النشرة رقم ١١ – التعديل الأول
أبريل/ نيسان ٢٠٠٣

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

تحليل مخاطر الآفات الحجرية بما في ذلك المخاطر البيئية

أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، ٢٠٠٣

الأوصـــاف المستخدمـة في هذا المطبوع وطريقة عرض موضوعاتـــه لا تعبر عن أي رأى خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو فيما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها.

حقوق الطبع محفوظة. ويجوز إعادة استنساخ ونشر المواد الواردة في هذا المطبوع للأغراض التعليمية أو غير ذلك من الأغراض غير التجارية دون أي ترخيص مكتوب من جانب صاحب حقوق الطبع بشرط التنويه بصورة كاملة بالمصدر. ويحظر إعادة استنساخ هذا المطبوع لأغراض إعادة البيع أو غير ذلك من الأغراض التجارية دون ترخيص مكتوب من صاحب حقوق الطبع. وتقدم طلبات الحصول على هذا الترخيص مع بيان الغرض منه وحدود استعماله إلى:

The Chief, Publishing and Multimedia Services,
Information Division, FAO
Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy.

© FAO 2003

المحتويات

الموافقة 1
التطبيق 2
المراجعة والتعديل 2
التوزيع 3
مقدمة **4**
النطاق 4
المراجع 4
تعاريف، ومختصرات وأسماء مختصرة 6
الإطار العام للمتطلبات 12
تحليل مخاطر الآفات الحَجْرية 13

1– المرحلة الأولى: مرحلة الشروع في العملية 13
1–1 نقاط الشروع في العملية 13
1–1–1 تحليل مخاطر الآفات نتيجة لتحديد طريق انتقال الآفة 14
1–1–2 تحليل مخاطر الآفات بسبب التعرف على آفة معينة 15
1–1–3 الشروع في تحليل مخاطر الآفات نتيجة لإعادة النظر في السياسة المطبقة أو تعديلها 16
1–2 تحديد منطقة تحليل مخاطر الآفات 17
1–3 المعلومات 17
1–3–1 عمليات تحليل مخاطر الآفات السابقة 18
1–4 الانتهاء من المرحلة الأولى 18

2–	**المرحلة الثانية: تقدير مخاطر الآفات**	19
1–2	تصنيف الآفات	19
1–1–2	عناصر التصنيف	20
1–1–1–2	هوية الآفة	21
2–1–1–2	وجود أو عدم وجود منطقة لتحليل مخاطر الآفات	22
3–1–1–2	الوضع من حيث خضوع الآفة للوائح الصحة النباتية	22
4–1–1–2	احتمال التوطن والانتشار بمنطقة تحليل مخاطر الآفات	22
5–1–1–2	إمكانية حدوث نتائج اقتصادية في منطقة تحليل مخاطر الآفات	23
2–1–2	الانتهاء من تصنيف الآفة	23
2–2	تقدير احتمالات دخول الآفة وانتشارها	24
1–2–2	احتمال دخول الآفة	26
1–1–2–2	تحديد طرق الانتقال في عمليـة تحليـل مخـاطر الآفـات الناشئ عن وجود آفة	27
2–1–2–2	احتمال ارتباط الآفة بطريق انتقالها في منطقة المنشأ	27
3–1–2–2	احتمال بقاء الآفة أثناء فترة النقل والتخزين	28
4–1–2–2	احتمال بقاء الآفة رغم التدابير المتبعة في إدارة الآفات	29
5–1–2–2	احتمال انتقال الآفة إلى عائل مناسب	29
2–2–2	احتمال توطن الآفة	30
1–2–2–2	مدى توافر العوائل المناسبة، والعوائل البديلـة والنواقـل في منطقة تحليل مخاطر الآفات	31
2–2–2–2	ملاءمة العوامل البيئية	32

2–2–2–3	أساليب الزراعة وتدابير المكافحة	33
2–2–2–4	الصفات الأخرى التي تؤثر على احتمالات توطن الآفة	34
2–2–3	احتمال انتشار الآفة بعد توطنها	35
2–2–4	الانتهاء من مرحلة دراسة احتمالات دخول الآفة وانتشارها	36
2–2–4–1	*الانتهاء من مرحلة تحديد المناطق المهددة*	37
2–3	تقدير النتائج الاقتصادية المحتملة	37
2–3–1	التأثيرات المترتبة على الآفة	38
2–3–1–1	الآثار المباشرة المترتبة على الآفة	40
2–3–1–2	الآثار غير المباشرة	41
2–3–2	تحليل النتائج الاقتصادية	44
2–3–2–1	عوامل الوقت والمكان	44
2–3–2–2	تحليل النتائج التجارية	45
2–3–2–3	أساليب التحليل	45
2–3–2–4	*النتائج غير التجارية والبيئية*	47
2–3–3	الانتهاء من تقييم النتائج الاقتصادية	49
2–3–3–1	المنطقة المهددة	49
2–4	درجة عدم اليقين	49
2–5	الانتهاء من مرحلة تقدير مخاطر الآفات	50
3–	**المرحلة الثالثة: إدارة مخاطر الآفات**	51
3–1	مستوى المخاطر	52
3–2	المعلومات الفنية المطلوبة	53
3–3	مستوى قبول المخاطر	53
3–4	تحديد خيارات الإدارة الملائمة واختيار أنسبها	54

3–4–1	الخيارات الخاصة بالشحنات	57
3–4–2	الخيارات المتاحة لمنع إصابة في المحصول أو للحد منها	58
3–4–3	الخيارات التي تضمن خلو منطقة، أو مكان أو موقع الإنتاج من الآفة	59
3–4–4	الخيارات المتاحة بالنسبة لأنواع الطرق الأخرى لانتقال الآفة	59
3–4–5	الخيارات المتاحة داخل البلد المستورد	60
3–4–6	حظر استيراد السلع	61
3–5	شهادات الصحة النباتية وغير ذلك من تدابير التقيد بتدابير الصحة النباتية	61
3–6	الانتهاء من إجراءات إدارة مخاطر الآفات	62
3–6–1	رصد واستعراض تدابير الصحة النباتية	63
4–	**توثيق تحليل مخاطر الآفات**	**64**
4–1	توثيق الاشتراطات	64

الملحق الأول

التعليقات على نطاق الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات فيما يتعلق بالمخاطر البيئية **66**

الموافقة

تتولى أمانة الاتفاقية الدولية لوقايـة النباتـات إعـداد المعـايير الدوليـة الخاصة بتدابير الصحة النباتية باعتبار هذه المعايير جزءا من البرنـامج العـالمي الذي تنفذه منظمـة الأغذيـة والزراعـة للأمـم المتحـدة لتقـديم المسـاعدة المتعلقـة بالسياسات والجوانب الفنية في مجـال الحجـر الزراعـي. ويـوفر هـذا البرنـامج للبلدان الأعضاء في المنظمة ولغيرها من الأطراف المهتمة هـذه المعـايير والخطـوط التوجيهية والتوصيات الرامية إلى توحيد تدابير الصحة النباتيـة علـى الصـعيد الدولي، بهدف تيسير التجارة وتلافى اللجوء إلى تـدابير لا مسـوغ لهـا تشـكل حواجز أمام التجارة.

وقد وافقت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية على المعـايير التاليـة في ابريل/نيسان 2001. ووافقـت الهيئـة المؤقتـة في أبريـل/نيسـان 2003 علـى إضافة تتعلق بتحليل المخاطر البيئية ووافقت على إدراجها في النشرة رقـم 11، وقد تم ذلك لإصدار المعيار الحالي، النشرة رقم 11، التعديل الأول.

جاك ضيوف
المدير العام
لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

التطبيق

تقر المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية من جانب الأطراف المتعاقدة في الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات ومن جانب الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة التي ليست أطرافا متعاقدة، من خلال الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية. والمعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، هي معايير وخطوط توجيهية وتوصيات معترف بها باعتبارها الأساس لتدابير الصحة النباتية التي تطبقها البلدان الأعضاء في منظمة التجارة العالمية بموجب الاتفاق بشأن تدابير الصحة والصحة النباتية، ويرجى من الأطراف غير المتعاقدة في الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات احترام هذه المعايير.

المراجعة والتعديل

تخضع المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية للمراجعة الدورية والتعديل. ومن المقرر إجراء المراجعة المقبلة عام 2008، أو أي تاريخ آخر تتفق عليه هيئة تدابير الصحة النباتية.

وسيجرى تحديث وإعادة نشر هذه المعايير حسب مقتضى الحال. ولذا يرجى من حائزي هذه المعايير التأكد من أن النسخة المستخدمة الحالية هي أحدث نسخة في هذا المجال.

التوزيع

توزع أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات هذه المعايير على جميع أعضاء المنظمة، وكذلك على الأمانات التنفيذية/الفنية للمنظمات الإقليمية لوقاية النباتات وهى:

- هيئة وقاية النباتات في آسيا والمحيط الهادي
- هيئة وقاية النباتات في منطقة البحر الكاريبي
- اللجنة الإقليمية للصحة النباتية في المخروط الجنوبي
- مجموعة الأنديز
- منظمة وقاية النباتات في أوروبا ومنطقة البحر المتوسط
- المجلس الأفريقي للصحة النباتية
- منظمة وقاية النباتات في أمريكا الشمالية
- المنظمة الدولية الإقليمية لوقاية النباتات
- منظمة وقاية النباتات في منطقة المحيط الهادي

مقدمـة

النطاق

تشرح هذه المعايير بالتفصيل طريقة تحليل مخاطر الآفات لمعرفة ما إذا كانت الآفات من الآفات الحجرية. وتصف الإجراءات المتكاملة المستخدمة في تقدير المخاطر، فضلاً عن خيارات إدارة المخاطر.

وهي تتضمن تفصيلا يتعلق بتحليل مخاطر آفات النباتات بالنسبة للبيئة والتنوع الحيوي، بما في ذلك المخاطر التي تؤثر على الأنواع النباتية غير المزروعة/الطليقة، والحياة النباتية البرية، والمواطن البيئية والنظم الإيكولوجية التي تضمها منطقة تحليل مخاطر الآفات المعنية. وترد في الملحق الأول بعض الملاحظات التي تشرح نطاق الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات بالنسبة إلى المخاطر البيئية.

المراجع

اتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية، 1994. منظمة التجارة العالمية، جنيف.

تحديد حالة الآفات في منطقة ما 1998، النشرة رقم 8 في سلسلة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

نظام إصدار شهادات الصحة النباتية للصادرات 1997، النشرة رقم 7 لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

قائمة المصطلحات الخاصة بالصحة النباتية، 2003.النشرة رقم 5 في سلسلة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الخطوط التوجيهية لتحليل مخاطر الآفات، 1996. النشرة رقم 2 في سلسلة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الخطوط التوجيهية لنظم المسح والرصد، 1998. النشرة رقم 6 في سلسلة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

مبادئ الحجر الزراعي وعلاقتها بالتجارة الدولية، 1995. النشرة رقم 1 في سلسلة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

متطلبات إنشاء المناطق الخالية من الآفات، 1996. النشرة رقم 4 في سلسلة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

متطلبات إنشاء أماكن للإنتاج خالية من الآفات ومواقع للإنتاج خالية من الآفات، 1999. النشرة رقم 10 في سلسلة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تعاريف، ومختصرات وأسماء مختصرة[1]

منطقة	منطقة محددة **رسميا**، قد تشمل بلدا بعينه، أو جزءا من بلد ما، أو جميع أو بعض أجزاء عدة بلدان [المنظمة 1990، معدل في المنظمة، 1995؛ لجنة الخبراء المختصة بالصحة النباتية، 1999؛ استنادا إلى الاتفاق بشأن تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية لدى منظمة التجارة العالمية]
سلعة	نبات أو منتج نباتي أو بند آخر خاضع للوائح الصحية النباتية ينقل لأغراض التجارة أو لأغراض أخرى [المنظمة، 1990؛ تعديل الهيئة في 2001]
شحنة	كمية من النباتات، و/أو المنتجات النباتية و/أو أي بنود أخرى خاضعة للوائح تُنقل من بلد لآخر وتشملها، حيثما لزم شهادة صحة نباتية واحدة (ويمكن أن تتألف الشحنة من رسالة واحدة أو أكثر) [المنظمة، 1990؛ تعديل الهيئة في 2001]
بلد المنشأ (لشحنة المنتجات النباتية)	البلد الذي زرعت فيه النباتات التي استمدت منها المنتجات النباتية [المنظمة، 1990؛ تعديل لجنة الخبراء، 1996؛ لجنة الخبراء، 1999]

[1] تحيل المراجع المدرجة داخل أقواس إلى تعريف المصطلح أو تعديله.

بلد المنشأ (لشحنة نباتات)	البلد الذي زرعت فيه شحنة النباتات [المنظمة، 1990؛ تعديل لجنة الخبراء، 1996؛ لجنة الخبراء، 1999]
بلد المنشأ (للبنود الخاضعة للوائح بخلاف النباتات والمنتجات النباتية)	البلد الذي تعرضت فيه لأول مرة البنود الخاضعة للوائح للتلوث بالآفات [المنظمة، 1990؛ تعديل لجنة الخبراء 1996؛ لجنة الخبراء 1999]
منطقة مهددة	منطقة تشجع فيها العوامل الأيكولوجية على توطن آفة يسبب وجودها في المنطقة خسائر اقتصادية كبيرة [المنظمة، 1990؛ تعديل لجنة الخبراء 1996؛ لجنة الخبراء 1999]
دخول (آفة)	انتقال الآفة إلى منطقة لم تكن موجودة فيها، أو انتقالها إلى منطقة موجودة فيها ولكنها غير منتشرة على نطاق واسع وتخضع للمكافحة الرسمية [المنظمة، 1995]
توطن	استقرار آفة، خـــلال المستقبل المنظـور، في منطقة ما بعد دخولها إليها [المنظمة، 1990؛ معدل في المنظمة، 1995؛ الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997؛ سابقا: يتوطن]
دخول	دخول آفة ينجم عنه توطنها [المنظمة، 1990؛معدل في المنظمة، 1995؛ الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997]

الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات	مختصر للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، بصيغتها المودعة لدى منظمة الأغذية والزراعة في روما في 1951، وبالتعديلات اللاحقة التي أدخِلت عليها [المنظمة، 1990؛ تعديل الهيئة، 2001]
المنظمة القطرية لوقاية النباتات	إدارة **رسمية** تنشئها إحدى الحكومات للنهوض بالوظائف التي حددتها الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات [المنظمة، 1990؛ سابقا: منظمة (قطرية) لوقاية النباتات]
المنظمة القطرية لوقاية النباتات	مُختصر للمنظمة القطرية لوقاية النباتات [المنظمة، 1990؛ تعديل الهيئة، 2001]
(إجراء) رسمي	(إجراء) ينشأ أو يرخص به أو ينفذ من جانب منظمة قطرية لوقاية النباتات [المنظمة، 1990]
طريق انتقال العدوى	أي وسيلة تمكن الآفة من الدخول أو الانتشار [المنظمة، 1990؛ معدل في المنظمة، 1995]
آفة	أي نوع أو سلالة أو نمط بيولوجي من الكائنات النباتية أو الحيوانية أو أي عامل ممرض أو مؤذ للنباتات أو المنتجات النباتية [المنظمة، 1990؛ معدل في المنظمة، 1995؛ الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997]
تصنيف الآفات	عملية تحديد ما إذا كانت الآفة لها أو ليست لها صفات الآفة الحجرية أو صفات آفة غير حجرية

	خاضعة للوائح [نشرة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية رقم 11، 2001]
منطقة خالية من الآفات	منطقة لا تظهر فيها آفة محددة كما يستدل من الأدلة العلمية ويجرى فيها الحفاظ على هذه الحالة **رسميا** عند الاقتضاء [المنظمة، 1995]
موقع للإنتاج خالي من الآفات	جزء محدد من مكان للإنتاج لا تنتشر فيه آفة معينة، كما يُستدل على ذلك من الأدلة العلمية، و يجري فيه الحفاظ على هذه الحالة رسمياً لفترة معينة، حسب مقتضى الحال، ويدار كوحدة منفصلة بنفس الطريقة باعتباره مكانا للإنتاج خال من الآفات [نشرة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية رقم 10، 1999]
تحليل مخاطر الآفات	عملية تقييم الأدلة البيولوجية أو العلمية والاقتصادية الأخرى لتحديد ما إذا كانت آفة معينة تخضع للحجر الزراعي ولتحديد قوة تدابير الصحة النباتية التي ينبغي اتخاذها ضدها [المنظمة، 1995؛ تعديل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997]
تقييم مخاطر الآفات (بالنسبة للآفات الحَجْرية)	تقييم احتمال دخول وانتشار آفة، والنتائج الاقتصادية المحتملة المرتبطة بذلك [المنظمة، 1995؛ تعديل نشرة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية رقم 11، 2001]
إدارة مخاطر الآفات	تقييم وتحديد الخيارات المتاحة للتقليل من مخاطر

(بالنسبة للآفات الحَجْرية)	دخول آفة وانتشارها [المنظمة، 1995؛ تعديل نشرة المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية رقم 11، 2001]
شهادة الصحة النباتية	شهادة مصممة على غرار الشهادات النموذجية للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات [المنظمة، 1990]
تدابير الصحة النباتية	أي تشريعات، لوائح أو إجراءات رسمية تستهدف منع وفود و/أو انتشار الآفات [المنظمة 1995، تعديل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997]
لوائح الصحة النباتية	قواعد رسمية تستهدف منع دخول و/أو انتشار الآفات الحَجْرية، أو للحد من الآثار الاقتصادية للآفات غير الحَجْرية الخاضعة للوائح، بما في ذلك تحديد إجراءات إصدار شهادات الصحة النباتية [المنظمة، 1990، معدل في المنظمة 1995؛ لجنة الخبراء، 1999؛ الهيئة، 2001]
حجر ما بعد الدخول	الحجر المطبَّق على شحنة بعد دخولها [المنظمة، 1995]
منطقة تحليل مخاطر الآفات	منطقة يجري تحليل مخاطر الآفات فيها [المنظمة، 1995]
حظر	منع استيراد وانتقال آفات أو **سلع** محددة بموجب لوائح الصحة النباتية [المنظمة 1990؛ معدل في المنظمة، 1995]
آفة حَجْرية	آفة لها أهميتها الاقتصادية المحتملة للمنطقة المهددة

	ولكنها لا توجد بعد في هذه المنطقة، أو توجد فيها ولكنها ليست موزعة على نطاق واسع وتخضع للمكافحة الرسمية [المنظمة، 1990؛ معدل في المنظمة، 1995؛ تعديل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997]
المنظمة الإقليمية لوقاية النباتات	منظمة حكومية دولية منوط بها تنفيذ المهام المنصوص عليها في المادة التاسعة من الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات [المنظمة، 1990؛ معدل في المنظمة، 1995؛ لجنة الخبراء، 1999؛ سابقا: منظمة (إقليمية) لوقاية النباتات]
المنظمة الإقليمية لوقاية النباتات	مختصر للمنظمة الإقليمية لوقاية النباتات [المنظمة، 1990؛ تعديل الهيئة، 2001]
انتشار	نطاق التوزيع الجغرافي لآفة داخل منطقة ما [المنظمة، 1995]

الإطار العام للمتطلبات

تنحصر أهداف تحليل مخاطر الآفات، بالنسبة لمنطقة معينة، في تحديد الآفات، و/أو طريق انتقالها ذات الأهمية من الناحية الحجرية وتقييم أخطارها، وتحديد المناطق المهددة، وكذلك تحديد خيارات إدارة الآفات، حسب مقتضى الحال. وتشمل عملية تحليل مخاطر الآفات بالنسبة للآفات الحَجْرية ثلاث مراحل، هي:

المرحلة الأولى (وهي مرحلة الشروع في العملية) وتشمل تحديد الآفة (أو الآفات) وطريق انتقالها ذات الأهمية من الناحية الحجرية، والتي ينبغي النظر فيها من أجل تحليل المخاطر فيما يتعلق بالمنطقة المعينة لتحليل مخاطر الآفات.

المرحلة الثانية (وهي مرحلة تقدير المخاطر) وتبدأ بتصنيف الآفات كل على حدة لتحديد ما إذا كانت تنطبق عليها معايير الآفات الحَجْرية. وتستمر عملية تقدير المخاطر بتقييم احتمال دخول الآفة، وتوطنها وانتشارها، ونتائجها الاقتصادية المحتملة (بما في ذلك النتائج البيئية).

والمرحلة الثالثة (وهي مرحلة إدارة المخاطر) وتشمل تحديد خيارات الإدارة اللازمة للحد من المخاطر التي تم تحديدها في المرحلة الثانية، مع تقييم هذه الخيارات لتحديد مدى كفاءتها، وإمكانية تنفيذها وتأثيرها توطئة لاختيار أنسبها.

تحليل مخاطر الآفات الحَجْرية

1- المرحلة الأولى: مرحلة الشروع في العملية

الهدف من مرحلة الشروع هو تحديد الآفة (أو الآفات) وطريق انتقالها ذات الأهمية من الناحية الحجرية، والتي ينبغي النظر فيها من أجل تحليل المخاطر فيما يتعلق بالمنطقة المعينة لتحليل مخاطر الآفات.

1-1 نقاط الشروع في العملية

يمكن البدء في عملية تحليل مخاطر الآفات نتيجة لما يلي:

- تحديد طريق انتقال الآفة الذي يمثل خطراً محتملاً
- تحديد آفة قد تتطلب اتخاذ تدابير للصحة النباتية
- مراجعة أو تعديل سياسات وأولويات الصحة النباتية.

كثيرا ما تشير نقاط الشروع في العملية إلى "الآفات". وتعرف الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات الآفة بأنها "أي نوع أو سلالة أو نمط حيوي من الكائنات النباتية أو الحيوانية، أو أي عامل ممرض أو مؤذ للنباتات أو المنتجات النباتية." ولدى تطبيق نقاط الشروع هذه على النباتات تحديداً، كآفات، فمن المهم ملاحظة ضرورة أن تستوفي النباتات المعنية هذا التعريف. فالآفات التي تؤثر على النباتات بصورة مباشرة تستوفي هذا التعريف. إضافة إلى ذلك، فالكثير من الكائنات التي تؤثر على النباتات

بصورة غير مباشرة تفي أيضا بهذا التعريف (كالأعشاب الضارة/النباتات الغازية). ويمكن الاستناد في القول بأنها ضارة إلى الدلائل التي يتم الحصول عليها في المنطقة التي توجد فيها. وفي حالة الكائنات التي توجد دلائل غير كافية على أنها تؤثر على النباتات بصورة غير مباشرة، فقد يكون من المناسب، مع ذلك، أن يجرى، على أساس ما هو متاح من معلومات وثيقة الصلة بالموضوع، تقدير احتمال كونها ضارة في منطقة تحليل مخاطر الآفات باستخدام نظام موثق بوضوح، ومطبق باتساق، ومتسم بالشفافية. ولهذا أهمية خاصة بالنسبة للأنواع أو الأصناف النباتية المستوردة لأغراض الزراعة.

1–1–1 تحليل مخاطر الآفات نتيجة لتحديد طريق انتقال الآفة

قد تنشأ الحاجة إلى تحليل جديد أو مُنقح لمخاطر الآفات على طريق محدد لانتقال الآفة في الحالات التالية:

- بدء التعاملات التجارية الدولية في سلعة لم يكن البلد يستوردها من قبل (وهي عادة نبات أو مُنتَج نباتي، بما في ذلك النباتات المُعدَّلة وراثياً) أو في سلعة من منطقة منشأ جديدة أو من بلد منشأ جديد
- استيراد أنواع جديدة من النباتات لأغراض الانتخاب أو البحوث العلمية

- تحديد طريق آخر لانتقال الآفة غير استيراد السلعة (الانتشار الطبيعي، أو عن طريق مواد التعبئة، أو البريد، أو النفايات، أو أمتعة الركاب، وما إلى ذلك).

ويمكن إعداد قائمة بالآفات التي من المحتمل أن ترتبط بهذا الطريق لانتقال الآفة (كأن تحملها السلعة) بالاستعانة بالمصادر الرسمية، وقواعد البيانات، والمطبوعات العلمية أو الدراسات الأخرى، أو مشاورات الخبراء. ومن المفضل تحديد الأولويات في القائمة، استناداً إلى رأي الخبراء بشأن توزيع الآفات وأنواعها. وفي حالة عدم تحديد آفات حجرية من المحتمل دخولها من هذا الطريق، يمكن أن تتوقف عملية تحليل مخاطر الآفات عند هذه النقطة.

2-1-1 تحليل مخاطر الآفات بسبب التعرف على آفة معينة

قد تنشأ الحاجة إلى تحليل جديد أو مُنقح لمخاطر الآفات بشأن آفة محددة في الحالات التالية:

- ظهور حالة طارئة بعد اكتشاف إصابة متوطنة أو بعد تفشي آفة جديدة داخل منطقة تحليل مخاطر الآفات
- ظهور حالة طارئة لدى اكتشاف آفة جديدة في سلعة مستوردة
- تحديد وجود خطر ناتج عن آفة جديدة، عن طريق البحوث العلمية
- دخول آفة إلى منطقة ما

- وجود تقارير تدل على أن آفة تعد أشد ضرراً في منطقة ما عما هي في منطقة المنشأ
- تكرار رصد آفة
- طلب استيراد كائن حي من الخارج
- التعرف على كائن حي يعد ناقلاً لآفات أخرى
- تحور كائن حي وراثيا بطريقة تدل بوضوح على أنه يمكن أن يمثل آفة نباتية.

3–1–1 الشروع في تحليل مخاطر الآفات نتيجة لإعادة النظر في السياسة المطبقة أو تعديلها

تنشأ الحاجة إلى تحليل جديد أو مُنقح لمخاطر الآفات لدواعي ترتبط بالسياسة المطبقة في الحالات التالية في معظم الأحيان:

- اتخاذ قرار على المستوى القطري بإعادة النظر في لوائح أو شروط أو عمليات الصحة النباتية
- النظر في اقتراح مقدم من بلد آخر أو من منظمة دولية (منظمة إقليمية لوقاية النباتات، أو منظمة الأغذية والزراعة)
- تأثير نظام جديد للمعاملة أو وقف العمل بنظام للمعاملة، أو تأثير عملية جديدة، أو معلومات جديدة على قرار سابق
- ظهور نزاع بشأن تدابير الصحة النباتية

- تغير حالة الصحة النباتيـة في بلـد مـا، أو نشـوء بلـد جديـد، أو تغـير الحدود السياسية لبلد ما.

2–1 تحديد منطقة تحليل مخاطر الآفات

ينبغي تحديد منطقة تحليل مخاطر الآفات بأكبر قدر مـن الدقـة لكـي يمكـن تحديد المنطقة التي يلزم توفير معلومات بشأنها.

3–1 المعلومات

يعد جمع المعلومـات مـن العناصـر المهمـة في جميـع مراحـل تحليـل مخـاطر الآفات. ويعد ذلك مهماً في مرحلة الشروع في العملية حتى يمكن تحديد الآفـة أو الآفات، وتوزيع وجودها وارتباطها بالنباتات العائلـة، أو السـلع، أو غـير ذلك. وتُجمَـع المعلومـات الأخـرى كلمـا ظهـرت الحاجـة إليهـا للتوصـل إلى القرارات اللازمة طالما استمرت عملية تحليل مخاطر الآفات.

ويمكن أن تأتي المعلومات اللازمة لتحليل مخاطر الآفات من مصـادر متعـددة. ويعد تقديم المعلومات الرسمية عن حالـة الآفـات مـن الالتزامـات الـتي تـنص عليها الاتفاقية الدولية لوقايـة النباتـات (المـادة 8–1ج) علـى أن تقـوم جهـة الاتصال الرسمية بتيسير ذلك (المادة 8–2).

ستكون مصادر المعلومات أكثر تنوعا بالنسبة إلى المخـاطر البيئيـة، عمومـا، من تلك التي كانت المنظمات القطرية لوقاية النباتات تسـتخدمها تقليـديا. وقـد يحتـاج الأمـر إلى مـدخلات أوسـع نطاقـا. وقـد تشـمل هـذه المصـادر

"تقديرات التأثير البيئي"، إلا أنه يجب التسليم بأن هذه التقديرات ليس لها عادة نفس الغرض لتحليل مخاطر الآفات وأنها لا يمكن أن تكون بديلا عن هذا التحليل.

1–3–1 عمليات تحليل مخاطر الآفات السابقة

ينبغي التأكد أيضاً مما إذا كانت طرق انتقال الآفة، أو الآفات أو السياسات قد أخْضِعَت بالفعل لتحليل مخاطر الآفات، سواء على المستوى القطري أو الدولي. فإذا وُجِد تحليل سابق لمخاطر الآفات، ينبغي التأكد من سلامته لأن الظروف والمعلومات ربما تكون قد تغيرت. كذلك ينبغي تحري إمكانية الاعتماد، جزئياً أو كلياً، على تحليل مخاطر الآفات من طريق مماثل أو عن آفة مماثلة، وبذلك تنتفي الحاجة إلى إجراء تحليل جديد لمخاطر الآفات.

1–4 الانتهاء من المرحلة الأولى

مع الانتهاء من المرحلة الأولى، وهي نقطة الشروع، تكون الآفات وطرق انتقالها ذات الأهمية من الناحية الحجرية ومنطقة تحليل مخاطر الآفات قد تحددت، كما تم تجميع المعلومات المتصلة بها، وتم تحديد الآفات المرشحة لاتخاذ تدابير الصحة النباتية، إما على أساس منفرد أو في ترابط مع طريق انتقالها.

2– المرحلة الثانية: تقدير مخاطر الآفات

يمكن، بصفة عامة، تقسيم عملية تقدير مخاطر الآفات إلى ثلاث خطوات مترابطة، هي:

- تصنيف الآفات
- تقدير احتمال الدخول والانتشار
- تقدير النتائج الاقتصادية المحتملة (بما في ذلك التأثيرات البيئية).

وفي معظم الحالات، تطبق هذه الخطوات بالتتابع في عملية تحليل مخاطر الآفات، وإن لم يكن من الضروري أن تتقيد بترتيب خاص. ولا ينبغي أن تكون عملية تقدير مخاطر الآفات معقدة إلاّ بقدر ما تبرر الظروف ذلك من الناحية الفنية. ويسمح هذا المعيار بالحكم على عملية معينة لتحليل مخاطر الآفات قياساً على المبادئ المتعلقة بمدى ضرورتها، والحد الأدنى لتأثيرها، والشفافية، والتطابق، وتحليل المخاطر، وإدارة المخاطر وعدم التمييز — وهي المبادئ المبينة في المعايير الدولية رقم 1 لتدابير الصحة النباتية، *مبادئ الحجر النباتي وعلاقتها بالتجارة الدولية* (منظمة الأغذية والزراعة، 1995).

2–1 تصنيف الآفات

قد لا يكون واضحاً في البداية الآفة أو الآفات التي تم تحديدها في المرحلة الأولى التي تتطلب إجراء تحليل لمخاطر الآفات. وتتضمن عملية التصنيف

تحديد ما إذا كانت معايير التحديد الواردة في تعريف الآفات التي تطبق عليها تدابير الحجر مستوفاة.

وقد يكون من اللازم، لدى تقييم طريق انتقال الآفة المرتبطة بسلعة معينة، إجراء عدد من عمليات تحليل مخاطر الآفات المنفردة عن الآفات المختلفة التي من الممكن أن ترتبط بهذا الطريق. ومن الجوانب التي تميز عملية تصنيف الآفات أنه يمكن استبعاد كائن حي أو كائنات حية من الدراسة قبل إجراء بحث متعمق.

ومن مزايا عملية تصنيف الآفات أنه يمكن إجراؤها بمعلومات قليلة نسبياً؛ وإن كان لابد أن تكون كافية لإجراء هذه العملية بصورة وافية.

2-1-1 عناصر التصنيف

تشمل عملية تصنيف إحدى الآفات ضمن الآفات الحَجْرية العناصر الأساسية التالية:

- هوية الآفة
- وجود أو عدم وجود منطقة لتحليل مخاطر الآفات
- وضع الآفة من حيث خضوعها للوائح الصحة النباتية
- احتمال التوطن والانتشار بمنطقة تحليل مخاطر الآفات

- النتائج الاقتصادية المحتملة (بما في ذلك النتائج البيئية) في منطقة تحليل مخاطر الآفات.

2-1-1-1 هوية الآفة

ينبغي تحديد هوية الآفة بوضوح لضمان إجراء التقدير على كائن بعينه، لضمان أن تكون المعلومات الحيوية وغيرها من المعلومات المستخدمة في التقدير وثيقة الصلة بالكائن محل الدراسة. وإذا لم يكن ذلك ممكناً لأن العامل المسبب لأعراض معينة لم يتم تحديده تماماً، عندئذ ينبغي التأكد من أنه يتسبب في أعراض ثابتة وأنه قادر على الانتقال.

والوحدة التصنيفية للآفة هي عموما النوع. وعند تصنيفها في مستوى أعلى أو أدنى من النوع، ينبغي أن يستند ذلك إلى أساس علمي سليم. وفي حالة تصنيفها في مستوى أدنى من النوع، ينبغي أن يتضمن ذلك الأدلة التي توضح أن العوامل التي يستند إليها التصنيف – مثل وجود اختلافات في مدى ضراوة الآفة، ومجال العوائل أو الارتباط بين الآفة وناقل العدوى – تُعد جوهرية بالدرجة التي تكفي للتأثير على حالة الصحة النباتية.

وفي الحالات التي يوجد فيها ناقل للعدوى، يمكن أيضاً اعتبار الناقل آفة بقدر ارتباطه بالكائن الحي المسبب للعدوى وبقدر ضرورته لنقل الآفة.

2-1-1-2 وجود أو عدم وجود منطقة لتحليل مخاطر الآفات

ينبغي ألاّ يكون للآفة وجود في جميع أنحاء منطقة تحليل مخـاطر الآفـات أو في جزء محدد منها.

2–1–1–3 الوضع من حيث خضوع الآفة للوائح الصحة النباتية

إذا كانت الآفة موجودة ولكنها غير منتشرة على نطـاق واسـع، ينبغـي أن تكـون خاضـعة للمكافحـة الرسميـة أو مـن المتوقـع إخضـاعها للمكافحـة الرسمية في المستقبل القريب.

يمكن أن تشمل المكافحة الرسمية للآفات التي تمثل مخاطر بالنسبة للبيئـة وكالات غير المنظمة القطريـة لوقايـة النباتـات. ومـن جهـة أخـرى يجـب الاعتراف بانطباق مسرد مصطلحات الصحة النباتية، المعايير الدوليـة رقـم 5 لتدابير الصحة النباتية، الملحق رقم 1 بشأن المكافحة الرسميـة وخاصـة في القسم 5–7.

2–1–1–4 احتمال التوطن والانتشار بمنطقة تحليل مخاطر الآفات

ينبغي وجود أدلة تعزز الاسـتنتاج بـأن الآفـة يمكـن أن تصـبح متوطنـة في منطقة تحليـل مخـاطر الآفـات أو أن تنتشـر فيهـا. وينبغـي أن تتـوافر في منطقة تحليل مخاطر الآفات الظروف الإيكولوجية/المناخيـة، بمـا في ذلـك الظروف المحمية المناسبة لتوطن الآفـة وانتشـارها، كمـا ينبغـي — حيثمـا

يكون ذلك مناسباً – وجود أنـواع العوائـل (أو أقـرب أقاربهـا)، والعوائـل البديلة والنواقل في منطقة تحليل مخاطر الآفات.

2–1–1–5 إمكانية حدوث نتائج اقتصادية في منطقة تحليل مخاطر الآفات

ينبغي وجود دلائل واضحة علـى أن الآفـة مـن المحتمـل أن يكـون لهـا تأثير اقتصادي غير مقبول (بما في ذلك التأثير البيئي) في منطقـة تحليـل مخاطر الآفات.

يرد عرض للتأثير الاقتصـادي غـير المقبـول في المعـايير الدوليـة رقـم 5، قائمة مصطلحات الصـحة النباتيـة، الملحـق رقـم 2: *خطـوط توجيهيـة بشأن فهم الأهمية الاقتصادية المحتملة والمصطلحات المتصلة بها*.

2–1–2 الانتهاء من تصنيف الآفة

في حالة التأكـد مـن أن الآفـة ذات صـفات تجعلـها تنـدرج ضـمن الآفـات الحَجْرية، ينبغي الاستمرار في عملية تحليل مخاطر الآفات. أما إذا كانـت الآفة غير مستوفية لمعايير الآفات الحَجْريـة، يجـوز وقـف عمليـة تحليـل مخاطر الآفات بالنسبة لها. وفي حالة عدم وجود معلومات كافيـة، ينبغـي تحديد الجوانب غير المؤكدة كما ينبغـي المضـي في عمليـة تحليـل مخـاطر الآفات.

2–2 تقدير احتمالات دخول الآفة وانتشارها

يقوم دخول الآفـات علـى شـقين همـا دخولهـا وتوطنهـا. ويتطلـب تقـدير إمكانية دخول الآفات إجراء تحليل لكل طريق من طرق انتقال الآفـة الـتي يمكن أن ترتبط بها الآفة من منشـئها إلى توطنهـا بمنطقـة تحليـل مخـاطر الآفات. وفي حالة ما إذا كان تحليل مخاطر الآفـات نتيجـة لطريـق معـين لانتقال الآفة (وهو في العادة سلعة مسـتوردة)، يـتم تقيـيم احتمـال دخـول الآفة من خلال هذا الطريق. كذلك يلزم تحري إمكانيات دخول الآفـة مـن خلال الطرق الأخرى للانتقال.

وبالنسبة لعمليات تحليـل المخـاطر الـتي تجـرى علـى آفـة محـددة، دون تحديد سلعة معينة أو طريق معين لانتقـال الآفـة ، ينبغـي دراسـة جميـع الطرق المحتملة.

وتقوم عملية تقدير احتمال انتشار الآفـة، في المقـام الأول، علـى اعتبـارات حيوية مماثلـة لتلـك الـتي تقـوم عليهـا عمليـة تقـدير احتمـالات دخولهـا وتوطنها.

ينبغي، فيما يتعلق بنبات جاري تقديره على أنه آفة ذات آثار غير مباشرة، وحيثما جرت الإشارة إلى عائل أو مجال عوائل، أن يفهم هذا

على أنه يشير، بدلا من ذلك، إلى موطن ملائم[2] (يمكن فيه للنبات أن ينمو في منطقة تحليل مخاطر الآفات).

والموطن المقصود هو المكان الذي يقصد أن ينمو فيه النبات، أما المكان غير المقصود فهو المكان الذي لا يقصد أن ينمو النبات فيه.

ويجب، في حالة النباتات المراد استيرادها، النظر في مفاهيم الدخول، والتوطن، والانتشار، بصورة مختلفة.

فالنبات المستورد للغرس يتم الاحتفاظ به بعد دخوله في موطن مقصود، والأرجح أن يكون ذلك بأعداد كبيرة ولفترة غير محددة. ومن ثم، فإن القسم 2–2–1 الخاص بالدخول لا ينطبق. وينشأ الخطر لأنه من المحتمل أن ينتشر النبات من الموطن المقصود إلى مواطن غير مقصودة في منطقة تحليل مخاطر الآفات، ثم يتوطن في هذه المواطن. لذلك فإنه يجوز النظر في القسم 2–2–3 قبل القسم 2–2–2. وقد توجد مواطن غير مقصودة بالقرب من الموطن المقصود في منطقة تحليل مخاطر الآفات.

ويجوز استخدام النباتات المستوردة لغير أغراض الزراعة، لأغراض مختلفة (كبذور للطيور، أو كعلف، أو للتجهيز، مثلا). وينشأ الخطر عن احتمال نجاة النبات أو نقله من مكان الاستخدام المقصود إلى موطن غير مقصود وأن يوطن فيه.

[2] تشمل عبارتا العائل/الموطن أيضاً الكائنات التي تؤثر على النباتات بشكل غير مباشر، من خلال تأثيرها على كائنات أخرى.

2-2-1 احتمال دخول الآفة

يعتمد احتمال دخول الآفة على طرق انتقالها من بلد التصدير إلى جهة الوصول، ومدى تكرار وكمية ارتباطها بهذه الطرق. وكلما زاد عدد طرق انتقال الآفة، زاد احتمال دخول الآفة بطريق من هذه الطرق.

وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار الطرق الموثقة لانتقال الآفة إلى مناطق جديدة. كما ينبغي تقييم الطرق المحتملة التي قد لا يكون لها وجود في الوقت الحاضر. ويمكن أن توفر البيانات الخاصة باكتشاف الآفة دليلاً على مدى قدرة الآفة على الارتباط بطريق ما وعلى المحافظة على بقائها أثناء فترة النقل والتخزين.

في حالة النباتات المراد استيرادها، تدخل النباتات ولا يلزم تقييم احتمال دخولها. ولذا فإن هذا القسم لا ينطبق، لكنه ينطبق على الآفات التي يمكن أن تحملها هذه النباتات (مثل بذور الأعشاب، والبذور المستوردة للاستنبات).

2-2-1-1 تحديد طرق الانتقال في عمليـة تحليـل مخـاطر الآفـات الناشئ عـن وجود آفة

ينبغي دراسة جميع طرق الانتقال المرتبطة بدخول الآفة. ويمكـن تحديـدها أساسـاً اسـتناداً إلى التوزيـع الجغـرافي ومجـال العوائـل. وتمثـل شـحنات النباتات والمنتجات النباتية التي تنقل في التجارة الدولية الطـرق الرئيسـية التي تبعث على القلق، والأنماط القائمة لهذه التجارة هي التي تحـدد، إلى حد بعيد، الطـرق الأكثـر احتمـالاً لـدخول الآفـة. وينبغـي دراسـة الطـرق الأخـرى، مثـل أنـواع السـلع الأخـرى، ومـواد التعبئـة، والأشـخاص، والأمتعـة، والبريـد، ووسـائل النقـل، وكـذلك تبـادل المعلومـات العلميـة، حسب مقتضى الحال. كذلك، ينبغي تقييم إمكانيـة دخـول الآفـة بـالطرق الطبيعية، لأن الانتشار الطبيعي قد يقلل من فعالية تدابير الصحة النباتية.

2-2-1-2 احتمال ارتباط الآفة بطريق انتقالها في منطقة المنشأ

ينبغي تقييم إمكانية وجود ارتبـاط، مكـاني أو زمـاني، بـين الآفـة وطـرق انتقالها في منطقة المنشأ. وتشمل العوامل الواجب دراستها ما يلي:

- انتشار الآفة في منطقة المنشأ
- وجود الآفة في طور يساعد على ارتباطها بالسـلع، أو الحاويـات، أو وسائل النقل
- حجم ووتيرة الحركة على طول طريق انتقالها

- التوقيت أثناء الموسم
- إدارة الآفات، والتدابير الزراعية والتجاريـة المطبقـة في مكـان المنشـأ (استخدام مواد وقاية النبات، والمناولة، والفرز، واستبعاد المنتجـات التالفة أو المصابة، والتدريج).

2–2–1–3 احتمال بقاء الآفة أثناء فترة النقل والتخزين

من أمثلة العوامل التي ينبغي دراستها:

- سرعة وظروف وسائل النقل ومدة دورة حياة الآفـة منسـوبة إلى فـترة النقل والتخزين
- مـدى قـدرة الآفـة علـى المحافظـة علـى بقائهـا، في أطـوار حياتهـا المختلفة، أثناء فترة النقل والتخزين
- احتمال ارتباط انتشار الآفة بشحنة معينة
- التدابير التجارية (مثل التبريد) المطبقة على الشحنات في بلد المنشأ، أو بلد الوصول، أو أثناء فترة النقل والتخزين.

2-2-1-4 احتمال بقاء الآفة رغم التدابير المتبعة في إدارة الآفات

ينبغـي تقيـيم تـدابير إدارة الآفـات القائمـة (بمـا في ذلـك تـدابير الصـحة النباتية) المطبقة علـى الشـحنات ضـد الآفـات الأخـرى مـن المنشـأ حتـى الاستخدام النهائي، لتحديد مدى فعاليتها ضد الآفة محـل الدراسـة. كمـا ينبغي تقدير احتمالات مرور الآفة دون اكتشاف أثنـاء الفحـص أو قـدرتها على المحافظة على بقائها رغم تدابير الصحة النباتية الأخرى السارية.

2-2-1-5 احتمال انتقال الآفة إلى عائل مناسب

تشمل العوامل الواجب دراستها ما يلي:

- آليات الانتشار، بما في ذلك النواقل التي تسمح بانتقال الآفة بطريـق الانتقال إلى عائل مناسب
- ما إذا كانت السلعة المستوردة من المقرر إرسالها إلى عدد قليل أو عدد كثير من نقط الوصول في منطقة تحليل مخاطر الآفات
- مدى قرب نقط الدخول، والعبور والوصول من العوائل المناسبة
- الوقت الذي تتم فيه عملية الاستيراد خلال السنة
- أغـراض الاسـتخدام الـتي تم اسـتيراد السـلعة مـن أجلـها (مثـل استخدامها في الزراعة، أو التجهيز أو الاستهلاك).
- مخاطر المنتجات الثانوية والمخلفات.

وترتبط بعض الاستخدامات (مثل الغرس) بارتفاع احتمال دخول الآفة أكثر من غيرها (مثل التجهيز). كذلك ينبغي دراسة الاحتمالات المرتبطة بنمو السلعة، أو التجهيز أو التخلص منها بالقرب من العوائل المناسبة.

2–2–2 احتمال توطن الآفة

ولتقدير احتمالات توطن الآفة، ينبغي الحصول على معلومات حيوية يمكن الاعتماد عليها (دورة حياة الآفة، ومجال العوائل، والجوانب الوبائية، وقدرتها على المحافظة على بقائها) من المناطق التي توجد بها الآفة بالفعل. وعندئذ، يمكن مقارنة الحالة في منطقة تحليل مخاطر الآفات بالحالة في تلك المناطق التي توجد بها الآفة بالفعل (مع مراعاة الظروف البيئية المحمية) ويستخدم الخبراء قدرتهم على الحكم في تقدير احتمالات توطن الآفة. ويمكن النظر أيضاً في حالات الإصابة السابقة بآفات مماثلة. ومن أمثلة العوامل الواجب دراستها ما يلي:

- مدى توافر العوائل في منطقة تحليل مخاطر الآفات، وكميتها وتوزيعها
- مدى ملاءمة البيئة في منطقة تحليل مخاطر الآفات
- قدرة الآفة على التأقلم
- استراتيجية التكاثر بالنسبة للآفة
- طريقة الآفة في المحافظة على بقائها

- المعاملات الزراعية وتدابير المكافحة.

وينبغي، لدى دراسة احتمالات توطن الآفة، ملاحظة أن الآفة العارضة (أنظر المعايير الدولية رقم 8 لتدابير الصحة النباتية: *تحديد حالة الآفة في منطقة ما*)، قد لا تستطيع التوطن في منطقة تحليل مخاطر الآفات (نظراً لعدم ملاءمة الظروف المناخية، على سبيل المثال) ومع ذلك فإنها يمكن أن تُحدث نتائج اقتصادية غير مقبولة (أنظر المادة 7–3 من الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات).

في حالة النباتات المزمع استيرادها، فإن تقييم إمكانية التوطن لن يتعلق بالمواطن غير المقصودة.

2–2–1 مدى توافر العوائل المناسبة، والعوائل البديلة والنواقل في منطقة تحليل مخاطر الآفات

تشمل العوامل الواجب دراستها ما يلي:

- ما إذا كانت العوائل والعوائل البديلة موجودة، ومدى وفرتها واتساع نطاق توزيعها
- ما إذا كانت العوائل والعوائل البديلة توجد في أماكن متقاربة من الناحية الجغرافية تسمح للآفة باستكمال دورة حياتها

- ما إذا كانت أنواع نباتية أخرى قد يثبت كونها عوائل مناسبة، في حالة عدم وجود النوع العائل المعتاد
- في حالة انتشار الآفة عن طريق ناقل، ما إذا كان الناقل موجوداً بالفعل في منطقة تحليل مخاطر الآفات أو من المرجح دخوله
- ما إذا كان يوجد نوع آخر من النواقل في منطقة تحليل مخاطر الآفات يمكن أن يقوم بنقل العدوى.

وينبغي عادة تصنيف العوائل على مستوى "النوع"، وأن يكون لتصنيف العوائل في مستوى أعلى أو أدنى من النوع مبررات علمية سليمة.

2-2-2-2 ملاءمة العوامل البيئية

ينبغي تحديد العوامل البيئية (مثل ملاءمة المناخ، والتربة، والمنافسة بين الآفة والعائل) المؤثرة على تطور الآفة، وعائلها وناقلها — في حالة تأثره بهذه العوامل — وقدرتها على المحافظة على بقائها أثناء فترات الإجهاد المناخي واستكمال دورة حياتها. وينبغي مراعاة أن البيئة من المحتمل أن تكون لها تأثيرات متباينة على الآفة، وعائلها وناقلها. ومن اللازم إدراك ذلك في تحديد ما إذا كان التفاعل بين هذه الكائنات في منطقة المنشأ سوف يستمر في منطقة تحليل مخاطر الآفات بما يفيد الآفة أو يضر بها. وينبغي أيضاً دراسة احتمال توطن الآفة في الظروف البيئية المحمية، مثل الصوبات.

ويمكن استخدام نظم النماذج المناخيـة لمقارنـة البيانـات المناخيـة الخاصـة بـالتوزيع المعـروف للآفـة مـع البيانـات الخاصـة بمنطقـة تحليـل مخـاطر الآفات.

2-2-2-3 أساليب الزراعة وتدابير المكافحة

ينبغي مقارنة المعـاملات المسـتخدمة في زراعـة/إنتـاج المحاصـيل العائلـة، حسـب مقتضـى الحـال، لتحديـد مـا إذا كانـت هنـاك اختلافـات بـين المعاملات المطبقة في منطقة تحليل مخاطر الآفات ومنطقة منشأ الآفة، ممـا قد يؤثر على قدرتها على التوطن.

ويجوز أيضاً دراسة بـرامج مكافحـة الآفـات أو الأعـداء الطبيعـة الموجـودة بالفعل في منطقة تحليل مخـاطر الآفـات ممـا يـؤدي إلى تقليـل احتمـالات توطن الآفات. وينبغي اعتبـار أن الآفـات الـتي لا يمكـن مكافحتهـا تمثـل خطراً أكبر من تلك التي يسهل مكافحتها. وينبغي دراسة مـدى تـوافر (أو عدم توافر) طرق الاستئصال الملائمة.

2-2-2-4 الصفات الأخرى التي تؤثر على احتمالات توطن الآفة

وتشمل:

- *استراتيجية تكاثر الآفات وطرق محافظة الآفات على بقائها* — ينبغي تحديد الصفات التي تُمكن الآفة من التكاثر الفعال في البيئة الجديدة، مثل التكاثر العذري/التلقيح الذاتي، وفترة دورة الحياة، وعدد الأجيال كل سنة، ومرحلة السكون، وما إلى ذلك.
- *القدرة على التكيف الوراثي* — ينبغي النظر فيما إذا كانت الآفة من النوع متعدد الأشكال ودرجة قدرتها على التكيف مع الظروف الشبيهة بظروف منطقة تحليل مخاطر الآفات، مثل الأجناس المتخصصة في عوائل معينة أو الأجناس القادرة على التأقلم مع العديد من المواطن أو مع عوائل جديدة، فهذا التنوع الوراثي (والمظهري) يزيد من قدرة الآفة على تحمل التغيرات البيئية، والتأقلم مع العديد من المواطن، واكتساب القدرة على تحمل المبيدات والتغلب على مقاومة العائل للإصابة.
- *الحد الأدنى من الكثافة العددية اللازم لتحقيق التوطن* — ينبغي تقدير الحد الأدنى من الكثافة اللازم لتوطن الآفة، إذا كان ذلك ممكناً.

2–2–3 احتمال انتشار الآفة بعد توطنها

الآفة التي تعد احتمالات انتشارها مرتفعة تكون احتمالات توطنها مرتفعة أيضاً، وبالتالي تكون إمكانيات النجاح في احتوائها و/أو استئصالها أقل. ولتقدير احتمالات انتشار الآفة، ينبغي الحصول على معلومات حيوية يمكن الاعتماد عليها من المناطق التي توجد بها الآفة. وعندئذ، يمكن مقارنة الوضع القائم في منطقة تحليل مخاطر الآفات بدقة مع الوضع السائد في المناطق الأخرى التي توجد بها الآفة، ويمكن استخدام قدرة الخبراء على الحكم في تقدير احتمالات انتشار الآفة. وقد يكون من المفيد النظر أيضاً في حالات الإصابة السابقة بآفات مماثلة. ومن أمثلة العوامل الواجب دراستها ما يلي:

- مدى ملاءمة الظروف البيئية الطبيعية و/أو الخاضعة للإدارة للانتشار الطبيعي للآفة
- وجود حواجز طبيعية تمنع انتشار الآفة
- احتمالات انتقال الآفة مع السلع أو وسائل النقل
- الأغراض التي تستخدم فيها السلعة
- النواقل المحتملة للآفة في منطقة تحليل مخاطر الآفات
- الأعداء الطبيعية المحتملة للآفة في منطقة تحليل مخاطر الآفات.

في حالة النباتات المراد استيرادها، فإن تقييم الانتشار يتعلق بالانتشار من الموطن المقصود أو الاستخدام المقصود إلى موطن غير مقصود، قد تتوطن فيه الآفة. وقد يجري الانتشار، بعدئذ، إلى مواطن أخرى غير مقصودة.

ويستفاد من المعلومات الخاصة باحتمالات الانتشار في تقدير مدى سرعة ظهور الآثار الاقتصادية التي من المحتمل أن تترتب على الآفة في منطقة تحليل مخاطر الآفات. وتكون لذلك أهميته أيضاً إذا كان من المحتمل دخول الآفة وتوطنها في منطقة تكون أهميتها الاقتصادية المحتملة قليلة فيها، ثم انتشارها إلى منطقة أخرى تكون أهميتها الاقتصادية المحتملة كبيرة. وبالإضافة إلى ذلك، قد تكون هذه المعلومات مهمة في مرحلة إدارة المخاطر، لدى النظر في جدوى احتواء الآفة الوافدة أو استئصالها.

يجوز أن لا تؤدي آفات معينة إلى آثار ضارة بالنباتات فور توطنها، كما يجوز، بصفة خاصة، أن تنتشر فقط بعد فترة معينة. وينبغي، لدى تقدير احتمال الانتشار، أن يقوم ذلك على أساس قرائن مثل هذا السلوك.

2–2–4 الانتهاء من مرحلة دراسة احتمالات دخول الآفة وانتشارها

ينبغي التعبير عن الاحتمالات العامة لدخول الآفة بالشكل الأنسب من حيث البيانات، والطرائق المستخدمة في التحاليل، والجمهور المقصود بالخطاب. ويمكن أن تكون هذه المعلومات وصفية أو كمية لأنها، في كلتا الحالتين، جاءت نتيجة للربط بين المعلومات الوصفية والكمية. ويمكن التعبير عن احتمالات دخول الآفة على شكل مقارنة بين هذه المعلومات والمعلومات التي يمكن الحصول عليها من مناطق تحليل مخاطر الآفات بشأن آفات أخرى.

2–2–4–1 الانتهاء من مرحلة تحديد المناطق المهددة

ينبغي تحديد ذلك الجزء من منطقة تحليل مخاطر الآفات التي تكون فيه العوامل الإيكولوجية مواتية لتوطن الآفة، لكي يمكن تحديد المنطقة المهددة، حسب مقتضى الحال. وقد يشمل ذلك منطقة تحليل مخاطر الآفات بأكملها أو جزءاً منها.

2–3 تقدير النتائج الاقتصادية المحتملة

توضح الشروط المبينة في هذه الخطوة المعلومات الواجب جمعها فيما يتصل بالآفة وعوائلها النباتية المحتملة، وتقترح مستويات التحليلات الاقتصادية التي يمكن إجراؤها اعتماداً على هذه المعلومات من أجل تقييم جميع الآثار المترتبة على الإصابة بالآفات، أي النتائج الاقتصادية المحتملة. وينبغي، حسب مقتضى الحال، الحصول على بيانات كمية تحدد القيم النقدية لهذه النتائج. ويجوز أيضاً استخدام البيانات الكمية. ومن المفيد الاستئناس برأي الخبراء الاقتصاديين.

وفي كثير من الحالات، قد لا يكون من الضروري إجراء تحليلات مفصلة عن النتائج الاقتصادية المتوقعة إذا كانت هناك دلائل كافية على ذلك، أو إذا كان من المتفق عليه على نطاق واسع أن دخول الآفة سوف يترتب عليه نتائج اقتصادية غير مقبولة (بما في ذلك النتائج البيئية). وفي هذه الحالات، تركز عملية تقييم المخاطر أساساً على احتمالات دخول الآفة وانتشارها. ومع ذلك، فسوف يكون من الضروري دراسة العوامل

الاقتصادية بمزيد من التفصيل عندما يكون هناك تركيز على مستوى النتائج الاقتصادية، أو عندما يكون مستوى النتائج الاقتصادية لازماً لتقييم مدى قوة التدابير المطبقة في إدارة المخاطر أو في تقييم جدوى تكاليف الاستئصال أو المكافحة.

2–3–1 التأثيرات المترتبة على الآفة

لتقدير الأهمية الاقتصادية المحتملة للآفة، ينبغي الحصول على معلومات من المناطق التي توجد بها الآفة نتيجة لعوامل طبيعية أو لأنها وفدت من الخارج. وينبغي مقارنة هذه المعلومات مع الوضع القائم في منطقة تحليل مخاطر الآفات. وقد يكون من المفيد النظر أيضاً في حالات الإصابة السابقة بآفات مماثلة. ويمكن أن تكون الآثار التي ينبغي دراستها مباشرة أو غير مباشرة.

إن الطريقة الأساسية لتقدير الأهمية الاقتصادية المحتملة للآفات في هذا القسم يسري أيضا على:

- الآفات التي تؤثر على النباتات غير المزروعة/الطليقة؛
- الأعشاب الضارة و/ أو النباتات الغازية؛
- الآفات التي تؤثر على النباتات عن طريق تأثيرها على كائنات أخرى.

ويقتضي الأمر وجود دلائل معينة في حال وجود آثار مباشرة وغير مباشرة على البيئة.

ويمكن، في حالة النباتات المراد استيرادها لأغراض الغرس، إدراج النتائج الطويلة الأجل بشأن الموطن المقصود، في التقييم. وقد يؤثر الغرس على الاستخدام الإضافي أو قد تكون له آثار ضارة بالموطن المقصود.

وينبغي أن يكون ما يتم بحثه من آثار ونتائج بالنسبة للبيئة ناجما عن الآثار المترتبة بالنسبة للنباتات. إلا أن هذه الآثار على النباتات قد تكون أقل دلالة من الآثار و/أو النتائج بالنسبة للكائنات أو النظم الأخرى. وعلى سبيل المثال، فإن عشبا ضارا ثانويا قد يكون مثيرا للحساسية بدرجة كبيرة لدى البشر أو أن نباتا ممرضا ثانويا قد ينتج موادا سامة تؤثر بصورة خطيرة على الحيوانات الزراعية. بيد أن تنظيم النباتات على أساس آثارها على المعطيات أو الأنظمة الأخرى (مثال ذلك على صحة الإنسان والحيوان) فلا يدخل ضمن نطاق هذا المعيار. وإذا كشفت عملية تحليل مخاطر الآفات عن احتمال الخطر على الكائنات أو الأنظمة الأخرى، فإنه ينبغي إبلاغ ذلك، إلى السلطات المعنية بالتعامل مع هذه القضية.

2–3–1–1 الآثار المباشرة المترتبة على الآفة

لتحديد وتوصيف الآثار المباشرة للآفة على كل عائل من العوائـل المحتملـة في منطقة تحليل مخاطر الآفات، أو الآثار التي تكون مقصورة على عائل معـين، يمكن دراسة الأمثلة التالية:

- النباتات العائلة المعروفة أو المحتملة (في الظروف الحقلية، أو في ظروف الزراعة المحمية، أو البراري)
- أنواع الضرر ومقداره ووتيرة حدوثه
- الخسائر التي تصيب المحاصيل، من حيث الغلة والنوعية
- العوامل الحيوية التي تؤثر على مستوى الأضرار والخسائر (مثل قدرة الآفة على التأقلم ومدى ضراوتها)
- العوامل غير الحيوية التي تؤثر على مستوى الأضرار والخسائر (مثل المناخ)
- معدل انتشار الآفة
- معدل تكاثر الآفة
- تدابير المكافحة ومدى فعاليتها وتكاليفها (بما في ذلك التدابير القائمة)
- تأثير ذلك على المعاملات الإنتاجية القائمة
- التأثير على البيئة.

وينبغي تقدير المساحة الإجمالية للمحصول والمساحة التي يمكن أن تكون مهددة، في كل عائل من العوائل المكنة، في ضوء العناصر المبينة فيما سبق.

وفي حالة تحليل المخاطر البيئية، تشمل أمثلة الآثار المباشرة للآفات على النباتات و/أو نتائجها البيئية التي يمكن دراستها ما يلي:

- تقليص الأنواع النباتية الرئيسية
- تقليص الأنواع النباتية التي تعد عناصر رئيسية في النظام الايكولوجي (من حيث الوفرة أو الحجم)، والأنواع النباتية الأصلية المهددة (بما في ذلك الآثار التي تحدث على مستوى أدنى من مستوى الأنواع النباتية مع وجود دلائل على كون هذه الآثار كبيرة)
- تقليص الأنواع النباتية الأخرى، أو إزاحتها أو إزالتها.

وينبغي أن يكون تقدير المنطقة التي يحتمل أن تكون مهددة منسوبا إلى هذه الآثار.

2–3–1–2 الآثار غير المباشرة

لتحديد وتوصيف الآثار غير المباشرة للآفة في منطقة تحليل مخاطر الآفات، أو الآثار التي لا تعد مقصورة على عائل معين، يمكن دراسة الأمثلة التالية:

- الآثار التي تتعرض لها الأسواق المحلية وأسواق التصدير، بما في ذلك الآثار المتصلة بنفاذ سلع التصدير إلى الأسواق، على وجه الخصوص. وينبغي تقدير النتائج المحتملة فيما يتعلق بالنفاذ إلى الأسواق في حالة ما إذا أصبحت الآفة متوطنة. وهذا يتضمن النظر في قواعد الصحة النباتية التي يفرضها (أو من المحتمل أن يفرضها) الشركاء التجاريون
- التغيرات التي تطرأ على التكاليف التي يتحملها المنتجون أو على الطلب على المستلزمات، بما في ذلك تكاليف المكافحة
- التغيرات التي تطرأ على طلب المستهلكين، في الداخل والخارج، على المنتجات نتيجة لتغير مستوى جودتها
- الآثار البيئية وغيرها من الآثار غير المرغوبة المترتبة على تدابير المكافحة
- جدوى وتكاليف الاستئصال أو المكافحة
- ما إذا كان الناقل يمكن أن يقوم بنقل آفات أخرى
- الموارد اللازمة لإجراء مزيد من البحوث وتقديم المشورة
- الآثار الاجتماعية وغيرها من الآثار (مثل الآثار التي قد تتعرض لها السياحة).

وفي حالة تحليل المخاطر البيئية، تشمل أمثلة الآثار غير المباشرة للآفات على النباتات و/أو نتائجها البيئية:

- إحداث آثار كبيرة على المجموعات النباتية؛
- إحداث آثار كبيرة على المناطق المعينة على أنها حساسة بيئيا أو محمية؛
- إحداث تغيير كبير في العمليات الايكولوجية وفي بنية النظام الايكولوجي واستقراره أو عملياته (بما في ذلك الآثار على الأنواع النباتية، والانجراف، والتغيرات في منسوب المياه الجوفية، وزيادة مخاطر الحريق، ودورة العناصر التغذوية، وغير ذلك)؛
- إحداث آثار على الاستخدام البشري (مثل نوعية المياه، الاستخدامات الاستجمامية، السياحة، الرعي الحيواني، القنص، صيد الأسماك)؛
- تكاليف إحياء البيئة.

ويمكن أن تنظر وكالات/سلطات أخرى، حسب الاقتضاء، في الآثار على الصحة البشرية والحيوانية (مثل السمية، وإثارة الحساسية) والمسطحات المائية والسياحة.

2-3-2 تحليل النتائج الاقتصادية

1-2-3-2 عوامل الوقت والمكان

تتصل التقديرات الواردة بالقسم السابق بوضع افتراضي من المفترض فيه أن الآفة قد وفدت وأنها تكشف عن نتائجها الاقتصادية المحتملة (كل سنة) في منطقة تحليل مخاطر الآفات. ومع ذلك، تظهر النتائج الاقتصادية مع الوقت، وقد تكون مقصورة على سنة واحدة أو عدة سنوات أو قد تمتد لمدة غير محدودة. وهنا ينبغي النظر في العديد من السيناريوهات. فالنتائج الاقتصادية الإجمالية التي تمتد لأكثر من سنة يمكن التعبير عنها بقيمة النتائج الاقتصادية سنوياً، مع اختيار معدل خصم مناسب لحساب صافي القيمة حالياً.

ويمكن أن تتصل السيناريوهات الأخرى إذا كانت الآفة توجد في نقطة واحدة أو في نقاط كثيرة في منطقة تحليل مخاطر الآفات، وسوف يعتمد ظهور النتائج الاقتصادية المحتملة على معدل وكيفية انتشار الآفة في منطقة تحليل مخاطر الآفات. ويمكن أن يكون معدل الانتشار بطيئاً أو سريعاً؛ وفي بعض الحالات، قد يكون من المفترض إمكانية منع انتشار الآفة. ويمكن استخدام التحليلات المناسبة لتقدير النتائج الاقتصادية المحتملة على مدى فترة من الوقت أثناء انتشار الآفة في منطقة تحليل مخاطر الآفات. وبالإضافة إلى ذلك، فمن المتوقع أن يتغير، بمرور الوقت، الكثير من العوامل أو الآثار التي سبقت الإشارة إليها، وتتغير بالتالي

النتائج الاقتصادية المحتملة. وسوف يكون من اللازم الاستئناس برأي الخبراء وإجراء الكثير من التقديرات.

2–3–2–2 تحليل النتائج التجارية

كما سبق القول، ستكون معظم الآثار المباشرة للآفات، وكذلك بعض الآثار غير المباشرة ذات طابع تجاري، أو ستكون لها نتائج على أسواق معينة. وينبغي تحديد هذه الآثار التي يمكن أن تكون إيجابية أو سلبية، ووضع تقديرات كمية لها. وقد يكون من المفيد النظر فيما يلي:

- تأثر ربحية المنتجين من جراء وجود الآفة نتيجة لتغير تكاليف الإنتاج، والغلة أو الأسعار
- تأثير التغيرات التي حدثت نتيجة لوجود الآفة على الكميات المطلوبة من السلع، والأسعار التي تدفع مقابلها في الأسواق المحلية والدولية. ويمكن أن يشمل ذلك التغيرات التي تطرأ على جودة المنتجات و/أو القيود التجارية المتصلة بالحجر الزراعي نتيجة لدخولها.

2–3–2–3 أساليب التحليل

توجد أساليب للتحليل يمكن استخدامها بالتشاور مع خبراء الاقتصاد لوضع تحليلات أكثر تفصيلاً عن الآثار الاقتصادية المحتملة لوجود آفة

حَجْرية. وينبغي أن تتضمن هذه الآثار جميع الآثار الـتي سـبق تحديـدها. ويمكن أن تشمل هذه الأساليب ما يلي:

- *وضع ميزانية جزئية – وسيكون ذلك كافياً إذا كانت الآثار الاقتصادية للآفة على الأرباح التي يحصل عليها المنتجون محدودة بصفة عامة، ورئي أنها طفيفة نسبياً*
- *تحليل التوازن الجزئي* – من المستصوب إجراء تحليل التوازن الجزئي إذا تبين، طبقاً لما جاء في النقطة 2–3–2–2 فيما سبق، حدوث تغير جوهري في الأرباح التي يحصل عليها المنتجون، أو حدوث تغير جوهري في الطلب من جانب المستهلكين. ويعد تحليل التوازن الجزئي ضرورياً لقياس التغيرات التي تطرأ على مستوى الرفاهية، أو التغيرات الصافية الناشئة عن تأثير الآفات على المنتجين والمستهلكين.
- *تحليل التوازن العام* – إذا كانت التغيرات الاقتصادية بالنسبة للاقتصاد القومي كبيرة، ومن الممكن أن تتسبب في تغير العوامل الأخرى مثل الأجور، أو أسعار الفائدة أو أسعار الصرف، عندئذ يمكن استخدام تحليل التوازن العام في تحديد النطاق الكامل للآثار الاقتصادية.

وكثيراً ما يكون استخدام طرق التحليل مقيداً بنقص البيانات، وعدم التأكد من صحتها، ولأن البيانات الخاصة بتأثيرات معينة تكون بيانـات وصـفية فقط.

2–3–2–4 النتائج غير التجارية والبيئية

ستكون بعض الآثار المباشرة وغير المباشرة للآفة، كما هو مـبين في البنـدين 2–3–1–1 و 2–3–1–2 فيما سبق، ذات طبيعة اقتصادية، أو تؤثر على قيم معينة، ومع ذلك فلها سوق قائمـة يمكـن تحديـدها بسـهولة. ونتيجـة لذلك، قد يكون من غير الممكن قياسها بما فيه الكفاية من حيـث الأسـعار في أسواق المنتجات أو أسواق الخـدمات المسـتقرة. وتشـمل الأمثلـة، بصـفة خاصة، الآثار البيئية (استقرار النظـام البيئـي، والتنـوع الحيـوي، وقيمـة المرافق الترفيهية) والآثار الاجتماعيـة (العمالـة، والسـياحة). وهـذه الآثـار يمكن تقريبها بطـرق التقيـيم الملائمـة غـير السـوقية فيمـا يلـي المزيـد مـن التفاصيل عن البيئة.

فـإذا كانـت القياسـات الكميـة لهـذه النتـائج غـير ممكنـة، يمكـن تـوفير معلومات وصفية عن هذه النتائج، مع توضـيح كيفيـة الاعتمـاد علـى هـذه المعلومات في اتخاذ القرارات.

ويقتضي تطبيق هذه المعايير على المخاطر بالنسبة للبيئة تصنيف القيم البيئية تصنيفا واضحا، وتحديد كيفية تقديرها. ويمكن تقييم البيئة باستخدام منهجيات مختلفة، وإن كان من الأفضل استخدامها بالتشاور مع خبراء الاقتصاد. ويمكن أن تتضمن هذه المنهجيات دراسة قيم الاستخدام" "وعدم الاستخدام". وتنشأ قيم "الاستخدام" من استهلاك عنصر من عناصر البيئة، مثل التمتع بالماء النظيف، أو الصيد في بحيرة، وكذلك من العناصر

الأخرى غير الاستهلاكية، مثل استخدام الغابات للأنشطة التي يتم الاضطلاع بها في أوقات الفراغ. ويمكن تقسيم قيم "عدم الاستخدام" إلى:

- *"قيمة الخيار"* (قيمة الاستخدام في وقت لاحق)
- *"قيمة الوجود"* (معرفة أن أحد عناصر البيئة موجود)
- *"قيمة التوريث"* (معرفة أن أحد عناصر البيئة متاح للأجيال المقبلة).

وسواء قدرت عناصر البيئة على أساس قيم الاستخدام أو عدم الاستخدام، فهناك طرائق لتقييمها، مثل النهج القائمة على الأسواق، ونماذج الأسواق القائمة على المحاكاة، ونقل الفوائد. ولكل منها مزاياه وعيوبه وكذلك حالات يكون مفيدا فيها بصفة خاصة.

ويكون تقييم النتائج كميا أو كيفيا، وفي كثير من الأحوال تكون البيانات الكيفية كافية. فقد لا يكون هناك طريقة كمية لمواجهة حالة ما (مثل الآثار الفاجعة بالنسبة لنوع رئيسي)، أو قد لا يكون التحليل الكمي ممكنا (عدم توافر الطرائق). ويمكن أن تقوم التحليلات الكيفية المفيدة على التقييم غير النقدي (عدد الأنواع المتأثرة، نوعية المياه)، أو على تقدير الخبراء، إذا اتبعت التحليلات إجراءات موثقة ومتسقة وشفافة.

يرد عرض للتأثير الاقتصادي في المعايير الدولية رقم 5 لتدابير الصحة النباتية: مصطلحات الصحة النباتية، الملحق رقم 2: *خطوط توجيهية بشأن فهم الأهمية الاقتصادية المحتملة والمصطلحات المتصلة بها.*

2–3–3 الانتهاء من تقييم النتائج الاقتصادية

ينبغي أن يكون تقدير النتائج الاقتصادية المبينة في هـذه الخطـوة، بالقيمـة النقدية، كلما كان ذلك ممكناً. كذلك، يمكن التعبير عن النتائج الاقتصادية بأسلوب كيفي أو كمي وبدون قيمة نقديـة، مـع بيـان مصـادر المعلومـات، والافتراضات التي اعتمد عليها التحليل وطرائق التحليل بوضوح.

2–3–3–1 المنطقة المهددة

ينبغي تحديد ذلك الجزء من منطقة تحليل مخاطر الآفـات الـتي سـتترتب على وجود الآفة فيه خسائر اقتصادية كبيرة، حسب مقتضى الحال. وهذا الأمر مطلوب لتحديد المنطقة المهددة.

2–4 درجة عدم اليقين

إن تقدير احتمـالات دخـول الآفـات والنتـائج الاقتصـادية المترتبـة عليهـا يكتنفه الكثير من الجوانب غير المؤكدة. فهذا التقدير، بصفة خاصة، يقـوم على استقراء الحالات السابقة لوجود الآفات والمقارنة بينهـا وبـين حالـة افتراضية في منطقة تحليل مخاطر الآفات. ومن المهم توثيق الجوانـب غـير المؤكدة في التقدير، وتوضيح درجة عدم الدقـة في التقيـيم، وكـذلك توضـيح الجوانب التي اعتمدت علـى رأي الخـبراء. وهـذا الأمـر ضـروري لـدواعي

الشـفافية، كمـا قـد يكـون مفيـداً لتحديـد البحـوث المطلـوب إجرائهـا وأولوياتها.

وتجـدر الإشـارة إلى أن تقـدير احتمـالات ونتـائج المخـاطر البيئيـة لآفـات النباتات غير المزروعة والطليقة كثيرا ما ينطوي على قدر من الإبهام يفـوق ذلك الذي تجري مواجهتـه في حالـة آفـات النباتـات المزروعـة أو المـدارة. ويرجـع هـذا إلى نقـص المعلومـات، والتعقـد الإضـافي المقـترن بـالنظم الايكولوجية، والتباين المقترن بالآفات أو العوائل أو المواطن.

5–2 الانتهاء من مرحلة تقدير مخاطر الآفات

تسفر عملية تقييم مخاطر الآفات عن تحديد مـا إذا كانـت منطقـة تحليـل مخاطر الآفات، كلها أو جـزء منهـا، يُعـد منطقـة مهـددة. وبـذلك تكـون التقديرات الوصـفية أو الكميـة لاحتمـالات دخـول الآفـة أو الآفـات، ومـا يترتب عليها من تقديرات وصفية أو كمية للنتائج الاقتصادية (بما في ذلـك التأثيرات على البيئـة) قـد تم تحديـدها وتوثيقهـا، أو قـد تم التوصـل إلى تقدير عام للموقف. وتستخدم هذه التقديرات، بما يرتبط بها من الجوانـب غـير المؤكـدة، في مرحلـة إدارة مخـاطر الآفـات في منطقـة تحليـل مخـاطر الآفات.

3- المرحلة الثالثة: إدارة مخاطر الآفات

تستخدم الاستنتاجات التي تخلص إليها عملية تقييم مخاطر الآفات في اتخاذ قرار بما إذا كان من المطلوب إدارة المخاطر ومدى قوة التدابير الواجب اتخاذها. ولما كان خيار تفادي الضرر بالكامل لا يعد خياراً منطقياً، ينبغي أن يكون المبدأ الأساسي في إدارة المخاطر هو تحقيق درجة الأمان المطلوبة التي يمكن تبريرها وتكون ممكنة في إطار الخيارات والموارد المتاحة. وعملية إدارة مخاطر الآفات (بالمعنى التحليلي) هي عملية تحديد طرق مواجهة المخاطر المتصورة، وتقييم مدى كفاءة هذه الخيارات المتاحة وتحديد أنسبها. وينبغي أيضاً دراسة الجوانب غير المؤكدة في تقييم النتائج الاقتصادية واحتمالات دخول الآفة، والاعتماد عليها في تحديد الخيار المناسب لإدارة المخاطر.

وعند دراسة إدارة المخاطر على البيئة، ينبغي التشديد على أن التدابير المتعلقة بالصحة النباتية يقصد بها مراعاة عدم اليقين ويجب تصميمها تبعا للأخطار، ويجب تحديد خيارات إدارة أخطار الآفات مع مراعاة درجة عدم اليقين في تقييم النتائج الاقتصادية، واحتمال التدخل، والتبريرات الفنية ذات العلاقة لهذه الخيارات. وفي هذا المجال، فإن إدارة المخاطر على البيئة التي تسببها آفات النباتات لا تختلف عن إدارة بقية مخاطر آفات النباتات.

1-3 مستوى المخاطر

ينص مبدأ "مواجهة المخـاطر" (الـوارد في المعـايير الدوليـة رقـم 1 لتـدابير الصحة النباتية: *مبادئ الحجر الزراعي وعلاقتها بالتجارة الدولية*)، علـى ما يلي: "نظراً لأن خطر دخول الآفات التي تستوجب الحجر يظـل مـاثلاً على الدوام، ينبغي أن تتفق البلدان على سياسة لإدارة المخاطر عند صياغة تدابير الصحة النباتية". وينبغي على البلدان، لدى تنفيـذ هـذا المبـدأ، أن تقرر مستوى المخاطر التي تعد مقبولة بالنسبة لها.

ويمكن التعبير عن المستوى المقبول من المخاطر بطرق عديدة، منها:

- الاستناد إلى شروط الصحة النباتية المعمول بها
- تصنيف التقدير في ضوء الخسائر الاقتصادية التقديرية
- في حدود نطاق تحمل المخاطر
- المقارنةً بمستوى المخاطر التي تقبلها البلدان الأخرى.

2–3 المعلومات الفنية المطلوبة

لابد أن يستند القرار الواجـب اتخـاذه في عمليـة إدارة مخـاطر الآفـات إلى المعلومات التي أمكن جمعهـا في المراحـل السـابقة لعمليـة تحليـل مخـاطر الآفات. وتشمل هذه المعلومات ما يلي:

- أسباب البدء في العملية
- تقدير احتمالات دخول الآفة إلى منطقة تحليل مخاطر الآفات
- تقييم النتائج الاقتصادية المحتملة في منطقة تحليل مخاطر الآفات.

3–3 مستوى قبول المخاطر

يتم تقدير المخاطر العامة بدراسة نتائج تقييم احتمالات دخول الآفة وتأثيرها الاقتصادي. فإذا وُجِد أن الخطر غير مقبول، عندئذ تكون الخطوة الأولى في إدارة المخاطر هي تحديد تدابير الصحة النباتية الممكنة التي تقلل من المخاطر إلى المستوى المقبول أو أدنى منه. ولا يكون هناك مبرر لتدابير الصحة النباتية إذا كان الخطر في حدود المستوى المقبول أو كان من الواجب قبوله لأنه يستعصي على الإدارة (كما قد يحدث في حالة الانتشار الطبيعي للآفة). ويجوز للبلدان أن تقرر تطبيق مستوى منخفض من الرصد أو المراجعة لضمان الإلمام بالتغييرات التي تطرأ في المستقبل على مخاطر الآفات.

4–3 تحديد خيارات الإدارة الملائمة واختيار أنسبها

ينبغي اختيار التدابير الملائمة واختيار أكثرها فعاليـة في تقليـل احتمـالات دخول الآفة. وينبغي أن يستند الاختيـار علـى الاعتبـارات التاليـة، الـتي تتضمن العديد من *"مبـادئ الحجـر الزراعـي وعلاقتهـا بالتجـارة الدوليـة"* (المعايير الدولية رقم 1 لتدابير الصحة النباتية):

- *التأكد من أن تدابير الصحة النباتية مُجدية من حيث التكلفة وقابلـة للتنفيذ* — تتمثل الفائدة المتوخاة من تطبيق تدابير الصحة النباتيـة في منع دخول الآفة، وبالتالي فـإن منطقـة تحليـل مخـاطر الآفـات لـن تتعرض للنتائج الاقتصادية المحتملة. ويمكن وضع تقديرات لتحليـل جدوى التكاليف لكل تدبير من تدابير الحد الأدنى التي يتبين أنهـا توفر الأمان المقبول. وينبغي دراسة التدابير الـتي تكـون النسـبة بـين الفائدة والتكلفة فيها مقبولة.
- *مبدأ "أدنى قدر مـن التـأثير"* — لا ينبغـي أن تكـون التـدابير مقيـدة للتجارة أكثر من اللازم. وينبغي تطبيقها على أقـل مسـاحة ضـرورية بما يكفل الوقاية الفعالة للمنطقة المهددة.
- *إعادة تقييم المتطلبات السابقة* — لا ينبغي فـرض أي تـدابير إضـافية إذا كانت التدابير السارية فعالة.
- *مبدأ "التساوي"* — إذا أمكن تحديد تدابير مختلفـة للصـحة النباتيـة لها نفس الأثر، ينبغي قبولها كبدائل.

- *مبدأ "عدم التمييز"* – إذا كانت الآفة محل الدراسة متوطنة في منطقة تحليل مخاطر الآفات ولكن انتشارها محدود، وكانت تخضع للمكافحة الرسمية، لا ينبغي أن تكون تدابير الصحة النباتية المتصلة بالتجارة أكثر تشدداً من التدابير المطبقة في منطقة تحليل مخاطر *الآفات*. وبالمثل، لا ينبغي أن تميز تدابير الصحة النباتية بين البلدان المُصدِّرة التي تتماثل فيها حالة الصحة النباتية.

إن مبدأ عدم التمييز ومفهوم المكافحة الرسمية يسريان أيضا على:

- الآفات التي تؤثر على النباتات غير المزروعة/الطليقة؛
- الأعشاب و/أو النباتات الغازية؛
- الآفات التي تؤثر على النباتات عن طريق ما لها من آثار على الكائنات الأخرى.

وإذا ما توطن أي من هذه الآفات في منطقة تحليل مخاطر الآفات وطبقت المكافحة الرسمية، فإن تدابير الصحة النباتية عند الاستيراد ينبغي ألا تكون أكثر تقييدا من تدابير المكافحة الرسمية.

وبالرغم من أن الخطر الأكبر فيما يتعلق بالآفات النباتية يكمن في الشحنات المستوردة من النباتات والمنتجات النباتية، فمن الضروري (وخصوصاً بالنسبة لتحليل مخاطر الآفات الذي يُجري على آفة معينة) دراسة خطر دخول الآفة من خلال طرق أخرى لانتقال العدوى (مثل مواد

التعبئة، ووسائل النقل، والمسافرين وأمتعتهم، وعن طريق الانتشار الطبيعي للآفة).

والتدابير المبينة فيما يلي هي أمثلة على أكثر التدابير شيوعاً في التطبيق على السلع التي تشملها المعاملات التجارية. وهي تطبَّق على طرق انتقال الآفات، وهي عادة شحنات النباتات والمنتجات النباتية العائلة الواردة من منشأ معين. وينبغي أن تكون التدابير دقيقة بقدر الإمكان بحسب نوع الشحنة (العوائل، وأجزاء النباتات) والمنشأ، لكي لا تكون هذه التدابير بمثابة حواجز أمام التجارة تحد من استيراد المنتجات دون مبرر. وقد يكون من اللازم الجمع بين تدبيرين أو أكثر لخفض الخطر إلى المستوى المقبول. ويمكن تصنيف التدابير المتاحة إلى عدة فئات واسعة بحسب حالة الآفة وطريق انتقالها في بلد المنشأ. وتشمل هذه التدابير ما يلي:

- التدابير التي تطبق على الشحنات
- التدابير التي تطبق لمنع تعرض المحصول للعدوى الأصلية أو الحد منها
- التدابير التي تطبق لضمان خلو منطقة أو مكان الإنتاج من الآفة
- التدابير التي تطبق لحظر دخول السلع.

وقد تظهر بعض الخيارات الأخرى في منطقة تحليل مخاطر الآفات (مثل فرض قيود على استخدام السلعة)، وتدابير المكافحة، ودخول مواد للمكافحة الحيوية، وتدابير الاستئصال والاحتواء. وينبغي أيضاً تقييم هذه

الخيارات لتطبيقها بصفة خاصة إذا كانت الآفـة موجـودة بالفعـل ولكنهـا ليست منتشرة على نطاق واسع في منطقة تحليل مخاطر الآفات.

3–4–1 الخيارات الخاصة بالشحنات

يمكن الجمع بين تدبيرين أو أكثر من التدابير التالية:

- تدابير الفحص أو الاختبار الـتي تجـرى للتأكـد مـن وجـود الآفـة في الشحنة أو مـن إمكانيـة تحملـها في حـدود معينـة؛ ويمكـن في هـذه الحالة أن تكون العينات كافية لاكتشـاف الآفـة بدرجـة مقبولـة مـن الاحتمال
- حظر دخول أجزاء من النبات أو المنتجات النباتية العائلة
- تطبيق نظام الحجر الزراعي قبل الدخول أو بعده — ويمكـن اعتبـار هذا النظام أكثر أشكال الفحص والاختبار دقة حيثمـا تتـوافر المرافـق والموارد المناسـبة، ويمكـن أن يكـون هـذا الخيـار هـو الوحيـد المتـاح بالنسبة لآفات معينة قد لا يكون مـن الممكـن اكتشـافها عنـد دخـول الشحنة
- الظروف المعينة لتحضير الشحنة (مثل طرق التداول بما يمنع العدوى أو تجدد العدوى)
- تطبيق معاملات معينة على الشحنة — وتطبق هـذه المعـاملات بعـد الحصـاد ويمكـن أن تشـمل المعـاملات الكيماويـة أو الحراريـة، أو الاستئصال أو الطرائق الفيزيائية الأخرى

- فـرض قيـود علـى الاسـتخدام النهـائي، والتوزيـع وفـترات دخـول السلعة.

ويمكن أيضاً تطبيق تدابير لتقييد استيراد شـحنات مـن الآفـات. يمكـن أن ينطبـق مفهـوم "شـحنات الآفـات" ليشـمل واردات النباتـات الـتي تعتـبر آفات. ويجوز قصر هذه الشحنات على الأنواع أو الأصناف التي تمثل قدرا أقل من المخاطر.

3-4-2 الخيارات المتاحة لمنع إصابة في المحصول أو للحد منها

يمكن أن تشمل التدابير ما يلي:

- معاملة المحصول، أو الحقل، أو مكان الإنتاج
- فرض قيود على تركيب الشحنة بحيث تتألف من نباتات تنتمـي إلى أنواع مقاومة للإصابة أو أقل تعرضاً لها
- زراعة النباتات في ظروف محمية خاصة (الصوبات، أو العزل)
- حصاد النباتات وهي في عمر معين أو في وقت محدد من السنة
- أن يكون الإنتاج خاضعاً لخطـة اعتمـاد. وتتضـمن أي خطـة رسميـة لمتابعة الإنتاج عدداً من الأجيال التي تخضـع لمراقبـة دقيقـة، وتبـدأ هذه الخطة بمراعاة أن تكون المواد الزراعية في حالـة صـحية جيـدة. ويمكـن اشـتراط أن تكـون النباتـات مسـتنبطة مـن عـدد محـدد مـن الأجيال.

3-4-3 الخيارات التي تضمن خلو منطقة، أو مكان أو موقع الإنتاج من الآفة

يمكن أن تشمل التدابير التالية:

- خلو منطقة الإنتاج من الآفات – الشروط اللازمة لخلو منطقة الإنتاج من الآفات مبينة في المعايير الدولية رقم 4 لتدابير الصحة النباتية: *متطلبات إنشاء المناطق الخالية من الآفات*
- خلو مكان أو موقع الإنتاج من الآفات – الشروط اللازمة لخلو مكان أو موقع الإنتاج من الآفات مبينة في المعايير الدولية رقم 10 لتدابير الصحة النباتية: *متطلبات إنشاء أماكن للإنتاج خالية من الآفات ومواقع للإنتاج خالية من الآفات*
- إخضاع المحاصيل للتفتيش للتأكد من خلوها من الآفات.

3-4-4 الخيارات المتاحة بالنسبة لأنواع الطرق الأخرى لانتقال الآفة

بالنسبة لأنواع كثيرة من طرق الانتقال، يجوز استخدام أو تطويع التدابير التي سبق بيانها لاكتشاف الآفة في شحنة من النباتات أو المنتجات النباتية، أو لمنع تعرض الشحنة للعدوى. وينبغي النظر في العوامل التالية بالنسبة لأنواع معينة من طرق انتقال الآفة:

- يشمل الانتشار الطبيعي للآفات انتقال الآفات عن طريق الطيران، والرياح، ونقلها عن طريق النواقل مثل الحشرات أو الطيور والهجرات الطبيعية. فإذا كانت الآفة تدخل منطقة تحليل مخاطر

الآفات عن طريق الانتشار الطبيعي، أو من المحتمل أن تدخلها في المستقبل المنظور، يمكن أن يكون تأثير تدابير الصحة النباتية ضئيلاً. ويمكن حينئذ النظر في تطبيق تدابير المكافحة في منطقة المنشأ، وعلى نحو مماثل يمكن النظر في احتوائها أو استئصالها في منطقة تحليل مخاطر الآفات بعد دخولها تساندها عمليات التقليص والرقابة.

- ويمكن أن تشمل التدابير الخاصة بالمسافرين وأمتعتهم الفحص الهادف، والإعلام وفرض الغرامات أو تقديم الحوافز. وفي حالات قليلة، قد يكون من الممكن اتخاذ تدابير علاجية.
- ويمكن إخضاع الآلات أو وسائل النقل الملوثة (مثل السفن، والقطارات، والطائرات، ووسائل النقل البري) لعمليات التنظيف أو التطهير.

3–4–5 الخيارات المتاحة داخل البلد المستورد

يمكن أيضاً اللجوء إلى تدابير معينة مما يطبق في البلد المستورد. ويمكن أن تشمل هذه التدابير المسح والرصد الدقيقين لمحاولة اكتشاف دخول الآفة في موعد مبكر بقدر الإمكان، وتطبيق برامج الاستئصال للتخلص من أي بؤر للعدوى و/أو اتخاذ التدابير اللازمة لاحتواء خطر الآفة والحد من انتشارها.

حيثما وجد مستوى مرتفع من الإبهام فيما يخص مخاطر الآفات من النباتات المراد استيرادها، يجوز أن يقرر عدم اتخاذ تدابير للصحة النباتية

عند الاستيراد، وإنما الاكتفاء بالمراقبة أو غيرها من الإجراءات بعد الدخول وذلك من قبل منظمة وقاية النباتات أو تحت إشرافها.

3–4–6 حظر استيراد السلع

في حالة عدم الاطمئنان إلى أن أي تدبير من تدابير الصحة النباتية يمكن أن يؤدي إلى خفض الخطر إلى المستوى المقبول، يمكن أن يكون الخيار النهائي هو حظر استيراد السلع المقصودة. ويمكن اعتبار هذا التدبير الملجأ الأخير، وينبغي دراسته في ضوء فعاليته المتوقعة، لاسيما في الحالات التي تكون فيها الحوافز التي تقدم لمنع الاستيراد بالطرق غير القانونية كبيرة.

3–5 شهادات الصحة النباتية وغير ذلك من تدابير التقيد بتدابير الصحة النباتية

تتضمن إدارة المخاطر النظر في تدابير التقيد المناسبة. وأهم هذه التدابير شهادات التصدير (أنظر المعايير الدولية رقم 7 لتدابير الصحة النباتية: *نظام إصدار شهادات الصحة النباتية للصادرات*). ويوفر إصدار شهادات الصحة النباتية (أنظر المعايير الدولية رقم 12 لتدابير الصحة النباتية: *خطوط توجيهية لإصدار شهادات الصحة النباتية*) تأكيداً رسمياً بأن "الشحنة تعد خالية من الآفات الحَجْرية التي تحددها البلدان المستوردة المتعاقدة وأنها تتفق مع اشتراطات الصحة النباتية السارية في البلد المستورد المتعاقد". وهكذا، تؤكد شهادة الصحة النباتية تطبيق خيارات إدارة المخاطر. ويجوز طلب بيان إضافي يوضح تنفيذ إجراء معين. ويمكن

استخدام تدابير التقيد الأخرى بشرط وجود اتفاق ثنائي أو متعدد الأطراف بشأنها.

6–3 الانتهاء من إجراءات إدارة مخاطر الآفات

تسفر تدابير إدارة مخاطر الآفات عن اختيار تدبير أو أكثر من تدابير إدارة المخاطر التي تبين أنها تقلل من المخاطر المرتبطة بالآفة (الآفات) إلى المستوى المقبول. وتمثل تدابير الإدارة أساس اللوائح أو الاشتراطات الخاصة بالصحة النباتية.

ويخضع تطبيق هذه اللوائح ومداومة تطبيقها لالتزامات معينة، في حالة الأطراف المتعاقدة في الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

إن إجراءات الصحة النباتية المتخذة فيما يتعلق بالمخاطر البيئية ينبغي أن تبلغ، حسب الاقتضاء، للسلطات المختصة المسؤولة عن السياسات والاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية المتعلقة بالتنوع الحيوي.

والملاحظ أن للإبلاغ عن المخاطر المتعلقة بالبيئة أهمية خاصة لتعزيز الوعي.

3–6–1 رصد واستعراض تدابير الصحة النباتية

ينص مبدأ "التعديل" على ما يلي: "كلما تغيرت الأحوال، وظهرت حقائق جديدة، يجري على وجه السرعة تعديل تدابير الصحة النباتية، إما بتضمينها ترتيبات الحظر أو القيود أو الشروط التي لابد منها لنجاحها، وإما بإلغاء التدابير التي يتضح أنها غير ضرورية" (المعايير الدولية رقم 1 لتدابير الصحة النباتية: *مبادئ الحجر الزراعي وعلاقتها بالتجارة الدولية*).

وهكذا، لا ينبغي اعتبار تنفيذ تدابير معينة من تدابير الصحة النباتية أمراً ثابتاً. فبعد التطبيق، يتقرر مدى نجاح هذه التدابير في تحقيق الأهداف المرجوة منها عن طريق متابعة ورصد تطبيقها. وكثيراً ما يكون ذلك عن طريق فحص السلعة لدى وصولها، وملاحظة أي ظهور أو دخول للآفة في منطقة تحليل مخاطر الآفات. وينبغي إعادة النظر من حين لآخر في المعلومات التي تعزز تحليل مخاطر الآفات لضمان عدم تعارض أي معلومات جديدة مع القرارات التي سبق اتخاذها.

4- توثيق تحليل مخاطر الآفات

4-1 توثيق الاشتراطات

تشترط الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات ومبدأ "الشفافية" (المعايير الدولية رقم 1 لتدابير الصحة النباتية: *مبادئ الحجر الزراعي وعلاقتها بالتجارة الدولية*) على البلدان أن تقدِّم، عند الطلب، المبررات التي دعت إلى اتخاذ تلك التدابير. وينبغي أن تكون العملية بأكملها ابتداء من الشروع في تدابير إدارة المخاطر موثقة بما فيه الكفاية لكي يكون من الممكن، عند المراجعة أو عند ظهور منازعات، الكشف بوضوح عن مصادر المعلومات وعن المبررات التي استند إليها في اتخاذ قرار الإدارة.

وأهم عناصر التوثيق ما يلي:

- الغرض من تحليل مخاطر الآفات
- الآفة، أو قائمة الآفات، وطرق انتقالها، ومنطقة تحليل مخاطر الآفات، والمنطقة المهددة
- مصادر المعلومات
- تصنيف قائمة الآفات
- الاستنتاجات الخاصة بتقييم الآفات
  - الاحتمالات

- النتائج

- إدارة المخاطر

- الخيارات المتاحة

- الخيارات التي وقع عليها الاختيار.

الملحق الأول

التعليقات على نطاق الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات فيما يتعلق بالمخاطر البيئية

يتجاوز النطاق الكامل للآفات التي تغطيها الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات الآفات التي تؤثر بصورة مباشرة على النباتات المزروعة. وإن تعريف الاتفاقية للآفات الزراعية يشمل الأعشاب الضارة والأنواع الأخرى التي لها تأثير غير مباشر على النباتات، وبالتالي فإن مجال الاتفاقية ينطبق على وقاية النباتات البرية. كذلك فإن نطاق الاتفاقية يتسع للكائنات التي تعتبر آفات لأنها:

- *تؤثر بصورة مباشرة على النباتات غير المزروعة/الطليقة*

قد يكون لدخول هذه الآفات القليل من النتائج التجارية، ومن ثم فقد كانت احتمالات تقييمها و/أو إخضاعها للوائح والمكافحة الرسمية أقل من غيرها. ومـــن أمثلـــة هـــذا النـــوع مـــن الآفات مرض (*Ophiostoma novo-ulmi*).

- *تؤثر بصورة غير مباشرة على النباتات*

هناك، إضافة إلى الآفات التي تؤثر بصورة مباشرة على النباتات العائلة، تلك الآفات، كمعظم الأعشاب الضارة/النباتات الغازية، التي تؤثر على النباتات في المقام الأول عن طريق عمليات مثل التنافس (مثال ذلك، بالنسبة للنباتات المزروعة: Canada thistle (*Cirsium arvense*) [أعشاب ضارة بالمحاصيل

الزراعية]، أو بالنسبة للنباتات غير المزروعة/الطليقة: purple loosestrife (*Lythrum salicaria*) [منافس في المواطن الطبيعية وشبه الطبيعية]).

- *تؤثر بصورة غير مباشرة على النباتات عن طريق التأثير على كائنات أخرى*

قد تؤثر بعض الآفات في المقام الأول على كائنات أخرى، لكنها تخلف بذلك آثارا مؤذية للأنواع النباتية أو الصحة النباتية في المواطن أو النظم الإيكولوجية. ومن أمثلة ذلك طفيليات الكائنات العضوية المفيدة مثلا ككائنات المكافحة الحيوية.

وينبغي، لحماية البيئة والتنوع الحيوي دون إقامة حواجز مستترة أمام التجارة، تحليل المخاطر بالنسبة للبيئة والتنوع الحيوي في إطار تحليل مخاطر الآفات.

للحصول على مزيد من المعلومات عن معايير الخطوط التوجيهية والتوصيات الدولية الخاصة بتدابير الصحة النباتية، فضلا عن القائمة الكاملة للمطبوعات الجارية، يرجى الاتصال بالعنوان التالي:

أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات

العنوان البريدي: IPPC Secretariat

Plant Protection Service
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italy

فاكس: +39-06-57056347

البريد الالكتروني: ippc@fao.org

الموقع على شبكة الإنترنت: http://www.ippc.int

المعايير الدولية التالية الخاصة بتدابير الصحة النباتية

النسخ المعدلة الجديدة للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 1: *مبادئ الحجر الزراعي في علاقتها بالتجارة الدولية*، 1995، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 2: *خطوط توجيهية لتحليل مخاطر الآفات*، 1996، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

رقم 3: *مدونة السلوك الخاصة باستيراد وإطلاق العوامل الأجنبية للمكافحة البيولوجية*، 1996، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 4: *متطلبات إنشاء المناطق الخالية من الآفات*، 1996، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 5: *قائمة مصطلحات الصحة النباتية*، 2003، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

الملحق الأول لقائمة المصطلحات: *الخطوط التوجيهية بشأن تفسير وتطبيق مفهوم المكافحة الرسمية للآفة الخاضعة للوائح*، 2001، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الملحق الثاني لقائمة المصطلحات: *الخطوط التوجيهية بشأن فهم الأهمية الاقتصادية المحتملة والمصطلحات ذات الصلة وتشمل الإشارة إلى الاعتبارات البيئية*. 2003، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

رقم 6: *خطوط توجيهية للمراقبة*، 1997، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 7: *نظام المصادقة على الصادرات*، 1997، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 8: *تقرير حالة الآفات في إحدى المناطق*، 1998، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 9: *الخطوط التوجيهية بشأن برامج استئصال الآفات*، 1998، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 10: *متطلبات إنشاء أماكن للإنتاج خالية من الآفات ومواقع للإنتاج خالية من الآفات*، 1999، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

تعديل أول رقم 11: *تحليل مخاطر الآفات الحجرية بما في ذلك المخاطر على البيئة*، 2003، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 12: *خطوط توجيهية لإصدار شهادات الصحة النباتية*، 2001، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 13: خطوط *توجيهية للإبلاغ عن حالات عدم التقيد باشتراطات الصحة النباتية والإجراءات الطارئة*، 2001، منظمة الأغذية الزراعة، روما.

رقم 14: *استخدام التدابير المتكاملة في إطار منهج النظم لإدارة مخاطر الآفات*، 2002، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

رقم 15: *الخطوط التوجيهية للوائح مواد التعبئة الخشبية في التجارة الدولية*، 2002، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

رقم 16: *الآفات غير الحجرية الخاضعة للوائح: المفهوم والتطبيق*، 2002، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

رقم 17: *الإبلاغ عن الآفات*: 2002، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

رقم 18: *الخطوط التوجيهية لاستخدام التشعيع كتدبير للصحة النباتية*، 2003، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

رقم 19: الخطوط التوجيهية بشأن قوائم الآفات الخاضعة للوائح، 2003، منظمة الأغذية والزراعة، روما.