التنوع البيولوجي		٢٩	١٢-٢ فرص الوصول إلى المصادر الجينية وتقسام المنفعة
٢٠	الإطار (٦) ملاحق اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية		٤٠	١٣-٢ نقل التكنولوجيا
٢١	الإطار (٧) أولويات حماية النباتات خارج موئليها الطبيعي		٤١	١٤-٢ تبادل المعلومات
٢٥	الإطار (٨) الاستخدامات الاقتصادية للنباتات		٤١	١٥-٢ التعاون التقني والعلمي
			٤٢	١٦-٢ التكنولوجيا البيولوجية
			٤٢	١٧-٢ التراث الثقافي
			٤٣	١٨-٢ التنمية المستدامة

كلمة أولى

منفردة أو مجتمعة. نقدم شكرنا الخالص لكل أولئك الذين ساهموا في جدول العمل الدولي بشتى الطرق.

كما يمكننا أن نرى من جدول العمل الدولي هذا، أن مهام الحدائق النباتية في حماية التنوع البيولوجي متنوعة لأقصى حد، وفي الغالب معقدة وفي بعض الأحيان تتطلب الكثير. على الرغم من ذلك، لا يوجد عندي شك أننا قادرين على العمل منفردين ومجتمعين على تحقيق الأهداف والطموحات التي وضعناها بأنفسنا، ليس فقط لحماية النباتات ولكن لرفع مستوى الوعي وإدراك أهمية الحاجة لبناء مستقبل دائم للكوكب. إذا أردنا أن نضمن بقاء المصادر البيولوجية لدعم هذا الكوكب الهش يجب أن تصبح حماية النباتات من أولويات العالم الأساسية.

لقد وفر نشر إستراتيجية حماية الحدائق النباتية عام ١٩٨٩ أساساً جوهرياً ثميناً جداً وإطار عمل مشترك للحدائق النباتية حول العالم. هذه الإستراتيجية لم تساعد فقط تطوير العديد من برامج الحماية لكنها أيضاً حفزت إنشاء حدائق نباتية جديدة، أو دعمت إعادة تطوير الحدائق النباتية الأقدم، في جميع أنحاء العالم. على أية حال، فقد حصل الكثير من التغييرات فيما يتعلق بالحماية في السنوات الماضية، وذلك تبعاً لتطور تقنيات وممارسات حماية جديدة، وتعريف الأولويات المتغيرة، وتشريع الآليات العالمية المهمة مثل اتفاقية التنوع البيولوجي، و"جدول أعمال القرن الحادي والعشرين" وقوانين واستراتيجيات وطنية جديدة لحماية التنوع البيولوجي.

بيتر س. وايس - جاكسون
الأمين العام

الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية

أيار (مايو) ٢٠٠٠

في عام ١٩٩٨، بدأت الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية بالاهتمام حول كيفية تجديد وتحديث الإستراتيجية. اعتبرنا أنه من الخطأ مجرد إعادة كتابة أو إعادة وضع النص الحالي لكن يجب القيام بتقنين ومراجعة جذرية والتي تتضمن مساهمة العديد من الشركاء في جميع أنحاء العالم، لإنتاج وثيقة مستندة على العمل، تضع الأولويات والأهداف للحدائق النباتية في تطبيق مهام معينة، بالإضافة إلى تعريف للمبادئ العامة. اعتقدنا بأن الوثيقة يجب أن تعالج حاجة الحدائق النباتية لأن تكون بمثابة الشركاء النشطين الفاعلين في تطبيق اتفاقية التنوع البيولوجي على المستوى الوطني والدولي والمساهمة المستدامة في التنمية الوطنية والبيئية.

في المؤتمر الدولي الخامس لحماية الحدائق النباتية، الذي عقدته الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية في كيب تاون، في جنوب أفريقيا في سبتمبر/أيلول ١٩٩٨، أيد المندوبون الحاجة لعملية التقنين والمراجعة هذه وانطلقت عملية استشارة دولية. منذ ذلك الحين، ساعدت مساهمات عديدة من الأفراد والمؤسسات والمنظمات في تعريف محتوى وشروط جدول العمل الدولي، تقديم ردود مفصلة والعديد من الاقتراحات المحددة والتعليق على النص الأولي وتصحيحه. نطمح أن يكون جدول العمل الدولي بهذه الطريقة قادراً على عكس وجهة نظر مشتركة حول اهتمامنا العالمي بالتنوع البيولوجي والاتفاق حول الأدوار المهمة التي يمكن أن تلعبها الحدائق النباتية في الحماية سواء كانت

ملخص تنفيذي

جمعها من أنحاء عدة من العالم، وهي توفر مصادر هامة لدعم العلوم العامة، والحماية، وعلم البستنة، والتعليم. الحدائق النباتية الأخرى عبارة عن مؤسسات حديثة التأسيس وتعمل بمجموعات نباتية محلية تنتمي لنفس الإقليم. ومع ذلك، فإن جدول العمل الدولي يوفر برنامجاً أساسياً موحداً لجميع الحدائق النباتية، بغض النظر عن حجمها، أو تاريخها، أو مقتنياتها النباتية، فهو يرشد كل حديقة نباتية إلى سبيل تطوير دورها في إطار الحماية البيئية بشكل يتناسب مع مواردها المحلية والإقليمية ومع المسائل البيئية ذات الأهمية.

كيفية استخدام جدول العمل الدولي

من المستحيل أن تحقق كل حديقة نباتية جميع المهام الرئيسية والتوصيات المحددة في جدول العمل هذا. ومع ذلك، تستطيع كل حديقة نباتية الاسترشاد بجدول العمل الدولي لتوجيه تخطيطها وتطوير دورها في الحماية بما يتناسب مع منطقتها ومواردها. لتطبيق الرسالة الدولية لحماية النباتات، تحتاج الحدائق النباتية أن تتبنى إستراتيجية واسعة لكن منظمة ودقيقة، في مجال الحماية، والبحث، والتعليم، وتعمل بالتعاون مع أكبر عدد ممكن من الهيئات الأخرى ومشاركتها.

بعض الأولويات الابتدائية للحدائق النباتية هي:

- تولى القيام بمراجعة مؤسسية لرسالة وإمكانيات كل مؤسسة على حدة.
- تقييم الأنشطة والأولويات الحالية والتأكد من وضعها ومقارنتها بالمهام الرئيسية المدونة في جدول العمل الدولي.
- تطوير خطة لتطبيق جدول العمل تتضمن تحديد الأدوار التي ستتناها والتي لن تتبناها المؤسسة مع الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:
- الوصول إلى مصادر الجينات والاشتراك في المنفعة.
- التقنية البيولوجية
- الإرث الثقافي
- الحماية خارج الموئل الطبيعي
- التعريف والمراقبة

هناك إدراك متنام بأن التنوع البيولوجي ممتلك عالمي وذو أهمية وقيمة حيوية للأجيال الحالية والقادمة. على الرغم من ذلك، فإن التهديد للأصناف والأنظمة البيئية لم يكن يوماً بالحجم الكبير الذي هو عليه اليوم، خاصة أن الناس اليوم يعيشون بنمط يفوق قدرة تحمل الأرض، مما له الأثر الكبير على مستقبل التطور الاقتصادي والاجتماعي. وعليه، يجب البدء وفوراً بتدابير وإجراءات في كل أنحاء العالم لحماية الإرث البيولوجي العالمي. إن التكامل بين الحماية والتطور هو متطلب أساسي لاستمرارية البقاء.

تلعب الحدائق النباتية حول العالم أدواراً هامة في العلوم العامة، وعلم البستنة، والتعليم. خلال العقود القليلة الماضية، أصبحت الحدائق النباتية أيضاً مراكز مهمة لحماية التنوع البيولوجي، وتلعب دوراً في التكامل بين الحماية والتطور.

إن أول استراتيجية عالمية للحدائق النباتية المحمية كانت "إستراتيجية حماية الحدائق النباتية" والتي نشرت عام ١٩٨٩. ولكن مع التغيرات العديدة خلال العقود الماضية في الإطار الذي تعمل ضمنه الحدائق النباتية، كان من الضروري تطوير جدول جديد للحدائق النباتية.

يوفر جدول العمل الدولي للحدائق النباتية المحمية إطار عمل عالمي لتطوير سياسات وبرامج الحدائق النباتية من أجل التطبيق الفعّال للمعاهدات الدولية والقوانين والسياسات والاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بحماية التنوع البيولوجي. وخلال هذه الوثيقة، تم تعريف دور الحدائق النباتية في تطوير الشراكات والاتحادات العالمية لحماية التنوع البيولوجي. إضافة إلى عرض وسائل لمراقبة عمل الحدائق النباتية في حماية النباتات. يهدف جدول العمل الدولي إلى حث الحدائق النباتية على تقييم سياسات وممارسات الحماية التي تتبعها من أجل زيادة كفاءتها وفعاليتها في حماية النباتات.

من المعروف أن هناك تنوعاً كبيراً بين الحدائق النباتية في العالم. بعضها عبارة عن مؤسسات قديمة تم تأسيسها بمجموعات ضخمة من النباتات الحية المحفوظة والتي تم

- تقييم ومعالجة الأثر
- الحماية داخل الموئل الطبيعي
- تبادل المعلومات
- الحماية المتكاملة
- الاستراتيجية الوطنية لحماية التنوع البيولوجي
- ربط شبكة من العلاقات مع قطاعات أو منظمات أخرى
- البحث العلمي
- التنمية المستدامة
- الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي
- التعاون التقني والعلمي
- نقل التكنولوجيا
- التدريب وتعزيز الإمكانية
- تطوير شراكات واتحادات لضمان ممارسة عمل موحدة ومثلَى لحماية النباتات.

إن التطبيق الناجح لجدول العمل الدولي سيعتمد على قيام كل حديقة نباتية بدراسة استجابتها الخاصة لجدول العمل هذا وصياغة هذه الاستجابة بعناية. لقد تم إعداد سلسلة من الأهداف القابلة للقياس للمساعدة في مراقبة نجاح التطبيق. بالإضافة إلى ذلك، ستقوم الهيئة العالمية لحماية الحدائق النباتية بتدوين الأنشطة التي تقوم بها الحدائق النباتية التي تطبق الجدول. تشكل الاجتماعات الدورية ونشر النتائج جزءاً مهماً من عملية التطبيق والمراقبة.

ومن المؤمل فيه أن يسهم توفير إطار عمل دولي لشبكة الحدائق النباتية المحمية في الحد من فقدان أصناف النباتات وتنوعها الجيني إضافة إلى وقف المزيد من تعرية المصادر الطبيعية للأرض وبذلك يتم إثراء إرث المصادر البيولوجية في العالم للأجيال القادمة.

مقدمة

١-١ الأهداف

إن أهداف جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية المحمية هي:

- ١- توفير إطار عمل دولي موحد لسياسات الحدائق النباتية، وبرامجها، وأولوياتها في التنوع البيولوجي.
- ٢- تحديد دور الحدائق النباتية في تطوير الشراكات والتحالفات العالمية لحماية التنوع البيولوجي.
- ٣- تفعيل عمليات التقييم والتطوير لسياسات وممارسات الحماية في الحدائق النباتية لزيادة فعاليتها وكفاءتها.
- ٤- تطوير وسائل لمراقبة وتسجيل الأنشطة المفعلة من قبل الحدائق النباتية المحمية.
- ٥- ترويج أدوار الحدائق النباتية المحمية.
- ٦- توفير دليل إرشادي للحدائق النباتية عن الأمور الحديثة في الحماية.

١-٢ خلفية تاريخية

في عام ١٩٨٥، قام الاتحاد الدولي للحماية (IUCN) وصندوق عبر العالم لدعم الطبيعة (WWF) بالدعوة لمؤتمر عن "الحدائق النباتية واستراتيجية الحماية العالمية" بهدف اكتشاف الأدوار المتعددة للحدائق النباتية المنتشرة عالمياً في حماية النباتات. كان هدفهم تسهيل إعداد استراتيجية دولية للحماية في الحدائق النباتية بهدف العمل على تطبيقها وتفعيلها. بعد مؤتمر عام ١٩٨٥، والذي عقد في إسبانيا في (جزر الكناري، لاس بالماس) إسبانيا، تم إنشاء الاتحاد العالمي للحماية- أمانة حماية الحدائق النباتية (IUCN-BGCS) والتابعة للاتحاد العالمي للحماية (IUCN). بدأت الأمانة عملها بداية عام ١٩٨٧ بهدف تطبيق الإستراتيجية الجديدة وربط الحدائق النباتية في العالم معاً لتصبح قوة دولية لحماية النباتات.

تم نشر إستراتيجية حماية الحدائق النباتية عام ١٩٨٩ وكانت أهدافها كما يلي:

- ١- توضيح السبب الذي يجعل انضمام الحدائق النباتية أساسياً في حماية المصادر الحية للتنمية المستدامة.
- ٢- تحديد المهام ذات الأولوية والتي يجب على الحدائق النباتية توليها من خلال دورها في تطبيق استراتيجية الحماية العالمية.
- ٣- اقتراح طرق فعالة تمكّن الحدائق النباتية من العمل مع بعضها البعض لتحقيق هذه الأولويات.
- ٤- توفير مجموعة مترابطة من المبادئ والطرق التي تمكّن الحدائق النباتية من وضع خطة لدورها، جنباً إلى جنب مع المؤسسات الأخرى، بهدف تحقيق أكبر قدر ممكن من الحماية طويلة المدى للأصناف والمجموعات النباتية، وتركيز انتباه السكان على الأمور المتعلقة بالحماية من خلال معارض وبرامج تعليمية وتثقيفية مناسبة. (ص ٧٠، الاتحاد العالمي للحماية "أمانة حماية الحدائق النباتية وصندوق عبر العالم (IUCN-BGCS WWF, pvii).

لقد لعبت هذه الاستراتيجية دوراً مهماً في توجيه وتنمية دور الحدائق النباتية المحمية خلال التسعينيات من القرن العشرين. وقد تم نشرها بعدة لغات (بهاسا الأندونيسية، الصينية، الإنجليزية، الإيطالية، البرتغالية، الروسية، والإسبانية) وأرسلت إلى أكثر من ٣٠٠٠ مؤسسة ومنظمة حول العالم.

١-٣ الوضع الحالي

هناك أكثر من ١٨٠٠ حديقة نباتية ومشجر في ١٤٨ دولة حول العالم ويرعون أكثر من ٤ مليون عينة من النباتات الحية (مجموعات نباتية فردية). هذه المجموعات تمثل أكثر من

٨٠ ألف صنف، أي ما يقارب ثلث أصناف النباتات الوعائية المعروفة في العالم (وايز جاكسون ١٩٩٩). هذه المجموعات تحتوي على تنوع واسع من النباتات. كما أنها غنية جدا في مجموعات معينة كالسحالب، والصبار والنباتات الريانة الأخرى، والنخيليات - الأبصال، والصنوبريات، والأشجار والشجيرات التي تنمو في مناخ معتدل والأصناف البرية، خصوصا تلك المهدة بالانقراض، بالإضافة إلى عشرات الآلاف من النباتات المزروعة ذات الأهمية الاقتصادية وما يقاربها من الأصناف البرية مثل الأشجار المثمرة والنباتات الطبية. بالإضافة إلى ذلك، فإن الحدائق النباتية غنية بمجموعات أخرى من المعشبات (عينات محفوظة) وبنوك البذور.

يوجد الآن عدد قليل من الدول التي ليس لديها حديقة نباتية واحدة على الأقل. يتم تأسيس حدائق نباتية جديدة حول العالم بهدف رئيسي لتصبح مراكز للمصادر النباتية التي تدعم حماية النباتات الوطنية الأصلية. بالإضافة إلى ذلك، تم تطوير العديد من الحدائق النباتية الموجودة سابقاً لتقوم بأدوار جديدة في إدارة المصادر النباتية. إن تعزيز إمكانات الحدائق النباتية الجديدة والموجودة أصلاً في مجالات الحماية والتثقيف والتوعية، هي أولوية عليا تساعد على ضمان استمرار التنوع النباتي.

إن الأدوار المتنامية للحدائق النباتية في حماية التنوع البيولوجي، والتوعية البيئية، والتنمية المستدامة توفر فرصاً ومسؤوليات للمؤسسات المختلفة حول العالم. لم يسبق أن جاء وقت أفضل للحدائق النباتية، حيث أصبحت الحكومات والوكالات الدولية تدرك وعلى نحو متزايد أهميتها وأدوارها المتعددة. إن تقوية الشبكة العالمية للحدائق النباتية وربطها مباشرة بتلك التي تعمل على حماية التنوع البيولوجي لكوننا يجب أن يكون الواجب الأكثر أهمية والمهمة الطارئة للحدائق النباتية.

في عام ١٩٩٨، أطلقت الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية عملية استشارة دولية لمراجعة وتحديث استراتيجية الحدائق النباتية للحماية (الاتحاد الدولي للحماية - إستراتيجية الحدائق النباتية للحماية وصندوق عبر العالم ١٩٨٩). لقد شهد العالم العديد من التغيرات منذ البدء بتطبيق هذه الإستراتيجية على مستوى الحدائق النباتية قبل حوالي عقد من الزمن، وكذلك على مستوى حماية النباتات. يوجد الآن سياسات وأطر عمل دولية ووطنية جديدة، مثل اتفاقية التنوع البيولوجي، والتي تعمل الحدائق النباتية ضمن إطار

سياقها. تم أيضاً تطوير تقنيات حماية جديدة، خصوصاً لتحفيز دور الحدائق النباتية في علم الحماية البيولوجي، والدراسات الجزيئية، وأبحاث علم البيئة، وفي الممارسات مثل إعادة الإدخال، وإدارة المجموعات النباتية البرية، وإحياء المواطن البيئية.

أصبحت التوعية البيئية من بين الهموم الأولية للحدائق النباتية التي تستقبل الآن أكثر من ١٥٠ مليون زائر سنوياً. بالإضافة إلى الاهتمام بالتعليم عن النباتات، تقوم العديد من الحدائق النباتية بتعزيز الاستدامة البيئية عن طريق العمل مع زوارها والمجتمع المحلي على فهم الروابط البيولوجية بين بقاء البشرية والتنمية المستدامة.

تواصل الأبحاث التقليدية للحدائق النباتية في علم تصنيف النبات وعلم التصنيف البيولوجي في تعزيز ودعم الكثير من العمل في مجالات التنوع البيولوجي والبستنة وتبقى من الأولويات الأساسية للحديقة النباتية. تحتاج كل هذه المظاهر للمراجعة والتقييم لتحديد الأولويات والمهام المستقبلية وذلك حتى تتمكن الحدائق النباتية من معرفة التزاماتها ومسؤولياتها تجاه الحماية. كان الهدف إتمام وإطلاق الإستراتيجية الجديدة عام ٢٠٠٠ تحت اسمها الجديد وهو "جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية"، وذلك حتى يصبح بالإمكان تحديد طريق التقدم للحدائق النباتية في الألفية القادمة.

١- ٤ الرسالة العالمية للحدائق النباتية المحمية

أثناء العقود القليلة الماضية، أقرت جميع الحدائق النباتية حول العالم الحاجة للموافقة على التحدي وتبني رسالة عالمية للحماية. تم إظهار هذه الرسالة جملة واحدة وللمرة الأولى في استراتيجية الحدائق النباتية للحماية (الاتحاد الدولي للحماية - إستراتيجية الحدائق النباتية وصندوق عبر العالم ١٩٨٩) التي تم توجيهها على نطاق واسع، ومراجعتها والترحيب بها من قبل الحدائق النباتية في جميع أنحاء العالم. تم تطوير وتحديث ومراجعة رسالة هذا الجدول الدولي لحماية الحدائق النباتية بشكل أكبر في ضوء التطورات الجديدة في أمور الحماية ومجتمع الحدائق النباتية.

يمكن تلخيص الرسالة العالمية للحدائق النباتية المحمية المنتشرة حول العالم كما يلي:

- كبح فقدان فصائل النباتات وتنوعهم الجيني حول العالم.
- التركيز على منع التعرية المستمرة للبيئة الطبيعية للعالم.
- زيادة فهم ووعي العامة لقيمة التنوع البيولوجي والتهديدات الذي يواجهها.
- تطبيق إجراءات عملية لإفادة وتحسين البيئة الطبيعية للعالم.
- تشجيع وضمان استمرارية استخدام الأجيال الحالية والقادمة للموارد الطبيعية للعالم.

إن تحقيق هذه الرسالة سيتطلب من الحدائق النباتية أن تباشر العمل ببرنامج واسع من الأنشطة المحددة في هذا الجدول. ومع ذلك، فإن الحدائق النباتية لا تستطيع تحقيق هذه الرسالة بمفردها، بل عليها العمل بمشاركة نطاق واسع من الهيئات تشمل الحكومات، والمنظمات، والمؤسسات، والشركات، والمجتمعات، وكذلك الأفراد لتحقيق أهدافها.

١-٤-١ العناصر الأساسية للرسالة العالمية

ستتطلب الرسالة من الحدائق النباتية تبنى إستراتيجية واسعة ولكنها متعاونة ومنسقة بإحكام في مجالات الحماية، والبحث والتعليم، والتي تحتوي على عدة عناصر رئيسية.

١) الحماية

- العمل ضمن السياسات والأطر الدولية والوطنية لحماية التنوع البيولوجي.
- وضع المستويات والمعايير المتفق عليها في حماية تنوع النباتات، وتقنيات تكامل الحماية داخل وخارج الموئل الطبيعي.
- دعم تطور الإمكانات العالمية للحماية من خلال شراكات تعاونية على جميع المستويات.
- دمج تام لحماية تنوع النباتات على مستوى الجزئيات، والأنظمة البيئية، والفصائل، والجماعات.
- تطوير وتطبيق ومشاركة في خطط وأنشطة تهدف

لاستعادة الفصائل وإحياء الأنظمة البيئية وتنوعها.

- الحفاظ على مقتنياتها من مجموعات العينات النباتية من مختلف أرجاء العالم والمتنوعة جينياً وسهلة الوصول.
- التوجيه والاهتمام الخاص لحماية النباتات المهددة بالانقراض و/أو تلك التي لها أهمية اقتصادية مباشرة للمجتمعات الإنسانية.
- تطوير وتطبيق إجراءات للسيطرة على انتشار النباتات الدخيلة والتي تشكل تهديدات عظيمة على التنوع البيولوجي.
- تطوير وتطبيق ممارسات مثلى لحماية النباتات في الحدائق النباتية.
- ضمان الحد الأقصى من مشاركة المجتمع والمؤسسات في برامج الحدائق النباتية.

٢) البحث، والمراقبة، وإدارة المعلومات

- التحفيز والالتزام بالقيام بالبحث في علم أحياء النباتات وتفاعلها مع العوامل الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية التي تؤثر على التنوع البيولوجي، واستخدام نتائج هذا البحث في دعم إجراءات الحماية.
- توثيق تنوع النباتات في العالم، شاملاً توزيعها الحالي في البرية، والأوضاع والتوجهات ذات الصلة بالحماية والتهديدات والاستخدامات في المناطق المحمية والمجموعات الموجودة خارج موائلها الطبيعية.
- المساهمة في أنظمة معلوماتية متكاملة وموزعة ومتفاعلة لإدارة وتسهيل الوصول إلى معلومات عن تنوع النباتات.
- العمل في شراكات لتطوير تقنيات الممارسة المثلى للبحث والمراقبة وإدارة المعلومات.
- تشجيع الحدائق النباتية لتكون مراكز للمعلومات عن الحماية وتنوع النباتات.

٣) التثقيف وتوعية العامة

- تعهد القيام ببرامج التوعية العامة داخل الحدائق النباتية، وفي المجتمع، لرفع الوعي العام لقيمة التنوع النباتي والتأثيرات الإنسانية التي تهدد استمراريته.
- تطوير شراكات واتحادات مع المنظمات الحكومية وغير

إطار (١)

الأنشطة الرئيسية للحدائق النباتية

- الشجاعة: (زراعة الأشجار والشجيرات وبخاصة للتزيين)
- تخطيط المدن والقرى، وتخصيص الموارد، واستغلال الأرض
- علم حماية الأحياء
- حماية النباتات المزروعة والمحافظة عليها
- علم الشجر
- تقوية وتعزيز إمكانات المجتمعات المحلية والريفية للحماية
- برامج التثقيف البيئي
- تقييم الأثر البيئي
- إجراء الأبحاث العلمية حول الموروثات البيولوجية
- حقل بنوك الجينات
- دراسات المعشبة وعلم تصنيف النباتات
- أبحاث البستنة (فن زراعة الأشجار المثمرة والخضر والزهور ونباتات الزينة)
- التدريب على البستنة
- الإدارة المتكاملة لمكافحة الحشرات
- الأبحاث المخبرية وتشمل زراعة النباتات داخل أنبوب الاختبار (زراعة الأنسجة)
- الخدمات المكتبية ومراكز المعلومات
- إدخال وتقييم مصادر جينية جديدة للمحاصيل
- زراعة أزهار ونباتات وأشجار الزينة
- إعادة إدخال النباتات وأبحاث في إحياء المواطن البيئية
- برامج مراقبة التلوث والحد منه
- الاستجمام العام
- العلاج والتدريب العلاجي
- تخزين البذور وبنوك الأنسجة
- شبكات الحماية وجمعيات المجتمع
- علم التصنيف
- تدريب المعلمين
- السياحة
- الإدارة، والحماية والبحث في أنواع النباتات البرية داخل أو خارج الموئل الطبيعي

الحكومية والمجموعات المحلية لتعزيز إدراك وفهم أهمية التنوع البيولوجي.

- المساعدة في تطوير السياسات والأولويات العامة للحماية البيئية والتنوع البيولوجي.
- العمل في شراكات لدمج أهمية حماية النباتات والبيئة في المناهج التعليمية الرسمية وغير الرسمية.

١-٤-٢ مراجعة دور الحدائق النباتية

تقوم الحدائق النباتية بالعديد من الأدوار المتنوعة والمتراصة في الحماية. في بعض البلدان، تمثل الحديقة النباتية المؤسسة الأساسية الملتزمة وطنياً بإجراء البحوث العلمية حول أصناف النباتات البرية، وجمعها والمحافظة عليها وحمايتها. كما أن، العديد منها يساهم في حماية النباتات ذات الأهمية الغذائية والزراعية. بالإضافة إلى تلك التي تستخدم لأهداف اقتصادية. بالإضافة إلى ذلك، فإن الحدائق النباتية تدمج المعلومات عن النباتات والبيئة والأنظمة البيئية والاستدامة في برامجها وأنشطتها. كما أن الحدائق النباتية تعتبر مهمة في توضيح العلاقة العملية والاعتماد المتبادل بين المجتمع والطبيعة، وفي مساعدة المجتمعات على الحياة المستدامة.

بعض الأنشطة الرئيسية للحدائق النباتية في العالم مدرجة في الإطار (١). حالياً، ليست كل الحدائق النباتية تقوم بكل أو حتى غالبية هذه النشاطات، كما أن هذا الأمر غير متوقع منها. ومع ذلك، فإن القائمة تمثل المصادر المحتملة، والمهارات، والخبرات الفريدة المتوفرة في الحدائق النباتية لأمر الحماية بطريقة لا يمكن لأي مؤسسة أخرى أن تقوم بها.

١-٥ خلفية الحداثق النباتية: القوة في التنوع

لكلّ حديقة نباتية هدف وهيكل تنظيمي وموقع مختلف ولذا قد يتفاوت التأكيد على عمل كل منها. إنّ التشديد المختلف الذي وضع على كل عمل، هو الذي يعطي كل حديقة نباتية طابعاً مميزاً ودوراً خاصاً.

١-٥-١ خصائص (وتعريف) الحديقة النباتية

في عام ١٩٨٧، تم عمل مسح شامل للمؤسسات التي تحافظ على المجموعات الحية، واستخدمت نتائج المسح في بناء قاعدة بيانات محوسبة تضم كل الحداثق النباتية المعروفة حول العالم، بالإضافة إلى معلومات مفصلة عن مواردها، وكوادرها، وأنشطتها. كان الهدف من قاعدة البيانات هذه دعم تطوير إستراتيجية حماية الحداثق النباتية (الاتحاد العالمي للحماية-إستراتيجية حماية الحداثق النباتية، وصندوق عبر العالم ١٩٨٩)، ومن ثم تطبيقها.

بعد ذلك بمدة قصيرة، وفي عام ١٩٩٠، أعدت الهيئة الدولية لحماية الحداثق النباتية دليلاً دولياً للحداثق النباتية، وتم تسجيل ١٤٠٠ مؤسسة فيه. كانت هذه زيادة هامة من ٧٠٨ مؤسسة تم تسجيلها في النسخة السابقة عام ١٩٨٣. إن عدد المؤسسات التي تحافظ على مجموعات حية والمدرجة من قبل الهيئة الدولية لحماية الحداثق النباتية قد ارتفع اليوم إلى ١٨٤٦ مؤسسة موزعة على ١٤٨ دولة في العالم.

إنّ عدم وجود تعريف واضح جداً بالنسبة لما تتشكّل منه "الحديقة النباتية" جعل الحدود غير واضحة بين ما يعتبر متنزه عامّ أو مجموعات خاصّة والحداثق النباتية الحقيقية المستندة على قاعدة علمية. وعليه، فقد تم قبول عدد من المؤسسات في قائمة الحداثق النباتية رغم أن وصفهم كحداثق نباتية يمكن أن يكون بشكل هامشي فقط.

إنّ التعريف القديم للحديقة النباتية طبقاً للجمعية الدولية للحداثق النباتية International Association of Botanic Gardens والمعروفة اختصاراً بالأحرف IABG على أن "الحديقة النباتية أو المشجر هي المفتوحة للجمهور والتي يوجد بها نباتات مصنفة وملصق عليها بطاقة تعريفية". من ناحية ثانية، فإن إستراتيجية حماية الحداثق النباتية الصادرة عام ١٩٨٩ عن الاتحاد العالمي لحماية الطبيعة والجمعية الدولية لحماية الحداثق النباتية والصندوق العالمي للطبيعة تحتوي على قائمة أشمل للخصائص التي تعرف الحديقة النباتية (إطار (٢)) والتي تتضمن الأدوار المتنوعة التي تقوم بها هذه المؤسسات الآن.

إطار (٢)

تعريف خصائص الحداثق النباتية

- تصنيف ووضع بطاقات وافية للنباتات
 - اعتماد قاعدة علمية أساسية للمجموعات
 - تبادل المعلومات مع الحداثق والمؤسسات والمنظمات الأخرى، ومع عامة الجمهور
 - تبادل البذور أو مواد أخرى مع حداثق نباتية، أو مشاجر أو مراكز بحث أخرى (ضمن إرشادات الاتفاقيات الدولية والقوانين الوطنية وأنظمة الجمارك)
 - الالتزام طويل الأمد، وتحمل مسؤولية الحفاظ على مقتنيات المجموعات النباتية
 - الإبقاء على برامج البحث في علم تصنيف النباتات في المعاشب (تحتوي مجموعات من نماذج الأعشاب المجففة) المشاركة
 - مراقبة النباتات في المجموعة المقتناة
 - مفتوحة لعامة الجمهور
 - تعزيز الحماية من خلال التوسع وأنشطة التثقيف البيئي
 - التوثيق الدقيق للمجموعات، بما فيها تلك التي من أصل بري
 - تعهد القيام بأبحاث علمية أو تقنية على النباتات ضمن مجموعاتها
- على أية حال، لا تشكل هذه القائمة خلاصة شاملة للنشاطات التي تقوم بها الحداثق النباتية.

(الاتحاد العالمي للحماية- إستراتيجية

حماية الحداثق النباتية ١٩٨٩ صفحة (٥))

يجب أن ندرك أنّ هناك العديد من المؤسسات التي تعتبر بوضوح حداثق نباتية ومع ذلك فهي قادرة فقط على تحقيق بعض هذه المعايير. إن أحدث تعريف للحديقة النباتية هو تعريف تأمل الهيئة الدولية لحماية الحداثق النباتية أن يكتنف روح أي حديقة نباتية حقيقية:

"الحداثق النباتية هي مؤسسات تقتني مجموعات موثّقة من النباتات الحية لأغراض البحث العلمي والحماية والعرض والتثقيف" (وايس جاكسون ١٩٩٩، ص ٢٧)

في بعض الحالات، احتفظت الحديقة بالاسم "نباتية" لأسباب تاريخية. بعض أو حتى غالبية المجموعات النباتية قد تبقى حية لكن كل النشاطات العلمية توقفت وفقد التوثيق. قد يجادل أحدهم في مسألة إزالة هذه الحداثق من القائمة

١- ٥- ٣ أنواع الحدائق النباتية

إن تعريف الحديقة النباتية (المدون في الصفحة السابقة) يمكن أن يشمل تنوعاً كبيراً من المؤسسات تتراوح من الحدائق الكبيرة بمئات الموظفين ومدى متنوع من النشاطات، إلى المؤسسات الصغيرة ذات المصادر والنشاطات المحدودة. على الرغم من هذا، وكما اقترح من قبل جدول العمل الدولي، جميعها يمكن أن يقوم بدور هام في إدارة مصدر النبات وعلم النبات، والبستنة، والحماية والتثقيف والتعليم.

إن أسرع القطاعات نمواً في عالم الحدائق النباتية هو إحداث حدائق نباتية عامة. هذه الحدائق تصمم لخدمة حاجات خاصة في المجتمع المحلي وتدار في أغلب الأحيان من قبل تلك المجتمعات نفسها. في بعض البلدان الاستوائية، أنشئت الحدائق النباتية جنباً إلى جنب مع الحدائق العامة الوطنية وصممت لتؤدي أدواراً مختلفة في الحماية المتكاملة، والتنمية المستدامة وتثقيف الجمهور.

هناك مجموعة متنوعة من المنظمات والهيئات الإدارية التي تشرف على الحدائق النباتية. فالعديد منها تديره الدولة أو سلطات إقليمية أو محلية وتلقى تمويلاً عاماً. أكثر من ٣٠٪ من حدائق العالم النباتية تنتمي إلى جامعات ومعاهد بحث أخرى للتعليم العالي، في حين أن عدداً قليلاً منها يعتبر حدائق خاصة. في السنوات الأخيرة أصبحت الحدائق النباتية تتجه نحو كسب استقلال مالي وإداري أكبر، وأصبحت في أغلب الأحيان لها إدارة ائتمان وتشغل جزئياً بالأموال التي تم كسبها من خلال جهودهم المستقلة في زيادة الدعم المالي.

إن الأنواع الرئيسية للحدائق النباتية في العالم ملخص في الإطار (٤)، بالرغم من أن الكثير منها له أدوار متعددة الأغراض وبالتالي لا يتناسب تماماً مع أي تصنيف واضح المعالم.

العالمية للحدائق النباتية. على أية حال، فإن التجربة قد أظهرت أن هذه المؤسسات هي بالضبط تلك التي يتم إحيائها حالياً، وإعادة تطويرها، وإعادة تأسيسها لتصبح مراكز نباتية مهمة كامن في العديد من أجزاء العالم. إن استعمال التعبير "حديقة نباتية" ضمن نص هذا الجدول الدولي لحماية الحدائق النباتية يجب أن يفسر ليشمل الحدائق الشجرية وأشكالاً متخصصة أخرى من المجموعات النباتية.

١- ٥- ٢ توزيع الحدائق النباتية

إن حوالي ٦٠٪ من الحدائق النباتية حول العالم النباتية تقع في المناطق المعتدلة؛ في أمريكا الشمالية، وفي أوروبا وفي بلدان الإتحاد السوفيتي السابق. أما في المناطق التي يوجد بها تجمعات إستثنائية من أنواع نباتية ذات مستوى عال من الاستيطان مثل أمريكا الجنوبية وجنوب شرق آسيا وأفريقيا، فإن عدد الحدائق النباتية ما زال قليلاً نسبياً (الإطار ٣).

على أية حال فإن هناك ما يدعو للتفاؤل لأن عدداً كبيراً من الحدائق النباتية الجديدة يتم انشاءها في هذه المناطق ذات التنوع البيولوجي العالي. معظم هذه الحدائق ذات موارد محدودة نسبياً ولكن مع هذا فإن هدفها هو الحماية والاستخدام المستدام للنباتات الأصلية المحلية.

إطار (٣)

توزيع وتعداد الحدائق النباتية

المنطقة	عدد الحدائق النباتية
أفريقيا والمحيط الهندي	٩٨
آسيا	٢٦٥
أستراليا	١٥٣
جزر الكاريبي	٤٣
أمريكا الوسطى	٥٦
أوروبا	٦٢١
بلدان الإتحاد السوفيتي السابق	١٥٥
الشرق الأوسط	١٠
أمريكا الشمالية	٢٩٧
أمريكا الجنوبية	١٠٧
جنوب شرق آسيا	٤١
المجموع	١٨٤٦

المصدر: قاعدة بيانات الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، عام ٢٠٠٠

أنواع الحدائق النباتية

منها محطات تجارب متصلة بمعاهد زراعية أو متخصصة بعلم الغابات وتحتوي مختبراً مسانداً، ووسائل تهجين النبات وفحص البذور ولكن العديد غير مفتوح للجمهور.

٨. **الحدائق الجبلية أو الألبية** - معظمها موجود في المناطق الجبلية من أوروبا وبعض البلدان الإستوائية. صممت هذه الحدائق تحديداً لزراعة النباتات الجبلية والألبية، أو كما هو الحال في البلدان الإستوائية، بغرض زراعة النباتات الشبه إستوائية أو المعتدلة. بعض الحدائق الجبلية والألبية تابعة لحدائق نباتية أكبر ذات أراضي سهلية منخفضة.

٩. **الحدائق الطبيعية أو البرية** - تحمي وتدير مساحة من النباتات الطبيعية أو الكساء الخضري الشبه طبيعي. تم تأسيس معظمها لأداء أدوار الحماية وتوعية وتنقيف الجمهور وتشمل المناطق التي تنمو فيها النباتات المحلية.

١٠. **الحدائق البستانية** - تكون مفتوحة للجمهور، وغالباً تملكها وتقوم بصيانتها جمعيات البستنة، وقد وجدت هذه الحدائق أساساً لتبني تطوير البستنة من خلال تدريب البستانيون المحترفين، والعمل على ضروب نباتات الحدائق وتسجيلها وحمايتها.

١١. **الحدائق الموضوعية** - تتخصص هذه الحدائق في زراعة نطاق محدود من النباتات المتقاربة أو المتماثلة الشكل أو نباتات زرعت ونميت لتوضيح موضوع معين عموماً بهدف دعم التعليم، والعلوم، الحماية، والعرض العام. تشمل هذه الحدائق حدائق النباتات السحلبية (الأوركيد)، والورود، وحدائق الوردية، وحدائق الخيزران والحدائق الريانية (العصارية) أو حدائق أنشأت بأفكار رئيسية محددة مثل علم النباتات الشعبية، الطب، اليونساي (النباتات المقزّمة)، تشذيب الشجيرات، حدائق الفراشات، النباتات آكلة الحشرات والنباتات المائية.

١٢. **الحدائق المحلية** - وهي بشكل عام حدائق صغيرة ذات مصادر محدودة، طوّرت من أجل ومن قبل سكان محليين لتلبية حاجاتهم الخاصة، مثل الاستجمام، التعليم، الحماية، التدريب على البستنة، وتسمية النباتات الطبية والنباتات الأخرى ذات القيمة الاقتصادية.

(مقتبس من وايس جاكسون عام ٢٠٠٠، ص ٩).

١. **الحدائق "الكلاسيكية" متعددة الأغراض** - هي في أغلب الأحيان مؤسسات ذات نطاق واسع من النشاطات في مجالات البستنة والتدريب البستاني؛ والبحث، خصوصاً في علم التصنيف المرتبط مع المعشبات؛ والمختبرات؛ وأنشطة تثقيف العامة. بشكل عام، هذه الحدائق مدعومة من الحكومة.

٢. **الحدائق التزيينية** - هي منشآت جميلة جداً في أغلب الأحيان وفيها مجموعات نباتية متنوعة وموثقة؛ قد أو قد لا يكون لها حالياً أدوار في البحث أو التثقيف أو الحماية. بعض الحدائق التزيينية ممتلكات خاصة والعديد من حدائق البلديات تقع ضمن هذه الفئة.

٣. **الحدائق التاريخية** - وتشمل أقدم الحدائق التي طوّرت لتعليم الطب؛ وبعضها أسس لأغراض دينية. عدد من هذه الحدائق ما زال نشيطاً في مجال حماية النباتات الطبية وإجراء الأبحاث العلمية، وهي اليوم تهتم في المقام الأول بجمع وزراعة النباتات الطبية وزيادة وعي العامة عنها.

٤. **حدائق الحماية** - تم حديثاً تطوير غالبية هذه الحدائق وذلك استجابة للحاجات المحلية لحماية النباتات. بعضها يحتوي، أو يتضمن مناطق مشتركة من النباتات الطبيعية إضافة إلى مجموعاتها المزروعة. تتضمن هذه الفئة حدائق النباتات البلدية (الموجودة في حالتها الطبيعية)، والتي تزرع فقط نباتات من منطقتها المحيطة أو من نباتاتها الوطنية. معظم حدائق الحماية تلعب دوراً في تثقيف الجمهور.

٥. **حدائق الجامعات** - تحتفظ عدد من الجامعات بحدائق نباتية للتعليم والبحث. كثير من هذه الحدائق مفتوح للجمهور.

٦. **الحدائق النباتية والحيوانية المدمجة** - تقوم حالياً بإعادة تقييم أدوار مقتنياتها النباتية. حيث يتم دراسة وتطوير مقتنياتها النباتية كي توفر البيئة الملائمة للحيوانات المعروضة، وإبراز هذه البيئة للجمهور كعنصر مهم.

٧. **حدائق الموروثات والنباتات الزراعية** - تعمل كمجموعة نباتية لها قيمة اقتصادية أو مرشحة للحماية أو البحث أو التهجين أو الزراعة خارج موئلها الطبيعي. العديد

١- ٦ السياسات والتشريعات ذات الصلة بالحدائق النباتية

أدى القلق المتزايد على البيئة العالمية إلى تقدّم هامّ في التعاون الدولي على قضايا البيئة والتطوير خلال السنوات الأخيرة. كجزء من هذا التقدم، تم تطوير إطار دولي شامل لتوجيه البلدان في صياغتهم للسياسات الوطنية وتخصيص المصادر لتحقيق أهداف البيئة والتطوير. العديد من هذه الأطر الدولية معنيّ بالحدائق النباتية وتزوّدهم باليات قيمة لتحفيز وتوجيه عملهم لحماية النباتات على المستوى الدولي.

١- ٦- ١ الاتفاقية الدولية بشأن التنوّع البيولوجي (Convention on Biological Diversity)



CONVENTION ON
BIOLOGICAL DIVERSITY

أدرك المجتمع العالمي، من خلال اتفاقية الأمم المتحدة للتنوّع البيولوجي، الآثار السلبية الناجمة عن إنعدام التنوّع البيولوجي فيما يتعلق بنوعية الحياة وعلى بقاء الجنس البشري والحياة عموماً على هذا الكوكب. هذه الاتفاقية دخلت حيّز التنفيذ في ديسمبر/كانون الأول ١٩٩٢، بعد ١٨ شهر من عرضها للتوقيع في مؤتمر الأمم المتحدة للتعليم والتطوير (UNCED) في ريو دي جانيرو، في البرازيل عام ١٩٩٢.

تهدف الاتفاقية إلى:

- حفظ التنوع البيولوجي حول العالم.
- تشجيع الاستخدام المستدام لمكوّنات التنوّع البيولوجي.
- تأمين المشاركة العادلة للمنافع الناتجة عن استخدام التنوّع البيولوجي، شاملاً تقديم تقييم المصادر الجينية ونقل التقنيات ذات العلاقة.

تلعب الحدائق النباتية دوراً مهماً في تحقيق هذه الأهداف. كما تساهم مقتنيات الحدائق النباتية وتطبيق مهاراتهم في مجالات مثل علم التصنيف، البحوث النباتية، الحماية، الإكثار، والزراعة بشكل ملحوظ في تطبيق اتفاقية التنوّع البيولوجي. كما تعمل كرابط أساسي بين الحماية

داخل الموثل الطبيعي (الداخلية) وخارج الموثل الطبيعي (الخارجية)، وكثيراً ما تشترك في عمليات التخطيط الوطنية مثل إستراتيجيات التنوّع البيولوجي. إن عملهم في القطاعات الأخرى، من تطوير محاصيل جديدة للزراعة واكتشاف أدوية جديدة من أساس نباتي، إلى التعليم، يبيّن الدور المهم الذي يمكن أن تلعبه الحدائق النباتية في تطبيق الاتفاقية.

تطبّق الحدائق النباتية اتفاقية التنوّع البيولوجي بعدة طرق.

الإجراءات العامّة للحماية والاستخدام المستدام المساهمة في الإستراتيجيات الوطنية للتنوّع البيولوجي والتنمية المستدامة (بند ٦).

تحديد الهوية والرصد مباشرة العمل في علم تصنيف النباتات المنهجي، الزهريات، الأصول، المراقبة، والاستطلاعات (بند ٧).

الحماية داخل الموثل الطبيعي

المساهمة من خلال تطوير وتخصيص ورعاية وإدارة المناطق المحمية وإعادة إحياء أو تجديد المواطن البيئية والأبحاث المتعلقة بجماعات النباتات البرية واستعادتها وإدارتها (بند ٨).

الحماية خارج الموثل الطبيعي

تطوير ورعاية مقتنيات المورثات متضمّنةً بنوك البذور، وبنوك جينات الحقل، ومجموعات الأنسجة في طور الاستنبات، وبرامج وقواعد بيانات خاصة باستعادة الأنواع فردياً (بند ٩).

الاستخدام المستدام لمكوّنات التنوّع البيولوجي تمييز وتطوير النوع المهم اقتصادياً في البستنة التجارية، علم الغابات، الزراعة، والتلقيح البيولوجي (بند ١٠).

البحث والتدريب

تعهد بالبحث في العديد من المجالات ذات العلاقة، مثل علم التصنيف، علم البيئة، الكيمياء البيولوجية، علم النباتات الشعبية، التعليم، البستنة، علم تشريح النبات، الجغرافية البيولوجية وتوفير فرص التدريب ومساقات في الحماية والمجالات ذات العلاقة، وهي متوفرة في أغلب الأحيان للمتدربين الوطنيين والدوليين (بند ١٢).



إطار (٥)

الوسائل التي تمكن الحدائق النباتية من الاستجابة لاتفاقيات التنوع البيولوجي

- تطوير سياسة مؤسسية على أساس اتفاقية التنوع البيولوجي، وإستراتيجية لتطبيقها في الحديقة. هذا سيضمن أفضل استخدام للموارد الحالية والمستقبلية وأن كل نشاطات الحدائق النباتية تتوافق مع روح ورسالة الإتفاقية.
- السعي إلى نشر الاتفاقية وأهدافها إلى دائرتهم لزيادة فهم الجمهور لقيمة التنوع البيولوجي وأهمية حماية النبات.
- العمل على تطبيق الإتفاقية على مستوى وطني ودولي من خلال النشاطات العملية وبالعمل مع هيئات وحكومات أخرى، ومع أمانة سر اتفاقية التنوع البيولوجي.

للإطلاع على قائمة ضبط مرجعية مفصلة، يرجى الرجوع إلى الملحق رقم (١).

١ - ٦ - ٢ اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية



تم وضع اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية من أجل ضبط عمليات المتاجرة الدولية بهذه الأنواع من الحيوانات والنباتات، ودخلت حيز التنفيذ في العام ١٩٧٥. تسمح هذه الاتفاقية بالمتاجرة بالأنواع (بما في ذلك النباتات)، التي يمكن أن تتحمل معدلات الاستخدام الحالية، لكنها تمنع المتاجرة بالأنواع التي تواجه الانقراض. تعمل الاتفاقية من خلال إصدار ورقابة رخص الاستيراد والتصدير للأصناف المدرجة في ثلاثة ملاحق (إطار ٦).

تثقيف وتوعية العامة

العمل على تثقيف العامة وتنمية الوعي البيئي، ويتضمن هذا برامج تعزيز فهم الجمهور للتنوع البيولوجي، وأهميته وخسارته. تلعب العديد من الحدائق النباتية أدواراً مهمة في التعليم في المدارس والجامعات (بند ١٣).

الوصول إلى المصادر الجينية (والاشتراك في المنافع)

تطوير إمكانيات المؤسسات الشريكة لحماية التنوع البيولوجي من خلال جمع الرسوم، ودعم الأبحاث، والأجهزة، والمعلومات، والتدريب، والعينات المشتركة. بالإضافة إلى توفير إمكانية الدخول إلى مصادرهم الواسعة في حماية التنوع البيولوجي المخزن والمدار (مقالة ١٥).

تبادل المعلومات

العمل على أن تكون المعلومات عن مجموعاتهم ونتائج أبحاثهم متوفرة على نطاق واسع من خلال المطبوعات المنشورة وغير المنشورة وقواعد البيانات سهلة الوصول. العديد من الحدائق النباتية تتشارك في المعلومات عن مجموعاتهم (بند ١٧).

التعاون التقني والعلمي

التعاون في المجالات التقنية والعلمية، ويشمل ذلك البحث المشترك وتبادل الموظفين (بند ١٨).

إنّ اتفاقية التنوع البيولوجي عبارة عن قانون دولي ملزم للبلدان التي هي أطراف فيها. التزاماتهم تتطور باستمرار بينما يناقش الشركاء القرارات والتشريعات والسياسات الأخرى المتنبئة والمطبقة على المستوى الوطني. إن اتفاقية التنوع البيولوجي لها تأثير كبير على الطريقة التي تعمل بها الحدائق النباتية في كل أنحاء العالم (ارجع إلى الإطار ٥) لمعرفة كيف تستجيب الحدائق النباتية لاتفاقية التنوع البيولوجي).

ملاحق اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من

الملحق ١: يدرج الأنواع المهددة بالانقراض ويؤكد أن المتاجرة الدولية في هذه الأنواع ممنوعة.

الملحق ٢: يدرج الأصناف غير المهددة بالانقراض في الوقت الحاضر، لكن قد تصبح كذلك إذا استمرت المتاجرة غير المراقبة عليها. يسمح، سواء أكان التكثير برياً أم اصطناعياً (أي لا تزاوجي)، بشرط الحصول على رخصة خاصة.

الملحق ٣: يدرج الأصناف المهددة بالانقراض محلياً بسبب الاستغلال التجاري ولذا فهي خاضعة للضوابط التجارية ضمن دول معينة. المتاجرة الدولية في هذه المادة تتطلب رخصة تصدير من الدولة التي أدرجت هذا النوع أو شهادة منشأ.

يمكن للحدائق النباتية:

- التسجيل كمؤسسة علمية مع السلطة الإدارية الخاصة في بلدها، والمختصة بتنفيذ أحكام اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية.
 - توفير المشورة والتدريب لسلطات الدولة الإدارية والعلمية والجمركية والقانونية المختصة بهذه الاتفاقية.
 - العمل كمراكز إنقاذ تحفظ المواد النباتية المصادرة من قبل السلطات القانونية.
 - أن تكون قدوة للعامّة عن طريق وضع معايير أخلاقية بما يتعلق بإدارتهم الخاصة بجمع وعرض واستخدام النباتات.
 - تطوير وتطبيق برامج توعية الجمهور باتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية.
- ارجع إلى الملحق (٢) للحصول على قائمة ضبط مرجعية مفصلة للتحقق من التطبيق.

١ - ٦ - ٣ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر



مقاومة التصحر (وبمعنى آخر: تدهور اليابسة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة دون الرطوبة) أساسية لضمان إنتاجية طويلة المدى للأراضي الجافة والتنوع البيولوجي التي تدعمها. تم تبني اتفاقية الأمم المتحدة لمقاومة التصحر في عام ١٩٩٤ وهي تهدف لتعزيز الإجراءات الفاعلة من خلال برامج محلية إبداعية وشراكات دولية داعمة. تدعو الاتفاقية الحكومات إلى التركيز على رفع الوعي والثقافة والتعليم والتدريب، في البلدان المتطورة والنامية على حد سواء (بند ١٦).

إن كل البلدان الأعضاء التي تبنت الاتفاقية مسؤولة عن تطبيقها، بما في ذلك تعيين الهيئات الإدارية والعلمية. إن واجب الهيئة الإدارية تأسيس إستراتيجية لضبط واستخدام جميع النباتات المصادرة.

تقوم الحدائق النباتية بدور مركزي في تحسين وسائل تطبيق أحكام "اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية" ورفع مستويات الوعي بها، فبإمكانها أن توفر الحماية الفعالة للمجموعات التصنيفية المهددة بالانقراض بفعل الاستغلال التجاري غير المستدام، وأن تحقق ذلك بعدة طرق تكمل بعضها بعضاً على اختلافها.

والأمن الغذائي والزراعي، والتنوع البيولوجي، ومعظم الأنظمة البيئية.

إنَّ الغاية الأساسية للاتفاقية هو الحفاظ على توازن تركيز غازات البيت الزجاجي في الجو ومنع المزيد من التدخل الإنساني المستحث في نظام المناخ. يجب أن يسمح مستوى التوازن للأنظمة البيئية بالتكيف طبيعياً مع تغيير المناخ لضمان عدم التأثير على إنتاج الغذاء لتمكين الاستمرار للمضي في التنمية الاقتصادية. تعرض الاتفاقية تفاصيل التعهدات للأطراف المتعاقدة معها (بند ٤) ومن ضمنها دور الحدائق النباتية في مساعدة بلدانها على إنجاز هذه التعهدات.

صُمِّمت الحدائق النباتية على نحو جيد لتحقيق ما يلي:

- التعاون والعمل مع المؤسسات الأخرى لمراقبة وتقييم تأثير تغيير المناخ على التنوع البيولوجي.
- نشر المعلومات المتعلقة بأنواع المناخ المختلفة والتغيرات المناخية طبقاً للاتفاقية نفسها للهيئات الأخرى ولعامّة الناس.
- تطوير وتطبيق مناهج تعليمية وبرامج تثقيفية للعامّة حول تغيير المناخ وتأثيراته على التنوع البيولوجي واستمرارية العالم.
- تعديل عملياتهم اليومية لضمان أنّهم يعملون نحو تقليل مساهماتهم الحالية في الانبعاثات الدفيئة للأرض أو في انبعاث المستويات العالية لثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للككرة الأرضية.

تساهم الحدائق النباتية، وخصوصاً في المناطق الجافة من العالم مثل أجزاء من الصين، والهند، وشبه الجزيرة العربية، وإسرائيل، وجنوب أفريقيا، والولايات المتحدة، في مقاومة التصحر بعدة طرق.

- الشروع بالبحث وإنماء نباتات المناطق الجافة (بند ١٧).
- العمل في شراكة مع الهيئات الأخرى لمنع و/أو تقليل تدهور الأرض والتعهد بإعادة تأهيل واستصلاح الأراضي المتدهورة.
- تحسين استغلال الأرض عن طريق إدخال وزراعة النباتات الملائمة.
- تحسين المعرفة بنباتات المناطق الجافة ونشر المعلومات عنها (بند ١٦).
- حفظ مورثات نباتات الأراضي الجافة في مجموعاتهم المفتاة.
- توفير التدريب الملائم على تقنيات حماية النبات لإدارة موارد نباتات الأراضي الجافة والأنظمة البيئية.

١-٦-٤ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيير المناخ



تمت بلورة اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغيير المناخ (١٩٩٢)، استجابة للقلق من أن تلك النشاطات البشرية تغير الظروف الأساسية التي سمحت بوجود الحياة على الأرض وتجاوزت بتأثير المناخ العالمي. من بين النتائج المتوقعة، زيادة في متوسط درجة حرارة سطح الأرض وتحولات في أنماط الطقس عبر العالم. إن تغيير المناخ هذا سيؤثر على الغابات،

- التعمّد بإعداد قوائم مفصلة عن تنوّع النبات وأي معلومات أخرى للمواقع المدرجة في "قائمة التراث العالمي المهددة".

١-٦-٦ اتفاقية الأراضي الرطبة



إنّ اتفاقية الأراضي الرطبة (المعروفة بشكلٍ شائعٍ باسم اتفاقية رامسار) هي معاهدة دولية توفر إطاراً للعمل الوطني والتعاون الدولي للحماية والاستعمال الحكيم للأراضي الرطبة ومصادرها. وقعت هذه الاتفاقية عام ١٩٧١ ودخلت حيز التنفيذ عام ١٩٧٥، استهدفت في المقام الأول حماية الموائل الطبيعية في الأراضي الرطبة لحماية طيور الماء خاصة السابحة. تمت توسعة مجال الاتفاقية الآن لتشمل جميع مظاهر حماية الأراضي الرطبة واستخدامها الحكيم وأهميتها في حماية التنوّع البيولوجي. تعرف الاتفاقية أيضاً صالح المجتمعات الإنسانية التي تدعمها الأنظمة البيئية للأراضي الرطبة.

- يمكن للحدائق النباتية أن تأخذ دورها في تطبيق هذه الاتفاقية بعدة طرق.
- العمل في شراكة مع الهيئات الأخرى لإدارة وإحياء مناطق الأراضي الرطبة المحليّة والإقليمية.
- التعمّد للقيام بأبحاث في حماية وزراعة علم أحياء النباتات المائية ونباتات الأراضي الرطبة الأخرى المهددة بالخطر.
- زيادة الوعي العامّ حول أهمية بيئة الأراضي الرطبة من خلال البرامج والنشاطات التعليمية.

١-٦-٥ اتفاقية الأمم المتحدة بشأن حماية تراث العالم الثقافي والطبيعي



انبثقت الاتفاقية المتعلقة بحماية تراث العالم الثقافي والطبيعي (المعروفة بشكلٍ شائعٍ باسم اتفاقية التراث العالمي) من اجتماع منظمة الأمم المتحدة للعلوم والتربية والثقافة (اليونسكو) في عام ١٩٧٢. نشأت الاتفاقية بسبب الحاجة لتحفيز التعاون الدولي لحماية وإبقاء تراث العالم الثقافي والطبيعي للأجيال الحالية والمستقبلية.

تحدّد الاتفاقية نوع المواقع الطبيعية والثقافية التي يمكن النظر فيها لإدراجها على قائمة إرث العالم. إنّ أصالة وسلامة الموقع وطريقة حمايته وإدارته أمور مهمة جداً. أما المنافع التي تجنيها المواقع المدرجة على قائمة إرث العالم، فتشمل الدعم الذي أصبح متوفراً من المجتمع الدولي لحماية وحفظ وعرض تراث العالم، بالإضافة إلى التعريف بالنمط العام لحياة المنطقة. أول حديقة نباتية صُنّفت كموقع إرث عالمي هي حديقة جامعة بدوا النباتية في إيطاليا عام ١٩٩٧.

- يمكن للحدائق النباتية أن تدعم هذه الاتفاقية بعدة طرق.
- التقدّم بطلب لتصبح مدرجة على قائمة تراث العالم.
- تشجيع ودعم الطلبات للمواقع الطبيعية والثقافية التي ستدرج على قائمة تراث العالم.
- العمل في شراكات لصدّ الأخطار التي تهدّد التراث الطبيعي والثقافي.
- تطوير مواد ترويجية وتعمّد بالقيام بنشاطات تساهم في تعزيز معرفة واحترام مواقع التراث الثقافي والطبيعي المهمة ودعم أهداف الاتفاقية.



١ - ٦ - ٧ جدول أعمال القرن ٢١: برنامج عمل للتنمية المستدامة

يشكل "جدول أعمال القرن ٢١" خطة عملية لإقامة "شراكة عالمية" تستهدف تشجيع التعاون فيما بين الأمم في جهودها الرامية إلى دعم عملية التحول إلى العيش المستدام على كوكبنا، معتمدة في ذلك على الاعتقاد الراسخ بأن جميع البلدان بمقدورها حماية البيئة بالتزامن مع النمو والتطور.

إنّ جدول العمل هذا هو برنامج غير ملزم، وقد تبنته أكثر من ١٧٨ حكومة في "قمة الأرض" في عام ١٩٩٢. بالرغم من أن جدول العمل يفترق إلى قوة القانون الدولي، إلا أن تبني النصّ يحمل معه التزاماً أخلاقياً قوياً لضمان تطبيق إستراتيجياته. إنّ تطبيق جدول العمل مسؤولية الحكومات أولاً على كل المستويات، من خلال الإستراتيجيات الوطنية والخطط والسياسات والإجراءات الوطنية. إن المنظمات الدولية والإقليمية مدعوة أيضاً للمساهمة في هذا الجهد، إضافة إلى دعم وتشجيع أوسع لمشاركة العامّة والمشاركة الفاعلة للمنظمات غير الحكومية والمجموعات الأخرى.

إن الالتزام والانخراط الحقيقي لكلّ المؤسّسات والجمعيات الاجتماعية، بما في ذلك الحدائق النباتية، أمر حاسم للتطبيق الفعّال للأهداف والسياسات المتفق عليها من قبل الحكومات في كلّ مجالات التي يتناولها "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين".

يمكن للحدائق النباتية أن تتوجه إلى المجالات الرئيسية الأربع الموجزة في "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين" بعدة طرق.

القسم ١: الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية

● توفير وترويج فرص العمل للمؤسّسات الصغيرة ودعم المشروعات والمؤسّسات الخدمية المحليّة لتحسين مستوى معيشة الناس في المجتمع (الفصل الثاني والفصل الرابع).

● دمج نقاط التطوير في البرامج التعليمية للحدائق النباتية (الفصلان الثاني والثلاثون).

● توفير التدريب لأعضاء المجتمع، والمعلمين وموظّفي الحدائق النباتية لزيادة فهمهم لقضايا التطور المحليّة والعالمية (الفصول ٣-٥).

● تطوير وتطبيق برامج تصل للمجتمع وتشجّعه على مقاومة الفقر والوصول إلى سبل العيش المستمر (الفصلان الثالث والسادس).

القسم ٢: حماية وإدارة موارد التطور

● تطوير شراكات مع الهيئات الأخرى والمجتمع المحلي لإدارة المصادر المحليّة بشكل مستدام ولإحياء المناطق المندهورة (الفصلان الحادي عشر والثاني عشر).

● الترويج لأنظمة سبل العيش المستدام المستمر أو السبل البديلة في المناطق الضعيفة الهشة (الفصل الثاني عشر).

● توفير الدّعم للسياحة المستندة على الطبيعة والتي تعمل بشكل مستدام (الفصل الثالث عشر).

● تقييم وتحديد النتائج الاقتصادية والاجتماعية المحتملة، وفوائد الحماية والاستخدام المستدام للموارد البيولوجية المحليّة (الفصل الخامس عشر).

القسم ٣: تدعيم دور الجمعيات الرئيسية

● العمل مع الهيئات الحكومية، التجارية، الصناعية، العلمية والتقنية، والمنظمات غير الحكومية، والجمهور والمجتمعات المحليّة لرفع مستوى مشاركتهم في التنمية المستدامة (الفصول ٢٣-٣٢).

● تعزيز التواصل والتعاون بين المجتمع العلمي وصانعي القرار وعمامة الناس (الفصول ٢٣-٢٤).

القسم ٤: الوسائل التطبيقية

● توفير وتشجيع التعليم، والوعي العام والتدريب كوسائل تطبيق "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين" (الفصل السادس والثلاثون).

● دمج ثقافة الاستدامة في برامج وفعاليات التعليم حول قضايا محليّة، ووطنية وعالمية، وتطوير القيم والسلوكيات والمهارات لتحفيز وتشجيع الناس على استغلال سبل العيش المستدام في المحيط الطبيعي والاجتماعي.

للاطلاع على قائمة ضبط مرجعية يرجى الرجوع إلى الملحق (٣) للقائمة التفصيلية.

١ - ٦ - ٨ خطة العمل العالمية لحماية المصادر الجينية للنباتات واستخداماتها المستدامة في الغذاء والزراعة



تم تبني "خطة العمل العالمية لحماية المصادر الجينية للنباتات واستخداماتها المستدامة في الغذاء والزراعة" في عام ١٩٩٦ في المؤتمر التقني الدولي للمصادر الجينية للنبات في ليزج، في ألمانيا وتم تطويرها في منظمة الأمم المتحدة للغذاء والزراعة (فاو).

إن الأهداف الرئيسية للخطة الدولية لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (فاو) هي:

• ضمان حماية المصادر الجينية للنبات في الغذاء والزراعة كقاعدة للأمن الغذائي.

• تشجيع الاستخدام المستدام للمصادر الجينية للنباتات الغذائية والزراعية، وتبني التطور وتقليل الجوع والفقر.

• تشجيع المشاركة العادلة والمنصفة للمنافع التي تتمخض عن استعمال المصادر الجينية للنباتات.

• إسداء العون للبلدان والمؤسسات في تحديد أولويات للعمل.

• دعم البرامج الموجودة حالياً وتعزيز الإمكانيات المؤسسية (فاو عام ١٩٩٦، ص ١٣-١٤).

هذه الخطة عبارة عن وثيقة إطار لتحفيز العمل على تأمين الغذاء الكافي لتغذية شعوب العالم في القرن الحالي. في عام ١٩٨٢، أسس مؤتمر فاو لجنة بين الحكومات للمصادر الجينية للنبات وتبني المؤتمر تعهداً دولياً غير ملزم حول المصادر الجينية للنبات لتشجيع الجهود الدولية لحمايتها. على ضوء اتفاقية التنوع البيولوجي، يتم الآن مراجعة وتنقيح التعهد الدولي لأنه في الأصل اعترف بالمصادر الجينية كتراث مشترك لكل الناس وخضع لمبدأ التبادل الحر.

تتواصل المفاوضات والجهود على تعزيز التوافق بين الوثيقة واتفاقية التنوع البيولوجي، التي تعترف بالسيادة الوطنية على المصادر الجينية، وتقرر أن تحديد إمكانية الحصول على المصادر الجينية صلاحية تسند للحكومات المحلية.

من المعروف أن الحدائق النباتية تلعب دوراً رئيسياً في تطبيق خطة العمل الدولية. تشير الخطة إلى أن الحدائق النباتية مهمة لحماية المصادر الجينية وذلك من خلال المحافظة على المجموعات الحية، وبنوك البذور والمجموعات المخبرية (فاو ١٩٩٦). علاوة على ذلك، تبين الخطة أن الأصناف النباتية المهمة للأغراض الطبية والتزينية، بالإضافة إلى المصادر الجينية للنباتات الغذائية والزراعية (PGRFA) ذات الأهمية الجوهرية محلياً، غالباً ما تكون ممثلة في مجموعات الحدائق النباتية بشكل تام مقارنة مع المجموعات التقليدية للمصادر الجينية للنباتات الغذائية والزراعية. كما تم أيضاً إبراز أهمية شمول الحدائق النباتية والمعاشب في البرامج الإقليمية للحماية خارج الموئل الطبيعي للمصادر الجينية للنباتات الغذائية والزراعية.

١ - ٦ - ٩ التشريعات الوطنية لحفظ وحماية البيئة والمناطق المحمية واستخداماتها المستدامة

طوّرت العديد من البلدان تشريعات و/أو إستراتيجيات وخطط عمل وطنية لحماية التنوع البيولوجي وحماية البيئة. كما سنت العديد من الأمم أيضاً تشريعات لحماية التنوع البيولوجي، والتي تشمل على سبيل المثال، حماية مجموعات تصنيفية معينة أو جماعات من النباتات والحيوانات التي قد تتعرض للخطر.

إحدى الطرق الرئيسية التي تستخدمها البلدان لحماية التنوع البيولوجي للمستقبل هي تأسيس شبكات المناطق المحمية. من خلال هذه الشبكات يتم حماية مواقع معينة ذات أهمية طبيعية كما يتم حماية تنوعها البيولوجي للمستقبل على شكل حدائق عامة، محميات طبيعية وأشكال أخرى من المناطق المحمية.

تتطلب اتفاقية التنوع البيولوجي (مقالة ٦ أ) من كل طرف متعاقد أن يطور إستراتيجيات أو خططاً أو برامج للحماية والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي، أو تبني إستراتيجيات أو خططاً أو برامج موجودة حالياً والتي يجب أن تعكس، من بين أمور أخرى، الإجراءات الموضوعية في هذه الاتفاقية والتي لها صلة بالطرف المتعاقد صاحب العلاقة (برنامج

٧-١ تعريف رسالة أو مهمة الحديقة النباتية المستقلة

إن الحدائق النباتية مطالبة بالكشف جلياً عن تفاعلها المستقل مع جدول العمل الدولي. لن يكون بوسع أي حديقة نباتية سوى القدرة على تطبيق جزء من الأولويات والأعمال المدونة في هذه الوثيقة. على أية حال، لا يجب هذا أن يمنع أي حديقة نباتية من السعي إلى رفع وتحسين دورها المستقل في الحماية وتحديد الأولويات ومقياس المهام والمسؤوليات. إذا لم تقم الحدائق النباتية بعمل ذلك لغاية الآن، فإنها مدعوة لدمج التزامها بعيد المدى بدورها في الحماية في رسالة وإدارة الحديقة، والسعي إلى تخصيص أي كان من المصادر الضرورية لتحقيق هذه الرسالة ضمن إطار تطبيقي مخطط ومدروس بدقة.

قد يكون أحد الأهداف الرئيسية للحديقة النباتية المستقلة هو تحقيق حماية نباتات منطقتها الخاصة. إن الأعمال الهامة بهذا الخصوص تمتد من البحث العلمي، إلى التعاون بين جماعات المجتمع المحلي في حماية وإحياء المواطنين البيئية. عموماً، يجب عليهم أن يتبنوا مقياساً محلياً وملائماً للاحتياجات المحلية. تحتاج الحدائق النباتية المختلفة لتبني أولويات مختلفة وبؤرة جغرافية، مناسبة لحجمها، ومصادرها ومقياس فعاليتها ورسالتها وتعليماتها ومهامها الأولية أو المسؤوليات المناطة بها. قد تمتد رسالتها أيضاً إلى المساندة والتعاون مع الحدائق النباتية والهيئات الأخرى في أماكن أخرى من العالم، خصوصاً في المناطق التي يقل فيها مصادر حماية النباتات وفي البلدان الغنية بالتنوع البيولوجي.

ينبغي على سياسة الإدراج أن تعكس بدقة دورها المحدد بحيث تساند مجموعات النباتات المحافظ عليها بشكل واضح إنجازات رسالة الحديقة. يمكن أيضاً تعريف هذه السياسة بما يتعلق بعمل الهيئات الأخرى، على سبيل المثال، لضمان أن تلك الأدوار والمسؤوليات موزعة ومشتركة بين عدد من الحدائق النباتية والمؤسسات المماثلة الأخرى في الإقليم لمنع التكرار ولتحديد الفجوات في التغطية. التعاون والتنسيق مصطلحان رئيسيان في هذا السياق.

تقوم الحدائق النباتية بدور رئيسي في دعم سن مثل هذا التشريع الوطني لحماية التنوع البيولوجي والبيئة بالإضافة إلى المساعدة في وضع وتطبيق خطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي.

يمكن للحدائق النباتية أن تقدم الدعم في خطط العمل والقوانين الوطنية الخاصة بالتنوع البيولوجي والمتعلقة بحماية الحياة البرية والبيئة عن طريق:

- الدعوة للحماية القانونية للتنوع البيولوجي الوطني والبيئة عموماً.
- تقديم النصح بشأن القوانين الخاصة، ومجالات، وأهداف هذه الوثائق القانونية.
- المساعدة في تطوير التشريعات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي.
- تشجيع تبني إجراءات معينة لضمان الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي.
- ضمان اندماج الحدائق النباتية وأدوارها في السياسات الحالية.
- اتباع الحدائق النباتية للقوانين وتقديم الدعم وتشجيع الآخرين لإتباع القوانين.
- تقديم الخدمات كهيئات علمية لإتفاقيات دولية مثل اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة.
- تطوير منهجيات لجعل الحماية موضع تنفيذ عملي على المستوى الوطني.
- توفير القيادة في تطوير السياسات والإتفاقيات الدولية بخصوص البيئة وحماية النبات والاستدامة.
- تدريب السلطات الحكومية ذات العلاقة ومثال على ذلك: موظفو الجمارك على قضايا اتفاقية المتاجرة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة.
- رفع مستويات وعي الجمهور بدور الحدائق النباتية في تطبيق التشريعات الوطنية للتنوع البيولوجي والبيئة.

للحديقة رؤية واضحة ورسالة وأهداف واقعية. ومن الضروري كجزء من هذه العملية أن يتم تحديد الأولويات، وتعيين الموارد ومعالجة نقاط الضعف وذلك للمساعدة في تحقيق رسالة الحديقة.

إن أهمية العاملين في بناء واستمرارية مؤسسة، أمر لا يمكن التقليل من شأنه. موظفو الحدائق النباتية مجبرون على مواجهة التحديات والأدوار الجديدة ومن الضروري أن يكون لتلك الحدائق النباتية ممارسات اتصال جيدة ضمن المؤسسة، وأن تدعم وتساعد الموظفين من خلال التدريب، وتطوير المهارات وتنمية المعرفة وضمان شمولهم في جميع مستويات التخطيط واتخاذ القرارات.

إن إحدى التهديدات التي تواجهها الحدائق النباتية هي استمرارية المؤسسة. إن تمويل القطاع العام لتشغيل الحدائق النباتية والمنظمات العامة الأخرى قد تم تخفيضه وهناك منافسة متزايدة للدعم والهبات الخاصة في العديد من البلدان. كنتيجة لذلك، فإن الدعم للأدوار الرئيسية للحدائق النباتية قد ينخفض وتجد بعض المؤسسات صعوبات متزايدة في أن تعمل كمؤسسات علمية وثقافية فعالة في نفس الوقت الذي تكون أنشطتها موجهة للحماية.

إن إنشاء واستمرارية المؤسسة أمر حيوي ولكي تواجه الحدائق النباتية القضايا المعاصرة، فإن العديد منها تعيد تشكيل نفسها وفعاليتها لتعكس العصر الذي نعيش فيه ولكي تضمن تواصلها مع المستقبل. ليس فقط الحدائق النباتية المنشأة قديماً هي التي تواجه هذه التحديات المستمرة، ولكن كذلك الحدائق النباتية الجديدة المتنامية حول العالم.

يجب على الحدائق النباتية أن تسعى لإثبات صلتها الوثيقة بحماية التراث الطبيعي والثقافي وأهميتها كمؤسسات وطنية للعلم والثقافة والتعليم والاستجمام والسياحة. لإعلاء مركز المؤسسة وضمان إدراكها لتواصلها مع المجتمع المعاصر، يجب على الحدائق النباتية أن:

- تكون جزءاً من منظمة وطنية أو شبكة إقليمية مناسبة.
- تبحث عن طرق جديدة لتوسيع قاعدتها المالية.
- تعمل مع شركاء جدد من خارج المؤسسة.
- تقوم بأعمال تتميز بسياقها البيئي والاجتماعي والاقتصادي.
- تحدد المقدرة والمنافع وإبلاغها إلى أصحاب العلاقة.

يسهم التخطيط في توفير الأساس اللازم لإدارة الحدائق النباتية ونجاحها المستقبلي. كما أنه يساعد الحدائق النباتية في الاستعداد للتوجهات المستقبلية التي قد تكون خارج سيطرتها وفي توقع حدوثها. بالإضافة إلى ذلك، فإن توثيق الخطط يوفر أداة ثمينة لتطوير الحدائق النباتية داخل وخارج المؤسسة على حد سواء. يجب أن تعمل الحدائق النباتية مع موظفيها على تطوير الخطط الاستراتيجية، والسياسات المؤسسية والخطط التجارية لضمان أن

ممارسة الحماية

٢-١ مقدمة

يتعين على الحدائق النباتية:

- ١) تعريف أدوارهم الخاصة في المساعدة في إعداد الاستراتيجيات الوطنية لحماية التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام لمصادر النباتات.
- ٢) السعي للمشاركة في العمليات والاستشارات الوطنية المتخذة كجزء من إعداد استراتيجيات حماية التنوع البيولوجي الوطنية.
- ٣) توفير البيانات، المشورة وأشكال أخرى من المساعدة للسلطات التي تسعى لتطوير الاستراتيجيات الوطنية.
- ٤) ضمان أن العاملين في جميع أقسام المؤسسة يدركون ويشاركون في تقديم الاقتراحات المقدمة لتضمين أي استراتيجيات وطنية أو إقليمية أو محلية تساهم فيها الحديقة النباتية.
- ٥) تشجيع أولئك الذين يعملون معهم للاشتراك في مثل هذا التخطيط الاستراتيجي لحماية التنوع البيولوجي.
- ٦) السعي للمشاركة مع منظمات شريكة و/أو فئات المجتمع في تطوير استراتيجيات الحماية على المستوى المحلي، والتي تركز على الحماية والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي في مناطقهم الخاصة.
- ٧) تكامل نشاطاتهم وخططهم المستقبلية مع مثل هذه الاستراتيجيات لضمان أن مؤسستهم تلتزم بتطبيقها على كل المستويات الملائمة.
- ٨) دعم، ومساعدة وتشجيع، المؤسسات التعاونية والشركاء، ما أمكن، على المستوى الوطني أو الخارجي، لتمكينهم من أن يكونوا فعالين بقدر الإمكان في المساهمة في تطوير استراتيجيات حماية التنوع البيولوجي.

يلخص هذا الجزء الممارسات والأولويات للحدائق النباتية المحمية. إنه يبرز أهمية الحدائق النباتية كمصدر العالم الأعظم لزراعة وحماية أنواع النباتات الفردية ويقترح الطرق التي يمكن أن تتوجه أعمال الحدائق النباتية نحو الترويج للحماية المتكاملة للتنوع البيولوجي (الجمع والاستفادة من التقنيات داخل وخارج الموثل الطبيعي). كما أنه يأخذ بعين الاعتبار المساهمات التي يمكن أن تقوم بها الحدائق النباتية في الحماية والاستعمال المستدام للنباتات من خلال أبحاثها ونشاطاتها التثقيفية ويقترح الطرق التي تمكن التعاون وربط الشبكات من تحسين ومضاعفة هذا الجهد بتأسيس أو تقوية الشراكات التعاونية. بالإضافة إلى ذلك، يقترح هذا القسم الطرق التي تمكن الحدائق النباتية من أن تصبح نموذجاً لأفضل ممارسة بيئية من خلال سياساتها وممارساتها الخاصة، بهدف ترويج الوعي البيئي والاستمرارية لعامة الناس.

٢-٢ الاستراتيجيات الوطنية لحماية التنوع البيولوجي

يمكن أن تلعب الحدائق النباتية أدواراً مهمة في المساعدة في تطوير وتطبيق الاستراتيجيات الوطنية والخطط والبرامج لحماية التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام. يمكن أن تقدم مشورة الخبراء، والبيانات، والمعلومات وإسداء العون والمشاركة العملية في ابتكار مثل هذه الخطط الوطنية. بعد إتمامها، يمكن أن تكون الحدائق النباتية من بين المؤسسات القيادية التي تشترك في تطبيقها، وفي أي عمليات تنشأ لمراجعة وتجديد مثل هذه الاستراتيجيات والمراقبة التقدم الحاصل في تطبيقها.

٢-٣ تحديد ومراقبة الممارسات

المعرفة حول التنوع البيولوجي حول العالم هو أمر أساسي للحماية. يتضمن التمييز والمراقبة، توليد بيانات جديدة، وتجميع المعلومات المتوافرة وضمان الوصول إلى واستخدام جميع المعلومات لأغراض حماية التنوع البيولوجي. في الغالبية تعتبر الحدائق النباتية، سوية مع الحدائق العامة، والمتاحف، والجامعات والمعاشب من بين الحماة الرئيسيين للبيانات والخبرات ومجموعات التنوع البيولوجي في بلادها. يمكن أن تتضمن هذه مجموعات من العينات الحية، والبذور وعناصر التكاثر الأخرى، وعينات العشب ومواد نباتية أخرى، مثل المجموعات المحفوظة في الكحول Spirit collections، والأنسجة، وعينات الخشب والمصنوعات اليدوية التي تستخدم النباتات الشعبية ولأسباب تاريخية، بعض الحدائق النباتية الكبيرة في جميع أنحاء العالم تحتوي مجموعات ضخمة وخبرة وافرة عن التنوع البيولوجي للبلدان والمناطق الأخرى.

يجب على الحدائق النباتية:

- (١) السعي لضمان أن مجموعاتها وبياناتها وخبراتها متوفرة، وأنها يستفاد منها لأقصى حد ممكن في دعم الجهود المبذولة في تحديد ومراقبة التنوع البيولوجي في جميع أنحاء العالم.
- (٢) ضمان حرية الوصول إلى المجموعات بشكل ملائم لأولئك الذين يسعون لتوظيفها في أغراض التمييز والمراقبة.
- (٣) حفظ وتنظيم البيانات المستمدة من نشاطات التمييز والمراقبة التي تقوم بها الحديقة النباتية لضمان حماية هذه البيانات وتوفير هذه البيانات للمستخدمين المحتملين.
- (٤) العمل، حيث كان ذلك ممكناً للمساعدة على تحديد هوية مكونات التنوع البيولوجي المهمة للحماية والاستخدام المستدام.
- (٥) السعي لمراقبة وتحديد تنوع النباتات المهددة، وبالتحديد في مناطقها المحلية، بما في ذلك توزيعها، ووضعها الحالي، والتهديدات الفعلية والمحتملة، والإجراءات اللازمة لإعادة الإحياء.
- (٦) إضافة الجديد، وتعزيز المقتنيات الحالية، من العينات النباتية في كل من المجموعات الحية، والمعاشب والمتاحف، بحيث تستخدم هذه العينات لدعم تمييز ومراقبة التنوع البيولوجي، بالتزامن مع التأكيد على أن نشاطات الجمع هذه لا تهدد في أية حال تنوع هذه الأصناف أو استمرارية بقائها في البرية.

(٧) الاشتراك في إعداد مقالات علمية عن نباتات فردية في علم تصنيف النباتات ومفاتيح رموز التعريف والأدلة، والكتيبات الموجزة والمراجع والأعمال المنشورة الأخرى والتي تساعد في تمييز ومراقبة إعادة إحياء التنوع النباتي.

(٨) الاشتراك في تعريف ومراقبة تنوع النبات على جميع المستويات، بما في ذلك الأصناف، والمواطن البيئية، والتفاعلات والعمليات ذات الصلة المباشرة في حفظ التنوع البيولوجي.

٢-٤ الحماية المتكاملة

تتطلب حماية التنوع البيولوجي الناجحة العديد من المهارات والتقنيات والممارسات المتداخلة بشكل متجانس تماماً وهي تمثل في أغلب الأحيان خليطاً معقداً من القضايا البيولوجية، الاقتصادية والاجتماعية. وإضافة إلى ذلك، يتطلب التنوع البيولوجي أن يقوم بالعمل على مستويات مختلفة من النظام البيولوجي، ابتداءً من الجينات والبدائل الوراثية alleles، إلى الأفراد والجماعات وأصناف النظام البيئي متكاملًا ليس فقط من أجل الحفاظ على مكونات التنوع البيولوجي وإنما أيضاً على التفاعلات فيما بينهم.

لا يمكن لمؤسسة واحدة أو قطاع واحد العمل على تحقيق حماية التنوع البيولوجي بفعالية. إن التحديات التي تواجه البقاء البيولوجي تتطلب استعمال كل أداة ممكنة وفي متناول اليد، مع اختيار المزيج الصحيح منها لتلائم الحاجات الخاصة بكل جماعة، وصنف، ومجتمع نباتي والمواطن الطبيعية التي ينمون فيها. هذا المنهج المتعدد المجالات في حماية النبات أطلق عليه اصطلاح "الحماية المتكاملة".

إن المسلمة الأساسية التي تفترضها استراتيجيات الحماية المتكاملة هي تعاون الحدائق النباتية وأن تتضمن نطاقاً واسعاً من الخبرات ذات العلاقة والمجالات التقنية والعلمية. تجمع منهجيات الحماية المتكاملة مصادر لإدارة الأراضي والمواطن البيئية، والبحث البيولوجي، وإدارة المعلومات وقاعدة البيانات، والإكثار والزراعة خارج الموئل الطبيعي.

إن ضمان نجاح ممارسة الحماية الفاعلة، يعتمد على شمولية جميع المؤثرات على الأصناف. لذا فإن أحد المسلمات الأساسية الأخرى للحماية المتكاملة هو تكامل أصحاب العلاقة مثل الحكومة، والصناعة، والهيئات غير الحكومية والمجتمع.

٥) إسداء النصح والإرشاد المناسب للأمانة العامة لاتفاقية التنوع البيولوجي والهيئات الأخرى، حول أهداف، وطرق، وإمكانات وممارسات الحماية المتكاملة للنباتات.

٦) السعي لتطوير شركات تعاونية متينة مع المؤسسات والمنظمات الأخرى المشتركة في حماية النبات، بما في ذلك المناطق المحمية، واحتياطي المحيط البيولوجي، والحدائق النباتية الأخرى، والمجتمع المحلي، والأجهزة الحكومية لتشمل علم الغابات، والصحة، والتعليم، قسمي الحياة البرية والزراعية، والجامعات وقطاعات أخرى.

٧) توثيق وإدارة المعلومات بفعالية لدعم نشاطات الحماية المتكاملة.

٨) ضمان أن فعاليتهم في حماية النبات متكاملة تماماً مع نشاطاتهم الملائمة لحماية الحيوان والنظام البيئي.

٢-٥ حماية النباتات في موئلها الطبيعي

تعرف الحماية داخل الموئل الطبيعي أو الحماية في الموقع على أنها حماية التنوع البيولوجي ضمن أنظمة ومواطن بيئية طبيعية. في حالة النباتات المزروعة، تعتبر الحماية داخل الموئل الطبيعي عندما يتم حماية النباتات في البيئة المجاورة لتلك التي نمت واستعملت فيها (ارجع إلى القسم ٢-٨)

إن هدف الحماية داخل الموئل الطبيعي هو تمكين التنوع البيولوجي والسماح له بالحفاظ على نفسه ضمن سياق النظام البيئي الذي وجد فيه. في حالة الجماعات النباتية، سيتضمن هذا قدراتها على الإبقاء على نفسها خلال عملية الاستسوخ الذاتي وان يكون لديها إمكانية النشوء والتطور المستمر.

العديد من الحدائق النباتية تشط في مجال الحماية داخل الموئل الطبيعي وهي ترعى أو تدير الاحتياطي الطبيعي والمناطق الطبيعية لنمو النباتات، أو تعمل عن قرب مع مدراء الحدائق العامة والمناطق المحمية الأخرى. تقدمت أكثر من ٤٠٠ حديقة نباتية حول العالم بتقارير إلى الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية تفيد بأنها تدير مناطق طبيعة لنمو النباتات أو تشمل مناطق طبيعية ضمن حدودها. يتوفر لدى الحدائق النباتية المهارات والموارد الخاصة لدعم الحماية داخل الموئل الطبيعي، بما ذلك المجموعات المرجعية والمكتبات العامة التي تدعم أبحاث النباتات وعلم البستنة

تبرز اتفاقية التنوع البيولوجي أهمية الحماية المتكاملة للتنوع البيولوجي عن طريق التشديد على أن تقنيات الحماية المستعملة يجب أن تكون مكملة لبعضها البعض (ارجع إلى الملحق ٤ للحصول على قائمة تقنيات الحماية المتكاملة). تضمنت استراتيجيات الحماية المتكاملة للنباتات البرية وبشكل أولي تطوير وتطبيق خطط وبرامج لاستعادة الأنواع. تضمنت هذه الخطط والبرامج في أغلب الأحيان الجمع بين تقييم جماعات النبات الطبيعية داخل موئلها الطبيعي، ومراقبة وضعها والأسباب الحالية أو السابقة المسببة لتدهور وضعها، وتحديد الأولويات المستقبلية، وبناءً على ذلك التمكن من استعادتها. تتضمن إجراءات الاستعادة حماية الأرض، وإدارة و/أو إحياء المواطن البيئية، والزراعة خارج الموئل الطبيعي وإعادة الإدخال وبرامج تثقيف العامة. كانت برامج تنمية الحماية المتكاملة مستتدة في المقام الأول على الاستراتيجيات الإبداعية في استخدام الأرض، بما في ذلك احتياطي المحيط البيولوجي ومناطق الحماية متعددة الاستعمال، والمناطق المحايدة على حدود المنطقة المحمية ومجموعة متنوعة من الطرق الأخرى.

وضعت الحدائق النباتية لتقوم بعدة نشاطات في الحماية المتكاملة وهي تلعب الآن أدواراً رئيسية في مجال الأبحاث على النبات، واستعادة الأصناف، وإدارة وإحياء النظام البيئي، والاستكشاف، مسح النباتات المزهرة، وإعادة الإدخال، وتطوير أنظمة الاستخدام المستدام لمصادر النباتات البرية، والتثقيف العام، وعلم حفظ البيئة البيولوجي، وإدارة المجموعات الحية، ومجالات أخرى.

يحب على الحدائق النباتية:

١) ضمان أن نشاطات الحماية التي يتعهدونها يتم تنفيذها ضمن سياق أولويات وممارسات الحماية المتكاملة.

٢) الشروع أو المساعدة في مباشرة أو تقييم، مشاريع وعروض نموذجية في الحماية المتكاملة للمساعدة على تأسيس وتطوير الأدوات والمنهجيات وتعريف المشاكل والأخطار المحتملة.

٣) توفير أحدث المعلومات لوضع الأولويات، والاختيار، وتأسيس وإدارة مشاريع الحماية المتكاملة المتضمنة للنباتات المهتدة، خصوصاً تلك التي تعلق عليها أهمية اقتصادية.

٤) دعم السعي لتقوية الشبكات الوطنية والدولية من المنظمات والأفراد المشتركين في الحماية المتكاملة للتنوع البيولوجي.

٢-٦ حماية النباتات خارج موئلها الطبيعي

الحماية خارج الموئل الطبيعي تعرف كأحد الأدوات الأكثر أهمية المتوفرة للحدائق النباتية في حماية التنوع البيولوجي. استراتيجية حماية الحدائق النباتية تنص على: "أن الغرض من الحماية خارج الموئل الطبيعي توفير رعاية وقائية. إن الحماية خارج الموطن مبررة فقط كجزء من استراتيجية عامة للحماية، لضمان أن الأنواع تبقى على قيد الحياة بشكل أساسي في البرية. يجب أن ينظر إلى دورها كوسيلة للوصول إلى النهاية، وليس النهاية ذاتها: أي كمصدر للمادة لإعادة إدخالها إلى وضعها في الموطن البيئية المدمرة ولتعزيز الجماعات كجزء من إدارة النظام البيئي، وللبحث والتعليم، ولاختيار المادة لتقديمها إلى أصحاب المشاتل، والزراعة المحلية، وزراعة المنتزهات وعلم الغابات المحلي، الخ. ومن الأدوار الأخرى دور آخر للحماية خارج الموئل الطبيعي، إزالة الضغط عن الجماعات البرية للنباتات التي يحتمل أن تكون موضع اهتمام من قبل العلماء، وعلماء البستنة التجارية، وهواة جمع النباتات المحليين. قبل كل شيء، فإن الحماية خارج الموئل الطبيعي تجعل النباتات متوفرة للاستعمال من قبل الإنسان (الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة- إستراتيجية الحدائق النباتية للحماية، صندوق عبر العالم للدعم عام ١٩٨٩، ص ٢١)".

للحماية خارج الموطن عدة أغراض:

- إنقاذ المورثات المهددة.
- إنتاج مادة لإعادة إدخالها، وتعزيزها وإحياء وإدارة الموطن البيئية.
- إنتاج مادة لأبحاث علم حفظ البيئة.
- تجميع البلازما الجرثومية لتخزينها في مختلف أشكال الموائل الطبيعية.
- توفير مادة للأغراض المختلفة لإزالة أو تخفيض الضغط الناتج عن جمع النباتات في البرية.
- إنبات الأنواع ذات البذور المستعصية التي لا يمكن حفظها في مخازن البذور.
- توفير مادة لأغراض التعليم والحماية والعرض.

تعتبر حماية النباتات البرية خارج الموئل الطبيعي من المهام الرئيسية والفريدة للحدائق النباتية فالحدائق النباتية لديها الإمكانيات الملائمة والموظفين المتخصصين في علم

إمكانيات للمشاتل الضرورية لمشاريع إحياء الموطن البيئية وإعادة الإدخال، وإعادة إنماء النباتات.

يجب على الحدائق النباتية:

- (١) دعم تطبيق إجراءات الحماية وإدارة الأنظمة البيئية الطبيعية.
- (٢) التعاون مع الوكالات الوطنية وغيرها من الهيئات المعنية بإدارة الأراضي والمؤسسات والمنظمات العامة والخاصة، والمجتمعات المحلية وأصحاب العلاقة الآخرين المعنيين برعاية المناطق المحمية والنظام البيئي الطبيعي.
- (٣) دمج نشاطاتهم في الحماية خارج الموئل الطبيعي لمساندة الحماية داخل الموئل الطبيعي، بهدف الحصول على جماعات حيوية من الأنواع في موطن بيئية طبيعية.
- (٤) السعي إلى شمل خبراء في علم حماية الموروثات وعلم البيئة ضمن العاملين فيها.
- (٥) المباشرة أو المشاركة في برامج تستهدف حماية التنوع البيولوجي للفصائل داخل الموئل الطبيعي، بما ذلك برامج استعادة الأنواع، وإحياء الموطن البيئية، والسيطرة على انتشار أنواع النباتات الغازية المفترسة وإدارة الجماعات النباتية والأنظمة البيئية.
- (٦) تطوير برامج البحث الملائمة التي تدعم الحماية داخل الموئل الطبيعي، بما في ذلك علم حفظ البيئة البيولوجي، وعلم إحياء الموطن البيئية، والبستنة، وعلم جينة الجماعات، وعلم تصنيف الأنواع، والسيطرة على انتشار الأنواع الغازية والحشرات والأمراض، والموجودات النباتية المزهرة وإحصائيات الوضع الحالي.
- (٧) تعزيز الوعي العام بأهمية الحماية داخل الموئل الطبيعي.
- (٨) تطوير ودعم الاستراتيجيات والبرامج الملائمة لحماية التنوع البيولوجي في المناطق الطبيعية المأهولة بالسكان والتي تقع فيها العديد من الحدائق النباتية.
- (٩) الاشتراك في إسداء النصح للمسؤولين عن صياغة وتطبيق السياسات والخطط والأولويات الخاصة بأقاليمهم أو بلادهم والمعنية بالحماية داخل الموئل الطبيعي واستغلال الأرض.
- (١٠) إسداء النصح ومساندة المشاريع المحلية التي تستخدم مصادر النباتات البرية بما يتعلق باستمرارية هذه المصادر، خصوصا عندما يمكن الاستفادة من خبرة الحديقة النباتية في تطوير وسائل لتقليل الضغط على مصادر النبات في موئلها الطبيعي، من خلال الزراعة ووسائل أخرى.

إطار (٧)

أولويات الحماية خارج الموئل الطبيعي

يجب أن تعطى الأولوية لأصناف محددة من النباتات لإدراجها في برامج الحماية خارج الموئل الطبيعي:

- الأنواع أو المجموعات التصنيفية المعرضة حالياً لخطر الانقراض، إما محلياً، أو وطنياً أو عالمياً.
- الأنواع أو المجموعات التصنيفية ذات الأهمية الاقتصادية المحلية، مثل محاصيل الغذاء الثانوية، والنباتات الطبية والنباتات البرية أو المزرعة التي توفر قاعدة للصناعات المحلية، والزراعة، والبستنة، والحرف.
- الأنواع أو المجموعات التصنيفية، مثل الأنواع البيئية المحلية، التي قد تكون ضرورية لعملية إعادة إدخال معينة أو لبرامج إحياء وإدارة الموطن البيئي.
- الفصائل المحلية الرئيسية أو الفرعية التي تحفز الوعي تجاه الحماية ويمكن أن تدمج في برامج التعليم والتثقيف وجمع التبرعات.
- الأصناف أو المجموعات التصنيفية ذات الأهمية العلمية الخاصة، مثل البقايا الأثرية الجغرافية أو المستوطنة المحدودة.

على الرغم من تبني الحدائق النباتية المختلفة طرقاً متباينة، فإن هناك حاجة ماسة على جميع الأصعدة لعدد أكبر من الحدائق النباتية لأن تركز اهتماماتها وتدرس أدوارها في الحماية خارج الموئل الطبيعي عن طريق:

- تخمين القيمة الحالية لمجموعاتهم تحت الحماية.
- تخصيص أولويات جديدة وتمييز الأنواع المهمة التي تتطلب أعمال حماية (إطار ٧).
- تعزيز أنظمتهم التوثيقية.
- إدارة مجموعاتهم طبقاً لمعايير علمية زراعية أكثر صرامة لتعزيز أهميتها إلى الحد الأقصى لأغراض الحماية.
- تنفيذ المشاريع والأهداف المحددة والمتفق عليها بعناية حتى يتمكنوا من تحقيق أهداف الحماية التي وضعوها بأنفسهم.

النبات والبستنة لتكون بحيث يمكن اعتبارها "وثيقة تأمين" ضد انقراض النبات. يمكن أن تتضمن الحماية خارج الموئل الطبيعي الحفاظ على عينات فردية كاملة، بالإضافة إلى البذرة، وغبار طلع، وأجزاء التكاثر النباتية، ومستتبات الخلايا أو الأنسجة.

تعتبر الحماية خارج الموئل الطبيعي طريقة قاصرة أصلاً، من حيث أنه ليس من الممكن عادة الإبقاء على أكثر من العينات المزرعة أو المخزنة والتي تمثل التنوع الجيني. بالإضافة إلى ذلك، فهي قد تؤدي إلى تغيير جيني غير متوقع ويمكن أن تصبح خلال الممارسة شكلاً من أشكال التدرجين. إنها تعتبر في أغلب الأحيان طريقة حفظ بدلاً من حماية. على النقيض من ذلك، ومن الناحية النظرية على الأقل، فإن الحماية داخل الموئل الطبيعي، تسمح للمجموعات النباتية بالتطور في النظام البيئي أو كجزء منه في موطنها البيئية الطبيعية. عملياً يجب اعتبار الطريقتين مناهجين متكاملين يعزز كل منهما الآخر.

للحماية خارج الموئل الطبيعي في الحدائق النباتية عدة منافع:

- قد تكون الحماية خارج الموئل الطبيعي الخيار الوحيد المتوفر في حالة تدمير الموطن البيئي الطبيعي.
- يمكن أن تكون مجدية اقتصادياً.
- بذور العديد من الأنواع تكون ملائمة بشكل خاص للتخزين المضغوط (مما يفسح المجال للعينات الكبيرة)، فهي ذات قيمة اقتصادية ويمكن أن تتحمل التخزين على المدى البعيد للحصول على معلومات عن بنوك البذور، يرجى الرجوع إلى الملحق ٥).
- يمكن للمجموعات النباتية أن توفر للمستخدمين حرية الوصول إلى تشكيلة واسعة من الضروب الجينية ضمن نوع واحد.
- توفر الحدائق النباتية وسائل التكاثر وفي أغلب الأحيان وسائل للبحث، علاوة على المهارات العلمية في البستنة والتطبيقات والأخرى الضرورية للحماية العملية للأنواع.
- تزود الحماية خارج الموئل الطبيعي جماعات النباتات المهتمة في البرية بالدعم الاحتياطي، حيث تتبرع بالمادة لإعادة إدخالها، وإعادة التخزين، والإحياء، بالإضافة إلى الإرشادات والبيانات المتعلقة بإدارة الحقول.

يتوجب على الحدائق النباتية العمل على:

١١- تطوير بنوك الجينات الحقلية لأنواع النباتات التي لا يمكن تخزين بذورها خلال الأنظمة التقليدية.

١٢- السعي لضمان سلامة المادة الجينية لمجموعاتها النباتية بالتحقق من، وبقدر الإمكان، أنها مستمدة من المصادر البرية الموثقة، وبالتالي زيادة قيمتها للحماية خارج الموئل الطبيعي.

١٣- الدعم والمشاركة في إعادة المادة النباتية والمعلومات إلى الموطن الأصلي لهذه المواد التي قد تكون ذات قيمة لحماية التنوع البيولوجي والاستعمال المستدام.

١٤- التعاون مع الحدائق النباتية الشريكة في بلدانها وفي المناطق الأخرى من العالم لإقامة برامج تعاونية في الحماية خارج الموئل الطبيعي ولدعم بناء قدرات البلدان الغنية بالتنوع البيولوجي.

١٥- التعاون مع المؤسسات الشريكة للتعهد بالقيام بالأبحاث القيمة لتطوير تقنيات وممارسات الحماية خارج الموئل الطبيعي.

١٦- تطوير طرق عرض لأنواع النباتات النادرة والمهددة لأغراض تعليمية وإبراز حالة الأصناف النباتية المهددة وأدوار الحدائق النباتية في الحماية.

١٧- التركيز الدقيق على حماية مجامع الجينات، عوضاً عن أصناف فردية مختارة ومتعددة، وذلك بضمان البدء بجمع عينات كافية.

١٨- إدراك أخطار التهجين والتكاثر الداخلي للنبات والسعي لتقليصها إلى حدّها الأدنى مما يؤدي إلى تدني مستوى التشتيل والقابلية لتشكيل أفراد متناظرة (الأزدواج) وكذلك التكاثر الخارجي غير الملائمة (مثال: بين الجماعات ضمن صنف واحد) بين مجموعات الحماية.

١٩- السعي إلى تقليل الخسائر ونسب البقاء المتدنية للنباتات المحمية المهمة المزروعة، خصوصاً في البيئات الاصطناعية مثل البيوت الزجاجية، عن طريق تطبيق إجراءات حفظ صارمة ومن خلال مضاعفة وصيانة المجموعات الاحتياطية.

١- صياغة سياسة مؤسسية لدورها الذي تم اختياره، أو تحديده لها في الحماية خارج الموئل الطبيعي، وتحديد المهام ذات الأولوية، والمسؤوليات المؤسسية والصادر التي ستكون متوفرة لدعم مثل برامج الحماية هذه.

٢- تطوير وتبني تنفيذ خطط برامج حماية التنوع البيولوجي خارج الموئل الطبيعي، مع إعطاء الأولوية لأصناف النباتات المحلية في منطقتها، وبالأخص تلك النباتات المهددة أو ذات القيمة الاقتصادية الفعلية أو الكامنة (إطار ٧).

٣- تطوير البنية التحتية والإمكانات لتمكينا من القيام بحماية فعالة خارج الموئل الطبيعي للأصناف النباتية ذات الأهمية الإقليمية.

٤- دعم إنجاز برامج استعادة الصنف والحماية داخل الموطن من خلال الاستفادة من ممتلكاتها خارج الموئل الطبيعي في مشاريع ملائمة لإعادة الإدخال وأخرى ملائمة لمشاريع الاستعادة (الملحق ٦).

٥- تطبيق معايير وإجراءات صارمة لزراعة وتخزين الموروثات الجينية من أجل توفير حماية فعالة خارج الموئل الطبيعي للنباتات المهددة وذلك من خلال ترشيد الفلاحة، وتعريف وتوثيق السجلات بدقة متناهية.

٦- ضمان أنها تتبنى المنهجيات والإجراءات الملائمة للاستحواذ على وحفظ عينات كافية من التنوع الجيني للنباتات المحمية في مجموعاتهم، وبالتالي تعزيز قيمة مثل هذه المجموعات في حماية التنوع البيولوجي.

٧- السعي إلى تمييز مجموعاتها من النباتات الحية وجمع البيانات الجزيئية القيمة بالنسبة للحماية، وذلك ضمن حدود الموارد المتاحة.

٨- صيانة أنظمة المعلومات الكفوة عن مجموعاتها النباتية ذات الأهمية للحماية، وكما يتناسب، وتوفير الوصول إلى مثل هذه البيانات لأولئك الذين يتعهدون القيام بأعمال صادقة لحماية هذه الأنواع.

٩- عدم السماح لعمليات تطوير أو حفظ المجموعات خارج الموئل الطبيعي بالتسبب بالأضرار أو تهديد جماعات هذه الأنواع داخل الموئل الطبيعي، وذلك من خلال الجمع الجائر، أو الإطلاق غير المتعمد للكائنات الضارة المسببة للأمراض الغازية أو خلال وسائل أخرى.

١٠- التأكد من توفر الموروثات الجينية المناسبة من مصادر أخرى قبل اعتماد الجمع البري العشوائي.

يجب على منظمات الشبكة:

- ١- تطوير ومساعدة و/أو دعم برامج إقليمية للحماية خارج الموئل الطبيعي، وتحديد الأولويات وتحديد المسؤوليات لحدائق معينة ومراقبة تطبيق الأعمال، بهدف تسويق الأنشطة وتفاذي ازدواجية الجهود.
- ٢- مساعدة الحدائق النباتية في إنشاء أنظمة معلومات سهلة الوصول عن مجموعاتها النباتية.
- ٣- نشر معلومات عن تقنيات وإجراءات وأولويات الحماية الفعالة خارج الموئل الطبيعي، للمساعدة في تعزيز الإمكانات والمعايير الإقليمية للحماية خارج الموئل الطبيعي.
- ٤- التعهد بالتقييم الدوري ونشر المعلومات والتقارير عن النشاطات الإقليمية للحدائق النباتية في مجال الحماية خارج الموئل الطبيعي.

٢- ٧ البحث العلمي

إن فهم مبادئ تنوع النباتات أمر أساسي لضمان حمايته ولذا يتوجب الإقرار الكامل بدور الحدائق النباتية في البحث كما يتوجب دعمها كعنصر حيوي في تحقيق أهداف حماية التنوع البيولوجي.

تسعى الحدائق النباتية في جميع أنحاء العالم جاهدة إلى التعهد والترويج للبحث العلمي في النباتات ومجالات التنوع البيولوجي عامة. توفر مجموعاتها ومكتباتها العامة مصادر مهمة لدعم مثل هذه الأبحاث، والعديد من الحدائق النباتية لديها إمكانات بحث ممتازة إما ضمن المؤسسة أو بالارتباط معها. تشتمل هذه الوسائل على المختبرات، والمعاشب، والبيوت الزجاجية، وغرف النمو ذات المواصفات المضبوطة، ومناطق التجارب الحقلية، ومحطات المناخ والأرصاد الجوية، وأنظمة إدارة البيانات، وتجهيزات ومعدات متقدمة للدراسات الجزيئية والجينية.

من المتعارف عليه وكنتيجة حتمية لاقتناءها مجموعات هامة، فإن للحدائق النباتية أدواراً ومسؤوليات استثنائية في علم تصنيف النبات. أولاً من خلال إعداد ونشر العمل التصنيفي الذي يُعد أساسياً لإنجاز أي عمل في مجال حماية التنوع البيولوجي. إضافة إلى ذلك، عن طريق تدريب علماء التصنيف للمستقبل ودعم وتطوير البحث في علم تصنيف الأنواع في تلك المناطق من العالم حيث تفتقر فيها إلى تطور الخبرة والمقتنيات المتطورة.

على الرغم من أن الموارد (العاملون، الإمكانات والخبرات) التي تمكن من لعب أدوار رئيسية في أبحاث النبات ليست متوفرة لجميع الحدائق النباتية، ولكنها تستطيع أن تساهم في مثل هذه الأبحاث من خلال العمل على إتاحة الإمكانات والمجموعات التي تقتنيها للباحثين. ترتبط العديد من الحدائق النباتية إلى حد كبير مع الجامعات مما يتيح لها فرصاً استثنائية لتبني أو لتطوير برامج الأبحاث التي تدعم حماية النباتات.

تشغل أبحاث العديد من الحدائق النباتية في الوقت الحاضر في بعض المجالات التالية:

- التقنية البيولوجية.
- علم حماية الأحياء.
- علم حماية الموروثات.
- أنظمة إدارة البيانات وتقنية المعلومات.
- علم البيئة.
- حماية النظام البيئي.
- التربية والتعليم.
- علم النباتات الشعبية.
- الاستكشاف.
- علم النباتات المزهرة.
- البستنة.
- علم أحياء الأصناف التوسعية والسيطرة عليها.
- علم الجينة الجزيئي.
- الإنسال النباتي.
- علم أحياء التلقيح.
- الإكثار.
- إحياء علم النبوء (يدرس العلاقة بين الكائنات الحية والبيئية).
- علم أحياء البويغة والبذرة.
- مبادئ التصنيف وعلم التصنيف.
- البيئات المدنية.

يجب على الحدائق النباتية:

- ١- تحديد نشاطاتها وأولوياتها الحالية والمستقبلية في أبحاث النباتات، مع التأكيد على تلك النشاطات التي يمكن أن تساهم في حماية التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام.

٢- نشر المعلومات المستمدة من برامج البحث العلمي من أجل دعم جهود المحافظة على التنوع البيولوجي، بما في ذلك جعلها متاحة للحكومات، وصناع القرار، والعلماء، وممارسي الحماية، وملاك الأراضي، والمستخدمين الآخرين، وعامة الناس بهدف دعم وتعزيز حماية التنوع البيولوجي وبرامج الاستخدام.

٣- التعاون مع الآخرين في تطوير وتطبيق برامج البحث على المستويين الوطني والعالمي.

٤- السعي لرفع الوعي بين عامة الناس عن أهمية البحث الذي تقوم به على النباتات.

٥- إعطاء أهمية خاصة للمباشرة بالبحث في المجالات المتعلقة بالنباتات والمواطن البيئية والحياة النباتية في منطقتها التي تنتمي إليها وأوجه استخداماتها واستعمالاتها الاقتصادية الاجتماعية والثقافية.

٦- التعهد بالشروع بالبحث، حيثما يكن ملائماً، في العمليات البيولوجية والطبيعية التي تؤثر على التنوع البيولوجي، وتخص تلك المتعلقة بالمنطقة المحلية، بما في ذلك البحث في أسباب انحسار التنوع البيولوجي الناتج عن التلوث والتغيرات المناخية والقدرة على استغلال الأراضي ونمو بعض الأصناف النباتية الغريبة ذات النزعة التوسعية.

٧- إضافة باحثين إلى كوادِر العاملين في الحديقة النباتية، حيث كان ذلك ممكناً، والعمل على دمج نشاطاتهم بالكامل مع الأولويات والنشاطات المؤسسية الأخرى.

٨- تقديم العون لضمان أن نتائج الأبحاث العلمية وغيرها من الأبحاث التي تتولاها وتقوم بها الحدائق النباتية تستخدم لتطوير أو تعزيز طرق الحماية والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي.

٢-٨ الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي

تعتبر الاستدامة مبدأً توجيهياً في عمليات التطوير، ولذلك يجب ربط التطوير بشكل وثيق مع التكامل البيئي البيولوجي. ويعتمد اقتصاد غالبية البلدان على النباتات، وهذا يُحتم ضمان حماية التنوع البيولوجي واستمرارية الاستفادة من عناصره. إنه من الواضح تعدد الإشارة إلى موضوع الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي في بنود اتفاقية التنوع البيولوجي واعتباره أحد أهدافها الرئيسية (بند ٨ و ١٠).

إنه من الصعب اعتماد تعريف للاستخدام المستدام ولكنه يتضمن فكرتين أساسيتين: الأولى، إن الاستخدام المستدام للنباتات البرية يوفر يد العون والمساعدة، والتي لا تقتصر على حماية نوع بعينه، بل تشمل نظامه أو أنظمته البيئية المرتبطة به. أما الثانية، فإن الاستخدام المستدام يساعد في عملية التطوير من خلال ضمان تزويد الناس على المدى الطويل بالموارد القيّمة وتسهيل عملية استعادة الأنواع والجماعات التي استنفذت نتيجة فرط الاستخدام (جلوكا Glowka عام ١٩٩٤).

كانت الحدائق النباتية، ولا تزال، نشيطة في مجال الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي. أنشئت بعض الحدائق النباتية بغرض إدخال وزراعة نباتات ذات قيمة اقتصادية، سواء كانت نباتات طبية في عصر النهضة الأوروبية، أو محاصيل استوائية في عهد الاستعمار، أو نباتات زينة خلال القرن الحالي والقرن الماضي.

تحتفظ العديد من الحدائق النباتية، بمجموعات شاملة وتجري أبحاثاً على النباتات ذات القيمة الفعلية أو الكامنة للغذاء، والزراعة، وعلم الغابات (الحراج)، والبستنة، والأغراض البيئية (مثل إدارة البيئية، وإعادة الإدخال، والإحياء، واستصلاح الأراضي، إصلاح وترسيخ التربة)، ووسائل الراحة (العرض، والسياحة، والاستجمام)، والزيوت العطرية، والوقود، والأغراض الطبية (الملحق ٧)، والعلف والعديد من الأغراض الأخرى (إطار ٨). لقد تم الاعتراف بدور الحدائق النباتية في الاستخدام المستدام للمصادر الجينية النباتية من قبل المنظمات مثل منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (فاو عام ١٩٩٨).

تنشط الحدائق النباتية أيضاً في مراقبة الضرر الناتج أو المتوقع من التجارة المحلية والدولية الغير مسؤولة عن النباتات ومنتجاتها، الخاضعة لأحكام "اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية".

تحافظ الحدائق النباتية على العديد من المجموعات النباتية ذات الأهمية الاقتصادية الفعلية أو الكامنة. تعطي الحدائق النباتية الأولوية الرئيسية للنباتات ذات الاستعمالات التالية:

- النباتات العطرية
- غذاء النحل
- المشروبات
- نباتات الأصباغ والديباغة
- إدارة البيئة
- الألياف والخيزران
- المحاصيل الغذائية (وتشمل الخضار، المحاصيل الجذرية، الحبوب، الفواكه، والبذور)
- الأعلاف وأعشاب المراعي
- خشب الوقود والوقود
- المسكرات
- غذاء اللاقاريات
- النباتات الطبية
- الزيوت
- نباتات الزينة
- السموم
- النباتات المستخدمة في الشعائر الدينية والاحتفالات
- التوابل
- الأخشاب (البناء والنجارة)
- الشموع والمطاط والراتنج
- النباتات الشبيهة بالمحاصيل البرية
- المحاصيل البرية

الأهمية الطبيعية والثقافية. وقد تمت مناقشة مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي للمساعدة على تطوير وتطبيق برنامج يستهدف الدول الأطراف تطوير السياحة المستدامة ويلزم الحدائق النباتية بأن تؤدي دورها ضمن هذا البرنامج.

إن العديد من البلدان تنظر إلى حدائقها النباتية كأصول سياحية مهمة كما أنها تعتمد على الدخل الناتج من السياحة وزوار الحدائق النباتية. يوجد في المؤسسات الكبيرة أقسام خاصة بالعلاقات العامة والتسويق والتي تستخدم موظفين مؤهلين، ومن ناحية ثانية يتم تنفيذ مثل هذه الدعاية في الحدائق الأصغر من قبل موظفين مطلوب منهم أن يكونوا متعددي المهارات في مجالات عدة وقد لا يكونوا مدربين بشكل خاص على هذا العمل. إن التحدي الذي يواجه كل الحدائق النباتية هو جذب الناس ومن ثم استخدام برامج تعليمية إيداعية تشغل الجمهور وتزيد من وعيهم تجاه القضايا المرتبطة بالحفاظ على التنوع البيولوجي والعيش المستدام، والأهداف الثقافية والعلمية المرجوة من جمع النباتات.

٢-٨-١ الاستخدام المستدام للمصادر الجينية للنباتات:

يتوجب على الحدائق النباتية:

- ١) ترويج الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي من خلال التقييم والحماية والإفادة من المصادر الجينية للنباتات.
- ٢) الاستفادة من خبرتهم في علم النبات، والبستنة، وزراعة الأشجار والمجالات الأخرى للبحث بشكل فاعل والمساهمة في تطوير أنظمة الاستخدام المستدام للنباتات، خاصة المتعلقة بالاستخدامات الاقتصادية لمصادر النباتات البرية.
- ٣) تطوير وحفظ مجموعات المصادر الجينية النباتية، خصوصا:

- النباتات المهتدة ذات الأهمية الاقتصادية
- النباتات البرية ذات الأهمية الاقتصادية، بما في ذلك المحاصيل المتقاربة.
- النباتات المزروعة، وأصول النباتات الأولية المزروعة (الأعراق النباتية) والنباتات شبه المدجنة.

٤) السعي للحصول على الاعتراف الوطني كمراكز حماية للمصادر الجينية لمجموعات النباتات الاقتصادية التي تحافظ عليها.

في بعض البلدان، تعتبر السياحة وارتباط التطور الناتج عنها تهديدا رئيسيا للمحافظة على التنوع البيولوجي. السياحة هي إحدى الصناعات الأسرع تناميا في العالم ولتعدد مظاهرها وسماتها تأثيرات هامة على البيئة الطبيعية والاجتماعية.

يعتمد تحقيق استدامة السياحة على بعض المبادئ الرئيسية، بما فيها العمل ضمن طاقات البيئة بحيث لا يتم فقدان التنوع البيولوجي من خلال تدهور المناطق ذات

المرجعية عن النباتات المهمة لدعم ومساندة الزراعة وعلم الغابات والاستخدام التقليدي للأرض.
٦) المراقبة والبحث في تأثير غزو النباتات الغريبة والحيوانات على التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للنباتات ومواطنها البيئية.

٢-٨-٣ السياحة المستدامة

يجب على الحدائق النباتية:

- ١) المشاركة في البحث في تأثير السياحة على التنوع البيولوجي.
- ٢) المشاركة في تطوير الإستراتيجيات الوطنية و/أو الإقليمية لدمج اعتبارات التنوع البيولوجي في خططها السياحية.
- ٣) تطوير برامج تعليمية وتثقيفية تستهدف السياح لتوضيح أهمية تنوع النباتات المحلية والإجراءات اللازمة لحفظها وحمايتها.
- ٤) المساعدة في تطوير سياحة ذات تأثير قليل على المناطق ذات الأهمية للتنوع البيولوجي.
- ٥) توفير المعلومات الملائمة حول التنوع البيولوجي لدعم تطوير السياحة المستدامة التي تسعى لزيادة مصادر التنوع البيولوجي أو المساهمة في حمايته.
- ٦) العمل في شراكة لتعزيز إمكانات المجتمعات للعمل في السياحة التي تروج لحماية التنوع البيولوجي وتخلق فرصاً للعمل.
- ٧) العمل مع السلطات السياحية الدولية والوطنية والمحلية للحصول على التوجيه والدعم في الإعلان والتعريف عن الحدائق.
- ٨) تزويد الزوار بالبرامج التي تركز على التراث التاريخي والثقافي للحدائق، والمجموعات النباتية، والبحث لغايات الارتقاء والحماية.

٢-٨-٤ المتاجرة المستدامة في النباتات

يجب على الحدائق النباتية:

- ١) تطوير وتطبيق سياسات مؤسسية فيما يتعلق باتفاقية المتاجرة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهتدة والمتاجرة بالنباتات واتباع نظام انضباط مؤسسي متفق عليه (الملحق ٨).
- ٢) ضمان أن جميع العاملين يدركون ويتابعون السياسة المؤسسية ومدونة السلوك.
- ٣) دعم الهيئات الوطنية في تطبيق اتفاقية المتاجرة الدولية

٥) توفير حرية الوصول الملائم إلى مجموعاتها من النباتات الاقتصادية إلى أولئك الذين يستغلونها لدعم الحماية وأنظمة الاستخدام المستدام.

٦) منح عناية خاصة لحماية مجموعات النباتات التي لم تغطى بشكل كافٍ من قبل المؤسسات الأخرى وطنياً أو إقليمياً.

٧) تطوير مجموعاتها الخاصة من بنوك الجينات (مجموعات البذور، والبويغات، والأنسجة) لتشمل نباتات ذات أهمية اقتصادية.

٨) إقامة أوجه مختلفة للتعاون مع مشروعات التنمية والوكالات التي تعمل على دمج حماية التنوع البيولوجية مع الاستخدام المستدام للمصادر الجينية للنباتات.

٩) تطوير منهجيات للمساعدة في السيطرة على عملية الجمع الجائر للنباتات البرية.

١٠) تطوير أو المساهمة في أنظمة المعلومات التي توثق تنوع النباتات المستعملة للأغراض الاقتصادية، بما في ذلك استطلاعات الوضع الحالي والمخزون.

١١) تطوير برامج لتحري وتوثيق الإستعمالات الأصلية أو التقليدية لأنواع النباتات المحلية المدجنة والبرية.

١٢) الدعم والمساهمة في تطوير المبادرات والمنظمات الإقليمية والدولية التي تروج للاستخدام المستدام وحماية المصادر الجينية للنباتات.

٢-٨-٢ التحريج والزراعة المستدامين والاستخدامات المستدامة للأراضي

يجب على الحدائق النباتية:

١) المشاركة في تطوير وتقييم الزراعة المستدامة، وعلم الغابات المستدام والممارسات الأخرى لاستغلال التربة، مع التركيز بشكل خاص على تأثيرها المتوقع على التنوع البيولوجي، والمواطن البيئية، والأنظمة التقليدية لاستخدام التربة.

٢) المساعدة وحسبما هو ملائم في الإجراءات المتخذة لحماية الحواجز المائية، والتربة والحياة النباتية التي تدعمها.

٣) تشجيع استخدام النباتات المحلية في علم الغابات والبستنة التزيينية التجارية، وكما هو ملائم، وتوفير الوصول إلى مجموعاتها لدعم مثل هذا الاستعمال.

٤) تقديم الدعم والمشاركة في الجهود المبذولة لحفظ النباتات ذات الأهمية الاقتصادية في موطنها الأصلي، من خلال استخدامها المستمر في الأنظمة التقليدية.

٥) الجمع، والبحث والمحافظة على المجموعات والبيانات

بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة، من خلال تطوير مركز لإنقاذ النباتات المصادرة، وتدريب موظفي الجمارك والشرطة، ورفع الوعي العام ببنود اتفاقية المتاجرة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة وأحكامها.

(٤) المساهمة في برامج طويلة الأمد تستهدف زراعة وإكثار وتوزيع النباتات التي تتهددها في البرية ممارسات الاتجار، بما في ذلك النباتات المدرجة في اتفاقية المتاجرة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة، وذلك لتقليص أو إزالة الأسواق التي تتم فيها المتاجرة في النباتات بشكل غير قانوني.

(٥) جمع وحفظ المعلومات والقيام بالأبحاث حول النباتات البرية المعرضة للخطر بسبب التجارة واستعمال البيانات التي تحصل عليها في دعم تطوير وتطبيق اتفاقية المتاجرة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة وطنياً ودولياً.

٢-٩ التدريب وبناء القدرات

تلعب الحدائق النباتية دوراً مهماً في بناء القدرة على المحافظة على التنوع البيولوجي، وكجزء من هذا، يوفر "التدريب" دور حاسم. إن التدريب هو أحد أهم الأدوات لتطوير الموارد البشرية وتسهيل الانتقال إلى عالم أكثر استدامة. يمكن أن يتم القيام بالتدريب وتعزيز الإمكانية بطرق رسمية وغير رسمية تتراوح من ورش العمل والمساقات التدريبية القصيرة إلى تقديم مساقات متخصصة لبرامج الدبلوم والدرجات العلمية في البيستنة والمجالات الأخرى. وتستهدف برامج التدريب وبملاء القدرات العاملين في الحدائق النباتية، الطلاب، المعلمين، المجتمع المحلي والريفي، عامة الناس، والزبائن الوطنيين والدوليين.

يجب على الحدائق النباتية العمل على:

(١) تعزيز إمكانيات موظفي الحديقة النباتية وتوفير الدعم المستمر للارتقاء بالقوى العاملة التي تتميز بالمرونة والقدرة على التكيف في عديد من المجالات التي تتضمن تقنيات الحماية، ومنهجيات الجمع، والتكاثر (في المشاتل الزراعية والمختبرات)، وإدارة المواطن البيئية وإحيائها، وإعادة الإدخال، وضبط واستئصال النباتات الغازية المفترسة، والتخطيط الاستراتيجي والمالي، والسياسات الدولية للحماية، وتمييز وتصنيف النباتات، والبيستنة، وعلم زراعة الغابات، والتعليم والتثقيف، والتسويق.

(٢) تحديد المجالات ذات الأولوية لتعزيز إمكانيات الحدائق

النباتية (ومثال على ذلك: توحيد الجهود والقوى للعمل كوحدة متعاونة، وتطوير مهارات القيادة لدى الموظفين، وتحسين مهارات الموظفين الإداريين في الأمور القانونية والسياسية، وتوفير الفرص لتبادل الموظفين).

(٣) تكوين شبكة مترابطة مع الحدائق النباتية الأخرى لتقاسم المصادر ومجالات المعرفة وإنشاء تدريجي لجمعية عالمية للحدائق النباتية.

(٤) تأسيس و/أو تعزيز برامج تدريبية مهنية ومتخصصة والتي تلبى حاجات البيئة والتطوير وذلك بالعمل مع الجامعات ومؤسسات التعليم الأخرى لترسيخ وترويج الحديقة النباتية كمصدر للتدريب والتعليم العالي.

(٥) تطوير برامج بناء قدرات/تدريب تعاونية مع المنظمات الأخرى العاملة في مجالات حماية النباتات/البيئة.

(٦) إقامة علاقات مع الجمعيات الوطنية/الإقليمية لتنسيق أمور التدريب وتعزيز الإمكانات والسعي للحصول على الموارد والمساعدات الإقليمية.

(٧) توظيف المهارات ضمن الحديقة النباتية لتوفير مساقات تدريبية لتعزيز إمكانية المجتمع المحلي في مجالات الحماية والاستمرارية.

(٨) تطوير العلاقات مع فرق الدعم ذات الخبرة للحصول على مساعدتها في تطوير الحديقة النباتية.

(٩) تطوير إمكانيات الحديقة النباتية لكي تصبح قادرة على المحافظة على نفسها واستمرار خدماتها ومرافقها والتمتع بوضع مالي مستقر.

٢-١٠ تثقيف وتوعية الجمهور

لقد أبرز "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين" واتفاقية التنوع البيولوجي، اللذين تبنتهما "قمة الأرض" المنعقدة في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢، أهمية التثقيف ورفع الوعي العام في تعزيز التنمية المستدامة، وتحسين قدرة الناس على مواجهة قضايا التطوير والبيئة. مع تزايد انتقال الناس إلى البيئات الحضرية، تتوالى الضغوطات أكثر من ذي قبل للتأكيد على أهمية الدور الذي تلعبه الحدائق النباتية في رفع مستوى التثقيف والوعي العام للجمهور. قد تمثل الحدائق النباتية أحد الفرص الوحيدة للسكان المدنيين لزيارة المناطق الطبيعية أو شبه الطبيعية في المنطقة التي يعيشون فيها. وبما أن التجمعات السكانية أصبحت منعزلة عن البيئة الطبيعية، فإن هناك خطراً ناتجاً عن عدم إدراك الناس بتأثير نمط حياتهم اليومي على البيئة. لذا، فإن هناك حاجة لرفع حساسية الجمهور تجاه مشاكل التطور

والبيئة وتعزيز الشعور العميق بالمسؤولية الفردية تجاه البيئة وتحفيز الالتزام بالاستدامة.

إن دور الحدائق النباتية هو تولى الحفاظ على التنوع البيولوجي ولذا تحتاج الحدائق النباتية لإعادة توجيه برامجها التعليمية ودمج رؤية مستقبلية أكثر استدامة من الناحية الاجتماعية والبيئية. هذه البرامج والنشاطات يمكن أن تعالج مواضيع مختلفة تتضمن على سبيل المثال، قضايا التطوير، والتحديات المتفاقمة، والأغذية المعدلة جينياً، والعلاقة بين الناس والنباتات، ودور العلم في حماية النبات، والعيش المستدام، ومدلول التنوع البيولوجي.

يمكن للحدائق النباتية استغلال تقنيات متنوعة لإيصال هذه الرسائل، بدءاً من الرحلات الإرشادية والنشاطات والمعارض الثقافية إلى اللافتات الإيضاحية ووسائل الإعلام، مثل الإنترنت والراديو والتلفزيون والصحف.

يتوجب على الحدائق النباتية:

- ١) تطوير أنفسها كمراكز تعليم في مجال البيئة المستدامة من خلال العمل على حيابة برامج واضحة الخطى بأهداف تعليمية وثقافية في مجال البيئة مع تخصيص المصادر الملائمة.
- ٢) توظيف هيئة أساتذة مؤهلين بشكل مناسب في مجال التعليم واستحداث أقسام أو شعب للتعليم والتوعية ضمن إطارها التنظيمي.
- ٣) وضع إستراتيجية تعليم وتوعية بيئية توضح الأهداف التي تشدها وسبل السعي لإنجازها وتحدد المواقف والسلوكيات والتغيرات الاجتماعية التي يتوجب العمل على استبدالها وتحدد وتصنف حسب الأولوية المجموعات المستهدفة، قضايا الاستدامة والتطوير الواجب مواجهتها، رسائل الحماية والإمكانيات والمصادر الضرورية لذلك.
- ٤) ضمان مرونة برنامجها مع الأخذ بعين الاعتبار القيم الثقافية والاجتماعية المختلفة.
- ٥) تطوير وترويج الحدائق النباتية كمراكز للتعليم البيئي المدرسي، وفي هذا الصدد، القيام بما يلي:

- العمل مع هيئات التعليم الوطنية والإقليمية من أجل تشجيع على إدراج أهداف الحماية والتطوير والاستمرارية في المناهج المدرسية.
- التعاون مع المعلمين ودعمهم لاجتذاب صفوفهم إلى

الحديقة.

- تطوير سياسات مناسبة للطفل وتدريب الموظفين على هذه السياسات.
- إجراء مراجعات منتظمة لضمان أن الحدائق "صديقة للطفل" ومثال على ذلك: نقاط الدخول، مناطق الأكل، مناطق التخزين، أماكن الأنشطة/اللعب.
- تطوير وتنفيذ برامج مستندة على أساس منهجي في التعليم البيئي ضمن الحديقة النباتية وذلك بالتعاون مع هيئات التعليم الإقليمية.

٦) ترسيخ مهارات تسويق واتصال قوية ضمن الحديقة النباتية لدعم التواصل الفاعل مع المجتمع حول رسالتها، والسعي للتأثير على حلقة واسعة من الجمهور المستهدف، بمن في ذلك صانعو القرار، والسياسيون، والمعلمون، والتقنيون، وأصحاب المهن، والطلاب، والأطفال، والمهنيون، والمستهلكون، والجاليات.

٧) تطوير وتطبيق مجموعة من النشاطات، باستخدام تقنيات متنوعة، والتي تستهدف مجموعة واسعة من الجمهور، ونقل الرسائل التي لا تصل فقط إلى أولئك الذين يزورون الحديقة ولكن إلى المجتمع بكامله بمن في ذلك مستخدمي الحديقة النباتية الغير تقليديين.

٨) تحديد فكرة رئيسية لبرامجها ونشاطاتها ذات العلاقة بالبيئة المحلية والإقليمية وقضايا الحماية.

٩) استعمال برامجها لزيادة الوعي تجاه دورهم في توفير الحماية/المأوى في المناطق الحضرية ودعم المجتمعات المحلية في جعل أحيائهم "خضراء".

١٠) توفير فرص متنوعة من التعليم غير الرسمي التي تتم رسالة الحديقة وتستهدف حلقة واسعة من الجمهور ذوي الاهتمامات المتنوعة باستخدام تقنيات شاملة ومستندة على التجربة والتي تهدف لتحقيق نتائج عملية.

١١) تقييم التقنيات التوضيحية والتعليمية الموجهة لخدمة الزوار لضمان فعاليتها في تحقيق أهدافها.

٢-١١ تقييم الآثار البيئية والحد منها

تقييم الآثار البيئية هي إجراءات اتخذت لتحديد التهديدات المحتملة للبيئة. هذه التهديدات يمكن أن تتضمن النباتات المفترسة، وتغير المناخ، والتلوث، ومشروعات التنمية.

يمكن أن تشترك الحدائق النباتية في تقديم العون للمباشرة بهذا التقييم عن طريق إتاحة الاستعانة بوسائلهم (من مختبرات الخ...) وخبرة موظفيهم. إضافة إلى ذلك، فإن

الحدائق النباتية تحمل على عاتقها مسئولية الآثار التي تحدثها هي في البيئة من خلال القيام بدراسات تقييمية مناسبة مسبقاً.

يتم من حين إلى آخر تخفيف أثر المشاريع التي يمكن أن تسبب الضرر للتنوع البيولوجي عن طريق حماية منطقة أو موطن بيئي مكافئ، أو من خلال إجراءات الحماية المتبعة بوسائل أخرى. إجراءات التخفيف هذه، تتطلب المساعدة من الحدائق النباتية من حين لآخر، على سبيل المثال تقديم العون في حماية المصادر النباتية خارج موئلها الطبيعي عندما يتم إبادتها داخل موئلها الطبيعي.

يجب على الحدائق النباتية القيام بما يلي:

- 1) التعهد بالقيام بتقييم التأثيرات الناتجة عن التطورات الرئيسية التي تتم ضمن وخارج الحديقة، لضمان عدم وجود تأثير ضار على التنوع البيولوجي ناتجة عن تلك النشاطات.
- 2) منع ذوي الخبرة من استخدام إمكانات الحماية خارج الموئل الطبيعي كمبرر للسماح بتدمير التنوع البيولوجي داخل موئلها الطبيعي.
- 3) المساعدة في تنفيذ دراسات تقييم التأثير على البيئة، في حال توافرت المهارات المهنية والمصادر الأخرى اللازمة لهذه الأغراض، خصوصاً إذا كانت مشاركتها مفيدة في سبيل الحفاظ على المصادر الهامة للنباتات أو مواطن البيئة الطبيعية.
- 4) الاشتراك بالعمل مع السلطات بهدف دمج السلطة والقانون في موقف موحد لإدارة التهديدات البيئية.

١٢-٢ فرص الوصول إلى المصادر الجينية وتقاسم المنفعة

تعترف اتفاقية التنوع البيولوجي بحقوق الدول في السيادة على مصادرها الطبيعية والصلاحيات الممنوحة لها في اتخاذ القرارات بما يتعلق بالوصول إلى هذه المصادر الجينية. من ناحية أخرى، تنص الاتفاقية أيضاً بأن كل طرف متعاقد يجب أن يسعى لتسهيل حصول الأطراف الأخرى المتعاقدة على المصادر الجينية لاستخدامها بطرق صديقة للبيئة وعدم فرض قيود تتعارض مع أهداف الاتفاقية.

تقتني الحدائق النباتية نباتات مزروعة تمثل ما يقارب ثلث أنواع النباتات الوعائية في العالم، معظمها تم جمعها، أو

استلامها أو الحصول عليها بطرق أخرى قبل أن تدخل اتفاقية التنوع البيولوجي حيز التنفيذ. وفقاً لذلك، فإن الحدائق النباتية تتحمل مسؤوليات والتزامات خاصة جداً لضمان سهولة الوصول إلى مجموعاتها لأولئك الذين يسعون لاستخدام هذه المادة بهدف الإفادة في حماية التنوع البيولوجي. علاوة على ذلك، من الضروري أن تتبع الحدائق النباتية سياسات عادلة وأخلاقية تتعلق بالوصول إلى مقتنياتها والاشتراك في المنفعة والتي تتوافق بالكامل مع شروط اتفاقية التنوع البيولوجي والتشريعات الوطنية ذات العلاقة.

تتضمن شروط اتفاقية التنوع البيولوجي تأكيداً على أهمية تطوير آليات الحدائق النباتية مع مشاركة العوائد المستمدة من استخدام مقتنيات المجموعات النباتية من قبل أصحاب المصلحة المعنيين. وضمن سياق الحصول على المنفعة ومشاركتها، تم تعريف صاحب المصلحة على أنه: "فرد أو منظمة أو مجموعة، سواء بصفة رسمية أو غير رسمية، ممن يتأثرون بالنشاطات التي تتعلق باكتساب أو استعمال أو تزويد المصادر الجينية أو سلالاتها أو مشتقاتها أو لهم اهتمام في ذلك (الحدائق النباتية الملكية، كيو عام ١٩٩٩). وتشمل قائمة أصحاب المصلحة والمعنيين كلا من الحكومات المحلية والإقليمية والوطنية، المجتمعات المحلية والجماعات البلدية، المنظمات والمؤسسات، ملاك الأراضي، المزارعين والأفراد.

هناك أنواع عديدة ومتنوعة من الفوائد المشتركة بين الحدائق النباتية وأصحاب المصلحة، ومنها الوصول إلى مصادر المعلومات والمقتنيات، التدريب، نقل التقنية، الفوائد النوعية، البرامج المشتركة، المشاريع والمنشورات، تقديم المشورة والمعونة في مجال التقنية، ونشاطات أخرى مساندة لدعم وتعزيز القدرة والفوائد النقدية (مثل عائدات الملكية) المتأتية من استخدام المجموعات النباتية للأغراض التجارية.

ضمن اتفاقية التنوع البيولوجي، تتعهد الحدائق النباتية بالحصول على إذن مسبق ومعلن للمستثمرين من قبل موطن المنشأ للمصادر الجينية التي يرغبون بالحصول عليها، ليس فقط بما يتعلق بجمع هذه المادة بل الاستخدامات المقترحة لهذه المادة الجينية. من الناحية العملية، تأخذ مثل هذه الموافقة المسبقة والمعلنة أشكالاً مختلفة مثل جمع الرخص واتفاقيات شراء المواد، والتي تحدد استخدامات المادة النباتية المذكورة في الاتفاقية. إضافة إلى ذلك، قد

تشمل مثل هذه الاتفاقيات التزامات تتعلق بتبادل المعلومات المستمدة من أو الناتجة عن البحث في الاستعمالات الأخرى للمادة ذات العلاقة.

على الرغم من أن كثيراً من المجموعات النباتية التي تقتنيها الحدائق النباتية قد تم الحصول عليها قبل اتفاقية التنوع البيولوجي (وبذلك فهي غير مشمولة ببنود الاتفاقية). إلا أن كثيراً من الحدائق النباتية تتفق، بقدر ما هو عملي ومنطقي وضمن مجال المصادر المتاحة لها، أنه سيتم التعامل مع المصادر الجينية التي تقتنيها بنفس الأسلوب، ووضع السياسات الأخلاقية حيز التطبيق، وتسهيل الوصول إلى المصادر، وتحديد المستثمرين، والاشتراك في العائدات ودعم حماية التنوع البيولوجي.

يتوجب على الحدائق النباتية:

(١) تطوير وتبني وتطبيق سياسة مؤسسية تتعلق بالوصول إلى مجموعاتها، نقل المواد والاشتراك في المنفعة التي تتماشى تماماً مع بنود اتفاقية التنوع البيولوجي، واتفاقية التجارة الدولية في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة وأي تشريع وطني له صلة بذلك.

(٢) تطوير وتطبيق نظام إداري قانوني يتعلق بتطبيق سياسات مؤسسية تتعلق بالوصول والاشتراك في المنفعة وضمن أن كل الموظفين يتبعون هذا النظام الإداري.

(٣) تسهيل وتأمين الوصول إلى مجموعاتها للمستخدمين الحقيقيين خاصة لدعم حماية التنوع البيولوجي، والبحث، والتعليم، والعرض والنشاطات الأخرى ذات المنفعة العامة.

(٤) بذل جهود حقيقية صادقة لتحديد المستثمرين بما يتعلق بالمادة النباتية التي يريدون تحديد مصدرها أو استعمالها، خصوصاً عندما يتم الحصول على المادة من المصادر البرية، وكذلك الحصول على إذن مسبق لنشاطات الجمع هذه، واتفاقية تتعلق بالاستعمالات المستقبلية والاشتراك في الفوائد المستمدة من هذه المادة إن وجدت.

(٥) تحديد التزامات مؤسسية مع المستثمرين للاشتراك في الفوائد على المستويين الوطني والدولي، بما في ذلك نوع وطبيعة الفوائد التي سيتم الاشتراك فيها.

(٦) ضمان الاعتراف والتسليم باتفاقيات نقل المادة على المستوى الوطني بعد إقرارها بالتعاون من المستثمرين.

(٧) الترويج للمشاركة العادلة والمنصفة بين المستثمرين المعنيين وبلد المنشأ للمادة في المنافع الناتجة عن

استخدام المصادر الجينية ومجموعاتها التي في حوزتها (شاملة سلالاتهم ومشتقاتهم).
(٨) تطوير الإجراءات والآليات الملائمة ضمن الحديقة بهدف:

- تسجيل وحفظ البيانات الخاصة بالحصول على الاشتراك في العوائد ذات الصلة بنباتاتها المدرجة.
- تتبع حركة المصادر الجينية واستعمالاتها ضمن المؤسسة الواحدة وبين المؤسسات المختلفة.
- التعريف والاشتراك في عوائد استغلال المصادر الجينية من قبل الحديقة النباتية لضمان توافقها مع بنود اتفاقية التنوع البيولوجي وأي اتفاقيات إضافية والتي تقن استخدام هذه المصادر.

(٩) إبلاغ ونقل سياسات وممارسات الحديقة النباتية بما يتعلق باستغلال المصادر والاشتراك في العوائد إلى القطاعات الأخرى ذات الصلة متمثلة بالحكومة، القطاع الخاص، المجتمع العلمي، والمنظمات غير الحكومية.

(١٠) السعي للتأثير على صنّاع السياسة الوطنيين الذين يطوِّرون التعليمات المتعلقة بالحصول على المصادر الجينية حول أهمية تدوين الفروقات بين استغلال المصادر الجينية للبحث العلمي أو للأغراض التجارية.

(١١) دعم وتشجيع ومساعدة المؤسسات الأخرى التي تعمل معها لتطوير وتبني وتطبيق السياسات المتعلقة بالحصول على المادة والاشتراك في المنفعة.

(١٢) السعي لتنسيق سياساتهم المتعلقة بالحصول على المادة والاشتراك في المنفعة مع المؤسسات الأخرى التي تعمل معها بما يتوافق مع تشريعاتها الوطنية ذات العلاقة.

(١٣) رفع الوعي العام حول أهمية وضرورة الاشتراك في المنافع المستمدة من استخدام المصادر الجينية كوسيلة لتوليد واستخدام الموارد الجديدة لحماية التنوع البيولوجي.

١٣-٢ نقل التكنولوجيا

لقد تم تعريف "نقل التكنولوجيا" على أنه "... نقل المعرفة المنتظمة من أجل تصنيع منتج، أو تطبيق عملية، أو تقديم خدمة" (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) عام ١٩٩٠). يمكن تقسيم أشكال نقل التكنولوجيا بشكل ملائم إلى تلك التي تتضمن نقل المهارات والخبرة والمعرفة والتقنيات، وهي ما يعرف في أغلب الأحيان "بالتقنيات

بين أنظمة البيانات الالكترونية ودمج مثل هذا التوافق في قواعد بياناتهم.

يجب على الحدائق النباتية أن تقوم بما يلي:

(١) تطوير سياسة مؤسسية تستهدف تحديد وتعيين نطاق ومسئوليات وممارسات تبادل المعلومات الذي تقوم به الحديقة.

(٢) إدارة المعلومات بشكل كفاء داخل الحديقة، ومن خلال أنظمة البيانات الالكترونية الخاصة بها، وبطريقة تسهل تبادل المعلومات الفعال من قبل أولئك الذين ينشؤون استخدام مثل هذه المعلومات لدعم حماية التنوع البيولوجي.

(٣) تتعهد بتسهيل ودعم تبادل المعلومات القيمة ذات الصلة بحماية التنوع البيولوجي والبيئة المستدامة مع الأخذ بعين الاعتبار احتياجات البلدان الغنية بالتنوع البيولوجي.

(٤) تطوير المبادرات الهادفة لتوسيع برامج تبادل المعلومات الخاصة بالتنوع البيولوجي وحمايته والمشاركة فيها ودعمها على المستويين الوطني والدولي.

(٥) تنمية وتوسيع نطاق المشاركة في تبادل المعلومات مع الحدائق النباتية الأخرى بما يساعد على تعزيز مهمة حماية التنوع البيولوجي.

٢-١٥ التعاون التقني والعلمي

إن مجتمع الحدائق النباتية يتمتع بالتعاون الوثيق فيما بينها في المجالين التقني والعلمي على مختلف الأصعدة. وقد تم تعزيز وتبني ومساندة مثل هذا التعاون من قبل العديد من الحدائق النباتية منفردة إضافة إلى المجموعات داخل الشبكة مثل الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، واتحاد الحدائق النباتية الوطنية أو الإقليمية. قد تم اعتبار ضرورة الانفتاح وتعزيز واعتماد التعاون القائم بين الحدائق النباتية ليشمل جمعيات البيئة المعنية بالنباتات وجمعيات حماية البيئة على أنها إحدى الأولويات في المستقبل. إن هذه الاعتبارات وضمن القطاعات المختلفة وضعت لتعزيز إمكانات حماية التنوع البيولوجي إضافة إلى كونها وسيلة لتحقيق برامج الحماية المتكاملة.

غير المادية"، ونقل السلع الملموسة، مثل الأجهزة أو المعدات أو، على سبيل المثال، برامج الحاسوب، وهي ما يعرف "بالتقنيات الصلبة". كما يمكن أيضا اعتبار نقل الموروثات، مثل استخدام نوع نبات بعينه لغرض خاص، نوعا من أنواع نقل التكنولوجيا. كما أن الحدائق النباتية تنشط بشكل كبير في تبني ودعم نقل التكنولوجيا ضمن وخارج مجتمع الحديقة النباتية، على المستوى الوطني والدولي.

يجب على الحدائق النباتية:

(١) أن تطور سياسة مؤسسية تحدد وتعيّن تستهدف تحديد وتعيين نطاق ومسئوليات وممارسات نقل التكنولوجيا التي تقوم بها الحديقة.

(٢) أن تروج أوسع عملية ممكنة لنقل التكنولوجيا التي تدعم حماية التنوع البيولوجي والاستدامة البيئية، وتحديدًا تلك المتعلقة بتعزيز التقنيات وممارسة الحماية في البلدان الغنية بالتنوع البيولوجي.

(٣) تطوير فرص التدريب، وتبادل الموظفين والتعاون الوثيق بين المؤسسات والمنظمات لتسهيل عمليات نقل التكنولوجيا على المستويين الوطني والدولي.

٢-١٤ تبادل المعلومات

تحتفظ الحدائق النباتية بمعلومات قيمة تتعلق بتنوع النباتات، بما في ذلك توزيعها في البرية، وأوضاع الحماية البيئية واتجاهاتها والحفاظ عليها. واستخداماتها تشمل برامج الحدائق النباتية إجراء الأبحاث العلمية في علم تصنيف النبات وعلم النبات العام؛ كما تشمل التفاعل مع العوامل الثقافية والاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على التنوع البيولوجي؛ التركيب الوراثي والايكولوجي للنبات في البرية أو في سياق نشاطات الإنسان، وهي مهام تعطي مجتمعة معلومات أساسية وهامة لتعزيز حماية التنوع البيولوجي. تتعهد الحدائق النباتية حاليا بتسهيل وتعزيز تبادل مثل هذه المعلومات من خلال منشوراتها، أو من خلال شبكة الإنترنت، أو توفير إمكانات الوصول إلى قواعد البيانات. إن التبادل العام والحر للمعلومات المتعلقة بمقتنياتهم النباتية ونشاطاتهم العلمية سمة مميزة لمجتمع الحدائق النباتية. في حقبة الثمانينات، ابتكرت الحدائق النباتية وسيلة الكترونية لتبادل المعلومات المتعلقة بمجموعاتهم الحية بواسطة "صيغة النقل الدولية لسجلات نباتات الحدائق النباتية" (ITF) (الاتحاد العالمي للحماية - الأمانة العامة لحماية الحدائق النباتية عام ١٩٨٧)، بالإضافة إلى إدراك ضرورة للتوافق

يشمل التعاون التقني والعلمي الحالي والمناطق بالحدائق النباتية ما يلي:

- الاشتراك والتعاون في أبحاث وبرامج ومشاريع في مجال الحماية على المستويين الوطني والدولي معاً.
- مبادرات توأمة أو تزاوج المؤسسات الدولية.
- مبادرات تعاون لتعزيز الإمكانيات وتطوير الموارد البشرية، وعلى وجه الخصوص دعم المؤسسات في الدول النامية.
- مبادرات مشتركة لتطوير السياسات والتقنيات والوسائل ذات الأهمية لحماية التنوع البيولوجي وحماية البيئة.

يجب على الحدائق النباتية أن:

(١) تسعى لإنشاء وتطوير التعاون العلمي والتقني الجديد والموجود حالياً على حد سواء، إضافة إلى التعاون مع المنظمات والمؤسسات الأخرى على المستويين الوطني والدولي، لدعم الاستخدام المستدام وحماية التنوع البيولوجي.

(٢) تحديد أولويات التعاون المستقبلي في المجالين التقني والعلمي، وعلى وجه الخصوص بالتزامن مع المؤسسات والمنظمات في البلدان الغنية بالتنوع البيولوجي.

(٣) تعزز التعاون التام في جميع المستويات ضمن الحدائق النباتية وبين الهيئات الشريكة.

(٤) تشجع وتدعم العاملين داخل الحدائق النباتية لتطوير التعاون التقني والعلمي إضافة إلى إنشاء صلات تعاونية مع العاملين في مؤسسات أخرى ذات العلاقة.

(٥) تشارك بشكل فاعل في مبادرات لإنشاء شبكات تتبنى التعاون الوثيق في المجالين التقني والعلمي على المستويين الوطني والدولي.

٢-١٦ التقنية البيولوجية

ينشط بعض الحدائق النباتية في إجراء الأبحاث في مجال التقنية البيولوجية أو المشاركة فيها، أو لتقديم التسهيلات لها، وذلك بتوفير السبل للوصول إلى مقتنياتها من المجموعات النباتية. يشمل نطاق الأنشطة الرئيسية في مجال التقنية البيولوجية في الحدائق النباتية التوليد والتكثير خارج الجسم الحي، زراعة الأنسجة والخلايا، تقنية دمج الحامض النووي (DNA) داخل الخلايا المختلفة عن الأبوين، البحث في الجينة والجزئيات، توليد النبات والقضاء على الأمراض. تقدم الطرق الحديثة في مجال

التقنية البيولوجية فرص وإمكانيات استخدام وحفظ التنوع البيولوجي إضافة إلى استخدام المرافق ومقتنيات المجموعة النباتية المتوافرة في الحدائق النباتية. على أية حال، فقد أفرز التطور السريع في هذا المجال عن بعض مصادر القلق، ومن المحتمل أن ينجم عنه بعض الأخطار التي تستدعي دراستها بحرص شديد.

يجب على الحدائق النباتية أن:

(١) تشارك في صياغة السياسات وتساهم في عملية التقييم المصادقة على الأنظمة التشريعية الوطنية المتعلقة بالكائنات الحية المعدلة جينياً (GMOs).

(٢) تكون مدركة ومتبعة لبنود الاتفاقيات الدولية والآليات والتشريعات الوطنية ذات الصلة الوثيقة بما يتعلق بالأمان البيولوجي والأخلاق البيولوجية التي تهدف للتقييم والسيطرة على أي أخطار محتملة مرتبطة بالكائنات الحية المعدلة جينياً، وتشمل نقلها وزراعتها وتوليدها ومداولتها واستعمالها.

(٣) تسعى لتزويد الجمهور بالمعلومات الحديثة والمفيدة وغير المتحيزة حول القضايا المتعلقة بالتقنية البيولوجية والأمان البيولوجي والأخلاق البيولوجية.

(٤) تشارك في العائدات الناتجة عن مقتنياتها من المجموعات النباتية لأغراض التقنية البيولوجية، بموجب شروط اتفاقية التنوع البيولوجي.

٢-١٧ التراث الثقافي

تشكل النباتات أساساً لكل الحضارات، حيث كانت، وما زالت تلعب دوراً حيوياً في تزويد البشرية بالغذاء، والدواء، والملابس بالإضافة إلى أنها تلعب دوراً في المناسبات والاحتفالات الدينية والثقافية. لأكثر من ٤٥٠ سنة مضت، عرضت الحدائق النباتية تنوع العالم البيولوجي وكان للكثير منها دور هام في المداخل الأولى لتطوير علم النبات وتوفير فرص لا تحصى للناس للبحث والاكتشاف حول النباتات، واستعمالاتها وقيمتها. تمثل العديد من الحدائق النباتية حول العالم تراثاً غنياً بهبات موقوفة من المجموعات النباتية ذات القيمة التاريخية، حدائق تمثل حقبة زمنية معينة، والمكتبات والمعاشب، والبنائيات والمعالم المعمارية التاريخية.

يقع على عاتق الحدائق النباتية مسؤولية تجاه حماية إرثها وتأمين ونقل وإيصال هذا الموروث للأجيال القادمة.

يتوجب على الحدائق النباتية ما يلي:

إن التطلع إلى مستقبل أفضل (وذلك بالنظر إليه عكسياً من المستقبل إلى الحاضر) يمثل منهجاً بديلاً للتنمية المستدامة. على الرغم أنه من الصعب التنبؤ بدقة عن احتياجات الأجيال القادمة، إلا أن محاربة الفقر وحماية والارتقاء بصحة الإنسان والبيئة الطبيعية ستكون الاحتياجات الأساسية. إن طرق الأداء الملائمة يجب أن تحدث تغير في جميع المجالات، الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، الثقافية، التكنولوجية، البيئية، الايكولوجية، البيوتكنولوجية، والروحانية.

نظراً لتعدد المصادر، والخبرة والمعرفة الواسعة وقرب الموقع في أغلب الأحيان من المناطق الحضرية، وضعت الحدائق النباتية بشكل ملائم ليكون لها دور رئيسي في تعزيز التغيير الاجتماعي نحو مستقبل مستدام (ولسون ١٩٩٧). ولكن من أجل أن تكون الحدائق النباتية ذات تأثير فاعل على العامة نحو العيش المستدام، فإنهم لا يحتاجون فقط لأن يوصوا بالاستمرارية بل يحتاجون لإقامة الدليل على أنهم نماذج يقتدى بها بهدف الاستمرارية.

٢-١٨-١ التخطيط وبلورة السياسات

يجب على الحدائق النباتية:

- ١) السعي للعمل بالشراكة مع الحكومة على جميع المستويات ومع الهيئات الأخرى ذات العلاقة لوضع خطط أولويات التطوير الإستراتيجية في الدولة والمنطقة.
- ٢) التطوير والترويج لأنظمة الانضباط المتعلقة بالحصاد العشوائي والحصاد المستدام للنباتات البرية.
- ٣) الاشتراك في التنمية المحلية والإقليمية التي تؤثر، أو لها إمكانية التأثير، على التنوع البيولوجي ومثال على ذلك: السياحة والتنمية الريفية.
- ٤) مراجعة وتنقيح سياساتها وممارساتها المؤسسية الخاصة للوقوف على تأثير هذه السياسات والممارسات على التنمية المستدامة.

٢-١٨-٢ البحث العلمي واقتصاديات الحدائق النباتية

يجب على الحدائق النباتية:

- ١) العمل في شراكة مع الهيئات الأخرى ذات العلاقة لتطوير البيانات التي تساعد في وضع مستويات الاستثمار المستدام في أصناف النباتات.

١) السعي للحصول على الاعتراف والترويج للقيم المتوارثة للحدائق النباتية.

٢) السعي لإبقاء وحماية وإدارة التراث الثقافي (بما في ذلك قيم المقدسات الدينية والمعمارية) لموقع الحديقة النباتية والمجتمع المحلي.

٣) الاستفادة من الزوار، وخدمات التعليم ووسائل الإيضاح لتبليغ العلاقة بين الناس والطبيعة والنباتات، ورفع مستوى الوعي عن أدوار الحدائق النباتية في تاريخ وتطور علم النبات، والعلوم العامة وعلم إدخال النباتات.

٤) العمل بالاشتراك مع المتاحف، وجمعيات التراث الوطنية والدولية والهيئات الأخرى المماثلة لتعزيز الوعي والإدراك لقيمة واستعمالات وفوائد النباتات.

٥) تقديم الدعم والعمل بالاشتراك مع السكان الأصليين للحفاظ على تراثهم الثقافي وحماية مجموعة المعارف المتعلقة بقيمة واستخدامات وفوائد النباتات.

٦) السعي لضمان أن المباني المنشأة حديثاً في الحديقة النباتية قد صممت على أعلى مستوى من الجودة النوعية التي تكفل المحافظة على التراث للأجيال القادمة.

٢-١٨ التنمية المستدامة

يعتمد الجنس البشري كلياً على الطبيعة وهو يشكل جزءاً منها، وقد تصاعد القلق خلال العقود الأربعة الأخيرة حول تأثير النشاطات وأساليب الحياة التي يمارسها الجنس البشري على تنوع النباتات. تعرّف التنمية المستدامة على أنها "التطور الذي يلبي الاحتياجات الحالية بدون التعرض لقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة (اللجنة الدولية للبيئة والتطوير عام ١٩٨٧، ص ٤٢)".

إن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب تبني وتطبيق سياسات تغيير أنماط استهلاك المصدر، وإعادة التدوير، والترويج للطاقة الفاعلة ذات الكفاءة، وحماية وإعادة تأهيل وإدارة دقيقة للمواطن البيئية، والأنظمة البيئية البكر والمتضررة، والمواقع الطبيعية.

تتطلب التنمية المستدامة من الدول النامية تبني سياسات وممارسات تستهدف أيضاً تكوين ثروة، وترويج التجارة، ومحاربة الفقر، والارتقاء بصحة الإنسان، بدون الإضرار بقدرة تلك البلدان على مساندة سكانها ودعم البيئة والتنوع البيولوجي الذي تعتمد عليه.

٢-١٨-٤ الممارسات المستدامة داخل الحديقة النباتية

يجب على الحدائق النباتية العمل على:

(١) تطوير وتطبيق سياسة مؤسسية للتنمية المستدامة والتي تعالج الأمور التالية:

- البستنة (ومثال على ذلك: ممارسات الجمع، والتسميد، والمكافحة المتكاملة للحشرات، واستعمال المخصبات والمواد الكيميائية).
- استعمال المصادر ذات التأثير المتدني (ومثال على ذلك: نوعية وكمية الماء المستخدم، التخلص من النفايات، إعادة تدوير نفايات المكاتب الإدارية والمطاعم).
- المصادر العادلة (ومثال على ذلك: الأجهزة، والمواد الغذائية، وبضاعة المحلات الناتجة من التجارة العادلة والمصادر المستدامة).
- التصميم والبناء (ومثال على ذلك: الفضلات السائلة والغازية، ومتطلبات الوقود وبمعنى آخر: استعمال الكتل العضوية وتدفئة البيوت الزجاجية، واستعمال الوقود الأحفوري مقابل مصادر الطاقة البديلة).
- دخول ونقل الموظفين والزوار.

(٢) ضمان أن الموظفين على اطلاع تام على السياسات المؤسسية والمتعلقة بالاستدامة في هذه المنطقة وتمكينهم من تطبيق الممارسات الملائمة ضمن نطاق العمل.

(٣) تباشر القيام بتقييم "أخضر" منتظم للتحقق من التوجه نحو الاستدامة في فعالياتهم اليومية.

(٤) رفع الوعي العام، خصوصاً بين الزوار، حول اهتمام الحديقة النباتية بالبيئة المستدامة والسياسات المتعلقة بهذا المجال.

٢-١٩ التشبيك/ إقامة العلاقات مع القطاعات و/أو المنظمات الأخرى

لا تستطيع الحدائق النباتية بمفردها تحقيق أهدافها في الحياة المستدامة وحفظ التنوع النباتي. بل ينبغي عليها أن تشكل تحالفات على جميع المستويات، الدولية والوطنية والمحلية، وأن تطور وتطبق برامج تعاونية واسعة النطاق. إن التوزيع الحالي للحدائق النباتية حول العالم لا يتكافأ مع احتياجات حماية التنوع البيولوجي. ولذلك تحتاج

(٢) العمل والتعاون مع الاختصاصيين المعنيين (ومثال على ذلك: علماء الاقتصاد) لتطوير البيانات وتقييم المكاسب الاقتصادية الناجمة عن التنوع البيولوجي والأنظمة البيئية الطبيعية.

(٣) العمل في شراكة مع الهيئات المعنية لتمييز، وتقييم وإيصال الأصناف النباتية البرية ذات الأهمية الاقتصادية الفعلية أو المحتملة (إطار (٨)) للمجتمعات الحضرية والريفية.

(٤) العمل في شراكة مع الهيئات المعنية لإسداء العون في إدخال النباتات بغرض الزراعة وذلك بتزويدهم بالخبرة اللازمة في مجال الهندسة الزراعية وتقنيات البستنة من أجل تحسين الضروب المحلية والمبادرة بالزراعة.

(٥) العمل كضابط ارتباط وتقديم الدعم لمنظمات تجارة النباتات الاقتصادية لإدخال النباتات المناسبة (مثال على ذلك: النادرة، الفريدة، والمحلية) إلى مجال تجارة المشاتل الزراعية الاقتصادية.

(٦) تشجيع تطوير سبل المكافحة المتكاملة للحشرات في المجالات المتعلقة بالزراعة والبستنة والفروع ذات الصلة إضافة إلى فعاليتها الخاصة.

٢-١٨-٣ توعية الجمهور وتمكين المجتمعات المحلية

يجب على الحدائق النباتية أن:

(١) تلعب دوراً نشطاً في الخدمات الإضافية والبرامج بعيدة المدى في المجتمع في مجالات مثل تحسين مستوى الفقر، والرعاية الصحية، والتدريب والتطوير البستاني والمجالات الأخرى التي ستساعد على الارتقاء بمستويات المعيشة والاستدامة للمجتمعات المحلية.

(٢) الاستفادة من الزوار وخدمات التعليم ووسائل الإيضاح ضمن الحديقة النباتية لتعزيز التوطن المشترك والاستخدام المستدام للمصادر الطبيعية، ورفع الوعي تجاه أساليب الحياة الاستهلاكية، وإبراز الصلة بين حماية البيئة والاقتصاد الصحي لتحقيق التنمية المستدامة والطرق الحياتية المستدامة للناس.

(٣) العمل مع المجتمعات لتطوير الصناعات الحرفية المستدامة التي لا تضر بالتنوع البيولوجي والبيئة، والتي تدعم الحماية والتنمية المستدامة في المناطق ذات الأولوية.

(٤) تطوير المشاريع المشتركة التي تسهل المشاركة الملائمة في مجموعة المعلومات عن النباتات مع المجتمعات المحلية.

٢-١٩-٢ التشبيك على مستوى المجتمع المحلي

يجب على الحدائق النباتية:

(١) تطوير أو دعم المجتمع المستند على شبكات منظمات الحماية لضمان موقف متناسق للحماية المحلية للنباتات.

(٢) دعم وتمكين السكان المحليين من حفظ النباتات وتقدير قيمة ودور النبات في الحياة اليومية.

(٣) تطوير الشراكات مع المدارس والجامعات لضمان منهاج تعليمي متعاون مع البيئة والعلوم في الإقليم.

(٤) تطوير آليات للاعتراف بحماية معارف السكان المحليين الأصليين وحقوق الملكية الفكرية للمجتمعات المحلية و/أو الأهلية، ودعم استخدام هذه المعرفة للحماية والاستخدام المستدام للنباتات.

الحدائق النباتية للعمل معاً من أجل مشاطرة المصادر وتكامل النشاطات في الحماية مع أصحاب العلاقة الآخرين (الإتحاد العالمي للحماية - أمانة حماية الحدائق النباتية ومؤسسة عبر العالم للطبيعة عام ١٩٨٩). بالإضافة إلى العلاقات بين الحدائق النباتية، فإن هناك العديد من الشراكات والارتباطات المختلفة التي يمكن للحدائق النباتية أن تشكلها على المستوى الاجتماعي أو الوطني أو الدولي والتي يمكن أن يكون لها تأثيرات هامة على إبقاء تنوع النباتات وضمان الحياة المستدامة.

٢-١٩-١ التشبيك على المستوى الدولي والوطني

يجب على الحدائق النباتية أن:

(١) تصبح أعضاء فاعلة في منظمات الشبكات العالمية والإقليمية والوطنية للحدائق النباتية وحماية التنوع البيولوجي.

(٢) توصل الروابط، وتطور أو تدعم الشبكات المتنوعة متعددة المهام مع الحدائق النباتية الأخرى، والمناطق المحمية، والجامعات، والمؤسسات النباتية، ومجموعة واسعة من المنظمات الحكومية وغير الحكومية الدولية والوطنية، وقطاعات العمل ووكالات التنمية لتطوير وتطبيق برامج مشتركة لحماية النباتات والبيئة.

(٣) تعمل مع الهيئات ذات العلاقة لتنسيق وتطبيق السياسات الدولية والوطنية الخاصة بحماية التنوع البيولوجي وإبراز دور الحدائق النباتية في حماية النباتات.

(٤) تعمل معاً لتقديم عالمياً كجماعة ذات هدف مشترك ومنسجمة مع بعضها إلى حد بعيد وقادرة على الإنجاز بشكل فاعل ومؤثر.

(٥) تستعمل شبكات الربط الإلكتروني كمصدر للتطور المستقبلي.

(٦) تشكل شراكات مع الحدائق النباتية الأخرى لتقديم الدعم للمؤسسة وتطوير حدائق نباتية جديدة وتلك الموجودة حالياً.

(٧) تعمل مع الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية وهيئات أخرى لتحفيز ودعم تطوير شبكات الحدائق النباتية الوطنية والإقليمية.

(٨) توفير ودعم فرص التوأمة لتقوية العلاقات بين نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي، والتي يجب أن تتميز بالحساسية لمتطلبات وظروف كل من الجهتين.

قائمة ضبط مرجعية للتحقق من تطبيق الحدائق النباتية للاتفاقية الدولية بشأن بالتنوع البيولوجي

- شارك في تطوير وتطبيق الإستراتيجيات وخطط العمل الوطنية لحماية التنوع البيولوجي وقدم المشورة والنصيحة حول شؤون التنوع البيولوجي لصناع السياسات الوطنية.
- طالب بالمشاركة في الوفود الرسمية التي ترسلها حكومتك إلى مؤتمرات الدول الاطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي أو إلى اللجنة الفرعية المختصة بتقديم المشورة العلمية والتقنية، أو حاول الحصول على اعتماد لحضور الاجتماعات كحق فردي لك لكونك تنتمي الى منظمة غير حكومية.
- اطلب من حكومتك تقديم الدعم والاعتراف الرسمي بدور حديقتك في تطبيق اتفاقية التنوع البيولوجي.
- اعمل على الاشتراك بالفعاليات والمجموعات العاملة التي تؤسسها المنظمات المختلفة مثل الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، وذلك لتطوير السياسات الدولية المناسبة للحدائق النباتية.
- طور وادعم الشراكات مع مؤسسات في دول أخرى، خاصة تلك الغنية بالتنوع البيولوجي والفقيرة بالموارد، وساعدها بكل السبل الممكنة على مواجهة تحدياتها والتزاماتها لتنفيذ الاتفاقية.

(وايس جاكسون، عام ١٩٩٧، ص١٦)

- (١) الحصول على نسخة من نص اتفاقية التنوع البيولوجي وقراءتها بتمعن.
- (٢) تطوير سياسة رسمية خاصة باتفاقية التنوع البيولوجي، بالإضافة إلى إستراتيجية لتطبيقها في حديقتك وذلك للتأكد من أن كل النشاطات التي تجري في حديقتك النباتية تتوافق مع روح ورسالة الاتفاقية. هذه الخطوة تشمل:
 - إلى أي مدى تعتبر رسالة حديقتك مرتبطة باتفاقية التنوع البيولوجي؛ فكر بمراجعة الرسالة التي وضعتها بحيث تصبح أكثر ارتباطاً بأهداف الاتفاقية.
 - مراجعة تنفيذ بنود اتفاقية التنوع البيولوجي أو إجراء مراجعة إستراتيجية لحديقتك ومقتنياتها وذلك بالرجوع إلى الاتفاقية.
 - وضع مدونة سلوك مؤسسية حول عملية جمع وتحصيل المواد النباتية.
 - عقد اتفاقيات لنقل المواد النباتية، واتفاقيات الحيابة هذه المواد وذلك للتحقق من أن الفوائد الناشئة من المواد النباتية الموزعة قد تم مشاركتها على نحو عادل ومتساو.
 - وضع برنامج توعية بحيث يصبح كل الموظفين مدركين ومتبعين لسياسات الحديقة، وإجراءاتها، وممارساتها المتعلقة بتنفيذ اتفاقية التنوع البيولوجي.
- (٣) السعي الى الدعاية لاتفاقية التنوع البيولوجي وأهدافها بين جمهور أنصارك.
- (٤) العمل على تطبيق اتفاقية التنوع البيولوجي على المستويين الوطني والدولي:

قائمة ضبط مرجعية للتحقق من تطبيق الحدائق النباتية لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن المتاجرة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية

- اتصل وابحث عن السلطات المختصة بالاتفاقية والأمور الإدارية والعلمية في بلدك.
- تحقق من كون بلدك عضواً مصادقاً على الاتفاقية. من أهم المتخصصين في تجارة النباتات في بلدك؟
- هل يعرف علماء النباتات العاملون في الميدان أو موظفو الحدائق النباتية في موطنك شيئاً عن نباتات معينة مهددة؟
- اعمل على تطوير سياسة مؤسسية خاصة بالاتفاقية.
- سجل مؤسستك مع السلطة الإدارية الوطنية التابعة للاتفاقية.
- تحقق من مجموعاتك النباتية بالرجوع إلى الملحقات الصادرة عن الاتفاقية واجمع الوثائق الكاملة لهذه الأنواع.
- وزع المعلومات الخاصة بالاتفاقية على جميع موظفيك وتحقق من استيعابهم لما هو مطلوب منهم.
- عين عضواً واحداً من موظفيك ليكون المسؤول عن الاتفاقية في مؤسستك.
- حاول التوصل إلى اتفاق حول مدونة سلوك مؤسسية خاصة بالتعامل مع مجموعات النباتات البرية النادرة أو المهددة، سواءً وردت في الاتفاقية أم لم ترد واعمل على تطبيق بنودها.
- احصل دائماً على تصاريح للتصدير وإن أمكن للاستيراد وكذلك على بطاقات التعريف الخاصة بالاتفاقية.
- تحقق من عدم دخول نباتات جمعت بطريقة غير شرعية إلى مقتنياتك من الأبواب الخلفية.
- تعاون مع المؤسسات المتعاونة معك من أجل تجميع الإجراءات اللازمة للحصول على التصاريح الضرورية لاستيراد أو تصدير النباتات التي أوردتها الاتفاقية.
- اعمل على الدعاية لدورك والتعريف به محلياً ووطنياً، في تنفيذ الاتفاقية عن طريق عرض نماذج أو صور للنباتات خلال المعارض والمنشورات والمواد التعليمية، والتصريحات الصحفية.
- ادرس الوسائل التي تستطيع من خلالها أن تصبح أكثر انغماساً في شؤون التجارة بالنباتات، وطنياً ودولياً.
- اتبع الإرشادات ونظام الانضباط الخاصين بك!
- (أكبرويد ورفاقه ١٩٩٤). يرجى الرجوع إلى الملحق ٨ الخاص بمدونة قواعد نظام ممارسة المتاجرة بالنباتات، بالنسبة للحدائق النباتية.

قائمة ضبط مرجعية للتحقق من تطبيق الحدائق النباتية لمتطلبات "جدول أعمال القرن ٢١" وترويجها

المستوى الوطني والدولي

- اتصل بالسلطات الوطنية المسؤولة عن التفاوض حول الاتفاقيات الدولية:
- هل أقرت دولتك "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين"؟
- إن لم توافق، ما هو السبب لرفضها؟
- إن لم توافق دولتك على "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين"، حاول تشجيعها على الموافقة.
- هل وضعت دولتك إستراتيجية وطنية لتطبيق "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين"؟
- هل أصدرت السلطات الوطنية في دولتك منشورات حول "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين" بحيث يمكنك الاستفادة منها ضمن موادك التعليمية؟
- اتصل بالجمعيات المختلفة على المستوى الوطني والدولي بغرض الاشتراك في الأدوات والخبرات اللازمة لتنفيذ "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين".
- تعاون مع الحكومات الوطنية لدعم تنفيذ السياسات الوطنية للتنمية المستدامة.
- شارك، وادعم و/أو طور البرامج والشراكات الوطنية والدولية ذات العلاقة.

داخلياً:

- راجع سياساتك وممارساتك حول التطوير والتشغيل وأنشئ سياسة مؤسسية للتنمية المستدامة.
- عين أحد موظفيك ليكون ضابط الارتباط الخاص بما يتعلق بأمور "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين".
- حدد مدى الاشتراك متاح في كل مجال، على سبيل المثال ضع نموذجاً للعمليات، واعمل على دمج مسائل الاستدامة والتطوير في برامج التعليم والإرشاد، أو عزز ذلك بفعالية من خلال برامج طويلة المدى.
- وزع وانشر المعلومات ونظم ورش عمل حول "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين" لجميع العاملين بحيث يصبح بمقدورهم تقديم قيادة ونموذج يحتذى به في المجتمع.

اتفاقية التنوع البيولوجي والحماية المتكاملة

تبرز اتفاقية التنوع البيولوجي أهمية الحماية المتكاملة للتنوع البيولوجي والمحافظة عليه وذلك بالتركيز على أن تقنيات الحماية المستخدمة يجب أن تكون متكاملة. يمكن إيضاح تقنيات الحماية المتكاملة بحيث تشمل:

- تحديد ومراقبة عناصر التنوع البيولوجي (بند ٧).
 - حماية التنوع البيولوجي داخل الموئل الطبيعي من خلال حماية الأنظمة والمواطن البيئية الطبيعية، والمحافظة على مجموعات الأصناف الحية في محيط طبيعي، وكذلك من خلال إنشاء نظام للمناطق المحمية. كما تشمل الحماية داخل الموئل الطبيعي عدداً من تقنيات الإعادة إلى الوضع السابق لإرجاع المجموعات النباتية إلى البرية ومواطنها البيئية، من خلال الإدارة الفاعلة، وإعادة الإدخال، والنقل، والتعزيز، والجهود الرامية لإنعاش أو إعادة إحياء كامل للأنظمة للتالف والمدمر منها (بند ٨).
 - حماية عناصر التنوع البيولوجي خارج الموئل الطبيعي وهذا يشمل بنوك الجينات، والحدائق النباتية، والمؤسسات الأخرى (بند ٩).
 - إعداد برامج بحثية حول التنوع البيولوجي للمساهمة في تطوير تقنيات للحماية والاستخدام المستدام لمكونات وعناصر التنوع البيولوجي (بند ١٢).
 - إعداد برامج لتوعية وتنقيف الجمهور من أجل تعزيز فهمهم لأهمية التنوع البيولوجي والإجراءات اللازمة لحمايته (بند ١٣).
 - تعزيز التعاون التقني والعلمي على المستويين المحلي والدولي (بند ١٨).
- بالإضافة إلى ما سبق، تشير اتفاقية التنوع البيولوجي إلى ضرورة تكامل الحماية والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي في الخطط والسياسات والبرامج في جميع القطاعات الرئيسية والمتداخلة ذات العلاقة (بند ٦ ب).

محلياً:

- استكشف احتياجات واهتمامات الزوار والمجتمع المحلي في التنمية المستدامة وقدم الدعم لها.
- إتبع أسلوباً تشاورياً مع مجتمعك المحلي، والشركات، والمنظمات غير الحكومية، وموظفي الحديقة النباتية لتعريف وتحديد الفرص والاهتمامات المحلية وترتيبها حسب الأولوية.
- حدد الشؤون والمجالات التي يمكن أن تعالجها حديقتك بما يتعلق بحماية النباتات والحياة المستدامة على المستوى المحلي، وذلك باستخدام النتائج التي حصلت عليها من عملية التشاور. قد تتضمن هذه المسائل على سبيل المثال التهديدات والمخاطر التي تواجه النباتات المحلية والمواطن البيئية، أو نقص المياه خلال فترة الجفاف، أو زوال أو اضمحلال المعرفة المحلية التقليدية، أو ما يتعلق بالنباتات والحيوانات المفترسة.
- تفحص مواطن القوة في الحديقة النباتية لتحديد كيفية مساهمتك في حل وتحليل القضايا المحلية.
- قيم المنشآت والمصادر اللازمة و/أو المتاحة للقيام بتطبيق "جدول أعمال القرن الحادي والعشرين".
- اتصل بجميع الجمعيات المحلية من أجل التعاون في المشاريع والدعم المتبادل.

(الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية)

عام ١٩٩٩، ص ٥٣-٥٤)

بنوك البذور

منعزلة، وبذور وأنسجة دقيقة الحجم تحت ظروف تجميد، وذلك بحفظ العينات في النيتروجين السائل على درجة حرارة تصل إلى -١٩٦ م. توفر مثل هذه التقنيات إمكانية لحماية التنوع البيولوجي والمحافظة عليه، خاصة فيما يتعلق بالأصناف النباتية التي لا يمكن تخزينها بالوسائل التقليدية.

كما يجب على الحدائق النباتية أن تكون على دراية بقابلية تعرض المواد المخزنة للعطب بسبب العوامل الخارجية مثل إنقطاع التيار الكهربائي، والتخريب من قبل الأشخاص، والظروف الجوية السيئة، والكوارث الطبيعية.

(لابلرتية عام ١٩٩٧).

يعتبر تخزين المواد النباتية على شكل بذور أحد الأساليب أهمية وشيوعاً لحماية النباتات خارج موئلها الطبيعي. وقد تم خلال الثلاثين سنة الماضية تطوير مكثف للخبرات في هذا المجال من قبل الوكالات والمؤسسات المشاركة في المصادر الجينية. إن حفظ البذور بوضعها في بنوك، له فوائد أكبر مقارنة مع الوسائل الأخرى لحماية النباتات خارج موئلها الطبيعي، وتشمل هذه المزايا والفوائد سهولة التخزين، وصغر المساحة اللازمة، والاحتياجات القليلة نسبياً للقوى العاملة وبالتالي إلى إمكانية الاحتفاظ بعينات كبيرة بتكلفة اقتصادية معقولة.

إن البذور وسائل ملائمة للاحتفاظ بالتنوع الجيني على المدى الطويل، لأن العينات صغيرة الحجم، ويمكن تداولها بسهولة، وتحتاج إلى متابعة قليلة، وتبقى غالباً حية لفترات زمنية طويلة. بشكل عام نجد إن ظروف تخفيض الحرارة والتجفيف تسمح بالإبقاء على حيوية البذور، إلى أجل غير مسمى في معظم الحالات. إن بنوك البذور تحتاج إلى مساحة قليلة لكنها قد تكون مكلفة للتشغيل، بسبب ضرورة المحافظة على حرارة منخفضة بالإضافة إلى الحاجة إلى عمل اختبار للنبات، وتجارب للإنباء، وإعادة الأحياء. كما أن هذه البنوك لا تلائم الأنواع النباتية ذات البذور الشموسة.

لقد أنشأت العديد من الحدائق النباتية في بلدان مختلفة بنوكاً لتخزين البذور، وبشكل رئيسي الأنواع البرية منها، وتشير أرقام الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية (١٩٩٨) إلى أنه يوجد حالياً حوالي مائتي حديقة نباتية تمتلك بنوكاً للبذور تعمل على الاحتفاظ بالبذور لفترات تخزين متوسطة وطويلة الأجل.

طورت العديد من الحدائق النباتية قدرتها على تخزين وحفظ اجنة

عينة من محتويات أحد برامج استعادة الأصناف

- وصف للنوع أو الصنف.
- التصنيف، ووصف الشكل الخارجي، وحيث أمكن، الانحراف الجيني للصنف (المتغيرات الجينية للصنف).
- التوزيع الحالي المعروف، والتوزيع الماضي، بقدر ما هو ممكن.
- الوضع الحالي (هل النباتات مهددة والى أي مدى؟).
- بيولوجية التكاثر والانتشار/ تاريخ الحياة.
- وصف الموطن البيئي وكيفية نشأته.
- العوامل المحددة (على سبيل المثال: الموطن البيئي المناسب المتاح).
- تحديد أصحاب العلاقة والمتعاونين المعنيين في برنامج استعادة الأصناف.
- التهديدات الفعلية المحتملة.
- معايير الحماية والإجراءات المطلوبة.
- أهداف استعادة الأنواع.
- معيار استعادة الأصناف (المعايير اللازمة للحكم إن كانت الأهداف قد تحققت).
- برنامج التطبيق.
- المصادر اللازمة والمتاحة (بما فيها الكوادر العاملة).
- العناية اللاحقة والمراقبة.
- خطة العمل.
- الميزانية والتكاليف.

(أكرويد ووايس جاكسون عام ١٩٩٥).

الحدائق النباتية والنباتات الطبية

لطالما عمد الناس إلى التقليل من شأن وأهمية النباتات في الرعاية الصحية، وكما ورد في ورقة حديثة صادرة عن البنك الدولي فإنه بالرغم من كل التقدم في الكيمياء التخليقية والتقنيات البيولوجية، فإن النباتات البرية في الدول النامية لا تزال تشكل مصدراً لا غنى عنه في المستحضرات الطبية المستخدمة في كل من الوقاية والعلاج. وفي الواقع، فإنه يعتقد بأن ما يزيد عن ثمانين بالمائة من سكان العالم يعتمدون بشكل أساسي على النباتات في الرعاية الصحية،... الخ. كما أن النباتات الطبية تشكل وفي العديد من الدول "جسراً" محتملاً بين التطور الصناعي الدائم، والرعاية الصحية معقولة التكاليف وحماية التنوع البيولوجي. (سريفاستافا، ورفاقه، ١٩٩٥).

يقوم العديد من الحدائق النباتية بدور فاعل في دراسة النباتات الطبية وإجراء الأبحاث العلمية حولها وزراعتها وحمايتها. كما أن مقتنياتها الشاملة متاحة ويسهل الوصول إليها، على سبيل المثال لدعم المبادرات المحلية للرعاية الصحية الأولية من خلال النباتات الطبية واستخدامها المستدام خاصة في البلدان النامية. كما أنها متاحة أيضاً كمصدر لبرامج الفحص الخاصة بالشركات الصيدلانية ولتقديم مادة لأولئك الذين يقيمون أهمية وسلامة أدوية عشبية معينة. تستطيع الحدائق النباتية تقديم الخبرة اللازمة لتطوير علم زراعة النباتات الطبية المزروعة، والبدء بزراعة الأنواع اللازمة لصنع الأدوية والتي لم تكن تزرع سابقاً. تنمو معظم النباتات الطبية حالياً كنباتات برية غير محسنة، ولذلك تميل إلى التنوع بشكل كبير. تحتاج عملية تكثير وتوليد النباتات بشكل فعال إلى تقييم واسع المدى للاختلافات الجينية كمادة يمكن البدء بها. تلعب الحدائق دوراً مهماً في إنشاء وتطوير صندوق للاحتفاظ بمخزون جينات النباتات البرية، مما يسهم في تطوير عمل البرامج المخصصة للتكثير.

ميثاق ممارسات المتاجرة بالنباتات

- أو غير الحاصلة على التأييد والمؤازرة.
- حيثما كان ممكناً ومناسباً ، حاول ان تجعل اي بذور زائدة عن حاجتك او مواد التكاثر للمجموعات المهتدة في المؤسسة وحيث كان ذلك مناسباً، ما إذا كان توزيع مثل هذه المواد يمكن أن يقلل من تأثير التجارة على المجموعات البرية المهتدة وإذا كان إطلاق هذه المواد يتوافق مع بنود إتفاقية التنوع البيولوجي.
- (أكيرويد وآخرون، ١٩٩٤) الرجاء الرجوع إلى الملحق رقم (٢) للحصول على قائمة ضبط مرجعية للاطلاع على قائمة ضبط مرجعية تستخدمها الحدائق النباتية عند تطبيق إتفاقية المتاجرة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهتدة بالانقراض.

- حدد ما إذا كانت عمليات المتاجرة بالنباتات والتي لك تأثير فيها أو التي تشارك فيها فعلياً تهدد بقاء بعض الأنواع أو الجماعات الضعيفة منها.
- كن واعياً ومدركاً لجميع التشريعات المتعلقة بحماية النباتات البرية وتنظيم المتاجرة بالنباتات البرية على المستوى المحلي والوطني والدولي، وحاول الحصول على نسخ منها وقراءتها.
- لا تخالف أبداً أيّاً من هذه القوانين بشكل متعمد واتخذ جميع الإجراءات الممكنة للتحقق من عدم مخالفتك لها عن غير قصد.
- اعمل على أن تتضمن سياسات مؤسستك الخاصة بالاحتفاظ بالنباتات وإدراجها إرشادات حول قضايا المتاجرة بالنباتات لينم إتباعها وتطبيقاً.
- تحقق دائماً من مصادر وأصول وثائق المدرجات الجديدة والموافقة عليه، وكذلك أوراق اعتماد أولئك الذين تتبادل معهم النباتات.
- لا تشتري، أو تجمع، أو تقبل كهدايا غير مرخصة، أو تستلم نباتات تشكل خرقاً لأية تشريعات وطنية أو دولية، أو نباتات لا تحمل وثائق شرعية كافية، أو صحيحة أو كاملة.
- عيّن أحد العاملين بحيث تكون من ضمن مهماته التحقق من شرعية المتاجرة بالنباتات وكذلك التحقق من أن نشاطات وسياسات المؤسسة تتوافق كلياً مع مثل هذه التشريعات. تأكد من كون هذا الشخص على اتصال منتظم مع السلطات الإدارية والعلمية التابعة لاتفاقية المتاجرة الدولية في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهتدة في دولتك.
- حاول كسب التأييد للمحافظة على الحياة النباتية في دولتك وحماية أضعف أصنافها من المتاجرة غير الشرعية

تطبيق جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية

• وضع أولويات ومتطلبات للحماية ضمن الإستراتيجيات الوطنية والإقليمية المحلية الموضوعية لحماية التنوع البيولوجي، والبيئية والتنمية المستدامة والسياسات الاقتصادية والاجتماعية وإدارة استخدام الأراضي وتثقيف العامة.

بالنسبة لمجتمع الحديقة النباتية:

الهدف: على النطاق العالمي، تقوم الحدائق النباتية بتطبيق وتبني جدول العمل الدولي. مقياس النجاح: عدد الحدائق النباتية التي تبنت جدول العمل الدولي حول العالم.

الهدف: ضم كل نبات أو نظام بيئي مهدد في "جدول العمل الدولي للحدائق النباتية المحمية" لتكون الغاية الكبرى منه حماية هذه النباتات وتنوعها الجيني في البرية.

مقياس النجاح: عدد برامج استعادة الأصناف وبرامج حماية الأنظمة البيئية ومعدل نجاحها.

الهدف: تطوير قدرة الحدائق النباتية على حماية التنوع البيولوجي عالمياً وخاصة في المناطق الغنية بالتنوع البيولوجي. تحديد المصادر وتقييمها لدعم نشاطاتها الخاصة بحماية التنوع البيولوجي.

مقياس النجاح: عدد الحدائق النباتية العاملة حول العالم، والنسبة المئوية للحدائق التي تبنت برامج البحث والحماية

٢-١ الآليات العمالية لرصد تطبيق جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية ورفع التقارير اللازمة حوله

يشكل تطبيق جدول العمل الدولي للحدائق النباتية المحمية تحدياً كبيراً ومسؤولية جسيمة بالنسبة لمجتمع الحدائق النباتية من الناحيتين الفردية والجماعية ولا يتحقق التطبيق الناجح إلا إذا قامت الحدائق بتشكيل ردود فردية وجماعية معتبرة ومصاغة بشكل جيد. في هذا الجزء تم تلخيص الإجراءات الإدارية وذلك لتقديم وسائل لقياس مدى تطبيقها، ولتقديم تقارير حول النشاطات المتبعة لتنفيذها وكذلك لتسجيل المؤسسات المشتركة أو الساعية إلى الاشتراك بتنفيذها.

كما يضم هذا الجزء مجموعة من المؤشرات والأهداف والتي يمكن من خلالها قياس النجاح في تحقيق الغايات المرجوة تدريجياً.

٢-١-١ الأهداف القابلة للقياس

من الصعب وضع أهداف قابلة للقياس يمكن من خلالها مراقبة النجاح في تطبيق جدول العمل الدولي. يمكن وضع أهداف محلية أو مؤسسية بحيث يصبح بمقدور المؤسسات القيام بتقييم نجاحها الخاص في تحقيق الحماية. على أية حال، من المعروف أن الأهداف العالمية لحماية النباتات يجب أن توضع بشكل طارئ وهذا يتجاوز عمل الحدائق النباتية. وعلى هذه الأهداف المرسومة أن تتصدى لما يلي:

• وقف النقص في الأصناف النباتية وتنوعها الجيني في البرية على المستوى الدولي.

• زيادة الوعي بأهمية النباتات وحماية التنوع البيولوجي لبقاء الإنسان والكوكب.

والتثقيف.

الهدف :

المعلومات الحالية المتعلقة بالنشاطات والمجموعات والمنشآت الخاصة بالحدائق النباتية حول العالم والمتاحة لدعم حماية التنوع البيولوجي.

مقياس النجاح

: عدد الحدائق النباتية المتصلة بالانترنت؛ وعدد الحدائق النباتية التي تحتفظ بأنظمة بيانات الكترونية شاملة ومتاحة بالنسبة لمجموعاتها.

بالنسبة للحدائق النباتية الفردية:

الهدف:

إنشاء وتطبيق برامج حماية لآية أصناف نباتية مهددة في مناطقها مما يؤدي إلى استعادة مثل هذه الأصناف في البرية.

مقياس النجاح: عدد الحدائق النباتية التي تتعهد برامج حماية النباتات، وكذلك عدد البرامج الفردية الخاصة بحماية الأصناف والتي تم تنفيذها.

الهدف :

إنشاء و/أو تعزيز البرامج الهادفة إلى تثقيف العامة حول حماية النباتات والبيئة المستدامة.

مقياس النجاح: عدد البرامج المخصصة والفاعلة لتثقيف العامة من قبل الحدائق النباتية على المستوى الوطني والإقليمي والدولي؛ وكذلك النسبة المئوية لزوار الحدائق النباتية الذين يدركون الأولويات والدور الذي تقوم به الحدائق النباتية في مجال الحماية البيئية بالإضافة إلى مواقف عامة الناس من حماية النباتات والبيئة.

٢-٣ تبني جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية

تم نشر جدول العمل الدولي وتوفيره للحدائق النباتية بهدف توفير إطار عمل متفق عليه للحدائق النباتية في مجال الحماية. يتم تشجيع الحدائق النباتية الفردية على إعلان نيتها للعمل على تنفيذ جدول العمل الدولي من خلال تبنيه كسياسية (أو جزء من سياسة) مؤسساتها المحمية.

يجب على الحدائق النباتية:

(١) إقرار تبني جدول العمل الدولي من خلال تعهد مكتوب للعمل على تنفيذ شروطه.

(٢) السعي للدعاية لقيامها بتبني الجدول الدولي لأولئك الذين يعملون معها أو يقومون بزيارة الحديقة النباتية، وذلك لزيادة الوعي بأهمية وضرورة وضع سياسة عالمية للحدائق النباتية المحمية وللمساعدة في الحصول على مصادر جديدة لدعم برنامج الحماية الخاصة بها.

٣-٣ إنشاء نظام للتسجيل

من المهم الاحتفاظ بمعلومات حول الإجراءات التي تتخذها الحدائق النباتية في تطبيق جدول العمل الدولي، بحيث يصبح من الممكن تحديد ومواجهة الفجوات الموجودة، وتعزيز التعاون والتتسيق، ورفع الوعي حول أهمية عمل هذه الحدائق النباتية.

يتوجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية:

(١) تطوير برنامج دولي لتسجيل الحدائق النباتية التي أعلنت عن نيتها بالمشاركة والمساهمة في تنفيذ جدول العمل الدولي.

(٢) تشجيع الحدائق النباتية على المستوى الدولي، على تبني جدول العمل الدولي كسياسية (أو كجزء من سياسة) مؤسسية حول حماية المصادر الطبيعية.

(٣) الاحتفاظ بقائمة من المؤسسات التي أصدرت مثل هذا الإعلان ونشر وتوفير هذه القائمة بشكل منتظم.

(٤) السعي إلى كسب المصادقة على مبادئ وأهداف جدول العمل الدولي من هيئات ومؤسسات ومنظمات أخرى غير الحدائق، بهدف تقوية ودعم وتعزيز التعاون لتنفيذه.

يجب على الحدائق النباتية:

(١) دراسة إمكانية تطوير سجل دولي للمشاريع التي تساهم في تنفيذ جدول العمل الدولي.

(٢) السماح بإضافة أسماء الحدائق النباتية إلى قائمة تلك المؤسسات التي أعلنت عن نيتها في العمل على تنفيذ جدول العمل الدولي.

٣-٤ المراقبة والمتابعة

يجب على الحدائق النباتية:

(١) مراقبة وتقييم النشاطات التي تقوم بها والتي تساهم في تنفيذ جدول العمل الدولي بحيث يصبح بالإمكان تقييم إنجازات الأهداف المؤسسية.

(٢) تقديم معلومات حول النشاطات التي تم القيام بها والمرتبطة بتنفيذ جدول العمل الدولي للهيئات والمنظمات الوطنية والإقليمية والدولية التي تراقب وتتابع وتتسق تحقيق الأهداف والغايات دولياً.

أن مراقبة ومتابعة تنفيذ جدول العمل الدولي سيكون مهمة مستقلة ضرورية لضمان الوصول إلى الأهداف والأولويات.

يجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية ان تقوم بما يلي:

(١) مراقبة ومتابعة وتقييم جدول العمل الدولي على نطاق عالمي.

(٢) تقديم الدعم والتعاون مع منظمات الشبكات والحدائق النباتية الفردية التي تعمل على مراقبة ومتابعة تنفيذ الجدول الدولي على المستوى المحلي، والإقليمي، والوطني.

(٣) الاحتفاظ بنظام معلومات حاسوبي حول الحدائق النباتية في العالم، ويضم أحدث المعلومات المتعلقة بمجموعاتها وإمكاناتها وفعالياتها.

(٤) استخدام نتائج المراقبة والمتابعة والتقييم لتحديد الوسائل التي يمكن بواسطتها زيادة فعالية جدول العمل الدولي.

يجب على منظمات الشبكات:

(١) إنشاء أنظمة التنسيق والمراقبة والمتابعة والتقييم الملائمة لضمان تحقيق أهداف حماية التنوع البيولوجي في مناطقها.

(٢) العمل على تطبيق أنظمة معلومات إلكترونية لمراقبة ومتابعة أنشطة حماية التنوع البيولوجي التي تساهم في جدول العمل الدولي.

(٣) تحديد أو تعيين فرد أو أكثر كمنسق إقليمي للنشاطات والمشاركة بمراقبة ومتابعة تنفيذ جدول العمل الدولي.

(٤) التعهد بالقيام باستطلاعات دورية لتوثيق الوسائل والنشاطات والمشاركة المؤسسية في تنفيذ جدول العمل الدولي.

(٥) دعم المراقبة والمتابعة الدولية لتنفيذ جدول العمل الدولي من خلال تقديم البيانات والمعلومات اللازمة.

٣-٥ الهياكل الإدارية

هناك حاجة لإنشاء هيئات إدارية مؤسسية وشبكة لتنسيق ومراقبة ومتابعة تنفيذ جدول العمل الدولي. يجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية أن:

(١) تقدم خدمات الدعم الإداري والسكرتاري للمساعدة في مراقبة ومتابعة وتنسيق تنفيذ جدول العمل الدولي.

(٢) تنظم مجموعات استشارات دولية من خبراء وحسب الحاجة، لإعداد سياسة وأوراق تقنية ومنهجية إضافية، لشرح ودراسة الشؤون المتعلقة بتنفيذ أو تشغيل جدول العمل الدولي.

يجب على منظمات الشبكات:

(١) المساعدة في التنسيق على المستوى الوطني والإقليمي وذلك لمراقبة ومتابعة ودعم وتنفيذ جدول العمل الدولي من قبل الحدائق النباتية.

(٢) مساندة الحدائق النباتية الفردية لتطوير هياكل إدارية مناسبة وذلك للمساعدة في تنمية الاستجابة للجدول الدولي، وتنفيذ شروط ومراقبة ومتابعة النشاطات التي يتم القيام بها.

يجب على الحدائق النباتية :

(١) ترسيخ استجاباتها المؤسسية الفردية للجدول الدولي.

(٢) مراقبة ومتابعة نشاطاتها التي تساهم في تنفيذ جدول العمل الدولي.

(٣) صياغة أهداف فردية تسعى لتحقيقها من خلال تنفيذ جدول العمل الدولي.

٤) إنشاء الهياكل الإدارية المناسبة لضمان أن تنفيذ الجدول الدولي يتم ضمن كل حديقة بطريقة مخطط لها ومنسقة ومراقبة.

٥) تقديم الدعم للمؤسسات والمنظمات الأخرى التي تعمل معها لتعزيز تطور الهياكل الإدارية اللازمة لتنفيذ جدول العمل الدولي.

٦) تشكيل جماعات ذات اهتمامات عامة أو فكرة رئيسية خاصة حيثما لزم الأمر ضمن الحديقة النباتية لدراسة تنفيذ جدول العمل الدولي في المجالات المختلفة التي ينشطون فيها.

٧) ترسيخ عمليات وإجراءات للتمكن من إعداد تقارير منتظمة حول نشاطات الحماية التي تقوم بها وتقديمها للسكترتارية المسؤولة عن مراقبة ومتابعة تنفيذ جدول العمل الدولي.

٢-٦ الاجتماعات

تشكل الاجتماعات الدولية لمثلي الحدائق النباتية في مختلف أرجاء العالم وسيلة فعالة لمراقبة ومتابعة تنفيذ جدول العمل الدولي. كما تشكل المؤتمرات لحماية الحدائق النباتية، الذي تعقده الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية كل ثلاث سنوات، فرصة وموقعا مناسبين لإجراء التغييرات والتجديدات للجدول الدولي الذي سيتم اقتراحه وتبنيه. ستعمل الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية على ترتيب هذه الاجتماعات بالإضافة إلى نشر مكان وتاريخ مثل هذه اللقاءات لجميع الحدائق النباتية المشمولة في الدليل الدولي للحدائق النباتية والذي تحتفظ به الهيئة، وذلك قبل ستة أشهر على الأقل من تاريخ اللقاءات. كما أن القرارات الصادرة عن هذا الاجتماع ستكون بالإجماع. على أي حال عندما يكون التصويت ضروريا، يمكن أن تصدر القرارات بمصادقة أغلبية بسيطة من المندوبين المسجلين لحضور الاجتماع.

يجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية:

١) تنظيم اجتماعات دولية دورية لتخطيط ودراسة ومتابعة تنفيذ جدول العمل الدولي.

٢) إعلام الحدائق النباتية والشبكات في العالم عن هذه

الاجتماعات ودعوتها للمساهمة في النقاش والدراسة.

٢) إعداد تقرير، قبل بدء الاجتماع، يلخص ويشير إلى التقدم الذي تم إحرازه منذ الاجتماع السابق حول تنفيذ جدول العمل الدولي. يتم تقديم مثل هذا التقرير لإقراره وبالتالي نشره.

يجب على منظمات الشبكات أن تعمل على:

١) السعي لتنظيم لقاءات منتظمة على مستوى وطني أو إقليمي لدراسة كيفية تنفيذ جدول العمل الدولي في منطقتها.

يجب على الحدائق النباتية:

١) السعي إلى تمثيل نفسها في مثل هذه اللقاءات وضمن حدود مصادرها المتاحة، وأن تكون فاعلة في مساهمتها في المشاورة وتداول الآراء.

٢-٧ نشر النتائج

هناك حاجة للتحقق من أن نتائج العمل المبذولة في تنفيذ جدول العمل الدولي تنشر وتعلن على نطاق واسع (بما في ذلك الصيغة المطبوعة والصيغة الإلكترونية) وذلك لضمان وصول الحدائق النباتية في جميع أنحاء العالم إلى المعلومات الخاصة بالإرشادات، وأنظمة الانضباط، والممارسة المثلى والتقنيات، والمنهجيات، ونتائج المشاريع الناجحة التي تم القيام بها.

يجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية:

١) نشر المعلومات والمقالات المتعلقة بتنفيذ جدول العمل الدولي ونشر مثل هذه المعلومات لمجتمع الحدائق النباتية.

٢) تشجيع الحدائق النباتية على نشر ونقل نتائج عملها من خلال المجلات الوطنية والدولية ذات العلاقة ومن خلال وسائل الإعلام الأخرى.

يجب على الحدائق النباتية:

١) التحقق من أن نتائج عملها في الحفظ والحماية قد نشرت على نطاق واسع.

٢-٨ تبنى البروتوكولات المنبثقة عن جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية

قد تكون السياسات والبروتوكولات التفصيلية والدقيقة ضرورية أو مطلوبة من حين لآخر لتعريف أو إعادة تعريف جوانب معينة من جدول العمل الدولي. قد تطور الحدائق النباتية الفردية، أو مجموعات الحدائق النباتية، أو الهيئات الأخرى ذات العلاقة أو منظماتها في الشبكة مثل هذه البروتوكولات والسياسات. وفي الوقت الذي تكون فيه هذه السياسات على شكل مسودة، يمكن نشرها على نطاق واسع للحصول على التعليقات والمراجعة والاتفاق عليها من قبل مجتمع الحدائق النباتية.

يجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية أن تلعب دوراً هاماً في التحقق من نشرها هذه الوثائق على نطاق واسع لمراجعتها من قبل الحدائق النباتية في جميع أنحاء العالم. لاحقاً لعملية المراجعة هذه، يجب تقديم مثل هذه السياسات والبروتوكولات للمؤتمر الدولي لحماية الحدائق النباتية لصياغتها بشكلها النهائي والمصادقة عليها. تتم المصادقة إذا تمت الموافقة بالأغلبية من قبل ثلثي المندوبين المسجلين الذين يحضرون المؤتمر.

٢-٩ مراجعة جدول العمل الدولي لحماية الحدائق النباتية

يجب القيام بمراجعة وتعديل جدول العمل الدولي من حين لآخر. تهدف هذه الخطوة إلى تحديث شروطه، وتوضيح بنود معينة ومعانيها، وإجراء التصحيحات والتغيرات في ضوء التطورات، والتغيرات والتطورات الحاصلة في مجالات علم النبات، وحماية البيئة، وتفعيل الاتفاقيات والسياسات التي يمكن أن تؤثر على الجدول الدولي. يمكن إعداد واقتراح مثل هذه التعديلات من قبل الحدائق النباتية الفردية، أو الهيئات الأخرى ذات العلاقة، أو مجموعات الحدائق النباتية، أو منظماتها الشبكية.

يجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية أن تلعب دوراً رئيسياً في نشر هذه التغيرات على نطاق واسع بحيث تصبح متاحة للمراجعة من قبل الحدائق النباتية في جميع أنحاء العالم. بعد الانتهاء من عملية المراجعة، يجب تقديم هذه التعديلات والمراجعات للمؤتمرات الدولية لحماية الحدائق النباتية لإنهائها والمصادقة عليها. تتم المصادقة

بعد موافقة أغلبية ثلثي المندوبين المسجلين الذين يحضرون المؤتمر.

القيام بمراجعة كاملة للجدول الدولي أو إعادة كتابة المسودة للجدول الدولي إذا تم اقتراح مثل هذه الخطوة، وتمت الموافقة عليها بالأغلبية من قبل ثلثي المندوبين المسجلين الذين يحضرون المؤتمر الدولي لحماية الحدائق النباتية.

٢-١٠ التمويل وتوفير المصادر اللازمة للحماية

بالرغم من أن غالبية الحدائق النباتية تتلقى دعمها المالي الرئيسي من مصدر واحد كالحكومة، أو الصناديق الخيرية، أو الأقسام الجامعية، إلا أنه لا توجد أي ضمانات باستمرارية هذا الوضع في جميع الحالات، أو بوجود مصادر وتمويل مستمر لأعمال الحماية الضرورية. يعتمد تمويل وتنفيذ مشاريع الحماية في أغلب الأحيان على مبادرات الأفراد ضمن مؤسسة ما بدلاً من إنشاء وتطوير برامج مؤسسية. هناك مجال واسع من الوسائل المتنوعة التي تستطيع الحدائق النباتية من خلالها زيادة دعمها المالي للمساهمة في تمويل الحماية ومدّها بالمصادر اللازمة، لكنها تحتاج إلى التخطيط الدقيق لضمان نجاح جهودها (ليدلي وجرين عام ١٩٩٨). يجب أن يكون تطوير قاعدة مالية آمنة للمؤسسة أحد الأولويات الرئيسية لكل حديقة نباتية.

يجب على الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية:

(١) مساعدة الحدائق النباتية في مساعيها وجهودها لزيادة الدعم المالي اللازم لأعمال الحماية وذلك بتقديم النصح والخبرات والدعم حيث أمكن.

يجب على المنظمات المشاركة في الشبكات أن:

(١) تقدم الدعم والنصح والخبرة لأعضائها في مساعيهم لزيادة الدعم المالي.

(٢) تحث على تطوير مشاريع الحماية التشاركية والتعاونية والتي تعزز من احتمالات الدعم المالي.

يجب على الحدائق النباتية:

(١) تطوير إستراتيجية لزيادة المصادر المادية لدعم نشاطاتها في مجال الحماية كجزء من الخطة الإستراتيجية والإجمالية للحديقة.

(٢) البحث عن وسائل للحصول على المزيد من المصادر من

الهيئات أو المؤسسات الرئيسية والسلطات الحكومية، والتبرعات الخيرية، وتمويل مشاريع معينة للفعاليات المحلية الخاصة بحماية الحدائق النباتية.

٣) البحث عن وسائل لزيادة المصادر من الدخل المكتسب (مثل مبيعات النباتات، ورسوم الدخول والمشاركة في البرامج والفعاليات، والصناعات الغذائية المنزلية، وأرباح و/أو مبيعات المتجر، المطعم و/أو المقهى) لدعم مبادرات الحماية.

٤) تكوين شراكات مع المجتمعات المحلية لتطوير برامج تطوعية تساهم في تطوير وإدارة والمحافظة على الحدائق النباتية، ومشاريع الحماية المحلية.

٥) تكوين شراكات مع الهيئات الأخرى ذات الأهداف المكملّة وذلك لجذب الدعم لنشاطات الحماية بناءً على مبادرات الشراكة.

٦) دعم المنظمات الشبكية مثل الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية وذلك للوصول إلى الموارد وتطويرها كي يصبح بالأمكان المساعدة في تنفيذ جدول العمل الدولي.

٧) زيادة الوعي بأهمية أعمال الحماية التي تقوم بها بين السلطات الوطنية والمحلية، والمتبرعين المحتملين، وعامة الناس وذلك بهدف المساعدة في جذب دعم جديد ومستدام لبرامجها المخصصة لحماية التنوع البيولوجي.

مسرد المصطلحات

الحماية داخل الموئل الطبيعي: حماية التنوع البيولوجي في الطبيعة.

الحماية المتكاملة: مجموعة من الإجراءات المتكاملة لحماية وإدارة التنوع البيولوجي داخل وخارج موئله الطبيعي وذلك بضم الحماية على مستوى النوع مع إدارة المجتمعات والأنظمة البيئية. تسعى الحماية المتكاملة أيضا إلى ضم المنظمات مع بعضها لاستخدام وسائل مختلفة وذلك بهدف حماية التنوع البيولوجي، وكذلك ضم جميع أصحاب العلاقة في الحكومة والصناعة والمجتمع ممن لهم تأثير على بقاء واستمرار الأنواع.

الإدخال: هو وضع النباتات في منطقة لم يتواجد بها من قبل.

إعادة الإدخال أو الإعادة إلى الوضع السابق: تتضمن إطلاق وإدارة النبات في منطقة كان يتواجد فيها سابقا ولكنه حاليا منقرض (غير موجود) أو يعتقد أنه كذلك. تسمى هذه العملية أيضا إعادة التأمين أو إعادة الإنشاء.

الإحياء: وتعرفه جمعية الإحياء البيئي على أنه "عملية التغيير المتعمدة لموقع ما بهدف إنتاج نظام بيئي تاريخي محدد. أن هدف هذه الخطوة هو محاكاة الطبيعة من حيث التركيب، والوظيفة، والتنوع، والحركة لنظام بيئي طبيعي أصيل ومحدد".

خطة استعادة الأنواع: خطة عملية شاملة تعمل على حماية نوع ما ضد المزيد من الخسارة أو التدهور المستمرين لمجموعة جيناته المتبقية.

صاحب العلاقة: " فرد، أو منظمة أو مجموعة رسمية أو غير رسمية تتأثر أو تهتم بالنشاطات الخاصة بالحصول على أو استخدام أو تقديم المصادر الجينية ونتاجها ومشتقاتها" (الحديقة النباتية الملكية في كيو ١٩٩٩).

الاستدامة: " تضمن المعادلة بين الاحتياجات البيئية ومتطلبات التطوير. يمكن موازنتها بالعمل إما لتقليل الضغط أو لزيادة الطاقة الاستيعابية" (اليونسكو عام ١٩٩٧، ص ١٢).

التممية المستدامة: " التطوير الذي يلبي الاحتياجات الحالية بعيداً عن الإخلال بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة (اللجنة العالمية للبيئة والتطوير عام ١٩٨٧، ص ٤٣).

فيما يلي تعريف لبعض المصطلحات وذلك لأغراض تتعلق بجدول العمل الدولي للحدائق النباتية المحمية:

المدرج: هي النموذج أو العينة الموجودة ضمن مقتنيات مجموعة نباتية (حية أو محفوظة).

التنوع البيولوجي: يعني "التباين ضمن الكائنات الحية من جميع المصادر بما فيها الأنظمة البيئية الجوية، والبرية، والبحرية وغيرها من الأنظمة المائية، والمجموعات البيئية التي تشكل جزءاً منها، وهذا يشمل التنوع بين الجنس الواحد وبين الأجناس المختلفة وتنوع الأنظمة البيئية (برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP عام ١٩٩٤، ص ٤)".

التقنيات البيولوجية: هي أي تطبيق تقني يستغل الأنظمة البيولوجية، والكائنات الحية أو ما يشتق منها، لتخليق أو تعديل منتجات أو عمليات ذات استخدام معين (اتفاقية التنوع البيولوجي). كما تم تعريفها في مكان آخر على نطاق أضيق ليشمل التقنيات الجديدة ذات الأسس الجزيئية المتينة.

الحماية خارج الموئل الطبيعي: هي الحماية والإبقاء على عينات للكائنات خارج موئله الطبيعي، عادة على شكل بذور وحبوب لقاح، وأجزاء خضرية تكثيرية، وأنسجة أو خلايا مستتبة، أو أفراد.

بنك الجينات: مجموعة من المواد التكاثرية المخزنة تحت ظروف تحفظ حيويتها لفترات زمنية طويلة. قد تضم هذه المجموعة البذور، وحبوب اللقاح، والأنسجة المستتبة، والأجزاء الخضرية التكاثرية، والحمض النووي (DNA) وحتى النباتات الكاملة المزروعة.

المعاشب: تمثل الطريقة التقليدية لخرن المواد النباتية المجففة على المدى البعيد. تحتفظ المعاشب بعينات من كل صنف يصفه علماء النباتات وتعتبر صندوقاً وثائقياً فيما يتعلق بتوزيع، وفينولوجيا (علم يبحث في العلاقة بين المناخ والظواهر الإحيائية الدورية) وتنوع العينات النباتية.

المراجع

منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (١٩٩٨): أوضاع الموارد الوراثية العالمية للنبات الخاصة بالموارد الغذائية والزراعية (*The State of the Worlds Plant Genetic Resources for Resources for Food and Agriculture*). منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، روما، إيطاليا.

ل. غلوكا (L. Glowka)، ب. بورهين- غيلمين (B. Burhenne-Guilmin)، ه. سينج (H. Syngé)، ج. ماكنيلي (J. McNeely) ول. غاندلينغ (L. Gundling) (١٩٩٩): دليل اتفاقية التنوع البيولوجي (*A Guide to the Convention on Biological Diversity*)، الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة. غلاند، سويسرا وكامبردج، المملكة المتحدة.

الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة- الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية (١٩٨٧): تنسيق سجلات التحويل الدولي لنباتات الحدائق النباتية (*The International Transfer Format For Botanic Garden Plant Records*). معهد هانت لتوثيق النباتات (Institute for Botanic Documentation)، بيتسبيرغ.

الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة- الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية والصندوق العالمي للطبيعة (WWF) (١٩٨٩): استراتيجية حماية الحدائق النباتية (*The Botanic Gardens Conservation Strategy*). أمانة الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة- الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، كيو ريتشموند، المملكة المتحدة والصندوق العالمي للبيئة والاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة، غلاند، سويسرا.

ب. لالبيرتي (B. Laliberte) (١٩٩٧): "بنوك الحدائق النباتية للبدور/ بنوك الوراثة حول العالم، مرافقها ومجموعاتها وشبكاتها" (*Botanic Garden Seed Banks/ Gene Banks Worldwide. their Facilities. Collections and Network*). في مجلة BGC News مجلد ٢ (٩)، كانون الأول/ ديسمبر ١٩٩٧. الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، المملكة المتحدة. صفحة ١٨- ٢٣.

أي. ليدلي (E. Leadlay) و ج. غرين (J. Greene) (١٩٩٨): دليل داروين الفني للحدائق النباتية (*The Darwin Technical Manual for Botanic Gardens*). الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، المملكة المتحدة.

الحدائق النباتية الملكية في كيو (١٩٩٩): الإرشادات السياسية

ج. أكرويد (J. Akeroyd)، ن. ماك غوف (N. Mc Gough)، ب. وايس جاكسون (P. Wyse Jackson) (١٩٩٤): دليل العاملين في الحدائق النباتية حول اتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهتدة بالانقراض (*A CITE Manual for Botanic Gardens Conservation International*). الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، المملكة المتحدة (U.K).

ج. أكرويد (J. Akeroyd)، ب. وايس جاكسون (P. Wyse Jackson) (١٩٩٥): دليل العاملين في الحدائق النباتية حول إعادة زراعة النباتات في البراري (*A Handbook for Botanic Gardens on the Reintroduction of Plants to the Wild*).

الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية (١٩٩٩): "مراجعة الاتفاقيات الدولية التي تؤثر على عمل الحدائق النباتية". في مجلة BGC News، مجلد ٣ (٢) حزيران/ يونيو (١٩٩٩). الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، المملكة المتحدة. صفحة ٢٩- ٥٥.

ج. تشيني (J. Cheney)، ج. نفاوتي نفاو (J. Navarrete)، ب. س. وايس جاكسون (P.S. Wyse Jackson)، محررون (٢٠٠٠): خطة العمل للحدائق النباتية في الاتحاد الأوروبي (*Action Plan for Botanic Gardens in the European Union*). الحديقة النباتية الوطنية في بلجيكا (Botanic Garden of Belgium)، ميس، بلجيكا.

منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (١٩٩٦): "خطة العمل العالمية لحماية الموارد النباتية واستخداماتها المستدامة في الغذاء والزراعة وإعلان المؤتمر الفني الدولي حول موارد النبات الوراثية"، ليبزيك، ألمانيا (١٧- ٢٣ يونيو/ حزيران ١٩٩٦)، (*Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture and the Leipzig Declaration Adopted by the International Technical Conference on Plant Genetic Resources*). منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، روما، إيطاليا.

مساعدة للتغيير الاجتماعي" (Botanic Gardens as Agents for Social Change) في كتاب د. هـ. توتشيل (D.H. Touchell)، ك. و. ديكسون (K. W. Dixon) (محرران): الحماية على مشارف القرن الحادي والعشرين، المؤتمر الدولي الرابع حول حماية الحدائق النباتية (*Conservation into the 21st Century, Proceedings of the 4th International Botanic Gardens Conservation Congress*). المتزه الوطني والحديقة النباتية في منطقة كينغز، استراليا الغربية، صفحة ٣٢٩-٣٤٤.

ب. س. وايس جاكسون (P. S. Wyse Jackson) (١٩٩٧): اتفاقية التنوع البيولوجي (Biological Diversity Convention) في مجلة *The Public Garden*، الصادرة عن الجمعية الأمريكية للحدائق النباتية والأشجار (AABGA)، العدد ١٢ (٢) أبريل/نيسان ١٩٩٧، صفحة ١٤-١٧.

ب. س. وايس جاكسون (P. S. Wyse Jackson) (١٩٩٩): "التجريب على مستوى كبير- تحليل لموجودات وموارد الحدائق النباتية" (*Experimentation on Large Scale- An Analysis of Holdings and Resources of Botanic Gardens*). في مجلة (*BGC News*)، مجلد ٣ (٣) ديسمبر/كانون الأول ١٩٩٩. الهيئة الدولية لحماية الحدائق النباتية، المملكة المتحدة.

ب. س. وايس جاكسون (P. S. Wyse Jackson)، مقدمة كتاب ج. تشيني (J. Cheney)، ج. نفايرتي نفاو (J. Navarrete Navarro)، ب. س. وايس جاكسون (P. S. Wyse Jackson)، محررون (٢٠٠٠). خطة العمل للحدائق النباتية في الاتحاد الأوروبي (*Action Plan for Botanic Gardens in the European Union*). الحديقة النباتية الوطنية في بلجيكا (Belgium)، ميس، بلجيكا.

المشتركة حول الحصول على الموارد الوراثية والمشاركة بالفوائد من أجل الحدائق النباتية المشاركة (*Common Policy Guidelines on Access to Genetic Resources and Benefit-sharing for Participating Botanic Gardens*). الحدائق النباتية الملكية في كيو، المملكة المتحدة.

ج. سريفاستافا (J. Srivastava)، ج. لامبيرت (J. Lambert) و ن. فينيمير (N. Vietmeyer) (١٩٩٥): "النباتات الطبية: الدور المتوسع في التنمية" (*Medical Plants: An Expanding Role in Development*)، دراسة فنية رقم ٢٢٠، صادرة عن قسم الأنظمة الزراعية والحرجية، البنك الدولي، واشنطن دي سي، الولايات المتحدة.

اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (The World Commission on Environment and Development) (١٩٨٧): مستقبلنا المشترك (*Our Common Future*). مطبعة جامعة أوكسفورد، المملكة المتحدة.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (١٩٩٤): نص وملاحق اتفاقية التنوع البيولوجي (*Convention on Biological Diversity Text and Annexes*). الأمانة العامة لاتفاقية التنوع البيولوجي، جنيف، سويسرا.

منظمة الأمم المتحدة للتعليم والعلوم والثقافة (يونسكو) (١٩٩٧): التعليم من أجل مستقبل مستدام (*Educating for a Sustainable Future*)، يونسكو.

ج. ويليسون (J. Willison) (١٩٩٧): "الحدائق النباتية كعوامل



الحديقة النباتية الملكية
Royal Botanic Garden

HSBC 

*Investing
in Nature*

النسخة العربية بدعم من هيئة «الاستثمار في الطبيعة»
Arabic language version supported through Investing in Nature

شراكة ما بين الهيئة الدولية للحدائق النباتية، برنامج «رصد الأرض»،
بنك HSBC، والصندوق العالمي للطبيعة

Partnership between BGCI, Earthwatch, HSBC and WWF



BGCI

Botanic Gardens Conservation International
Descano House, 199 Kew Road, Richmond,
Surrey TW9 3BW, UK
Tel: +44 (0)20 8332 5953
Fax: +44 (0) 20 8332 5956
E-mail: info@bgci.org
Internet: <http://www.bgci.org>