هيئة تدابير الصحة النباتية

الدورة العشرون

شبكات مختبرات التشخيص

البند من جدول الأعمال: 13–8

(من إعداد السيد Nolan AFRICANDER، مستشار سابق، كمساهمة عينية، من جنوب أفريقيا وعضو حالي في مجموعة التركيز المعنية بإنشاء شبكات مختبرات التشخيص التابعة لهيئة تدابير الصحة النباتية)

1- معلومات أساسية

[1] أُنشئت مجموعة التركيز المعنية بإنشاء شبكات مختبرات التشخيص التابعة لهيئة تدابير الصحية النباتية من قبل هيئة تدابير الصحية النباتية (الهيئة) في دورتها السابعة عشرة (2023)، واعتمدت الهيئة اختصاصاتها في دورتها الثامنة عشرة (2024) في العام التالي. ومدّدت الهيئة في دورتها التاسعة عشرة (2025) ولاية مجموعة التركيز حتى انعقاد الدورة الثانية والعشرين للهيئة (2028). وبدأ مستشار، كمساهمة عينية، من جنوب أفريقيا العمل، حيث أجرى استعراضًا شاملًا للمؤلفات ونظّم مقابلات مع أصحاب المصلحة المعنيين لتقييم الظروف والتوقعات المتعلقة بترتيب شبكة تشخيص للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (الاتفاقية الدولية). وقدم التقرير[1] الناتج عن هذه العملية إلى مجموعة التخطيط الاستراتيجي[2] للاتفاقية الدولية في أكتوبر/تشرين الأول 2025، وترد النتائج الرئيسية لهذا التقرير في هذه الوثيقة.

[2] وأطلقت أمانة الاتفاقية الدولية دعوة لتقديم ترشيحات لعضوية مجموعة التركيز في الفترة من 3 يونيو/حزيران إلى 15 أغسطس/آب 2025، أسفرت عمّا مجموعه ثمانية عشر (18) ترشيحًا. وتم بعد ذلك اختيار تسعة (9) مرشحين من قبل مكتب الهيئة مع ممثلين من أفريقيا والشرق الأدنى وشمال أفريقيا وأوروبا وآسيا والمحيط الهادئ وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وأمريكا الشمالية ومنظمة إقليمية لوقاية النباتات. وقائمة العضوية متاحة هنا.[3]

[3] ومع إنشاء مجموعة التركيز وإتمام التقييم الأولي لحالة شبكات مختبرات التشخيص، فإن العمل يتقدم بنجاح. ومن المقرّر مبدئيًا عقد اجتماع حضوري في يونيو/حزيران 2026.

[1] بناء وتعزيز شبكات تشخيص الصحة النباتية: نهج عالمي: https://www.ippc.int/en/publications/95061/

[2] المجموعة المعنية بالتخطيط الاستراتيجي التابعة للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات: https://www.ippc.int/ar/commission/strategic-planning-group/

[3] الصفحة الإلكترونية لمجموعة التركيز المعنية بإنشاء شبكات مختبرات التشخيص التابعة لهيئة تدابير الصحية النباتية: https://www.ippc.int/en/commission/cpm-focus-group-reports/cpm-focus-group-on-diagnostic-laboratory-networking/

2- المقدّمة

[4] تعتمد البلدان على تجارة السلع الزراعية لتعزيز نموها الاقتصادي وضمان الأمن الغذائي. ومع زيادة التجارة الدولية في النباتات والمنتجات النباتية، وحركة الأشخاص عبر القارات وتأثير تغير المناخ، يتعرض العديد من البلدان لخطر غزو الآفات النباتية وتوطّنها. كما تعتمد البلدان بشكل متزايد على نظم الدعم التي تدمج مهارات تشخيصية قوية وخبرات وموارد حديثة للكشف عن الآفات ذات الأهمية الاقتصادية.

[5] ولمواجهة تحديات الأمن البيولوجي هذه، أنشأ العديد من البلدان شبكات تشخيص الصحة النباتية (شبكات التشخيص). ويوجد العديد من شبكات التشخيص الناجحة على المستويين الوطني أو الإقليمي. وتوضّح هذه الشبكات على مختلف المستويات كيف يمكن لإقامة الشبكات وإجراءات التشغيل الموحدة والاعتماد والتدريب المنسّق تحسين قدرات الكشف والمراقبة والاستجابة. وتوفر الشبكات الناجحة القائمة الأخرى دروسًا مهمة يمكن الاستفادة منها لوضع شبكات التشخيص موضع التنفيذ وتعزيزها.

3- إنشاء شبكات تشخيص الصحة النباتية وتطورها

[6] وضعت منظمة وقاية النباتات في أوروبا والبحر المتوسط، منذ عام 1998، برنامجًا تشخيصيًا شاملًا لتوحيد أساليب الاختبار في جميع الدول الأعضاء. وبالإضافة إلى ذلك، تحتفظ المنظمة بقاعدة بيانات للخبرات التشخيصية لرسم خريطة لقدرات المختبرات، وتجري مقارنات منتظمة بين المختبرات لتعزيز إدارة الجودة والاعتماد بموجب المعيار ISO/IEC 17025. وعلاوةً على ذلك، تم في إقليم منظمة وقاية النباتات في أوروبا والبحر المتوسط إنشاء مختبرات مرجعية وطنية، فضلًا عن مختبرات مرجعية تابعة للاتحاد الأوروبي، تدعم المنظمات القطرية لوقاية النباتات.

[7] وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تم إنشاء الشبكة الوطنية لتشخيص النباتات في عام 2002 بعد ظهور مخاوف بشأن الأمن البيولوجي الزراعي. وتربط الشبكة بين الجامعات التي تمنح الأراضي، ووزارات الزراعة في الولايات، والوكالات الفيدرالية في نظام منسق لتشخيص الصحة النباتية والإبلاغ عنها. وتوفر بروتوكولات موحدة، وضمان الجودة، والتدريب، وتبادل البيانات الآمن عبر خمسة مراكز إقليمية.

[8] وفي أفريقيا، تم إنشاء الشبكات الدولية لتشخيص النباتات في عام 2006 لتعزيز تشخيص الصحة النباتية. وانصب التركيز على معالجة التحديات التي تواجه التشخيص، وتقييم القدرات التشخيصية، فضلًا عن تطوير نظام تشخيصي لخبراء الصحة النباتية في شرق وغرب أفريقيا.

[9] وفي أستراليا، أنشئت الشبكة الوطنية لتشخيص الأمن البيولوجي النباتي رسميًا في عام 2011 كمنصة لربط أخصائيي التشخيص عبر الحكومة والجامعات والقطاع. وتقوم الشبكة بتنسيق بروتوكولات التشخيص، وإدارة خطط اختبار الكفاءة الوطنية، وتوفير التطوير المهني. ومن حيث الإدارة، فهي تعمل في إطار اللجنة الفرعية لتشخيص الصحة النباتية، التي تشرف على المعايير الفنية وتسهل القدرات التشخيصية اللازمة أثناء تفشي الآفات.

[10] وفي آسيا، تم إنشاء شبكة التشخيص الإقليمية لرابطة أمم جنوب شرق آسيا لتعزيز القدرات التشخيصية الإقليمية عبر الدول الأعضاء في رابطة أمم جنوب شرق آسيا. وتوفر الشبكة آلية تعاونية لتبادل البروتوكولات، وإجراء التدريب الإقليمي، وتعزيز القدرة على تحديد الآفات. كما أنها تدعم توحيد أساليب التشخيص لتسهيل التجارة الآمنة في المنتجات النباتية بموجب اتفاقات رابطة أمم جنوب شرق آسيا.

4- أمثلة عالمية عن أنواع أخرى من الشبكات التي تم تنفيذها بنجاح

[11] تضطلع شبكة Euphresco، وهي شبكة أوروبية لتنسيق أبحاث الصحة النباتية، على الرغم من أنها ليست تشخيصية فقط، بدور حاسم في دعم شبكات التشخيص من خلال تمويل وتنسيق البحوث التعاونية حول أساليب التشخيص. وتربط مشاريعها المختبرات المرجعية الوطنية الأوروبية والمنظمات القطرية لوقاية النباتات، مما يعزز مواءمة المنهجيات وتقاسم الموارد عبر الحدود.

[12] ويكمّل برنامج PlantwisePlus، الذي يقوده المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية (CABI)، شبكات تشخيص الصحة النباتية الرسمية من خلال تعزيز نظم المراقبة والاستشارة في الخطوط الأمامية. وتزوّد هذه المبادرة المزارعين بمشورة مجانية وعلمية بشأن صحة المحاصيل، مما يزيد من الكشف المبكر عن الآفات. ومن خلال الشراكة مع المنظمات القطرية لوقاية النباتات وخدمات الإرشاد والجامعات، يعمل برنامج PlantwisePlus على تعزيز القدرات التشخيصية، ودعم مراقبة الآفات، والمساهمة في إنتاج المحاصيل الذكية مناخيًا والمستدامة ونتائج الأمن الغذائي.

[13] وإن نظم تشخيص الحيوانات موضوعة بشكل جيد من قبل المنظمة العالمية لصحة الحيوان. ويُسند نموذج المنظمة العالمية لصحة الحيوان مختبرات مرجعية وخبراء لأمراض معينة، ويربط مسؤولياتهم بالأدلة الرسمية ويتوقع قيادة فنية عالية، ومساعدة خارجية للبلدان، والمشاركة في اختبار الكفاءة ومواءمة الأساليب. ويتيح هذا النظام مشورة فنية سريعة وموثوقة وآلية دائمة للتنسيق العالمي للتشخيص والمعايير. ويبيّن نهج المنظمة العالمية لصحة الحيوان أن نموذج المختبر المعيّن المدعوم بالمعايير الدولية ومسارات الإبلاغ الرسمية يبني الثقة بين البلدان ويدعم التشخيص المنسّق والاستجابات السريعة للأمراض الحيوانية.

[14] وتسلّط المبادرة العالمية للتصنيف التابعة لاتفاقية التنوع البيولوجي الضوء على الدروس التكميلية لشبكات المختبرات التي تعتمد على التصنيف والقدرة على التحديد. وتؤكّد المبادرة على بناء القدرات، وسير العمل الموحد (بما في ذلك إرشادات ترميز الحمض النووي)، والتدريب الإقليمي لسدّ الثغرات التصنيفية. وتوضّح مواد البرنامج وأدلة التدريب التي تم إنتاجها كجزءٍ من المبادرة كيف تؤدي الاستثمارات المحددة الأهداف في البنية التحتية المتعلقة بالتصنيف إلى زيادة دقة وفائدة مخرجات التشخيص لأغراض التنوع البيولوجي والأمن البيولوجي.

[15] وتوضّح الشبكة العالمية لمختبرات التربة التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة أفضل الممارسات المهمة لمواءمة كيمياء وأساليب المختبرات عبر البلدان. وتم إنشاء الشبكة لتوحيد أساليب تحليل التربة والوحدات والبيانات الوصفية، كما أنها تنتج مكتبات إجراءات التشغيل الموحدة وأدلة لأفضل الممارسات. وتظهر هذه الشبكة أيضًا قيمة ربط المختبرات ببرنامج مركزي لإدارة البيانات حتى يمكن استخدام المخرجات في الرصد العالمي ووضع السياسات.

[16] وتقدم الاتحادات الخاصة بالأمراض، مثل مبادرة Borlaug العالمية لمكافحة الصدأ والعمل العالمي الأوسع نطاقًا بشأن مرض صدأ ساق القمح (*Puccinia graminis*)، مثالًا واضحًا على النجاح في التنسيق العالمي السريع الذي يركز على مسبب مرضي واحد عالي التأثير. وجمعت مبادرة Borlaug العالمية لمكافحة الصدأ بين المراقبة والتقييم المشترك للمواد الوراثية وبرامج التربية المنسقة والتبادل السريع للبيانات للتخفيف من خطر مرض صدأ ساق القمح والأنواع الضارة الأخرى. ويربط هذا النظام المنسق بين المراقبة والتشخيص والتنميط الجيني المركزي وفحص المقاومة وعمليات التربية لتحقيق نتائج ملموسة. وهو مثال على كيف يمكن للشبكات التي تركز على مسببات الأمراض والتي تدمج التشخيص مع مسارات التربية والاستخدام أن تحوّل بيانات المراقبة بسرعة إلى تأثير في المزارع.

[17] وتؤكّد برامج الصحة النباتية التابعة للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية على الإدارة المتكاملة للآفات، والبحوث المنسقة، والمشاركة السياساتية لحماية المحاصيل الرئيسية عبر مختلف الأقاليم.

5- الموارد الأساسية اللازمة لشبكات مختبرات تشخيص الصحة النباتية

[18] تعتمد فعالية شبكات الصحة النباتية على دمج المتطلبات الأساسية مع الهياكل الإدارية القوية لتوفير إطار شامل للكشف المبكر والتشخيص الدقيق وتدخلات الصحة النباتية في الوقت المناسب. وإن المتطلبات التالية مطلوبة:

- **القدرات المؤسسية**. يشمل ذلك هياكل حوكمة قوية، ومنظمات قطرية لوقاية النباتات ذات ولايات واضحة، وآليات لإشراك أصحاب المصلحة والتنسيق بينهم. ويجب دعم هذه القوة المؤسسية بإطار قانوني تمكيني يسهل الإبلاغ عن الآفات، وإنفاذ الحجر الصحي، وجهود الاستئصال.
- **قدرة الموارد البشرية**. ثمة حاجة إلى أخصائيي تشخيص من ذوي المهارات والخبرة في التصنيف والبيولوجيا الجزيئية لتحديد الآفات المثيرة لشواغل اقتصادية وتنظيمية. وتساعد برامج التدريب المستمر والتطوير المهني في الحفاظ على الكفاءة التشخيصية وضمان الاستعداد للتهديدات الناشئة.
- **البنية التحتية والقدرة المختبرية**. يجب أن يشتمل المرفق على قدرات على التشخيص الكلاسيكي والجزيئي، بما في ذلك منصات تفاعل البوليميراز المتسلسل، وقدرات التسلسل، ومرافق الفحص المجهري، بالإضافة إلى نظم لمناولة العينات وتخزينها والتخلص منها.
- **بروتوكولات التشخيص الموحدة ونظم ضمان الجودة**. تعد إجراءات التشغيل الموحدة المنسقة والمواد المرجعية والمشاركة في خطط اختبار الكفاءة أمرًا ضروريًا.
- **التمويل المستدام وتعبئة الموارد**. هذه الأمور حيوية لاستمرارية عمليات شبكات تشخيص الصحة النباتية.
- **إدارة المعلومات ونظم الاتصالات**. هذه الأمور بالغة الأهمية أيضًا، حيث تتطلب شبكات تشخيص الصحة النباتية منصات رقمية آمنة لجمع البيانات وتخزينها ومشاركتها، مما يتيح الإبلاغ في الوقت الفعلي عن الكشف عن الآفات وتسهيل الاستجابات المنسقة.
- **التدريب والتطوير المهني المستمر**. تشكّل هذه المسألة متطلبًا أساسيًا. وبعيدًا عن بناء القدرات الأولية، فإن التعزيز المستمر للمهارات في تكنولوجيات التشخيص الناشئة، وتفسير البيانات، والإبلاغ عن المخاطر يضمن بقاء القوى العاملة كفوءة وقادرة على التكيف مع التحديات الجديدة.
- **آليات الحوكمة والتنسيق**. يجب أن يتم تفعيلها.

6- تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لشبكات تشخيص الصحة النباتية

[19] من حيث نقاط القوة، يمكن لشبكات تشخيص الصحة النباتية تعزيز القدرات التشخيصية وتوحيد الإجراءات عبر المختبرات. وتعمل الشبكات على تعزيز تبادل الموارد والمعرفة، كما تعمل الاتصالات المنسقة وجمع البيانات المنسقة داخل شبكات تشخيص الصحة النباتية على تحسين المراقبة ودعم اتخاذ القرارات القائمة على الأدلة.

[20] وعلى الرغم من نقاط القوة التي تم تحديدها، فإن العديد من نقاط الضعف تشكّل تحديًا للفعالية التشغيلية لشبكات تشخيص الصحة النباتية. وإنّ الاستثمار الأولي المرتفع وتكاليف التشغيل المستمرة يمكن أن تحد من توسع نطاق الشبكة، وخاصة في البنى التحتية الخاص بالتشخيص ذات الموارد المنخفضة. وقد تؤدي الاختلافات في قدرة المختبرات والخبرة الفنية ومعايير الاعتماد إلى عدم الاتساق في جودة التشخيص.

[21] وتتيح شبكات تشخيص الصحة النباتية أيضًا فرصًا كبيرة، تشمل دمج التكنولوجيات المتقدمة، مثل التسلسل العالي السرعة ومنصات التشخيص الرقمية والتحليل بمساعدة الذكاء الاصطناعي، ممّا يحسّن دقة التشخيص والوقت اللازم للإنجاز.

[22] وفي ما يتعلق بالتهديدات التي تواجه شبكات تشخيص الصحة النباتية، فإن الافتقار إلى الدعم من جانب الحكومات مع التركيز على التمويل أو الدعم من الجهات المانحة، يمكن أن يؤثر سلبًا على استدامة الشبكة. ويشكِّل تبادل البيانات ونقل المواد عبر الحدود تحديات تتعلق بالأمن البيولوجي والملكية الفكرية. وقد يؤدي التقدم التكنولوجي السريع إلى جعل البنية التحتية الحالية للمختبرات قديمة إذا لم يتم إجراء تحسينات مستمرة.

7- النجاحات والمكاسب الاقتصادية من شبكات تشخيص الصحة النباتية

[23] في ما يتعلق بالنجاحات، أظهرت شبكات تشخيص الصحة النباتية تأثيرات ملموسة في سياقات مختلفة. فعلى سبيل المثال، اضطلعت الشبكة الوطنية لتشخيص النباتات في الولايات المتحدة الأمريكية بدور أساسي في الكشف المبكر عن فطر *Phytophthora ramorum*، وهو العامل الممرض المسؤول عن موت البلوط المفاجئ، والاستجابة له؛ وبالتالي منع انتشاره غير المنضبط. وبالمثل، نجحت منظمة وقاية النباتات في أوروبا والبحر المتوسط في تطوير ونشر بروتوكولات تشخيص موحدة، مما يسهل القدرة على الصمود على الصعيد الإقليمي والمواءمة مع الأطر الدولية. وتتمتع شبكة التشخيص الإقليمية لرابطة أمم جنوب شرق آسيا بقدرة متقدمة على تشخيص الآفات في جنوب شرق آسيا، مما يؤدي إلى تحديد آفات الحجر الصحي والإبلاغ عنها بشكل أكثر اتساقًا. وفي أفريقيا، عززت مبادرات التشخيص التي يدعمها الاتحاد الأفريقي رصد الآفات الغازية، مثل دودة الحشد الخريفية (*Spodoptera frugiperda*) وفيروس التعرّق البني في الكسافا، مما ساهم بشكل مباشر في حماية الأمن الغذائي والقدرة على التكيف.

[24] وتتمتع المكاسب الاقتصادية لشبكات تشخيص الصحة النباتية بنفس القدر من الأهمية. ويؤدي الكشف المبكر والاستجابات المنسّقة إلى تقليل تكاليف القضاء على الآفات وإدارتها، مما يؤدي إلى تحقيق وفورات كبيرة مقارنة بتأخير الإجراءات. فعلى سبيل المثال، يؤدي منع انتشار الآفات الغازية إلى حماية الإنتاجية الزراعية وتقليل الاضطرابات التجارية، وبالتالي تمكين النمو الاقتصادي والوصول إلى الأسواق. كما تدعم القدرات التشخيصية المنسقة العائد على الاستثمار من خلال الحد من الازدواجية في الاختبارات، وضمان الامتثال لمعايير الصحة النباتية، والحفاظ على الوصول إلى الأسواق.

وتظهر هذه الفوائد الاقتصادية أن الاستثمارات في شبكات تشخيص الصحة النباتية فعالة من حيث التكلفة وحيوية استراتيجيًا للحفاظ على النظم الزراعية القادرة على الصمود.

8- مقابلات مع أصحاب المصلحة حول شبكات تشخيص الصحة النباتية

[25] تم إجراء مقابلات مع مجموعة من أصحاب المصلحة (انظر المرفق 1) بشأن شبكات تشخيص الصحة النباتية. وطُرحت أسئلة موحدة، بما في ذلك أسئلة حول مجالات، مثل الإطار المؤسسي، وقدرات الموارد البشرية، والقدرات الفنية، والموارد المالية، والتوعية، وإدارة المعلومات، وإقامة الشبكات والشراكات.

[26] وكانت النتائج الموحدة للمقابلات على النحو التالي:

- يجب على المنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تحتفظ بالسلطة التنظيمية الأساسية. ويجب أن تكمّل الشبكات بعضها البعض ولا تتنافس في ما بينها.
- تتمتع بعض البلدان ببنية تحتية جيدة للمختبرات بينما لا تتمتع بلدان أخرى بموارد كافية.
- يجب رسم خرائط للشبكات الحالية ويجب مواءمتها مع توجيهات الاتفاقية الدولية. وينبغي الاستفادة من الموارد المتاحة.
- الاستدامة المالية أمر بالغ الأهمية. وينبغي أن تكون هناك نماذج تمويل مختلط فضلًا عن الدعم الإقليمي الجيد.
- هناك حاجة إلى نظم مركزية لإدارة البيانات وتبادل المعلومات.
- تعتبر شبكات تشخيص الصحة النباتية مفيدة لحماية الوصول إلى الأسواق والحد من الاضطرابات التجارية.

9- النتائج والتوصيات

[27] يعدّ إنشاء أو تعزيز أي من شبكات تشخيص الصحة النباتية أمرًا حيويًا ومفيدًا لأي بلد أو إقليم في حماية موارده الزراعية والطبيعية من الآفات الضارة ويجب اعتبار ذلك أولوية استراتيجية. وينبغي للبلدان والأقاليم أن تنتقل من وضع السياسات والأطر إلى تنفيذ الإجراءات الرامية إلى بناء شبكات تشخيص الصحة النباتية. وستعمل شبكة تشخيص الصحة النباتية على تعزيز قدرات التشخيص في بلد أو إقليم ما، وتعزيز مصداقية النظم من خلال ضمان الجودة والاعتماد، ومن خلال التمويل المستدام ستساعد في بناء الثقة بين الشركاء التجاريين في الاعتراف بنظم الامتثال التي تدعم التجارة الآمنة للسلع الزراعية.

[28] ومن الأدبيات التي تم استعراضها، والمقابلات التي أجريت مع مختلف أصحاب المصلحة، والنظر في النماذج المنفذة بنجاح، تم تقديم التوصيات التالية:

- تشجيع البلدان والأقاليم على تقييم القدرات المؤسسية وإنشاء هياكل الحوكمة الرشيدة التي تدعم بشكل مناسب إنشاء وتشغيل شبكة تشخيص الصحة النباتية.
- تقييم الأطر القانونية للمنظمات القطرية لوقاية النباتات ومتطلبات البنية التحتية ونظم إدارة البيانات والقدرات والكفاءات ومستويات الخبرة في بلد أو إقليم ما.

– وضع برامج تدريبية للتطوير المهني، وبروتوكولات تشخيص موحدة بشأن الآفات ذات الأولوية بين الأقاليم، ومعايير نظم إدارة البيانات والاتصالات الجيدة، ونماذج تمويل شبكات تشخيص الصحة النباتية من أجل التأسيس والاستدامة.

[29] ملاحظة: التوصيات المقدمة ليست شاملة بأي حال من الأحوال.

التوصيات

[30] إن هيئة تدابير الصحة النباتية *مدعوّة* إلى القيام بما يلي:

(1) *الإحاطة علمًا بهذه* الوثيقة؛

(2) *ومناقشة وتقديم* تعليقات إلى مجموعة التركيز المعنية بإنشاء شبكات مختبرات التشخيص التابعة لهيئة تدابير الصحية النباتية.

إن المسميات المستخدمة في هذه الوثيقة وطريقة عرض المواد الواردة فيها لا تعبر عن أي رأي كان خاص بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) في ما يتعلق بالوضع القانوني أو الإنمائي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها.

المرفق 1: قائمة أصحاب المصلحة المشاركين في مقابلات شبكة تشخيص الصحة النباتية

المشاركون في المقابلات	المنظمة	الإقليم
Shiroma Sathyapala	منظمة الأغذية والزراعة	-
Fathiya Mbarak Khami	المركز الدولي لفسيولوجيا وإيكولوجيا الحشرات (icipe)	أفريقيا
Juliet Goldsmith	وكالة الصحة الزراعية وسلامة الأغذية في الكاريبي (CAHFSA)	البحر الكاريبي
Fiona Constable	اللجنة الفرعية لتشخيص الصحة النباتية (SPHD)	المحيط الهادئ
Beatriz Melchó	لجنة الصحة النباتية في المخروط الجنوبي (COSAVE)	أمريكا اللاتينية
Rojas Quiroga Katty Guadalupe، Dunia Gutierrez Jorge Evelio، Angel Diaz Wladimir Enriquez، Ana Garrido Norma Gladys، Nolazco Alvarado	جماعة دول الأنديز (CAN)، والهيئة الوطنية للصحة الزراعية وسلامة الأغذية (SENASAG)، والمعهد الكولومبي للزراعة وتربية الماشية (ICA)، ووكالة تنظيم ومراقبة الصحة النباتية والحيوانية (AGROCALIDAD)، ومركز تشخيص الصحة النباتية (SENASA)	أمريكا اللاتينية
Florence Munguti	دائرة تفتيش الصحة النباتية في كينيا (KEPHIS)	أفريقيا
الفريق الفني المعني ببروتوكولات التشخيص التابع للاتفاقية الدولية	-	-