منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

الاتفاقية الدولية
لوقاية النباتات

ملخص لواضعي السياسات

للمراجعة العلمية حول تأثير تغير المناخ على آلافات النباتية

تحدي عالمي للوقاية والتخفيف
من مخاطر الآفات النباتية في الزراعة
ومناطق الغابات والنظم البيئية

ملخص لواضعي السياسات

للمراجعة العلمية حول تأثير تغير المناخ على آلافات النباتية

تحدي عالمي للوقاية والتخفيف من مخاطر الآفات النباتية في الزراعة ومناطق الغابات والنظم البيئية

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، 2021

التنويه المطلوب:
الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. 2021. ملخص لواضعي السياسات للمراجعة العلمية حول تأثير تغير المناخ على آلافات النباتية - تحدي عالمي للوقاية والتخفيف من مخاطر الآفات النباتية في الزراعة ومناطق الغابات والنظم البيئية. روما. منظمة الأغذية والزراعة نيابة عن امأنة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات https://doi.org/10.4060/cb4777ar

المسميات المستخدمة في هذا المنتج الإعلامي وطريقة عرض المواد الواردة فيه لا تعبر عن أي رأي كان خاص بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) بشأن الوضع القانوني أو الإنمائي لأي بلد، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها وتخومها. ولا تعني الإشارة إلى شركات أو منتجات محددة لمصنعين، سواء كانت مشمولة ببراءات الاختراع أم لا، أنها تحظى بدعم أو تزكية المنظمة تفضيلا لها على أخرى ذات طابع مماثل لم يرد ذكرها.

إن وجهات النظر المُعبر عنها في هذا المنتج الإعلامي تخص المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر المنظمة أو سياساتها.

ISBN: 978-92-5-134458-3
©منظمة الأغذية والزراعة، 2021

بعض الحقوق محفوظة. هذا المُصنَّف متاح وفقا لشروط الترخيص العام للمشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري - المشاركة بالمثل 3.0 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية CC BY-NC-SA 3.0 IGO; (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ar)

بموجب أحكام هذا الترخيص، يمكن نسخ هذا العمل، وإعادة توزيعه، وتكييفه لأغراض غير تجارية، بشرط التنويه بمصدر العمل على نحو مناسب. وفي أي استخدام لهذا العمل، لا ينبغي أن يكون هناك أي اقتراح بأن المنظمة تؤيد أي منظمة، أو منتجات، أو خدمات محددة. ولا يسمح باستخدام شعار المنظمة. وإذا تم تكييف العمل، فإنه يجب أن يكون مرخصا بموجب نفس ترخيص المشاع الإبداعي أو ما يعادله. وإذا تم إنشاء ترجمة لهذا العمل، فيجب أن تتضمن بيان إخلاء المسؤولية التالي بالإضافة إلى التنويه المطلوب: «لم يتم إنشاء هذه الترجمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. والمنظمة ليست مسؤولة عن محتوى أو دقة هذه الترجمة. وسوف تكون الطبعة [طبعة اللغة] الأصلية هي الطبعة المعتمدة».

تتم تسوية النزاعات الناشئة بموجب الترخيص التي لا يمكن تسويتها بطريقة ودية عن طريق الوساطة والتحكيم كما هو وارد في المادة 8 من الترخيص، باستثناء ما هو منصوص عليه بخلاف ذلك في هذا الترخيص. وتتمثل قواعد الوساطة المعمول بها في قواعد الوساطة الخاصة بالمنظمة العالمية للملكية الفكرية http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules وسيتم إجراء أي تحكيم طبقا لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL).

مواد الطرف الثالث. يتحمل المستخدمون الراغبون في إعادة استخدام مواد من هذا العمل المنسوب إلى طرف ثالث، مثل الجداول، والأشكال، والصور، مسؤولية تحديد ما إذا كان يلزم الحصول على إذن لإعادة الاستخدام والحصول على إذن من صاحب حقوق التأليف والنشر. وتقع تبعة المطالبات الناشئة عن التعدي على أي مكون مملوك لطرف ثالث في العمل على عاتق المستخدم وحده.

المبيعات، والحقوق، والترخيص. يمكن الاطلاع على منتجات المنظمة الإعلامية على الموقع الشبكي للمنظمة (http://www.fao.org/publications/ar) ويمكن شراؤها من خلال publications-sales@fao.org وينبغي تقديم طلبات الاستخدام التجاري عن طريق: www.fao.org/contact-us/licence-request/ar وينبغي تقديم الاستفسارات المتعلقة بالحقوق والترخيص إلى: copyright@fao.org.

النص في هذه الوثيقة ليس تفسيراً قانونياً رسمياً للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات الاتفاقية الدولية لوقاية النبات أو وثائقها ذات الصلة، ويتم إنتاجه للإعلام العام فقط. لترجمة هذه المواد، يرجى الاتصال بـ ippc@fao.org للحصول على معلومات حول اتفاقية النشر المشترك.

صور الغلاف: © Adobe stock/ Kotangens

المحتويات

- الشكر والتقدير iv
- الكلمة الافتتاحية v

- المقدمة 2

- الرسائل الرئيسية 3

- تغير المناخ يزيد من مخاطر الآفات على مستوى العالم 6
  - **نظرة مستقبلية لتأثير تغير المناخ على آفات حشرية مختارة** **8**
  - *حفار اشجار الدردار الزمردي* *8*
  - *عائلة ذباب الفاكهة* *8*
  - *سوسة النخيل الحمراء* *9*
  - *دودة الحشد الخريفية* *9*
  - *الجراد الصحراوي* *10*
  - **نظرة مستقبلية لتأثير تغير المناخ على أمراض نباتية مختارة** **11**
  - *صدا اوراق القهوة* *11*
  - *الذبول الفيوزارمي على الموز* *11*
  - *الأمراض البكتيرية التي تسببها Xylella fastidiosa* *12*
  - *اللفحة المتأخرة على البطاطا* *12*
  - *البياض الزغبي على العنب* *13*

- تغير المناخ يسهل انتشار الآفات من خلال المسارات الطبيعية والبشرية 14

- الوقاية، التخفيف والتكيف 16

- النتائج والتوصيات 20

الشكر والتقدير

المؤلفون: Maria Lodovica Gullino (المؤلف الرئيسي، إيطاليا)، Ramon Albajes (إسبانيا)، Ibrahim Al Jboory (العراق)، Francislene Angelotti (البرازيل)، Subrata Chakraborty (أستراليا)، Karen A. Garrett (الولايات المتحدة الأمريكية)، Brett Phillip Hurley (جنوب أفريقيا)، Peter Juroszek (ألمانيا)، Khaled Makkouk (لبنان)، Xubin Pan (الصين)، Tannecia Stephenson (جامايكا).

تتقدم Maria Lodovica Gullino بالشكر والتقدير لمشاريع الأمن الحيوي للنباتات والأغذية (PLANTFOODSEC، المنحة رقم 261751) والى الإدارة الفعالة للآفات والأنواع الغريبة الضارة - الحلول المتكاملة EMPHASIS و عتلة الاتحاد الاوربي والصين لتوضيح مفهوم المكافحة المتكاملة (EUCLID، منحة رقم 633999)؛ ويقدم Ramon Albajes الشكر والتقدير أيضًا لمشروعي EMPHASIS و EUCLID، Peter Juroszek يشكر مشروع الآثار المحتملة على المدى المتوسط والطويل للتغير المناخي المتوقع على أمراض النبات وفعالية مبيدات الفطريات في المحاصيل الحقلية في ألمانيا (SIMKLIMA) الممنوح للدكتور Benno Klein-henz، منحة رقم (FKZ 281B202616) بدعم من أموال الوزارة الفيدرالية للأغذية والزراعة (BMEL) بناءً على قرار من برلمان جمهورية ألمانيا الاتحادية عبر المكتب الفدرالي للزراعة والأغذية (BLE) في إطار برنامج دعم الابتكار. Xubin Pan يقدم الشكر والتقدير للدعم المقدم من المشروع الاستشاري للأكاديمية الصينية للهندسة (2019-ZD-4).

كما نود الإشادة بالدعم الفني الثمين والماهر الذي قدمته Stefania Antro (أجروينوفا، جامعة تورين). يود المؤلفون أيضًا شكرهم للدعم المستمر والمساعدة اللذين تلقاهما من Viivi Kuvaja (أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة) والاقتراحات المفيدة للمراجعين أثناء إعداد هذه الوثيقة.

تم اعداد الدراسة بمساهمة خبراء مختارين من قسم الإنتاج النباتي ووقاية النباتات وقسم الغابات وقسم الأراضي والمياه ومكتب تغير المناخ والتنوع البيولوجي والبيئي في منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة.

الكلمة الافتتاحية

يمثل تغير المناخ تحديًا لا مثيل له للمحيط الحيوي والمجتمع العالمي. إنه تهديد لا يمكن مقارنته بالتنوع البيولوجي على كوكب الارض وصحة الانسان والاقتصاد العالمي. كما أنه يمثل تحديًا غير مسبوق لصحة النبات. سيؤثر تغير المناخ على النظم البيئية وأنظمة الإنتاج الزراعي في جميع أنحاء العالم. سيؤثر ايضاً على تدفقات التجارة الدولية للمنتجات الزراعية وسيغير من القابلية على الاصابة وشدة الاصابة وتوزيع الآفات والأمراض النباتية في جميع أنحاء العالم. سيشكل تغير المناخ، على وجه الخصوص، تجربة غير عادي لمجتمع الصحة النباتية الدولي وقدرته على الاستجابة بطريقة علمية وحاسمة وموحدة لهذه التحديات.

كانت السنة الدولية لصحة النبات 2020 بمثابة محاولة لرفع مستوى الوعي العام والسياسي بصحة النبات لمساعدة الحكومات والمجتمع الدولي على مواجهة التحديات التي تواجه صحة النبات. أحد التحديات المهمة لصحة النبات التي يجب معالجتها هو تأثير تغير المناخ، تحقيقا لهذه الغاية طلبت اللجنة التوجيهية الدولية لصحة النبات إجراء مراجعة علمية للموضوع. ولتعزيز القبول العلمي لهذه المراجعة، كلفت اللجنة التوجيهية الدولية لصحة النبات علماء مرموقين من جميع أنحاء العالم كمؤلفين وأنشأت نظام مراجعة قرين صارم للتحقق من صحة نتائج المراجعة. تم إعداد تقرير الدراسة حول تأثير تغير المناخ على الآفات النباتية - تحد عالمي لمنع وتخفيف مخاطر الآفات النباتية في الزراعة والغابات والنظم البيئية من قبل المؤلف الرئيسي البروفيسور Maria Lodovica Gullino (جامعة تورينو، إيطاليا) ومجموعة من عشرة مؤلفين مشاركين يمثلون جميع أقاليم المنظمة وخبراتهم في أمراض النبات وعلم الحشرات وعلم الأعشاب وعلم المناخ وتحليلات البيانات. تم تطوير المراجعة تحت رعاية أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

مع هذه المراجعة العلمية حول تأثيرات تغير المناخ على الافات وبالتالي على صحة النبات، تأمل اللجنة التوجيهية الدولية للسنة الدولية للصحة النباتية في توفير الخلفية العلمية اللازمة لإثراء المناقشات الناجحة حول تقييم وإدارة آثار تغير المناخ في منتديات الصحة النباتية الدولية. تأمل اللجنة التوجيهية الدولية لصحة النبات أن تكون المراجعة حافزًا للجنة تدابير الصحة النباتية التابعة للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات لمناقشة السياسات الدولية وتطويرها للتخفيف من آثار تغير المناخ على صحة النبات. تعتبر هذه المراجعة العلمية خطوة أولى في تنفيذ الإطار الاستراتيجي للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات 2020-2030 بند جدول أعمال التنمية "تقييم وإدارة آثار تغير المناخ على صحة النبات". ويحدونا أمل صادق ونتوقع أن تؤدي المراجعة إلى استجابة حاسمة وموحدة من المجتمع الدولي للتحديات التي يطرحها تغير المناخ على صحة النبات.

تفضلوا بقبول فائق الاحترام،

Ralf Lopian

رئيس اللجنة التوجيهية الدولية للسنة الدولية للصحة النباتية 2020

المقدمة

الرسائل الرئيسية

© Adobe stock/Henri Koskinen

يقدم ملخص صانعي السياسات النتائج الرئيسية للمراجعة العلمية، بناءً على تقييم المصادر العلمية[1] المتاحة ذات الصلة بتقييم تأثير تغير المناخ على الآفات النباتية وبالتالي على صحة النبات. يتضمن الملخص الرسائل الرئيسية للنتائج والتوصيات الاساسية.

يسلط ملخص صانعي السياسات الضوء على آفات مختارة قد توسعت بالفعل أو من المتوقع أن توسع نطاق عائلها أو توزيعها، على الأقل جزئيًا بسبب تغير المناخ. كما يسليط الملخص الضوء ايضاً على المسارات الطبيعية والمساعدات البشرية الرئيسية لتوزيع الآفات، ويقترح طرقًا للوقاية والتخفيف والتكيف لمعالجة آثار تغير المناخ على الآفات النباتية.

ويقدم ملخص صانعي السياسات أيضًا توصيات حول كيفية معالجة تأثير تغير المناخ على صحة النبات.

الآفة النباتية، المشار إليها فيما بعد باسم «الآفة»، هي أي نوع أو سلالة أو نمط حيوي من النباتات أو الحيوانات أو العوامل الممرضة التي تضر بالنباتات أو المنتجات النباتية، وفقًا للتعريف الوارد في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية 5، وفقًا لما أقرته هيئة تدابير الصحة النباتية التابعة للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

© Freepick

1. يمكن العثور على قائمة المراجع في تقرير الدراسة الكامل.

1 **تغـير المنـاخ** يزيـد مـن مخاطـر الآفـات في النظـم البيئيـة الزراعيـة، ولا سـيما في المناطـق القطبيـة الشـمالية، والناطق الشـمالية، والمعتدلة، وشـبه الاسـتوائية الاكـثر بـرودة. لقـد وسـعت بعـض الآفـات بالفعل نطـاق عائلهـا أو توزيعهـا الجغرافي بسـبب التغـيرات في المنـاخ.

2 قـد تشـكل **مخاطـر الآفـات المتزايـدة** تهديـدًا عـلى البيئـة لأن الآفـات الغازية هـي أحـد الدوافـع الرئيسـية لفقـدان التنـوع البيولوجي.

3 يعتـبر **الطقـس** ثـاني أهـم عامـل لانتشـار الآفـات بعـد السـفر والتجـارة الدوليـة. يمكـن أن تؤثـر درجـة الحـرارة والرطوبـة والضـوء والريـاح أو أي مجموعـة مـن هـذه العوامـل عـلى دورة حيـاة الآفـات (البقـاء والتكاثـر والانتشـار).

4 **آثـار تغـير المنـاخ** عـلى أنـواع الآفـات معقـد، وعـادة مـا تكـون نتيجـة لتأثـيرات مباشرة وغـير مباشرة، بما في ذلـك التداخـلات فيـما بينهـا. تشـمل الآثـار المحتملـة لتغـير المنـاخ عـلى الآفـات النباتيـة زيـادة المخاطـر مـن دخـول الآفـات والتغـيرات في توزيعهـا الجغـرافي، وظواهرهـا الموسـمية، وحركـة السـكان. يكـون التنبـؤ بالآثـار اكـثر سـهولة بالنسـبة لأنـواع الآفـات التـي تتأثـر بدرجـة الحـرارة بشـكل رئيسـي. بينـما يكـون التنبـؤ أكـثر صعوبـة بالنسـبة للآفـات التـي يرتبـط تكاثرهـا وانتشـارها ارتباطًـا وثيقًـا بتوافـر الميـاه والريـاح وإدارة المحاصيـل.

5 **الوقايـة** هـي الإسـتراتيجية الأكـثر كفـاءة و فعاليـة لتقليـل تأثـير الآفـات الجديـدة. ينبغـي إدراج مراعـاة تغـير المنـاخ في إدارة أنظمـة تنظيـم الصحـة النباتيـة في أي بلـد او منطقـة.

© Freepick

6 من الضروري تعديل **طرق وقاية النباتات** استجابتاً لتأثير تغير المناخ. يعد الحفاظ على خدمات النظام البيئي في ظل ظروف تغير المناخ أمرًا أساسيًا لحماية صحة النبات والحفاظ على البيئة وضمان الأمن الغذائي.

7 **الآفات لا تحترم الحدود**. يعد التعاون الدولي أمرًا بالغ الأهمية لضمان أن تتمكن جميع البلدان في تبني تدابير إدارة مخاطر الآفات الخاصة بها بنجاح مع تغير المناخ. وينبغي تشجيع زيادة التعاون الدولي. من المهم دراسة كيف يمكن للتعاون المتزايد أن يعزز الإدارة الفعالة للآفات والسماح بوضع استراتيجيات منسقة لإدارة الآفات للتخفيف من تأثير تغير المناخ على صحة النبات.

8 من المهم تكثيف **أنشطة المراقبة والرصد** الوطنية والإقليمية والدولية من اجل مواجه تهديدات صحة النبات. يجب تعزيز برامج المراقبة متعددة الأطراف من أجل تعويض تهديدات الصحة النباتية.

9 يجب تكثيف **أنشطة تحليل مخاطر الآفات** على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، كما يجب إدراج جوانب تغير المناخ في تقييم مخاطر الصحة النباتية.

© Freepick

10 ينبغي على **صانعي السياسات** تشجيع البلدان على إجراء تقييمات لقدرات الصحة النباتية بدعم من امانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. سيؤدي ذلك إلى تعزيز القدرات الوطنية للصحة النباتية وتحسينات التكلفة والفوائد.

11 **لحماية صحة النبات في جميع أنحاء العالم**، يجب على صانعي السياسات تشجيع استخدام الأساليب الصديقة للبيئة مثل الإدارة المتكاملة للآفات، وتعزيز قدرة الصحة النباتية لمنظمات وقاية النباتات الوطنية والإقليمية لرصد واحتواء تفشي الآفات، وتعزيز تبادل المعلومات والاستجابات المنسقة بين البلدان. يجب إنشاء آلية دولية رسمية نشطة لتبادل المعلومات مخصصة لتوفير البيانات حول حدوث الآفات ومخاطرها ونشوء مسارات محتملة لها.

12 تُعد **الأساليب المتعددة التخصصات** والتعاون مفيدًا عند تقييم وإدارة تأثير تغير المناخ على الآفات، وبالتالي على صحة النبات. من المهم تعزيز تبادل المعرفة بين علماء أمراض النبات، وعلماء الحشرات، وعلماء الأرصاد الجوية، وعلماء الأعشاب الضارة، والمهندسين الزراعيين، وعلماء الأحياء الدقيقة، من بين أمور أخرى. سيكون من المفيد أيضًا تعزيز التعاون الشامل بين الخبراء العاملين في مجال صحة الإنسان والحيوان والبيئة في مختلف النظم البيئية والقطاعات، مثل الزراعة والغابات والنظم البيئية غير المُدارة (مثل نهج "الصحة الدائرية" أو "الصحة الواحدة").

13 **لإعلام صنع السياسات** بشكل أفضل بالبيانات العلمية الحديثة، يجب على صانعي السياسات دعم البحوث التجريبية حول تأثير تغير المناخ على الآفات، وبالتالي على صحة النبات. إن إنشاء آلية عالمية لتنسيق البحوث من شأنه أن يعزز الجهود الدولية لحماية الزراعة والبيئة والأنشطة التجارية من الآفات.

© Freepick

تغير المناخ يزيد من مخاطر الآفات على مستوى العالم

© FAO/ Louis Tato

يمثل تغير المناخ تحديات متزايدة للحياة وسبل العيش على مستوى العالم ويزيد من حدة المشكلات التي تواجه البشرية. يمكن أن يكون لها نتائج مدمرة على النظم البيئية والمجتمعات البشرية، كما أن لديها القدرة على تفاقم المخاطر العالمية المرتبطة بالآفات والأمراض النباتية.

تغير المناخ والأنشطة البشرية أدت إلى تغييرالنظم البيئية وخلق مجالات جديدة يمكن أن تزدهر فيها الآفات والأمراض النباتية. وهذا يشكل تهديدًا على البيئة لأن الآفات الغازية و الأنواع الغريبة هي من بين الدوافع الرئيسية لفقدان التنوع البيولوجي.

تعتمد شدة التأثيرات المتعلقة بالمناخ على درجة وسرعة تغير المناخ، والموقع الجغرافي، ومستويات التنمية الإقليمية والمحلية والقابلية على التأثر، والقدرة على التكيف وتدابير التخفيف. تشير غالبية الدراسات، بشكل عام، إلى أن مخاطر الآفات ستزداد في النظم البيئية الزراعية في ظل سيناريوهات تغير المناخ، لا سيما في المناطق القطبية الشمالية والمناطق الشمالية والمعتدلة وشبه الاستوائية الأكثر برودة اليوم. وينطبق هذا أيضًا في الغالب على مخاطر الآفات في الغابات.

هناك دليل على أن تغير المناخ يؤثر على النظم البيولوجية على مستويات متعددة، من التنوع الجيني إلى النظم البيئية. أثر تغير المناخ الناتج عن الأنشطة البشرية على 82 في المائة من 94 عملية بيئية أساسية اعترف بها علماء الأحياء. كما سيتأثر الإنتاج العالمي للأغذية والألياف والأمن البيولوجي للنبات، والذي يشمل جميع الاستراتيجيات لتقييم وإدارة المخاطر التي تشكلها الأمراض المعدية، وآفات الحجر الصحي، والأنواع الغريبة الغازية، والكائنات الحية المحورة في النظم البيئية الطبيعية والمدارة.

من الأسهل التنبؤ بآثار تغير المناخ لأنواع الآفات التي تتأثر بشكل رئيسي بالحرارة، ويصعب التنبؤ بالآفات التي يرتبط تكاثرها وانتشارها ارتباطًا وثيقًا بتوافر المياه والرياح وإدارة المحاصيل. وينطبق هذا أيضًا على الآفات التي تتأثر بشدة بالتفاعلات مع الكائنات الحية الأخرى مثل النواقل.

في موقع معين، قد يؤدي التحول في درجات الحرارة وغيره من الظروف المناخية والجوية إلى تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة على الآفات وقد يشمل:

- تغيرات في توزيعها الجغرافي، مثل مدى التوسع أو التراجع، أو زيادة مخاطر دخول الآفات؛
- التغيرات في الفينولوجيا الموسمية، مثل توقيت النشاط الربيعي أو تزامن أحداث دورة حياة الآفات مع النباتات العائلة والأعداء الطبيعيين؛ و
- التغيرات في جوانب حركة السكان، مثل البقاء على قيد الحياة خلال فصل الشتاء، ومعدلات النمو السكاني، أو عدد الأجيال في الأنواع متعددة الدورات.

نظرة مستقبلية لتأثير تغير المناخ على آفات حشرية مختارة

بشكل عام، جميع مراحل دورة حياة الآفات المهمة - البقاء والتكاثر والانتشار - تتأثر تأثيراً مباشرة بدرجة أو بأخرى بدرجات الحرارة، الرطوبة، نوعية الضوء أو كميته، الرياح أو مجموعة من هذه العوامل. التأثيرات غير المباشرة تتم عن طريق النباتات العائلة من خلال عمليات التكيف الحاصلة للمحاصيل نتيجة التغيرات المناخية.

تنتشر نصف الآفات الطارئة عن طريق السفر والتجارة العالمية، في حين أن الطقس هو ثاني أهم عامل كما أن للتداخل بين السفر والتجارة والطقس تأثير على انتشار الأمراض. قد يكون شتاءً دافئً بشكل غير عادي كافيًا للمساعدة في استيطان الآفات الغازية في منطقة جديدة. في الواقع، أدت العولمة المتزايدة في السنوات الأخيرة، إلى جانب زيادة متوسط درجات الحرارة العالمية، إلى خلق حالة مواتية للغاية لانتقال مسببات الأمراض والآفات وتوطنها، مع ما يصاحب ذلك من زيادات في مخاطر الخسائر الفادحة في غلة المحاصيل.

لقد وسعت بعض الآفات بالفعل نطاق عائلها أو توزيعها الجغرافي، على الأقل جزئيًا بسبب التغيرات في المناخ. تم تلخيص أمثلة على هذه الآفات أدناه.

حفار اشجار الدردار الزمردي

حفار اشجار الدردار الزمردي

التعريف: خنفساء تتغذى على اللحاء تصيب أشجار الدردار، وتشكل تهديدًا خطيرًا للتنوع البيولوجي حيث توفر أشجار الدردار الغذاء والمأوى والموطن للعديد من الأنواع. وتعد هذه الخنفساء أكثر الآفات الحشرية تكلفةً و تدميراً للغابات.

نطاق الغزو: آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية

تأثير تغير المناخ: يوضح الموديل المناخي أن تغير المناخ قد يؤدي إلى توزيع اكثر للخنفساء في الشمال في أمريكا الشمالية.

عائلة ذباب الفاكهة

على سبيل المثال Ceratitis capitata أو Bactrocera spp. (بما في ذلك B. dorsalis)

عائلة ذباب الفاكهة

التعريف: عائلة متنوعة من الحشرات، تحتوي على أكثر من 4000 نوع موصوف. تتغذى معظم الأنواع على النباتات ويمكن أن تسبب العديد من الأنواع أضرارًا اقتصادية كبيرة، خاصةً عندما تتطور يرقاتها في ثمار ذات قيمة سوقية عالية.

نطاق الغزو: عالمي

تأثير تغير المناخ: تمكنت عائلة ذبابة الفاكهة من التوسع جغرافيًا بشكل جزئي لأن تغير المناخ سمح ببقائها في الشتاء وتكاثرها في موطن غير مناسبة للأنواعها. قد تتواجد هذه الأنواع ليس فقط في مناخات البحر الأبيض المتوسط المعتدلة ولكن أيضًا في المناخات الأكثر برودة في مناطق خطوط العرض الشمالية في أوروبا.

سوسة النخيل الحمراء

© Adobe stock

سوسة النخيل الحمراء

التعريف: خنفساء تعد واحدة من أكثر الآفات الحشرية التي تسبب اضرارًا اقتصادية لأشجار النخيل. تتغذى اليرقات داخل منطقة القمة النامية للشجرة، مما يتسبب في أضرار جسيمة لأنسجة النبات، وإضعاف بنية النبات، وفي كثير من الحالات يؤدي إلى موت الشجرة.

نطاق الغزو: الشرق الأدنى، أفريقيا، أوروبا

تأثير تغير المناخ: قد يتوسع انتشار سوسة النخيل الحمراء نتيجة لتغير المناخ. من المتوقع أن يزداد عدد المناطق الملائمة لهذه الآفة في الصين مع تغير المناخ، مما يؤدي إلى توسع الحشرة في شمال الصين.

©FAO/Lekha Edirisinghe

دودة الحشد الخريفية

دودة الحشد الخريفية

التعريف: عثة لديها مدى عائلي من مئات الأنواع النباتية، وتسبب أضرارًا جسيمة في الأعشاب - خاصة الذرة الصفراء والذرة البيضاء، وهما المضيفان المفضلان الرئيسيان - جنبًا إلى جنب مع المحاصيل الأخرى، مثل الأرز والقطن وفول الصويا.

نطاق الغزو: الأمريكيتان وأفريقيا وآسيا

تأثير تغير المناخ: تتكيف دودة الحشد الخريفية مع المناخات الدافئة، ويعتمد توزيعها الجغرافي بشكل كبير على الظروف المناخية. وسعت دودة الحشد الخريفية بالفعل نطاقها الجغرافي في المناخات الأكثر دفئًا. ومع ذلك، فقد تم التنبؤ بانخفاض أو حتى اختفاء جزئي للأنواع في نصف الكرة الأرضية لأمريكيا الجنوبية بسبب الظروف الأكثر حرارة والجفاف المتوقعة هناك في منتصف أو نهاية هذا القرن. ومع ذلك، في أوروبا، يمكن أن توفر بعض المناطق الدافئة في إسبانيا وإيطاليا واليونان ظروفًا مناخية مناسبة لاستيطان النوع.

الجراد الصحراوي

التعريف: نطاط يتغذى بشراهة على المحاصيل الرئيسية مثل الذرة الصفراء والذرة البيضاء والمراعي وأي نباتات خضراء تأتي في طريقه، مما يؤثر بشكل كبير على صغار المزارعين والرعاة.

نطاق الغزو: أفريقيا وغرب وجنوب آسيا

تأثير تغير المناخ: يتغير سلوك وبيئة وفسلجة الجراد الصحراوي استجابة لبعض الظروف المناخية. ويمكن أن يحدث التغير، على مدى أجيال، استجابة للظروف البيئية، من شكل انفرادي وخصب للغاية وغير مهاجر إلى مرحلة جماعية ومهاجرة قد يسافر فيها لمسافات طويلة، وينتشر أخيراً إلى مناطق جديدة. أدت الزيادات في درجات الحرارة، وهطول الأمطار على المناطق الصحراوية، والرياح القوية المرتبطة بالأعاصير المدارية إلى توفير الظروف المواتية اللازمة لتطور الجراد وتفشيه وبقائه. قد يكون لتغير المناخ (اتجاهات الرياح المتغيرة ومعايير الطقس الأخرى) تأثير على طرق الهجرة المستقبلية للجراد الصحراوي..

مجموعة من الجراد الصحراوي تغزو مزرعة في ناكوكولاس، مقاطعة توركانا، كينيا

عمليات مكافحة الجراد الصحراوي في القرن الأفريقي

عمال ميدانيون مدربون من وزارة الزراعة يتحققون من علامات أخرى لصدأ أوراق البن في المنطقة المتضررة من جينوتيبي، نيكاراغوا

صدأ اوراق القهوة

التعريف: فطر، أحد العوامل الرئيسية التي تحد من إنتاجية قهوة أرابيكا في جميع أنحاء العالم.

نطاق الغزو: أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية

تأثير تغير المناخ: يبدو أن المناخ يلعب دورًا في انتشار المرض. كان من بين أحد العوامل التي عززت حدوث أوبئة الصدأ في أمريكا الوسطى هو انخفاض المدى الحراري اليومي، مما قلل من فترة سبات المرض. وبالمثل، فترة حضانة العامل الممرض يمكن ان تقل مع الاحتباس الحراري، مما يعني أن المزيد من الأجيال من هذا العامل الممرض يمكن أن تتطور خلال موسم النمو. وبالتالي، قد يزداد خطر انتشار أوبئة صدأ أوراق القهوة في المستقبل. يمكن أن يؤدي الشتاء الأكثر دفئًا إلى زيادة كمية اللقاح، وتوقع الإصابة بمسبب المرض.

الذبول الفيوزارمي على الموز

التعريف: من الفطريات التي تنتقل عن طريق التربة ويسبب مرض الذبول الفيوزاريومي على الموز.

نطاق الغزو: أستراليا، الأردن، موزمبيق، كولومبيا، آسيا، الشرق الأدنى

تأثير تغير المناخ: ان ارتفاع درجات الحرارة (حوالي 34 درجة مئوية) والأحداث البيئية الشديدة مثل الأعاصير والعواصف الاستوائية قد تزيد من خطر حدوث مرض ذبول الموز فيوزاريوم، لا سيما عندما يعاني الموز المكثر في المناطق الاستوائية من تشبع التربة بالمياه.

مسح صورة مجهرية إلكترونية لفطر Fusarium oxysporum الذي يصيب ساق الموز الكاذب

الامراض البكتيرية التي تسببها *Xylella fastidiosa*

التعريف: بكتيريا سالبة لصبغة كرام تتواجد في منطقة الخشب حصراً وتسبب امراضاً للعديد من المحاصيل المهمة اقتصاديًا، مثل العنب والحمضيات والزيتون واللوز والخوخ والقهوة ونباتات الزينة والغابات.

نطاق الغزو: الأمريكيتان وجنوب أوروبا والشرق الأدنى

تأثير تغير المناخ: أظهرت موديلات التوزيع المناخي الحيوي للأنواع أن بكتريا X. fastidiosa لديها القدرة على التوسع إلى ما بعد من توزيعها الحالي وقد تصل إلى مناطق أخرى في إيطاليا وأماكن أخرى في أوروبا ودول البحر الأبيض المتوسط. تم التنبؤ بأن تغير المناخ لن يزيد من خطر الإصابة ببكتريا X. fastidiosa في معظم منطقة البحر الأبيض المتوسط في المستقبل، مع واجب مراغاة العلاقة الكاملة بين «النبات العائل - الناقل - البكتيريا».

اعراض التدهور السريع في الزيتون

اللفحة المتأخرة على البطاطا

التعريف: من الفطريات البيضية يسبب مرض اللفحة المتأخرة على البطاطا والطماطا

نطاق الغزو: عالمي

تأثير تغير المناخ: سيشكل النزوح المحتمل للفطريات البيضية إلى القطبين نتيجة لتغير المناخ تحديًا لوقاية النباتات، خاصة في نصف الكرة الشمالي. يتمتع الفطر Phytophthora بقدرة كبيرة على التكيف مع الظروف المتغيرة، وهو عامل مهم في تحديد مخاطر حدوث الأوبئة الشديدة بمرض اللفحة في المستقبل. يمكن أن تؤدي مواسم الشتاء الرطبة والدافئة إلى انتشار أوبئة اللفحة المتأخرة على البطاطا. تسمح الظروف المواتية في الشتاء بتراكم لقاح الممرض على الأصناف المبكرة في بداية موسم النمو، مما يؤدي إلى ميل ظهور اللفحة في محاصيل البطاطا المزروعة لاحقًا. لذلك يمكن توقع أن يؤدي تغير المناخ إلى حدوث وباء بمرض اللفحة المتأخرة في المستقبل.

أعراض الاصابة بالفطر Plasmopara viticola على ورق العنب
في منطقة Bourgogne Franche Comté (فرنسا)

اللفحة المتأخرة في البطاطس المتسببة عن الفطر
Phytophthora infestans

البياض الزغبي على العنب

التعريف: من الفطريات البيضية، يسبب خسائر كبيرة في الإنتاج في معظم مناطق زراعة العنب.

نطاق الغزو: جميع مناطق إنتاج العنب

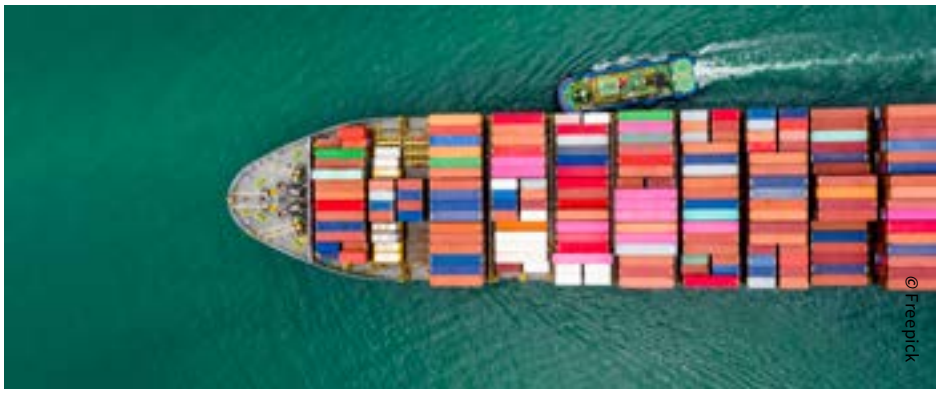
تأثير تغير المناخ: تساعد ارتفاع درجة حرارة الهواء على حدوث المرض. تم توقع حالات تفشي المرض في وقت مبكر والتي تتطلب المزيد من العلاجات للسيطرة عليه. تم التأكيد على ان التغيرات المناخية تزيد من شدة مرض البياض الزغبي على العنب تحت ظروف محاكاة للتغيرات المناخية.

تغير المناخ يسهل انتشار الآفات من خلال المسارات الطبيعية والبشرية

يحدث انتشار الآفات من خلال العمليات الطبيعية والبشرية المنشأ. وقد تم تسهيل ذلك بشدة في العقود الأخيرة من خلال عولمة أسواق النباتات والمنتجات النباتية، بما في ذلك الأغذية ومواد الزراعة والخشب. أدت السياحة الدولية ونقل الركاب، وعولمة أسواق البذور والمواد الزراعية، وتجارة المنتجات الزراعية، إلى نقل المحاصيل والأعشاب الضارة ومسببات الأمراض والآفات الحشرية بعيدًا عن بيئاتها الأصلية إلى مناطق جديدة. مع تغير المناخ، قد تجد الآفات ظروفًا مناخية مواتية في المناطق التي لم تتمكن من البقاء فيها من قبل، وبالتالي تنتشر إلى تلك المناطق. تاريخيًا، كان للخشب، بما في ذلك مواد التعبئة الخشبية، دورًا مهمًا في انتشار الآفات. تعتبر وسائل النقل والبضائع مثل الجرارات والسيارات والشاحنات والسكك الحديدية والسفن والطائرات والحاويات والمعدات الزراعية المستعملة المعاد بيعها والمركبات الأخرى أدوات شائعة لنقل الآفات سلبياً.

هناك أمثلة حيث قامت الآفات المحلية وغير المحلية بتوسيع نطاقاتها الجغرافية بشكل طبيعي (أي بدون تدخل بشري). يحدث هذا عادة استجابة للتغيرات الرئيسية في توزيع العائل أو تغير المناخ. وقد سهلت درجات الحرارة المتزايدة على وجه الخصوص توسع نطاق الآفات لا سيما في خطوط العرض والارتفاعات الأعلى. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للرياح والعواصف أن تنقل جراثيم مسببات الأمراض لمسافات طويلة، حتى عبر القارات.

جذوع الأشجار المستخرجة من غابة الصنوبر



منظر جوي لسفينة شحن حاويات في البحر

الوقاية،
التخفيف والتكيف

© FAO/Elisabeth Tsehlo

الطريقة الأكثر فعالية لمنع والحد من انتشار الآفات الدولي عن طريق التجارة وتحركات الركاب هي من خلال الوسائل التنظيمية من خلال وضع تدابير الصحة النباتية. بالإضافة إلى ذلك، من المهم ضمان تطبيق أفضل الممارسات الزراعية لتقليل حدوث اصابات بالآفات في مكانها الاصلي.

تشريعات الصحة النباتية الخاصة بالاستيراد هي الخط الدفاعي الاول في منع اي انتشار دولي للافات.

حجر الزاوية في أي نظام فعال لتشريعات الصحة النباتية المتعلقة بالاستيراد هو توافر تحليل مخاطر الآفات في المنظمة الوطنية لوقاية النباتات. يزود تحليل مخاطر الآفات المنظمة الوطنية لوقاية النباتات بالأساس المنطقي لتدابير الصحة النباتية لمنع دخول الآفات، بالاعتماد على الأدلة العلمية لتحديد ما إذا كان الكائن الحي آفة أم لا. من الأهمية بمكان أن يكون لديك قدرات جيدة في تحليل مخاطر الآفات وتوظيفها لتقييم سيناريوهات المخاطر المحتملة، مع مراعاة تغير المناخ.

تعتبر أنشطة المراقبة والرصد الجيدة الأداء والمنظمة مهمة. في ضوء تغير المناخ، هناك حاجة أيضًا إلى خدمات المسح والرصد الرسمية للكشف المبكر والاستجابة السريعة لدخول الآفات الجديدة (والتي يمكن أن تكون ناجمة أيضًا عن التغيرات في المناخ).

إن إنشاء شبكة دولية موثوقة لتبادل المعلومات مكرسة لتزويد الجهات الخدمية الرسمية بالمعلومات حول حدوث الآفات والمسارات المحتملة من شأنه أن يسمح للمنظمين بوضع تقييماتهم وتدابير التخفيف على شكل بيانات يمكن التحقق منها علميًا.

ان أفضل الممارسات المتاحة لإدارة الآفات تشمل إنتاج بذور نظيفة ومواد غرس، وأنظمة إنذار مبكر، وأدوات تشخيص جيدة وعلاجات فعالة، مثل معاملات البذور، جنبًا إلى جنب مع أخذ العينات والمراقبة. بالإضافة إلى هذه الممارسات، من المهم أيضًا استخدام الأصناف المقاومة عند توفرها، واعتماد الممارسات الحضارية التي تعزز صحة النبات، ونظم إلادارة المتكاملة للآفات، وتطبيق تدابير النظافة الصارمة واستخدام منتجات حماية المحاصيل البيولوجية. وبعبارة أخرى، فإن إنشاء نظام متكامل لإدارة الآفات يبني على تدابير التجنب والوقاية والمكافحة المباشرة أمر ضروري في الزراعة وأي نظام إيكولوجي آخر مُدار. هذه وغيرها من التدابير الوقائية والعلاجية لوقاية النباتات ستكون ضرورية للبلدان للتكيف مع سيناريوهات المناخ الجديدة. يجب أيضًا استخدام تدابير حماية مبتكرة للنبات في المستقبل، مثل تقنية النانوتكنولوجي، عندما تكون فعالة بما فيه الكفاية وصديقة للبيئة ومسجلة رسميًا للاستخدام العملي.

مزارعون يتعلمون تقنيات الإدارة المتكاملة للآفات في مدرسة ميدانية للمزارعين (بنغلاديش)

مع استثناءات قليلة جدًا، عمليات محاكاة مخاطر الآفات لم تتضمن الخيارات التي قد يتخذها المزارعون والمربون للتخفيف من مخاطر الآفات المتزايدة في المستقبل أو التكيف معها. هذا صحيح بالنسبة للزراعة والغابات. في الزراعة، هناك مجموعة من خيارات التخفيف والتكيف المحتملة على المدى القصير يجب أخذها في الاعتبار ليس فقط من قبل المزارعين والمربين ولكن أيضًا عند إعداد نماذج المحاكاة لدعم صنع القرار في المستقبل.

يعتبرتحسين مقاومة النبات العائل (القدرة التنافسية للمحاصيل الزراعية للاعشاب الضارة) والتعديلات على استخدام مبيدات الآفات أكثر طريقتين فعالية لتكييف حماية المحاصيل مع الظروف المناخية المستقبلية.

في مجال الغابات والزراعة، قد يلزم اعتماد استراتيجيات ذكية مناخياً لإدارة الآفات. بشكل عام، تشمل الإدارة المتكاملة للآفات مجموعة واسعة من تدابير إدارة صحة النبات المباشرة وغير المباشرة.

في سياق تكييف أنظمة المحاصيل مع تغير المناخ، تعد تربية المحاصيل لمقاومة الأمراض أحد أكثر الخيارات المحببة. على الرغم من أن تربية المحاصيل، وخاصة تربية الأشجار، تاخذ فترة طويلة من اجل الاستجابة للتحديات الجديدة، يمكن أن تساعد موديلات تأثيرات تغير المناخ على مخاطر الآفات في توجيه الاستراتيجيات مسبقًا على المشاكل الجديدة.

في قطاع الغابات، من المرجح أن تتضمن الاستجابات التكيفية لتأثيرات تغير المناخ المحتملة تدابير وقائية، مثل إزالة الأشجار المصابة لتجنب المزيد من انتشار الآفات، نظرًا للصعوبات في الإدارة الفعالة للأشجار الطويلة البالغة. تشمل استراتيجيات التكيف الوقائي الرئيسية الأخرى استخدام التنوع الجيني للأشجار واختيار أنواع الأشجار المناسبة.

اختيار استراتيجيات التكيف يعتمد على العديد من العوامل. أحدها التكلفة.. للحد من تعرض إنتاج المحاصيل للتأثر بتغير المناخ ينبغي استكشاف المزيد من استراتيجيات التكيف منخفضة التكلفة مثل تغيير تاريخ الزراعة واختيار الصنف. ومع ذلك، فإن فعالية تغيير مواعيد الزراعة أو الحصاد يعتمد على غرامة العائد المحتملة وعلى الموقع الذي يزرع فيه المحصول، وتفضيلات المزارعين والمستهلكين، وحالة السوق.

قـد تكـون هنـاك حاجـة أيضًـا إلى خيـارات تكيـف أكـثر تكلفـة، عـلى سـبيل المثـال، تطويـر طـرق أكـثر فعاليـة لإدارة مسـببات الأمـراض في بقايـا المحاصيـل، والتـي يمكـن دمجهـا مـع الطـرق المسـتخدمة بالفعـل مثـل اسـتخدام الـدورات الزراعيـة للمحاصيـل، مـن أجـل تجنـب ترمـم مسـتعمرات مسـببات الأمـراض عـلى بقايـا المحاصيـل ولتقليـل انتقـال اللقـاح بـين المواسـم الزراعيـة.

التخطيـط الاسـتراتيجي مهـم أيضًـا عنـد تحديـد مـكان زراعـة المحاصيـل الزراعيـة المعمـرة مثـل نخيـل التمـر. معرفـة الأماكـن التـي مـن المحتمـل أن تحـدث فيهـا الأمـراض المهمـة اقتصاديًـا للمحاصيـل المعمـرة في المسـتقبل، يمكـن تحديـد المواقـع منخفضـة المخاطـر لتجنـب أو تقليـل التأثـير المسـتقبلي لهـذه الأمـراض. ينطبـق هـذا أيضًـا عـلى الغابـات، حيـث يكـون التخطيـط مهـمًا بشـكل خـاص لتجنـب أو تقليـل التعـرض لمخاطـر الآفـات المتزايـدة في المسـتقبل.

النيبال هي واحدة من أكثر البلدان تضررا من آثار تغير المناخ.
المزارعون هم الأكثر تضررا

النتائج والتوصيات

© Adobe stock

في الختام، تشير الأدلة التي تم جمعها في إعداد هذه المراجعة العلمية بقوة إلى حقيقة أنه، في كثير من الحالات، سيؤدي تغير المناخ إلى زيادة مشاكل صحة النبات في الزراعات المُدارة (مثل الزراعة والبستنة والغابات) والنظم البيئية شبه المُدارة (على سبيل المثال المتنزهات الوطنية)، ويفترض أيضًا في النظم البيئية غير المدارة.

تعد التعديلات في سياسات الصحة النباتية واستراتيجيات حماية النبات ضرورية بالفعل اليوم بسبب تأثيرات تغير المناخ الأخيرة، وستكون أكثر أهمية في المستقبل، في حالة إثبات سيناريوهات تغير المناخ المتوقعة.

يعد الحفاظ على خدمات وإنتاج النظم البيئية المُدارة وغير المُدارة، بما في ذلك الغذاء، في ظل ظروف تغير المناخ أمرًا ذا أهمية قصوى، وتعد الحماية الوقائية والعلاجية للنبات أحد المكونات الرئيسية للحفاظ على الأمن الغذائي الحالي والمستقبلي.

التوصيات:

- التعاون الدولي أمرًا بالغ الأهمية لضمان أن تتمكن جميع البلدان من تكييف تدابير إدارة مخاطر الآفات الخاصة بها بنجاح مع تغير المناخ. ينبغي تشجيع زيادة التعاون الدولي. من المهم دراسة كيف يمكن للتعاون المتزايد أن يعزز الإدارة الفعالة للآفات ويسمح بوضع استراتيجيات منسقة لإدارة الآفات للتخفيف من تأثير تغير المناخ على صحة النبات.

- تبادل المعلومات الدولية بشأن التدفقات التجارية، وظهور واعتراض الآفات أمر بالغ الأهمية لتعويض ندرة البحث العلمي فيما يتعلق بتأثيرات تغير المناخ على صحة النبات. بالإضافة إلى ذلك، تعد مشاركته نتائج الدراسة حول التوزيع الجغرافي الجديد والقدرة على التكيف والمدى العائلي أمرًا بالغ الأهمية. من الضروري تعزيز نظام الإبلاغ التابع للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، الذي يجمع بين التقارير الرسمية من قبل الأطراف المتعاقدة والمعلومات الأخرى المتاحة والمنشورة.

- إنشاء آلية عالمية لتنسيق البحثي من شأنه أن يعزز الجهود الدولية لحماية الزراعة والبيئة والأنشطة التجارية من الآفات. هناك حاجة للتعاون متعدد التخصصات، والتنسيق وتبادل المعرفة في مجال أبحاث بيولوجيا تغير المناخ من اجل الجمع بين العلماء الذين يعملون على الكائنات الحية المختلفة داخل نفس النظام البيئي، على سبيل المثال علماء أمراض النبات وعلماء الحشرات، وأولئك الذين يعملون في النظم البيئية والقطاعات المختلفة، مثل الزراعة، والغابات والنظم البيئية غير المدارة (مثل نهج «الصحة الدائرية» و «الصحة الواحدة»). هناك حاجة إلى برامج بحثية شاملة ومتعددة التخصصات تغطي احتياجات البلدان الصناعية وكذلك البلدان النامية.

- فجوات البحوث:
  - هناك حاجة إلى مزيد من التحقيقات المكثفة حول التأثير المباشر لتغير المناخ على فعالية استراتيجيات الإدارة، لا سيما فيما يتعلق بتدابير المكافحة الكيميائية والبيولوجية.
  - ركزت معظم الأبحاث المتعلقة بالتأثيرات المحتملة لتغير المناخ على الآفات الموجودة فوق سطح الأرض أكثر من الآفات الموجودة تحت الأرض وبشكل غير متناسب على الرغم من أهمية الآفات الأخيرة على العمليات تحت الأرض وتأثيرها على صحة التربة.
  - تم التحقيق في أمراض النبات بشكل أكبر في النظم الزراعية مقارنة بالغابات، كما أن البحث عن الآفات في النظم البيئية غير المدارة نادر الحدوث.

- الحاجة الى تكيثف التعاون الإقليمي للسماح بتبادل أفضل للمعلومات الإقليمية وتطوير استراتيجيات إقليمية مشتركة لمعالجة آثار تغير المناخ على صحة النبات. ولذلك، ينبغي النظر في دعم تعزيز قدرات المنظمة الإقليمية لوقاية النباتات.

- الاستثمارات الحكومات الوطنية والمساعدات الدولية ينبغي ان توجه نحو تعزيز أنظمة وهياكل الصحة النباتية الوطنية، مثل المراقبة وتحليل مخاطر الآفات ومختبرات التشخيص، لتكون قادرة على الاستجابة بسرعة للأنواع الغريبة الغازية المحتملة.

- الحاجة الى تكثيف أنشطة تحليل مخاطر الآفات على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، كما ان هنالك حاجة الى إدراج جوانب تغير المناخ في تقييم مخاطر الصحة النباتية.

- ينبغي تكثيف أنشطة المراقبة والرصد الوطنية والإقليمية والدولية لتهديدات صحة النبات. ينبغي تطوير نماذج لبرامج المراقبة متعددة الأطراف، وخاصة بالنسبة للبلدان النامية لتعويض تهديدات الصحة النباتية.

- يتم تشجيع سلطات الصحة النباتية الوطنية على إجراء تقييم لقدرات الصحة النباتية موصى به من قبل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات لتحديد ما إذا كانت قدرات الصحة النباتية لديها كافية لمواجهة مخاطر صحة النبات، بما في ذلك تلك الناجمة عن تغير المناخ.

مزارعون أثناء عملهم خلال زيارة فريق الفاو لمحصول ذرة مزروع مصاب بدودة الحشد الخريفية في مقاطعة شمال وسط سري لانكا

الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات

إن الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات هي اتفاق دولي بشأن الصحة النباتية يهدف إلى حماية الموارد النباتية حول العالم وإلى تيسير التجارة الآمنة.

وتتمثل رؤية الاتفاقية في أن تتمتع البلدان كلها بالقدرة على تنفيذ إجراءات متوائمة لمنع دخول الآفات إليها وانتشارها فيها، وللحد من تأثيرات الآفات على صعيد الأمن الغذائي والتجاري والنمو الاقتصادي والبيئة.

الهيكل التنظيمي

- هناك أكثر من 180 طرفًا متعاقدًا في الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.
- لكلّ طرف متعاقد منظمة وطنية لوقاية النباتات وجهة اتصال رسمية تابعة للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.
- تمّ إنشاء 10 منظمات إقليمية لوقاية النباتات لتنسيق عمل المنظمات الوطنية لوقاية النباتات في مختلف مناطق العالم.
- امانة الاتفاقية الدولية لوقاية النبات تنسق انشطتها مع المنظمات الدولية المعنية للمساعدة في بناء القدرات الاقليمية و الوطنية
- تقوم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بتوفير خدمات الأمانة للاتفاقية.

أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات
ippc@fao.org | www.ippc.int

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، إيطاليا

CB4777AR/1/06.21