



Distr.: General
2 September 2010

برنامج الأمم المتحدة للبيئة



ARABIC
Original: English

UNEP

منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة



اتفاقية روتردام المتعلقة بتطبيق إجراء الموافقة
المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات
آفات معينة خطيرة متداولة في التجارة الدولية
مؤتمر الأطراف
الاجتماع الخامس

جنيف، ٢٠-٢٤ حزيران/يونيه ٢٠١١

البند ٥ (ج) من جدول الأعمال المؤقت**

مسائل متصلة بتنفيذ الاتفاقية: النظر في المواد الكيميائية
المقترح إدراجها في المرفق الثالث للاتفاقية

إدراج الإندوسلفان في المرفق الثالث باتفاقية روتردام، وفقاً لتوصية لجنة استعراض
المواد الكيميائية في اجتماعها السادس استناداً إلى الإخطارات المتعلقة بالإجراء التنظيمي
النهائي المقدمة من كل من بوركينا فاسو، والرأس الأخضر، والجماعة الأوروبية،
وغامبيا، وغينيا بيساو، ومالي، وموريتانيا، والنيجر، والسنغال

مذكرة من الأمانة

مقدمة

١ - تنص الفقرتان ١ و ٢ من المادة ٧ من اتفاقية روتردام على ما يلي:

١ - ”بالنسبة لكل مادة كيميائية قررت لجنة استعراض المواد الكيميائية التوصية بإدراجها في
المرفق الثالث، تقوم اللجنة بإعداد مشروع وثيقة توجيه قرارات. ويجب أن تبني وثيقة توجيه صنع
القرارات، كحد أدنى، على المعلومات الواردة في المرفق الأول أو حسب الحالة، في المرفق الرابع،
وتتضمن معلومات عن استخدامات المادة الكيميائية في فئة خلاف الفئة التي ينطبق عليها الإجراء
التنظيمي النهائي.“

* أُعيد إصدار هذه الوثيقة لأسباب فنية بتاريخ ٣ شباط/فبراير ٢٠١١.

** UNEP/FAO/RC/COP.5/1/Rev.1

٢ - "تحال التوصية المشار إليها في الفقرة ١ مشفوعة بمشروع وثيقة توجيه صنع القرارات المتعلقة بها إلى مؤتمر الأطراف. ويقرر مؤتمر الأطراف ما إذا كان ينبغي إخضاع المادة الكيميائية لإجراء الموافقة المسبقة عن علم وإدراج المادة الكيميائية تبعاً لذلك في المرفق الثالث والموافقة على مشروع وثيقة توجيه القرارات."

٢ - تنص الفقرة الفرعية ٥ (أ) من المادة ٢٢ من الاتفاقية على ما يلي:

"تقترح التعديلات للمرفق الثالث وفقاً للإجراء المنصوص عليه في المواد ٥ إلى ٩ وفي الفقرة ٢ من المادة ٢١."

٣ - وتنص الفقرة ٢ من المادة ٢١ على ما يلي:

"تعتمد تعديلات هذه الاتفاقية في اجتماع مؤتمر الأطراف. وتبلغ الأمانة نص أي تعديل مقترح لهذه الاتفاقية إلى الأطراف قبل موعد الاجتماع الذي سيقترح فيه اعتماده بستة أشهر على الأقل. كما تبلغ الأمانة الموقعين على هذه الاتفاقية بالتعديلات المقترحة وتبلغ بها كذلك الوديع للعلم."

٤ - استعرضت لجنة استعراض المواد الكيميائية في اجتماعها الثالث الإخطار المقدم من المفوضية الأوروبية، المتعلق بالإجراء التنظيمي النهائي بشأن الإندوسلفان، بما في ذلك الوثائق الداعمة المشار إليها فيه، وخلصت، لدى أخذها في الاعتبار كلاً من الاشتراطات المحددة المبينة في المرفق الثاني باتفاقية روتردام، إلى أنه تم الوفاء باشتراطات المرفق (الفقرات من ٣٦ إلى ٣٩ من الوثيقة UNEP/FAO/RC/CRC.3/15 والمرفق الثاني).

٥ - واستعرضت اللجنة في اجتماعها الخامس الإخطارات المتعلقة بالإجراء التنظيمي النهائي بشأن الإندوسلفان التي قدمتها بوركينا فاسو وجمهورية الرأس الأخضر ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال وغامبيا، بما في ذلك الوثائق الداعمة المشار إليها في هذه الإخطارات. وعند الأخذ بعين الاعتبار كلاً من المتطلبات المحددة الواردة في المرفق الثاني بالاتفاقية أقرت اللجنة الأسس المنطقية المتعلقة بالكيفية التي استوفت بها الإخطارات هذه المعايير. وفي ضوء الممارسة السابقة المتعلقة بصياغة وثائق توجيه القرارات قررت اللجنة إنشاء فريق صياغة لوضع وثيقة توجيه قرارات تتعلق بالإندوسلفان يُنظر فيها في الاجتماع السادس للجنة على أساس أن الردود على الأسئلة العالقة بشأن الإخطارات المقدمة من بلدان الساحل المذكورة أعلاه ستكون متاحة في نفس الوقت (الفقرات من ٢٢ إلى ٧٣ من الوثيقة UNEP/FAO/RC/CRC.5/16 والمرفق الثاني).

٦ - وقد وافقت اللجنة في اجتماعها السادس على أن جميع الأسئلة العالقة التي حددت في اجتماعها الخامس والمتعلقة بإخطارات بلدان الساحل قد أُجيب عنها على نحو كاف. وخلصت اللجنة إلى أن الإخطار الإضافي المتعلق بالإندوسلفان الذي قدمته غينيا - بيساو قد أشار إلى نفس الإجراء التنظيمي النهائي الوارد في الإخطارات التي قدمتها بلدان الساحل السبعة التي نظرت فيها اللجنة في اجتماعها الخامس، فقررت أن تضيف غينيا - بيساو بوصفها إحدى البلدان المخطرة في مشروع وثيقة توجيه القرارات المتعلقة بالإندوسلفان. وقررت اللجنة في اجتماعها السادس أن توصي مؤتمر الأطراف

بضرورة إدراج الإندوسلفان في المرفق الثالث باتفاقية روتردام استناداً إلى الإخطارات المتعلقة بالإجراء التنظيمي النهائي المقدمة من جانب المفوضية الأوروبية وبلدان الساحل الثمانية. وقد وضعت اللجنة الصيغة النهائية لمشروع وثيقة توجيه القرارات، وقررت إحالته مع التوصية بإدراج الإندوسلفان في المرفق الثالث باتفاقية روتردام إلى مؤتمر الأطراف للنظر فيهما في اجتماعه الخامس (الفقرتان ٦٩ و ٧٠ والفقرات من ١١٥ إلى ١٤٦ من الوثيقة UNEP/FAO/RC/CRC.6/16 والمرفق الأول).

٧ - ووفقاً لمقرر اتفاقية روتردام - ٢/٢ المتعلق بعملية إعداد وثائق توجيه القرارات؛ فقد قدمت العديد من المواد في المرفقات بهذه المذكرة لينظر فيها مؤتمر الأطراف: حيث يرد في المرفق الأول مشروع مقرر بشأن إدراج الإندوسلفان في المرفق الثالث بالاتفاقية، ويرد نص توصية اللجنة التي قدمتها في اجتماعها السادس بشأن الإندوسلفان في المرفق الثاني، ويرد في المرفق الثالث الأساس المنطقي الذي يقوم على المعايير المدرجة في المرفق الثاني بالاتفاقية، بينما يرد في المرفق الرابع موجزاً مجدولاً للتعليقات المقدمة بشأن مشروع وثيقة توجيه القرارات والطريقة التي تم بها معالجتها. ويرد مشروع وثيقة توجيه القرارات نفسه في المرفق الخامس. ولم يجر مشروع الوثيقة رسمياً.

٨ - ووفقاً للإطار الزمني المحدد في الفقرة ٢ من المادة ٢١ من اتفاقية روتردام، عممت الأمانة هذه المذكرة بما في ذلك نص التعديل المقترح المرفق هنا في ١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠.

الإجراء الذي يمكن أن يتخذه مؤتمر الأطراف

٩ - قد يرغب مؤتمر الأطراف في أن يقوم من خلال اعتماد مشروع المقرر الوارد في المرفق الأول بالمذكرة الحالية، بتعديل المرفق الثالث باتفاقية روتردام وفقاً لأحكام المادة ٧ بحيث يضم الإندوسلفان. وقد يرغب مؤتمر الأطراف أيضاً في أن يوافق على مشروع وثيقة توجيه القرارات التي أحالتها لجنة استعراض المواد الكيميائية.

المرفق الأول

مشروع مقرر لمؤتمر الأطراف بشأن إدراج الإندوسلفان في المرفق الثالث باتفاقية روتردام

إن مؤتمر الأطراف،

إذ يشير مع التقدير إلى عمل لجنة استعراض المواد الكيميائية،

وقد نظرت في توصية لجنة استعراض المواد الكيميائية بإحضاع الإندوسلفان لإجراء الموافقة المسبقة عن علم وبإدراجه في المرفق الثالث باتفاقية روتردام تبعاً لذلك،

وقد أقتنع بأن جميع اشتراطات الإدراج في المرفق الثالث باتفاقية روتردام قد تم استيفاؤها،

١ - يقرر تعديل المرفق الثالث باتفاقية روتردام بحيث تدرج فيه المادة الكيميائية التالية:

المادة الكيميائية	رقم (أرقام) التسجيل في	الفئة
دائرة المستخلصات الكيميائية		

الإندوسلفان	115-29-7	مبيد آفات
-------------	----------	-----------

٢ - يقرر أيضاً أن يبدأ نفاذ هذا التعديل بالنسبة لجميع الأطراف في [١ تشرين الأول/أكتوبر

.[٢٠١١]

المرفق الثاني

توصية إلى مؤتمر الأطراف بشأن وثيقة توجيه القرارات الخاصة بالإندوسلفان

إن لجنة استعراض المواد الكيميائية،

إذ تشير إلى مقررها المتخذ في اجتماعها السادس، الذي توصي بموجبه مؤتمر الأطراف، وفقاً للفقرة ٦ من المادة ٥ من اتفاقية روتردام المتعلقة بتطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات معينة خطيرة متداولة في التجارة الدولية، بوجوب إدراج الإندوسلفان في المرفق الثالث باتفاقية روتردام،

وإذ تشير كذلك إلى الفقرتين ١ و ٢ من المادة ٧ من الاتفاقية،

تقرر الموافقة على مشروع نص وثيقة توجيه القرارات المتعلق بالإندوسلفان وإحالته إلى مؤتمر الأطراف للنظر فيه.

المرفق الثالث

الأسس المنطقية

أولاً - الأساس المنطقي للنتيجة التي توصلت إليها اللجنة بأن الإخطار عن الإندوسلفان (رقم تسجيله في دائرة المستخلصات الكيميائية 7-29-115) المقدم من الجماعة الأوروبية يستوفي المعايير الواردة في المرفق الثاني باتفاقية روتردام

١ - لدى استعراض الإجراءات التنظيمي النهائي المقدم من الجماعة الأوروبية بالاقتران مع الوثائق الداعمة المقدمة من الطرف، تمكنت اللجنة من التأكيد بأن الإجراءات قد اتخذت لحماية صحة الإنسان والبيئة.

٢ - وقد حدد الإخطار والوثائق الداعمة الإندوسلفان باعتباره مبيداً للآفات وقد استخدم في الجماعة الأوروبية كمبيد حشري على المحاصيل المزروعة ونباتات الدفيئة في الزراعة والبستنة والبساتين والغابات والمشاتل. وتضمنت المحاصيل الحمضيات والفاكهة التفاحية والكروم والبقول الجذرية والأنبوبية والطماطم والقطن ومحاصيل البيوت الزجاجية. كما كان يستخدم في مكافحة ذبابة التسي تسي في جنوبي أوروبا.

٣ - ورأت اللجنة أن الإجراءات التنظيمي النهائي قد اتخذت على أساس تقييم للمخاطر، وأن هذا التقييم كان يعتمد على استعراض للبيانات العلمية. وأثبتت الوثائق المتاحة أن البيانات قد جمعت وفقاً للطرق المعترف بها علمياً، وأن استعراض البيانات قد أجرى ووثق وفقاً للمبادئ والإجراءات العلمية المعترف بها بصورة عامة. كما أثبتت أن الإجراءات التنظيمي النهائي قد استندت إلى عمليات تقييم المخاطر الخاصة بالمادة الكيميائية مع مراعاة ظروف التعرض داخل المجموعة الأوروبية.

٤ - وفيما يتعلق بصحة الإنسان، رؤى، من خلال نماذج التعرض، أن العمال، الذين يستخدمون الإندوسلفان في عدد من السيناريوهات سيتعرضون لمستويات أعلى من المستوى المقبول لتعرض العمال حتى لدى استخدام معدات الوقاية الشخصية المعيارية. وكان المستوى يعتمد على أدنى نقطة نهاية للسمية ذات الصلة.

٥ - وفيما يتعلق بالبيئة، فإن معدلات التعرض للسمية، استناداً إلى التركيز الذي ليس له تأثير ملاحظ في معظم الكائنات المائية الحساسة (الأسماك الزرقاء الخيشوم *Lepomis macrochirus*)، والتركيزات المتوقعة الناتجة عن انحراف المادة المرشوشة ودخول مياه الجريان السطحي، تشير إلى وجود مخاطر غير مقبولة طويلة الأجل حتى عند استخدام المناطق العازلة. كما أن هناك مخاطر كبيرة محتملة على الطيور والثدييات الأرضية ونحل العسل ودود الأرض. علاوة على ذلك كشف تقييم المخاطر عن وجود مستقلب غير معروف، قد يكون مثيراً للقلق، في التربة والمياه أو في الرواسب المتحللة.

٦ - وخلصت اللجنة إلى أن الإجراءات التنظيمي النهائي الذي اتخذته الجماعة الأوروبية على أساس الوثائق الداعمة المتاحة يوفر أساساً عريضاً بما فيه الكفاية للتأهيل للإدراج في المرفق الثالث باتفاقية

روتريدم في فئة مبيدات الآفات. ولاحظت أن الإجراء قد أدى إلى خفض الكميات من المواد الكيميائية المستخدمة في الطرف المبلغ. وقد فرض حظر على جميع استخدامات الإندوسلفان مع استثناءات معروفة سمح بها في عدد صغير من الدول الأعضاء، حتى نهاية عام ٢٠٠٧ لإتاحة الفرصة لاستحداث البدائل. ولذا فإن التعرض المستمر سوف يخفض إلى الصفر في الاتحاد الأوروبي اعتباراً من عام ٢٠٠٨. ومن هناك فقد خفضت المخاطر التي تتعرض لها صحة الإنسان والبيئة في الجماعة الأوروبية بدرجة كبيرة.

٧ - ولم تتوفر أية دلائل على وجود استخدامات صناعية للإندوسلفان في الجماعة الأوروبية. كما راعت اللجنة أن الاعتبارات الكامنة وراء الإجراء التنظيمي النهائي ليست محدودة التطبيق بالنظر إلى الحظر الذي فرض على جميع الاستخدامات. وبناء على المعلومات المقدمة للأعضاء خلال الاجتماع الثالث للجنة استعراض المواد الكيميائية وغيرها من المعلومات المتاحة، خلصت اللجنة أيضاً إلى وجود دلائل على استمرار التجارة الدولية بالإندوسلفان.

٨ - ولاحظت اللجنة أن الإجراء التنظيمي النهائي لا يستند إلى الشواغل المتعلقة بسوء الاستخدام المعتمد للإندوسلفان.

٩ - وخلصت اللجنة، في اجتماعها الثالث، إلى أن الإخطار بالإجراء التنظيمي النهائي المقدم من الجماعة الأوروبية يستوفي متطلبات المعلومات المنصوص عليها في المرفق الأول والمعايير الواردة في المرفق الثاني بالاتفاقية.

ثانياً - الأساس المنطقي لكيفية استيفاء الإخطارات الخاصة بالإجراء التنظيمي النهائي بشأن الإندوسلفان (رقم التسجيل في دائرة المستخلصات الكيميائية 7-29-115) المقدمة من بوركينا فاسو، والرأس الأخضر، وغامبيا، ومالي، وموريتانيا، والنيجر، والسنغال، لمتطلبات المعلومات المنصوص عليها في المرفق الأول ومعايير المرفق الثاني بالاتفاقية

١ - عند استعراض الإخطارات الخاصة بالإجراء التنظيمي النهائي المقدمة من البلدان الساحلية: بوركينا فاسو، والرأس الأخضر، وغامبيا، ومالي، وموريتانيا، والنيجر، والسنغال، إلى جانب الوثائق الداعمة، خلصت اللجنة في اجتماعها الخامس إلى أن الإجراءات اتخذت من أجل حماية صحة الإنسان والبيئة.

٢ - استخدم الإندوسلفان في بوركينا فاسو، والرأس الأخضر، وغامبيا، ومالي، وموريتانيا، والنيجر، والسنغال، وهي أعضاء في اللجنة الساحلية لمبيدات الآفات، كمبيد للحشرات والقراد في القطن.

٣ - وكانت الإجراءات التنظيمية التي اتخذتها بوركينا فاسو، والرأس الأخضر، وغامبيا، ومالي، وموريتانيا، والنيجر، والسنغال تقضي بحظر جميع استخدامات الإندوسلفان مع نهاية عام ٢٠٠٨. وقد اتخذ الإجراء التنظيمي النهائي من أجل حماية صحة الإنسان والبيئة. واستندت الإجراءات إلى تقييمات للأخطار والمخاطر وضعت في اعتبارها ظروف التعرض المحلي لمستخدمي مبيدات الآفات والبيئة

البحرية. وتبين أن هذه المادة كانت تشكل مخاطر غير مقبولة لمستخدميها، وللأسر التي توجد موائلها في حقول القطن أو بالقرب منها، وللنظم الإيكولوجية المائية. وتحدث الإخطارات والوثائق الداعمة عن مخاطر محددة.

٤ - وتشمل تقييمات المخاطر التي أجرتها البلدان الساحلية تقديراً للأخطار على صحة الإنسان (سمية حادة عالية) والتعرض البشري (التعرض المهني)، والتي أجرتها الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا في أنماط استخدام مشابهة، ومع مراعاة الظروف السائدة في منطقة الساحل (الافتقار إلى التدريب، والمناخ الحار، وعدم توافر معدات الحماية الشخصية). ولهذا فإن التقييمات تستوفي المعايير الخاصة بتقييم المخاطر.

٥ - وتتضمن تقييمات المخاطر أيضاً تقديراً للأخطار على الكائنات البحرية (سمية عالية للأسماك واللافقاريات المائية) وتعرض المياه السطحية. وقد عرض أسلوبان للإقناع. الأول، كان هناك إبلاغ وتوثيق لتقييم مخاطر مبيدات الآفات بالنسبة للمياه السطحية أجري في بوركينا فاسو. واستخدم في هذا التقييم نموذج حاسوبي أسترالي وبيانات عن استخدام الأراضي بما في ذلك معدلات الاستخدام في البلدان الساحلية بالنسبة لـ ١٤ مبيد آفات في حقول القطن في الساحل. وتم تقييم خمسة سيناريوهات لتعرض المياه السطحية، بما في ذلك المناطق العازلة والأمطار. وتبين من نتيجة التقييم أن الإندوسلفان هو المادة الوحيدة التي شكلت خطورة عالية أو عالية للغاية بالنسبة للنظم الإيكولوجية المائية في جميع السيناريوهات الخمسة حتى عند الأخذ في الاعتبار وجود مناطق عازلة لغاية ١٠٠٠ متر.

٦ - وفي النهج الثاني، وضعت في الاعتبار التقديرات التي أجرتها الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا في ظروف استخدام مشابهة واستندت إلى طرائق ومبادئ علمية معترف بها. وقد خلصت هذه السلطات إلى أن الخطورة بالنسبة للكائنات المائية يمكن قبولها فقط طالما روعيت تدابير التخفيف مثل مناطق كبيرة مزروعة ومناطق عازلة عامة. وفي أستراليا، قد لا يستخدم الإندوسلفان إذا كانت هناك توقعات خاصة بأمطار أو عواصف شديدة خلال يومين أو تحت ظروف الطقس الحار. وفي الولايات المتحدة الأمريكية، لا يسمح باستخدام الإندوسلفان في القطن في الولايات التي تكثرت فيها مساحات المياه السطحية.

٧ - ومع وضع نتائج هذين النهجين في الاعتبار، ونظراً للظروف السائدة في الساحل، حيث توجد المياه السطحية بوفرة وتتم المعالجات في موسم الأمطار، التي تتسم بعواصف ممطرة شديدة يصعب التنبؤ بها، كان من المستحيل في واقع الأمر ضمان اتباع تدابير تخفيف المخاطر على النحو الذي اتبع في أستراليا والولايات المتحدة.

٨ - وفي الختام، رأت اللجنة الساحلية لمبيدات الآفات أن الخطورة بالنسبة للنظم الإيكولوجية المائية من استخدام الإندوسلفان في بلدانها لا يمكن قبولها.

٩ - وانتهت اللجنة إلى أن الإجراءات التنظيمية النهائية اتخذت على أساس تقييمات للمخاطر وأن التقييمات استندت إلى استعراض بيانات علمية. وأوضحت الوثائق المتاحة أن البيانات قد استخلصت وفقاً لطرائق معترف بها علمياً وأن استعراضات البيانات أجريت وتم توثيقها وفقاً لمبادئ وإجراءات

علمية معترف بها بشكل عام. وقد استخلصت البيانات من مصادر معترف بها دولياً مثل وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة والاستعراض الأسترالي لمادة الإندوسلفان. وقد وضعت عملية الاستعراض في الاعتبار أنماط الاستخدام الحالية في البلدان الساحلية. وعموماً، فإن الوثائق المتاحة تبين أن الإجراء التنظيمي النهائي استند إلى تقييم للمخاطر الخاصة بالمواد الكيميائية، بما في ذلك ظروف التعرض السائدة في البلدان المبلغة.

١٠ - وأشارت اللجنة إلى أنه نظراً لأن الإجراءات التنظيمية في البلدان الساحلية تقضى بحظر استخدام الإندوسلفان، فستقل خطورة تعرض الإنسان والبيئة للآثار السمية للإندوسلفان بالنسبة لجميع الاستخدامات.

١١ - ولم يكن هناك ما يشير إلى وجود أي استخدامات صناعية للإندوسلفان في البلدان المبلغة. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن الاعتبارات التي استند إليها الإجراء التنظيمي النهائي لم تكن تتعلق بإمكانية الاستخدام المحدود نظراً لأن شواغل مماثلة كتلك التي حددتها البلدان المبلغة يمكن أن تحدث في بلدان أخرى، وخاصة البلدان النامية. وبناءً على المعلومات التي قدمت للجنة، كان هناك دليل على استمرار التجارة الدولية في الإندوسلفان.

١٢ - وأشارت اللجنة إلى أن الإجراء التنظيمي النهائي في البلدان الساحلية لا يستند إلى شواغل بشأن إساءة الاستخدام المتعمد للإندوسلفان، ولكنها تستند إلى شواغل بسبب استخدامات موسمية مسجلة.

١٣ - وخلصت اللجنة إلى أن الإخطارات المتعلقة بالإجراء التنظيمي النهائي، والتي قدمتها البلدان الساحلية تستوفي متطلبات المعلومات المنصوص عليها في المرفق الأول والمعايير المبينة في المرفق الثاني للاتفاقية.

المرفق الرابع

موجز مجدول للتعليقات على المقترح الداخلي بشأن الإندوسلفان

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
أستراليا	ص ٢ غرض وثيقة توجيه القرارات	إضافة: فعلى سبيل المثال نُشر مشروع موجز مخاطر الإندوسلفان المعد بموجب اتفاقية استكهولم بعد أن قدّمت الأطراف المبلّغة المعلومات الأصلية التي ضُمنت مرة أخرى في وثيقة توجيه القرارات هذه. ويقدم موجز بيانات المخاطر تفسيرات جديدة للبيانات المتعلقة بمقاومة التحلل والتراكم البيولوجي.	تم الإشارة في مقدمة المرفق ١ إلى موجز المخاطر (٢٠٠٩) الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.
البرازيل	الباب ١، صفحة ٨ الأسماء التجارية	تضمن الأسماء التجارية التالية: الكابتس، الإندوزول، التيرمسيدول التي تستخدم أيضاً في البرازيل.	قُبِل الاقتراح
	الباب ٣-٤، صفحة ١٢	تعتبر البرازيل أن الآثار الاجتماعية والاقتصادية لخطر الإندوسلفان في أوروبا والبلدان الأفريقية التي حظرت استخدام هذا المنتج والتي أُرست إجراءاتها التنظيمية النهائية الأساس لوضع المشروع المذكور أعلاه، هي من الأهمية بمكان.	أُحيط علماً. بيد أنه لم يُجرَ أي تحليل للآثار الاجتماعية والاقتصادية في كلتا المنطقتين.
	بصورة عامة	تعتبر البرازيل أن من الضروري أن تجري الوكالة الدولية لبحوث السرطان أيضاً تقييماً للإندوسلفان.	أُحيط علماً. لم تجر الوكالة الدولية لبحوث السرطان تقييماً للإندوسلفان بعد.
	قائمة بالمختصرات	يتعين ذكر رقم التسجيل في دائرة المستخلصات الكيميائية	قُبِل الاقتراح
شيلي	قائمة المختصرات	اقترح بإضافة المختصرات التالية: "CSP, CILSS, IPM, ICSC, APVMA, NRA, AMAP, BCF, CT, DT, PEC, PIRI" إلى القائمة.	تم قبول هذه المختصرات وتعديل القائمة، وذلك باستثناء بعض المختصرات التي وردت مرة واحدة في نص وثيقة توجيه القرارات.

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
		تعليقان بسيطان على مسائل تحريرية.	تم قبولهما
اتحاد كروب لايف الدولي (إم إيه آي)	الباب ٢-٢	صحة الإنسان: بحسب المحضر الحرفي الرسمي للاجتماع الثلاثي (أيار/مايو ٢٠٠٤) ذكر المُقرَّر وممثل اللجنة أن "المُقرَّر حدّد استخداماً آمناً للتشغيل. واعتبرت شركة حلول إدارة المخاطر (RMS) أنه قد تم الوفاء بباقي النقاط المتعلقة بالسمية". وكان الاستنتاج في ذلك الوقت أن الإندوسلفان آمن بالنسبة لمشغلي آلات الرش وأن مقتضيات التوجيه ٤١٤/٩١ بشأن السمية قد تم استيفاؤها. ومن ثم فإن إشارة الفريق العامل إلى عدم كفاية البيانات عن المخاطر على المشغلين هو أمر غير دقيق واعتباطي وغير مبرر نظراً للمعلومات المتوفرة.	يجسد النص الوارد في وثيقة توجيه القرارات تقرير استعراض مادة الإندوسلفان النشطة الذي يتضمن موجزاً للاستنتاجات النهائية بشأن تقييم المخاطر، التي تمخضت عنها عملية استعراض النظراء. وقد اعتمدت اللجنة الدائمة المعنية بسلسلة الأغذية والصحة الحيوانية هذا التقرير لدعم المقرر التنظيمي بشأن الإندوسلفان. وأي اختلاف في الرأي مع تقرير الاستعراض ينبغي توجيهه إلى الإدارة المعنية وعدم إثارته في لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.
	الباب ٢، المرفق ١	تتفق شركة إم إيه آي (Makteshim-Agan Industries) في الرأي بشأن الخصائص السمية للإندوسلفان، حيث بينت الشركة أن هذه المادة لا تتراكم بيولوجياً، ولا تحدث اختلالات في عمل الغدد الصماء أو تسمماً في الجهاز المناعي، ولا تتسبب في حدوث الطفرات أو السرطان، وغير سامة فيما يتعلق بالإنجاب. وقد صنفت منظمة الصحة العالمية الإندوسلفان كمادة معتدلة الخطورة.	أُحيط علماً.
	الباب ٣-١، المرفق ١	الأغذية:	أُحيط علماً.
	الباب ٣-٢، المرفق ١	تتفق في الرأي بأن التقييمات الغذائية (الحادة، المزمنة) للإندوسلفان مقبولة.	أُحيط علماً.
	الباب ٣-٣، المرفق ١	لا تعليق.	أُحيط علماً.
	الباب ٣-٤، المرفق ١	لا تعليق.	أُحيط علماً.
	الباب ٣-٤، المرفق ١	التعرض المهني - التقييم الذي أجرته الجماعة الأوروبية:	يجسد النص الوارد في وثيقة توجيه القرارات تقرير تقييم

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
الجماعة الأوروبية	المختصرات	EC تعني المفوضية الأوروبية E.C. تعني الجماعة الأوروبية	تمت إضافة/تعديل المختصرات في كامل الوثيقة بحسب ما هو مقترح.
	الباب ١	الرمز في النظام الجمركي المنسق ٢٩٢٠ ٩٠	عدّل بحسب المقترح

مخاطر مادة الإندوسلفان النشطة. وهذا التقرير هو نتيجة لتقييم مخاطر قامت به إحدى الدول الأعضاء في الجماعة الأوروبية، وهو قد خضع لاستعراض النظراء من الدول الأعضاء جميعهم. وأي اختلاف في الرأي مع تقرير الاستعراض ينبغي توجيهه إلى الإدارة المعنية وعدم إثارته في لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.

إن استخدام باراميترات مدخلات سليمة ذات أساس علمي تختلف عن تلك التي طورتها واستخدمتها الجماعة الأوروبية قد أدى إلى تقليل المخاطر التي يتعرض لها من يقومون بالخلط/التعبئة والاستعمال. ومن غير المقبول، على وجه التحديد، استخدام وسوء تصنيف طبيعة وحدة نقاط النهاية المتعلقة بالسمية (الناجمة عن التعرض عبر الجلد مقابل تلك الناتجة عن التعرض عبر الاستنشاق) لتحديد مستوى تعرض المشغل المقبول النظامي الكلي من خلال الجمع بين مساري التعرض عن طريق الاستنشاق والجلد. ومن الضروري، قبل الجمع بين مساري التعرض عن طريق الجلد والاستنشاق لتقييم التعرض المهني، أن تكون نقطة النهاية المتعلقة بالسمية الناتجة عن التعرض عبر مسار الجلد هي نفسها نقطة النهاية المتعلقة بالسمية الناتجة عن التعرض عبر مسار الاستنشاق، كما ينبغي أن تكون هناك آلية سمية مشتركة بين الجرعات الخاصة بكل مسار. وتختلف نقاط النهاية التي حددتها الدراسة التي أجراها (برنك) عام ١٩٨٩ على الكلاب لمدة عام واحد عن نقاط النهاية التي حددتها دراسة الاستنشاق المتكرر للجرعات التي أجراها (هولاندر وويغند) عام ١٩٨٤، ويتعين عدم الجمع بين هذه النقاط عند حساب مستوى تعرض المشغل المقبول. فهذا الجمع للمخاطر غير مناسب عند تقييم مخاطر الإندوسلفان المهنية. إضافة إلى ذلك فإن نسبة عامل النفاذ عبر الجلد المقدرة بـ ٢٠ في المائة تزيد عن الحد المعقول. وبالنظر إلى قاعدة البيانات الموجودة فإن نسبة هذا العامل يجب أن تكون أقل من ١٤ في المائة بل يمكن أن تصل إلى ٢ في المائة فقط. وعند أخذ جميع ما سبق ذكره في الاعتبار فإن المستويات المقبولة لتعرض المشغل المقبول هي أقل من ١٠٠ في المائة.

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	التعريف	أرقام أخرى: النظام الجمركي بالجماعة الأوروبية: ٢٩٢٠ ٩٠ ٨٥	
	الباب ١-٢	بالنسبة لبعض الاستخدامات الضرورية، تم في ظروف خاصة وفي دول أعضاء محددة (ترد أسماؤها في القائمة بالمرفق بمقرر المفوضية 2005/864/EC) السماح بفترة أطول لسحب التراخيص القائمة وذلك إلى غاية ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٧. وقد انتهى في ٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٧ الموعد النهائي لفترة تأجيل استعمال المخزونات القائمة، كما انتهى الموعد النهائي للاستخدامات الضرورية في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٧.	تعديل الصياغة/إضافة جملة بحسب المقترح
	الباب ٢-٢	المفوضية الأوروبية	أضيفت عبارة الأوروبية
	الباب ١-٣	مقترح وثيقة توجيه القرارات	تم قبول الصيغة الجديدة
		(الجماعة الأوروبية) من المتوقع أن يفضي الحظر على الإندوسلفان كعنصر نشط في منتجات وقاية النباتات إلى خفض كبير في كمية هذه المادة التي تدخل البيئة المائية. وقد تم بموجب إجراءات تنظيمية منع جميع تطبيقات هذه المادة في هذه المنتجات، باستثناء الاستخدامات الضرورية الواردة أدناه.	
		<u>المقترح الجديد</u>	
		يقلل الحظر على الإندوسلفان كعنصر نشط في منتجات وقاية النباتات من تعرض مشغلي آلات الرش والبيئة للإصابة، بما في ذلك البيئة المائية والأحياء غير المستهدفة بهذه المادة. وقد تم بموجب إجراءات تنظيمية حظر جميع استخدامات هذه المادة في منتجات وقاية النباتات، بما في ذلك الاستخدامات الضرورية الواردة أدناه والتي تم إرجاء تطبيق الحظر عليها.	
		<u>مقترح وثيقة توجيه القرارات</u>	لم تُقبل الصيغة الجديدة. وتم تفضيل الصيغة القديمة.
		(البلدان الأفريقية)... أفضى التخلص التدريجي الذي اشتمل على الأخذ بنهج	

الاستجابة	التعليق/الاقتراح	الباب	البلد
	متدرج من أجل تفادي حصول مخزونات إلى خفض كامل للمخاطر على صحة الإنسان والبيئة المائية. <u>المقترح الجديد</u> أفضى التخلص التدريجي الذي اشتمل على الأخذ بنهج متدرج من أجل تفادي حصول مخزونات إلى منع التعرض، مما قلل من المخاطر على صحة الإنسان والبيئة المائية.		
تم قبول الصيغة الجديدة. التوضيح: التصنيف السابق لم يكن مستكملاً.	مقترح وثيقة توجيه القرارات تصنيف المادة (توجيه المفوضية 2004/73/EC): T (سام) Xi (مهيج) N (خطر على البيئة) مصطلحات مخاطر المادة: R 24/25 (سام عند ملامسة الجلد وعند الابتلاع) R 36 (مهيج للأعين) <u>المقترح الجديد</u> تصنيف المادة بحسب توجيه المجلس 67/548/EEC: T+ (سام جداً) Xn (ضار) N (خطر على البيئة) مصطلحات مخاطر المادة: R 26/28 (سام جداً عند الاستنشاق وعند الابتلاع) R 21 (ضار عند ملامسة الجلد)	الباب ٤-١	

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	الباب ٢-٢-١، المرفق ١	مقترح وثيقة توجيه القرارات الإندوسلفان مصنف بحسب معايير الاتحاد الأوروبي كمادة غير مهيجة للجلد والأعين. المقترح الجديد الإندوسلفان مصنف بحسب معايير الجماعة الأوروبية كمادة ضارة عند ملامسة الجلد وغير مهيجة للأعين.	تم قبول الصيغة الجديدة.
	الباب ٢-٢-٧، المرفق ١	تعليق: الجملة الأخيرة تناقض المعلومات الواردة تحت الباب ٢-٢-٥ الذي يتضمن معلومات عن التأثيرات على الأداء التناسلي.	لم تكن هناك موافقة كاملة على هذا التعليق. فالتأثيرات التي أُبلغ عنها في الباب ٢-٢-٥ هي علامات سريرية وتأثيرات ثانوية (باستثناء ما يتعلق بدراسة علم الأجنة المشوهة لدى الجرذان). وتم تعديل النص ليكون كالاتي "لا وجود لتأثيرات واضحة ..".
		تعليق: ينبغي أن يتم هنا أيضاً إدراج قيم الجرعة المرجعية للتعرض المزمّن عن طريق الفم ومياه الشراب وذلك بحسب ما جاء في الباب ٢-٤.	أضيفت القيم بحسب المقترح.
	الباب ٣-٤، المرفق ١	تم قبول السيناريوهات التالية لتحديد نقاط النهاية الختامية لتقييم المخاطر الذي وضعته الجماعة الأوروبية على أساس استعمال الثيودان Thiodan EC35	تم قبول الصيغة الجديدة.
	الباب ٣-٥، المرفق ١	يشكل الإندوسلفان خطورة عالية على نحل العسل.	ملاحظة مقبولة
	المرفق ٣-٢	مخاطر غير مقبولة على الأحياء غير المستهدفة (الأسماك، الطيور، والثدييات والنحل وديدان الأرض).	تم قبول إضافة كلمة "الأسماك"

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	المرفق ٢-٤-١	مقترح وثيقة توجيه القرارات الحد من المخاطر الناجمة عن منتجات وقاية النباتات	تم قبول الصيغة الجديدة
		المقترح الجديد تم خلال عملية تقييم الإندوسلفان تحديد عدد من مجالات القلق. وخلص الاستعراض إلى أن تعرض مشغلي آلات الرش للإصابة داخل الفضاءات المغطاة لم يتم تناوله بما يكفي باستخدام المعلومات المتاحة. وعلاوة على ذلك، ظل عدم اليقين سائداً بشأن تكوّن نواتج تحلل الإندوسلفان في البيئة، واعتُبرت المخاطر على الأحياء غير المستهدفة (مثل الأسماك والطيور والثدييات والنحل وديدان الأرض) غير مقبولة.	
	المرفق ٤	”المفوضية الأوروبية“ بدلاً من ”الاتحاد الأوروبي“	تم قبول الملاحظة
ألمانيا	الاسم في سجل الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية، وسجل دائرة المستخلصات الكيميائية	الاسم في سجل الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية: 6,7,8,9,10,10-hexachloro-1,5,5a,6,9,9a-hexahydro-6,9-methano-2,4,3-benzodioxathiepin -3-oxide. الاسم في سجل دائرة المستخلصات الكيميائية: 6,9-methano-2,4,3-benzodioxathiepin, 6,7,8,9,10,10-hexachloro-1,5,5a,6,9,9a-hexahydro-3-oxide	أحيط علماً
	الباب ٢-١، المرفق ١	تعارض بين التاريخ المحدد لاجتماع اللجنة التابعة لدول الساحل والمعنية بمبيدات الآفات، الوارد في المرفق بالإخطار وهو ٨ أيار/مايو ٢٠٠٧، وتاريخ الاجتماع الوارد في إخطارات دول الساحل والمحدد للفترة من ٢٤ إلى ٢٦ تموز/يوليه ٢٠٠٦	التاريخ في الوثيقة الرسمية هو ٨ أيار/مايو.
	البابان ٢-٢-١ و ٢-٢-٧، المرفق ١	وفقاً للتقييم الأولي لمخاطر وقيمة الإندوسلفان (REV2007-13) الذي أعدته وكالة تنظيم إدارة الآفات التابعة لوزارة الصحة الكندية (٢٠٠٧)، فإن هذه	سبق ذكر السُّمية شديدة الحدة والسُّمية بالاستنشاق. وعلاوة على ذلك، لا يشكل التقييم الذي وضعته وكالة

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
		المادة شديدة وحادة السمية لدى الجرذان عند التعرض لها عن طريق الفم والاستنشاق. وهي عالية السمية أيضاً عند ملامسة جلد الأرناب. ويُقترح الاستعاضة عن عبارة "سمية منخفضة الحدة عن طريق الجلد" بعبارة "مادة شديدة السمية عند تناولها عبر مسار جلد الأرناب".	تنظيم إدارة الآفات مصدراً للمعلومات بالنسبة لوثيقة توجيه القرارات.
		وينبغي إدراج المعلومات الواردة في مشروع بيانات مخاطر الإندوسلفان (اتفاقية استكهولم) والتي تفيد بأن هذه المادة تحدث تهيجاً طفيفاً في العين والجلد لدى الأرناب.	تمت الإشارة في المقدمة إلى موجز بيانات المخاطر (٢٠٠٩) الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.
	الباب ٤-١-١، المرفق ١	يتعين ذكر مقاومة التحلل العالية للمستقلب الرئيسي وهو كبريتات الإندوسلفان (التي تفوق مقاومة تحلل المركبات الرئيسية مع نفس مستوى السمية تقريباً). ويرد في مشروع موجز بيانات المخاطر (اتفاقية استكهولم) نص من تقييم المخاطر للجماعة الأوروبية يفيد بأن زمن التحلل المتوسط لكبريتات الإندوسلفان (التحلل الهوائي في التربة) يتراوح بين ١٢٣ و ٣٩١ يوماً في ظروف المختبر. ومن المهم أيضاً الإشارة إلى أن جميع المستقلبات تحتفظ بالتركيب الحلقي الكلور للإندوسلفان، ما يدل على القدرة على مقاومة التحلل وعلى التراكم البيولوجي.	تمت الإشارة في المقدمة إلى موجز بيانات المخاطر (٢٠٠٩) الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.
	الباب ٤-١-٣، المرفق ١	ينبغي الإشارة إلى أن للإندوسلفان ومستقلباته القدرة على الانتقال الجوي البعيد المدى، ويمكن أن توجد في أحياء القطب الشمالي.	أنظر الاستجابة أعلاه.
	الباب ٤-١-٤، المرفق ١	ليس من الواضح من أي الأنواع استُخلصت هذه البيانات، ولذلك ينبغي إضافة هذه المعلومة. وجاء في التقييمين الأوليين لمخاطر وقيمة الإندوسلفان (REV2007-13) أن نصف العمر للتخلص من هذه المادة يتراوح بين ٢،٩ و ٥،٩ أيام في أسماك الزرد.	ليس من الواضح أي البيانات يشير إليها السؤال المتعلق بالأنواع.
	الباب ٤-١-٥، المرفق ١	يبدو أن هناك تناقضاً في الجملة الأخيرة لأن الباب ٤-١-٢ قد بين أن نصف العمر يزيد عن ٢٠٠ يوماً في الظروف الحمضية، كما توجد حالياً في نصف	تم تعديل النص بحسب المقترح.

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
هولندا	قائمة المختصرات	الكرة الشمالي الكثير من الأجسام المائية التي أصبحت حامضية تماماً بسبب عمليات التحمّض (مثل الأمطار الحمضية). وينبغي تعديل الجملة الأخيرة لبيان مقاومة الإندوسلفان للتحلل في الظروف الحمضية.	قبلت
نيجيريا		لا تعليق	تمت الإحاطة علماً.
النرويج	المرفق ١	لا تختلف هذه النتائج كثيراً عن المعلومات المقدمة من البلدان المبلّغة، ولكن تقرير البرنامج الدولي لتقييم ورصد القطب الشمالي يقدم بيانات إضافية بشأن المصير البيئي في الهواء والقدرة على التركيز البيولوجي/التراكم البيولوجي (البابان ٤-١-٣ و ٤-١-٤).	تمت الاستعاضة عن عبارة "يقدم فعلاً" بعبارة "يقدم".
	الباب ٤-١-٤، المرفق ١	يفترض أن يكون الخطر الحقيقي للتضخم البيولوجي في مستوى أقل	قبلت الصيغة الجديدة
	المرفق ٤	الملوثات العضوية الثابتة في المنطقة القطبية الشمالية - الفصل ٤: المستويات الإقليمية والحول قطبية والاتجاهات في الوسائط اللاحوية والحيوية.	تم بحسب المقترح إضافة الإشارة المرجعية التي تتسم بمزيد التفصيل.
شبكة عمل مبيدات الآفات	المصنّعون	قُدِّم المزيد من أسماء المصنّعين	أضيفت أسماء المصنّعين المقدمة إلى القائمة؛ وتم الإبقاء على أسماء المصنّعين السابقين.
	الباب ٣-٣	عام	قبلت التعديلات
		ينبغي للبلدان أن تنظر، بحسب الاقتضاء، في تعزيز الإدارة المتكاملة للآفات وفي الاستراتيجيات العضوية باعتبارها وسيلة للحد من استخدام مبيدات الآفات الخطرة أو التخلص منها. ويمكن الحصول على المشورة من جهات الاتصال الوطنية المعنية بالإدارة المتكاملة للآفات، والفاو، الرابطة الدولية للحركات العضوية، ووكالات البحوث أو التنمية الزراعية.	

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	الباب ٢-١-٣، المرفق ١	لدى البشر توجد المادة على نطاق واسع في حليب الثدي (سريلو وآخرون ٢٠٠٥). أنظر كتيب شبكة عمل مبيدات الآفات لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ ليس مصدرًا لمعلومات وثيقة توجيه القرارات.	كتيب شبكة عمل مبيدات الآفات لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ ليس مصدرًا لمعلومات وثيقة توجيه القرارات.
	الباب ٢-٢-٢، المرفق ١	ينبغي الإبلاغ عن مستوى ليس له تأثير ضار ملاحظ عن طريق الاستنشاق قدره ٠,٠٠١ ملغم/لتر من تقييم وكالة حماية البيئة	تم إضافة المستوى الذي ليس له تأثير ضار ملاحظ.
	الباب ٢-٢-٣، المرفق ١	ينبغي الإبلاغ عن مستوى ليس له تأثير ضار ملاحظ لمدة ١٢ يوم قدره ٠,٠٧ ملغم/كغم من وزن الجسم في الأرانب الحوامل مقترح وثيقة توجيه القرارات	لم تتم إضافة المستوى الذي ليس له تأثير ضار ملاحظه لم يرد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات. تمت الإشارة في المقدمة إلى موجز بيانات المخاطر (٢٠٠٩) الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.
		أعطى الإندوسلفان النتائج التالية في اختبارات السمية الجينية: لم يسبب طفرة جينية في خلايا البكتيريا والتدييات؛ ويبدو أنه غير مسبب للطفرة في الخميرة (لكن إجراء هذه الدراسات محل شك)؛ كذلك لم تكن له القدرة على إتلاف كروموسومات الخلايا للمفاوية البشرية المستزرعة بعد التعرض الحاد (لكن لم يتم تقييم آثار التعرض المزمن أو في وجود تنشيط أبيض)؛ ولم يتسبب في إتلاف الحمض النووي الديوكسيريبيوزي في البكتيريا (اختبار rec-assay) أو في خلايا الثدييات المستنبطة (اختبار UDS) (لكن إجراء هذه الدراسات هو محل شك)؛ وهو غير قادر على إتلاف كروموسومات الخلايا الجسدية الحية في الثدييات؛ لكنه تسبب في تشويه مبي القوارض (E.C., 2005).	
		<u>المقترح الجديد</u> اعتبرت التقييمات التي أجراها الاتحاد الأوروبي وكندا والولايات المتحدة أن الإندوسلفان غير مسبب للسرطان. بيد أن دراسة باجباي وآخرين عام ٢٠٠٦ خلصت إلى أن التعرض لجرعات شبه قاتلة من هذه المادة ومستقلباتها يتسبب في إتلاف الحمض النووي الديوكسيريبيوزي وفي حدوث الطفرات. بيد أنه لم يتضح مدى مساهمة المستقلبات في السمية الجينية للمركب الأم في خلايا	

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	الباب ٢-٢-٦، المرفق ١	مقترح وثيقة توجيه القرارات الإندوسلفان ليس مصنفاً على أنه معيق لعمل الغدد الصماء أو سام للمناعة. <u>المقترح الجديد</u>	تمت الإشارة في المقدمة إلى موجز بيانات المخاطر (٢٠٠٩) الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.
	الباب ٢-٢-٧، المرفق ١	بجسب بعض الدراسات فإن الإندوسلفان له خاصية السمية الجينية، ولكن الدراسات على الفئران والجرذان لم تظهر أنه مسبب للسرطان.	تمت الإشارة في المقدمة إلى موجز بيانات المخاطر (٢٠٠٩) الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة
	الباب ٣-١، المرفق ١	إضافة: بيد أن المخلفات في الأغذية تنتشر على نطاق واسع ويُعتقد أنها السبب الرئيسي في مخلفات الإندوسلفان في البشر (كمبوي وآخرون ٢٠٠١)	لم تُقبل الحملة الجديدة لأنها لا ترد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات.
	الباب ٣-٣، المرفق ١	ترى وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة (٢٠٠٧) أن مساهمة المخلفات في مياه الشرب هي العنصر الرئيسي في مخاطر الأغذية	لم تتم إضافة هذه الملاحظة لأنها لا ترد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات.

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	الباب ٣-٤، المرفق ١	حالات التعرض المهني المبلغ عنها: إضافة: أظهر طيار زراعي تعرض للإصابة بالإنديوسلفان "وجود بؤر صرعية ثابتة غير محددة في الفصوص الأمامية للدماغ" (أنظر 2000 ATSDR).	لم تتم إضافة هذه الملاحظة لأنها لا ترد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات.
		أظهرت مجموعة من الدراسات الاستقصائية التي أجرتها شبكة عمل مبيدات الآفات بأفريقيا في السنغال، في عامي ٢٠٠٣ و٢٠٠٤ أساساً في مناطق زراعة القطن بإقليم فيليناغار، أن الإندوسلفان هو السبب في ٣١،٢ إلى ٣٩،٩ في المائة من حالات التسمم. ومن مجموع حالات التسمم وعددها ١٦٢ حالة، بما في ذلك ٢٠ حالة وفاة، حدثت نسبة ٧٣،٢ في المائة منها جراء التعرض للإصابة أثناء الرش (Glin et al 2006)	لم تتم إضافة هذه الملاحظة لأنها لا ترد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات.
		وفي بنن، توفي ٣٧ شخصاً (مزارعون وغيرهم) في الفترة الممتدة بين أيار/مايو وأيلول/سبتمبر ١٩٩٩، فيما عانى ٣٦ آخرون من حالات تسمم حاد بالكوليسوفان (٣٥٠ غم من الإندوسلفان) في محافظة بورغو، وذلك وفقاً لمركز العمل الإقليمي لتنمية بورغو الريفية. وكانت هذه الحالات ناتجة عن إصابة مباشرة (لدى استخدام الإندوسلفان عند رش نبات القطن بالأساس) أو غير مباشرة (بعد تناول أغذية ملوثة، خصوصاً الخضروات) (PAN & IPEN 2009)	لم تتم إضافة هذه الملاحظة لأنها لا ترد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات.

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	الباب ٤-١-٤، المرفق الأول	إضافة: معامل تفريق الأوكتانول-الهواء لدى الإندوسلفان يساوي ١٠،٢٩، ما يدل على قدرة عالية على التراكم بيولوجياً في الكائنات التي تتنفس الهواء، ويؤدي ذلك إلى حدوث تضخم بيولوجي في السلاسل الغذائية الأرضية (كيلي وغوباس ٢٠٠٣، كيلى وآخرون ٢٠٠٧). مقترح وثيقة توجيه القرارات	تمت الإشارة في المقدمة إلى موجز بيانات المخاطر (٢٠٠٩) الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة.
		يتراوح عامل التركيز البيولوجي بين ٢٥٠٠ و١١٥٨٣، أما لوغاريتم معامل تفريق الأكتانول والهواء فهو ٤،٧، ما يدل على قدرة عالية على التراكم البيولوجي. بيد أن عملية التخلص منه سريعة جداً (زمن التصفية المتوسط = يومان) ولذلك يفترض أن المخاطر الحقيقية للتراكم الأحيائي أقل.	أنظر أعلاه
		<u>المقترح الجديد</u> بيد أن عملية التخلص من المادة سريعة جداً (زمن التخلص المتوسط = يومان) ولذلك فإن المخاطر الحقيقية للتراكم البيولوجي يفترض أن تكون أقل في السلاسل الغذائية المائية وأعلى في السلاسل الغذائية الأرضية. وتشير التقديرات النموذجية، بالاستناد إلى قياس تركيز العناصر الرئيسية من سلاسل الغذاء في المناطق النائية للقطب الشمال، إلى وجود تضخم أحيائي كبير للإندوسلفان في النظم الإيكولوجية الأرضية (مشروع موجز بيانات المخاطر الذي أعدته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة ٢٠٠٩).	
	الباب ٤-١-٥، المرفق ١	إضافة: أنصاف العمر المقدرة للمخلفات السامة الجمعة (الإندوسلفان وكبريتات الإندوسلفان) تراوحت بين نحو ٩ أشهر و٦ سنوات. (US EPA, 2002. Reregistration Eligibility Decision).	أضيف النص بحسب المقترح

البلد	الباب	التعليق/الاقتراح	الاستجابة
	الباب ٤-٢-٥، المرفق ١	إضافة: معالجة حقول القطن بالإندوسلفان في الهند أفضى إلى انخفاض بنسبة ٦٠،٥ في المائة في زمرة الفطريات الشعاعية وذلك بعد ١٠ أيام من المعالجة (Vig et al 2008). والإندوسلفان سام أيضاً للفئات الرئيسية من اللافقاريات الصغيرة والمفيدة التي توجد في التربة والعثة والحشرات ذات الزائدة الأنبوبية (springtails)، مما يتسبب في انخفاض مستمر في أعدادها. هذه اللافقاريات أساسية في الحفاظ على خصوبة التربة ومزج عناصرها العضوية والمعدنية (Joy & Chakravorty 1991).	لم تتم إضافة هذه الملاحظة لأنها لا ترد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات.
	الباب ٥-٥، المرفق ١	إضافة: بيد أنه من المتوقع أن يؤثر في محتوى دباله التربة وذلك بسبب تأثيراته في الفئات الرئيسية من اللافقاريات الصغيرة والمفيدة التي توجد في التربة والعثة والحشرات ذات الزائدة الأنبوبية (springtails)، التي هي أساسية في الحفاظ على خصوبة التربة ومزج عناصرها العضوية والمعدنية (انظر Joy & Chakravorty 1991).	لم تتم إضافة هذه الملاحظة لأنها لا ترد في مصادر معلومات وثيقة توجيه القرارات.
سويسرا	قائمة المختصرات	ينبغي تضمين قائمة المختصرات DT50 resp. DT90 (زمن التحلل المتوسط إلى زمن تحلل ما نسبته ٩٠ في المائة من المخلفات الأولية).	أضيف "DT" إلى قائمة المختصرات
تركيا		لا تعليق	أحيط علماً

المرفق الخامس

اتفاقية روتردام

تطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على المواد
الكيميائية المحظورة أو المقيدة بشدة

مشروع وثيقة توجيه القرارات

الإندوسلفان



أمانة اتفاقية روتردام بشأن تطبيق إجراء الموافقة
المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات
معينة خطرة متداولة في التجارة الدولية



مقدمة

تهدف اتفاقية روتردام إلى تعزيز المسؤولية المشتركة والجهود التعاونية فيما بين الأطراف في مجال الاتجار الدولي في بعض المواد الكيميائية الخطرة من أجل حماية الصحة البشرية والبيئة من الأضرار المحتملة، والمساهمة في استخدامها بطريقة سليمة بيئياً، عن طريق تيسير تبادل المعلومات عن خصائصها ووضع ترتيبات على الصعيد الوطني لعملية صنع القرارات المتعلقة باستيرادها وتصديرها ونشر هذه القرارات على الأطراف. ويشترك برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة في توفير خدمات الأمانة للاتفاقية.

وتشمل المواد الكيميائية المرشحة^(١) للإدراج في إجراء الموافقة المسبقة عن علم بموجب اتفاقية روتردام، المواد الكيميائية التي جرى حظرها أو تقييدها بشدة. بمقتضى إجراءات تنظيمية وطنية لدى طرفين أو أكثر^(٢) في إقليمين مختلفين. ويستند إدراج أي مادة كيميائية في إجراء الموافقة المسبقة عن علم إلى الإجراءات التنظيمية التي تتخذها الأطراف التي تعالج الأخطار المرتبطة بالمادة الكيميائية إما عن طريق حظرها أو تقييدها بشدة. وقد تتوفر سبل أخرى للحد من هذه المخاطر أو تقليلها. بيد أن إدراج المادة لا يعني ضمناً أن جميع الأطراف في الاتفاقية قد حظرت هذه المادة الكيميائية أو قيدتها بشدة. وبالنسبة لكل مادة كيميائية مدرجة في المرفق الثالث لاتفاقية روتردام وتخضع إلى إجراء الموافقة المسبقة عن علم، يطلب إلى الأطراف أن تتخذ قراراً عن علم بشأن ما إذا كانت ستوافق على استيراد المادة الكيميائية مستقبلاً أم لا.

ووافق مؤتمر الأطراف في اجتماعه [...] المعقود في [...] في [...] على إدراج الإندوسلفان في المرفق الثالث للاتفاقية واعتمد وثيقة توجيه القرارات التي تفيد بأن هذه المادة الكيميائية أصبحت خاضعة إلى إجراء الموافقة المسبقة عن علم. وقد أرسلت وثيقة توجيه القرارات هذه إلى السلطات الوطنية المعنية في [...] وفقاً للمادتين ٧ و ١٠ من اتفاقية روتردام.

الغرض من وثيقة توجيه القرارات

يعتمد مؤتمر الأطراف وثيقة توجيه قرارات لأي مادة كيميائية مدرجة في المرفق الثالث من اتفاقية روتردام. وترسل وثائق توجيه القرارات إلى جميع الأطراف مصحوبة بطلب اتخاذ قرار بشأن استيراد هذه المادة الكيميائية مستقبلاً.

وتقوم لجنة استعراض المواد الكيميائية بإعداد وثائق توجيه القرارات. وهذه اللجنة تتكون من مجموعة خبراء معينين من الحكومات أنشئت وفقاً للمادة ١٨ من الاتفاقية، وتقوم بتقييم المواد الكيميائية المرشحة التي يتم إدراجها في المرفق الثالث بالاتفاقية. وتحمي وثيقة توجيه القرارات المعلومات المقدمة من طرفين أو أكثر دعماً للإجراءات التنظيمية الوطنية في هذه الأطراف الرامية إلى حظر المادة الكيميائية المعنية أو تقييدها بشدة. ولا يراد لها أن تكون مصدر المعلومات الوحيد عن المادة الكيميائية كما أنها لا تستكمل أو تنقح بعد اعتمادها من مؤتمر الأطراف.

(١) وفقاً للاتفاقية يعني مصطلح "مادة كيميائية" أي مادة كيميائية سواء كانت بمفردها أو في خليط أو مستحضر، وسواء كانت مصنعة أو تم الحصول عليها من الطبيعة ولكنها لا تحتوي على أي كائن عضوي حي. وتشمل الفئات التالية: مبيدات الآفات (بما في ذلك مستحضرات مبيدات الآفات شديدة الخطورة) والتراكيب الصناعية.

(٢) وفقاً للاتفاقية يعني مصطلح "الطرف" دولة أو منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي ارتضت التقييد بهذه الاتفاقية وتسري عليها أحكام الاتفاقية.

وقد تكون هناك أطراف أخرى اتخذت إجراءات تنظيمية لحظر المادة الكيميائية أو تقييدها بشدة وأطراف أخرى لم تحظر تلك المادة أو تقيدها بشدة. ويمكن الاطلاع على تقييمات الأخطار أو المعلومات المتعلقة بالتدابير البديلة لتخفيف الأخطار المقدمة من تلك الأطراف في موقع اتفاقية روتردام على شبكة الإنترنت (www.pic.int).

ووفقاً للمادة ١٤ من الاتفاقية، تستطيع الأطراف أن تتبادل المعلومات العلمية والتقنية والاقتصادية والقانونية المتعلقة بالمواد الكيميائية التي يغطيها نطاق الاتفاقية، بما في ذلك معلومات السمية والسمية البيئية ومعلومات السلامة. ويمكن تقديم هذه المعلومات إلى الأطراف الأخرى إما مباشرة أو عن طريق الأمانة. وتوضع المعلومات المقدمة إلى الأمانة على موقع اتفاقية روتردام على شبكة الإنترنت.

ويمكن أيضاً الحصول على معلومات عن المادة الكيميائية من مصادر أخرى.

إعلان عدم المسؤولية

الغرض من استخدام الأسماء التجارية في هذه الوثيقة هو أساساً تيسير التحديد الصحيح للمادة الكيميائية. وليس المقصود بها أن تعني ضمناً أي موافقة أو عدم موافقة على أي شركة بعينها. وحيث أنه من غير الممكن إدراج جميع الأسماء التجارية المتداولة حالياً، لم يدرج في هذه الوثيقة سوى عدد محدد من الأسماء التجارية الشائعة الاستخدام وواسعة الانتشار.

وعلى الرغم من أنه يعتقد أن المعلومات المقدمة دقيقة طبقاً للبيانات المتوفرة وقت إعداد الوثيقة التوجيهية لاتخاذ القرارات هذه، فإن منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة يعلنان عدم مسؤوليتهما عن أي سهو أو أي نتائج قد تترتب عليها. ولا تتحمل منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أي مسؤولية عن أي أذى أو ضرر أو خسارة أو خلل من أي نوع يحدث نتيجة لاستيراد هذه المادة الكيميائية أو حظر استيرادها.

كما أن التسميات المستخدمة وطريقة عرض المادة في هذا المنشور لا تعني ضمناً الإعراب عن أي رأي مهما كان من جانب منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة أو برنامج الأمم المتحدة للبيئة، فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو سلطاتها، أو فيما يتعلق بتحديد تخومها أو حدودها.

مجموعة الاختصارات القياسية الرئيسية	
أقل من	<
أقل من أو مساو لـ	≤
أقل كثيراً من	<<
أكثر من	>
أكثر من أو مساو لـ	≥
ميكروغرام	μg
ميكرو متر	μm
جرعة مرجعية حادة	ARfD
العنصر الفعال	a.i.
الجرعة اليومية المقبولة	ADI
أدينوسين ثنائي الفوسفات	ADP
برنامج الرصد والتقييم القطبي	AMAP
مستوى تعرض المشغل المقبول	AOEL
الهيئة الأسترالية لمبيدات الآفات والأدوية البيطرية	APVMA
أدينوسين ثلاثي الفوسفات	ATP
المادة الفعالة	a.s.
نقطة الغليان	b.p.
وزن الجسم	bw
درجة مئوية	°C
رابطة المواد الكيميائية	CA
دائرة المستخلصات الكيميائية	CAS
سنتيمتر مكعب	cc
مبيض اليرنب الصبني	CHO
اللجنة الدائمة المشتركة بين الدول المعنية بمكافحة الجفاف في منطقة الساحل	CILSS
سنتيمتر	cm
لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل	CSP
الحامض النووي الديوكسي ريبوزي	DNA
زمن التحلل	DT
الجماعة الأوروبية	E.C.
التركيز المؤثر المتوسط	EC ₅₀
الجرعة المؤثرة المتوسطة	ED ₅₀
الجماعة الاقتصادية الأوروبية	EEC
معايير الصحة البيئية	EHC

مجموعة الاختصاصات القياسية الرئيسية	
منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة	FAO
غرام	g
ساعة	h
هكتار	ha
داخل العضل	i.m.
في الغشاء البريتوني	i.p.
الوكالة الدولية لبحوث السرطان	IARC
تركيز التثبيط المتوسط	IC ₅₀
منظمة العمل الدولية	ILO
البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية	IPCS
الإدارة المتكاملة للآفات	IPM
الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية	IUPAC
الاجتماع المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن مخلفات مبيدات الآفات (الاجتماع المشترك بين فريق خبراء منظمة الأغذية والزراعة المعني بمخلفات مبيدات الآفات في الأغذية والبيئة وفريق خبراء منظمة الصحة العالمية المعني بمخلفات مبيدات الآفات)	JMPR
كيلو (× ١٠٠٠)	K
كيلوغرام	Kg
معامل التفرق في الكربون العضوي - الماء	K _{oc}
لتر	l
التركيز المميت المتوسط	LC ₅₀
الجرعة المميتة المتوسطة	LD ₅₀
أدنى مستوى ذي تأثير ضار ملاحظ	LOAEL
أقل جرعة مميتة	LD _{Lo}
أدنى مستوى ذي تأثير ملاحظ	LOEL
متر	m
نقطة الانصهار	m.p.
مليغرام	mg
ملييلتر	ml
ميليبار	mPa
الجرعة القصوى التي يمكن تحملها	MTD

مجموعة الاختصاصات القياسية الرئيسية	
نانوغرام	ng
مستوى ليس له تأثير ضار ملاحظ	NOAEL
مستوى ليس له تأثير ملاحظ	NOEL
تركيز ليس له تأثير ملاحظ	NOEC
هيئة التسجيل الوطنية للمواد الكيميائية الزراعية والبيطرية	NRA
البرنامج الوطني للسميات	NTP
منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي	OECD
استجهار تباين الطور	PCM
التركيز البيئي المتوقع	PEC
مؤشر تقدير تأثير المبيد الحشري	PIRI
معامل التفرق في الأوكتانول - الماء	Pow
معدات حماية شخصية	PPE
جزء من المليون (يستخدم هذا المصطلح فقط للإشارة إلى تركيز مبيدات الآفات في غذاء تجريبي، أما في غير ذلك من السياقات فتستخدم المصطلحات ملغم/كلغم أو ملغم/ل)	ppm
الجرعة المرجعية للتعرض المزمّن عن طريق الفم (مماثلة لـ ADI)	Rfd
النسبة الموحدة للوفيات	SMR
حد التعرض القصير الأجل	STEL
معدل التعرض للسموم	TER
قيمة حد العتبة	TLV
متوسط مرجح زمنياً	TWA
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	UNEP
وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية	USEPA
الأشعة فوق البنفسجية	UV
مركب عضوي متطاير	VOC
منظمة الصحة العالمية	WHO
الوزن	wt

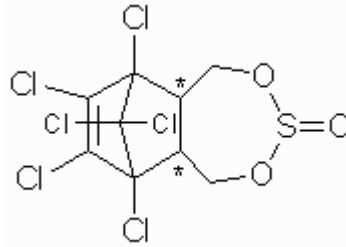
وثيقة توجيه القرارات بشأن مادة كيميائية محظورة أو مقيدة بشدة

صدر في:

الإندوسلفان

١- التعريف والاستخدامات (أنظر المرفق ١ لمزيد من التفاصيل)

<p>الإندوسلفان المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس: الإندوسلفان الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية: (1,4,5,6,7,7-hexachloro-8,9,10-trinorborn-5-en-2,3-ylenebismethylene sulfite) الاسم في دائرة المستخلصات الكيميائية 6,7,8,9,10,10-hexachloro-1,5,5a,6,9,9a-hexahydro-6,9-methano-2,4,3-benzodioxathiepin-3-oxide C₉H₆Cl₆O₃S</p>	<p>الاسم الشائع الاسم الكيميائي والأسماء الأخرى أو المرادفة الصيغة الجزيئية التركيب الكيميائي</p>
---	---



115-29-7

2920 90

القائمة الأوروبية للمواد الكيميائية التجارية الموجودة: 2040794

الرمز الكيميائي في مكتب برامج مبيدات الآفات: 079401

رمز الجمارك في الجماعة الأوروبية: 2920 90 85

مبيد آفات

مبيد آفات

استخدم الإندوسلفان من جانب الجماعة الأوروبية كمبيد آفات غير جهازية له خصائص مبيدات الكائنات القارضية في المحاصيل الزراعية ومحاصيل البيوت المحمية الزراعية وفي البستنة وأشجار البساتين والغابات والمشاتل لمكافحة الآفات الحشرية الماضعة والماصة والثاقبة والعثة في العديد من المحاصيل، ولا سيما الحمضيات وثمار البندق والثمار التفاحية والفاكهة ذات النواة والثمار اللبية والثمار الصغيرة وعنب المائدة وعنب النبيذ والخضروات الجذرية والأنبوبية وبنجر السكر والخضروات الثمارية والطماطم وقشور أنواع القرع التي لا تؤكل والفلفل والبطاطس والزيتون وحشيشة الدينار وقصب السكر والتبغ والبرسيم الحجازي وعش الغراب والخضروات ونباتات الزينة ومحاصيل البيوت الزجاجية والقطن. كذلك استخدم الإندوسلفان في مكافحة ذبابة التسيبسي في جنوب أوروبا.

واستخدم الإندوسلفان في بور كينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالديف وموريتانيا والنيجر والسنغال كمبيد آفات و/أو مبيد للكائنات القارضية في

الرقم في سجل المستخلصات الكيميائية
الرمز في النظام الجمركي المنسق
أرقام أخرى:

الفئة:

الفئة الخاضعة للتنظيم:

الاستخدام (الاستخدامات) في

الفئة الخاضعة للتنظيم:

إنتاج القطن لمكافحة الآفات مثل آفة *Helicoverpa armigera* وعثة القطن.

Benzoepin, Beosit, Caiman, Callistar, Captus, Chlorthiepin, Cyclofan, Endo 35 EC, Endocel 35 EC, Endocoton, Endofan, Endosan EC, Endosulfan 35 EC, Endozol, FAN 35, Farnoz, FMC 5462, Hildan 35 EC, Insectophene, Kop-thiodan, Malix, Mistral, Nufarm Endosulfan 350EC, Phaser, Plexus, Rocky, Termicidol, Thiodan, Thifor, Thiofanex, Thiomul, Thiosulfan, Tionel, Tiovel, Thionex, Thimul, Thyonex.

الأسماء التجارية:

هذه قائمة إرشادية ولا يقصد منها أن تكون شاملة.

الإندوسلفان متاح في مستحضرات شتى، مثل المسحوق القابل للبلل (WP)، والحبيبات (GR)، والتركيزات القابلة للاستحلاب (EC)، والمواد الكسولية (CS)، ومسحوق التذرية (DP) والسائل المنخفض الحجم للغاية (UL).

أنواع المستحضرات:

ويتكون الإندوسلفان التقني من مزيج من أيزومري ألفا وبيتا بنسبة ١:٢ تقريباً

لم يبلغ عن أي استخدامات للإندوسلفان كمادة كيميائية صناعية.

الاستخدامات في الفئات الأخرى:

قدمت شركة هوكست (اسمها الآن أفنتيس) مادة الإندوسلفان، كما أنتجتها عدد من الشركات المصنعة الأخرى، من بينها:

الجهات المصنعة الأساسية:

Aako, Aimco Pesticides limited, Bayer Crop Science, Becot Pty Ltd., Coromandel Fertilisers, Drexel, Excel Crop Care, Farnoz Pty Ltd., FMC Corporation, Gowan, Hindustan Insecticides, Huangma Agrochemical Co, Jiangsu Kuaida Agrochemical Co, Jiangsu Xuzhou Shengnong Chemicals Co, Luxan, Makhteshim-Agan, Milenia, Parry, Pivot Ltd., Platte Chemical, Seo Han, Sharda, Zhangjiagang Tianheng Chemical Co.

هذه قائمة إرشادية للشركات المصنعة الراهنة والسابقة ولا يقصد منها أن تكون شاملة.

٢- أسباب الإدراج في إجراء الموافقة المسبقة عن علم

أدرج الإندوسلفان في إجراء الموافقة المسبقة عن علم كمبيد للآفات. وقد تم إدراجه في القائمة بناء على الإجراءات التنظيمية النهائية التي اتخذتها الجماعة الأوروبية وبوركتينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال لحظر استخدام الإندوسلفان كمبيد آفات. ولم يتم الإخطار عن أي إجراءات تنظيمية نهائية بشأن الاستخدامات الكيميائية الصناعية.

١-٢ الإجراء التنظيمي النهائي (للاطلاع على التفاصيل، أنظر المرفق ٢)

الجماعة الأوروبية:

لم يدرج الإندوسلفان في قائمة العناصر الفعالة المسموح بها في المرفق ١ بالأمر التوجيهي 91/414/EEC. ويتعين سحب الأذونات الخاصة بمنتجات وقاية النباتات المحتوية على الإندوسلفان بحلول ٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٦. وبداية من ٣ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٥ لن يتم منح أو تجديد أي أذونات لمنتجات وقاية النباتات المحتوية على الإندوسلفان. وقد سمح بمدة أطول لسحب الأذونات الحالية تنتهي في ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٧. وذلك فيما يخص بعض الاستخدامات الضرورية في ظل ظروف خاصة في دول أعضاء محددة (مدرجة في مرفق قرار المفوضية 2005/864/EC). وتنتهي فترة السماح باستخدام المخزونات الحالية في ٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٧ بينما تنتهي في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٧ فيما يخص الاستخدامات الضرورية (أنظر الجزء ٣-١).

السبب: صحة الإنسان والبيئة**بور كينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال:**

أوصت لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل (٨ أيار/مايو ٢٠٠٧) بحظر استخدام الإندوسلفان في الزراعة. وتمشياً مع اللوائح العامة للدول الأعضاء في اللجنة الدائمة المشتركة بين الدول المعنية بمكافحة الجفاف في منطقة الساحل والمتعلقة بتسجيل مبيدات الآفات (القرار رقم 08/34/CM/99) الذي اتخذته مجلس وزراء اللجنة الدائمة المشتركة بين الدول المعنية بمكافحة الجفاف في منطقة الساحل عام ١٩٩٩ في إنجمينا، تشاد، واستناداً إلى توصيات لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل قرر الوزير المنسق لأعمال اللجنة حظر استخدام الإندوسلفان في الزراعة. ونظراً للتأخير اللازم لاستخدام المخزونات الحالية دخل القرار حيز التنفيذ في ١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧ فيما يخص التوزيع وفي ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨ فيما يخص الاستخدام.

السبب: صحة الإنسان والبيئة**٢-٢ تقييم المخاطر (للاطلاع على التفاصيل، أنظر المرفق ١)****الجماعة الأوروبية:**

سمح الأمر التوجيهي 91/414/EEC للجماعة الأوروبية بتنفيذ برنامج عمل لدراسة المواد الفعالة الموجودة في منتجات وقاية النباتات والتي هي مطروحة بالفعل في السوق في ٢٥ تموز/يوليه ١٩٩٣ بهدف إدراجها في المرفق ١ بذلك الأمر التوجيهي. وفي هذا السياق أفادت عدد من الشركات برغبتها في تأمين إدراج الإندوسلفان بوصفه عنصراً نشطاً مأذوناً به.

وقد أقرت دولة عضو تقييماً لمخاطر الإندوسلفان استناداً إلى الملف الذي قدمته الشركات الراغبة في إدراج الإندوسلفان في المرفق ١ بالأمر التوجيهي 91/414/EEC. وقد جرى استعراض النتائج من جانب الدول الأعضاء والمفوضية الأوروبية ضمن اللجنة الدائمة المعنية بالسلاسل الغذائية وصحة الحيوان. وقد جرى تحديد مخاطر غير مقبولة في المجالات التالية البيان:

صحة الإنسان:

الصحة المهنية: تبين سيناريوهات التعرض العامة أن رش نباتات الطماطم بالإندوسلفان في بيوت الدفيئة باستخدام فوهات هيدروليكية مركبة على جرار لرش المحاصيل العالية قد أدى إلى مستوى تعرض يمكن أن يفوق مستوى تعرض المشغل المقبول حتى عند استخدام معدات الوقاية الشخصية القياسية. ويعتقد أنه لم يتم معالجة تعرض المشغلين في ظروف العمل الداخلي بشكل كاف باستخدام المعلومات المتاحة.

الأثر البيئي:

حُدّد عدد من الشواغل أثناء تقييم هذه المادة الفعالة. وفيما يتعلق بالمصير البيئي والسلوك فإن مسار تحلل المادة الفعالة لم يكن واضحاً بشكل كامل، كما أظهرت دراسات تحلل التربة وتحلل الماء/الرواسب والتجمعات البيولوجية المتوسطة الحجم وجود مستقبلات غير معروفة.

وفي مجال السمية الإيكولوجية بقيت الكثير من الشواغل نظراً لأن المخاطر الطويلة الأجل الناتجة على وجه الخصوص عن وجود المستقبلات المذكورة أعلاه لا يمكن معالجتها على نحو كاف باستخدام المعلومات المتاحة. علاوة على ذلك فإن الإندوسلفان هو مادة طيارة ومحصول الاستقلاب الرئيسي الخاص به مقاوم للتحلل وقد وجد في نتائج الرصد في أقاليم لم يُستخدم فيها.

وعموماً فإن مصير وسلوك هذه المادة في البيئة، وعلى وجه الخصوص، تحللها وثباتها وقدرتها على الانتقال البيئي البعيد المدى وعلى التراكم البيولوجي هي أمور مثيرة للقلق. وباستخدام التركيز غير المؤثر الملاحظ وقيم التعرض الخاصة بمعظم الكائنات المائية الحساسة والأسماك وقيم التعرض بعد الرش والانجراف والتصريف السطحي والقيم الخاصة بمختلف المحاصيل (القطن والطماطم والمحاصيل المزروعة) أظهرت معدلات التعرض للسموم وجود مخاطر محتملة طويلة الأجل على

الأسماك حتى عند افتراض وجود مناطق حاجزة كبيرة. كذلك كانت هناك مخاطر كبيرة محتملة على الطيور والتدييات البرية ونحل العسل وديدان الأرض.

بور كينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال:

إن لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل هي الهيئة المختصة بتسجيل مبيدات الآفات في تسع دول أعضاء في اللجنة الدائمة المشتركة بين الدول المعنية بمكافحة الجفاف في منطقة الساحل. وقد أجرت هذه اللجنة تقييم مخاطر لاستخدام الاندوسلفان على القطن في بلدان منطقة الساحل.

صحة الإنسان:

للإندوسلفان سمية فموية شديدة وحادة وتصنفه منظمة الصحة العالمية على أنه "معتدل الخطورة". وقد أدى استعراض استخدام الاندوسلفان على القطن في أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية بمعدلات مطابقة لتلك التي استخدمت في منطقة الساحل إلى اتخاذ تدابير صارمة لتقليل التعرض المهني إلى مستويات مقبولة في تلك الدول. وفي أستراليا يسمح فقط للأشخاص الحائزين على تراخيص استخدام مبيدات الآفات باستخدام المنتجات المحتوية على الإندوسلفان. ويطلب من هؤلاء المستخدمين ارتداء معدات حماية شخصية كاملة ولا سيما البذلات المغلقة في منطقة العنق والمعصمين مع ارتداء قفازات طويلة من الكلوريد المتعدد الفينيل وجهاز تنفس ذي قناع وجه كامل عند تعبئة جهاز الرش. أما في الولايات المتحدة الأمريكية فيتعين على المستخدمين ارتداء بذلات واقية فوق قمصان طويلة الأكمام وبنابيل وأحذية مقاومة للمواد الكيميائية وقفازات وجهاز تنفس، كما تتخذ تدابير هندسية لتقليل التعرض أثناء عمليات الخلط والتعبئة.

ويستخدم الاندوسلفان في منطقة الساحل في رش القطن مرتين في كل موسم بشكل عام باستخدام أجهزة رش يحملها المزارعون على اليد أو أحياناً على الظهر دون الحصول على وجه العموم على أي تدريب متخصص أو أي معدات حماية شخصية. وتماثل معدلات الاستخدام في منطقة الساحل معدلات الاستخدام في أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية على الرغم من أن تركيز الاندوسلفان في المادة المرشوشة أعلى. وفي ضوء التدابير المتخذة لخفض المخاطر في أستراليا والولايات المتحدة فقد استنتج أن المخاطر المهنية التي يتعرض لها المزارعون نتيجة لاستخدام الاندوسلفان على القطن في الظروف السائدة في منطقة الساحل هي مخاطر تعتبر غير مقبولة. كذلك لوحظ أن الكثير من المساكن في منطقة الساحل محاطة بحقول القطن وهذا يمكن أن ينتج عنه تعرض غير مقبول للسكان.

البيئة:

الاندوسلفان شديد السمية للأسماك وبعض اللافقاريات المائية. وقد أدى استعراض استخدام الاندوسلفان في كل من أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية بمعدلات تماثل المعدلات المستخدمة في منطقة الساحل إلى اتخاذ تدابير صارمة لتقليل تلوث المياه السطحية. وفي الولايات المتحدة الأمريكية تشتمل تلك التدابير على مناطق حاجزة بطول ٣٣ متراً ومناطق حاجزة مخررة بطول ١٠ أمتار بين القطع المعالجة والمياه السطحية. أما في أستراليا فتشتمل تدابير تخفيف مخاطر الاندوسلفان الضرورية على تفادي انجراف المادة المرشوشة إلى المناطق المجاورة والكتل المائية، كما لا يسمح بالاستخدام إذا كانت هناك تنبؤات بمطول أمطار غزيرة أو هبوب عواصف عاتية في غضون يومين يحتمل أن ينتج عنها جريان سطحي. كذلك لا يسمح باستخدام الاندوسلفان في ظروف الجو الحار (عندما تتجاوز درجة الحرارة ٣٠ درجة مئوية).

وتوجد مياه سطحية وفيرة في المناطق التي يزرع فيها القطن في منطقة الساحل، وهي غالباً ما تكون مجاورة لحقول القطن خصوصاً أثناء موسم المطر عندما يتم معالجة هذه الحقول بالاندوسلفان. ويتميز موسم الأمطار بدرجات حرارة عالية وعواصف مطيرة عاتية يصعب توقع مكانها أو زمانها. هذه الظروف تجعل من المستحيل عملياً اتخاذ تدابير لخفض المخاطر مماثلة للتدابير المطبقة في أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية. ونظراً لسمية الاندوسلفان العالية بالنسبة للحوانات المائية ومخاطر تعرض المياه السطحية له في المناطق التي يزرع فيها القطن بمنطقة الساحل ومع الأخذ في الحسبان تدابير تخفيض

المخاطر المطلوب اتخاذها في ظروف مماثلة في أستراليا والولايات المتحدة، فقد استنتج أن مخاطر الاندوسلفان على البيئة في ظروف الاستخدام السائدة في منطقة الساحل هي مخاطر غير مقبولة.

٣- التدابير الوقائية التي طبقت فيما يخص المادة الكيميائية

٣-١ التدابير التنظيمية لتقليل التعرض

الجماعة الأوروبية

أدى حظر استخدام الاندوسلفان كعنصر فعال في منتجات وقاية النباتات إلى تخفيض تعرض المشغلين والبيئة ولا سيما البيئة المائية والكائنات غير المستهدفة بهذه المادة الكيميائية.

وقد حظرت جميع استخدامات الاندوسلفان كمنتجات لوقاية النباتات بموجب إجراء تنظيمي بما في ذلك الاستخدامات الضرورية الواردة أدناه التي تأخر حظرها بعض الوقت. ويجوز للدول الأعضاء في الجماعة الأوروبية المبينة أدناه الاحتفاظ بالأذونات الخاصة بالاستخدامات الضرورية حتى ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٧ بشرط:

- (أ) ضمان إعادة وسم منتجات وقاية النباتات الباقية في السوق حتى تتماشى مع ظروف الاستخدام المقيدة؛
- (ب) فرض جميع التدابير المناسبة للحد من المخاطر بهدف تخفيض أي مخاطر محتملة وذلك لضمان حماية صحة الإنسان والحيوان وحماية البيئة؛
- (ج) ضمان البحث الجاد عن منتجات وسبل بديلة لتلك الاستخدامات وخصوصاً عن طريق خطط العمل.

وفيما يخص جميع الاستخدامات غير الضرورية التي يتعين سحب الأذونات الحالية الخاصة بها بحلول ٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٦ يجوز للدول الأعضاء في الجماعة الأوروبية إعطاء مهلة للتخلص من المخزونات الحالية وتخزينها وطرحها في السوق واستخدامها، على أن تنتهي هذه المهلة في أجل أقصاه ٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٧. أما فيما يخص الاستخدامات الضرورية التي كان يمكن الاستمرار في منح الأذونات الخاصة بها حتى ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٧ فإن مهلة التخلص من المخزونات الحالية وتخزينها وطرحها في السوق واستخدامها كانت ستة أشهر (أي حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٧).

قائمة بالاستخدامات الضرورية التي يجوز الاستمرار في منح الأذونات الخاصة بها:

الدولة العضو	الاستخدام
اليونان	القطن، الطماطم، الفلفل، الأخص، البطاطس، البرسيم الحجازي
أسبانيا	البندق، القطن، الطماطم
إيطاليا	البندق
بولندا	البندق، الفراولة، الجربارة، أبصال الزينة

حظر الإجراء التنظيمي النهائي جميع استخدامات الاندوسلفان كمبيد للآفات. وأفضى التخلص النهائي الذي تضمن نهجاً متدرجاً من أجل تجنب نشوء مخزونات إلى تقليل كامل للمخاطر على صحة الإنسان والبيئة المائية.

بوركتينا فاسو والرأس الأخضر
وغامبيا وغينيا-بيساو ومالي
وموريتانيا والنيجر والسنغال

٣-٢ تدابير أخرى لتقليل التعرض

الجماعة الأوروبية:

لا توجد.

بور كينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال:

لا توجد.

بشكل عام:

لا توجد

٣-٣ البدائل

قبل أن ينظر بلد ما في استخدام بدائل فإن من الضروري أن يتأكد ذلك البلد من أن استخدام هذه البدائل يلائم احتياجاته الوطنية وظروف الاستخدام المحلية المتوقعة. كذلك يجب تقييم مخاطر المواد البديلة ووسائل التحكم اللازمة لاستخدامها بشكل آمن.

الجماعة الأوروبية:

لم يُجر تقييم تفصيلي لبدائل الاندوسلفان.

بور كينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال:

المنتجات البديلة هي مستحضرات مسجلة تحتوي على البروفينوفوس والاندوكسكارب والاسبينوساد والملاثيون.

بشكل عام

يوجد عدد من الطرائق البديلة التي تشمل استراتيجيات كيميائية وغير كيميائية، بما في ذلك التكنولوجيات البديلة المتاحة، اعتماداً على التركيبة الفردية من "المحصول - الآفة" قيد النظر. وينبغي للبلدان أن تنظر في تعزيز استراتيجيات الإدارة المتكاملة للآفات والاستراتيجيات العضوية، حسب الاقتضاء، كوسيلة لتقليل استخدام المبيدات الخطرة أو وقفه.

ويمكن توفير المشورة من خلال مراكز التنسيق الوطنية في مجال الإدارة المتكاملة للآفات، ومنظمة الأغذية والزراعة، والاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية، ووكالات البحوث أو التنمية الزراعية. وعندما تقدم الحكومات معلومات إضافية عن بدائل الاندوسلفان، يمكن الإطلاع على هذه المعلومات على موقع اتفاقية روتردام على شبكة الإنترنت، www.pic.int.

٣-٤ الآثار الاجتماعية والاقتصادية

الجماعة الأوروبية:

لم يُجر تقييم تفصيلي للآثار الاجتماعية والاقتصادية لحظر الاندوسلفان.

بور كينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال:

لم تُجر تقييمات تفصيلية للآثار الاجتماعية والاقتصادية.

٤- الأخطار والمخاطر على صحة الإنسان والبيئة

١-٤ تصنيف الأخطار

منظمة الصحة العالمية/البرنامج الدولي سمية من الفئة الثانية (خطورة معتدلة) للسلامة الكيميائية

الوكالة الدولية لبحوث السرطان

لا يوجد تقييم

الجماعة الأوروبية

تصنيف وفقاً للأمر التوجيهي 67/548/EEC الذي أصدره المجلس:

T+ (شديد السمية)

Xn (ضار)

N (خطر على البيئة)

عبارات المخاطر:

R26/28 (شديد السمية عند الاستنشاق أو الابتلاع)

R21 (ضار عند التلامس مع الجلد)

R50/53 (شديد السمية للكائنات الحية المائية وقد يسبب آثار

ضارة طويلة المدى في البيئة المائية)

وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة سمية من الفئة الأولى (مستحضر) الأمريكية

٢-٤ حدود التعرض

تقييم المفوضية الأوروبية للمخاطر:

الجرعة اليومية المقبولة = ٠,٠٠٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ٠,٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم من الدراسة عن طريق التعرض الفموي التي أجريت على الجرذان لمدة ١٠٤ أسابيع وباستخدام عامل عدم يقين قدره ١٠٠ لتمثيل التباين بين الأنواع وداخلها).

مستوى تعرض المشغل المقبول = ٠,٠٠٤٢ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ٠,٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم من الدراسة عن طريق التعرض الفموي التي أجريت على الجرذان لمدة ١٠٤ أسابيع وباستخدام عامل تصحيح للامتصاص الفموي قدره ٧٠٪ وعامل عدم يقين قدره ١٠٠ لتمثيل التباين بين الأنواع وداخلها).

الجرعة المرجعية الحادة = ٠,٠١٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ١,٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم من دراسة السمية العصبية في الجرذان وباستخدام عامل عدم يقين قدره ١٠٠ لتمثيل التباين بين الأنواع وداخلها).

وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة:

الجرعة المرجعية الحادة = ٠,٠١٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ١,٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم وباستخدام عامل عدم يقين قدره ١٠٠)

الجرعة المرجعية للتعرض المزمن عن طريق الفم = ٠,٠٠٦ (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ٠,٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم وباستخدام عامل عدم يقين قدره ١٠٠)

مياه الشرب: أقصى تعرض مسموح به للمياه هو ٠,٠٠٠٠٣ ملغم/كغم/يوم لسكان الولايات المتحدة.

منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية:

وجد الاجتماع المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعني بمخلفات مبيدات الآفات أن الجرعة اليومية المقبولة تساوي ٠,٠٠٠٠٦ ملغم/كغم من وزن الجسم وأن الجرعة المرجعية الحادة تساوي ٠,٠٠٢ ملغم/كغم من وزن الجسم (JMPR 1998).

توجيهات منظمة الصحة العالمية بخصوص مياه الشرب: يمكن حساب قيمة صحية للإنديوسلفان قدرها ٢٠ ميكروغرام/ل استناداً إلى جرعة يومية مقبولة قدرها ٠,٠٠٠٠٦ ملغم/كغم من وزن الجسم (WHO 2003). وحيث أن الاندوسلفان يوجد في مياه الشرب بتركيزات أقل من التركيزات التي تلاحظ عندها التأثيرات السمية فقد اعتبر أن من غير الضروري اشتقاق قيمة توجيهية (WHO 2004a).

٣-٤ التغليف والوسم

تصنف لجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بنقل البضائع الخطرة هذه المادة الكيميائية كما يلي:

فئة الخطر: الأمم المتحدة: ٦-١

فئة الخطر وفئة التغليف

فئة التغليف: الأمم المتحدة: المجموعة الثانية

ملوث بحري شديد

المدونة البحرية الدولية للبضائع الخطرة

لا ينقل مع الأغذية والمواد الغذائية

TEC (R) - 61G41b

بطاقة طوارئ النقل

٤-٤ الإسعافات الأولية

ملحوظة: النصائح التالية تستند إلى المعلومات المتاحة من منظمة الصحة العالمية والبلدان المبلغة وهي صحيحة في وقت نشرها. وتقدم هذه النصائح من أجل العلم فقط ولا يقصد بها أن تنسخ أي بروتوكولات إسعافات أولية وطنية.

أعراض الابتلاع (الحادة) هي: التشوش والصداع والضعف والدوار والغثيان والقيء والإسهال والتشنجات وصعوبة التنفس والإغماء. وقد يحدث ازرقاق لبشرة الضحية مع ظهور زرقة على الشفاه أو الأظافر.

ينبغي أن يرتدي مقدمو الإسعافات الأولية قفازات وملابس واقية. وإذا ما حدث تلامس بالبشرة تترع الملابس الملوثة. وتبلل البشرة ثم تغسل بالماء والصابون. وينبغي شطف العينين بكمية كبيرة من الماء لعدة دقائق (تزال العدسات اللاصقة إن كان ذلك سهلاً)، وبعد ذلك ينقل المصاب إلى الطبيب. وفي حالة الاستنشاق ينقل المصاب إلى الهواء الطلق.

إذا كان الضحية غائباً عن الوعي أو في حالة تشنج، ينبغي عدم إعطائه أي شيء عن طريق الفم أو استنشاقه القوي.

آثار التعرض القصير الأجل: قد يسبب الاندوسلفان آثاراً على الجهاز العصبي المركزي، مما يسفر عن التهيج والتشنجات والفشل الكلوي. وقد يسفر التعرض بمستويات مرتفعة عن الوفاة. ويمكن تأخير الآثار. ويشار بالوضع تحت المراقبة الطبية.

يجب على الأشخاص الذين أصيبوا بالتسمم (عرضاً أو بخلاف ذلك) أن يستشيروا الطبيب.

تعاطي المشروبات الكحولية يعزز من الآثار الضارة.

إذا كانت المادة مستحضرة باستخدام مذيب (مذيبات)، يرجع أيضاً إلى بطاقات السلامة الكيميائية الدولية الخاصة بالمذيب (المذيبات). قد تعمل المذيبات الحاملة المستخدمة في المستحضرات التجارية على تغيير الخواص الفيزيائية والسمية.

يمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات في موقع البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية/منظمة الصحة العالمية على موقع شبكة الإنترنت www.inchem.org.

٤-٥ إدارة النفايات

ينبغي ألا تؤدي الإجراءات التنظيمية لحظر المادة الكيميائية إلى نشوء مخزون يتطلب التخلص من النفايات. وللحصول على إرشادات بشأن كيفية تجنب إيجاد مخزون من أرصدة مبيدات الآفات المتقدمة يمكن الإطلاع على المبادئ التوجيهية التالية: المبادئ التوجيهية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن تراكم أرصدة مبيدات الآفات العتيقة (١٩٩٥)، الدليل العملي لمراقبة تخزين واختزان مبيدات الآفات (١٩٩٦)، والمبادئ التوجيهية لإدارة كميات صغيرة من مبيدات الآفات غير المرغوبة فيها والمتقدمة (١٩٩٩).

وقد تجنبت الجماعة الأوروبية نشوء مخزونات من الاندوسلفان باتباع نهج متدرج للتخلص النهائي من الاستخدامات المسموح بها. وقد اعتبر أن المخاطر يمكن إدارتها خلال فترة التخلص التدريجي.

كذلك تجنبت بوركينافاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا-بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال نشوء مخزونات من الاندوسلفان باتباع نهج متدرج للتخلص النهائي من الاستخدامات المسموح بها.

وفي جميع الحالات، ينبغي التخلص من النفايات وفقاً لأحكام اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود (١٩٩٦) وأي مبادئ توجيهية في إطارها (أمانة اتفاقية بازل، ١٩٩٤)، وأي اتفاقات إقليمية أخرى ذات صلة.

ويجب ملاحظة أن طرائق التخلص/التدمير الموصى بها في المنشورات تكون في كثير من الأحيان إما غير متاحة أو غير مناسبة في جميع البلدان، فالأفران ذات درجات الحرارة المرتفعة مثلاً قد لا تكون متاحة. وينبغي النظر في استخدام تكنولوجيات التدمير البديلة. ويمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات عن النهج الممكنة في المنشور المعنون "Guidelines for the Disposal of Bulk Quantities of Obsolete Pesticides in Developing Countries (1996) Technical".

ينبغي عدم تصريف المياه الحاملة للإندوسلفان في مجاري الصرف الصحي. وينبغي كس الاندوسلفان المنسكب وجمعه في حاويات محكمة الإغلاق. وعند الاقتضاء، تبلل الكمية المنسكبة أولاً لمنع تحولها إلى غبار. ويجمع الجزء المتبقي بجرص ثم ينقل إلى مكان آمن. وينبغي ارتداء ملابس حماية شخصية من المواد الكيميائية، بما في ذلك جهاز مستقل للتنفس. وينبغي ترك ملابس العمل في مكان العمل (دليل الصحة والسلامة، ١٩٨٨).

يتطلب التخزين تجهيزات لإبقاء المادة الكيميائية جافة ومحكمة الغلق ومنعزلة عن الأحماض والقواعد والحديد والأغذية والعلف، وللتحكم في السوائل المتدفقة من أجهزة إطفاء الحرائق (البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية، ١٩٨٨).

المرفقات

المرفق ١:	معلومات إضافية عن هذه المادة.
المرفق ٢:	تفاصيل الإجراءات التنظيمية النهائية المبلغ عنها
المرفق ٣:	عنوان السلطات الوطنية المعنية
المرفق ٤:	المراجع

المرفق ١ - معلومات إضافية عن هذه المادة

مقدمة

تبين المعلومات الواردة في هذا المرفق استنتاجات الأطراف المبلغة: الجماعة الأوروبية وبوركينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال. والدول الأفريقية الثمانية المذكورة هي أعضاء في لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل. ويعمل أعضاء هذه اللجنة معاً لاتخاذ قرارات بشأن تسجيل مبيدات الآفات على أسس إقليمية، كما أن الإخطارات الثمانية تشير إلى نفس الإجراء التنظيمي النهائي. وقد نشر إخطار الجماعة الأوروبية في تعميم إجراء الموافقة المسبقة عن علم رقم ٢٤ الصادر في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦. أما الإخطارات من بوركينا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال فقد نشرت في تعميم الموافقة المسبقة عن علم رقم ٢٨ الصادر في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨.

وقد عرضت المعلومات عن المخاطر التي قدمتها الأطراف المبلغة جنباً إلى جنب حيثما كان ذلك ممكناً بينما عرضت تقييمات المخاطر الخاصة بالظروف السائدة في الدول المبلغة بشكل منفصل. وقد أخذت هذه المعلومات من الوثائق المشار إليها كمراجع في الإخطارات دعماً للإجراءات التنظيمية النهائية في تلك الأطراف الرامية لحظر استخدام الاندوسلفان. وتتضمن المعلومات دراسة عن استعراض الجماعة الأوروبية للاندوسلفان نشرت في عام ٢٠٠٥، واستعراضات للاندوسلفان من جانب وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٢) والهيئة الأسترالية (الهيئة الأسترالية لمبيدات الآفات والأدوية البيطرية التي كانت تعرف سابقاً باسم هيئة التسجيل الوطنية للمواد الكيميائية الزراعية والبيطرية (٢٠٠٥، ١٩٩٨). وقد استخدمت هذه الاستعراضات لدعم تقييم المخاطر الذي شرعت فيه لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل وتقييم السمية في الثدييات الذي نشره الاجتماع المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعني بمخلفات مبيدات الآفات في عام ١٩٩٨.

وترد في هذه الوثيقة بعض الاستنتاجات من تقييم برنامج الرصد والتقييم القطبي في عام ٢٠٠٢ أثناء صياغة هذه الوثيقة. ولا تختلف هذه النتائج اختلافاً كبيراً عن المعلومات المقدمة من البلدان المبلغة إلا أن تقرير برنامج الرصد والتقييم القطبي يقدم بيانات إضافية بشأن المصير البيئي في الهواء وإمكانية حدوث تركيز/تراكم بيولوجيين (الفرعان ٤-١-٣ و٤-١-٤).

يتوفر منذ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٩ موجز حديث لبيانات مخاطر الإندوسلفان أصدرته لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة (لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة التابعة لاتفاقية استكهولم - تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٩): موجز بيانات مخاطر الإندوسلفان.

المرفق ١ - معلومات إضافية عن المادة الكيميائية المبلغ عنها

١- الخصائص الفيزيائية والكيميائية	
١-١	تحديد المادة المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس: الاندوسلفان الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية: (1,4,5,6,7,7-hexachloro-8,9,10-trinorborn-5-en2,3-ylenebismethylene) sulfite دائرة المستخلصات الكيميائية: 6,7,8,9,10,10-hexachloro-1,5,5a,6,9,9a-hexahydro-6,9-methano-2,4,3-benzo-dioxa-thiepin-3-oxide C ₉ H ₆ Cl ₆ O ₃ S
٢-١	الصيغة
٣-١	اللون والقوام رقائق تميل إلى التكتل وبلورات بيضاء مصفرة إلى بنية أو بيجية اللون في الغالب
٤-١	درجة حرارة التحلل مزيج من الأيسومرات (٩٩٪): احتمال حدوث تفاعل تحللي عند درجة حرارة قدرها ٢١٨ تقريباً.
٦-١	الكثافة (غرام/سم ^٣) ١,٧٤٥ غم/سم ^٣ عند درجة حرارة ٢٠° ١,٨٧ غم/سم ^٣ عند درجة حرارة ٢٠° (الاندوسلفان النقي)
٧-١	مقاومة الأحماض الاندوسلفان حساس للأحماض
٨-١	مقاومة القلويات الاندوسلفان حساس للقلويات
٩-١	مقاومة الشد لا تتوفر معلومات (١٠٠٠ كغم/سم ^٢)
٢- الخصائص السمية	
١-٢	نخبة عامة
١-١-٢	طريقة العمل الاندوسلفان ذو ألفة لمستقبلات حامض البيوتريك الأميني - غاما في المخ ويعمل كمضاد غير تنافسي لهذا الحامض. ويعمل ارتباط الحامض مع مستقبله على استحثاث امتصاص أيونات الكلوريد بواسطة الخلايا العصبية ما يؤدي إلى استقطاب مفرط للأغشية. ويسفر تعويق هذا النشاط عن إعادة استقطاب الخلية العصبية (العصبون) وحالة من النشاط غير المتحكم فيه.
٢-١-٢	أعراض التسمم تشتمل الأعراض السريرية على: القيء والتقيح والتشنجات والإزرقاق وصعوبة التنفس وزبد الفم وحسرة في التنفس.
٣-١-٢	الامتصاص والانتشار والإخراج والأبيض في الثدييات يتمص الإندوسلفان بسرعة من المعدة والأمعاء بمستويات وجد أهما تتراوح من ٦٠ إلى ٨٧٪ في الجرذان، ووجد أن ما نسبته ٦٠٪ من عملية الامتصاص تتم في غضون ٢٤ ساعة. كذلك وجد أن الامتصاص يحدث أيضاً عن طريق الجلد بصورة أبطأ لكن بشكل كامل تقريباً. كما وجد أن الانتشار يتم بسرعة ويبلغ أقصى مستوياته في دم الجرذان بعد ٧ ساعات في الذكور وأكثر من ١٨ ساعة في الإناث. أما الأبيض فيتم في الكبد والكليتين، وتحتوي حاصلات الاستقلاب

على كبريتات الإندوسلفان وديول الإندوسلفان واثير الإندوسلفان وهيدروكسي أثير الإندوسلفان ولاكتون الإندوسلفان وتكتلات غير محددة من المستقلبات المذكورة. ويحدث الأيض بشكل مكثف إذ يبقى ما نسبته ١٥-١٨٪ فقط من الإندوسلفان بدون تغيير في البراز. ولا يتراكم الإندوسلفان بشكل كبير في الدهون أو أي أنسجة أخرى: ففي الجرذان التي أعطيت جرعات لمدة ٧ أيام بقي ما نسبته ٣,٧٪ و ٤,٧٪ في الأعضاء والأنسجة (في الذكور والإناث على التوالي). وفي الجرذان أيضاً بقي ما نسبته ١,٥٪ في الكليتين والكبد بعد إعطائها جرعة واحدة فقط. أما في الفئران فقد بقي ما نسبته ٠,٤٪ بعد ٢٤ يوم، كما اكتشفت كميات ضئيلة بعد ٣٥ يوم. ويبدو أن الإندوسلفان يفضل البقاء في الكبد والكلية.

وقد وجد الإندوسلفان في حليب الأبقار بيد أنه لا يتراكم بيولوجياً فيه.

ويتم الإخراج عند الجرذان (في خلال ١٢٠ ساعة) أساساً عن طريق البراز (٦٥-٨٢٪ في الذكور و ٦٠-٧٢٪ في الإناث) بينما يتم إخراج ما نسبته ١١-١٣٪ عن طريق البول في الذكور و ٢-٢٤٪ في الإناث (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

٢-٢ دراسات السمية

١-٢-٢ السمية الحادة

تختلف الجرعة المميّنة المتوسطة في حالة الإندوسلفان اختلافاً كبيراً تبعاً لطريقة التعاطي والنوع والأداة وجنس الحيوان الثديي. والإندوسلفان، مهما كانت طريقة تعاطيه، أكثر سميةً للإناث الجرذان منه للذكور، واستناداً إلى دراسة وحيدة، يبدو أن هذه الاختلافات بين الجنسين تسري على الفئران أيضاً. وبينت مجموعة من اختبارات السمية الحادة في العديد من الأنواع أنه شديد السمية بعد تعاطيه عن طريق الفم أو الاستنشاق وأن سميته الحادة منخفضة عند تعاطيه عن طريق البشرة (الجماعة الأوروبية ٢٠٠٥، وكالة حماية البيئة ٢٠٠٢، والبرنامج الدولي للسلامة الكيميائية ١٩٨٤) وتراوح قيم الجرعة المميّنة المتوسطة المتناولة عن طريق الفم في الجرذان من ١٠-٣٥٥ ملغم/كغم من وزن الجسم (الرقم الأدنى يخص الإناث فقط).

○ تتراوح قيمة الجرعة المميّنة المتوسطة المتناولة عن طريق البشرة في الجرذان بين ٧٤ ملغم/كغم من وزن الجسم للإناث إلى أكثر من ٤٠٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم في الذكور،

○ تتراوح قيمة التركيز المميّنت المتوسط عن طريق الاستنشاق من ٠,٠١٢٦ ملغم/ل (١٢,٦ ملغم/م^٣) للإناث الجرذان إلى ٠,٥ ملغم/ل (بدون تحديد الجنس أو النوع).

التهيج وإثارة الحساسية: وفقاً لمعايير الجماعة الأوروبية فإن الإندوسلفان يصنف على أنه ضار عند تلامسه مع الجلد لكنه غير مهيج للعينين. ولا يصنف الإندوسلفان على أنه مثير للحساسية عند تلامسه مع الجلد (الجماعة الأوروبية ٢٠٠٥). أما وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة فقد صنفت الإندوسلفان

على أنه مهيج للعينين وغير مهيج/غير مثير للحساسية في الجلد. تشمل العلامات السريرية للتسمم الحاد انتصاب الشعر، وإفراز اللعاب، والنشاط الزائد، وصعوبة التنفس، والإسهال، والرعشة، وانحناء الظهر، والتشنجات (JMPR 1998).

٢-٢-٢ السمية القصيرة الأجل

الجرذان (عن طريق البشرة لمدة ٢١ - ٢٨ يوم): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ = ٣ - ١٢ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (الأرقام الدنيا للعلامات السريرية ومعدل الوفيات تخص الذكور فقط).

الجرذان (الاستنشاق عن طريق الأنف فقط لمدة ٢٩ يوم): المستوى غير المؤثر الملاحظ = ٠،٠٠٢ ملغم/ل (لم تلاحظ تأثيرات للجرعات القصوى المختبرة، الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

الجرذان (الاستنشاق لمدة ٢١ يوم): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ = ٠،٠٠١ ملغم/ل أي ما يعادل ٠،٢ ملغم/كغم/يوم (وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة، ٢٠٠٢).

ذكور الجرذان (عن طريق الطعام لمدة ٩٠ يوماً): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ = ٣،٨٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (تأثيرات على الدم).

ذكور وإناث الفئران (عن طريق الطعام لمدة ٩٠ يوماً): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ: ٢،٣ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (تأثيرات على معدل الوفيات وتأثيرات عصبية).

كلاب البيجل التي تعاطت تركيزات في الطعام قدرها ٣ و ١٠ و ٣٠ جزء من المليون (أي ما يعادل ٠،٢٣ و ٠،٧٧ و ٢،٣ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم) لمدة عام واحد لوحظ أن مستوى التأثير غير الضار الملاحظ هو ٢،٣ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم استناداً إلى العلامات السريرية (انقباضات عنيفة لعضلات البطن) مع انخفاض في وزن الجسم المكتسب. وكان مستوى التأثير غير الضار الملاحظ هو ٠،٦٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم للذكور و ٠،٥٧ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم للإناث (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

٣-٢-٢ السمية الجينية

(بما في ذلك
نشوء الطفرات)

دل عدد من الدراسات على أن الإندوسلفان غير مسبب للطفرات في التجارب التي أجريت في أنابيب الاختبار وفي الجسم فيما يخص الخلايا الجسدية بيد أن النتائج غير القاطعة التي تم الحصول عليها من الدراسات المجرأة على الخلايا النطفية الحية دلت على أن الإندوسلفان قد يسبب طفرات خصوصاً في سلاتف الخلايا النطفية.

وقد أعطى الإندوسلفان النتائج التالية في اختبارات السمية الجينية: لم يساعد على حدوث طفرات جينية في خلايا البكتريا والثدييات، ويبدو أنه غير مسبب للطفرات في الخميرة (بيد أن طريقة إجراء هذه التجارب مشكوك فيها). أيضاً لم يكن للإندوسلفان قدرة على إتلاف الكروموزومات في الخلايا اللمفية البشرية المستزرعة التي عُرِضت له بشكل حاد (بيد أنه لم يتم تقييم آثار

التعرض المزمن أو التعرض في وجود نشاط أبيض)، ولم يساعد على إتلاف الحامض النووي الديوكسيوريبوزي في البكتيريا أو في خلايا الثدييات المستزرعة (UDS) (بيد أن طريقة إجراء هذه التجارب مشكوك فيها)، كما أنه لم يسبب تلف في كروموزومات الخلايا الجسدية للثدييات في التجارب التي أجريت في أجسام الكائنات الحية إلا أنه أدى إلى حدوث تشوهات في نطف الجرذان (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

ذكور وإناث الجرذان (عن طريق الطعام لمدة ١٠٤ أسابيع): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ = ٠,٦ و ٠,٧ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم على التوالي (نقصان في وزن الجسم وتضخم الكليتين في الإناث وزيادة أورام الأنورسما في أوعية الدم لدى الذكور وتضخم العقد الليمفاوية القطنية في الذكور).

٤-٢-٢ السمية الطويلة الأجل والتسرطن

ذكور وإناث الفئران (عن طريق الطعام لمدة ٢٤ شهر): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ = ٠,٨٤ و ٠,٩٧ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم على التوالي (زيادة معدل الوفيات بين الإناث ونقصان وزن الجسم لدى الذكور ونقصان الوزن النسبي للثة والمبيض في الإناث).

ولم تلاحظ أي إمكانية لنشوء أورام سرطانية في الدراستين المذكورتين أعلاه اللتين استمرتتا لفترة طويلة أو في الدراسة التي استمرت لمدة عام واحد التي أجريت على كلاب البيجل.

٥-٢-٢ الآثار على التكاثر

الجرذان (دراسة عن طريق الطعام شملت تكاثر جيلين من الجرذان): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ المتعلق بالتكاثر عند الذكور والإناث = ٥ و ٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم على التوالي (لم تلاحظ تأثيرات عند اختبار أعلى جرعة).

مستويات التأثير غير الضارة الملاحظة لدى الآباء والأمهات = ١ و ١,٢٣ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم على التوالي (تأثيرات على أمراض الأنسجة وتغيرات في وزن أعضاء الجسم).

الجرذان (التغذية الأنبوية الفموية - دراسة تشوهات الأجنة التطورية): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ المرتبط بتطور الجنين = ٢ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (نقصان وزن الأجنة وأطوالها وتغيرات هيكلية كبيرة) (لم تلاحظ تأثيرات مرتبطة بتشوه الأجنة).

مستوى التأثير غير الضار الملاحظ لدى الأمهات = ٠,٦٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (العلامات السريرية (حك الوجه وفقدان الشعر وانخفاض وزن الجسم).

الجرذان (تغذية أنبوبية فموية - دراسة السمية الجينية التطورية) مستوى التأثير غير الضار الملاحظ التطوري = ٢ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (تشوهات طفيفة مثل تشظي مراكز الفقرات الصدرية) (لم تلاحظ تأثيرات مرتبطة بتشوه الأجنة).

مستوى التأثير غير الضار الملاحظ لدى الأمهات = ٢ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (معدل الوفيات والعلامات السريرية (تشنجات ارتجائية وزيادة إفراز اللعاب وقشرة دموية على الأنف) وانخفاض وزن الجسم)).
الأرانب (التغذية الأنبوية الفموية - دراسة تشوه الأجنة التطوري):
مستوى التأثير غير الضار الملاحظ التطوري = ١,٨ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (لم تلاحظ تأثيرات عند اختبار أعلى جرعة).
مستوى التأثير غير الضار الملاحظ لدى الأمهات = ٠,٧ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (معدل الوفيات والعلامات السريرية (تنفس سريع بصوت عال وفرط النشاط والتشنج)).

الدجاج (عن طريق الفم - سمية عصبية حادة متأخرة): لم تلاحظ علامات سريرية متعلقة بالسمية العصبية عند إعطاء جرعة مميته متوسطة قدرها ٩٦ ملغم/كغم من وزن الجسم.

ذكور وإناث الجرذان (تغذية أنبوبية فموية - فحص للسمية العصبية): مستوى التأثير غير الضار الملاحظ = ١٢,٥ و ١,٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (العلامات السريرية (عدم ارتياح عام - جلسة القرفصاء - تعرق غير منتظم) والموت).

ولا يصنف الإندوسلفان على أنه معيق لنشاط الغدد الصماء أو أنه سام للمناعة.

صنفت منظمة الصحة العالمية الإندوسلفان على أنه مادة معتدلة الخطورة (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٤ ب). وتباين الجرعة المميته المتوسطة للإندوسلفان تبايناً كبيراً تبعاً لطريقة التعاطي والأنواع والوسائل ونوع جنس الحيوان. والإندوسلفان شديد السمية بعد تعاطيه عن طريق الفم أو الاستنشاق إلا أنه ذو سمية حادة منخفضة عند تعاطيه عن طريق البشرة (الجماعة الأوروبية ٢٠٠٥). وتشمل العلامات السريرية للسمية الحادة انتصاب الشعر وإفراز اللعاب والنشاط الزائد وصعوبة التنفس والإسهال والارتعاش وانحاء الظهر والتشنجات. ولم يؤد الإندوسلفان إلى تهيج عيون الأرانب أو جلدها ولا يعتبر مثيراً لحساسية الجلد. ولا يعتبر الإندوسلفان ساماً للحينات ولم تلاحظ أي تأثيرات مسرطنة في التجارب المجرأة على الفئران والجرذان. وفي الدراسات المشار إليها لم تلاحظ أي تأثيرات واضحة للجرعات المختبرة فيما يتعلق بالأداء التكاثري للجرذان أو نمو أو تطور نسل الجرذان والأرانب (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

حدود التعرض التالية مأخوذة من تقييم المخاطر الذي أجرته الجماعة الأوروبية:

الجرعة اليومية المقبولة = ٠,٠٠٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ٠,٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم من دراسة على الجرذان استمرت لمدة ١٠٤ أسابيع عن طريق الفم وعامل عدم

٦-٢-٢ المتاح من الدراسات الخاصة عن السمية العصبية/السمية العصبية المتأخرة

٧-٢-٢ موجز للسمية في الثدييات والتقييم العام

يقين قدره ١٠٠ لتمثيل التباين بين الأنواع وداخلها).

مستوى تعرض المشغل المقبول = ٠,٠٠٤٢ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ٠,٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم من دراسة مدتها ١٠٤ أسبوع على الجرذان عن طريق الفم وباستخدام عامل تصحيح للامتصاص الفموي نسبته ٧٠٪ وعامل عدم يقين قدره ١٠٠ لتمثيل التباين بين الأنواع وداخلها).

الجرعة المرجعية الحادة = ٠,٠١٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ١,٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم من دراسة السمية العصبية عند الجرذان واستخدام عامل عدم يقين قدره ١٠٠ لتمثيل التباين بين الأنواع وداخلها).

وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية:

الجرعة المرجعية الحادة = ٠,٠١٥ ملغم/كغم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ١,٥ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم وعامل عدم يقين قدره ١٠٠).

الجرعة المرجعية المزمّنة = ٠,٠٠٦ ملغم/كغم/يوم (استناداً إلى مستوى تأثير غير ضار ملاحظ قدره ٠,٦ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم وعامل عدم يقين قدره ١٠٠).

مياه الشرب: أقصى تعرض مسموح به للمياه = ٠,٠٠٠٣ ملغم/كغم/يوم لسكان الولايات المتحدة.

٣- تعرض الإنسان/تقييم المخاطر

١-٣ الغذاء الغذاء هو المصدر الرئيسي لتعرض عامة الناس للإندوسلفان. وقد تبين أن بقايا الإندوسلفان في الغذاء أقل بشكل عام من الحدود القصوى للمخلفات الخاصة التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية (JMPR 1993).

٢-٣ الهواء يعتبر غير ذي صلة بالإندوسلفان.

٣-٣ الماء يعتبر غير ذي صلة بالإندوسلفان.

٤-٣ الجماعة الأوروبية التعرض المهني

استخدم عدد من سيناريوهات تعرض المشغلين داخل المباني وخارجها لحساب تعرض المشغلين المحتمل للإندوسلفان (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥). وباستخدام نموذج مركز البحوث البيولوجية الاتحادي للزراعة والغابات في ألمانيا، تم تقدير التعرض أثناء المزرع والتعبئة والرش، ومن ثم حسبت الكمية التي يحتمل أن تكون قد امتصت واستنشقت. بعد ذلك قورن هذا التعرض بمستوى تعرض المشغل المقبول (٠,٠٠٤٢ ملغم/كغم من وزن الجسم/يوم) وذلك لتحديد ما إذا كان من المقبول احتمال استخدامه.

وقد قبلت السيناريوهات التالية لتحديد نقاط النهاية النهائية لتقييم المخاطر الذي أجرته الجماعة الأوروبية والمستند إلى استخدام الثيودان:

السيناريو الأول: محصول حقلي (القطن والطماطم) تم رشه بواسطة فوهة هيدروليكية مركبة على جرار - محصول قصير.

السيناريو الثاني: في البيت المحمي الزراعي (الطماطم) تم رشها بفوهة هيدروليكية مركبة على جرار - محصول عالي.

وفي حالة السيناريو الثاني هناك احتمال أن يتجاوز التعرض مستوى تعرض المشغل المقبول (١١٩٪) ما قد يسبب مخاطر للمشغل.

بوركينيا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا-بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال يستخدم الإندوسلفان لرش القطن بمقدار ٣٠٠-٧٥٠ غرام من العنصر الفعال/هكتار مرتين خلال موسم زراعة القطن بشكل عام. والقاعدة المتبعة هي أن يرش الإندوسلفان بأحجام منخفضة للغاية تصل إلى زهاء ١٠ لترات من المنتج المخفف لكل هكتار، وذلك باستخدام أجهزة رش يحملها المزارعون أنفسهم على أياديهم وأحياناً على ظهورهم. وعموماً لا يستخدم هؤلاء إلا القليل من معدات الحماية وربما لا يستخدمون أي منها نظراً لمحدودية الموارد المالية أو لأن الطقس شديد الحرارة بحيث لا يسمح بإرتدائها.

وفي أستراليا قد يستخدم الإندوسلفان لرش القطن بجرعات بمعدل ٧٣٥ غرام من العنصر الفعال/هكتار لما قد يصل إلى ثلاث مرات في الموسم. ويستخدم المنتج على حجم مياه يصل إلى ٥٠ لتراً على الأقل لكل هكتار، كما تستخدم بشكل عام أجهزة رش تتركب على مركبة أو جرار. ولا يستخدم المنتج إلا أشخاص يحملون تراخيص لاستخدام مبيدات الآفات بشرط أن يرتدي هؤلاء معدات حماية شخصية كاملة ولا سيما البدلات الواقية المغلقة في منطقة العنق والمعاصم. علاوة على ذلك فإنه يجب عند تعبئة جهاز الرش إرتداء قفازات طويلة من الكلوريد المتعدد الفينيل وجهاز تنفس وقناع وجه كامل.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فيمكن أن يستخدم الإندوسلفان بجرعة قصوى مقدارها ١٧٠٠ غرام من العنصر الفعال/هكتار. وعند رش النباتات باستخدام أجهزة رش مضغوطة تحمل على الظهر يتعين ارتداء بدلة واقية على قميص طويل الأكمام وبنطال مع أحذية مقاومة للمواد الكيميائية وقفازات وجهاز تنفس. كذلك يوصى بإتباع تدابير هندسية مثل أنظمة المزج والتعبئة المغلقة أو الجارات/المركبات ذات الكبائن المغلقة.

وفي منطقة الساحل تمائل معدلات الجرعات بشكل عام المعدلات المطبقة في أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية إلا أن من يقومون بعملية المزج والمستخدمين معرضون لمخاطر رش أكثر تركيزاً نظراً لانخفاض أحجام محاليل الرش المستخدمة.

وفي ضوء عدم توفر معدات الوقاية الشخصية والتدابير الهندسية المفروضة في أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية الهادفة لخفض المخاطر المرتبطة باستخدام الإندوسلفان على القطن وكذلك التدريب المحدود الذي يتلقاه المزارعون في منطقة الساحل فيما يخص الاستخدام الحكيم لمبيدات الآفات، فإن مخاطر التعرض المهني في منطقة الساحل تعتبر غير مقبولة.

علاوة على ذلك ففي بلدان منطقة الساحل قد تقع المساكن بالقرب من حقول القطن، ونتيجة لذلك فإن هناك مخاطر غير مقبولة على هؤلاء السكان بسبب استخدام الإندوسلفان لرش القطن.

أنواع تعرض مهني أخرى مبلغ عنها

حدثت تسمم لثلاثة عمال غير مرتدين لملايس أو أقنعة واقية أثناء قيامهم بتعبئة أجولة بالإندوسلفان. وقد ظهرت الأعراض بعد ٣ أسابيع وشهر واحد و١٨ شهراً على التوالي، وتألقت من صداع وتللمل وتهيج ودوار وذهول وتوهان ونوبات تشنج صرعي. كما لوحظ تغيير في مخطط الدماغ الكهربائي البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية ١٩٨٤.

وفي الهند، أصيب ثمانية عشر عاملاً بتسمم عرضي بالإندوسلفان أثناء الرش. ولم يكن العمال يرتدون ملايس واقية ولم يتبعوا التعليمات الصحيحة للاستعمال، إما بسبب الجهل أو الأمية. وتمثلت الأعراض الرئيسية المبلغ عنها في الغثيان والقيء والاضطرابات المعدية، والتقلصات التوترية والارتجافية، والتوهان، والانتفاضات العضلية (البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية، ٢٠٠٠).

عموماً، جرى وصف جرعات إندوسولفان التي انطوت عليها حالات التسمم بشكل سيء. وفي موجز للحالات المبلغ عنها، كانت أدنى جرعة مبلغ عنها وتسببت في حالات وفاة تبلغ ٣٥ ملغم/كغم من وزن الجسم؛ كما أبلغ عن حدوث وفيات بعد ابتلاع ٢٩٥ و٤٦٧ ملغم/كغم من وزن الجسم، وفي خلال ساعة من الابتلاع في بعض الحالات. وقد أبلغ بأن العلاج الطبي المكثف المقدم خلال ساعة كان ناجحاً بعد ابتلاع جرعة من ١٠٠ و١٠٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم. وكانت العلامات السريرية في هؤلاء المرضى متسقة مع تلك التي شوهدت في الحيوانات المختبرية، والتي يغلب عليها التشنجات التوترية والارتجافية. وفي حالة تم فيها ابتلاع جرعة من ١٠٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم، كانت هناك حاجة ماسة بعد مضي سنة على التعرض إلى علاج للأعراض العصبية التي تتطلب علاجاً للصرع (JMPR 1998).

البيانات الطبية المساهمة في اتخاذ قرار تنظيمي

٥-٣

أجرت الجماعة الأوروبية تقييماً لمخاطر تأثيرات الإندوسلفان على صحة الإنسان. وقد استنتج من تقييم تعرض المشغلين المحتمل لبعض السيناريوهات أن المشغلين ربما يتعرضون لمستويات من الإندوسلفان أعلى من مستوى تعرض المشغل المقبول.

موجز - التقييم العام للمخاطر

٦-٣

بوركينيا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا-بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال: في بلدان مثل الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا لا يجوز استخدام الإندوسلفان إلا بواسطة مشغلين مدربين لديهم معدات وقاية شخصية كاملة (بدلة واقية كاملة وحذاء وقفازات مقاومة للمواد الكيميائية وجهاز تنفس ... الخ). أما في بلدان منطقة الساحل فإن المزارعين لا يمكنهم الحصول على معدات الوقاية الشخصية أو التدريب. وفي الختام فإن المخاطر على المشغلين والأسر التي تقطن داخل حقول القطن أو بالقرب منها تعتبر غير مقبولة.

٤ - المصير البيئي والتأثيرات

١-٤ المصير

١-٤-١ التربة

وجد من دراسة حقلية مدتها ٩ أشهر على تبديد الإندوسلفان واستخدمت فيها هذه المادة مرة واحدة وفقاً لنمط استخدامها كمبيد آفات، أن الإندوسلفان يتبدد بشكل سريع إلى حد معقول (زمن التحلل المتوسط = ٧،٤ يوم وزمن تحلل ٩٠٪ من المادة = ٢٤،٦ يوم). كذلك لوحظ أن الانتقال بطيء بالرغم من كمية التساقط الكبيرة والري. ويتحلل الإندوسلفان هوائياً عن طريق الأكسدة متى يتحلل الايزومر ألفا بشكل أسرع من تحلل الايزومر بيتا (قيم زمن التحلل المتوسط عند درجة حرارة ٢١-٢٢ تتراوح من ١٢-٣٩ إلى ١٠٨-٢٦٤ يوم على التوالي). وحاصل الاستقلاب الرئيسي المتكون هو كبريتات الإندوسلفان. أيضاً يحدث تحلل لا هوائي لكن بمعدل أبطأ من التحلل الهوائي، وحاصل الاستقلاب الرئيسي المتكون هو أيضاً كبريتات الإندوسلفان. وتصل نسبة تمعدن الإندوسلفان إلى أقل من ٥٪. أما التحلل الضوئي فلا يعتبر كبيراً حيث يبلغ نصف العمر المتوقع أكثر من ٢٠٠ يوم. كذلك يتطاير الإندوسلفان من التربة، والمخلفات غير القابلة للاستخراج بعد مضي ٢٠٠ يوم تصل إلى أقل من ٢٠٪ (الجماعة الأوروية، ٢٠٠٥).

٢-١-٤ الماء

في الماء يعتبر التحلل المائي هو مسار التحلل الرئيسي للإندوسلفان وهو يعتمد بشكل كبير جداً على درجة الحموضة. وقد لوحظت أنصاف أعمار قدرها أكثر من ٢٠٠ يوم (تقدير) و ١٠-١٩ يوم وأقل من يوم واحد في ظروف حامضية ومتعادلة وقلوية على التوالي. وفي كل الحالات كان حاصل الاستقلاب هو ديول الإندوسلفان. ولا يعتبر التحلل الضوئي كبيراً لكن التأكسد يحدث، وحاصلات الاستقلاب الأولية هي كبريتات الإندوسلفان وديول الإندوسلفان ولاكتون الإندوسلفان وحامض هيدروكسي كربوكسيلك الإندوسلفان. وقد أظهرت الدراسات على الرواسب في الماء أن الإندوسلفان يمتز بواسطة الرواسب. ولا يتحلل الإندوسلفان بيولوجياً بسهولة في الماء حيث يتمعدن أقل من ١٪ منه ويتخلف ما نسبته ٢٠-٢٣٪ منه.

٣-١-٤ الهواء

لا يتحلل الإندوسلفان ضوئياً في الهواء لكن تحدث أكسدة ضوئية لكبريتات الإندوسلفان. وقد وجد أن أنصاف الأعمار للإندوسلفان المعرض للتفاعل

الكيميائي الضوئي باستخدام شقوق الهيدروكسيل في ظل السيناريوهات الأوروبية والأمريكية هي ٢ و ١٠٣ يوم على التوالي (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

٤-١-٤ التركيز البيولوجي

قيمة لوغريثم معامل تفريق الاوكتانول - الماء لايسومري الإندوسلفان ألفا وبيتا هي ٤,٧٧ و ٤,٥٥ على التوالي ما يدل على إمكانية حدوث تراكم بيولوجي في الكائنات الحية. وقد اكتشف الإندوسلفان في عينات من الكائنات الحية في المناطق النائية مثل القطب الشمالي (برنامج الرصد والتقييم القطبي، ٢٠٠٢؛ الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

ويتراوح معامل التركيز البيولوجي بين ٢٥٠٠ و ١١٥٨٣ ويصل لوغريثم معامل تفريق الاوكتانول - الماء إلى ٤,٧ ما يدل على وجود كبير للتراكم البيولوجي. بيد أن زوال الإندوسلفان سريع جداً (زمن الزوال المتوسط = ٢ يوم)، وعليه يعتقد أن المخاطر الحقيقية للتضخم البيولوجي أقل.

٥-١-٤ مقاومة التحلل

استناداً إلى دراسات مختبرية أظهرت أن قيم زمن التحلل المتوسط هي أقل من ٣٠ يوم فمن غير المتوقع أن يكون الإندوسلفان ألفا والإندوسلفان بيتا مقاومين للتحلل في التربة. بيد أن الدراسات الحقلية أظهرت أن قيم زمن التحلل المتوسط في التربة تفاوتت من ٣-٨ شهور فيما يخص الإندوسلفان التقني وكبريتات الإندوسلفان (دليل مبيدات الآفات، ٢٠٠٣) إلى ٩٠٠ يوم فيما يخص الإندوسلفان - بيتا (البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية، ١٩٨٤ والجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥). وقد تراوحت أنصاف الأعمار المقدرة للمخلفات السامة المجتمعة (الإندوسلفان زائد كبريتات الإندوسلفان) من زهاء ٩ أشهر إلى ٦ سنوات (وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠٠٢). ولا يتوقع أن يكون الإندوسلفان مقاوماً للتحلل في الماء إلا في الظروف الحامضية حيث يمكن أن تصل أنصاف الأعمار إلى أكثر من ٢٠٠ يوم (تقديرات، أنظر ٤-١-٢).

٢-٤ التأثيرات على

الكائنات الحية غير
المستهدفة

١-٢-٤ الطيور الفقاريات الأرضية

السمية الحادة الناتجة عن التغذية الأنبوبية الفموية: البط البري (Anas platyrhynchos) التركيز المميت المتوسط = ٢٨ ملغم/كلغم من وزن الجسم.

السمية الناتجة عن التغذية الفموية شبه المزمنة: الحجل (Colinus virginianus) - دراسة مدتها ٥ أيام) التركيز المميت المتوسط = ١٦١ ملغم/كلغم من وزن الجسم/يوم (٨٠٥ جزء من المليون).

التكاثر: البط البري (Anas platyrhynchos) دراسة عن طريق الطعام مدتها أكثر من ٢٠ أسبوعاً) المستوى غير المؤثر الملاحظ = ٤ ملغم/كلغم من وزن الجسم/يوم (٣٠ جزء من المليون).

٤-٢-٢ الأنواع المائية

تتوفر بيانات شاملة عن الإندوسلفان، وعليه فإن البيانات الواردة أدناه هي فقط بيانات مختارة استناداً إلى القيم الدنيا لكل نوع و/أو تلك المشار إليها في تقييم المخاطر.

سمك المنوة الكبير الرأس (*Pimephales promelas*): تركيز مميث متوسط لمدة ٧ أيام (تحليل مختبري أحيائي متقطع) = ٠,٨٦ ميكروغرام/ل.

سمك الزرد (*Brachydanio rerio*): تركيز مميث متوسط لمدة ٢٤ ساعة (شبه ساكن) = ١,٦٦ ميكروغرام/ل

سمك الشبوط الشائع (*Cyprinus carpio*): تركيز مميث متوسط لمدة ٩٦ ساعة (ساكن) = ٠,٣٣ ميكروغرام/ل

التقدير المتوسط لما نسبته ٩٥٪ من أنواع الأسماك: تركيز مميث متوسط قدره ٠,١٣ ميكروغرام/ل (حاد)

سمكة التروثة القرزية (*Oncorhynchus mykiss*): تركيز غير مؤثر ملاحظ لمدة ٢١ يوم (اختبار نمو الأسماك الياقعة) = ٠,٠٥ ميكروغرام/ل

سمك المنوة ذو رأس النعجة (*Cyprinodon variegatus*): تركيز مؤثر ملاحظ لمدة ٢٨ يوم (مرحلة مبكرة من العمر) = ٠,٤٤ ميكروغرام/ل

سمك المنوة الكبير الرأس (*Pimephales promelas*): تركيز غير مؤثر ملاحظ (دورة في الحياة) = ٠,٢٢ ميكروغرام/ل

برغوث الماء (*Moina micrura*): تركيز مميث متوسط لمدة ٢٤ ساعة (ساكن) = ١٦,٢٢ ميكروغرام/ل

برغوث الماء (*Daphnia magna*): تركيز مميث متوسط لمدة ٤٨ ساعة (ساكن) = ٦٢ ميكروغرام/ل

عثة الماء (*Hydrachna trilobata*): تركيز مميث متوسط لمدة ٤٨ ساعة (ساكن) = ٢,٨٨ ميكروغرام/ل

السكود (*Gammarus lacustris*): تركيز مميث متوسط لمدة ٩٦ ساعة (ساكن) = ٥,٨٨ ميكروغرام/ل

الروبيان (*caridina weberi*): تركيز مميث متوسط لمدة ٩٦ ساعة (ساكن) = ٥,١٠ ميكروغرام/ل

الذبابة الحجرية (*Pteronarcys californica*): التركيز المميث المتوسط لمدة ٩٦ ساعة = ٢,٣٣ ميكروغرام/ل

المحار الشرقي (*Crassostrea virginica*): التركيز المميث المتوسط لمدة ٩٦ ساعة = ٠,٤٥ ميكروغرام/ل

برغوث الماء (*Daphnia magna*): تركيز غير مؤثر ملاحظ لمدة ٢١ يوم (غير محدد) = ٦٣ ميكروغرام/ل

الطحالب الخضراء (*Scenedesmus subspicatus*): تركيز غير مؤثر ملاحظ لمدة ٧٢ ساعة (تثبيط النمو) = ٥٦٠ ميكروغرام/ل

الأنواع الرسوبية

البراغيث الحقيقية (*Chironomus tentans*): تركيز مميث متوسط لمدة ٩٦ ساعة

(اختبار على الرواسب) = ٢٠ ميكروغرام/كلغم - التركيز غير المؤثر الملاحظ =
٦ ميكروغرام/كلغم

ديدان البوليشيت (*Streblospio benedicti*) تركيز غير مؤثر ملاحظ لمدة ٧ أيام
(اختبار على الرواسب) = > ٥٠ ميكروغرام/كلغم.

وقد أشارت المعلومات المستقاة من المؤلفات المفتوحة أن البرمائيات التي عرضت
للاندوسلفان أظهرت عجزاً في التطور من شرانق إلى حيوانات بالغة (وكالة حماية
البيئة، ٢٠٠٢).

سمية فموية حادة: جرعة مميتة متوسطة = ٢ ميكروغرام من المادة الفعال/نحلة
(استناداً إلى المنتج المخفز).

٣-٢-٤ نحل العسل
والمفصليات الأخرى

سمية تلامسية حادة: جرعة مميتة متوسطة = ٠,٨٢ ميكروغرام من المادة
الفعالة/نحلة (استناداً إلى المنتج المخفز) (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

السرفيدا (*Metasyrphus corollae*) (سمية تلامسية عن طريق الاستخدام الموضوعي):
الجرعة المميتة المتوسطة (لمدة ٧٢ ساعة) أكثر من ٢٥٠ ميكروغرام/كائن حي.

الكوكسينيلدا (*Coccinella septempunctata*) (سمية تلامسية عن طريق الاستخدام
الموضوعي) = جرعة مميتة متوسطة (لمدة ٧٢ ساعة) = ٥,٣١ ميكروغرام/كائن حي.

الاستافيليندا (*Tachyporus hypnorum*) (سمية تلامسية عن طريق الاستخدام
الموضوعي): جرعة مميتة متوسطة (لمدة ٧٢ ساعة) = ٠,٢ ميكروغرام/كائن حي

الكرابيدا (*Notiophilus biguttatus*) (سمية تلامسية عن طريق الاستخدام
الموضوعي): جرعة مميتة متوسطة (لمدة ٧٢ ساعة) = ٦,٤١ ميكروغرام/كائن حي.

سمية شبه مزمنة: دورة الأرض (*Eisenia foetida*)، دراسة مدتها ١٤ يوم) التركيز
المميت المتوسط = ١١ ملغم/كلغم (وسط هندسي لبيانات موثقة).

٤-٢-٤ ديدان الأرض

وقد بحثت دراسة ميدانية في تأثير الإندوسلفان بتركيز مؤثر بنسبة ٣٥ في المائة
على ديدان الأرض في المراعي المدارية شبه الجافة. وقد أظهرت النتائج أنه لم
تسجل أي ديدان أرض في القطع التي عولجت بجرعة عالية من الإندوسلفان (١,٢
ل/هكتار) إلا بعد ٨٠ يوماً من المعالجة، بينما انخفض تعداد ديدان الأرض بصورة
كبيرة في القطع التي عولجت بالجرعة الاعتيادية (٠,٤ ل/هكتار).

لم يكن هناك تأثير طويل المدى على النباتات الدقيقة عند استخدام كبريتات
الإندوسلفان بجرعة تصل إلى ١١,٢ ملغم/كلغم من الوزن الجاف للتربة (الجماعة
الأوروبية، ٢٠٠٥).

٥-٢-٤ الكائنات الحية
الدقيقة في التربة

بكتريا المجاري النشطة هوائياً (غير محددة): تركيز مؤثر (٢٠) وتركيز مؤثر
متوسط (تثبيط التنفس) (استهلاك الأوكسجين) = أكثر من ١٠٠٠ ملغم/ل.

ولم تلاحظ تأثيرات على نشاط النيتروجينيز وعمليات إنتاج الأمونيا والنترة
وتهوية التربة عند استخدام معدلات هي ٥-١٠ مرات أعلى من المعدل الأقصى
المقصود. وعليه فإن المخاطر على الكائنات الحية الدقيقة في التربة قليلة نسبياً
(الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

٦-٢-٤ النباتات البرية

أبلغ عن بعض التأثيرات السامة على النباتات (البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية، ١٩٨٤). عند استخدام تركيز قدره ١٠٠٠ ملغم من العنصر الفعال/ل انخفاض انبات وطول نبات الخيار إلى ٥٤,٦ و ٨,١٪ على التوالي مقارنة بالتجربة الحاكمة. وقد وجدت مواضع بها تنكز على أوراق العديد من أنواع القرعيات عند تركيزات تتراوح من ٠,٣٥ - ٠,١٤٪.

كذلك لوحظ انخفاض حيوية بذور *Cicer arietinum* وتثبيط لإنباتها. وقد انعكس التثبيط عند تعريض البذور لتركيزات تصل إلى ١ ملغم/ل لكن التثبيط استمر عند تركيز قدره ١٠ ملغم/ل. وقد أثر الإندوسلفان على كل المراحل الرئيسية للإنبات ونمو البادرات.

وقد أظهرت التجارب التي أجريت في أنابيب الاختبار تغيرات في نفاذية أغشية الجذور ترتبط بالجرعة المعطاة. ويجب ملاحظة أن هذه التجارب التي أجريت في أنابيب الاختبار كانت تجارب معزولة للغاية. أما الاستخدام الاعتيادي للإندوسلفان فقد أظهر أنه لا يسبب تسمماً ذا شأن في النباتات.

٥ - التعرض البيئي/تقييم المخاطر

١-٥ الفقاريات البرية الجماعة الأوروبية

معدل التعرض للسموم هو معدل سمية المادة الكيميائية لكائن حي خاضع للاختبار (الجرعة المميتة المتوسطة أو المستوى غير المؤثر الملاحظ) وكذلك التعرض المتوقع للمادة. وقد اشتقت معدلات التعرض للسموم لتحديد السمية الحادة والقصيرة الأجل والطويلة الأجل في الفقاريات البرية بغية تطبيقها على عدد من المحاصيل المختلفة (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

السمية استناداً إلى:

الثدييات: الجرعة المميتة المتوسطة الحادة للجرذان: ١٠ ملغم/كلغم من وزن الجسم/يوم
المستوى غير المؤثر الملاحظ الطويل الأجل للجرذان: ٢,٥ ملغم/كلغم من وزن الجسم/يوم.
الطيور: الجرعة المميتة المتوسطة الحادة للبط: ٢٨ ملغم/كلغم.
الجرعة المميتة المتوسطة للسموم المعطاة عن طريق الطعام لطيور الحجل: ١٦١ ملغم/كلغم من وزن الجسم/يوم.
المستوى غير المؤثر الملاحظ للسمية التكاثرية: ٤ ملغم/كلغم من وزن الجسم/يوم.

معدل الاستخدام (كلغم من المادة الفعالة/هكتار)	الحصول	الفئة (مثلاً طائر يتغذى على الحشرات)	المقياس الزمني	معدل التعرض للسموم	القيم المخفزة في المرفق ٦
٠,٧٨٤	القطن	طيور عشبية متوسطة	حاد	٠,٥٤	١٠
٠,٧٨٤	القطن	طيور عشبية متوسطة	قصير المدى	٦,٧٥	١٠

٥	٠,٣١	طويل المدى	طيور عشبية متوسطة	القطن	٠,٧٨٤
١٠	٠,٨	حاد	طيور عشبية متوسطة	الطماطم	٠,٥٢٥
١٠	١٠,٠٨	قصير المدى	طيور عشبية متوسطة	الطماطم	٠,٥٢٥
١٠	٠,٦٧	حاد	طيور تتغذى على الحشرات	القطن	٠,٧٨٤
١٠	١٠,٦٦	قصير المدى	طيور تتغذى على الحشرات	القطن	٠,٧٨٤
٥	٢,٩٦	طويل المدى	طيور تتغذى على الحشرات	القطن	٠,٧٨٤
١٠	١	حاد	طيور تتغذى على الحشرات	الطماطم	٠,٥٢٥
١٠	١٦,١	قصير المدى	طيور تتغذى على الحشرات	الطماطم	٠,٥٢٥
٥	٤,٣٩	طويل المدى	طيور تتغذى على الحشرات	الطماطم	٠,٥٢٥
١٠	٠,٥٢	حاد	ثدييات عشبية متوسطة	القطن	٠,٧٨٤
٥	٠,٤٣	طويل المدى	ثدييات عشبية متوسطة	القطن	٠,٧٨٤
١٠	٠,٧٨	حاد	ثدييات عشبية متوسطة	الطماطم	٠,٥٢٥
٥	٠,٦٤	طويل المدى	ثدييات عشبية متوسطة	الطماطم	٠,٥٢٥

ترد القيم المحفزة في المرفق ٦ بالأمر التوجيهي 91/414/EEC الذي يتضمن متطلبات سلامة تفصيلية لطرح منتجات وقاية النباتات في السوق. وتدل القيم المحفزة على المخاطر المقبولة للتعرض. أما معدلات التعرض للسموم التي هي دون القيمة المحفزة (باللون الغامق) فتدل على أن المخاطر غير مقبولة. ولذلك فإن هذه النتائج تدل على أن هناك مخاطر عالية محتملة على الطيور والثدييات.

الجماعة الأوروبية

الأنواع المائية

٢-٥

استخدمت بيانات السمية المأخوذة من الاختبارات المخبرية للحصول على نقاط نهاية للسمية للأنواع الأكثر حساسية من كل مجموعة مائية (الأسمك واللافقاريات والطحالب) وذلك فيما يخص التعرض الحاد والمزمن معاً (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥). وقد تم تقدير تركيزات التعرض (PEC المياه السطحية) الخاصة بمعدل التعرض للسموم باستخدام أسلوب انجراف الرش لمعهد بي بي آيه (BBA) لمسافات تصل إلى ٣٠ م من حافة الحقل في محاصيل القطن والطماطم والمحاصيل المزروعة. وترد في الجدول التالي أمثلة للتعرض الحاد للاندوسلفان التقني، وقد أجريت حسابات مماثلة لمختلف المستقبلات. إن القيمة المحفزة الواردة في المرفق ٦ بالأمر التوجيهي 91/414/EEC هي ١٠٠.

معدل التعرض للسمية	المسافة (م)	الكائن الحي	المحصول	معدل الاستخدام (كلغم من المادة الفعالة/هكتار)
٠,٠٠٧٧	١	الأسمك	القطن	٠,٧٨٤
٠,٢	٣٠	الأسمك	القطن	٠,٧٨٤

٠،٥٢٥	الطماطم	الأسمك	١	٠،٠١
٠،٥٢٥	الطماطم	الأسمك	٣٠	٠،٣
٠،٨٤ (×٣)	المحاصيل الزراعية	الأسمك	١	٠،٠٣٥
			١٠	٠،٠٨٩
			٣٠	٠،٣٥
٠،٨٤ (×٣)	المحاصيل الزراعية	برغوث الماء	١	٥٣،٥٧
			١٠	١٨،٧٥
			٣٠	٥٣٥،٧١

قيم تعدل التعرض للسموم المبيئة باللون الغامق هي أقل من القيمة المحفزة ولذلك فهي تدل على مخاطر كبيرة على البيئة المائية. وقد خلص تقييم المخاطر إلى أن الإندوسلفان يشكل خطورة كبيرة على البيئة المائية حتى عندما يتم الأخذ في الحسبان وضع منطقة حاجزة تصل إلى ٣٠م كما هو الحال في الكثير من الحالات.

بوركينيا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال

تم في بوركينيا فاسو إجراء تقييم للمخاطر على المياه السطحية الناتجة عن ١٤ مبيد من مبيدات الآفات المستخدمة على القطن، وذلك باستخدام نموذج كمبيوتر أسترالي (مؤشر تقدير أثر مبيدات الآفات). وقد قيمت خمسة سيناريوهات تعرض بما في ذلك المناطق الحاجزة والأمطار التي يمكن أن تهطل. وقد ضمنت في النموذج البيانات التي تحدد الظروف السائدة في بوركينيا فاسو: مثل بيانات استخدام الأراضي ومعدلات الاستخدام والزمن خلال العام ونوع التربة والرطوبة والغطاء الحقلية ومحتوى المادة العضوية في التربة وتساقط الأمطار والمدى الحراري. وقد كان الإندوسلفان هو المادة الوحيدة التي شكلت خطورة كبيرة أو كبيرة للغاية على الأنظمة الإيكولوجية المائية في السيناريوهات الخمسة جميعها حتى عند الأخذ في الحسبان وضع منطقة حاجزة تصل إلى ١٠٠٠م (توى وآخرون، ٢٠٠٣).

وقد أفضت الاستعراضات التي أجريت في كل من أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية لاستخدام الإندوسلفان في رش القطن بمعدلات تماثل تلك المستخدمة في منطقة الساحل إلى اتخاذ تدابير لخفض تلوث المياه السطحية. ففي الولايات المتحدة الأمريكية تضمنت تلك التدابير تخصيص مناطق حاجزة عامة تصل إلى ٣٣م ومناطق حاجزة خضراء طولها ١٠م بين القطع المعالجة والمياه السطحية. أما في أستراليا فإن تدابير تخفيض التلوث المطلوبة عند استخدام الإندوسلفان تتضمن تجنب انجراف الرش إلى المناطق والكتل المائية المجاورة وعدم الاستخدام من هطول أمطار غزيرة أو هبوب عواصف في غضون يومين قد تؤدي إلى جريان سطحي، وكذلك عدم استخدام المبيد في ظروف الطقس الحار (عندما تكون درجة الحرارة أكبر من ٣٠°). لكن المياه السطحية في مناطق زراعة القطن في منطقة الساحل وفيرة وتوجد غالباً بالقرب من حقول القطن خصوصاً أثناء موسم الأمطار عندما تتم المعالجة بالإندوسلفان. ويتميز

موسم الأمطار بدرجات حرارة عالية وعواصف مطيرة قوية يصعب التنبؤ. يمكن وزمان حدوثها. وعليه فإن هذه الظروف تجعل من المستحيل عملياً اتخاذ تدابير لخفض المخاطر تماثل تلك المفروضة في أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية.

وعند الأخذ في الحسبان سمية الإندوسلفان العالية للحيوانات المائية واحتمال تلوث المياه السطحية في مناطق زراعة القطن في منطقة الساحل ونتائج تقييم المخاطر الاثنان خصوصاً تدابير تخفيف المخاطر المطلوبة في ظروف مماثلة في أستراليا والولايات المتحدة الأمريكية، خلص CSP إلى أن المخاطر البيئية الناتجة عن الإندوسلفان في ظروف الاستخدام السائدة في منطقة الساحل هي مخاطر غير مقبولة.

الجماعة الأوروبية

نحل العسل ٣-٥

استخدمت نقاط النهاية التالية الخاصة بالسمية في تقييم مخاطر الإندوسلفان على نحل العسل (الجماعة الأوروبية، ٢٠٠٥).

جرعة مميتة متوسطة حادة السمية عن طريق الفم = ٢ ميكروغرام من العنصر الفعال/نحلة (استناداً إلى المنتج المحفز).

جرعة مميتة متوسطة ذات سمية حادة عن طريق التلامس = ٠,٨٢ ميكروغرام من العنصر الفعال/نحلة (استناداً إلى المنتج المحفز).

وقد تم تقدير حاصلات المخاطر التالية (نسبة التعرض: السمية). وتقع حاصلات المخاطر باللون الغامق فوق القيمة المحفزة الواردة في المرفق ٦ بالأمر التوجيهي 91/414/EEC ما يقود إلى استنتاج أن الإندوسلفان يشكل خطراً كبيراً على نحل العسل.

القيمة المحفزة في المرفق ٦	حاصل المخاطر	المسار	الحصول	معدل الاستخدام (كلغم من المادة الفعالة/هكتار)
٥٠	٥٢٥ ١٢٨٠	فموي تلامسي	الحمضيات والثمرة التفاحية ومزارع العنب	١,٠٥
٥٠	٢٦٥ ٦٤٩	فموي تلامسي	الطماطم البطاطس القرعيات	٠,٥٣

٤-٥ ديدان الأرض

الجماعة الأوروبية

استخدمت نقاط النهاية التالية الخاصة بالسمية في تقييم المخاطر على ديدان الأرض:
السمية الحادة: ١١ ملغم/كلغم

التركيز المميت المتوسط للسمية الحادة (كبريتات الإندوسلفان) = ٥١,٥
ملغم/كلغم (١٤ يوم)

التركيز غير المؤثر الملاحظ لمدة ١٤ يوم أقل من ١ ملغم/كلغم

تم الحصول على القيم التالية لمعدلات التعرض للسموم ما يدل على أن استخدام الإندوسلفان يشكل خطراً كبيراً على ديدان الأرض في سيناريوهين من سيناريوهات الاستخدام (القيم باللون الغامق).

القيمة المحفزة في المرفق ٦	معدل التعرض للسموم	المقاييس الزمنية	المحصول	معدل الاستخدام (كلغم من المادة الفعالة/هكتار)
١٠	٨,٣	حاد	الحمضيات والثمرة التفاحية ومزارع العنب	١,٠٥×٢
١٠	٧,٢	حاد	القطن	٠,٨٤×٣
١٠	١٦	حاد	الطماطم	٠,٥٣×٢

لا يتوقع أن يكون لاستخدام الإندوسلفان الزراعي الاعتيادي تأثير على دورة تمعدن الكربون والنيتروجين في التربة.

٥-٥ الكائنات الحية الدقيقة في التربة

الجماعة الأوروبية

٦-٥ ملخص-التقييم الشامل للمخاطر

حدد تقييم المخاطر الذي أجرته الجماعة الأوروبية عدداً من الشواغل. وهناك قلق بشأن المصير البيئي والسلوك نظراً لأن مسار تحلل المادة النشطة لم يتضح بشكل كامل، كما أن هناك حاصلات استقلاب وجدت في دراسات تحلل التربة وتحلل الماء/الرواسب والمجتمعات البيولوجية المتوسطة الحجم.

وعموماً فإن مصير وسلوك هذه المادة في البيئة وعلى وجه الخصوص تحللها وثباتها وإمكانية الانتقال البعيد المدى لديها وإمكانية التراكم البيولوجي هي أمور مثيرة للقلق.

وفيما يتعلق بالسمية الإيكولوجية تظل هناك الكثير من الشواغل نظراً لأن المخاطر الطويلة الأجل وخصوصاً تلك الناتجة عن وجود المستقلبات المذكورة أعلاه لا يمكن معالجتها بشكل كاف باستخدام المعلومات المتاحة.

وباستخدام قيم التركيز المؤثرة الملاحظ في أكثر الأحياء المائية حساسية (الأسماك) وعند الأخذ في الحسبان انجراف الرش والجريان السطحي عند

استخدام هذه المادة لرش مختلف المحاصيل (القطن والطماطم والمحاصيل المزروعة) فإن معدلات التعرض للسموم تدل على أن هناك مخاطر محتملة طويلة الأجل على الأسماك حتى عند الأخذ في الحسبان وضع منطقة حاجزة كبيرة. كذلك فإن هناك مخاطر كبيرة ومحتملة على الطيور والثدييات البرية ونحل العسل والمفصليات غير المستهدفة وديدان الأرض.

بوركينيا فاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال

حدد تقييم المخاطر الذي أجرته بلدان منطقة الساحل مخاطر كبيرة جداً على الأنظمة الإيكولوجية المائية، ونظراً للظروف المناخية أثناء موسم الأمطار وهو الوقت الذي يستخدم فيه الإندوسلفان وبسبب خصائص التربة فإن هناك كمية كبيرة من الإندوسلفان تدخل في كتل المياه السطحية بسبب الجريان السطحي وتعرية التربة. ونظراً لسمية الإندوسلفان العالية جداً للأحياء المائية فإن من المتوقع ارتفاع نسبة موت هذه الأحياء في كتل المياه السطحية التي هي مياه مهمة ومصادر للغذاء للإنسان والحيوان. وفي ظل ظروف الاستخدام السائدة في بلدان منطقة الساحل فإن التقييد بالمناطق الحاجزة للمياه السطحية غير ممكن عملياً. وعليه فقد اعتبرت لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل أن المخاطر على البيئة المائية الناتجة عن استخدام الإندوسلفان هي مخاطر غير مقبولة.

المرفق ٢ - تفاصيل الإجراءات التنظيمية النهائية المبلغ عنها

اسم البلد: الجماعة الأوروبية	
التاريخ الفعلي لدخول الإجراءات	١
التاريخ الفعلي لدخول الإجراءات	١
حيز النفاذ	
الإحالة إلى الوثيقة التنظيمية	
قرار المفوضية 2005/864/EC المتعلق بعدم إدراج الإندوسلفان في المرفق ١ بأمر المجلس التوجيهي 91/414/EC وسحب الأذونات الخاصة بمنتجات وقاية النباتات المحتوية على هذه المادة الفعالة (الجريدة الرسمية للاتحاد الأوروبي L317 بتاريخ ٢٠٠٥/١٢/٣، الصفحات من ٢٥-٢٧) (يمكن الاطلاع عليها على الموقع http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2005/l_317/l_31720051203en00250028.pdf)	
تفاصيل موجزة للإجراءات التنظيمية النهائية	٢
لم يدرج الإندوسلفان في قائمة العناصر الفعالة المصرح بها في المرفق ١ بالأمر التوجيهي 91/414/EEC. ويتعين سحب الأذونات الخاصة بمنتجات وقاية النباتات المحتوية على الإندوسلفان بتاريخ ٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٦. ولا يمكن منح أي أذونات لمنتجات وقاية النباتات المحتوية على الإندوسلفان أو تحديدها بعد ٣ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٥. وفيما يخص بعض الاستخدامات الضرورية في دول أعضاء محددة مدرجة بمرفق قرار المفوضية 2005/864/EC يجوز السماح بسحب هذه المنتجات خلال مدة طويلة حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٧ بشروط محددة كما هو مبين في الجزء ٣-١.	
أسباب اتخاذ الإجراءات	٣
المخاطر غير المقبولة على صحة الإنسان خصوصاً تعرض المشغلين الذين يعملون داخل المباني. عدم اليقين فيما يتعلق بتكون منتجات نتيجة لتحلل منتجات الإندوسلفان في البيئة. والمخاطر غير المقبولة على الكائنات الحية غير المستهدفة (الأسماك والطيور والثدييات والنحل وديدان الأرض).	
أساس الإدراج في المرفق الثالث	٤
استند الإجراءات التنظيمية النهائي لحظر الإندوسلفان على تقييم المخاطر مع الأخذ في الاعتبار الظروف المحلية السائدة في الدول الأعضاء في الجماعة الأوروبية.	
تقييم المخاطر	٤-١
تم تحديد عدد من الشواغل أثناء تقييم الإندوسلفان. وقد خلص الاستعراض إلى أن تعرض المشغلين العاملين داخل المباني لم يعالج بصورة كافية باستخدام المعلومات المتاحة. علاوة على ذلك فإنه لا يزال هناك عدم يقين فيما يتعلق بتكون منتجات من تحلل الإندوسلفان في البيئة، كما أن المخاطر على الكائنات الحية غير المستهدفة (الأسماك والطيور والثدييات والنحل وديدان الأرض) تعتبر غير مقبولة.	
المخاطر على صحة الإنسان والبيئة.	٤-٢
من المحتمل أن تجابه بلدان أخرى تستخدم هذه المادة شواغل مماثلة لتلك التي تم تحديدها، خصوصاً البلدان النامية.	
المبادئ	٥
لم يتم الإبلاغ عن أي بدائل.	
إدارة النفايات	٦
لم يتم الإبلاغ عن أي نفايات.	
أخرى	٧

اسم البلد/أسماء البلدان: بوركينافاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال:

١	التاريخ الفعلي لدخول الإجراء حيز النفاذ	١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧ فيما يخص التوزيع و ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨ فيما يخص كافة الاستخدامات.
	الإحالة إلى الوثيقة التنظيمية	اللوائح العامة للدول الأعضاء في اللجنة الدائمة المشتركة بين الدول المعنية بمكافحة الجفاف في منطقة الساحل المتعلقة بتنظيم استخدام مبيدات الآفات (القرار 08/34/CM/99 الذي اتخذته مجلس الوزراء عام ١٩٩٩ في نجامينا، تشاد). والقرار الذي اتخذته الوزير المنسق للجنة الدائمة المذكورة في ١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧.
٢	تفاصيل موجزة للإجراء التنظيمي النهائي	قدمت لجنة مبيدات الآفات في منطقة الساحل اقتراحاً أوصت فيه بحظر تسجيل الإندوسلفان (٨ أيار/مايو ٢٠٠٧). وفي ضوء المخزونات الحالية من الإندوسلفان في البلدان الأعضاء توقف التوزيع عملياً بتاريخ ١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧ بموجب قرار نهائي بشأن حظر استخدام الإندوسلفان في الزراعة، لكن القرار سمح باستخدام المخزونات الحالية حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨.
٣	أسباب اتخاذ الإجراء	المخاطر غير المقبولة على المشغلين من البشر والسكان والأحياء المائية في المياه السطحية.
٤	أساس الإدراج في المرفق الثالث	الإجراء التنظيمي النهائي لحظر الإندوسلفان استناداً إلى تقييم المخاطر، مع مراعاة الظروف المحلية.
١-٤	تقييم المخاطر	خُصص إلى أن هذه المادة ذات مخاطر غير مقبولة على المشغلين، والأسر التي تقطن داخل حقول القطن أو بالقرب منها، والأنظمة الإيكولوجية المائية.
٢-٤	المعايير المستخدمة	المخاطر على صحة الإنسان والبيئة.
	الصلة بالدول والأقاليم الأخرى	من المحتمل أن تجابه بلدان أخرى تستخدم فيها هذه المادة (خصوصاً البلدان النامية) شواغل مماثلة لتلك التي تم تحديدها.
٥	البدائل	تتوفر مبيدات آفات بديلة لمكافحة آفات القطن (أنظر النقطة ٣-٣).
٦	إدارة النفايات	لم تحدد تدابير معينة.
٧	أخرى	

المرفق ٣ - السلطات الوطنية المكلفة

الجماعة الأوروبية

DG Environment
European Commission
Rue de la Loi, 200
B-1049 Brussels
Belgium
Leena Yla-Mononen
Deputy Head of Unit

Phone +322 299 48 60
Fax +322 296 69 95
E-mail leena.yla-mononen@cec.eu.int

بوركنيا فاسو

Direction de la Protection des Vegetaux et du Conditionnement
01 BP 5362 Ouagadougou 01
Mamadou Coulibaly, Directeur

Phone (226) 50 36 19 15
Fax (226) 50 36 18 65
E-mail dpvc@agriculture.gov.bf

الرأس الأخضر

Direction Generale de l' Agriculture, Sylviculture et Elevage
Achada S. Filipe, Praia, Cap-Vert, BP 278
Carla Helena Marques Tavares
Responsable du Secteur de la Protection des Vegetaux

Phone (238) 264 75 39/47 or
(238) 264 72 27
Fax (238) 264 75 43
E-mail Carla.Tavares@maap.gov.cv or
tavarescarla@yahoo.fr

غامبيا

National Environment Agency
Executive Director
5, Fitzgerald Street
Banjul
The Gambia
Mr. Momodou B. Sarr

Phone ++220 4223868
Fax ++220 4229701
++220 4223987
E-mail nea@gamtel.gm

غينيا - بيساو

Service National de Protection des Vegetaux
Caixa Postal No. 884-Bissau
Republic of Guinea-Bissau
Chef of Department of Phytopharmaceutics
Mr. Pedro Correia Landim

Phone ++245 664 68 30
Fax /
E-mail pedrocorreialandim@yahoo.com.br

مالي

Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement
et de la Contrôle des pollutions et des nuisances
BP E-3114
Bamako
Mali
BPE3114
Abdoulaye Traore

Phone 00223 229 2410
Fax 00223 229 5090
E-mail aotraore@yahoo.fr

موريتانيا

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
Delegation Regionale en Adrar
Dr. Mohamed El Hadi Ould Taleb
Atar
Mauritania

Phone +222 5464329
Mobile +222 6543582
+222 2387478
Fax +222 5484338
E-mail ouldtalebma@yahoo.fr

النيجر

Chef de la section Contrôle des Pesticides
Direction de la Protection des Végétaux
Ministère du développement agricole
Mme Abdou Alimatou Douki
B.P. 323
Niamey
Niger

Phone +227 96979501
Fax +227 741983
E-mail douki_a@yahoo.fr

السنگال

Direction de L'environnement at des Etablissements Classés
106, rue Carnot
Dakar
Gatta Soule BA
Chef de Division des Etablissements Classés

Phone 00 221 33 822 38 48
00 221 33 821 07 25
Fax 00 221 33 822 62 12
E-mail gattassouleba@yahoo.fr

المرفق ٤ - المراجع

الإجراءات التنظيمية

الجماعة الأوروبية

Commission Decision 2005/864/EC concerning the non-inclusion of endosulfan in Annex I to Council Directive 91/414/EEC and the withdrawal of authorisations for plant protection products containing this active substance (Official Journal of the European Union L 317 of 3.12.2005, p.25-27) (copy attached and also available at:

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2005/l_317/l_31720051203en00250028.pdf

بوركينافاسو والرأس الأخضر وغامبيا وغينيا - بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر والسنغال:

Common Regulations for Member States of the CILSS on the Regulation of Pesticides (Resolution No. 08/34/CM/99 taken by the Council of Ministers in 1999 in N'Djamena Tchad). Decision taken by Le Ministre Coordonnateur du CILSS November 13, 2007.

وثائق أخرى

AMAP (2002). The international Arctic and Monitoring and Assessment Program (AMAP) Assessment 2002. Persistent Organic Pollutants in the Arctic - Chapter 4B: Regional and Circumpolar Levels and Trends in Abiotic and Biotic Media. Available at: www.amap.no

APVMA (2005). The reconsideration of approval of the active constituent Endosulfan, registrations of products containing endosulfan and their associated labels. Final review report and regulatory decision. June 2005. Australian Pesticides & Veterinary Medicines Authority, Canberra.

EPA (2002). Reregistration eligibility decision for endosulfan. November 2002. United States Environmental Protection Agency, Washington D.C..

European Commission (2005) Review Report for the active substance Endosulfan SANCO/4327/2000-rev. 2 Final 15 February 2005 and supporting background documents (dossier, monograph and the peer review report under the Peer Review Programme

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2005/l_317/l_31720051203en00250028.pdf
http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/endosulfan_en.pdf

HSG (1988), Health and Safety Guide Nr 17, Endosulfan available at <http://www.inchem.org/documents/hsg/hsg/hsg017.htm>

IPCS (1984), International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 40, Endosulfan. World Health Organization, Geneva, 1984. Available at <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc40.htm>

IPCS (1988), International Programme on Chemical Safety, International Chemical Safety Card: 0742, Endosulfan (Mixed Isomers). Available at <http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0742.htm>

IPCS (2000), International Programme on Chemical Safety, Poisons Information Monograph 576. Available at <http://www.inchem.org/documents/pims/chemical/pim576.htm>

JMPR (1993) FAO/WHO, Joint Meeting on pesticide residues in food, Endosulfan - residue and analytical aspects. Available: http://www.fao.org/ag/AGP/agpp/Pesticid/JMPR/Download/93_eva/endosulf.pdf

JMPR (1998). FAO/WHO, Joint Meeting on pesticide residues in food, Endosulfan - toxicological evaluation. Available at <http://www.fao.org/ag/AGP/agpp/Pesticid/Default.htm> or <http://www.inchem.org/documents/jmpr/jmpmono/v098pr08.htm>

NRA (1998). The NRA review of endosulfan. August 1998. National Registration Authority for Agricultural and Veterinary Chemicals, Canberra.

POPRC (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants POPs Review Committee, October 2009): Endosulfan. Risk profile.

Toé A., Correll R, Kookana R & Miller R (2003). Application of the Pesticide Rating Index to cotton production in Burkina Faso: surface and ground water risk assessment. Institut des Recherches en Science de la Santé, Bobo Dioulasso & Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation CSIRO Adelaide Laboratory, Urrbrae.

Toé A. (2007). Rapport de mission de consultation – Etude des dossiers pour le passage de l'autorisation provisoire de vente à l'homologation. Comité Sahélien des Pesticides, Bamako.

WHO (2003), Endosulfan in drinking-water. Background document for preparation of WHO Guidelines for drinking-water quality (WHO/SDE/WSH/03.04/92). World Health Organization, Geneva.

WHO (2004a) Guidelines for Drinking-water Quality. Third Edition, Vol 1. Recommendations. World Health Organization, Geneva.

WHO (2004b), The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification. Available: http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard/en/

التوجيهات والوثائق المرجعية ذات الصلة

Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal 1996. Available: www.basel.int

FAO (2006) Framework of FAO guidelines on pesticide management in support of the Code of Conduct. Available: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Framework.htm>

FAO (1990). Guidelines for personal protection when working with pesticides in tropical countries. FAO, Rome. Available: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Use.htm>

FAO (1995). Revised guidelines on good labelling practices for pesticides. FAO, Rome. Available: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Registration.htm>

FAO (1995). Guidelines on Prevention of Accumulation of Obsolete Pesticide Stocks. FAO, Rome. Available: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Prevention.htm>

FAO (1996). Technical guidelines on disposal of bulk quantities of obsolete pesticides in developing countries. FAO, Rome. Available: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Prevention.htm>

FAO (1996). Pesticide Storage and Stock Control Manual. FAO, Rome. Available: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guidelines/Distribution.htm>

FAO (1999). Guidelines for the management of small quantities of unwanted and obsolete pesticides. Available: <http://www.fao.org/docrep/x1531e/X1531e00.HTM>
