

مشروع ملحق بالمعيار الدولي رقم 39: استخدام نُهج النظم في إدارة مخاطر الآفات المرتبطة بحركة الأخشاب

مشروع ملحق بالمعيار الدولي رقم 39: استخدام نُهج النظم في إدارة مخاطر الآفات المرتبطة بحركة الأخشاب (2015-004)

إطار الحالة

لا يشكّل هذا الإطار جزءًا رسميًا من المعيار، وستعدّله أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (الاتفاقية الدولية) بعد اعتماده.	
2024-12-02	تاريخ صدور هذه الوثيقة
مشروع ملحق بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 39	نوع الوثيقة
للعرض على هيئة تدابير الصحة النباتية (الهيئة) لاعتماده في دورتها التاسعة عشرة (2025)	المرحلة الحالية للوثيقة
04-2017 أضافت الهيئة في دورتها الثانية عشرة موضوع استخدام نُهج النظم في إدارة المخاطر المرتبطة بحركة السلع الخشبية (2015-004)، مع إسناد الأولوية 3 إليه. 11-2018 وافقت لجنة المعايير على المواصفة رقم 69 (استخدام نُهج النظم في إدارة مخاطر الآفات المرتبطة بحركة الأخشاب). 06-2022 قامت مجموعة عمل الخبراء بصياغة مشروع الملحق. 05-2023 نَقّحت لجنة المعايير مشروع الملحق ووافقت على عرضه على مشاوره أولى. 07-2023 انعقدت المشاورة الأولى. 05-2024 نَقّحت لجنة المعايير -7 مشروع الملحق ووافقت على عرضه على مشاوره ثانية. 07-2024 انعقدت المشاورة الثانية. 10-2024 نَقّح المشرفون مشروع الملحق. 11-2024 نَقّحت لجنة المعايير مشروع الملحق ووافقت على اعتماده.	المراحل الرئيسية
11-2021 السيد Steve CÔTÉ من لجنة المعايير (كندا، المشرف الرئيسي) 05-2022 السيد Harry ARIJS من لجنة المعايير (الاتحاد الأوروبي، المشرف المساعد) 11-2021 السيدة Sophie PETERSON من لجنة المعايير (أستراليا، المشرفة المساعدة)	مراحل الإشراف

2019-05 السيد Rajesh RAMARATHNAM من لجنة المعايير (كندا، المشرف الرئيسي)	
2022-07 تم تحرير النص	الملاحظات
2023-05 تم تحرير النص	
2024-06 تم تحرير النص	
2024-12 تم تحرير النص	

اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية هذا الملحق في دورتها XXX في 20XX XXX.

يشكّل هذا الملحق جزءًا إلزاميًا من المعيار.

المحتويات

3.....	المقدمة
3.....	النطاق
3.....	المتطلبات
3.....	1- اعتبارات عامة لوضع نُهج نُظم للسلع الخشبية
4.....	2- الممارسات والإجراءات والتدابير التنظيمية التي يمكن أن تقلّل من مخاطر الآفات
11.....	3- تصميم نُهج للنُظم للسلع الخشبية
12.....	4- المسؤوليات المتعلقة بتنفيذ نُهج للنُظم للسلع الخشبية
12.....	4-1 مسؤوليات المنظمات القطرية لوقاية النباتات
12.....	4-2 مسؤوليات الكيانات المشاركة في نُهج النُظم
12.....	5- التوثيق
13.....	5-1 وصف متطلبات نُهج النُظم
13.....	5-2 إجراءات التنفيذ المؤثقة من قبل الكيانات المشاركة والمنظمات القطرية لوقاية النباتات
13.....	5-3 سجلات إثبات التنفيذ
13.....	6- إمكانية التتبع
14.....	7- تقييم فعالية نُهج النُظم للسلع الخشبية والتدابير المكوّنة له
14.....	8- للمزيد من المعلومات
14.....	المرفق 1 بالملحق [X]: آفات الأخشاب الرئيسية مصنّفة بحسب مكان عيشها وتكاثرها

المقدمة

النطاق

يقدّم هذا الملحق توجيهات للمنظمات القطرية لوقاية النباتات بشأن استخدام تدابير متكاملة محددة تقلّل عند تطبيقها معاً من مخاطر الآفات التي تشكّلها الآفات الحجرية المرتبطة بالحركة الدولية للأخشاب. وينطبق هذا الملحق على أخشاب عاريات البذور وكاسيات البذور، كما هو موضّح في النص الأساسي لهذا المعيار، ويتعلق بالآفات الحجرية المرتبطة بالأخشاب ومواقعها المحددة داخل الأخشاب. ويحدد الملحق أمثلة على الممارسات والتدابير والإجراءات التنظيمية المحددة التي يمكن تطبيقها كتدابير متكاملة في نهج النظم، من مرحلة ما قبل الغرس إلى ما بعد استيراد الأخشاب، لاستيفاء متطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية. ويوضّح الملحق بالتفصيل أيضاً الوثائق المطلوبة لإثبات تطبيق التدابير. ويرد وصف لمسؤوليات المنظمات القطرية لوقاية النباتات والكيانات المشاركة في وضع نهج النظم وتنفيذه والإشراف عليه.

معلومات أساسية

تعتمد البلدان في الغالب على المعالجات وعمليات التجهيز لإدارة مخاطر الآفات المرتبطة بحركة السلع الخشبية عبر حدودها. ويمكن لنهج النظم أن يوفر بديلاً لتدابير الصحة النباتية المنفردة لاستيفاء متطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية في البلد المستورد. وبذلك، قد يوفر نهج النظم للبلدان فرصاً إضافية لتيسير التجارة أو توسيع نطاقها وفي الوقت نفسه إدارة مخاطر الآفات بفعالية.

وينبغي أن يوضع أي نهج نظم للسلع الخشبية وفقاً للمعيار الدولي رقم 14 (استخدام التدابير المتكاملة لإدارة مخاطر الآفات في إطار منهج النظم).

المتطلبات

1- اعتبارات عامة لوضع نهج نظم للسلع الخشبية

يتطلّب وضع نهج نظم للسلع الخشبية معرفة بيولوجيا الآفات المرتبطة بالسلع الخشبية (المرفق 1 بهذا الملحق)، والتوزيع الجغرافي للآفات ونطاق عوائلها، وسلسلة إنتاج السلع، بما في ذلك معالجات ما بعد الحصاد أو عمليات التجهيز المستخدمة. وينبغي أن تكون الممارسات والإجراءات والتدابير التنظيمية المحددة التي ستدرج كتدابير في نهج النظم فعالة ومجدية. وينبغي أن تتفق المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد والمنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدر على اختيار التدابير في نهج النظم.

وينبغي أن تكون ممارسات الحراثة الجيدة أحد المتطلبات الأساسية لتنفيذ نهج النظم للسلع الخشبية. وبسبب الدورة الطويلة التي يستغرقها إنتاج الخشب، يمكن أن تتغير حالة الآفات في منطقة الإنتاج. وهذا يعني أن بعض التدابير (مثل تلك التي تطبق قبل الغرس أو أثناء المراحل المبكرة من نمو النبات) قد يكون أقل أهمية في نهج النظم للسلع الخشبية مقارنة بنهج النظم لسلع أخرى.

2- الممارسات والإجراءات والتدابير التنظيمية التي يمكن أن تقلل من مخاطر الآفات

يرد في الجدول 1 وصف للممارسات والإجراءات والتدابير التنظيمية التي يمكن أن تقلل من مخاطر الآفات، المتعلقة بالأنشطة في بلد التصدير بدءًا من مرحلة ما قبل الغرس وحتى النقل. ويمكن إدراجها كتدابير متكاملة في نُهج النظم.

الجدول 1- أمثلة على الممارسات والإجراءات والتدابير التنظيمية السابقة للاستيراد التي يمكن استخدامها في نُهج النظم للسلع الخشبية

ما قبل الغرس	
اختيار الموقع	يمكن استخدام التقييمات السابقة للغرس، بما في ذلك تحديد مدى ملاءمة الموقع لنوع العائل والآفات المثيرة للقلق، لتجنّب الغرس في ظروف غير مناسبة. ويمكن إجراء الغرس في المناطق التي تكون خالية من الآفة كما هو موضّح في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 8 (تحديد حالة آفة في منطقة ما) أو في المناطق التي يقل فيها انتشار الآفة كما هو موضّح في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22 (متطلبات إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات).
الصرف	يمكن استخدام الحراثة لتحسين تصريف المياه قبل الغرس من أجل تقليل أعداد الآفات.
اختيار الأنواع والأصناف	يمكن لغرس الأنواع والأصناف من الأشجار الملائمة للمنطقة والتربة والظروف المناخية الخاصة أن تقلل من إجهاد النبات وقابليته للإصابة بالآفات. ويمكن أن تؤدي زراعة الغابات بأنواع مختلطة بدلاً من استخدام مجموعات حرجية أحادية أو أشجار نسيلة إلى تقليل تعرض الغابات للآفات.
استخدام الأنماط الجينية المقاومة	يمكن أن تؤدي زراعة الأنماط الوراثية القادرة على مقاومة بعض الآفات إلى التقليل من الإصابة.
ما قبل الحصاد	
الممارسات الحرجية	يمكن تطبيق ممارسات التخطيط والتشغيل التي يمكن أن تؤدي إلى الحد من مخاطر الآفات على كلٍّ من الغابات المزروعة والمتجددة طبيعيًا. ويمكن إجراء تقييمات بعد الغرس بهدف الاستعراض المنتظم لمدى تقدم الشتلات المزروعة. ويمكن إجراء التقليل لإزالة الفروع غير السليمة أو المصابة. ويمكن استخدام الحف لتحسين التباعد وتقليل المنافسة وتحسين صحة الأشجار. وبالمثل، يقلل التقليل (الإزالة الروتينية للأشجار التي تظهر عليها علامات الإصابة أو الخصائص غير السليمة أو الصفات غير المرغوب فيها) من معدل الإصابة بالآفات ويحسن جودة المحصول ويقلل من مخاطر تصدير أخشاب مصابة. وتوفر الغابات الجيدة التخطيط والإدارة فرصة لتحسين صحة الأشجار وفحصها بانتظام وفي الوقت نفسه تحسين إنتاج الأخشاب. وينبغي تنظيف

أي معدات مستخدمة لتنفيذ هذه الممارسات قبل الاستخدام وبعده إذا كان هناك خطر من أن تساهم هذه الممارسات في إدخال الآفات وانتشارها.	
يمكن استخدام البيانات المستمدة من عمليات التفتيش الميدانية والجرد المنظم للغابات (مثل عمليات رصد الآفات أو العلامات الدالة على وجود الآفات) لتحديد الأشجار المصابة وتوجيه قرارات تخطيط الحصاد وللمساعدة في ضمان عدم اختيار الأشجار المصابة للتصدير.	التفتيش الميداني (القسم 2-4 من هذا المعيار)
يمكن استخدام المراقبة للكشف المبكر والتدخل في حالة تفشي الآفة أو لتأكيد حالة الآفة (المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 8). وينبغي إجراء المراقبة وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 6 (المراقبة).	المراقبة
يمكن استخدام مواد كيميائية حاملة للإشارات لتقليل أعداد الآفات (عن طريق تقنيات مثل الاصطياد وكذلك تعطيل تزاوج الآفات) أو للتحقق من وجود الآفات لضمان الكشف المبكر. ويمكن استخدام الفيرومونات الاصطناعية المضادة للتجمع (مواد كيميائية تعيق تجمع الآفات على العائل) لتقليل أعداد الآفات أو لحماية الأشجار السليمة التي قد تكون عرضة للإصابة بالآفات.	استخدام المواد الكيميائية الحاملة للإشارات
يمكن استخدام مبيدات الآفات لتقليل حدوث الإصابة بالآفات.	استخدام مبيدات الآفات
يمكن استخدام عوامل المكافحة البيولوجية للحد من الإصابة بالآفات.	المكافحة البيولوجية
الحصاد	
في بعض الحالات، يمكن تقليل الإصابة بآفة معينة عن طريق تعديل توقيت الحصاد. وبعض الآفات، مثل خنافس القلف وخنافس الأمروسيا، يكون موسميًا في الغابات المعتدلة. وبالنسبة إلى الآفة الموسمية، قد يكون من الممكن تحديد التوقيت المثالي للحصاد لتقليل مستويات هجوم الآفة وبالتالي تقليل الإصابة. وقد لا يكون ذلك ممكنًا في الغابات المدارية. ويمكن أن تكون للآفات في الغابات المدارية عدة أجيال متداخلة طيلة العام أو نشاط مستمر على مدار السنة ويبلغ النشاط مستويات الذروة في موسم الجفاف أو في موسم الأمطار. ويمكن أيضًا أن يكون عمر الأشجار عند الحصاد عاملاً يؤثر على أعداد الآفات.	توقيت الحصاد
ما بعد الحصاد	
يمكن أن تكون الأخشاب المستديرة عرضة للإصابة بعد حصادها. ويمكن أن يؤثر موسم الحصاد، وطول الفترة الزمنية التي تبقى فيها الأخشاب المستديرة في الغابة بعد الحصاد، وطول الوقت الذي يستغرقه نقل الأخشاب إلى مرفق التجهيز أو ساحة التخزين على الإصابة بعد الحصاد. ويمكن أن يقلل نقل الأخشاب المستديرة على	الإزالة السريعة ووسائل النقل المناسبة والنقل في الوقت المناسب للأخشاب المستديرة المحصودة

منصة المركبة من تلوث التربة. وفي المناطق التي تقل فيها درجة الحرارة أثناء الحصاد وبعده، وأثناء النقل والتخزين، عن -15 درجة مئوية، قد تقلل درجات الحرارة الباردة من مخاطر الآفات.	
لتقليل احتمالات دخول الأخشاب المصابة إلى سلسلة الإنتاج وتقليل كمية هذه الأخشاب، يمكن إجراء معاينة بصرية للخشب المستدير بحثًا عن دليل على وجود آفات أثناء عملية القياس والتصنيف.	المعاينة البصرية للآفات أثناء تحديد الحجم والجودة
يمكن استخدام المواد الطاردة للحشرات (بما في ذلك الفيرومونات الاصطناعية المضادة للتجمع)، إذا كانت متوفرة، لصد الآفات من أماكن الاضطرابات الطبيعية (مثل ما تقتله الرياح من الأشجار) أو أماكن القطع والتخزين.	تطبيق طارد الحشرات
يمكن حماية الأخشاب المستديرة بعد الحصاد (مثل التخزين في الماء، والرش بالماء، وشبكات الوقاية من الحشرات، ومبيدات الآفات) لمنع تفشي خنافس اللحاء وحفار الخشب بعد الحصاد.	حماية الخشب المستدير بعد الحصاد
تقلل إزالة اللحاء إلى حدٍ كبيرٍ من عدد الآفات التي تعيش على السطح الخارجي والآفات الموجودة تحت اللحاء مباشرة. ويمكن أن تمنع إزالة اللحاء أيضًا الإصابة ببعض أنواع الآفات بعد الحصاد.	إزالة اللحاء (القسم 1-2 من هذا المعيار)
يمكن أن تكون إزالة الفروع (أو الأغصان) طريقة فعالة لتقليل الإصابة بآفات أوراق الأشجار والأغصان، وبالتالي منع حركة تلك الآفات.	إزالة الفروع (أو الأغصان)
يمكن أن يؤدي الغسل أو التنظيف بالماء المضغوط إلى إزالة الآفات والتربة.	الغسل أو التنظيف بالماء المضغوط
التجهيز والمعالجة	
يمكن أن يقلل التجهيز السريع للخشب بعد الحصاد من خطر الإصابة بالآفات بعد الحصاد.	التجهيز السريع للخشب المستدير
تقلل إزالة اللحاء إلى حدٍ كبيرٍ من عدد الآفات التي تعيش على السطح الخارجي والآفات الموجودة تحت اللحاء مباشرة. ويمكن أن تمنع إزالة اللحاء أيضًا الإصابة ببعض أنواع الآفات بعد الحصاد.	إزالة اللحاء (القسم 1-2 من هذا المعيار)
يمكن لعملية نشر الخشب أن تُزيل الآفات الحشرية الموجودة في الخشب وتجعلها أقل ملاءمة لبقاء الآفات. ويؤثر وجود اللحاء أو عدم وجوده وشمك قطع الخشب المنشور على مخاطر الآفات. ويشكّل الخشب المنشور ذو الحواف المستديرة الناتجة عن انحناء الخشب المستدير خطرًا أكبر على الآفات من الخشب المنشور ذي الحواف المستقيمة،	نشر الخشب وتقسيبه (القسم 1-2 من هذا المعيار)

<p>حيث يحتوي على نسبة أكبر من الخشب القريب مباشرة من سطح اللحاء. ويقلل التقصيب من أبعاد الخشب المنشور ويمكن استخدامه لإزالة اللحاء المتبقي.</p>	
<p>أثناء تصنيف الخشب المنشور ومراقبة جودته، يمكن أن يُزال من سلسلة الإنتاج الخشب الذي يحتوي على أنفاق حشرات أو إصابة فطرية أو يمكن تحديده بعلامة لمعالجته.</p>	<p>مراقبة جودة الخشب المنشور</p>
<p>تؤدي إدارة المخزون بعد الحصاد والحفاظ على أماكن التخزين والمعالجة خالية من الآفات وحطام الخشب والتربة دورًا مهمًا في الحد من الإصابة. وقد يكون تصنيف الأخشاب ضمن فئات مختلفة من مخاطر الآفات في المراحل المناسبة من سلسلة الإنتاج مكونًا مهمًا لنهج للنظم.</p>	<p>إدارة المخزون والتلوث</p>
<p>يمكن تقليل مخاطر الآفات التي تشكّلها آفة معينة عن طريق معالجة السلع الخشبية في المناطق التي لا توجد فيها الآفة كما هو موضّح في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 8 أو في الحالات التي ينخفض فيها معدل انتشارها كما هو موضّح في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22.</p>	<p>اختيار مواقع التجهيز التي تكون فيها حالة الآفات "غير موجودة" أو "موجودة بمعدل انتشار منخفض"</p>
<p>يمكن إجراء الاصطياد داخل مرفق التخزين والتجهيز وحوله، مما يسمح بالكشف المبكر عن آفة.</p>	<p>الاصطياد</p>
<p>يمكن أن تكون الإضاءة المستخدمة في أماكن التخزين شديدة الجاذبية للآفات الخشبية. ويمكن أن يؤدي استخدام ترددات الإضاءة الأقل جذبًا للآفات الخشبية أو استخدام إضاءة الدفع والجذب لتحويل مسار الآفات إلى تقليل الإصابة.</p>	<p>الإضاءة</p>
<p>يمكن استخدام المعاينة البصرية لتحديد علامات أو أعراض معينة للآفات وتحديد ما إذا كانت التدابير المطبقة فعالة. غير أن حجم السلع الخشبية والتخلص منها والطبيعة الخفية لبعض الآفات يمكن أن تجعل المعاينة البصرية أمرًا صعبًا أو غير فعال.</p>	<p>المعاينة البصرية للسلع الخشبية</p>
<p>تختلف مخاطر الآفات المرتبطة برقائيق الخشب بحسب نوع الأشجار، ووجود الآفات في المادة الأصلية، ومحتوى اللحاء، وحجم الرقائق، والاستخدام المقصود (مثل الوقود، أو تغطية التربة في المناظر الطبيعية، أو اللب لإنتاج الألياف). ويمكن استخدام المواصفات التجارية لجودة الرقائق المرتبطة باستخدامات محددة لتقليل مخاطر الآفات. فعلى سبيل المثال، تحتوي الرقائق المستخدمة في إنتاج الألياف على الحد الأدنى من اللحاء، ومحتوى رطوبة ثابت وشكل وحجم موحدين، مما يؤدي إلى انخفاض مخاطر الآفات لبعض الآفات مقارنة بالرقائق المستخدمة كمصدر للطاقة الحيوية التي يمكن أن يكون لها تباين أكبر في الحجم ويمكن أن تحتوي على اللحاء. وتعتبر عملية تقطيع الأخشاب أو طحنها مميّنة للعديد من الآفات الحشرية؛ ويمكن للعملية تدمير الكائنات الحية أو تعطيل المادة العائلة بحيث لا تستطيع الحشرة إكمال</p>	<p>التقطيع (القسم 1-3-1 والقسم 2-3 من هذا المعيار)</p>

<p>دورة حياتها. وبعد التقطيع إلى قطع صغيرة طريقة فعالة لتقليل أعداد حفار الخشب (مثل الخنافس الطويلة القرون <i>cerambycids</i>) في رقائق الخشب. ويمكن أن تُحدث أكوام الرقائق حرارة تدمر الآفات إذا تمت إدارتها بطريقة صحيحة.</p>	
<p>تشمل المعالجة بالحرارة تسخين الخشب لقتل الآفات أو التسبب في تأثيرات شبه مميتة. ولا تشمل المعالجة بالحرارة بالضرورة تقليل الرطوبة. وتشمل أنواع المعالجات بالحرارة، على سبيل الذكر لا الحصر، البخار وحمم الماء الساخن والتدفئة بالبخار الفراغي، والتسخين في القمائن، والتسخين الشمسي، والتسخين بالمقاومة الكهربائية، والتسخين بالعزل الحراري (الترددات الدقيقة أو الترددات الراديوية). وينبغي أن يكون وضع المعايير التقنية لمواعيد المعالجة بالحرارة والموافقة على المرافق من قبل المنظمات القطرية لوقاية النباتات وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 42 (متطلبات استخدام المعالجات بالحرارة كتدابير للصحة النباتية)</p>	<p>المعالجة بالحرارة (القسم 2-2 2 من هذا المعيار)</p>
<p>يمكن أن يمنع تجفيف الخشب بالهواء لحتوى الرطوبة الاتزاني بعض الآفات من إكمال دورة حياتها ويجعله غير جاذب لبعض الآفات، بسبب انخفاض محتوى الرطوبة.</p>	<p>التجفيف بالهواء (القسم 2-2 2 من هذا المعيار)</p>
<p>يمكن أن يمنع التجفيف في القمائن بعض الآفات من إكمال دورة حياتها في السلع الخشبية، بسبب التعرض للحرارة وتقليل محتوى الرطوبة.</p>	<p>التجفيف في القمائن (القسم 2-2 2 من هذا المعيار)</p>
<p>يمكن استخدام التشعيع كتدبير للحد من مخاطر الآفات أثناء تجهيز السلع الخشبية أو بعدها. وينبغي استخدام التشعيع وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 18 (متطلبات استخدام التشعيع كتدبير للصحة النباتية).</p>	<p>التشعيع (القسم 2-2 من هذا المعيار)</p>
<p>يمكن استخدام التبخير كتدبير للحد من مخاطر الآفات في معالجة السلع الخشبية. ويرد وصف لبعض معالجات الصحة النباتية باستخدام مواد التبخير في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 (معاملات الصحة النباتية للآفات الخاضعة لقواعد الحجر الزراعي) وبعضها موصوف في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 15 (إخضاع مواد التعبئة الخشبية في التجارة الدولية للوائح). وينبغي استخدام التبخير وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 43 (متطلبات استخدام التبخير كتدبير للصحة النباتية).</p>	<p>التبخير (القسم 2-2 من هذا المعيار)</p>
<p>يمكن معالجة السلع الخشبية عن طريق رشها برذاذ كيميائي مضاد للبقع الفطرية أو غمسها فيه لمنع نمو الفطريات المسببة للبقع على جذوع الأشجار أو الخشب المنشور.</p>	<p>الرش أو الغمس (القسم 2-2 2 من هذا المعيار)</p>
<p>يمكن تعريض السلع الخشبية لجو معدل كإجراء للحد من مخاطر الآفات. وينبغي استخدام المعالجة في الغلاف الجوي المعدل وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 44 (متطلبات استخدام معالجات الجو المعدل كتدابير للصحة النباتية)</p>	<p>المعالجة باستخدام الجو المعدل (القسم 2-2 من هذا المعيار)</p>

ما قبل إرسال الشحنات	
الحد من وقت التخزين	الحد من الوقت الذي يتم فيه تخزين السلع الخشبية قبل شحنها يقلل من فرص الإصابة بعد الحصاد.
الفصل بين أماكن التخزين	يمكن فصل السلع الخشبية أو تخزينها بطريقة مصممة لمنع الإصابة. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق التغطية أو الحاويات أو التخزين في المباني حيث تنشر المصائد الفيرومونية.
نظافة مكان التخزين	يمكن أن يساعد الحفاظ على أماكن التخزين نظيفة وخالية من الآفات وحطام الخشب والتربة في منع إصابة السلع.
الحماية قبل إرسال الشحنات	يمكن أن تكون حاوية التخزين فعالة جدًا في حماية السلع الخشبية من الإصابة قبل شحنها. ونظرًا إلى أن ملامسة الأرض يمكن أن تعرض السلع لخطر الإصابة بالآفات المنقولة بالتربة، فإن تخزين السلع على منصات أسمنتية أو منصات مرتفعة يمكن أن يكون مفيدًا. ويمكن استخدام الفحوصات المنتظمة للكشف عن الآفات بالاقتران مع تدابير الوقاية من الآفات أو ردعها (مثل إزالة العوائل أو تقليل إضاءة المرفق أو تعديلها، أو استخدام مبيدات الآفات أو استخدام الشبكات الواقية (بما فيها الشبكات المعالجة بمبيدات الحشرات) أو التغليف بمواد واقية) لحماية السلع الخشبية أثناء التخزين والتحميل.
استخدام المياه	يمكن رش الخشب المستدير بالماء في أماكن التخزين (عند الاقتضاء) للحد من الإصابة بالآفات ويمكن غسله بالماء المضغوط لإزالة الآفات والتربة والحطام.
المعالجة الكيميائية (القسم 2-2 من هذا المعيار)	يمكن استخدام المعالجات الكيميائية لمنع الآفات من غزو السلع الخشبية.
التحقق من وجود الآفات أو عدم وجودها	في المحيط الخارجي لمكان التخزين، يمكن استخدام نظم الدفع والسحب مع الفيرومونات الاصطناعية والمصائد للتحقق مما إذا كانت الحشرات موجودة في منطقة التخزين وحولها وإدارتها.
التعبئة	يمكن استخدام التعبئة (بما في ذلك التغليف) لمنع الإصابة والتلوث والتلف بسبب الطقس قبل النقل وأثناءه.
التفتيش قبل إرسال الشحنات (القسم 2-4 من هذا المعيار)	لضمان استيفاء متطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية للبلد المستورد، يمكن إجراء التفتيش في نقاط مختلفة ضمن نهج للنظم.
أخذ العينات لفحصها في المختبر وتحديد الآفات	عندما يتعذر تأكيد هوية الكائنات المجهرية، مثل الفطريات والديدان الأسطوانية الموجودة على الأسطح الخارجية للأخشاب أو دخولها عن طريق التفتيش، يمكن جمع

(القسم 2-4 من هذا المعيار)	أنسجة الخشب وفقاً للطرق المعتمدة من قبل المنظمات القطرية لوقاية النباتات، وتحديد نوع الآفة في المختبر.
النقل	
توقيت إرسال الشحنات	يمكن لإرسال السلع الخشبية فقط عندما تكون الآفات غير نشطة أن يكون وسيلة فعالة للحد من مخاطر الآفات.
الحماية أثناء النقل	يمكن حماية السلع الخشبية أثناء النقل (مثل تغطيتها أو تغليفها أو إحكام إغلاقها داخل حاويات مغلقة) لتقليل خطر الإصابة بالآفات خلال عملية النقل.
المعالجة أثناء النقل	يمكن معالجة السلع الخشبية إما داخل الحاويات أو في عنابر السفن أثناء النقل. ويعتمد نوع المعالجة المناسب على نوع الحاوية المطلوبة أو المتوفرة، والخبرة اللازمة، وقوانين الشحن (بما في ذلك متطلبات السلامة والصحة المهنية)، والسلع الخشبية المنقولة، بالإضافة إلى متطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية للدولة المستوردة.
مسارات النقل المقررة	يمكن أن يؤثر اختيار مسار النقل على مخاطر الآفات. ويمكن الحد من مخاطر الآفات عن طريق اختيار مسار بناءً على التوزيع المعروف ودورة حياة الآفات المرتبطة بالسلع الخشبية المنقولة، بالإضافة إلى ظروف الطقس والمناخ أثناء عملية النقل.
تنظيف وسائل النقل	يقلل تنظيف وسائل النقل قبل التحميل أو بعد التفريغ من إصابة السلع الخشبية بالآفات الناتجة عن الشحنات السابقة.

المصادر المذكورة: المعايير الدولية لتدابير الصحة العامة متاحة على: <https://www.ippc.int/ar/core-activities/standards-setting/ispsms>

يمكن تطبيق بعض الممارسات أو الإجراءات أو التدابير التنظيمية الموصوفة في الجدول 1، عندما تكون قابلة للتطبيق وممكنة، في أجزاء مختلفة من سلسلة الإنتاج أو كتدابير بعد الاستيراد. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الممارسات أو الإجراءات أو التدابير التنظيمية الخاصة بالجزء اللاحق للاستيراد من سلسلة الإنتاج كمكونات لنهج للنظم، في حال الاتفاق عليها بين المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد والمنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدر (الجدول 2).

الجدول 2- أمثلة على ممارسات ما بعد الاستيراد وإجراءاتها وتدابيرها التنظيمية التي يمكن استخدامها في نهج للنظم للسلع الخشبية

التخزين في البلد المستورد	يمكن أن يتضمن نهج للنظم أحكاماً لتخزين السلع الخشبية تهدف إلى منع تسرب الآفات من أماكن التخزين والإصابة بالآفات والتلوث.
المعالجة عند الوصول	يمكن إدراج العلاج عند الوصول كجزء من نهج للنظم.

يمكن استخدام التفتيش عند الوصول للتحقق من أن السلع الخشبية تستوفي متطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية للبلد المستورد. وينبغي إجراء عمليات التفتيش وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة العامة رقم 23 (الخطوط التوجيهية للتفتيش).	التفتيش عند الوصول
يمكن أن يتضمن نهج النظم تحديد الاستخدامات المقصودة للسلع الخشبية المستوردة. ويمكن تصميم نهج النظم لاستخدام مقصود محدد، مثل تقطيع الأخشاب إلى رقائق (إذ يساهم تقطيع الأخشاب إلى رقائق بفعالية في تقليل احتمال الإصابة بآفات حفار الخشب)، ويمكن لهذا الاستخدام المقصود أيضاً أن يحدد التدابير التي ينبغي تطبيقها على طول سلسلة الإنتاج وأن ينتج عنه مستوى مختلف من مخاطر الآفات مقارنة بالاستخدامات المقصودة الأخرى.	تحديد الاستخدام المقصود (القسم 3 من هذا المعيار)
قد يكون بعض السلع الخشبية مناسباً فقط للتخزين والتجهيز خلال إطار زمني معين عند الوصول عبر نظام معتمد من المنظمة القطرية لوقاية النباتات من أجل مكافحة آفة معينة (مثل التقطيع أو تحويل الخشب إلى كريات عند الوصول).	تحديد المدة الزمنية السابقة للتجهيز
يمكن أن يتضمن نهج النظم تحديد نقاط دخول محددة أو فرض قيود على توزيع السلع الخشبية بعد الاستيراد (مثل السماح بنقلها الأولي فقط إلى مرفق معالجة). وينبغي للبلد المستورد أن ينشر قائمة بهذه النقاط (الفقرة 2(د) من المادة 7 من الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات).	تحديد نقاط الدخول والتوزيع

المصادر المذكورة: المعايير الدولية لتدابير الصحة العامة متاحة على: <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>

أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. 1997. *الاتفاقية الدولية لوقاية النبات*. أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

روما، منظمة الأغذية والزراعة. <https://www.ippc.int/ar/about/convention-text>

3- تصميم نهج للنظم للسلع الخشبية

عند تصميم نهج النظم، ينبغي للمنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدر أن تختار الممارسات والإجراءات والتدابير التنظيمية المناسبة، على سبيل المثال من بين تلك الموضحة في الجدول 1 والجدول 2، وأن تقترحها على المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد مع توضيح كيفية مساهمة هذه الممارسات والإجراءات والتدابير التنظيمية في الحد من مخاطر الآفات المرتبطة بالسلع الخشبية لاستيفاء متطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية في البلد المستورد. ويتعين على المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد تقييم ما إذا كانت التدابير المقترحة تستوفي متطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية. ويمكن أيضاً للمنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد أن تطلب أدلة علمية من المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدر بشأن فعالية التدابير المقترحة وجدواها.

ويمكن مراعاة أفضل الممارسات والمعايير التي يستخدمها القطاع لإنتاج السلع الخشبية تعزيز وضع نهج النظم بطريقة مجدية ومقبولة لكل من البلد المصدر والبلد المستورد. وتُشجّع المنظمات القطرية لوقاية النباتات على إشراك القطاع في المراحل المبكرة من وضع نهج النظم.

4- المسؤوليات المتعلقة بتنفيذ نُهج للنُظم للسلع الخشبية

1-4 مسؤوليات المنظمات القطرية لوقاية النباتات

يرد وصف مسؤوليات المنظمات القطرية لوقاية النباتات المشاركة في نُهج للنُظم في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 14. وبالإضافة إلى ذلك، في إطار نُهج للنُظم للسلع الخشبية، ينبغي أن تشمل المسؤوليات، على سبيل الذكر لا الحصر، ما يلي:

- توثيق نُهج النُظم والموافقة عليه؛
- وإبلاغ جميع الكيانات المشاركة بمتطلبات الاستيراد الخاصة بالصحة النباتية للبلد المستورد، وعلى وجه التحديد، متطلبات نُهج النُظم للسلع الخشبية؛
- وتوثيق إجراءات الامتثال والاتفاق عليها؛
- وتحديد الإجراءات التصحيحية اللازمة وإجراء عمليات تدقيق على سبيل المتابعة عند اكتشاف حالات عدم امتثال؛
- واستعراض المتطلبات أو تصميم نُهج النُظم لمعالجة حالات عدم الامتثال بهدف منع تكرار الأخطاء التي تم تحديدها؛
- والتأكد مما إذا كان البلد المستورد يشترط أن تكون الكيانات مرخصة للمشاركة في نُهج النُظم؛
- وضمان أن الكيانات التي يلزم ترخيصها قد صدر لها ترخيص وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 45 (المتطلبات المفروضة على المنظمات الوطنية لوقاية النباتات في حال الترخيص لهيئات لتنفيذ إجراءات للصحة النباتية)؛
- وضمان التدقيق في نُهج النُظم وفقاً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 47 (التدقيق في سياق الصحة النباتية).

2-4 مسؤوليات الكيانات المشاركة في نُهج النُظم

ينبغي أن تمثل الكيانات المرخصة المشاركة في نُهج النُظم، سواء في البلد المستورد أو المصدر، لمتطلبات المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 45.

5- التوثيق

لتيسير التنفيذ الناجح لنُهج نُظم للسلع الخشبية وتعميمه بفعالية، ينبغي أن تتضمن الوثائق وصفاً لمتطلبات المنظمات القطرية لوقاية النباتات لنُهج النُظم، وإجراءات تنفيذ نُهج النُظم، وسجلات تنفيذه.

1-5 وصف متطلبات نهج النظم

ينبغي أن تُعدّ المنظمات القطرية لوقاية النباتات وصفاً لمتطلبات نهج النظم. وينبغي أن يغطي هذا الوصف جوانب تشمل، على سبيل الذكر لا الحصر، ما يلي:

- نطاق نهج النظم والغرض منه؛
- والتدابير الواجب تطبيقها؛
- ومسؤوليات المنظمات القطرية لوقاية النباتات والكيانات المشاركة؛
- وإمكانية التتبع.

2-5 إجراءات التنفيذ الموثقة من قبل الكيانات المشاركة والمنظمات القطرية لوقاية النباتات

ينبغي أن تصف الإجراءات الموثقة، مثل أدلة الإنتاج أو إجراءات التشغيل الموحدة، الإجراءات والعناصر والعمليات والنظم التشغيلية التي تشكّل التدابير التي تطبقها الكيانات المشاركة والمنظمات القطرية لوقاية النباتات. وينبغي أن تشمل الإجراءات الموثقة ما يلي:

- وصف الهيكل التنظيمي ومسؤوليات الموظفين المشاركين في تنفيذ نهج النظم؛
- وإجراءات التدريب المستخدمة لضمان كفاءة الموظفين المسؤولين عن تنفيذ نهج النظم؛
- ووصف للتدابير (على سبيل المثال، التدابير المختارة من الجدول 1 والجدول 2)، كيف سيتم تطبيقها كجزء من نهج النظم، وكيفية استيفائها لمتطلبات الاستيراد المتعلقة بالصحة النباتية في البلد المستورد؛
- والإجراءات المرتبطة بحفظ سجلات التدابير المطبقة في نهج النظم وضمان إمكانية التتبع؛
- والإجراءات المستخدمة لتسجيل حالات عدم الامتثال التي قد تحدث ومعالجتها وتصحيحها (مثل الإجراءات التصحيحية).

3-5 سجلات إثبات التنفيذ

ينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات والكيانات المشاركة أن تسجّل التدابير المطبقة في تنفيذ نهج النظم، وينبغي أن تحتفظ بهذه السجلات لأغراض التدقيق لإثبات تنفيذ نهج النظم. وينبغي أن تتفق المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد والمنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدر على مدة الاحتفاظ بهذه السجلات.

6- إمكانية التتبع

ينبغي أن تضمن الكيانات المشاركة في نهج النظم الاحتفاظ بسجلات كافية للسماح بإمكانية التتبع في ما يتعلق بجميع نقاط المراقبة الحرجة على طول سلسلة إنتاج السلع الخشبية.

7- تقييم فعالية نُهج النظم للسلع الخشبية والتدابير المكوّنة له

يمكن الاطلاع على توجيهات حول طرق التقييم في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 14.

8- للمزيد من المعلومات

يمكن الحصول على معلومات لدعم تنفيذ هذا الملحق على البوابة الدولية للصحة النباتية على الموقع التالي:
<https://www.ippc.int/en/about/core-activities/capacity-development/guides-and-training-materials>

هذا المرفق هو لأغراض مرجعية فقط وليس جزءًا إلزاميًا من المعيار.

المرفق 1 بالملحق [X]: آفات الأخشاب الرئيسية مصنفة بحسب مكان عيشها وتكاثرها

يمكن تصنيف الآفات المرتبطة بالأشجار بحسب الأنسجة النباتية التي تستخدمها للعيش والتكاثر. وهي تشمل الآفات التي تعيش وتتكاثر في المواقع التالية: على اللحاء أو داخله أو مباشرة تحته؛ وفي أنسجة الخشب تحت اللحاء؛ وفي الأوراق والأغصان.

الآفات التي تعيش على اللحاء أو في اللحاء أو تحت اللحاء مباشرةً في الكمبيوم

تعيش أنواع معينة من الحشرات والفطريات والديدان الخيطية على اللحاء أو في اللحاء أو تحت اللحاء مباشرةً في الكمبيوم:

- خنافس اللحاء (خنافس Coleoptera: Scolytinae: Curculionidae، باستثناء خنافس Corthylini، وXyloterini وXyleborini) - يقضي أفراد هذه الفصيلة الفرعية الشديدة التنوع معظم دورة الحياة تحت لحاء الأشجار العائلة، حيث يتغذون على اللحاء الداخلي (نسيج اللحاء).
- الحشرات القشرية، والعتة، وحشرات المن، وحشرات الأديليجيد، والعث غير الحافرة للخشب، والدبابير - قد تتواجد هذه الآفات على اللحاء أو داخله أو تحت اللحاء مباشرةً في الكمبيوم.
- الفطريات والأووميسيتات (مثل أنواع *Phytophthora*) - ينمو العديد من الآفات الفطرية، بما في ذلك الصدأ الجذعي والفطريات القرمزية، ويتكاثر في ارتباط وثيق مع اللحاء وأنسجة اللحاء. وقد توجد هذه الآفات على الأسطح الخارجية لبعض السلع الخشبية.
- الديدان الخيطية - قد توجد الديدان الخيطية المسببة للأمراض تحت اللحاء مباشرةً (على سبيل المثال، قد توجد الديدان الخيطية المحمولة على الخنافس في الطبقة الداخلية من اللحاء).

الآفات المرتبطة بشكل أساسي بأنسجة الخشب تحت اللحاء

تعيش أنواع معينة من الحشرات والفطريات والديدان الخيطية أساسًا في أنسجة الخشب تحت اللحاء:

- **خنافس الأمبروزيا** (Coleoptera) :Cerambycidae :Scolytinae (Corthylini) وXyleborini وXyloterini و(Platypodinae) - قد توجد هذه الخنافس في اللحاء الداخلي (اللحاء) ونسيج الخشب.
- **حفار الخشب** (Coleoptera) :Cerambycidae وCurculionidae وBuprestidae ؛Diptera :Cossidae ؛Pantophthalmidae ؛Hymenoptera :Siricidae ؛Lepidoptera :Cossidae وIsoptera ؛Sesiidae) - تحدث معظم مراحل حياة هذه الحشرات في نسيج اللحاء ونسيج الخشب.
- **الفطريات** - يعيش العديد من الأنواع الفطرية في الجزء الخشبي من جذوع الأشجار. ويعتمد نجاح ومستوى تكوين مستعمرات الفطريات وموقعها بشكل كبير على احتياجاتها الغذائية، والخصائص الفيزيائية للخشب (مثل التركيبة الكيميائية، ودرجة الحموضة، وهيكل الخلايا، وغير ذلك)، ومستوى الرطوبة في الخشب، ودرجة الحرارة، ووجود كائنات منافسة. وقد تنتشر الفطريات المسببة للتعفن والفطريات المسببة للذبول الوعائي في جميع أجزاء الخشب أو قد تكون محدودة في الخشب الرخو (نسيج الخشب) أو نواة الخشب، بحسب النوع. وعادةً ما تقتصر التهابات الفطريات المسببة للصدأ والقرحة في خشب الجذوع على بضعة سنتيمترات خارجية من الخشب.
- **الديدان الخيطية** - تعيش الديدان الخيطية الممرضة (Nematoda) مثل *Bursaphelenchus cocophilus* (Cobb، 1989، Baujard، 1989، Steiner وBührer، 1934) و*Bursaphelenchus xylophilus* (Nickle، 1970) بشكل رئيسي في الخشب الرخو (نسيج الخشب).

الآفات المرتبطة بشكل أساسي بأوراق الأشجار والأغصان

- على الرغم من أن أوراق الأشجار والأغصان ليست سلعة خشبية رئيسية، فإن العديد من آفات الغابات يعيش ويتكاثر في هذه الأنسجة النباتية، إما حصريًا في هذه الأنسجة طيلة دورة حياتها أو أثناء مراحل معينة من دورة حياتها:
- قد تشمل الآفات التي تعيش في أوراق الأشجار وعليها، على سبيل الذكر لا الحصر، حشرات الأديليجيد والنمل وحشرات المن والذباب والعتث والديدان الخيطية والحشرات القشرية والدبابير.
- يمكن العثور على حفار الأغصان في فروع صغيرة كبيرة بما يكفي للسماح لهذه الآفات بإكمال دورة حياتها.
- قد توجد جراثيم الفطريات والكائنات الحية الشبيهة بالفطريات على الأسطح الخارجية، كما هو الحال في جميع السلع الحرجية الأخرى.