

المعاهدة الدولية

بشأن الموارد الوراثية النباتية
للأغذية والزراعة



منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة



A

البند 16-2 من جدول الأعمال المؤقت

الدورة التاسعة للجهاز الرئاسي

نيودلهي، الهند، 19-24 سبتمبر/أيلول 2022

تقرير الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل المقدم إلى الجهاز الرئاسي

مذكرة من الأمانة

عملاً بالمادة 3 من اتفاق العلاقات مع الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل، يقدم المجلس التنفيذي للصندوق تقارير منتظمة عن أنشطة الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل إلى الجهاز الرئاسي للمعاهدة الدولية. وقد أعطى الجهاز الرئاسي في دورته الثامنة وبموجب القرار 2019/10 توجيهات بشأن السياسات إلى الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في ما يخص عمله. وتضمن التقرير في المرفق بهذه الوثيقة آخر المعلومات عن التطورات المؤسسية والبرمجية للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل التي حصلت خلال الدورة الثامنة للجهاز الرئاسي. وتقدم تقارير عن قضايا متصلة بالتعاون مع الصندوق العالمي في وثيقة منفصلة تُعرض على الجهاز الرئاسي، تتضمن أيضاً عناصر مشروع قرار كتوجيه سياسي يمكن إلى الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل لفترة السنتين التالية.¹

التوجيهات المطلوبة

إن الجهاز الرئاسي مدعو إلى الأخذ علماً بتقرير الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل الوارد في المرفق بهذه الوثيقة، وإلى أخذه بالاعتبار لدى تقديم توجيهات سياساتية إلى الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل لفترة السنتين 2022-2023.

¹ التعاون مع الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل IT/GB-9/22/16.2

يمكن الاطلاع على وثائق المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة لمنظمة الأغذية والزراعة على العنوان التالي:

www.fao.org/plant-treaty/meetings/meetings-detail/en/c/1259571/

أولاً - مقدمة

أنشئ الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في عام 2004 كمنظمة دولية مستقلة بموجب القانون الدولي، وهو يعمل في إطار المعاهدة الدولية للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (المعاهدة) وفقاً للتوجيهات العامة في مجال السياسات التي يقدمها إليه الجهاز الرئاسي. ويتمثل هدف الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل، كما نص عليه دستوره، "في ضمان صون الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وتوافرها في الأمد الطويل بغرض تحقيق الأمن الغذائي العالمي والزراعة المستدامة". ويسر السيد Stefan Schmitz، المدير التنفيذي الجديد للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل، نيابة عن المجلس التنفيذي، تقديم هذا التقرير إلى الدورة التاسعة للجهاز الرئاسي للمعاهدة. ويغطي التقرير الأنشطة البرمجية وأنشطة تعبئة الموارد والتواصل التي اضطلع بها صندوق المحاصيل خلال الفترة 2019-2022، أي منذ الدورة الثامنة للجهاز الرئاسي، وفقاً لقراره 2019/10. ويغطي تقرير منفصل أعدته أمانة المعاهدة على نحو أكثر تحديداً التعاون بين المنظمين، الذي شمل في فترة السنتين الماضيتين، في جملة أمور، ما يلي:

- إنشاء احتياطي الطوارئ لبنوك الجينات²
- تنظيم دعوة لتقديم مقترحات لنسخ البذور بشكل آمن في مستودع البذور العالمي في سفالبارد³
- استضافة ثلاث حلقات نقاش دولية للخبراء على الإنترنت، اثنتان منها في سياق السنة الدولية للفواكه والخضروات⁴
- حشد الدعم الفني لعملية الصون المنتظمة لمجموعات المادة 15
- مواءمة جهود تعبئة الموارد والتواصل

ثانياً - البرنامج التقني

يقع في صميم الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل صندوق الهبات الذي أنشئ لتوفير الأمن المالي إلى الأبد لمجموعات التنوع المحصولي ذات الأهمية العالمية. وحتى الآن، وافق الصندوق العالمي على منح هبات طويلة الأجل من صندوق الهبات إلى 9 بنوك جينات تابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، وإلى مركز محاصيل وأشجار منطقة المحيط الهادئ وإلى بنك الجينات التابع لمجموعة المحيط الهادئ وهي كلها جزء من مجموعات المادة 15. ويدعم هذا التمويل طويل الأجل جزئياً⁵ حفظ وتوافر 20 مجموعة دولية من 17 محصولاً رئيسياً⁶، بالإضافة إلى مستودع البذور العالمي في سفالبارد. وتضطلع هذه المجموعات بدور حاسم في تطوير وتنفيذ نظام عالمي رشيد وكفاء وفعال لحفظ الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة خارج الموقع الطبيعي. وبالإضافة إلى التمويل طويل الأجل من الهبات، جمع الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل أيضاً تمويلاً ثنائياً لدعم التزاماته الطويلة الأجل. ويبلغ إجمالي التمويل طويل الأجل من الهبات والدعم الثنائي حوالي 66 مليون دولار أمريكي منذ عام 2006. وبالإضافة إلى توفير تمويل طويل الأجل من الهبات، ينفذ الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل أيضاً مشاريع تهدف إلى تعزيز قدرة بنوك الجينات الوطنية على المشاركة في النظام العالمي للحفظ خارج الموقع الطبيعي. وتلقى

² <https://www.fao.org/3/cb7798ar/cb7798ar.pdf>

³ www.croptrust.org/svalbard-grant-call-for-proposals/

⁴ <https://www.fao.org/plant-treaty/overview/partnerships/international-expert-panel/ar>

⁵ تماماً في حالة الأرز في المعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالأرز.

⁶ المحاصيل التي يدعمها صندوق المحاصيل من خلال التمويل طويل الأجل من الهبات هي: الموز/الموز البلاتين والشعير والفاصوليا الشائعة والكسافا والحمص واللوبيات الصالحة للطعام وفول الفابا والأعلاف وجلبان العلف والعدس والذرة والدخن اللؤلؤي والأرز والذرة الرفيعة (السرغوم) والبطاطس الحلوة والقمح واليام.

صندوق المحاصيل ما مجموعه 298 مليون دولار أمريكي لتمويل المشاريع منذ إنشائه. ويرد في القسم التالي موجز لكل من التمويل الطويل الأجل والمشاريع الحالية. ويرد في الأقسام اللاحقة وصف لعمل الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل بشأن نظم المعلومات ووضع استراتيجيات عالمية لحفظ المحاصيل، وكلاهما يدعم النظام العالمي ككل.

ألف- ضمان حفظ وتوافر الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة

منصة بنك الجينات التابع للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية

خلال عام 2017، عبر الشراكة المستمرة بين الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية والصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في منصة بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية، جرى تأمين التمويل للعمليات الأساسية لجميع بنوك الجينات الأحد عشر التابعة للجماعة الاستشارية (مبادرة الأرز⁷ من أجل أفريقيا، والمنظمة الدولية للتنوع البيولوجي، والمركز الدولي للزراعة الاستوائية، والمركز الدولي لتحسين الذرة والقمح، والمركز الدولي للبطاطس، والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، والمركز العالمي للحراثة الزراعية، والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة، والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية، والمعهد الدولي لبحوث الثروة الحيوانية، والمعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالأرز⁷). ف جاء ذلك مكملاً للهبات الطويلة الأجل الممنوحة من صندوق الهبات، وواصلت الترتيبات التي تم وضعها مع برنامج الجماعة الاستشارية الخاص ببنوك الجينات الذي امتد من عام 2012 إلى عام 2016. وانتهت منصة بنك الجينات⁷ في ديسمبر/كانون الأول 2021، وبالتالي يغطي هذا التقرير أنشطة بنك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية حتى تلك النقطة. ويقدم التقرير الذي أعدته الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية مزيداً من التفاصيل حول عمل بنوك الجينات هذه وتأثيرها.

وتهدف منصة بنوك الجينات، التي يتولى إدارتها الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل مع مدراء بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية، إلى زيادة الكفاءات وإدارة الجودة، وتحقيق الاستفادة القصوى من بروتوكولات الصون، ووضع نظم لإدارة البيانات، والترويج بنشاط لاستخدام المجموعات. وزادت المساهمة السنوية للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في تمويل العمليات الأساسية لبنوك الجينات في منصة بنوك الجينات من 6.2 مليون دولار أمريكي في عام 2017 إلى 15 مليون دولار أمريكي في عام 2021. ومع أن صندوق العالمي لتنوع المحاصيل لا يلعب دوراً تنسيقياً في مبادرة البنك الجيني الجديدة التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، والتي تولت المسؤولية عن منصة بنك الجينات في يناير 2022، إلا أنه شارك في تصميمها، وسيظل شريكاً لها وسيواصل بالطبع تزويد بنوك الجينات بتمويل طويل الأجل للعمليات الأساسية وفقاً للاتفاقات القائمة.

ووضع الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل أداة الإبلاغ الإلكترونية هذه لرصد التقدم الذي تحرزه بنوك الجينات باتجاه تحقيق مقاصد الأداء. ويؤدي تحقيق أهداف الأداء إلى النظر في اتفاق شراكة طويلة الأجل تغطي معظم تكاليف العمليات الأساسية. وأحرزت جميع بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية تقدماً نحو تحقيق هذه الأهداف. ومع أن اتفاق الشراكة طويلة الأجل الوحيد حالياً هو مع المعهد الدولي للبحوث المتعلقة بالأرز⁸، فإن عددًا من المجموعات الإضافية في طريقها إلى بلوغ أهداف الأداء في فترة السنتين المقبلة. والأرقام الخاصة بأنشطة بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية الواردة أدناه مستخرجة من أداة الإبلاغ الإلكترونية وهي تغطي السنة التقويمية 2021.

⁷ www.genebanks.org/

⁸ www.irri.org/ar2018-worlds-rice-bowl-protected-perpetuity

- (1) تقوم حاليًا بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية بإدارة 739 626 من المستحوزات، بما في ذلك 26 329 في الأنابيب و34 420 محفوظة في الميدان. وما يقارب 79 في المائة من هذه المستحوزات متاح بصورة مباشرة للتوزيع الدولي. وتتواصل بذلك الزيادة المطردة في توفر المستحوزات منذ إطلاق برنامج بحوث الجماعة الاستشارية الخاص بنوك الجينات، وهذا الأمر يتسم بأهمية خاصة حين يؤخذ في الاعتبار التوزيع المستمر للعينات وحيازتها.
- (2) ويجري تأمين 67 في المائة من مستحوزات البذور بالنسخ الآمن على مستويين، في حين يخضع 73 في المائة من مستحوزات مجموعات المحاصيل النسلية للنسخ الآمن بشكل عينات في الأنابيب أو عينات محفوظة في التبريد الشديد.
- (3) ولدى 100 في المائة من المستحوزات بيانات تعريفية أو توصيفية متاحة عبر الإنترنت؛ ولدى 99 في المائة منها مُعرّف رقمي للغرض.
- (4) ووفّرت بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية حوالي 96 590 عينة من المواد الوراثية (جيرمبلازم) إلى المستخدمين في عام 2021 ووفّر 32 130 من المستحوزات المتميزة إلى المستخدمين في إطار الجماعة الاستشارية فيما جرى توزيع 64 460 خارج الجماعة الاستشارية مباشرة على مراكز الأبحاث المتقدمة والجامعات (51 في المائة)، وإلى النظم القطرية للبحوث الزراعية (34 في المائة) وإلى المزارعين والقطاع الخاص (10 في المائة) في 91 بلدًا. وتمثل هذه التدفقات للمواد الوراثية الجزء الأكبر من التوزيع العالمي باستخدام الاتفاق الموحد لنقل المواد.

واستعداد الطلب على البلازما الوراثية مستوياته السابقة في عام 2021، بعد انخفاضه إلى نصف المعدل الطبيعي في عام 2020 بسبب الجائحة. وقد تمكنت جميع بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية والوحدات الصحية للبلازما الوراثية من الاستجابة للطلبات وإرسال البلازما الوراثية على الرغم من الجائحة، مع أنه في بعض الحالات، كانت هناك حاجة إلى مساعدة وحدات أخرى داخل المعهد. وخلال فترات الإغلاق، كان تركيز جميع بنوك الجينات، إلى جانب الحفاظ على سلامة الموظفين، منصبًا على الحفاظ على عدد كافٍ من الموظفين في المختبرات والصوبات والحقول لتنفيذ جميع العمليات اللازمة لتجنب فقدان المستحوزات. وشمل ذلك مراقبة الغرف الباردة، والاستنبات في المستحوزات في الأنابيب، ومعالجة البذور المحصودة. واستثمرت العديد من مراكز الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية في معدات الري الآلية في عام 2021 لضمان عدم تعرض المحاصيل للخطر بسبب القيود المفروضة على العمال الذين يذهبون إلى الحقول.

وركزت مبادرتان، على وجه الخصوص، على سُبل تحسين كفاءة عمليات بنوك الجينات:

- (1) نجحت بنوك الجينات التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية في حفظ الموارد بالتبريد الشديد لما يقرب من 6 000 صنفًا مستحودًا من المحاصيل النسيلية، بما في ذلك 81 في المائة من مجموعة البطاطس و73 في المائة من مجموعات الموز. ويتعاون كل من المركز الدولي للبطاطس والتحالف من أجل التنوع البيولوجي والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية والمركز الدولي للزراعة الاستوائية مع الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل لتطوير مبادرة عالمية لمساعدة الشركاء الوطنيين على حفظ أكثر من 100 000 صنف مستحود من المحاصيل النسيلية عن طريق التبريد الشديد التي يعتقد أنها محفوظة في جميع أنحاء العالم في الميدان وفي الأنابيب. وقد أعطيت المبادرة العالمية للحفاظ بالتبريد الشديد دفعة قوية في عام 2021 من خلال المعاهدة، التي استضافت لجنة خبراء

حول "الحفظ بالتبريد: استراتيجية طويلة الأجل لصون مجموعات الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي يصعب حفظها في عالم ما بعد جائحة كوفيد."⁹ وقد رعت حكومة بلجيكا هذا الحدث وحضره أكثر من 200 مشارك.

(2) وتمت أرشفة ما لا يقل عن 18 800 مستحوذة وتخصيص 37 000 للمعالجة الجزيئية بفضل الإرشادات المنشورة مؤخراً بشأن تحسين إدارة المستحوذات. وبالإضافة إلى ذلك، واستجابة للتوصيات الصادرة عن الاستعراضات التقنية، قام العديد من مديري بنوك الجينات بتخفيض كبير في فائض أرصدة البذور التي تراكمت على مدى سنوات عديدة، وتم الاحتفاظ بها كتدبير احترازي، مما أدى إلى إفساح حيز مكاني والسماح للموارد والموظفين بالتركيز فقط على المخزون المعالج بنشاط. ونتيجة لذلك، من المتوقع ترشيد المزيد من المستحوذات وحصص البذور، وقد يستمر الحجم الإجمالي لمجموعة الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية في إظهار انخفاضات نتيجة لذلك.

وجرت حملات جمع، خاصة بحلول نهاية عام 2021، في بابوا غينيا الجديدة وتشاد وتوغو وجنوب السودان والسودان وموريتانيا والنيجر، لسد الثغرات في المجموعات التي تم تحديدها من خلال تحليل مكاني شامل للبيانات التعريفية للأصناف الأصلية¹⁰. واضطلع بالحملات شركاء من النظم القطرية للبحوث الزراعية بالتعاون مع التحالف من أجل التنوع البيولوجي، والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة، والمعهد الدولي للزراعة الاستوائية، والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، وأسفرت عن مجموعة واسعة من المحاصيل ذات الأولوية (حوالي 4 000 مستحوذة تتكون من أكثر من 30 نوعاً) من أكثر من 200 موقع لم يتم جمع المحاصيل فيها من قبل. وجميع المواد المجمعة موجودة في النظام المتعدد الأطراف. وشملت المشاريع تدريب علماء النظم القطرية للبحوث الزراعية والعاملين في مجال الإرشاد والمزارعين على جمع وتوثيق وحفظ الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة.

وتم توثيق قيمة بنوك الجينات التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية كجزء من برنامج زمالة بشأن تأثيرات بنك الجينات، الذي تم إطلاقه في عام 2018 وتحت إشراف الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل وجامعة ولاية ميشيغان. وفي المجموع، أجرى اثنا عشر زميلاً في برنامج تأثير بنك الجينات مشاريع بحثية قصيرة متعددة التخصصات، مستخدمين أساليب كمية ونوعية لتعزيز فهم آثار بنوك الجينات الدولية. وتبعت العديد من الدراسات أصل الأصناف الحديثة التي اعتمدها المزارعون بشأن مستحوذات محددة في بنوك الجينات وتوزيع الفوائد من خلال الاستفادة من معلومات مستفيضة عن النسب. وتم نشر مخرجات الدفعة الأولى من الزمالات في عدد خاص من مجلة الأمن الغذائي في عام 2020، بعنوان "بنوك الجينات والأمن الغذائي في إطار الزراعة المتغيرة"¹¹. وتم نشر الدراسات من المجموعة الثانية في مجلة CABI Agriculture & Bioscience الخاصة في عام 2022، بعنوان "قيمة بنوك الجينات في المزارع في الزراعة النامية"¹².

مركز البحوث والتعليم العالي للزراعة الاستوائية

خلال فترة الستين، انضم الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل إلى أمانة المعاهدة لدعم تجديد شباب مجموعة البن العاملة بموجب المادة 15 التي يحتفظ بها مركز البحوث والتعليم العالي للزراعة الاستوائية في كوستاريكا. واستناداً إلى توصيات استراتيجية الحفظ العالمية، ودراسة متابعة مفصلة عن طريق الانضمام تمولها شركة فيلكو (Felco SA)، سيتم نقل المجموعة إلى موقع

⁹ www.fao.org/plant-treaty/tools/toolbox-for-sustainable-use/details/en/c/1414985/

¹⁰ www.nature.com/articles/s41477-022-01144-8

¹¹ https://link.springer.com/journal/12571/topicalCollection/AC_237153bc6fd0c500cecd8b578c865869

¹² <https://www.biomedcentral.com/collections/genebanks-agriculture>

ميداني جديد أفضل في مركز البحوث والتعليم العالي للزراعة الاستوائية مع ضمان تمثيل جميع المستحوزات بأعداد كافية من الأشجار وتوثيقها بالكامل. وقد بدأ هذا العمل بأكثر المستحوزات عرضة للخطر. وقدم الدعم أيضاً، بالتنسيق الوثيق مع أمانة المعاهدة، لحفظ مجموعة البذور في مركز البحوث والتعليم العالي للزراعة الاستوائية من خلال المساعدة على ضمان إمدادات الطاقة للغرفة الباردة والمساعدة في تنفيذ ترشيد استراتيجي للمجموعة.

مستودع البذور العالمي في سفالبارد

تنص المعاهدة الدولية على الحاجة إلى "اتخاذ خطوات ملائمة للتقليل إلى أدنى حد ممكن من التهديدات التي تحدى بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، أو إذا أمكن إزالتها" (المادة 5-2)، وتنطوي خطة العمل العالمية الثانية على هدف يتمثل في "التكفل بالاستنساخ المخطط والتخزين المأمون للمواد غير المستنسخة حالياً بأمان". وتقرّ معايير منظمة الأغذية والزراعة الخاصة ببنوك الجينات للموارد النباتية الوراثية للأغذية والزراعة بالنسخ الآمن كعنصر أساسي من عناصر ممارسات الإدارة الجيدة لبنوك الجينات. ويدعم الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل أيضاً عملية النسخ في ظروف الصندوق الأسود لمجموعات المحاصيل الأكثر أهمية في العالم في مستودع البذور العالمي في سفالبارد باعتبار ذلك شبكة الأمان الأخيرة. وقد تمّ التوقيع عام 2017 على اتفاق جديد مدته 10 سنوات بين الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل وحكومة النرويج ومركز الموارد الوراثية لبلدان الشمال لإدارة مستودع البذور العالمي في سفالبارد.

ويحتفظ حالياً مستودع البذور العالمي في سفالبارد بنحو 1 125 419 عينة من 89 بنكاً من بنوك الجينات، أي ما يعادل 1 115 جنساً و 5 840 نوعاً. ورغم الجائحة، لا يزال العديد من بنوك الجينات يقوم بإيداع عدد كبير من المستحوزات. ففي عام 2021، على سبيل المثال، قام 22 بنكاً من بنوك الجينات، اثنان منها مودعان لأول مرة (صربيا ولاتفيا)، بدعم 50 926 عينة من البذور. واثنان عشر من المودعين هم منظمات دولية، و69 من المودعين هم من الأبنك الوطنية للجينات والجامعات، واثنان من بنوك الجينات الإقليمية (مركز الموارد الوراثية النباتية للجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي ومركز الموارد الوراثية لبلدان الشمال)، وخمسة كيانات مودعة من المنظمات غير الحكومية، وجهة مودعة واحدة من الشركات الخاصة. تم الانتهاء من إصدار جديد من البوابة الإلكترونية¹³ لمستودع البذور العالمي في سفالبارد في عام 2021.

مشاريع دعم بنوك الجينات الوطنية

مشروع الأقارب البرية للمحاصيل

"تكيف الزراعة مع تغير المناخ: جمع الأقارب البرية للمحاصيل وحمايتها وإعدادها" (مشروع الأقارب البرية للمحاصيل¹⁴) كان مشروعاً مدته 11 عاماً تموله حكومة النرويج (عن طريق الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي)، بهدف عام يتمثل في جمع وحفظ الأقارب البرية للمحاصيل وتسهيل استخدامها في تربية المحاصيل من أجل الأمن الغذائي في الأنماط الجديدة للمناخ في المستقبل. ومع اقتراب المشروع من نهايته في عام 2021، نجح في تحقيق أهدافه بل تجاوزها في بعض الحالات، على الرغم من التحديات التي فرضتها الجائحة العالمية خلال العامين الماضيين. ووفقاً لاستعراض خارجي، فقد ساهم مساهمة كبيرة في تعزيز تنفيذ النظام المتعدد الأطراف، تاركاً وراءه إرثاً مهماً يمكن أن تستفيد منه مبادرات مستقبلية من هذا النوع. وإنجازات المشروع الرئيسية هي كما يلي.

¹³ seedvault.nordgen.org/
¹⁴ www.cwrdiversity.org/

- (1) خلال مرحلة البحث والتخطيط الأولية، وُضعت قائمة رئيسية شاملة تضم 1 667 صنفاً من أصناف الأقارب البرية للمحاصيل ذات الأهمية العالمية تضم 173 محصولاً (في 37 فصيلة و108 جنساً من الأجناس و1 392 نوعاً)، إلى جانب مجموعة بيانات عن حالات الحدوث يمكن البحث فيها ومعالجتها تحتوي على سجلات لـ 445 صنفاً من أصناف الأقارب البرية للمحاصيل ذات الأولوية ضمن 25 مجموعة جينات يستهدفها المشروع. وكان تحليل الثغرات، الذي أجري على 1 076 نوعاً من أنواع الأقارب البرية للمحاصيل في 81 مجموعة جينات المحاصيل، بمثابة الأساس لتخطيط وتنفيذ المرحلة الثانية من المشروع، أي جمع الأقارب البرية للمحاصيل وحفظها.
- (2) وتم تنفيذ أنشطة الجمع بين عامي 2013 و2019 من قبل 47 مؤسسة وطنية شريكة وتم تنسيقها بشكل مشترك من قبل بنك الألفية للبدور والصندوق العالمي لتنوع المحاصيل. وتم جمع ما مجموعه 4 587 عينة بذور من 321 نوعاً من 25 مجموعة جينات في 25 بلدًا عبر القارات الخمس، وهو ما يتجاوز هدف المشروع البالغ 4 000 عينة. وقد تلقى بنك الألفية للبدور حتى الآن 3 667 عينة فريدة من نوعها من 253 نوعاً. وجرى شحن 4 019 عينة (3 279 مستحوذة فريدة من نوعها) من 223 نوعاً إلى 10 بنوك جينات دولية ووطنية للتكاثر والاستخدام ولأجل احتياطي الأمان وجميع المواد التي تم جمعها مع دعم المشروع متاحة في النظام المتعدد الأطراف. وتشهد النتائج الأولية لتحليل جديد للثغرات أجري مؤخراً على النتائج الناجحة لأنشطة جمع وحفظ الأقارب البرية للمحاصيل. وكشف التحليل أن ما لا يقل عن خمسي الأصناف التي كانت في الأصل في فئة الأولوية العالية للحفظ أصبحت الآن ممثلة بشكل أفضل بفضل عملية الجمع.
- (3) وكان هناك ما مجموعه 19 مشروعاً من مشاريع ما قبل الإنسال، شارك فيها 62 شريكاً وطنياً ودولياً في 34 بلدًا. وكانت المحاصيل المشمولة في مرحلة ما قبل الإنسال هي الفصّة والملوز والشعير والفاصوليا والجزر والحمص واللوبياء والقمح القاسي والبادنجان والدخن الإصبعي والجلبان والعدس والدخن الصغير والبسلة الهندية والبطاطا والأرز والذرة الرفيعة وعباد الشمس والبطاطا الحلوة. وغطت مشاريع التقييم 13 من محاصيل المشروع الـ 19 وشملت 59 منظمة شريكة في 38 بلدًا. وتم تطوير أكثر من 14 000 سلالة مشتقة من الأقارب البرية للمحاصيل بشكل تراكمي عبر مشاريع ما قبل الإنسال، مع توفر أكثر هذه السلالات الواعدة في بنوك الجينات الوطنية والدولية عبر الاتفاق الموحد لنقل المواد. وعلاوة على ذلك، تدخل نواتج مشاريع التقييم الآن في أنابيب الإنسال لشركاء المشروع والمربين التجاريين، مع بدء إطلاق أصناف جديدة مشتقة من الأقارب البرية للمحاصيل ومن الأصناف الأصلية.
- (4) وقد ضمنت الشراكة بين مشروع الأقارب البرية للمحاصيل ومعهد جيمس هوتون في اسكتلندا تقديم بيانات ما قبل الإنسال والتقييم في شكل يسمح بسهولة المشاهدة والتحليل من قبل المربين وغيرهم من الباحثين على منصة Germinate. وقد اكتملت جميع عمليات تحميل البيانات الخاصة بمحاصيل مشروع الأقارب البرية للمحاصيل البالغ عددها 14 محصولاً، والتي لم يكن لديها بالفعل منصات بيانات¹⁵. وترتبط البلازما الوراثية ببيانات البوابة "جينيسيس" عبر مُعرِّفات الكائنات الرقمية.
- (5) وتلقى ما مجموعه 12 686 شخصاً في 71 بلدًا، من بينهم 37 في المائة من النساء، تدريباً من خلال مشروع الأقارب البرية للمحاصيل. ويشمل هذا الرقم أكثر من 10 000 مزارع تم تدريبهم على تقييم واختيار سلالات

مسبقة الإنسال تم تطويرها من خلال التهجين مع الأقارب البرية للمحاصيل. كما يشمل 211 باحثا في مرحلة ما بعد الدكتوراه وطلاب الدراسات العليا (الدكتوراه والماجستير) وطلاب البكالوريوس ضمن مشاريع ما قبل الإنسال والتقييم. وتم تدريب ما مجموعه 174 موظفا من المنظمات الشريكة في جمع البذور في إطار بنك الألفية للبذور، أو من خلال دورات قطرية وإقليمية، وكذلك من خلال سلسلة من دورات تقنيات صون البذور.¹⁶

ودخل مشروع الأقارب البرية للمحاصيل في شراكة مع المحررين في مجلة Crop Science في عدد خاص يركز على استخدام الأقارب البرية للمحاصيل من قبل شركاء المشروع وغيرهم في جهود ما قبل الإنسال والتقييم الرامية إلى تكييف المحاصيل مع تغير المناخ. وتم نشر أعمال هذا العدد في عام 2021، بعنوان "تكييف الزراعة مع تغير المناخ: نزهة على الجانب البري."¹⁷

وأتاح استعراض منتصف المدة للمشروع¹⁸ في الفترة 2018-2019 والاستعراض النهائي في أواخر عام 2021 فرصًا كبيرة للتعلم والتفكير، فضلاً عن رؤى ومدخلات للتخطيط للمشروع الذي سيخلفه، التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية (انظر أدناه).

مشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية

تم إطلاق مشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية (BOLD)¹⁹ رسمياً في يونيو/حزيران 2021. ويتم تمويل هذه المبادرة لمدة 10 سنوات من قبل حكومة النرويج (عن طريق الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي). ويتولى الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل تنسيق مشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية في شراكة وثيقة مع الجامعة النرويجية لعلوم الحياة وكذلك مع مركز الموارد الوراثية لبلدان الشمال وأمانة المعاهدة. ويستند المشروع الجديد إلى النجاحات والشراكات والإنجازات التي حققها مشروع الأقارب البرية للمحاصيل. وكما هو الحال بالنسبة لمشروع الأقارب البرية للمحاصيل قبله، يتلقى مشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية المشورة من فريق من الخبراء، بمن في ذلك أعضاء من أمانة المعاهدة. وينقسم المشروع إلى مجموعة العمل التالية.

مجموعة العمل 1: تنمية القدرات والموارد. سيسعى مكوّن المشروع هذا إلى تعزيز قدرة 15 بنكاً وطنياً للجينات، مع إعطاء الأولوية لشركاء التجميع في مشروع الأقارب البرية للمحاصيل، من أجل إدارة تنوع المحاصيل وتوثيقه وحفظه وتكراره وإتاحته للمزارعين والمربين. وقد بدأت الاستعراضات الخارجية الأولية لبنوك الجينات الشريكة المحتملة، مما سيؤدي إلى وضع خطط لما يلي: (1) تحديث المرافق والمعدات؛ (2) وتدريب الموظفين على عمليات وسياسات بنوك الجينات؛ (3) وتنفيذ نظام إدارة الجودة؛ (4) وتحديد وإتاحة التنوع المفيد. وستقدم أمانة المعاهدة التدريب في مجال السياسات. وأنشئ احتياطي طوارئ لبنوك الجينات،²⁰ يدار بالاشتراك مع أمانة المعاهدة، كجزء من مجموعة العمل هذه. وسيوفر دعمًا عاجلاً لبنوك الجينات التي تواجه تهديدات وشيكة. وقدمت المدفوعات الأولى في منتصف عام 2022.

¹⁶ brahmsonline.kew.org/msbp/Training/Training

¹⁷ [access.onlinelibrary.wiley.com/doi/toc/10.1002/\(ISSN\)1435-0653.adapting-agri-to-climate-change](https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/toc/10.1002/(ISSN)1435-0653.adapting-agri-to-climate-change)

¹⁸ www.norad.no/om-bistand/publikasjon/2019/adapting-agriculture-to-climate-change-collecting-protecting-and-preparing-crop-wild-relatives/

¹⁹ www.croptrust.org/blog/biodiversity-for-food-security-a-bold-approach/

²⁰ www.croptrust.org/project/emergency-reserve/

مجموعة العمل 2: إتاحة تنوع جديد. تعتبر الفصّة والشعير والقمح القاسي والدخن الإصبعي والجلبان والبطاطا والأرز محور تركيز مجموعة العمل هذه، التي تعتمد على العمل الذي قام به شركاء عملية ما قبل الإنسال والجمع في مشروع الأقارب البريّة للمحاصيل. وستيسر مجموعة العمل 2 استخدام تنوع جديد من هذه المحاصيل من جانب المربين والمزارعين للتكيف مع تغير المناخ والأمن الغذائي في البلدان الشريكة. وستكمل مجموعة العمل 2 القدرة المعززة للشركاء الوطنيين في بنوك الجينات على حفظ تنوع المحاصيل الذي تناوله مجموعة العمل 1 من خلال توسيع نطاق شراكات مختارة في مرحلة ما قبل الإنسال والتقييم من مشروع الأقارب البريّة للمحاصيل والنهوض به. وسيشمل ذلك تجارب في المزرعة ونهجاً تشاركية أخرى لضمان تدفق أكثر فعالية لتنوع المحاصيل الجديد إلى المربين والمزارعين.

مجموعة العمل 3: بنوك الجينات ونظم البذور. تتألف مجموعة العمل هذه من مكّون بحث تقوده الجامعة النرويجية لعلوم الحياة لاستكشاف طرق مختلفة وتكميلية لتمكين المزارعين من الوصول بسهولة إلى تنوع المحاصيل. وسيتم تطوير نماذج لتعزيز الروابط بين بنوك الجينات ونظم البذور الوطنية. وسيتم بعد ذلك دعم الجهود التجريبية المبتكرة التي تبذلها بنوك الجينات الوطنية في أربعة بلدان شريكة للمساهمة بنشاط في التنوع في نظم البذور الوطنية والإقليمية كأمثلة للبرامج الوطنية الأخرى التي يجب اعتمادها أو تكييفها، حسب الاقتضاء.

مجموعة العمل 4: النسخ الآمن في مستودع البذور العالمي في سفالبارد. بعد أن أطلقت مجموعة العمل هذه دعوة لتقديم مقترحات²¹ في أواخر عام 2021 بالتنسيق مع أمانة المعاهدة، فإنها تقوم الآن بإنشاء اتفاقات مع ما لا يقل عن 40 شريكاً في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل في جميع أنحاء العالم لتقديم الدعم التقني والمالي لتجديد النسخ الآمن في مستودع البذور العالمي في سفالبارد لمجموعات تنوع المحاصيل الخاصة بها.

مجموعة العمل 5: الاتصالات والمشاركة والتوعية. إن توصيل نتائج مشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية بشكل استباقي إلى أصحاب المصلحة أمر ضروري للدعوة إلى الدعم المالي والقانوني والتقني والمؤسسي اللازم على الصعيدين الوطني والدولي. وستسلط مجموعة العمل هذه الضوء على الدور الحيوي لبنوك الجينات وشركاء المشروع، بما في ذلك مستودع البذور العالمي في سفالبارد، في حفظ واستخدام تنوع المحاصيل لدعم التكيف مع تغير المناخ والأمن الغذائي. كما أنها ستخلق وتستفيد من مجتمع مستدام من الممارسات بين الشركاء لتحسين الاتصال والقدرة على التوعية وتبادل المعرفة. وستستهدف الحملات الوطنية والعالمية أصحاب المصلحة، بمن فيهم المزارعون والجهات الفاعلة في نظم البذور وواضعو السياسات.

مشروع من أجل الصمود

في منتصف عام 2020، بفضل حكومة ألمانيا، بدأ صندوق المحاصيل مشروعاً جديداً مدته خمس سنوات: "مجموعات البذور الوطنية للزراعة القادرة على الصمود أمام تغير المناخ في أفريقيا" (بذور من أجل الصمود). يهدف المشروع إلى: (1) بناء قدرات المجموعات الوطنية الرئيسية خارج الموقع الطبيعي من الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في أفريقيا؛ (2) وتعزيز الروابط بين بنوك الجينات هذه والمستخدمين. وبنوك الجينات الشريكة هي كما يلي:

البلد	بنك الجينات	المحاصيل ذات الأولوية
	(ترميز معهد النظام العالمي للمعلومات والانداز المبكر بشأن الموارد الوراثية النباتية التابع لمنظمة الأغذية والزراعة)	

إثيوبيا	المعهد الإثيوبي للتنوع البيولوجي (ETH085) [EBI]	فول الغابا والشعير والذرة الرفيعة وإنسيت والقهوة
غانا	مجلس البحوث العلمية والصناعية - معهد بحوث الموارد الوراثية النباتية [PGRR] (GHA091)	اللوبيا والذرة والأرز وبطاطا خالية من الآفات والكسافا
كينيا	منظمة كينيا للبحوث الزراعية والحيوانية - معهد بحوث الموارد الوراثية [GeRRI] (KEN212)	الذرة الرفيعة والدخن الإصبعي والدخن اللؤلؤي واللوبيا والبسلة الهندية وفيغنا رادياتا
نيجيريا	المركز الوطني للموارد الوراثية والتكنولوجيا الحيوية [NACGRAB] (NGA010)	الذرة الرفيعة والبامية والدخن اللؤلؤي واللوبيا واليام
زامبيا	معهد زامبيا للبحوث الزراعية - المركز الوطني للموارد الوراثية النباتية [ZARI-NPGRC] (ZMB048)	الفاصوليا واللوبيا والبطاطا الحلوة والكسافا والذرة الرفيعة

وفي عام 2019، وفقا لنموذج عمل الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل مع بنوك الجينات التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، تم إجراء عملية استعراض منهجية للعمليات مع كل من بنوك الجينات الشريكة. وجمعت هذه الاستعراضات معلومات عن أولويات الشركاء واحتياجاتهم من حيث التحسين. ثم، في عام 2020، أعدت بنوك الجينات الشريكة خطط عمل مشاريعها، مع التركيز على معالجة التراكمات التشغيلية الحالية، مثل مراقبة جدوى البذور، والتجديد، والاستنساخ الآمن. وعلى الرغم من القيود المفروضة على السفر والاجتماعات بسبب الجائحة، أجرى المشروع سلسلة من 19 ندوة إلكترونية حول إدارة بيانات بنوك الجينات (بما في ذلك الشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية) ونظام إدارة الجودة والاتصالات. وبحلول عام 2021، تم توقيع جميع اتفاقات المشروع وتطبيقها. وبدأ الشركاء أنشطة المشاريع، واستمرت سلسلة الندوات الإلكترونية، التي ركزت على نظام إدارة الجودة والشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية.

ومع تخفيف القيود المفروضة على الاجتماعات والسفر، نظم المشروع أول حدث لبناء القدرات وجهها لوجه في أبريل/نيسان 2022 في إبيادان، نيجيريا، بالتنسيق مع مركز الموارد الوراثية التابع للمعهد الدولي للزراعة الاستوائية وأول حلقة عمل لعمليات بنوك الجينات والتعلم المتقدم في مايو/أيار في نيروبي، كينيا. وأخيرا، في أواخر مايو/أيار 2022، تم إجراء "عمليات مكثفة لنظام إدارة الجودة" في معهد بحوث الموارد الوراثية والمركز الوطني للموارد الوراثية النباتية التابع لمعهد البحوث الزراعية في زامبيا. وتشمل هذه الاستعراضات، التي ييسرها شخصا أخصائي نظام إدارة الجودة في الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل، استعراضات مفصلة لجميع عمليات بنوك الجينات الحالية وإجراءات التشغيل الموحدة القائمة، تليها مناقشة لأي ثغرات وأوجه قصور محددة ذات أولوية في العمليات.

وتشمل بعض الإنجازات الرئيسية التي حققها جميع الشركاء في المشروع حتى الآن ما يلي:

(1) إعداد وإجراء عمليات مراجعات موثقة لخمسة إجراءات تشغيلية موحدة: التوزيع والحفظ والتجديد والتوصيف والحيازة.

(2) تبادل البيانات على بوابة Genesys. ومن بين ناشري البيانات لأول مرة هناك المركز الوطني للموارد الوراثية النباتية التابع لمعهد البحوث الزراعية في زامبيا²² (الذي قام بتحميل معلومات تعريفية عن 1 203 من

المستحوزات) والمركز الوطني للموارد الوراثية والتكنولوجيا الحيوية²³ (الذي يتبادل الآن 7 699 سجلا من سجلات البيانات التعريفية)

(3) البدء في إنشاء "مجموعات مستخدمين" في مواقع مختلفة.

تنمية القدرات

بالاعتماد على الموارد المستمدة من منصة بنوك الجينات التابع للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، قام مشروع الأقارب البرية للمحاصيل والشركاء بتنظيم ثلاثة أنواع من الأحداث الرئيسية لبناء القدرات خلال فترة السنتين.

(1) تهدف حلقات العمل حول عمليات بنوك الجينات والتعلم المتقدم إلى بناء قدرات بنوك الجينات الوطنية والإقليمية في مجال إدارة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في سياق علمي بما يتماشى مع المعايير الدولية. وقد حضر موظفو بنوك الجينات من 26 بلدًا 10 حلقات عمل حول عمليات بنوك الجينات والتعلم المتقدم منذ عام 2015. ومع ذلك، لم تسمح الجائحة إلا بحلقة عمل واحدة خلال فترة السنتين الماضية، والتي عقدت في نيروبي في عام 2022 في إطار مشروع بذور من أجل الصمود، الموصوف أعلاه.

(2) وتوفر عمليات نظام إدارة الجودة المكثفة دعماً فردياً في وضع الإجراءات التشغيلية الموحدة وإدارة المخاطر والامتثال للسياسات ورصد رضا المستعملين وإدارة المعدات والهياكل الأساسية. ومن عام 2016 إلى عام 2019، تم إجراء عمليات مكثفة لنظام إدارة الجودة في خمسة بنوك جينات (المركز العالمي للخضروات WorldVeg ومركز محاصيل وأشجار منطقة المحيط الهادئ والمعهد الوطني للبحوث والتكنولوجيا الزراعية والغذائية (إسبانيا) ومعهد ماليزيا للبحوث الزراعية والتنمية (ماليزيا) وبنك الجينات الأسترالي للحبوب). وقد حضر تسعة وستون موظفاً من موظفي بنوك الجينات الدورات المكثفة لنظام إدارة الجودة. ومع ذلك، مرة أخرى، أدت قيود السفر بسبب الجائحة إلى الحد من كثافة دورات نظام إدارة الجودة خلال فترة السنتين حيث عقدت دورتان في عام 2022، كما هو موضح أعلاه.

(3) وأخيراً، في عام 2021، تم تنظيم سلسلة من الندوات الإلكترونية الشهرية لمعالجة القضايا الجديدة والظنية والاستفزازية المتعلقة بدور بنوك الجينات في الحفاظ على التنوع النباتي وتوزيعه. وفي المتوسط، حضر 80 شخصاً الندوات الإلكترونية بشأن موارد بنوك الجينات عبر الإنترنت²⁴، وحضر 952 مشاركاً الأحداث عبر الإنترنت في عام 2021.

باء- تعزيز نظم المعلومات لبنوك الجينات

تنص المادة 17-1 من المعاهدة الدولية على أن "تتعاون الأطراف المتعاقدة على إنشاء وتعزيز نظام عالمي للمعلومات لتيسير تبادل المعلومات، استناداً إلى نظم المعلومات الموجودة، عن القضايا العلمية والفنية والبيئية المتصلة بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة توقعاً لأن يساهم تبادل المعلومات هذا في تقاسم المنافع بإتاحته للمعلومات عن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة للأطراف المتعاقدة كافة." وبالمثل، يدعو النشاط ذو الأولوية 15 من خطة العمل العالمية الثانية إلى "بناء نظام شامل للمعلومات للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، وتعزيزه." وتحقيقاً لهذه الغايات، ما فتى الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل

²³ www.genesys-pgr.org/partners/70c7de36-d218-444b-aa3f-636196e1d185

²⁴ www.genebanks.org/news-activities/news/grow-webinar-series/

يعزز دعمه لتنفيذ نظامين للمعلومات: الشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية²⁵ وبوابة Genesys²⁶ ويركز التعاون الوثيق مع نظام المعلومات العالمي التابع للمعاهدة على بناء أوجه التآزر والتكامل. ووفقاً لإرشادات السياسة العامة المقدمة في قرار الجهاز الرئاسي 2019/10، يشارك الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في اللجنة الاستشارية العلمية لنظام المعلومات العالمي التابع للمعاهدة.

الشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية

تعاون الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل مع وزارة الزراعة الأمريكية (USDA) وتحالف التنوع الدولي لتطوير ونشر حزمة برامج متقدمة لإدارة بيانات بنوك الجينات، والشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية، والتي تم إصدارها في البداية في عام 2011. وسهلت منصة بنوك الجينات التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية ودعمت تقييم الشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية في جميع بنوك الجينات التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية من عام 2017 إلى عام 2021. كما قدمت خدمة مكتب المساعدة والتوجيه والمساعدة إلى بنوك الجينات الوطنية. وفي عام 2019، بدأ العمل في إطار منصة بنوك الجينات على الجيل التالي من النظام، المسمى إصدار المجتمع العالمي للشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية. وقد عزز الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل الآن الفريق الذي يدعم بنوك الجينات في إدارة البيانات ونشرها، والذي يشمل أيضاً منذ أواخر عام 2021 تطوير وصيانة إصدار المجتمع العالمي للشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية. ويشمل ذلك إدخال الترميز الشريطي وتكنولوجيات المعلومات الأخرى لعمليات بنوك الجينات لتبسيط الحصول على البيانات وتحسين جودة البيانات.

بوابة Genesys للموارد الوراثية النباتية

واصل الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل والجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية دعم تطوير Genesys من خلال منصة بنك الجينات كعنصر أساسي في نظام عالمي فعال للحفاظ. وتدار بوابة Genesys من قبل صندوق المحاصيل منذ عام 2013، حيث شاركت أمانة المعاهدة في اللجنة الاستشارية منذ البداية. وتسمح بوابة Genesys بالبحث في البيانات عبر أكثر من 4 ملايين مستحوذة نشطة موجودة في 463 مجموعة. وأكبر مزودي البيانات (حسب عدد المستحوذات) إلى بوابة Genesys هم برنامج التعاون الأوروبي بشأن الموارد الوراثية النباتية والنظام القطري للأصول الوراثية النباتية لوزارة الزراعة الأمريكية (الولايات المتحدة الأمريكية) ومؤسسة البحوث الزراعية البرازيلية Embrapa (البرازيل)، تليها بنوك الجينات الوطنية والإقليمية والدولية الفردية.

ويعمل صندوق المحاصيل بشكل مستمر مع مزودي البيانات الحاليين لمساعدتهم على تقاسم وتبادل أحدث المعلومات حول مجموعاتهم وتعزيز وتشجيع نشر البيانات (آلياً عندما يكون ذلك ممكناً) من بنوك الجينات. ومنذ عام 2019، تم إبرام اتفاقات جديدة لنشر البيانات في بوابة Genesys مع المعاهد التالية: بنك بذور مياممار، والمعهد الوطني للبحوث الزراعية (إكوادور)، ومعهد البحوث الزراعية (نيوزيلندا)، والمركز الوطني للبحوث الزراعية (كوت ديفوار)، والمركز الوطني للموارد الوراثية النباتية (زامبيا)، ومجلس البحوث العلمية والصناعية - معهد بحوث الموارد الوراثية النباتية (غانا)، ومجلس البحوث الزراعية بنيبال (نيبال)، والمعهد الإثيوبي للتنوع البيولوجي (إثيوبيا).

وفي عام 2021، تم توضيح أهداف نُظم معلومات الموارد الوراثية النباتية العالمية الثلاثة (نظام المعلومات العالمي والنظام العالمي للمعلومات والإنذار المبكر بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة وبوابة Genesys) وعلاقتها في وثيقة هيئة الفاو المعنية بالموارد الوراثية النباتية "تعزيز التعاون بين نظم المعلومات العالمية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة" (CGRFA/WG-PGR-10/21/2/Inf.1).²⁷ وتواصل بوابة Genesys إبلاغ خدمة تسجيل مُعرِّفات الكائنات الرقمية التابعة لنظام المعلومات العالمي تلقائياً بأي تغييرات تطرأ على البيانات التعريفية للمواد المسجلة. ويساعد ذلك في الحفاظ على تحديث قاعدة بيانات مُعرِّفات الكائنات الرقمية دون الحاجة إلى وجوب أن ترسل بنوك الجينات تحديثات منفصلة إلى النظامين.

دعم إدارة المعلومات من قبل بنوك الجينات الوطنية

ساعد الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل بنوك الجينات الوطنية والإقليمية في 29 بلداً²⁸ على تحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ونُظم المعلومات في الفترة الممتدة من عام 2014 إلى عام 2020. وكان هذا العمل جزءاً من مشروع الأقارب البرية للمحاصيل الذي تموله النرويج وأثر تأثيراً كبيراً على تصميم وأنشطة مشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية للمتابعة (انظر أعلاه). وسيدعم مشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية 15 بنكاً وطنياً للجينات في مجال تكنولوجيا المعلومات وأتمتة عمليات بنوك الجينات، بدعم من إصدار المجتمع العالمي للشبكة العالمية لمعلومات المادة الوراثية. ويتبع النهج نفسه أيضاً في مشروع البذور من أجل الصمود، حيث تتلقى بنوك الجينات الوطنية الخمسة الشريكة دعماً مماثلاً لرفع مستوى بنيتها التحتية للمعلومات وإدارة البيانات.

جيم- وضع استراتيجيات عالمية لصون المحاصيل

جمع الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في السنوات الأولى من وجوده، بين عامي 2004 و2010، مجموعات من الخبراء لتطوير سلسلة من استراتيجيات الحفظ العالمية للمساعدة في تحديد الأولويات وتخطيط الإجراءات لضمان الحفاظ على الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة للمحاصيل المختلفة وتوافرها على المدى الطويل. ومنذ عام 2019، وبمشاركة أمانة المعاهدة، ينفذ الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل مشروعاً لتحديث خمس من الاستراتيجيات العالمية الحالية لحفظ المحاصيل وتقديم عشر استراتيجيات جديدة، باستخدام أحدث البيانات والمعارف والخبرات. ويحصل مشروع "بث حياة جديدة في الاستراتيجيات العالمية لحفظ المحاصيل: توفير قاعدة أدلة للنظام العالمي لصون تنوع المحاصيل خارج المواقع الطبيعية" على تمويل من الوزارة الاتحادية الألمانية للأغذية والزراعة ومن المقرر إغلاقه في أكتوبر/تشرين الأول 2022.

وتم اختيار المحاصيل خلال المرحلة الأولى من المشروع، بالتعاون مع أمانة المعاهدة وفريق من الخبراء. والاستراتيجيات التي يتم تحديثها هي المتعلقة بالبطاطس واليام والفيجنا والدخن والذرة الرفيعة. والجديد منها هو الفول السوداني والبالزلاء والقرعيات والأعلاف المعتدلة وعباد الشمس والبادنجان والفلفل والفانيليا والكرنب والحمضيات. واعتباراً من مايو/أيار

²⁷ www.fao.org/fileadmin/user_upload/wiews/docs/CGRFA_WG-PGR-10_21_2_Inf1.pdf

²⁸ أذربيجان والأردن وأوروغواي وأوغندا وإكوادور وباكستان والبرازيل وبوتان وبوليفيا وبيرو وتنزانيا وتونس ورواندا والسودان وشيلي وغواتيمالا والفلبين وفيت نام وكوبا وكولومبيا وكينيا ولبنان ومجموعة المحيط الهادئ (فيجي)، ومركز البحوث والتعليم العالي للزراعة الاستوائية (كوستاريكا) ومركز الموارد الوراثية النباتية التابع للجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي (زامبيا)، والمغرب وملاوي وميانمار ونيجيرو

2022، تم نشر تحديثين (اليام والدخن) وأربع استراتيجيات جديدة²⁹ (القرعيات والبقول السوداني والفانيليا والأعلاف المعتدلة) وتعميمها بين أصحاب المصلحة.

وعقب قرار الجهاز الرئاسي 2019/10، سيقوم المشروع أيضًا "بوضع نظام ديناميكي لوضع وتنفيذ وتحديث استراتيجيات صون المحاصيل، بهدف تعزيز استخدامها من جانب الأطراف المتعاقدة وأصحاب المصلحة ذوي الصلة، باعتبارها أدوات عملية لتنفيذ المعاهدة الدولية". ويجري إعداد ورقة بيضاء بشأن هذا الموضوع، ستربط أيضًا بمشروع أمانة المعاهدة المعنون "النباتات التي تغذي العالم: بيانات ومقاييس أساسية تسترشد بها استراتيجيات حفظ واستخدام الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة".

ثالثًا - تعبئة الموارد

كما ذُكر بذلك قرار الجهاز الرئاسي 2019/10، فإن الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل "عنصر أساسي من استراتيجية تمويل المعاهدة الدولية في ما يتعلق بصون الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة خارج مواقعها الطبيعية وإتاحته". وفي هذا السياق، لا تزال أولوية جمع الأموال التي يطرحها الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل تتمثل في تطوير صندوق الهبات لتوفير دعم دائم يمكن التنبؤ به وموثوق به لبنوك الجينات الرئيسية ذات الأهمية العالمية، وفقا لاستراتيجية صرف الأموال التي يعتمدها الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل. واستنادًا إلى دراسات تقدير تكاليف بنوك الجينات، يتمثل الهدف في توفير 34 مليون دولار أمريكي سنويا لتمويل بنوك الجينات الوطنية والدولية، فضلا عن تكاليف تشغيل مستودع البذور العالمي في سفالبارد وأمانة الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل.

ويتطلب توفر مبلغ مالي قدره 34 مليون دولار أمريكي سنويا رأس مال قدره 850 مليون دولار أمريكي لأن الهدف طويل الأجل لصندوق الهبات التابع للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل هو كسب متوسط عائد استثماري سنوي يبلغ 4 في المائة بالإضافة إلى معدل تضخم الدولار الأمريكي للحفاظ على القيمة المالية الفعلية للهبات بمرور الوقت مع الوفاء بالتزامات الإنفاق. وهذا يتطلب استيعاب قدر متناسب من مخاطر الاستثمار، مع توقع تقلبات كبيرة قصيرة الأجل في العائد. وتعتبر محفظة الهبات متنوعة للغاية ومنظمة على المدى الطويل، واضطرابات السوق على المدى القصير لا تؤدي إلى تغييرات هيكلية في تخصيص أصول المحفظة. ويعتبر الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل، بصفته مالكا مسؤولا للأصول، الاندماج البيئي والاجتماعي والحوكمة في عملية الاستثمار عنصرا مهما في استراتيجيته الاستثمارية، مما يدعم مهمته وأهدافه الأوسع نطاقا.

ومنذ إنشاء صندوق المحاصيل في عام 2004 وحتى 31 ديسمبر/كانون الأول 2021، تلقى 245 مليون دولار أمريكي من مساهمات المانحين المدفوعة في إطار الهبات. كما تلقى صندوق المحاصيل قرضا ميسرا بقيمة 50 مليون يورو من بنك التنمية الألماني (KfW) في أكتوبر/تشرين الأول 2017 و4.4 ملايين يورو إضافية مقابل الفائدة على القرض. ويتم استثمار القرض والمساهمة في الفائدة على القرض في صندوق منفصل باليورو. وبالإضافة إلى ذلك، تلقى الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل ما مجموعه 298 مليون دولار أمريكي من تمويل المشاريع و21 مليون دولار أمريكي لتغطية نفقات التشغيل منذ إنشائه.

ويشرف المجلس التنفيذي ومجلس المانحين على جهود جمع التمويل التي يبذلها الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل. ويتألف مجلس المانحين من الحكومات والجهات المانحة من القطاع الخاص التي تساهم على الأقل بمبلغ 25 000 دولار أمريكي أو 250 000 دولار أمريكي على التوالي. وينعقد مجلس المانحين مرتين في السنة، ويوفّر الإشراف المالي والمشورة للمجلس التنفيذي.

²⁹ جميع الاستراتيجيات المكتملة متاحة على: www.croptrust.org/resources/

وللمساعدة في ضمان وصول صندوق الهبات التابع للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل إلى هدفه في الوقت المناسب، يقوم الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل بتطوير وتنفيذ استراتيجية أكثر تنوعاً لجمع التبرعات. وقدمت الحكومة الألمانية الدعم لهذا الجهد من خلال مشروع بالتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي. ومن المعالم الهامة الأخيرة وضع توصيات أولية من جانب شركة جمع التمويل CCS. وقد جرى تبادل هذه التوصيات مع المجلس التنفيذي للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل ومجلس المانحين في مارس/آذار 2022 ويتم حالياً استعراضها من قبل الإدارة العليا لصندوق المحاصيل لاتخاذ قرار بشأن الخطوات التالية. وتمحورت التوصيات حول إمكانية المشاركة في حملة لجمع التبرعات أكثر تضافراً. وشددت شركة جمع التمويل CCS على الأهمية المستمرة للجهات المانحة التقليدية من القطاع العام (أي الحكومات) والمؤسسات الخاصة، وسلطت الضوء على الدور التكميلي للتمويل المبتكر وجمع الأموال من القطاع الخاص. وسيكون التواصل الواضح والفعال بشأن مهمة صندوق المحاصيل وأهدافه وتأثيره ذا أهمية قصوى لنجاح الحملة، التي ينبغي أن تتماشى مع مناقشات السياسات الأوسع نطاقاً بشأن الأزمات والقدرة على الصمود في وجه تغير المناخ، والحفاظ على التنوع البيولوجي، والأمن الغذائي، وسبل العيش الريفية.

وسيركز الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل على الإشراف على المساهمين الحاليين واستكشاف الفرص مع المانحين الجدد المحتملين. وبالإضافة إلى تقديم صندوق الهبات، سيواصل الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل السعي للحصول على تمويل محدد زمنياً من جهات مانحة محددة لمشاريع محددة، مثل تحسين بنوك الجينات الفردية، وتحديد أولويات المجموعات والمحاصيل المدرجة في المادة 15 والمرفق 1 من المعاهدة. ومع تشكل صندوق الهبات، من الأهمية بمكان الحد من عمليات السحب التي يمكن تجنبها. ولذلك، سيواصل الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل التماس الدعم للنفقات التشغيلية لبنوك الجينات، وأمانة صندوق المحاصيل، ومستودع البذور العالمي في سفالبارد.

وكما سبق أن نُوقش في التقارير السابقة المقدمة إلى الجهاز الرئاسي، يسعى الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل إلى جمع الأموال على أساس المحاصيل بغية تشجيع المزيد من الانخراط، بما في ذلك المساهمات النقدية، من الجهات الفاعلة في القطاع الخاص، مع التركيز على الشركات العاملة في قطاع الأغذية والزراعة. وبالإضافة إلى ذلك، يناقش الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل وأمانة المعاهدة كيفية هيكلية وتنسيق النهج المتبعة إزاء القطاع الخاص بأقصى قدر من الفعالية، مع مراعاة استراتيجية المعاهدة لإشراك الصناعات الغذائية واستراتيجية تمويل الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل. ويركز المشروع المذكور أعلاه مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي على مسارين. الأول هو تطوير آليات لتمكين الشركات من الانخراط في سلاسل قيمة محاصيل محددة مقابل المسؤولية الاجتماعية للشركات والاهتمام بالاستدامة. والثاني هو المساعدة في تطوير اتصالات مع الجهات الفاعلة في القطاع الخاص للمشاركة في الدعوات ذات الصلة بين القطاعين العام والخاص والشراكة لتقديم مقترحات مشتركة.

وعقب قرار الجهاز الرئاسي 2019/10، تعاون الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل مع أمانة المعاهدة في تعبئة الموارد طوال فترة السنتين الماضية من خلال المشاركة في اللجنة المخصصة لاستراتيجية التمويل وتعبئة الموارد ومن خلال المشاورات المنتظمة وتبادل الأفكار على أعلى مستوى.

رابعاً- التواصل والتوعية

أطلق الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل استراتيجيته الجديدة للاتصالات الرقمية الأولى في عام 2020 إلى جانب سياسات وإجراءات جديدة. وتتمثل الأهداف الاستراتيجية الرئيسية في زيادة الوعي بأهمية حفظ واستخدام تنوع المحاصيل في جدول أعمال التنمية العالمية ودعم بنوك الجينات في جميع أنحاء العالم للتواصل مع أصحاب المصلحة. وتشمل العناصر الرئيسية ما

يلي: (1) النهوض بقنوات التواصل الاجتماعي الخاصة بالصندوق العالمي لتنوع المحاصيل؛ (2) وإطلاق موقع إلكتروني مؤسسي جديد ومواقع فرعية للمشروع؛ (3) والمشاركة المستهدفة في الأحداث العالمية الرئيسية؛ (4) وزيادة إبراز موضوع تنوع المحاصيل في وسائل الإعلام العالمية؛ (5) وتعزيز مجتمعات الممارسات في ما يخص الاتصالات بين موظفي بنوك الجينات الشريكة.

ووفقاً لتوجيهات السياسة العامة الواردة في قرار الجهاز الرئاسي 2019/10، استمر التعاون مع المعاهدة وتعزز خلال فترة السنتين، على سبيل المثال، من خلال جهود التوعية المنسقة التي شملت المشاركة من خلال المنتدى العالمي للمناظر الطبيعية:

- إطلاق احتياطي الطوارئ لبنوك الجينات: تكيف الزراعة مع تغير المناخ³⁰
- بناء نظم غذائية قادرة على الصمود من خلال زيادة التنوع البيولوجي³¹
- تسخير إمكانات المحاصيل لاستعادة الأراضي الجافة والتكيف مع تغير المناخ³²

وشمل التعاون الإضافي مع المعاهدة ما يلي:

- سلسلة من حلقات نقاش الخبراء (حول جائحة كوفيد-19 والموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، وتنوع الفواكه والخضروات والحفظ بالتبريد³³)
- الترويج للدعوة الخامسة لتقديم مقترحات لصندوق تقاسم المنافع
- دعم وسائل التواصل الاجتماعي لليوم الدولي للتنوع البيولوجي والأحداث الأخرى
- مقالتان مشتركتان رفيعتا المستوى (من المقرر نشرهما في أواخر عام 2022)

وشمل التعاون مع هيئة الفاو المشاركة في الندوة الدولية لأصحاب المصلحة المتعددين بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة³⁴ في عام 2021.

واستضاف الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل أيضاً أحداثاً وفعاليات في مؤتمر قمة الأمم المتحدة للنظم الغذائية³⁵، ومؤتمر القمة العالمي للتنوع البيولوجي، والمؤتمر الدولي الثاني للتنوع البيولوجي الزراعي³⁶. واختتمت مبادرة "الأغذية دوماً وأبداً"³⁷ في عام 2021 بعد أربع سنوات ناجحة.

وازدادت التغطية الإعلامية بزيادة كبيرة في فترة السنتين، بما في ذلك التعرض لهذا الموضوع في المنابر الإعلامية والقنوات العالمية، بما في ذلك وكالات الأنباء رويترز (Reuters)،³⁸ وتايمز راديو (Times Radio)،³⁹ ونيو ساينتست

events.globallandscapesforum.org/agenda/climate-2021/06-november-2021/it-starts-with-a-seed-adapting-agriculture-to-climate-change³⁰

events.globallandscapesforum.org/agenda/biodiversity-2020/28-october-2020/harnessing-the-power-of-nature-building-resilient-food-systems-through-greater-agrobiodiversity³¹

events.globallandscapesforum.org/agenda/africa-2021/02-june-2021/biodiversity-for-resilience-harnessing-crops-potential-for-drylands-restoration-and-climate-change-adaptation³²

www.fao.org/plant-treaty/overview/partnerships/international-expert-panel/en/³³

www.fao.org/documents/card/en/c/CB3683EN/³⁴

www.un.org/ar/food-systems-summit³⁵

www.eatgrowsave.org/³⁶

www.croptrust.org/work/projects/outreach-projects/food-forever-initiative/³⁷

news.trust.org/item/20220328114910-rn628/³⁸

www.thetimes.co.uk/radio/show/20220524-11336/2022-05-24³⁹

(New Scientist)،⁴⁰ وذي إيكونوميست (The Economist)، وناتشر بلانتس (Nature Plants): وأفردت افتتاحية،⁴¹ بي بي سي، وبرنامج المناخ اليومي لسكاي نيوز، والإندبندنت⁴²، والجارديان^{43،44} حيزا للحديث عن الموضوع. وبفضل إدارة أكثر استهدافا وتركيزا، شهدت قنوات التواصل الاجتماعي نموا كبيرا: تويتر +16 في المائة، فيسبوك +148 في المائة، لينكد إن +59 في المائة، إنستغرام +35 في المائة (بالنسبة للفترة الممتدة من يونيو/حزيران 2021 إلى مارس/آذار 2022).

وأطلق الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في عام 2021، في إطار دعم مشروعين رئيسيين، بذور من أجل الصمود ومشروع التنوع البيولوجي من أجل الفرص وسبل العيش والتنمية (انظر أعلاه)، أول "مجتمع ممارسة" حول اتصالات بنوك الجينات لدعم الموظفين في بنوك الجينات الشريكة للتواصل بفعالية مع أصحاب المصلحة. وستشمل الأنشطة تيسير وجود مجتمع داعم من الخبراء ذوي الصلة في جميع أنحاء العالم، وتنمية القدرات وتعبئتها، ووضع الاستراتيجيات، وتعزيز وجود بنوك الجينات على الإنترنت، وإنتاج ونشر مواد الاتصالات.

وواصل الصندوق العالمي لتنوع المحاصيل التعاون الوثيق مع شركاء مستودع البذور العالمي في سفالبارد في مختلف مبادرات الاتصالات، بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي. وشملت هذه التدابير ما يلي:

- بودكاست⁴⁵
- جهود توعية كبيرة بالتنسيق مع المعاهدة لدعوة مستودع البذور العالمي في سفالبارد لتقديم مقترحات⁴⁶ في عام 2021، بما في ذلك شريط فيديو⁴⁷
- البيانات الصحفية ومقالات الرأي حول كل إيداع⁴⁸
- حديث موجز وسريع أدلى به المدير التنفيذي للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل ستيفان شميتر في عملية إيداع⁴⁹ جرت في فبراير/شباط 2022

وأخيرا، بعد عام من التطوير، تم إطلاق الموقع الإلكتروني الجديد للصندوق العالمي لتنوع المحاصيل في مايو/أيار 2022. ويتضمن الموقع مركزا للأخبار (⁵⁰The Crop Diversity Digest)، ونشرة إخبارية شهرية جديدة (⁵¹The Dish) تجمع أحدث المعلومات عن حفظ الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة واستخدامها من جميع أنحاء العالم وتبادل الأخبار المؤسسية وأخبار المشاريع والشركاء.

www.newscientist.com/article/2321492-global-food-crisis-is-leaving-millions-hungry-but-there-are-solutions/ ⁴⁰

www.nature.com/articles/s41477-022-01166-2 ⁴¹

www.independent.co.uk/voices/food-prices-increase-crop-diversity-global-south-b2064335.html ⁴²

www.theguardian.com/environment/2022/apr/15/seed-banks-the-last-line-of-defense-against-a-threatening-global-food-crisis ⁴³

www.theguardian.com/food/ng-interactive/2022/apr/14/climate-crisis-food-systems-not-ready-biodiversity ⁴⁴

www.corteva.com/resources/feature-stories/growing-debate.html ⁴⁵

www.croptrust.org/svalbard-grant-call-for-proposals/ ⁴⁶

www.youtube.com/watch?v=WwyZgw6qVoI&t=9s ⁴⁷

www.croptrust.org/blog/take-a-look-inside-the-latest-svalbard-global-seed-vault-deposit/ ⁴⁸

www.youtube.com/watch?v=9dQM7JiESUE&t=1s ⁴⁹

www.croptrust.org/news-events/ ⁵⁰

croptrust.prodstaging.croptrust.org/news-events/subscribe/ ⁵¹