

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

2007 年採択；2016 年出版

FAO は、この文献の内容の使用、複製及び配布を奨励する。FAO を情報源及び著作権者として示し、かつ FAO が使用者の見解、製品又はサービスの内容を支持するかのような表現を避ける限りにおいて、私的な調査、研究、教育、非商業的な製品又はサービスでの使用を目的とするのであれば、内容の複写、ダウンロード及び印刷を行ってもよい。

この ISPM を複製する場合には、この ISPM の最新採択版が www.ippc.int でダウンロードできることを付記すること。

翻訳、翻案権、転売その他の商業利用権に係る全ての問合せは www.fao.org/contact-us/licence-request を通じて行うか、copyright@fao.org に連絡すること。

FAO の様々な文献は、FAO ウェブサイト (www.fao.org/publications) で入手が可能であり、また publications-sales@fao.org を通じて購入できる。

この文献内で使用される呼称や表現は、国、領土、都市、地域若しくはその関係当局の法的ステータス若しくは開発状況又は境界線の設定に関する国際連合食糧農業機関 (FAO) の見解を表すものではない。また、特定の企業又は製品への言及は、特許の有無にかかわらず、類似の他企業・製品に比べ FAO が推奨することを示すものでもない。この文献において示される見解は、著者のものであって、必ずしも FAO の見解又は方針を反映するものではない。

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2004 年 4 月 ICPM-6 がトピック規制有害動植物に対する植物検疫処理(2004-028)を追加した。

2004 年 11 月 SC が仕様書 22 植物検疫措置に関する調査プロトコルを承認した。

2005 年 8 月 TPPT が草案を作成し、加盟国協議に送付した。

2005 年 10 月 早期策定プロセスにおける加盟国協議

2005 年 11 月 SC が更なる検討を要請した。

2006 年 5 月 SC が草案を修正し、加盟国協議用に承認した。

2006 年 6 月 加盟国協議に送付した。

2006 年 11 月 SC が草案を修正した。

2007 年 3 月 CPM-2 が基準を採択した。

ISPM 28. 2007. 規制有害動植物に対する植物検疫処理.
FAO, IPPC, ローマ

別紙の出版の過程は各別紙に含まれる。

2014 年 4 月 事務局が付録 1 を更新した。

2015 年 3 月 CPM-10 が付録 1 の削除を採択した。

2015 年 6 月 IPPC 事務局は、CPM-10(2015)からの基準手続きの廃止に沿ったインク修正及び再構成を反映した。

出版の過程の最近修正:2015 年 12 月

目次

採択

序論

適用範囲

参照

定義

要件の概要

背景

要件

1. 目的及び使用
2. 処理の提出及び採択に関する手続
3. 植物検疫処理に関する要件
 - 3.1 要約情報
 - 3.2 植物検疫処理の提出を裏付ける有効性データ
 - 3.2.1 実験室／管理条件下での有効性データ
 - 3.2.2 運用条件を用いた有効性データ
 - 3.3 実行可能性及び適用可能性
4. 提出された処理の評価
5. 植物検疫処理の公表
6. 処理の見直し及び再評価

採択

この基準は、2007 年 3 月に第 2 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。別紙の採択情報は、本文と異なる場合には各別紙で示される。

序論

適用範囲

この基準は、CPM により評価され、採択された植物検疫処理を附属書として提示する。本基準はまた、植物検疫措置として使用でき、採択後にこの基準に添付される植物検疫処理に関する有効性データ及び他の関連情報の提出と評価に関する要件についても記述する。

当該処理は、主に国際貿易で移動する規制品目上の規制有害動植物の防除のためのものである。採択された処理は、所定の有効性で規制有害動植物を防除するのに必要な最小の要件を定める。

この基準の適用範囲は、農薬登録又は処理（例えば、放射線照射）承認のための他の国内要件に関する事項は含まない¹。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

IPPC. 1997. *International Plant Protection Convention*. Rome, IPPC, FAO.

定義

この基準で使用される植物検疫用語の定義は、ISPM 5（*植物検疫用語集*）に記載されている。

要件の概要

調和のとれた植物検疫処理は、幅広い状況で効率的な植物検疫措置を支援し、処理の有効性に関する相互承認を促す。この基準の附属書は、CPM によって採択された植物検疫処理を含む。

国家植物防疫機関（NPPO）及び地域的植物防疫機関（RPPO）は、処理の有効性、実行可能性及び適用可能性の評価のためにデータ及び他の情報を提出することができる。当該情報には、有効性データ、担当者の名前及び提出の理由を含む処理の詳細な記述が含まれるべきである。評価対象として適格な処理には、機械的処理、化学的処理、放射線照射処理、物理的処理及び制御空気処理が含まれる。有効性データは明確であるべきであり、できれば、実験室又は管理条件下、及び運用条件下での処理に関するデータを含むべきである。提案された処理の実行可能性及び適用可能性に関する情報には、費用、商業上の妥当性、当該処理を適用するために必要な専門知識及び汎用性に関する項目が含まれるべきである。

情報を完備した提出は、植物検疫処理に関する技術パネル（TPPT）により検討され、当該処理が容認可能であるとみなされれば、採択のため CPM に勧告される。

背景

IPPC の目的は、「植物及び植物生産物に対する有害動植物のまん延及び侵入を防止し、並びに有害動植物の防除のための適切な措置を促進する」（IPPC 第 1 条 1）ことである。規制品目に対する植物検疫処理の要求又は適用が、規制有害動植物の侵入及びまん延を防ぐために締約国によって使用される植物検疫措置である。

¹ この ISPM に植物検疫処理を含めることは、締約国がその領域内で使用するために当該処理を承認し、登録し、又は採用する義務を生じさせない。

1997 年 IPPC 第 7 条 1 は次のように述べている。

締約国は、植物、植物生産物その他の規制品目の搬入を適用のある国際協定に従って規制する主権的権限を有する。締約国は、この目的のため、次のことを行うことができる。

- a) 植物、植物生産物その他の規制品目の輸入に関する植物検疫措置（例えば、検査、輸入禁止及び処理を含む。）を定め、及びとること。

締約国により要求される植物検疫措置は、技術的に正当なものでなければならない（IPPC 第 7 条 2(a)）。

植物検疫処理は、規制有害動植物の侵入及びまん延を防ぐため、NPPO により使用される。これらの処理の多くは、広範な調査データに裏付けられ、その他のものは、それらの有効性を裏付ける歴史的証拠に基づき使用される。実際に、多くの国々は特定の有害動植物に対して、同じ処理又は類似した処理を使用する。しかしながら、相互承認はしばしば複雑で、困難な手続である。さらに、これまで処理をその有効性について評価する国際的に認定された組織又は手続はなく、そのような処理を一覧表にするような中央管理組織もなかった。2004 年の第 6 回植物検疫措置に関する暫定委員会では、非常に重要な植物検疫処理の国際的承認の必要性が認識され、その目的のため、TPPT の設置が承認された。

要件

1. 目的及び使用

植物検疫処理の調和を図る目的は、幅広い状況で効率的な植物検疫措置を支援し、処理の有効性に関する NPPO の相互承認を促すことにあり、そのことがまた、貿易を促進し得る。さらに、これらの処理基準は、専門知識の発展及び技術協力を助長するべきである。NPPO は、それらの処理を使用する義務を負わず、かつ、同じ規制有害動植物又は規制品目の処理のために他の植物検疫処理を使用することができる。

採択された処理は、所定の有効性での有害動植物の殺虫（殺菌）、不活性化若しくは除去、有害動植物の不妊化、又は不活性化のための手段を提供し、主に国際貿易に関連する。可能な場合、各処理の有効性、特異性及び適用可能性の水準が示される。NPPO は、これらの基準を、関係する状況に適切な処理又は処理の組合せを選択するために使用することができる。

輸入に際して植物検疫処理を要求する際、締約国は次の点を考慮するべきである：

- 締約国により要求される植物検疫措置は技術的に正当なものでなければならない。
- この基準の附属書に含まれる植物検疫処理は、ISPM のステータスを有し、そのためそれ相応に考慮されるべきである。
- 特定の処理については、輸出締約国の規制制度により、その領域内での使用が承認されないかもしれない。そのため、可能な場合は、同等な処理を受け入れるよう努力がなされるべきである。

2. 処理の提出及び採択に関する手続

提出手続は、「IPPC 基準設定手順」及び「IPPC 基準設定作業プログラムに含めるトピックを特定するための手順及び基準」に従って、基準のトピック（処理のトピックを含む）の募集から開始される。これらの手順は、国際植物検疫ポータル（<https://www.ippc.int>）で提供される。

特に、処理には次の点が適用される

- IPPC 基準設定作業プログラムに処理のトピック（例えば、ミバエに対する処理又は木材の有害動植物に対する処理）が追加されたら、IPPC 事務局は、(TPPT の勧告による) 基準委員会の指示に基づいて、当該トピックに関する処理の提出及びデータを募集する。
- NPPO 又は RPPO は、事務局に処理を（セクション 3 で要請されている関連情報を添付して）

提出する。

- この基準に掲げられた要件を満たすと NPPO 又は RPPO によって認められる処理のみが提出されるべきであり、これらの処理は、提出前に国内使用が承認されていることが推奨される。処理には、機械的処理、化学的処理、放射線照射処理、物理的（加熱、低温）処理及び制御空気処理が含まれるが、これに限定されない。（IPPC の前文及び第 1 条 1 並びに他の国際協定との関係に関連した IPPC 第 3 条に記述されているとおり、）NPPO 及び RPPO は、提出する植物検疫処理を検討する際に、人の健康と安全性に対する影響、動物の健康及び環境に対する影響といった他の要因を考慮するべきである。規制品目の品質及び予定される用途に対する影響もまた、考慮されるべきである。
- 処理の提出は、セクション 3 に掲げられた要件に基づいて評価されるだろう。多数の提出を受けた場合、TPPT は、提出物の検討の優先順位を決定するために基準委員会とともに作業を行うだろう。
- セクション 3 に掲げられた要件を満たす処理は、提出された処理に報告書と評価された情報の要約を添えて基準委員会に勧告され、次に IPPC 基準設定手続にかけられる。要約情報を含む技術パネルの報告書及び SC 報告書は、締約国が入手可能になるであろう。更なる詳細情報は（秘密でない限り）、要求に応じて事務局から入手可能になるであろう。
- CPM は、処理を採択又は否決する。採択されれば、処理はこの基準に添付される。

3. 植物検疫処理に関する要件

この基準の目的から、植物検疫処理は、次の要件を満たすべきである

- 有害動植物の殺虫（殺菌）、不活化若しくは除去、有害動植物の不妊化又は規制品目に関連した不活性化に効果的であること。当該処理の有効性の水準が記述されるべきである（数値化するか統計的に表す）。実験データが利用できない、又は不十分な場合は、有効性を裏付ける他の証拠（すなわち歴史的及び/又は実際の情報/経験）が提供されるべきである。
- 有効性データは、関係する場合には適切な実験計画を含む適切な科学的手順を用いて得られたことを示すよう詳細に文書化されること。処理を裏付けるデータは検証可能で、再現可能であるべきであり、統計的方法及び/又は確立され、認められた国際慣行に基づくべきである。可能な場合、当該調査は論文審査のある専門誌で公表されているべきである。
- 主に国際貿易又は他の目的（例えば、国内で危険にさらされている地域を保護するため又は調査のため）での使用に関し、実行可能で適用可能であること。
- 植物に有害でないこと又は他の悪影響を有さないこと。

植物検疫処理の提出には、次のものを含めるべきである

- 要約情報
- 植物検疫処理を裏付ける有効性データ
- 実行可能性及び適用可能性に関する情報

3.1 要約情報

要約情報は、NPPO 又は RPPO によって事務局に提出され、次のものを含むべきである

- 処理の名称
- NPPO 又は RPPO の名称及び連絡先に関する情報
- 処理の提出に責任のある者の名前及び連絡先の詳細
- 処理の記述（有効成分、処理の種類、対象規制品目、対象有害動植物、処理基準、その他の関連情報）
- 現行の ISPM との関連性を含む提出理由

提出には、IPPC 事務局から提供され、国際植物検疫ポータル (<https://www.ippc.int>) で入手できる書式を利用すべきである。

加えて、NPPO 又は RPPO は、データ作成に関与した研究室、組織及び/又は科学者の対象分野における経験又は専門知識、並びに植物検疫処理の開発及び/又は試験時に適用された品質保証システム又は認定プログラムを記述すべきである。この情報は、提出データの評価時に考慮されるであろう。

3.2 植物検疫処理の提出を裏付ける有効性データ

全ての有効性データの情報源（公表されている又は非公表の）は、提出の際に提供されるべきである。裏付けデータは、明確かつ体系的に提示されるべきである。有効性に関するいかなる主張も、データにより立証されなければならない。

3.2.1 実験室/管理条件下での有効性データ

処理のための対象有害動植物の発育段階は明確にされるべきである。通常、貿易で移動する規制品目に関連する発育段階に対して処理が提案され、確立される。ある状況では、例えば、当該規制品目に幾つかの発育段階が発生し得る場合、当該有害動植物の最も耐性が高い発育段階が処理の試験に用いられるべきである。しかしながら、より耐性の低い又は他の特定の発育段階の有害動植物を利用することを目的とした有害動植物防除戦略とともに、現実的な配慮がなされるべきである。最も耐性が高いとはみなされない発育段階について有効性データが提出される場合（例えば、最も耐性の高い発育段階が規制品目に関連しない場合）、これに対する論理的根拠が提供されるべきである。提供される有効性データには、特定の発育段階の処理に関してなされた有効性の主張を裏付ける統計学的信頼水準を明記すべきである。

可能な場合、当該処理の有効性の範囲を示すため、有効用量/処理を決定するために用いられた方法に関して、データを提示すべきである（例えば、用量/有効性曲線）。処理は通常、試験が行われた条件についてのみ評価できる。しかしながら、処理の適用範囲を拡大するのであれば（例えば、温度範囲の拡大、他の栽培品種又は有害動植物種の包含）、外挿を裏付けるために追加情報を提供できる。提供される情報が当該処理の有効性を示すのに適正な場合は、関連する予備的な実験室試験の要約のみが求められる。実験に用いられた資材及び方法は、所定の有効性での処理の使用に適しているべきである。

提供されるデータには次の要素に関する詳細な情報を含むべきであるが、これに限定されない

有害動植物に関する情報

- 適切な水準までの有害動植物の同一性（例えば、属、種、系統、バイオタイプ、生理学的系統）、発育段階、実験室系統が用いられたか野外系統が用いられたか
- 有害動植物が培養、飼育又は育成された条件
- 処理に関連した有害動植物の生物的特徴（例えば、生存能力、遺伝的変異、重量、発育時間、発育段階、繁殖力、病気や寄生生物に侵されていない）
- 自然的/人工的な寄生方法
- 最も耐性のある種/発育段階の決定（適切な場合、規制品目中での）

規制品目に関する情報

- 規制品目の種類及び予定される用途
- 植物又は植物生産物の学名（適切な場合）
 - 種類/栽培品種。品種ごとの試験の要求は、品種の違いが処理の有効性に影響するという証拠に基づくべきであり、当該要求を裏付けるデータが提供されるべきである。
- 植物又は植物生産物の状態、例えば
 - 非対象有害動植物による寄生、有害動植物以外に起因する障害又は残留農薬がないか否

か

- ・ 大きさ、形、重量、成熟段階、品質等
- ・ 寄生されやすい成長段階で寄生されたか否か
- ・ 収穫後の保管条件

実験のパラメーター

- 統計学的分析方法及びその計算を裏付けるデータ（例えば、処理した対象物の数、反復試験数、対照）により提供される実験室試験の信頼水準、
- 実験施設及び器材
- 必要に応じて、実験計画（例えば、完全乱塊法）
- 実験条件（例えば、温度、相対湿度、概日周期）
- 重要なパラメーター（例えば、曝露時間、用量、規制品目及び大気の温度、相対湿度）のモニタリング
- 処理効果の測定方法（例えば、死亡率が適正なパラメーターか否か、エンドポイントの死亡率が正しい時に評価されたか否か、処理群及び対照群の死亡率又は殺菌率）
- 適切な場合、曝露時間、用量、温度、相対湿度、含水量、大きさ及び密度のような重要なパラメーターの範囲にわたる有効性の決定
- 適切な場合、障害測定法
- 放射線を使用する場合、線量測定システム、校正及び測定の精度

3.2.2 運用条件を用いた有効性データ

処理は、当該処理の運用適用から入手された十分な有効性データがある場合、セクション 3.2.1 に概説した手続を経ることなく、評価のために提出され得る。処理が実験室条件下で開発された場合は、運用条件又は模擬的な運用条件下での試験によって検証されるべきである。これらの試験の結果により、処理基準の適用が、当該処理が使用されうる条件下において所定の有効性を達成することが確認されるべきである。

処理の仕様が運用条件下の試験によって異なるのであれば、試験プロトコルの修正が示されるべきである。運用条件下での有効用量（例えば、温度、化学物質、放射線照射）を確立するために、処理基準を改良するための予備試験から、裏付けデータが提示され得る。

ある場合には、有効用量を達成するための方法は、実験室条件下で確立された方法とは異なるだろう。実験室での結果の外挿を裏付けるデータが提供されるべきである。

セクション 3.2.1 に掲げられたものと同じデータ要件が、これらの試験でも定められるべきである。当該処理が収穫前と収穫後のいずれに実施されるかによって必要とされるその他のデータは、次に掲げられるとおりである。

- 処理の有効性に影響を与える要因（例えば、収穫後処理について：こん包、こん包方法、積み付け、処理のタイミング（こん包又は加工の前後、トランジット中、到着時））。処理の状況が記載されるべきであり、例えば、処理の有効性はこん包によって影響を受けるかもしれない、適用可能な全ての状況を裏付けるためにデータが提供されるべきである。
- 重要なパラメーター（例えば、曝露時間、用量、規制品目及び大気の温度、相対湿度）のモニタリング。例えば、
 - ・ ガス採取管の数及び配置（くん蒸）
 - ・ 温度/湿度センサーの数及び配置

加えて、処理の成功に影響を及ぼす全ての特別な手順（例えば、規制品目の品質を維持すること）も含むべきである。

3.3 実行可能性及び適用可能性

適切な場合、植物検疫処理が実行可能かつ適用可能であるか否かを評価するための情報が提供されるべきである。これには次の項目が含まれる

- 植物検疫処理の実施手順（使いやすさ、作業者へのリスク、技術的複雑性、必要な訓練、必要な器材、必要な施設）
- 適切な場合、典型的な処理施設の費用及び運用費用
- 経済性を含む、商業上の妥当性
- 当該処理を植物検疫措置として承認している他の NPPO の範囲
- 当該植物検疫処理を適用するために必要な専門知識の可用性
- 当該植物検疫処理の汎用性（例えば、広い範囲の国、有害動植物及び商品への適用）
- 当該植物検疫処理が他の植物検疫措置を補完する程度（例えば、当該処理が、ある有害動植物に対するシステムアプローチの一部として使用される可能性又は他の有害動植物に対する処理を補完する可能性）
- 潜在的な好ましくない副作用の入手可能な情報の要約（例えば、環境への影響並びに非対象生物、人及び動物の健康への影響）
- 特定の規制品目/有害動植物の組み合わせに対する処理の適用可能性
- 技術的実現性
- 適切な場合、規制品目の品質に対する障害及びその他の影響
- 対象生物が当該処理に対する耐性を持つ又は発現するリスクの検討

処理手順は、商業上の環境において処理を適用するための方法が適正に記述されるべきである。

4. 提出された処理の評価

提出物は、セクション 3 に概説した情報が全て扱われている場合のみ、TPPT により検討される。提供された情報は、セクション 3 の要件に照らして評価される。

情報の機密性が示されるときは、機密保持が十分に尊重される。そのような場合、提出物中の機密情報が明確に特定されるべきである。機密情報が当該処理の採択のために必須である場合は、提出者は当該情報を公開するよう要請されるだろう。情報の公開が承諾されない場合、当該処理の採択に影響し得る。

処理は、外挿（例えば、当該処理を一定範囲の有害動植物種又は規制品目に適用すること）を裏付けるデータが提示されない限り、試験された規制品目及び対象種についてのみ、及び試験された条件についてのみ採択されるだろう。

提出物がセクション 3 に概説した要件を満たさない場合、その理由が提出物に関して特定された連絡先に伝達される。追加情報を提供するように又は更なる作業（例えば、研究、ほ場試験、分析）を開始するようにとの勧告もあり得る。

5. 植物検疫処理の公表

CPM による採択の後、植物検疫処理はこの基準の附属書として IPP に個別に掲載される。

6. 処理の見直し及び再評価

締約国は、CPM により現在採択されている処理に対し、影響を与え得る新たな情報を IPPC 事務局に提出するべきである。TPPT は当該データを検討し、必要であれば通常の基準設定手続により当該処理を改正する。

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 1: *Anastrepha ludens* に対する放射線照射処理

2009 年採択；2021 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Anastrepha ludens* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、70Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Anastrepha ludens* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Anastrepha ludens* (Loew) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Anastrepha ludens* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Anastrepha ludens の成虫の羽化を防止するための 70Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Anastrepha ludens* の 99.9968%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Anastrepha ludens*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Citrus paradisi*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Hallman 及び Martines（2001）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.

von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida*

State Horticultural Society, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック *Anastrepha ludens* に対する放射線照射処理 (2006-130) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28 の附属書 1 を採択した。

ISPM 28 附属書 1 *Anastrepha ludens* に対する放射線照射処理 (2009) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016) によるインク修正を取り入れた。

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15(2021) で指摘されたようにインク修正を適用した。

出版の過程の最近修正 : 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 2: *Anastrepha obliqua* に対する放射線照射処理

2009 年採択 ; 2021 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Anastrepha obliqua* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、70Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Anastrepha obliqua* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Anastrepha obliqua* (Macquart) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： 堅果を含む *Anastrepha obliqua* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Anastrepha obliqua の成虫の羽化を防止するための 70Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Anastrepha obliqua* の 99.9968%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Anastrepha obliqua*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Bustos ら（2004）、Hallman 及び Martines（2001）並びに Hallman 及び Worley（1999）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

した。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Hallman, G.J. & Worley, J.W. 1999. Gamma radiation doses to prevent adult emergence from immatures of Mexican and West Indian fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 92: 967–973.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック *Anastrepha obliqua* に対する放射線照射処理 (2006-115) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28 の附属書 2 を採択した。

ISPM 28 附属書 2 *Anastrepha obliqua* に対する放射線照射処理 (2009) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016) によるインク修正を取り入れた。

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15(2021) で指摘されたようにインク修正を適用した。

出版の過程の最近修正 : 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 3: *Anastrepha serpentina* に対する放射線照射処理

2009 年採択 ; 2021 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Anastrepha serpentina* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、100Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Anastrepha serpentina* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Anastrepha serpentina* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Anastrepha serpentina* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Anastrepha serpentina の成虫の羽化を防止するための 100Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Anastrepha serpentina* の 99.9972%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Anastrepha serpentina*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Mangifera indica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Bustos ら（2004）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

- Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J.** 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.
- Gould, W.P. & von Windeguth, D.L.** 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.
- Hallman, G.J.** 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida*

State Horticultural Society, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック *Anastrepha serpentina* に対する放射線照射処理 (2006-116) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28 の附属書 3 を採択した。

ISPM 28 附属書 3 *Anastrepha serpentina* に対する放射線照射処理 (2009) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11 (2016) によるインク修正を取り入れた。

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15 (2021) で指摘されたようにインク修正を適用した。

出版の過程の最近修正 : 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 4: *Bactrocera jarvisi* に対する放射線照射処理

2009 年採択 ; 2021 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera jarvisi* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、100Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera jarvisi* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Bactrocera jarvisi* (Tryon) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Bactrocera jarvisi* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Bactrocera jarvisi の成虫の羽化を防止するための 100Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Bactrocera jarvisi* の 99.9981%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Bactrocera jarvisi*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Mangifera indica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Heather ら（1991）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Heather, N.W., Corcoran, R.J. & Banos, C. 1991. Disinfestation of mangoes with gamma irradiation against two Australian fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 84: 1304–1307.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested

mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.

von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック *Bactrocera jarvisi* に対する放射線照射処理 (2006-118) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28:2007 の附属書 4 を採択した。

ISPM 28 附属書 4 *Bactrocera jarvisi* に対する放射線照射処理 (2009) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016) によるインク修正を取り入れた。

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15(2021) で指摘されたようにインク修正を適用した。

出版の過程の最近修正 : 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 5: *Bactrocera tryoni* に対する放射線照射処理

2009 年採択 ; 2021 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera tryoni* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、100Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera tryoni* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Bactrocera tryoni* (Froggatt) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Bactrocera tryoni* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Bactrocera tryoni の成虫の羽化を防止するための 100Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の 99.9978%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Bactrocera tryoni*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Mangifera indica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Heather ら（1991）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm>で入手できる。

- Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J.** 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.
- Gould, W.P. & von Windeguth, D.L.** 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.
- Hallman, G.J.** 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Heather, N.W., Corcoran, R.J. & Banos, C.** 1991. Disinfestation of mangoes with gamma irradiation against two Australian fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 84: 1304–1307.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック *Bactrocera tryoni* に対する放射線照射処理 (2006-119) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28:2007 の附属書 5 を採択した。

ISPM 28 附属書 5 *Bactrocera tryoni* に対する放射線照射処理 (2009) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15(2021)で指摘されたようにインク修正を適用した。

出版の過程の最近修正 : 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 6: *Cydia pomonella* に対する放射線照射処理

2009 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Cydia pomonella* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、200Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Cydia pomonella* に対する放射線照射処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 放射線照射
対象有害動植物： *Cydia pomonella* (L.) (Lepidoptera: Tortricidae)
対象規制品目： *Cydia pomonella* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Cydia pomonella の成虫の羽化を防止するための 200Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Cydia pomonella* の 99.9978%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

この放射線照射処理は、調整大気中で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Cydia pomonella*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Malus domestica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Mansour（2003）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*A. suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus domestica*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus domestica* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus domestica* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm>で入手できる。

- Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J.** 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.
- Gould, W.P. & von Windeguth, D.L.** 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.
- Hallman, G.J.** 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida

grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック *Cydia pomonella* に対する放射線照射処理 (2006-123) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28:2007 の附属書 6 を採択した。

ISPM 28 附属書 6 *Cydia pomonella* に対する放射線照射処理 (2009) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正 : 2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 7: Tephritidae 科のミバエに対する放射線照射処理（包括）

2009 年採択；2021 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、ミバエの成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、150Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： Tephritidae 科のミバエに対する放射線照射処理（包括）

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： Tephritidae 科のミバエ（Diptera: Tephritidae）

対象規制品目： Tephritidae 科のミバエの寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

ミバエの成虫の羽化を防止するための 150Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理がミバエの 99.9968%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない幼虫及び/又は蛹を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Averrhoa carambola*、*Carica papaya*、*Citrus paradisi*、*Citrus reticulata*、*Citrus sinensis*、*Lycopersicon esculentum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana*、*Prunus avium* 及び *Vaccinium corymbosum*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Bustos ら（2004）、Follett 及び Armstrong（2004）、Gould 及び von Windeguth（1991）、Hallman（2004）、Hallman 及び Martinez（2001）、Hallman 及び Thomas（1999）、Hallman

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

及び Worley (1999)、Heather ら (1991)、Jessup ら (1992)、von Wiedeguth (1986) 並びに von Wiedeguth 及び Ismail (1987) により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Wiedeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Wiedeguth, 1986; von Wiedeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Follett, P.A. & Armstrong, J.W. 2004. Revised irradiation doses to control melon fly, Mediterranean fruit fly, and Oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) and a generic dose for tephritid fruit flies. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1254–1262.

Gould, W.P. & von Wiedeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. 2004. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1245–1248.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Hallman, G.J. & Thomas, D.B. 1999. Gamma irradiation quarantine treatment against blueberry maggot and apple maggot (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 92: 1373–1376.

- Hallman, G.J. & Worley, J.W.** 1999. Gamma radiation doses to prevent adult emergence from immatures of Mexican and West Indian fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 92: 967–973.
- Heather, N.W., Corcoran, R.J. & Banos, C.** 1991. Disinfestation of mangoes with gamma irradiation against two Australian fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 84: 1304–1307.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック Tephritidae 科のミバエに対する放射線照射処理（2006-126）を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28:2007 の附属書 7 を採択した。

ISPM 28 附属書 7 Tephritidae 科のミバエに対する放射線照射処理（2009）. FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10（2015）からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が“effective dose”に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15(2021)で指摘されたようにインク修正を適用した。

出版の過程の最近修正：2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 8: *Rhagoletis pomonella* に対する放射線照射処理

2009 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2009 年の第 4 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Rhagoletis pomonella* の顕頭蛹の形成を所定の有効性で防止するための、60Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Rhagoletis pomonella* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Rhagoletis pomonella* (Walsh) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Rhagoletis pomonella* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Rhagoletis pomonella の顕頭蛹の形成を防止するための 60Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Rhagoletis pomonella* の 99.9921%以上について、顕頭蛹の形成を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Rhagoletis pomonella*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Malus domestica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Hallman（2004）並びに Hallman 及び Thomas（1999）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*A. suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus domestica*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus domestica* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus domestica* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. 2004. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1245–1248.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Hallman, G.J. & Thomas, D.B. 1999. Gamma irradiation quarantine treatment against blueberry maggot and apple maggot (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 92: 1373–1376.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth

(Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.

von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック Rhagoletis pomonella に対する放射線照射処理 (2006-129) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 CPM-4 が ISPM 28:2007 の附属書 8 を採択した。

ISPM 28 附属書 8 Rhagoletis pomonella に対する放射線照射処理 (2009) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正 : 2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 9: *Conotrachelus nenuphar* に対する放射線照射処理

2010 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2010 年の第 5 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Conotrachelus nenuphar* の成虫の繁殖を所定の有効性で防止するための、92Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Conotrachelus nenuphar* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Conotrachelus nenuphar* (Herbst) (Coleoptera: Curculionidae)

対象規制品目： *Conotrachelus nenuphar* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Conotrachelus nenuphar の成虫の繁殖を防止するための 92Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Conotrachelus nenuphar* の成虫の 99.9980%以上について、繁殖を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18:2003 の要件に従って適用されるべきである。

この放射線照射処理は、調整大気中で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Conotrachelus nenuphar* (幼虫、蛹及び/又は成虫) を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

処理の結果、放射線照射された成虫が存在することとなり得るが、次の要素が、輸入国におけるトラップで成虫が発見される可能性に影響する。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

- 当該昆虫が果実の外で蛹化するため、成虫は（万一存在するとすれば、）まれに輸送される果実に存在する。
- 放射線照射された成虫が放射線照射後に一週間以上生存する可能性はほとんどなく、それゆえ、それらは放射線照射されていない成虫よりもまん延する可能性がない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Malus domestica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Hallman（2003）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*A. suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus domestica*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus domestica* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus domestica* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2003. Ionizing irradiation quarantine treatment against plum curculio (Coleoptera: Curculionidae). *Journal of Economic Entomology*, 96: 1399–1404.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック *Conotrachelus nenuphar* に対する放射線照射処理 (2006-120) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 5 月 SC が MC 用に草案を承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2007 年 12 月 TPPT が草案を検討した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて採択用に草案を修正した。

2009 年 3 月 事務局が CPM-4 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2009 年 5 月 SC が TPPT に検討を求めた。

2009 年 11 月 TPPT が電子メールを通じて案を検討し、修正した。

2009 年 11 月 SC が採択用に草案を修正した。

2010 年 3 月 CPM-5 が ISPM 28:2007 の附属書 9 を採択した。

ISPM 28 附属書 9 *Conotrachelus nenuphar* に対する放射線照射処理 (2010) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正 : 2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 10: *Grapholita molesta* に対する放射線照射処理

2010 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2010 年の第 5 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Grapholita molesta* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、232Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Grapholita molesta* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Tortricidae)

対象規制品目： *Grapholita molesta* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Grapholita molesta の成虫の羽化を防止するための 232Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Grapholita molesta* の 99.9949%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18:2003 の要件に従って適用されるべきである。

この放射線照射処理は、調整大気中で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Grapholita molesta* (幼虫及び/又は蛹) を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Malus domestica* (果実) 内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Hallman (2004) により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*A. suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus domestica*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus domestica* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus domestica* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.

von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida

grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 が作業トピック *Grapholita molesta* に対する放射線照射処理 (2006-127A) を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成し、SC に勧告した。

2007 年 7 月 SC が電子メールを通じて草案を修正し、加盟国協議用に承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 7 月 TPPT が電子メールを通じて草案を検討し、修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて草案を修正した。

2009 年 3 月 事務局が CPM-4 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2009 年 5 月 SC が TPPT に草案の検討を求めた。

2009 年 11 月 TPPT が電子メールを通じて草案を修正した。

2009 年 11 月 SC が採択用の草案を検討した。

2010 年 3 月 CPM-5 が ISPM 28 の附属書 10 を採択した。

ISPM 28 附属書 10 *Grapholita molesta* に対する放射線照射処理 (2010) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正 : 2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 11: 低酸素下の *Grapholita molesta* に対する

放射線照射処理

2010 年採択 ; 2016 年出版

この植物検疫処理は、2010 年の第 5 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Grapholita molesta* の産卵を所定の有効性で防止するための、低酸素下の 232Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003 に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： 低酸素下の *Grapholita molesta* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Tortricidae)

対象規制品目： *Grapholita molesta* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Grapholita molesta の産卵を防止するための 232Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Grapholita molesta* の 99.9932%以上について、産卵を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18 の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Grapholita molesta*（幼虫、蛹及び/又は成虫）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

処理の結果、放射線照射された成虫が存在することとなり得るが、次の要素が、輸入国のトラップで成虫が発見される可能性に影響する。

— 非常に小さい割合の成虫しか放射線照射後に羽化する可能性がない。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

- 放射線照射された成虫が放射線照射後に一週間以上生存する可能性はほとんどなく、それゆえ、それらは放射線照射されていない成虫よりもまん延する可能性がない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Malus domestica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Hallman（2004）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*A. suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus domestica*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus domestica* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus domestica* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 4 月 CPM-1 がトピック 低酸素下の *Grapholita melosa* に対する放射線照射処理を加えた。

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成し、SC に勧告した。(2006-127B)

2007 年 7 月 SC が電子メールを通じて草案を修正し、加盟国協議用に承認した。

2007 年 10 月 早期策定プロセスでの加盟国協議

2008 年 7 月 TPPT が電子メールを通じて草案を検討し、修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて草案を修正した。

2009 年 3 月 事務局が CPM-4 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2009 年 5 月 SC が TPPT に検討を求めた。

2009 年 11 月 TPPT が電子メールを通じて草案を修正した。

2009 年 11 月 SC が採択用に草案を修正した。

2010 年 3 月 CPM-5 が ISPM 28:2007 の附属書 11 を採択した。

ISPM 28 附属書 11 低酸素下の *Grapholita molesta* に対する放射線照射処理 (2010) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正 : 2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 12: *Cylas formicarius elegantulus* に対する

放射線照射処理

2011 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2011 年の第 6 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Cylas formicarius elegantulus* の F1 成虫の発生を所定の有効性で防止するための、165Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Cylas formicarius elegantulus* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Cylas formicarius elegantulus* (Summers) (Coleoptera: Brentidae)

対象規制品目： *Cylas formicarius elegantulus* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Cylas formicarius elegantulus の F1 成虫の発生を防止するための 165Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Cylas formicarius elegantulus* の 99.9952%以上について、F1 成虫への発育を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18:2003（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

この放射線照射処理は、調整大気中で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Cylas formicarius elegantulus*（卵、幼虫、蛹及び/又は成虫）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

Cylas formicarius elegantulus に対する確立したトラップ調査及び監視活動を有する国は、輸入国に

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

おけるトラップで成虫が発見され得るという事実を考慮する必要がある。これらの昆虫は定着しないだろうが、各国は当該処理が自国内で適用できるか否か、つまり当該発見が現存するサーベイランスプログラムをかく乱するか否かを評価する必要がある。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Ipomoea batatas* 内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Follet (2006) 及び Hallman (2001) により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*A. suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus domestica*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus domestica* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus domestica* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Follett, P.A. 2006. Irradiation as a methyl bromide alternative for postharvest control of *Omphisa anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae) and *Euscepes postfasciatus* and *Cylas formicarius elegantulus* (Coleoptera: Curculionidae) in sweet potatoes. *Journal of Economic Entomology*, 99: 32–37.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against sweet potato weevil (Coleoptera: Curculionidae). *Florida Entomologist*, 84: 415–417.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- ISPM 18.** 2003. *Guidelines for the use of irradiation as a phytosanitary measure*. Rome, IPPC, FAO.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 4 月 CPM-2 がトピック *Cylas formicarius elegantulus* に対する放射線照射処理 (2006-124) を加えた。

2007 年 10 月 SC が草案を修正し、MC 用に承認した。

2007 年 10 月 SC が早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 3 月 事務局が CPM-3 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2008 年 8 月 SC が電子メールを通じて TPPT に協議し、草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて CPM に草案を勧告した。

2009 年 3 月 事務局が CPM-4 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2009 年 5 月 SC が TPPT に検討を求めた。

2009 年 8 月 TPPT が草案を修正した。

2009 年 12 月 SC が電子決定を通じて CPM に草案を勧告した。

2010 年 3 月 事務局が CPM-5 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2010 年 5 月 SC が TPPT に検討を求めた。

2010 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2010 年 8 月 SC が電子決定を通じて CPM に草案を勧告した。

2011 年 3 月 CPM-6 が ISPM 28 の附属書 12 を採択した。

ISPM 28 附属書 12 *Cylas formicarius elegantulus* に対する放射線照射処理 (2011) . FAO, IPPC, ローマ

2014 年 10 月 事務局が僅かな書式の変更を行った。

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016) によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正 : 2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 13: *Euscepes postfasciatus* に対する放射線照射処理

2011 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2011 年の第 6 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Euscepes postfasciatus* の F1 成虫の発生を所定の有効性で防止するための、150Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Euscepes postfasciatus* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Euscepes postfasciatus* (Fairmaire) (Coleoptera: Curculionidae)

対象規制品目： *Euscepes postfasciatus* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Euscepes postfasciatus の F1 成虫の発生を防止するための 150Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Euscepes postfasciatus* の 99.9950%以上について、F1 成虫への発育を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18:2003 の要件に従って適用されるべきである。

この放射線照射処理は、調整大気中で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Euscepes postfasciatus*（卵、幼虫、蛹及び/又は成虫）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

Euscepes postfasciatus に対する確立したトラップ調査及び監視活動を有する国は、輸入国のトラップで成虫が発見され得るという事実を考慮する必要がある。これらの昆虫は定着しないだろうが、

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

各国は当該処理が自国内で適用できるか否か、つまり当該発見が現存するサーベイランスプログラムをかく乱するか否かを評価する必要がある。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Ipomoea batatas* 内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Follet (2006) により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物と寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*A. suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus domestica*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus domestica* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus domestica* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Follett, P.A. 2006. Irradiation as a methyl bromide alternative for postharvest control of *Omphisa anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae) and *Euscepes postfasciatus* and *Cylas formicarius elegantulus* (Coleoptera: Curculionidae) in sweet potatoes. *Journal of Economic Entomology*, 99: 32–37.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a

commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.

von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2006 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2007 年 4 月 CPM-2 がトピック *Euscepes postfasciatus* に対する放射線照射処理 (2006-125) を加えた。

2007 年 10 月 SC が草案を修正し、MC 用に承認した。

2007 年 10 月 SC が早期策定プロセスで MC に送付した。

2008 年 3 月 事務局が CPM-3 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2008 年 8 月 SC が電子メールを通じて TPPT に協議し、草案を修正した。

2008 年 12 月 SC が電子決定を通じて CPM に草案を勧告した。

2009 年 3 月 事務局が CPM-4 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2009 年 5 月 SC が TPPT に検討を求めた。

2009 年 8 月 TPPT が草案を修正した。

2009 年 12 月 SC が電子決定を通じて CPM に草案を勧告した。

2010 年 3 月 事務局が CPM-5 の前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2010 年 5 月 SC が TPPT に検討を求めた。

2010 年 7 月 TPPT が草案を修正した。

2010 年 8 月 SC が電子決定を通じて CPM に草案を勧告した。

2011 年 3 月 CPM-6 が ISPM 28 の附属書 13 を採択した。

ISPM 28 附属書 13 *Euscepes postfasciatus* に対する放射線照射処理 (2011) . FAO, IPPC, ローマ

2014 年 10 月 事務局が僅かな様式の変更を行った。

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016) によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正 : 2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物防疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 14: *Ceratitis capitata* に対する放射線照射処理

2011 年採択；2021 年出版

この植物検疫処理は、2011 年の第 6 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitidis capitata* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、100Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射に適用する。この処理は、ISPM 18:2003（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）に概説された要件に従って適用されるべきである。¹

処理の記述

処理の名称： *Ceratitidis capitata* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Ceratitidis capitata*（Diptera: Tephritidae）（チチュウカイミバエ）

対象規制品目： *Ceratitidis capitata* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Ceratitidis capitata の成虫の羽化を防止するための 100Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Ceratitidis capitata* の 99.9970%以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

処理は、ISPM 18:2003 の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Ceratitidis capitata*（幼虫及び/又は蛹）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*Carica papaya* 及び *Mangifera indica*（果実）内のこの有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した Follet 及び Armstrong（2004）並びに Torres-Rivera 及び Hallman（2007）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報も提供せず、それらは処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物（括弧内に寄主）に関する試験が含まれる。*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Lycopersicon lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) (Bustos *et al.*, 2004; Gould and von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman and Martinez, 2001; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth and Ismail, 1987)。しかしながら、処理の有効性は対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜に対して試験されていないと認識されている。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が示されれば、処理は見直されるだろう。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Follett, P.A. & Armstrong, J.W. 2004. Revised irradiation doses to control melon fly, Mediterranean fruit fly, and Oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) and a generic dose for tephritid fruit flies. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1254–1262.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.

ISPM 18. 2003. *Guidelines for the use of irradiation as a phytosanitary measure*. Rome, IPPC, FAO.

Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42.

Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth

(Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.

Torres-Rivera, Z. & Hallman, G.J. 2007. Low-dose irradiation phytosanitary treatment against Mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 90: 343–346.

von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.

von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2007 年 12 月 TPPT が草案を作成した。

2008 年 4 月 CPM-3 がトピック *Ceratitis capitata* に対する放射線照射処理 (2007-204) を加えた。

2008 年 11 月 SC が草案を修正し、MC 用に承認した。

2010 年 6 月 SC が早期策定プロセスで MC に送付した。

2010 年 12 月 SC が電子決定を通じて CPM に草案を勧告した。

2011 年 3 月 CPM-6 が ISPM 28 の附属書 14 を採択した。

ISPM 28 附属書 14 *Ceratitis capitata* に対する放射線照射処理 (2011) . FAO, IPPC, ローマ

2014 年 10 月 事務局が僅かな様式の変更を行った。

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10 (2015) からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が "effective dose" に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016) によるインク修正を取り入れた。

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15(2021) で指摘されたようにインク修正を適用した。

出版の過程の最近修正 : 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 15: *Bactrocera cucurbitae* に対する *Cucumis melo* var. *reticulatus* の蒸熱処理

2014 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2014 年の第 9 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、ウリミバエ (*Bactrocera cucurbitae*) の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Cucumis melo* var. *reticulatus* (ネットメロン) 果実の蒸熱処理で構成される。¹⁵

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera cucurbitae* に対する *Cucumis melo* var. *reticulatus* の蒸熱処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理 (蒸熱)

対象有害動植物： *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： ネットメロン (*Cucumis melo* var. *reticulatus*) の果実

処理基準

蒸熱処理庫における曝露

- 最低相対湿度は 95% であること。
- 庫内温を室温から 46℃ 以上に上げること。
- 果実中心部の温度が 45℃ に達するまで 3 時間から 5 時間処理すること。
- その後、最低相対湿度 95%、庫内温 46℃ 及び最低果肉温度 45℃ の状態を 30 分続けること。

処理が終了した後、果実中心温度が 30℃ 以下に下がるよう、メロンは大気温で冷却されるべきである。

¹⁵ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。IPPC が採択した処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

この基準に従った処理が *Bactrocera cucurbitae* の卵及び幼虫の 99.9889%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

品温及び相対湿度は、処理の間、1 分未満の間隔で連続的に監視されるべきであり、所定の水準を下回るべきでない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

この基準は Iwata ら (1990) の研究に基づいており、*Cucumis melo* var. *reticulatus* の栽培品種「Earl's Favourite」を用いて開発された。

果実は、中心温度が 47°C を超える場合に障害を受けることがある。

参照

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the 1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, USA, Nov. 3–5. pp. 79-1–79-4. Available at <http://www.mbao.org/mbrpro97.html> (accessed September 2010).

Iwata, M., Sunagawa, K., Kume, K. & Ishikawa, A. 1990. Efficacy of vapour heat treatment on netted melon infested with melon fly, *Dacus cucurbitae* Coquillett (Diptera: Tephritidae). *Research Bulletin of the Plant Protection Service, Japan*, 26: 45–49.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2006 年 処理が TPPT に提出された。

2010 年 7 月 案が修正された。

2011 年 5 月 加盟国協議に進むため、SC 電子決定により承認された。

2011 年 7 月 加盟国協議

2011 年 12 月 TPPT がコメントに対する回答を SC に送付した。

2012 年 5 月 SC 電子決定により案が TPPT に返された。

2012 年 12 月 TPPT が案を検討した。

2013 年 2 月 提出者に書面を送付した。

2013 年 7 月 TPPT が提出者の回答を検討し、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 10 月 SC 電子決定により CPM 採択用に案を承認した。

2014 年 4 月 CPM-9 が ISPM 28 の附属書 15 を採択した。

2015 年 1 月 事務局が表題を修正した。（*Bactrocera* のスペルミス）

ISPM 28 附属書 15 *Bactrocera cucurbitae* に対する *Cucumis melo* var. *reticulatus* の蒸熱処理（2014）. FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が CPM-10（2015）からの基準の無効化手順に従って編集上の修正及び書式を改めた基準を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が“effective dose”に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正：2016 年 9 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 16: *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus sinensis* の低温 処理

2015 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2015 年の第 10 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera tryoni*（クインスランドミバエ）の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus sinensis*（オレンジ）の果実の低温処理で構成される。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus sinensis* の低温処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（低温）
対象有害動植物： *Bactrocera tryoni*（Diptera: Tephritidae）（クインスランドミバエ）
対象規制品目： *Citrus sinensis*（オレンジ）の果実

処理基準

3℃以下で連続する 16 日間

栽培品種「Navel」について、この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9981% 以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

栽培品種「Valencia」について、この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9973% 以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

果実は、処理曝露時間が開始される前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。IPPC が採択した処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

この基準は De Lima ら (2007) の研究に基づく。

参照

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Cruickshank, L., Walsh, C.J. & Mansfield, E.R. 2007. Cold disinfestation of citrus (*Citrus* spp.) for Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) and Queensland fruit fly (*Bactrocera tryoni*) (Diptera: Tephritidae). *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 35: 39–50.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In G.L. Obenauf, ed. *1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, USA, Nov. 3–5. pp. 79-1–79-4.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2007 年 9 月 処理が処理の募集に応じて提出された。

2007 年 12 月 TPPT 会合が *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus sinensis* の低温処理を 2007-106 から分割し、2007-206E を作った。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議に送付した。

2010 年 7 月 TPPT 会合が案を修正し、CPM-7 (2012) 採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が採択用に CPM に勧告した。

2012 年 3 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2012 年 9 月 TPPT バーチャル会合がフォーマルオブジェクションへの回答を作成した。（修正勧告なし。）

2012 年 12 月 TPPT 会合が案を修正し、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 6 月 SC が採択用に CPM-9 に勧告した。

2014 年 3 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2014 年 6 月 TPPT 会合がフォーマルオブジェクションへの回答を作成し、案を修正した。

2014 年 11 月 SC が TPPT の回答を検討し、CPM 採択用に案を承認した。

2015 年 3 月 CPM-10 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 16 *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus sinensis* の低温処理 (2015) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が僅かな書式の変更を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が“effective dose”に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正：2016 年 5 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 17: *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus reticulata* x *C. sinensis* の低温処理

2015 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2015 年の第 10 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera tryoni*（クインスランドミバエ）の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus reticulata* × *Citrus sinensis*¹（タンゴール）の果実の低温処理で構成される。²

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus reticulata* × *Citrus sinensis* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Bactrocera tryoni*（Diptera: Tephritidae）（クインスランドミバエ）

対象規制品目： *Citrus reticulata* × *Citrus sinensis*（タンゴール）の果実

処理基準

3℃以下で連続する 16 日間

この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9986%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

果実は、処理曝露時間が開始される前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

¹ かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. *Citrus of the world: a citrus directory*. Montpellier, France, INRA-CIRAD.の体系に従い命名される。

² 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。IPPC が採択した処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

この基準は De Lima ら (2007) の研究に基づいており、栽培品種「Ellendale」及び「Murcott」を用いて開発された。

参照

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Cruickshank, L., Walsh, C.J. & Mansfield, E.R. 2007. Cold disinfestation of citrus (*Citrus* spp.) for Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) and Queensland fruit fly (*Bactrocera tryoni*) (Diptera: Tephritidae). *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 35: 39–50.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In G.L. Obenauf, ed. *1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, USA, Nov. 3–5. pp. 79–1–79–4.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2007 年 9 月 処理が処理の募集に応じて提出された。

2007 年 12 月 TPPT 会合が、*Bactrocera tryoni* に対する *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の低温処理として 2007-106 と 2007-206H をを統合し、2007-206F を作った。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議に送付した。

2010 年 7 月 TPPT 会合が案を修正し、CPM-7 (2012) 採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が採択用に CPM に勧告した。

2012 年 3 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2012 年 9 月 TPPT バーチャル会合がフォーマルオブジェクションへの回答を作成した。（修正勧告なし。）

2012 年 12 月 TPPT 会合が案を修正し、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 6 月 SC が採択用に CPM-9 に勧告した。

2014 年 3 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2014 年 6 月 TPPT 会合がフォーマルオブジェクションへの回答を作成し、案を修正した。

2014 年 11 月 SC が TPPT の回答を検討し、CPM 採択用に案を承認した。

2015 年 3 月 CPM-10 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 17 *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の低温処理 (2015) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が僅かな書式の変更を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が“effective dose”に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正：2016 年 5 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 18: *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus limon* の低温処理

2015 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2015 年の第 10 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera tryoni*（クインスランドミバエ）の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus limon*（レモン）の果実の低温処理に適用される。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus limon* の低温処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（低温）
対象有害動植物： *Bactrocera tryoni* (Diptera: Tephritidae)（クインスランドミバエ）
対象規制品目： *Citrus limon*（レモン）の果実

処理基準

基準 1：2℃以下で連続する 14 日間

この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.99%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 2：3℃以下で連続する 14 日間

この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9872%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。CPM によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準 1 及び 2 は De Lima ら (2007) の研究に基づいており、栽培品種「Lisbon」を用いて開発された。

TPPT はレモンの低温障害に関連する事項も検討した。(TPPT, 2012)

参照

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Cruickshank, L., Walsh, C.J. & Mansfield, E.R. 2007. Cold disinfestation of citrus (*Citrus* spp.) for Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) and Queensland fruit fly (*Bactrocera tryoni*) (Diptera: Tephritidae). *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 35: 39–50.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In G.L. Obenauf, ed. *1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, USA, Nov. 3–5. pp. 79-1–79-4.

TPPT. 2012. TPPT response to SC's concerns about chilling injury in lemons during in-transit cold disinfestation. Appendix 9, TPPT meeting report, Dec. 2012, pp. 55–57.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2007 年 9 月 処理が処理の募集に応じて提出された。

2007 年 12 月 TPPT 会合が *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus limon* の低温処理を 2007-106 から分割し、2007-206G を作った。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議に送付した。

2010 年 7 月 TPPT 会合が案を修正し、CPM-7 (2012) 採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が電子決定でコメントした。

2012 年 12 月 TPPT 会合が、低温障害についての懸念への回答をまとめ、案を修正し、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 11 月 SC が、処理を採択用に CPM に勧告することに合意した。

2014 年 3 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2014 年 6 月 TPPT 会合がフォーマルオブジェクションへの回答を作成し、案を修正した。

2014 年 11 月 SC が TPPT の回答を検討し、CPM 採択用に案を承認した。

2015 年 3 月 CPM-10 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 18 *Bactrocera tryoni* に対する *Citrus limon* の低温処理 (2015) . FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が僅かな書式の変更を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が“effective dose”に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正：2016 年 5 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 19: *Dysmicoccus neobrevipes*、*Planococcus lilacinus* 及び

Planococcus minor に対する放射線照射処理

2015 年採択；2016 年出版

この植物検疫処理は、2015 年の第 10 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Dysmicoccus neobrevipes*、*Planococcus lilacinus* 及び *Planococcus minor* の雌成虫の繁殖を所定の有効性水準で防止するための、果実及び野菜の放射線照射処理を記述する。¹

処理の記述

処理の名称： *Dysmicoccus neobrevipes*、*Planococcus lilacinus* 及び *Planococcus minor* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley、*Planococcus lilacinus* (Cockerell) 及び *Planococcus minor* (Maskell) (Hemiptera: Pseudococcidae)

対象規制品目： 上記コナカイガラムシの寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Dysmicoccus neobrevipes、*Planococcus lilacinus* 及び *Planococcus minor* の雌成虫の繁殖を防止するための 231Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Dysmicoccus neobrevipes*、*Planococcus lilacinus* 及び *Planococcus minor* の雌成虫の 99.99023%以上について、繁殖を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

この処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

この放射線照射処理は、調整大気中で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検査官は、生存するが活性のない *Dysmicoccus neobrevipes*、*Planococcus lilacinus* 又は *Planococcus minor*（未成熟発育段階又は成虫）

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は領土内で使用するための締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。CPM によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは、領土内で使用するための締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

この処理基準は Doan ら (2012) の研究に基づいた。この論文において、200Gy の最小吸収線量は、*Dysmicoccus neobrevipes* の雌成虫による繁殖及び全ての未成熟発育段階から次世代までの成長を防止した。その後の大規模確認試験は、231Gy の最大線量で繁殖しないことを示した。また追加試験は、*Dysmicoccus neobrevipes* よりもその他の 2 種の方が放射線感受性であることを示した。

Pseudococcidae のその他の種については、利用できるデータが非常に少なく、全ての論文が参照に掲げられている。いずれの場合も、200Gy に近い、それ未満の線量が、繁殖しないことを確保するのに十分であり、提案された線量の信頼性を高めている。

参照

この基準は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPM は国際植物検疫ポータル (IPP) 上の <https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm> で入手できる。

Doan, T.T., Nguyen, T.K., Vo, T.K.L., Cao, V.C., Tran, T.T.A. & Nguyen, N.H. 2012. Effects of gamma irradiation on different stages of mealybug *Dysmicoccus neobrevipes* (Hemiptera: Pseudococcidae). *Radiation Physics and Chemistry*, 81: 97–100 (with supplementary data provided by the submitter).

Dohino, T. & Masaki, S. 1995. Effects of electron beam irradiation on Comstock mealybug, *Pseudococcus comstocki* (Kuwana) (Homoptera: Pseudococcidae). *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 31: 31–36.

Dohino, T., Masaki, S., Takano, T., & Hayashi, T. 1997. Effects of electron beam irradiation on sterility of Comstock mealybug, *Pseudococcus comstocki* (Kuwana) (Homoptera: Pseudococcidae). *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 33: 31–34.

Jacobsen, C.M. & Hara, A.H. 2003. Irradiation of *Maconellicoccus hirsutus* (Homoptera: Pseudococcidae) for phytosanitation of agricultural commodities. *Journal of Economic Entomology*, 96(4): 1334–1339.

Ravuiwasa, K.T., Lu, K.H., Shen, T.C., & Hwang, S.Y. 2009. Effects of irradiation on *Planococcus minor* (Hemiptera: Pseudococcidae). *J. Econ. Entomol.* 102(5), 1774–1780.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2012 年 11 月 SC が放射線照射処理のトピック（2006-014）の下に課題を追加した。

2012 年 9 月 2012 年処理の募集に応じて提出された。

2012 年 12 月 TPPT が提出物を評価し、基準を起草し、加盟国協議用に SC に勧告した。

2013 年 2 月 SC 電子決定に提出した。

2013 年 4 月 SC 電子決定により加盟国協議が承認された。

2014 年 4 月 処理リーダーが加盟国コメントと TPG コメントに対処した。

2014 年 6 月 TPPT が回答をまとめ、採択用に SC に勧告した。

2014 年 9 月 SC が検討し（変更なし）、CPM 採択用に勧告した。

2015 年 3 月 CPM-10 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 19 *Dysmicoccus neobrevipes*, *Planococcus lilacinus* 及び *Planococcus minor* に対する放射線照射処理（2015）。FAO, IPPC, ローマ

2015 年 7 月 IPPC 事務局が僅かな書式の変更を取り入れた。

2016 年 4 月 CPM-11 が“effective dose”に関するインク修正について言及。

2016 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-11(2016)によるインク修正を取り入れた。

出版の過程の最近修正：2016 年 5 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 20: *Ostrinia nubilalis* に対する放射線照射処理

この植物検疫処理は、2016 年の第 11 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ostrinia nubilalis* (European corn borer) の蛹（最耐性発育段階）に放射線照射した後、その F₁ の 5 齢幼虫以降の成長を防止する 289Gy の最低吸収線量での果物及び野菜への放射線照射、又は、F₁ の卵の孵化を防止する 343Gy の最低吸収線量での果物及び野菜への放射線照射で構成される。¹

処理の記述

処理の名称： *Ostrinia nubilalis* に対する放射線照射処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 放射線照射
対象有害動植物： *Ostrinia nubilalis* (Hübner) (Lepidoptera: Crambidae)
対象規制品目： *Ostrinia nubilalis* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

O. nubilalis の後期蛹が羽化し成虫となり産卵しても、その F₁ の 5 齢幼虫以降の成長を防止するための、289Gy の最低吸収線量。

この基準に従った処理が *O. nubilalis* の後期蛹の 99.987% 以上について、その F₁ の 5 齢幼虫以降の生長を防止することに関しては、95% の信頼水準がある。

O. nubilalis の後期蛹が羽化し成虫となり産卵しても、F₁ の卵の孵化を防止するための、343Gy の最低吸収線量。

この基準に従った処理が *O. nubilalis* の後期蛹の 99.9914% 以上について、その F₁ の卵の孵化を防止することに関しては、95% の信頼水準がある。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

この処理は、ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の使用に関する指針）の要件に従って適用されるべきである。

調整大気は処理の有効性に影響し得るため、これらの放射線照射処理基準は、調整大気中で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることはできないことから、検査官は、生存するが活性のない *O. nubilalis*（幼虫、蛹又は成虫）を検査手続において発見することがある。これは、処理の失敗を意味しない。

この処理を評価する際に、植物検疫処理に関する技術パネル（TPPT）は、不妊成虫の生存の可能性に関連する事項を検討した。かなりの数の不妊成虫が放射線照射された寄生された果実及び野菜から逃げ去り、有害動植物モニタリングトラップに飛び込んだ場合、経済的損失及び貿易制限をもたらす検疫対応を引き起こすことがある。TPPT は、Hallman 及び Hellmich (2009) 並びに Hallman ら (2010) で記述されている研究に基づき、適合生存虫の数は、このことが可能性の低い出来事となるのに十分に少ないであろうと考えた。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Hallman, G.J. & Hellmich, R.L. 2009. Ionizing radiation as a phytosanitary treatment against European corn borer (Lepidoptera: Crambidae) in ambient, low oxygen, and cold conditions *Journal of Economic Entomology* 102(1): 64-68.

Hallman, G.J., Levang-Brilz, N.M., Zettler, L. & Winborne, I.C. 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103(6): 1950–1963.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2012 年 処理が提出された。（2012-009）

2012 年 12 月 TPPT が処理を評価し、追加情報を要請した。

2013 年 2 月 TPPT が事務局を通じて提出者に書面を送付した。

2013 年 5 月 提出者が回答した。

2013 年 5 月 SC がトピック *Ostrinia nubilalis* に対する放射線照射処理 を追加した。（2012-009）

2013 年 7 月 TPPT が MC に付すことを SC に勧告した。

2013 年 9 月 TPPT が処理基準を承認した（バーチャル会合）。

2013 年 9 月 TPPT が放射線照射後の成虫の羽化に関する文書の起草を開始した。

2014 年 2 月 TPPT が放射線照射後の成虫の羽化に関する文書を承認し、事務局に提出した。

2014 年 2 月 SC が MC に付すことの承認のために電子決定を行った。

2014 年 3 月 事務局がフォーラムで提案された変更を適用し、投票を開催した。

2014 年 3 月 SC が投票を通じて MC 用に処理案を承認した。（2014_eSC_May_06）

2015 年 2 月 加盟国協議のコメントが TPPT によって検討された。

2015 年 5 月 TPPT 5 月バーチャル会合で検討した。

2015 年 9 月 TPPT 9 月会合で検討した。

2015 年 10 月 SC が CPM 採択用に提出される PT を承認した。（2015_eSC_Nov_06）

2016 年 4 月 CPM-11 が PT を採択した。

ISPM 28 附属書 20 *Ostrinia nubilalis* に対する放射線照射処理. FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正：2016 年 9 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 21: *Bactrocera melanotus* 及び *B. xanthodes* に対する *Carica papaya* の蒸熱処理

この植物検疫処理は、2016 年の第 11 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera melanotus* 及び *Bactrocera xanthodes* (Pacific Fruit Fly) の卵及び幼虫を所定の効力で死滅させるための、強制通風加熱処理庫における *Carica papaya* (パパイヤ) の果実の処理で構成されている。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera melanotus* 及び *B. xanthodes* に対する *Carica papaya* の蒸熱処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（蒸熱）
対象有害動植物： *Bactrocera melanotus* (Coquillett) (Diptera: Tephritidae) 及び
Bactrocera xanthodes (Broun) (Diptera: Tephritidae)
対象規制品目： *Carica papaya* L. の果実

処理基準

強制通風処理庫における曝露：

- 最低相対湿度が 60% であること
- 庫内温を最短 3.5 時間より長い時間をかけて室温から 48.5℃ 以上に上昇させること
- 庫内温を最短 3.5 時間の間、48℃ 以上に保持すること
- 処理庫内の全ての果実において果実中心部の温度を 47.5℃ 以上で最短 20 分間保持すること

¹植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

処理が終了した後、果実中心部の温度が 30℃になるよう、果実は 70 分間以上かけて（例えば水冷により）冷却され得る。

この基準に従った処理が *B. melanotus* 及び *B. xanthodes* の卵及び幼虫の 99.9914%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

その他の関連情報

この処理を評価する際に、植物検疫処理に関する技術パネル（TPPT）は、当初提出された処理の記述に記載されていた他の有害動植物のミバエ科ミバエ（*Anastrepha ludens* (Loew)、*Anastrepha suspensa* (Loew)、*Bactrocera cucurbitae* (Coquillett)、*Bactrocera dorsalis* (Hendel)、*Bactrocera facialis* (Coquillett)、*Bactrocera kirki* (Froggatt)、*Bactrocera passiflorae* (Froggatt)、*Bactrocera psidii* (Froggatt)、*Bactrocera tryoni* (Froggatt) 及び *Ceratitis capitata* (Wiedemann)）及び他の果物（ミバエ科ミバエの全ての果実寄主）を含めることの技術的根拠を検討した。しかしながら、TPPT は、Waddell ら（1993）に基づき、*C. papaya* という果実作物の一つだけに関して *B. melanotus* 及び *B. xanthodes* という有害動植物のミバエ科ミバエの二つだけを含めることを勧告した。

この基準を開発するために用いられた果実作物は、*C. papaya* Waimanalo Solo だった。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Waddell, B.C., Clare, G.K., Maindonald, J.H. & Petry, R.J. 1993. *Postharvest disinfestations of Bactrocera melanotus and B. xanthodes in the Cook Islands*. Report 3. Wellington, New Zealand Ministry of Agriculture and Fisheries – Regulatory Authority. 44 pp.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2009 年 選ばれたミバエ種（Diptera:Tephritidae）に対する果実の強制通風感熱処理（2009-105）が提出された。

2010 年 7 月 TPPT が処理を検討し、追加情報を要請した。

2012 年 12 月 TPPT が評価のための時間の延長を要請した。

2013 年 7 月 TPPT が表題を *Bactrocera melanotus* 及び *B. xanthodes* （2009-105）に対する *C. papaya* の強制通風加熱処理へと変更し、MC に付すことを SC に勧告した。

2013 年 9 月 TPPT が処理基準を承認した（バーチャル会合）。

2014 年 2 月 SC が加盟国協議に付すことの承認のために電子決定を行った。

2014 年 3 月 事務局がフォーラムで提案された変更を適用し、投票を開催した。

2014 年 3 月 SC が投票を通じて加盟国協議用に処理案を承認した。（2014_eSC_May_02）

2015 年 2 月 加盟国協議のコメントが TPPT によって検討された。

2015 年 5 月 TPPT5 月バーチャル会合。

2015 年 9 月 TPPT9 月会合。

2015 年 10 月 SC が CPM 採択用に処理案を承認した。（2015_eSC_Nov_07）

2016 年 4 月 CPM-11 が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28 附属書 21 *Bactrocera melanotus* 及び *B. xanthodes* に対する *C. papaya* の蒸熱処理。FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正：2016 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 22: 昆虫に対するはく皮された木材のフッ化スルフリル くん蒸

2017 年採択 ; 2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、害虫の侵入及びまん延のリスクを低減するための、はく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸について記載する。¹

処理の記述

処理の名称 : はく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸

有効成分 : フッ化スルフリル(また、sulfuryl fluoride、sulphur dioxide difluoride、sulphuryl difluoride としても知られている)

処理の種類 : くん蒸

対象有害動植物 : *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky, 1853) (Coleoptera: Cerambycidae)、*Anobium punctatum* (De Geer, 1774) (Coleoptera: Anobiidae) 及び *Arhopalus tristis* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cerambycidae)を含む昆虫の木材由来の態

対象規制品目 : 最も小さい寸法部分を横切って計測した時に 20cm を越えず、水分含有量（ドライベース）が 75%を越えていない、はく皮された木材

処理基準

最も小さい寸法部分を横切って計測した時に 20cm を越えず、水分含有量（ドライベース）が 75%を越えていないはく皮された木材に対する、表 1 で示された 24 時間の期間内における最小濃度-時間積（CT）及び最終濃度を達成するくん蒸。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

表1 フッ化スルフリルくん蒸されるはく皮された木材に対する 24 時間の期間内における最小濃度-時間積 (CT)

温度	必要最低 CT 値(g・h/m ³)	最低濃度(g/m ³)
15℃以上	3 200	93
20℃以上	2 300	67
25℃以上	1 500	44
30℃以上	1 400	41

当該処理基準は、害虫の全ての木材由来の態に対して有効である。この基準に従った処理が次の害虫の木材由来の態の次の率を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

—*Anoplophora glabripennis* (幼虫及び蛹) では 99.99683%以上²

—*Anobium punctatum* (全ての態)では 99.7462%以上

—*Arhopalus tristis* (全ての態)では 99%以上

物品の測定温度（木材中心を含む）又は大気温度（いずれか低い方）はフッ化スルフリルの薬量を計算するために用いられ、処理の間は、少なくとも 15℃上でなければならない。

その他の関連情報

フッ化スルフリル処理されるはく皮された木材に対する必要最低 CT 値を満たすためのスケジュールの一例を表2に示す

表2 フッ化スルフリル (SF) 処理されるはく皮された木材に対する必要最低濃度-時間積 (CT) を満たすためのスケジュールの一例

処理時の 最小温度	必要最低 CT 値(g・h/m ³)	SF 薬量 (g/m ³)※	経過時間による最低濃度(g/m ³)				
			0.5	2	4	12	24
15℃以上	3 200	183	188	176	163	131	93
20℃以上	2 300	131	136	128	118	95	67
25℃以上	1 500	88	94	83	78	62	44
30℃以上	1 400	82	87	78	73	58	41

※吸着や漏洩が多い場合は、投薬量はより高くなるかもしれない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*A. glabripennis* に対する Barak ら (2006) により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

他の害虫に対するこの処理の一般的な有効性は、Barakら(2010)、Binkerら (1999)、Ducomら (2003)、La Fageら (1982)、Mizobuchiら (1996)、Osbrink ら (1987)、Somaら (1996, 1997)、Williams and Sprenkel (1990) 及び Zhang (2006)により立証される。

もし24時間以上経ってもCT値が達成されなかった場合は(最低濃度が達成されていたとしても)、是正措置をとる必要がある。フッ化スルフリルを追加することなく処理時間を最大2時間延長することができ、又は、処理を再スタートできる。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

² この種に対する処理により達成される最小殺虫率は実験データに対応させたモデルから推定された。

- Barak, A., Messenger, M., Neese, P., Thoms, E. & Fraser, I.** 2010. Sulfuryl fluoride treatment as a quarantine treatment for emerald ash borer (Coleoptera: Buprestidae) in ash logs. *Journal of Economic Entomology*, 103(3): 603–611.
- Barak, A., Wang, Y., Zhan, G., Wu, Y., Xu, L. & Huang, Q.** 2006. Sulfuryl fluoride as a quarantine treatment for *Anoplophora glabripennis* (Coleoptera: Cerambycidae) in regulated wood packing material. *Journal of Economic Entomology*, 99(5): 1628–1635.
- Binker, G., Binker, J., Fröba, G., Graf, E. & Lanz, B.** 1999. Laboratory study on *Anobium punctatum*, number 130377/A and 403972 (bioassay 11–15), unpublished, Binker Materialschutz, Germany. In: *Inclusion of active substances in Annex I to Directive 98/8/EC*: Assessment report: Sulfuryl fluoride, PT8, Appendix IV (List of studies), p. 29, September 2006.
- Ducom, P., Roussel, C. & Stefanini, V.** 2003. Efficacy of sulfuryl fluoride on European house borer eggs, *Hylotrupes bajulus* (L.) (Coleoptera: Cerambycidae), contract research project. Laboratoire National de la Protection des Végétaux, Station d'Etude des Techniques de fumigation et de Protection des Denrées Stockées, Chemin d'Artigues - 33150 Cenon, France. In: *Inclusion of active substances in Annex I to Directive 98/8/EC*: Assessment report: Sulfuryl fluoride, PT8, Appendix IV (List of studies), p. 31, September 2006.
- La Fage, J.P., Jones, M. & Lawrence, T.** 1982. A laboratory evaluation of the fumigant, sulfuryl fluoride (Vikane), against the Formosan termite *Coptotermes formosanus* Shiraki. International Research Group on Wood Protection (IRGWP) Thirteenth Annual Meeting. Stockholm, May 1982. Stockholm, IRGWP Secretariat.
- Mizobuchi, M., Matsuoka, I., Soma, Y., Kishino, H., Yabuta, S., Imamura, M., Mizuno, T., Hirose, Y. & Kawakami, F.** 1996. Susceptibility of forest insect pests to sulfuryl fluoride. 2. Ambrosia beetles. *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 32: 77–82.
- Osbrink, W.L.A., Scheffrahn, R.H., Su, N.-Y. & Rust, M.K.** 1987. Laboratory comparisons of sulfuryl fluoride toxicity and mean time of mortality among ten termite species (Isoptera: Hodotermitidae, Kalotermitidae, Rhinotermitidae). *Journal of Economic Entomology*, 80: 1044–1047.
- Soma, Y., Mizobuchi, M., Oogita, T., Misumi, T., Kishino, H., Akagawa, T. & Kawakami, F.** 1997. Susceptibility of forest insect pests to sulfuryl fluoride. 3. Susceptibility to sulfuryl fluoride at 25 °C. *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 33: 25–30.
- Soma, Y., Yabuta, S., Mizoguti, M., Kishino, H., Matsuoka, I., Goto, M., Akagawa, T., Ikeda, T. & Kawakami, F.** 1996. Susceptibility of forest insect pests to sulfuryl fluoride. 1. Wood borers and bark beetles. *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 32: 69–76.
- Williams, L.H. & Sprengel, R.J.** 1990. Ovicidal activity of sulfuryl fluoride to anobiid and lyctid beetle eggs of various ages. *Journal of Entomological Science*, 25(3): 366–375.
- Zhang, Z.** 2006. Use of sulfuryl fluoride as an alternative fumigant to methyl bromide in export log fumigation. *New Zealand Plant Protection*, 59: 223–227.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2006 年 4 月 CPM1(2006)がトピック ISPM15 の改正（国際貿易における木材梱包材の規制）(2006-11)を追加した。

2006 年 9 月 2006-08 の処理募集に応じて、処理が提出された。

2006 年 12 月 TPPT が処理を検討した。

2007 年 7 月 修正された草案を TPFQ が検討した。

2007 年 12 月 追加修正された草案が TPPT に提出された。

2008 年 12 月 TPFQ 討議。

2009 年 1 月 TPPT が草案を修正した。

2009 年 7 月 修正した草案を TPFQ が検討した。

2010 年 7 月 草案が改訂され、SC に勧告された。

2010 年 9 月 TPFQ 討議。

2011 年 4 月 SC の電子決定。

2011 年 5 月 SC が電子決定を通じて、TPPT に差し戻し。

2011 年 7 月 TPPT が、SC コメントに基づき草案を修正した。

2011 年 10 月 TPPT が草案を修正した。

2012 年 2 月 TPFQ 討議。

2012 年 12 月 TPPT が草案を修正した。

2013 年 7 月 TPPT が、提出者からの追加情報に基づき草案を修正した。

2014 年 1 月 TPPT が専門家からの情報を保留とし、草案の修正を延期した。

2014 年 6 月 TPPT が、専門家からの情報に基づき草案を修正した。；TPPT は、木材こん包材のフッ化スルフリルくん蒸を 2 トピック（昆虫に対するものと昆虫・線虫に対するもの）に分けることを勧告した。；TPPT が案を修正し採択用に SC に勧告した。

2014 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。（2014 年 11 月 9 日）

2014 年 11 月 SC は木材こん包材のフッ化スルフリルくん蒸（2007-101）を独立したトピック、昆虫に対するはく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸(2007-101A)と線虫及び昆虫に対するはく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸(2007-101B)に分割することに合意した。

2015 年 7 月 加盟国協議。

2016 年 9 月 TPPT が CPM 採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。（2016 年 11 月 15 日）

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 22 昆虫に対するはく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸（2017） . FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正：2017 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 23: 線虫及び昆虫に対するはく皮された木材のフッ化ス ルフルルくん蒸

2017 年採択 ; 2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bursaphelenchus xylophilus* 及び昆虫の有害動物の侵入、まん延のリスクを低減するための、はく皮された木材のフッ化スルフルルくん蒸について記載する。¹

処理の記述

処理の名称 : はく皮された木材のフッ化スルフルルくん蒸

有効成分 : フッ化スルフルル(また、sulfuryl fluoride、sulphur dioxide difluoride、
sulphuryl difluoride としても知られている)

処理の種類 : くん蒸

対象有害動植物 : *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhrer, 1934) Nickle, 1970 (Nematoda: Aphelenchoididae)の木材由来の態、及び *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky, 1853) (Coleoptera: Cerambycidae)、*Anobium punctatum* (De Geer, 1774) (Coleoptera: Anobiidae) 及び *Arhopalus tristis* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Cerambycidae)を含む昆虫の木材由来の態

対象規制品目 : 最も小さい寸法部分を横切って計測した時に 20cm を越えず、水分含有量（ドライベース）が 75%を越えていない、はく皮された木材

処理基準

最も小さい寸法部分を横切って計測した時に 20cm を越えず、水分含有量（ドライベース）が 75%を越えていないはく皮された木材に対する、表 1 で示された 24 又は 48 時間の期間内における最小

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

濃度-時間積（CT）及び最終濃度を達成するくん蒸。

表1 フッ化スルフリルくん蒸されるはく皮された木材に対する24又は48時間の期間内における最小濃度-時間積（CT）

温度	継続時間(時間)	必要最低 CT 値 (g・h/m ³)	最低濃度 (g/m ³)
20℃以上	48	3 000	29
30℃以上	24	1 400	41

当該処理基準は、センチュウ及び昆虫の有害動物の全ての木材由来の態に対して有効である。この基準に従った処理が次の線虫及び害虫の木材由来の生活ステージの次の率を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

- Bursaphelenchus xylophilus* では 99.99683%以上
- Anoplophora glabripennis* (幼虫及び蛹)では 99.99683%以上²
- Anobium punctatum* (全ての態)では 99.7462%以上
- Arhopalus tristis* (全ての態)は 99%以上

物品の測定温度（木材中心を含む）又は大気温度（いずれか低い方）はフッ化スルフリルの薬量を計算するために用いられ、処理の間は、少なくとも 20℃上でなければならない。

その他の関連情報

フッ化スルフリル処理されるはく皮された木材に対する必要最低 CT 値を満たすためのスケジュールの一例を表2に示す。

表2 フッ化スルフリル（SF）処理されるはく皮された木材に対する必要最低濃度-時間積（CT）を満たすためのスケジュールの一例

処理時の 最小温度	必要最低 CT 値(g・h/m ³)	SF 薬量 (g/m ³)※	経過時間による最低濃度(g/m ³)						
			0.5	2	4	12	24	36	48
20℃以上	3 000	120	124	112	104	82	58	41	29
30℃以上	1 400	82	87	78	73	58	41	n/a	n/a

※吸着や漏洩が多い場合は、投薬量はより高くなるかもしれない。

n/a、適用できない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、*B. xylophilus*及び昆虫に対するBarakら（2006）、Bonifacioら（2013）及びSousaら（2010, 2011）により行われた研究活動に基づいて、この処理を評価した。

この処理の一般的な有効性は、Barakら（2010）、Binkerら（1999）、Bonifacioら（2013）、Ducomら（2003）、Dwinellら（2005）、La Fageら（1982）、Mizobuchiら（1996）、Osbrinkら（1987）、Somaら（1996, 1997）、Williams and Sprenkel（1990）及び Zhang（2006）により立証される。

もし24-48時間以上経ってもCT値が達成されなかった場合は（最低濃度が達成されていたとしても）、是正措置をとる必要がある。フッ化スルフリルを追加することなく処理時間を最大2時間延長することができ、又は、処理を再スタートできる。

参照

² この種に対する処理により達成される最小殺虫率は実験データに対応させたモデルから推定された。

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Barak, A., Messenger, M., Neese, P., Thoms, E. & Fraser, I. 2010. Sulfuryl fluoride treatment as a quarantine treatment for emerald ash borer (Coleoptera: Buprestidae) in ash logs. *Journal of Economic Entomology*, 103(3): 603–611.

Barak, A., Wang, Y., Zhan, G., Wu, Y., Xu, L. & Huang, Q. 2006. Sulfuryl fluoride as a quarantine treatment for *Anoplophora glabripennis* (Coleoptera: Cerambycidae) in regulated wood packing material. *Journal of Economic Entomology*, 99(5): 1628–1635.

Binker, G., Binker, J., Fröba, G., Graf, E. & Lanz, B. 1999. Laboratory study on *Anobium punctatum*, number 130377/A and 403972 (bioassay 11–15), unpublished, Binker Materialschutz, Germany. In: *Inclusion of active substances in Annex I to Directive 98/8/EC: Assessment report: Sulfuryl fluoride, PT8, Appendix IV (List of studies)*, p. 29, September 2006.

Bonifacio, L., Inácio, M.L., Sousa, E., Buckley, S. & Thoms, E.M. 2013. *Complementary studies to validate the proposed fumigation schedules of sulfuryl fluoride for inclusion in ISPM No. 15 for the eradication of pine wood nematode (Bursaphelenchus xylophilus) from wood packaging material*. Report. Lisbon, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (ex-INRB). 60 pp.

Ducom, P., Roussel, C. & Stefanini, V. 2003. Efficacy of sulfuryl fluoride on European house borer eggs, *Hylotrupes bajulus* (L.) (Coleoptera: Cerambycidae), contract research project. Laboratoire National de la Protection des Végétaux, Station d'Etude des Techniques de fumigation et de Protection des Denrées Stockées, Chemin d'Artigues - 33150 Cenon, France. In: *Inclusion of active substances in Annex I to Directive 98/8/EC: Assessment report: Sulfuryl fluoride, PT8, Appendix IV (List of studies)*, p. 31, September 2006.

Dwinell, L.D., Thoms, E. & Prabhakaran, S. 2005. Sulfuryl fluoride as a quarantine treatment for the pinewood nematode in unseasoned pine. In: *Proceedings of the 2005 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*. San Diego, CA, 31 October–3 November 2005, pp. 1–12. Fresno, CA, Methyl Bromide Alternatives Outreach.

La Fage, J.P., Jones, M. & Lawrence, T. 1982. A laboratory evaluation of the fumigant, sulfuryl fluoride (Vikane), against the Formosan termite *Coptotermes formosanus* Shiraki. International Research Group on Wood Protection (IRGWP) Thirteenth Annual Meeting. Stockholm, May 1982. Stockholm, IRGWP Secretariat.

Mizobuchi, M., Matsuoka, I., Soma, Y., Kishino, H., Yabuta, S., Imamura, M., Mizuno, T., Hirose, Y. & Kawakami, F. 1996. Susceptibility of forest insect pests to sulfuryl fluoride. 2. Ambrosia beetles. *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 32: 77–82.

Osbrink, W.L.A., Scheffrahn, R.H., Su, N.-Y. & Rust, M.K. 1987. Laboratory comparisons of sulfuryl fluoride toxicity and mean time of mortality among ten termite species (Isoptera: Hodotermitidae, Kalotermitidae, Rhinotermitidae). *Journal of Economic Entomology*, 80: 1044–1047.

Soma, Y., Mizobuchi, M., Oogita, T., Misumi, T., Kishino, H., Akagawa, T. & Kawakami, F. 1997. Susceptibility of forest insect pests to sulfuryl fluoride. 3. Susceptibility to sulfuryl fluoride at 25 °C. *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 33: 25–30.

Soma, Y., Naito, H., Misumi, T., Mizobuchi, M., Tsuchiya, Y., Matsuoka, I., Kawakami, F., Hirata, K. & Komatsu, H. 2001. Effects of some fumigants on pine wood nematode, *Bursaphelenchus xylophilus* infecting wooden packages. 1. Susceptibility of pine wood nematode to methyl bromide, sulfuryl fluoride and methyl isothiocyanate. *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 37: 19–26.

Soma, Y., Yabuta, S., Mizoguti, M., Kishino, H., Matsuoka, I., Goto, M., Akagawa, T., Ikeda, T. & Kawakami, F. 1996. Susceptibility of forest insect pests to sulfuryl fluoride. 1. Wood borers and bark beetles. *Research Bulletin of the Plant Protection Service Japan*, 32: 69–76.

Sousa, E., Bonifácio, L., Naves, P., Lurdes Silva Inácio, M., Henriques, J., Mota, M., Barbosa, P., Espada, M., Wontner-Smith, T., Cardew, S., Drinkall, M.J., Buckley, S. & Thoms, M.E. 2010. *Studies to validate the proposed fumigation schedules of sulfuryl fluoride for inclusion in*

ISPM No. 15 for the eradication of pine wood nematode (Bursaphelenchus xylophilus) from wood packaging material. Report. Lisbon, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (ex-INRB). 20 pp.

Sousa, E., Naves, P., Bonifácio, L., Henriques, J., Inácio, M.L. & Evans, H. 2011. Assessing risks of pine wood nematode *Bursaphelenchus xylophilus* transfer between wood packaging by simulating assembled pallets in service. *EPPO Bulletin*, 41: 423–431.

Williams, L.H. & Sprengel, R.J. 1990. Ovicidal activity of sulfuryl fluoride to anobiid and lyctid beetle eggs of various ages. *Journal of Entomological Science*, 25(3): 366–375.

Zhang, Z. 2006. Use of sulfuryl fluoride as an alternative fumigant to methyl bromide in export log fumigation. *New Zealand Plant Protection*, 59: 223–227.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2006 年 4 月 CPM1(2006)がトピック ISPM15 の改正（国際貿易における木材梱包材の規制）(2006-11)を追加した。

2006 年 9 月 2006-08 の処理募集に応じて、処理が提出された。

2006 年 12 月 TPPT が処理を検討した。

2007 年 7 月 修正された草案を TPFQ が検討した。

2007 年 12 月 追加修正された草案が TPPT に提出された。

2008 年 12 月 TPFQ 討議。

2009 年 1 月 TPPT が草案を修正した。

2009 年 7 月 修正した草案を TPFQ が検討した。

2010 年 7 月 草案が改訂され、SC に勧告された。

2010 年 9 月 TPFQ 討議。

2011 年 4 月 SC の電子決定。

2011 年 5 月 SC が電子決定を通じて、TPPT に差し戻し。

2011 年 7 月 TPPT が、SC コメントに基づき草案を修正した。

2011 年 10 月 TPPT が草案を修正した。

2012 年 2 月 TPFQ 討議。

2012 年 12 月 TPPT が草案を修正した。

2013 年 7 月 TPPT が、提出者からの追加情報に基づき草案を修正した。

2014 年 1 月 TPPT が専門家からの情報を保留とし、草案の修正を延期した。

2014 年 6 月 TPPT が、専門家からの情報に基づき草案を修正した。；TPPT は、木材こん包材のフッ化スルフリルくん蒸を 2 トピック（昆虫に対するものと昆虫・線虫に対するもの）に分けることを勧告した。；TPPT が案を修正し採択用に SC に勧告した。

2014 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。（2014 年 11 月 9 日）

2014 年 11 月 SC は木材こん包材のフッ化スルフリルくん蒸（2007-101）を独立したトピック、昆虫に対するはく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸(2007-101A)と線虫及び昆虫に対するはく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸(2007-101B)に分割することに合意した。

2015 年 7 月 加盟国協議。

2016 年 9 月 TPPT が CPM 採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。（2016 年 11 月 16 日）

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 23 線虫及び昆虫に対するはく皮された木材のフッ化スルフリルくん蒸（2017）。FAO, IPPC, ローマ
出版の過程の最近修正：2017 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 24: *Ceratitis capitata* に対する *Citrus sinensis* の低温 処理

2017 年採択 ; 2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata*（チチュウカイミバエ）の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus sinensis*（オレンジ）¹の果実の低温処理について記載する。²

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Citrus sinensis* の低温処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（低温）
対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)
対象規制品目： *Citrus sinensis* の果実

処理基準

基準 1：2℃以下で連続する 16 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9937%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 2：2℃以下で連続する 18 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.999%以上を殺虫することに関しては、

¹かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. Citrus of the world: A citrus directory, version 2.0. France, SRA INRA-CIRADの体系に従い命名される。

²植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

95%の信頼水準がある。

基準 3 : 3℃以下で連続する 20 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9989%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準 1 は Laborda ら (1997) 及び Santaballa ら (1995) の研究に基づいており、幼虫態の死亡率を用いて開発された。

基準 2 及び 3 は De Lima ら (2007) の研究に基づいており、蛹殻の不形成を死亡率の基準として開発された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Cruickshank, L., Walsh, C.J. & Mansfield, E.R. 2007. Cold disinfestation of citrus (*Citrus* spp.) for Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) and Queensland fruit fly (*Bactrocera tryoni*) (Diptera: Tephritidae). *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 35: 39–50.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*. San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.

Laborda, R., Cerdá, M., Santaballa, E. & Dalmau, A. 1997. *Report of quarantine cold treatment to control Ceratitis capitata (Wied) to export Salustiana oranges to Japan*. Valencia, Spain, Universidad Politécnica de Valencia. 16 pp.

Santaballa, E., Laborda, R. & Dalmau, A. 1995. *Report of quarantine cold treatment to control Ceratitis capitata (Wied) to export oranges to Japan*. Valencia, Spain, Universidad Politécnica de Valencia. 22 pp.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2007 年 9 月 処理が提出された。

2007 年 12 月 TPPT が、*Ceratitis capitata* に対する *Citrus sinensis* の低温処理 (2007-TPPT-106) を 2007-TPPT-109 と合わせ、2007-206A を作った。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議。

2010 年 7 月 TPPT が草案を修正し、CPM-7 (2012) 採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が電子決定でコメントした。(2011、SC、11 月 3 日)

2012 年 12 月 TPPT が、草案を修正し、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 11 月 SC が、電子採択により処理を採択用に CPM9 に勧告した。

2014 年 4 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2015 年 11 月 SC が、草案を保留とすることで合意した。

2016 年 9 月 TPPT は、低温処理に関して、ミバエの個体群間の違いはない、かんきつ類について品種、栽培種間の影響はないことを合意し、よって、付属書案を 2007-206A と共に、ISPM28 2010-103 へ合併することを勧告した。；TPPT は、低温処理に関して、ミバエの個体群間の違いはないこと、及び品種や栽培品種の影響もないことを合意した。

2016 年 9 月 TPPT が CPM 採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。(2016 年 11 月 5 日)

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 24 *Ceratitis capitata* に対する *Citrus sinensis* の低温処理 (2017) . FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正 : 2017 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 25: *Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の低温処理

2017 年採択；2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata*（チチュウカイミバエ）の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus reticulata* × *C. sinensis*¹の果実の低温処理について記載する。²

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の果実

処理基準

基準 1：2℃以下で連続する 18 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9987%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 2：3℃以下で連続する 20 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9987%以上を殺虫することに関しては、

¹かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. Citrus of the world: A citrus directory, version 2.0. France, SRA INRA-CIRADの体系に従い命名される。

²植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

95%の信頼水準がある。

果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準 1 及び 2 は De Lima ら (2007) の研究に基づいており、栽培品種“Ellendale”と“Murcott”を用い、蛹殻の不形成を死亡率の基準として開発された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Cruickshank, L., Walsh, C.J. & Mansfield, E.R. 2007. Cold disinfestation of citrus (*Citrus* spp.) for Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) and Queensland fruit fly (*Bactrocera tryoni*) (Diptera: Tephritidae). *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 35: 39–50.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*. San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.

出版の過程 (基準の公式な部分ではない)

2007 年 9 月 処理が提出された。

2007 年 12 月 TPPT が、*Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の低温処理(2007-106)を 2007-206D と合わせ、2007-206B を作った。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議。

2010 年 7 月 TPPT が草案を修正し、CPM-7 (2012) 採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が電子決定でコメントした。(2011、SC、11 月 3 日)

2012 年 12 月 TPPT が、草案を修正し、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 6 月 SC が、電子採択により処理を採択用に CPM9 に勧告した。

2014 年 4 月 処理が CPM9 前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2015 年 11 月 SC が、草案を保留とすることで合意した。

2016 年 9 月 TPPT は、採択のため提示されている予定がマーコットのためであることを注意し、*C. reticula* に品種間差がないことを合意し、提出されているとおり、両品種を網羅するため、有効性レベルを再計算し、TPPT は低温処理において、ミバエの個体群間の差はないことを合意した。

2016 年 11 月 TPPT が CPM 採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。(2016 年 11 月 6 日)

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 25 *Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の低温処理 (2017) . FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正 : 2017 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 26: *Ceratitis capitata* に対する *Citrus limon* の低温処理

2017 年採択；2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata*（チチュウカイミバエ）の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus limon*¹の果実の低温処理について記載する。²

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Citrus limon* の低温処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（低温）
対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)
対象規制品目： *Citrus limon* の果実

処理基準

基準 1：2℃以下で連続する 16 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9975%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 2：3℃以下で連続する 18 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9973%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

¹かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. Citrus of the world: A citrus directory, version 2.0. France, SRA INRA-CIRADの体系に従い命名される。

²植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

その他の関連情報

C. limon は *Ceratitidis capitata* の条件的寄主と考えられる。

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準 1 及び 2 は De Lima ら (2007) の研究に基づいており、栽培品種 Lisbon を用い、蛹殻の不形成を死亡率の基準として開発された。

TPPT はレモンの低温障害に関する事項(TPPT, 2012)についても検討した。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Cruickshank, L., Walsh, C.J. & Mansfield, E.R. 2007. Cold disinfestation of citrus (*Citrus* spp.) for Mediterranean fruit fly (*Ceratitidis capitata*) and Queensland fruit fly (*Bactrocera tryoni*) (Diptera: Tephritidae). *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 35: 39–50.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*. San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.

TPPT (Technical Panel on Phytosanitary Treatments). 2012. TPPT response to SC's concerns about chilling injury in lemons during in-transit cold disinfestation. Appendix 9, TPPT meeting report, December 2012, pp. 55–57.

出版の過程 (基準の公式な部分ではない)

2007 年 9 月 処理が提出された。

2007 年 12 月 TPPT が、*Ceratitidis capitata* に対する *Citrus limon* の低温処理 (2007-TPPT-106) を 2007-TPPT-106 から離し、2007-206C を作成した。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議。

2010 年 7 月 TPPT が草案を修正し、CPM-7 (2012) 採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が電子決定でコメントした。(2011、SC、11 月 3 日)

2012 年 12 月 TPPT が、冷凍障害に関する回答を完了し、草案を修正し、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 6 月 SC は議論の中では合意には至らず、2013 年 11 月の SC で草案の議論を行うことで合意した。

2013 年 11 月 SC が、電子採択により処理を採択用に CPM9 に勧告した。

2014 年 4 月 処理が CPM9 前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2015 年 11 月 SC が、草案を保留とすることで合意した。

2016 年 9 月 TPPT は、低温処理に関して、ミバエの個体群間の違いはないこと、及び品種や栽培品種の影響もないことを合意した。

2016 年 9 月 TPPT が CPM 採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。(2016 年 11 月 7 日)

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 26 *Ceratitidis capitata* に対する *Citrus limon* の低温処理 (2017) . FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正 : 2017 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 27: *Ceratitis capitata* に対する *Citrus paradisi* の低温処理

2017 年採択 ; 2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus paradisi*¹の果実の低温処理について記載する。²

処理の記述

処理の名称 : *Ceratitis capitata* に対する *Citrus paradisi* の低温処理
有効成分 : 該当なし
処理の種類 : 物理 (低温)
対象有害動植物 : *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)
対象規制品目 : *Citrus paradisi* の果実

処理基準

基準 1 : 2℃以下で連続する 19 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9917%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 2 : 3℃以下で連続する 23 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9916%以上を殺虫することに関しては、

¹かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. Citrus of the world: A citrus directory, version 2.0. France, SRA INRA-CIRADの体系に従い命名される。

²植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

95%の信頼水準がある。

果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準 1 及び 2 は Anonymous (2007a, b)、Gastaminza ら(2007)及び Willink ら(2007)の研究に基づいており、幼虫の死亡率を用いて開発された。

基準 1 は、栽培品種 Marsh Seedless、Star Ruby、Henninger's Ruby、Rouge la Toma を用いて開発された。

基準 2 は栽培品種 Henninger's Ruby を用いて開発された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Anonymous. 2007a. Technical Panel on Phytosanitary Treatments – 110a. Quarantine cold treatment of grapefruit for medfly (*Ceratitis capitata* Wied). Document provided by the National Plant Protection Organization of Argentina.

Anonymous. 2007b. Technical Panel on Phytosanitary Treatments – 111a. Quarantine cold treatment of grapefruit for medfly (*Ceratitis capitata* Wied). Document provided by the National Plant Protection Organization of Argentina.

Gastaminza, G., Willink, E., Gramajo, M.C., Salvatore, A., Villagrán, M.E., Carrizo, B., Macián, A., Avila, R., Favre, P., Toledo, S., García Degano, M.F., Socias, M.G. & Oviedo, A. 2007.

Tratamientos con frío para el control de *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus* para la exportación de cítricos. In: Moscas de los frutos y su relevancia cuarentenaria en la citricultura del Noroeste Argentino: once años de investigaciones 1996–2007. E. Willink, G. Gastaminza, L. Augier & B. Stein, eds. Centro de Investigaciones Cuarentenarias, Sección Zoología Agrícola, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, Las Talitas, Tucumán, Argentina. Available at <http://www.eaoc.org.ar> (last accessed 1 September 2016).

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. 1997 *Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*. San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.

Willink, E., Gastaminza, G., Gramajo, M.C., Salvatore, A., Villagrán, M.E., Carrizo, B., Macián, A., Avila, R. & Favre, P. 2007. Estudios básicos para el desarrollo de tratamientos cuarentenarios con frío para *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus* en cítricos de Argentina. In: Moscas de los frutos y su relevancia cuarentenaria en la citricultura del Noroeste Argentino: once años de investigaciones 1996–2007. E. Willink, G. Gastaminza, L. Augier & B. Stein, eds. Centro de Investigaciones Cuarentenarias, Sección Zoología Agrícola, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, Las Talitas, Tucumán, Argentina. Available at <http://www.eaoc.org.ar> (last accessed 1 September 2016).

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2007 年 9 月 処理が提出された。

2007 年 12 月 TPPT が、*Ceratitidis capitata* に対する *Citrus paradisi* の低温処理を修正した。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議。

2010 年 7 月 TPPT が案を修正し、CPM-7（2012）採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が電子決定でコメントした。

2012 年 3 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2012 年 9 月 TPPT はフォーマルオブジェクションに対する回答を起草した。（フォーマルオブジェクションにより勧告された改訂は行わなかった）

2012 年 12 月 TPPT が、草案を見直し（変更はなし）、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 6 月 SC が採択用に CPM9 に勧告した。

2014 年 4 月 処理が CPM9 前にフォーマルオブジェクションを受けた。

2014 年 6 月 TPPT が草案を修正した。

2014 年 9 月 TPPT はいくつかのフォーマルオブジェクションに対して回答した。

2015 年 11 月 SC が、草案を保留とすることで合意した。

2016 年 9 月 TPPT は、低温処理に関して、ミバエの個体群間の違いはないこと、及び品種や栽培品種の影響もないことを合意した。

2016 年 9 月 TPPT が CPM 採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。（2016 年 11 月 8 日）

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 27 *Ceratitidis capitata* に対する *Citrus paradisi* の低温処理（2017）. FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正：2017 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 28: *Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* の低温 処理

2017 年採択；2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus reticulata*¹ の果実の低温処理について記載する。²

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* の低温処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（低温）
対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)
対象規制品目： *Citrus reticulata* の果実

処理基準

2℃以下で連続する 23 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9918%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

¹かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. Citrus of the world: A citrus directory, version 2.0. France, SRA INRA-CIRADの体系に従い命名される。

²植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997) の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

この基準は Gastaminza ら (2007) 及び Willink ら (2007)の研究に基づいており、栽培品種 Nova (*C. reticulata*)と幼虫の死亡率を用いて開発された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm>で入手できる。

Gastaminza, G., Willink, E., Gramajo, M.C., Salvatore, A., Villagrán, M.E., Carrizo, B., Macián, A., Avila, R., Favre, P., Toledo, S., García Degano, M.F., Socias, M.G. & Oviedo, A. 2007.

Tratamientos con frío para el control de *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus* para la exportación de cítricos. In: Moscas de los frutos y su relevancia cuarentenaria en la citricultura del Noroeste Argentino: once años de investigaciones 1996–2007. E. Willink, G. Gastaminza, L. Augier & B. Stein, eds. Centro de Investigaciones Cuarentenarias, Sección Zoología Agrícola, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, Las Talitas, Tucumán, Argentina. Available at <http://www.eeaoc.org.ar> (last accessed 1 September 2016).

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. 1997 *Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*. San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.

Willink, E., Gastaminza, G., Gramajo, M.C., Salvatore, A., Villagrán, M.E., Carrizo, B., Macián, A., Avila, R. & Favre, P. 2007. Estudios básicos para el desarrollo de tratamientos cuarentenarios con frío para *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus* en cítricos de Argentina. In: Moscas de los frutos y su relevancia cuarentenaria en la citricultura del Noroeste Argentino: once años de investigaciones 1996–2007. E. Willink, G. Gastaminza, L. Augier & B. Stein, eds. Centro de Investigaciones Cuarentenarias, Sección Zoología Agrícola, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, Las Talitas, Tucumán, Argentina. Available at <http://www.eeaoc.org.ar> (last accessed 1 September 2016).

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2007 年 9 月 募集に応じて、処理が提出された。

2007 年 12 月 TPPT が、*Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* × *C. sinensis* の低温処理(2007-212)草案を修正した。

2008 年 4 月 CPM-3 がミバエ処理のトピックの下に課題を追加した。

2008 年 9 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議。

2010 年 7 月 TPPT が草案を修正し、CPM-7（2012）採択用に SC に勧告した。

2011 年 11 月 SC が、採択用に CPM-7（2012）に勧告した。

2012 年 3 月 処理がフォーマルオブジェクションを受けた。

2012 年 9 月 TPPT はフォーマルオブジェクションに対する回答を起草した。（フォーマルオブジェクションにより勧告された改訂は行わなかった）

2012 年 12 月 TPPT が、草案を見直し（変更はなし）、CPM 採択用に SC に勧告した。

2013 年 6 月 SC は議論の中では合意には至らず、2013 年 11 月の SC で草案の議論を行うことで合意した。

2013 年 11 月 SC は、SC の懸念に取り組むよう TPPT に要求することを合意した。

2015 年 11 月 SC が、草案を保留とすることで合意した。

2016 年 9 月 TPPT は、低温処理に関して、ミバエの個体群間の違いはないこと、及び品種や栽培品種の影響もないことを合意した。

2016 年 9 月 TPPT が CPM 採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。（2016 年 11 月 9 日）

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 28 *Ceratitis capitata* に対する *Citrus reticulata* の低温処理（2017）. FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正：2017 年 4

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 29: *Ceratitis capitata* に対する *Citrus clementina* の低温処理

2017 年採択；2017 年出版

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus clementina*¹ の果実の低温処理について記載する。²

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Citrus clementina* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Citrus clementina* Hort. ex Tanaka の果実

処理基準

2°C(最高果実中心温度)以下で連続する 16 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9900%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

¹かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. Citrus of the world: A citrus directory, version 2.0. France, SRA INRA-CIRADの体系に従い命名される。

²植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国の処理の承認前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

その他の関連情報

この基準は Santaballa ら (2009)の研究に基づいており、栽培品種 *Clemenules* と幼虫の死亡率を用いて開発された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispm>で入手できる。

Santaballa, E., Laborda, R. & Cerdá, M. 2009. Quarantine cold treatment against *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae) to export clementine mandarins to Japan. *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas*, 35: 501–512 (in English).

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2010 年 4 月 *Ceratitis capitata* に対する *Citrus clementina* var. *Clemenules* の低温処理が提出された(2010-102)。

2010 年 7 月 TPPT が処理を見直し、追加の情報を要求した。

2012 年 5 月 TPPT が追加情報を受け取った。

2012 年 12 月 TPPT が提出者からの追加情報を要求した。

2013 年 2 月 TPPT が事務局を通じて提供者にレターを送付した。

2013 年 5 月 提供者が応答した。

2013 年 7 月 TPPT が var. *Clemenules* のみ SC に加盟国協議用に勧告した。

2013 年 9 月 TPPT が処理基準を承認した。（電子会議で）

2014 年 2 月 SC が電子決定を通じて加盟国協議用に承認した。

2009 年 6 月 加盟国協議。

2015 年 2 月 TPPT が加盟国協議のコメントを検討した。

2015 年 11 月 SC が、草案を保留とすることで合意した。

2016 年 7 月 コメントの回答としてトリートメントリード（EW）により修正された。

2016 年 9 月 TPPT が会合し（TPPT はタイトルの変更を合意した（varieties を取り除く））、タイトルが「*Ceratitis capitata* に対する *Citrus clementina* var. *Clemenules* の低温処理(2010-102)」から「*Ceratitis capitata* に対する *Citrus clementina*(2010-102)」への変更に注意をするよう、SC に求めた。； TPPT は、低温処理に関してミバエの個体群間の違いはないことを合意した。

2016 年 9 月 TPPT が採択用に SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が、電子採択により CPM12 採択用に草案を承認した。（2016 年 11 月 11 日）

2017 年 4 月 CPM-12 が処理を採択した。

ISPM 28 附属書 29 *Ceratitis capitata* に対する *Citrus clementina* の低温処理（2017）. FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正：2017 年 4 月

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 30: *Ceratitis capitata* に対する *Mangifera indica* の蒸熱 処理

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata* の卵及び幼虫を所定の効力で死滅させるための、*Mangifera indica* の果実の蒸熱処理について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Mangifera indica* の蒸熱処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（蒸熱）
対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)
対象規制品目： *Mangifera indica* の果実

処理基準

蒸熱処理庫における曝露：

- 最低相対湿度が 95%であること
- 庫内温を室温から 47℃以上に上昇させること
- 少なくとも 2 時間、又は果実中心部の温度が 46.5℃に達するまで処理すること。
- その後、最低相対湿度 95%、庫内最低温 47℃及び最低果実中心温度 46.5℃（最も大きい果実が）の状態を 10 分間保持すること。

処理が終了した後、果実中心温度が大気温度まで下がるよう、水冷により冷却することができる。

¹植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9968 %以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、Hallman 及び Mangan (1997)の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

この基準は Heather ら (1997)の研究に基づいており、栽培品種"Kensington Pride"を用いて開発され、殺虫率の測定には蛹殻の不形成が使用された。

41°Cから 44°Cの間では、*C. capitata* の蛹より前の態において、卵が最も高い温度耐性を持つことがわかった。 ; しかしながら、45°Cでは 3 齢幼虫がわずかに高い温度耐性を示した。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, 3–5 November, pp. 79-1–79-4.

Heather, N.W., Corcoran, R.J. & Kopittke, R.A. 1997. Hot air disinfestation of Australian 'Kensington' mangoes against two fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Postharvest Biology and Technology*, 10: 99–105.

出版の過程 (基準の公式な部分ではない)

2007 年 3 月 トピック ミバエ処理が CPM-2 に提出された。

2010 年 4 月 *Ceratitis capitata* に対する *Mangifera indica* の蒸熱処理(2010-106)が 2009-12 処理召集に応じて、提出された。

2010 年 7 月 TPPT が処理を検討し、追加情報を要請した。

2012 年 2 月 TPPT が提出者からの追加情報を要請した。

2012 年 12 月 TPPT が提出者からの追加情報を要請した。

2013 年 2 月 TPPT 事務局を通じて、提出者へ最終通告のレターを送付した。

2013 年 5 月 提出者が追加情報を提出した。

2013 年 7 月 TPPT が案と提出者からの追加情報を検討し、加盟国協議のため SC へ勧告した。

2014 年 2 月 SC が電子決定により、加盟国協議に付すことを承認した。(2014、eSC、5 月 4 日)

2014 年 7 月 加盟国協議。

2015 年 11 月 SC が「保留」とすることで合意した。

2016 年 7 月 協議コメントに応じて、処理リードが修正した。

2016 年 9 月 VHT に対する反応について *C. capitata* の個体群の間に差が存在あったとしても、非常に多くの数(> 165,000)の卵(最も耐性のある態)を用いて行われ大規模殺虫試験の処理の事例による安定性はあらゆる個体群差を補う、と TPPT は決定し、よって案を SC に勧告した。

2016 年 9 月 TPPT は電子決定により、協議コメントへの回答を承認した。(2016 年 11 月 1 日)

2016 年 11 月 SC が電子決定により CPM-12 採択用に処理案を承認した。(2016 年 12 月 12 日)

2017 年 4 月 CPM が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28 附属書 30 *Ceratitis capitata* に対する *Mangifera indica* の蒸熱処理. FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正 : 2017 年 4 月

ISPM 28 規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 31: *Bactrocera tryoni* に対する *Mangifera indica* の蒸熱 処理

この植物検疫処理は、2017 年の第 12 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫を所定の効力で死滅させるための、*Mangifera indica* の果実の蒸熱処理について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera tryoni* に対する *Mangifera indica* の蒸熱処理
有効成分： 該当なし
処理の種類： 物理（蒸熱）
対象有害動植物： *Bactrocera tryoni* (Froggatt, 1897) (Diptera: Tephritidae)
対象規制品目： *Mangifera indica* の果実

処理基準

蒸熱処理庫における曝露：

- 庫内温を室温から 48℃以上に上昇させること
- 果肉温度が 47℃以上に達するまで、庫内温 48℃以上、最低相対湿度 95%で少なくとも 90 分処理すること
- その後、最低相対湿度 95%、庫内最低温 48℃及び最低果実中心温度 47℃（最も大きい果実が）の状態を 15 分間保持すること。

処理が終了した後、空冷又は大気温の水浸により冷却することができる。

¹植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9968 %以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

その他の関連情報

この基準はCorcoran (2002), Corcoranら (2000), Heatherら (1991,1994, 1997) 及び Queensland Department of Primary Industries (1999)の研究に基づいており、栽培品種”Kensington Pride”及び”Keitt”を用いて開発され、殺虫率の測定には蛹殻の不形成が使用された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Corcoran, R.J. 2002. *Fruit fly (Diptera: Tephritidae) responses to quarantine heat treatment*. The University of Queensland, Brisbane, Australia. (PhD thesis)

Corcoran, R.J., Jordan, R.A., Peterson, P.M., Eelkema, M., Heslin, L.M. & Jen, E.V. 2000. *Disinfestation of additional mango varieties for export to Japan*. Gordon, Australia, Horticultural Research and Development Corporation.

Heather, N.W., Corcoran, R.L., Heard, T., Jacobi, K. & Coates, L. 1991. *Disinfestation of mangoes against Queensland fruit fly by vapour heat*. A Queensland Department of Primary Industries report to the Japanese Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries through the Commonwealth of Australia Department of Primary Industries and Energy.

Heather, N.W., Corcoran, R.J. & Kopittke, R.A. 1997. Hot air disinfestation of Australian ‘Kensington’ mangoes against two fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Postharvest Biology and Technology*, 10: 99–105.

Heather, N.W., Jordan, R. & Corcoran, R.J. 1994. *Verification trials for vapour heat disinfestation of mangoes infested with fruit flies*. A Queensland Department of Primary Industries report to the Japanese Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries through the Commonwealth of Australia Department of Primary Industries and Energy.

Queensland Department of Primary Industries. 1999. *Verification trial against Queensland fruit fly, Bactrocera tryoni (Frogatt), in Keitt mangoes using vapour heat treatment*. A Queensland Department of Primary Industries report to the Japanese Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries through the Commonwealth of Australia Department of Primary Industries and Energy.

出版の過程（基準の公式な部分ではない）

2007 年 3 月 トピック ミバエ処理が CPM-2 に提出された。

2010 年 4 月 *Ceratitis capitata* に対する *Mangifera indica* の蒸熱処理(2010-106)が 2009-12 処理召集に応じて、提出された。

2010 年 7 月 TPPT が処理を検討し、追加情報を要請した。

2012 年 2 月 TPPT が提出者の回答を検討し、追加情報を要請した。

2013 年 7 月 TPPT が提出者の回答を検討し、追加情報を要請した。

2014 年 6 月 TPPT が案と提出者からの回答を検討し、加盟国協議のため SC へ勧告した。

2014 年 8 月 SC が電子決定により、加盟国協議に付すことを承認した。（2014 年 11 月 8 日）

2015 年 7 月 加盟国協議。

2016 年 9 月 処理の有効性に関して、マンゴウ品種には違いがない、しかし、果実の重さや形によるの違いはある、と TPPT は合意し、よって TPPT はアプローチタイムの要件を含めるよう処理案を修正し、この草案を SC に勧告した。

2016 年 11 月 SC が電子決定により CPM-12 採択用に処理案を承認した。（2016 年 11 月 13 日）

2017 年 4 月 CPM が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28 附属書 31 *Bactrocera tryoni* に対する *Mangifera indica* の蒸熱処理。FAO, IPPC, ローマ

出版の過程の最近修正：2017 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。
横浜植物防疫所

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 32 : *Bactrocera dorsalis* に対する *Carica papaya* の蒸熱処理

この植物検疫処理は、2018 年の第 13 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。
本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera dorsalis* の卵及び幼虫（全齢）を所定の効力¹で死滅させるための *Carica papaya* の果実の蒸熱処理について記載する。

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera dorsalis* に対する *Carica papaya* の蒸熱処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（蒸熱）

対象有害動植物： *Bactrocera dorsalis* (Hendel, 1912) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Carica papaya* (L.) の果実

処理基準

蒸熱処理庫におけるばく露：

- 庫内温を室温から最低 3 時間以上かけて 47℃以上に上昇させ、そのときの相対湿度を最高 80%とすること

- 庫内温が 47℃以上を維持し相対湿度が最低 90%に到達した後、すべての果実の中心温度を 46℃以上で最低 70 分間保持すること

処理後の果実は、例えば水冷や強制空気冷却といった急速な冷却にばく露されるべきでない

この基準に従った処理は、*Bactrocera dorsalis* の卵及び幼虫の 99.9841%以上を殺虫することに関し
ては、95%の信頼水準がある。³³

³³植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会が採択する処理に関しては、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報は提供され

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) は、Hallman and Mangan (1997) の研究を考慮し、温度状況や温度条件設定に関する問題を検討した。

この基準は Santos (1996) 及び BPI-PQS and JICA cooperative study (1998) の研究に基づくものであり、後者によって *B. dorsalis* の最耐性ステージが卵であることが特定されている。処理基準開発に使用された収獲果実は栽培品種 'Solo' (ソロ種) の *Carica papaya* である。

処理開始時の気中湿度は果実表面に水滴が付着することを防ぎ、またこれにより果実の品質を維持するため、より低い値となっている。

参照

この付属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPM は国際植物検疫ポータル (IPP) 上の <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms> で入手できる。

BPI-PQS & JICA. 1988. *Vapour heat treatment of papaya for oriental fruit flies disinfestation and fruit quality*. A joint report by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and the Plant Quarantine Service Bureau of Plant Industry. Department of Agriculture Bureau of Plant Industry, Manila. 58 pp.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the 1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, 3–5 November 2017, pp. 79-1–79-4. Fresno, CA, Methyl Bromide Alternatives Outreach, Available at <https://www.mbao.org/static/docs/confs/1997-sandiego/papers/079hallman.pdf> (last accessed 1 September 2017).

Santos, W. 1996. *Confirmatory test of vapour heat treatment of Solo papaya against oriental fruitfly (Dacus dorsalis Hendel)*. Pampanga Agricultural College, Manila. (Master's thesis)

出版の過程

基準の公式部分ではない

2009 年	<i>Bactrocera dorsalis</i> に対する <i>Carica papaya</i> var. 'Solo' の蒸熱処理 が提出された
2010 年 7 月	植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) が検討し、追加情報を要求した。
2012 年 5 月	基準委員会 (SC) が、処理データ提出はペンディングとなっていることを言及した。
2012 年 12 月	TPPT が追加情報を要求した。
2013 年 7 月	TPPT が投稿者の返答を検討し、SC に加盟国協議に諮ることを勧告した。
2013 年 9 月	TPPT が処理基準を承認した。(バーチャル会合)
2014 年 2 月	SC が草案を e-decision で加盟国協議用に承認した。(2014_eSC_May_03)
2014 年 7 月	1 回目加盟国協議
2015 年 11 月	SC がステータスを "pending" に割当てた。
2016 年 7 月	加盟国協議のコメントの応答として、Treatment Lead により修正した。
2016 年 9 月	TPPT 会合 ; 追加データ又は研究を要望した。
2016 年 11 月	SC がタイトルの変更を言及した。
2017 年 3 月	投稿者が追加情報を提供した。
2017 年 7 月	TPPT 会合において投稿者と最近の研究成果による追加情報に基づき修正した。
2017 年 10 月	SC が CPM の採択に向けて草案を e-decision で承認した。(2017_eSC_Nov_03)
2018 年 4 月	CPM 13 が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28 附属書 32. *Bactrocera dorsalis* に対する *Carica papaya* の蒸熱処理 (2018). FAO、IPPC、ローマ

出版の過程の最近修正 : 2018 年 5 月

ない可能性があり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を通じて対処されるべきものである。さらに、処理が製品の品質に与える影響は、国際的にそれを採択する前にいくつかの寄主物品に関しては検討されている。しかしながら、ある処理が製品の品質に与える影響を評価するためには、追加的検討が必要とされる。締約国には、自国領土内で使用するために、その処理を承認し、登録し又は採用する義務はない。

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 33 : *Bactrocera dorsalis* に対する放射線照射処理

2021 年採択 ; 2021 出版

この植物検疫処理は、2021 年の第 15 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera dorsalis* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、116Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera dorsalis* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Bactrocera dorsalis* (Hendel, 1912) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Bactrocera dorsalis* の寄主となる全て果実及び野菜

処理基準

Bactrocera dorsalis の成虫の羽化を防止するための 116Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Bactrocera dorsalis* の卵及び幼虫の 99.9963 %以上について、成虫の羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

この処理は ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の利用の指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検疫官は、生存するが活性のない *Bactrocera dorsalis*（卵、幼虫又は蛹殻）を検査手続において発見することがある。これは処理の失敗を意味しない。

¹植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、製品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、Zhao *et al.* (2017) により報告された、*Psidium guajava* における、この有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した研究に基づいて、この処理を評価した。さらに、Follett and Armstrong (2004) の研究がこの基準を支持している。

この基準の有効性は、計 100,684 頭の 3 齢幼虫を処理し成虫の羽化がなかったことに基づき算出された；対照区の羽化率は 81% であった。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主の品目に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と品目に関する調査研究からの証拠に基づいている。これらには、次の有害動植物及び寄主に関する試験が含まれる。*Anastrepha fraterculus* (*Eugenia uvalha*, *Malus pumila* 及び *Mangifera indica*) ; *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi*, *Citrus sinensis*, *Mangifera indica* 及び人工飼料) 、*Anastrepha obliqua* (*Averrhoa carambola*, *C. sinensis* 及び *Psidium guajava*) ; *Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*, *C. paradisi* 及び *Mangifera indica*) 、*Bactrocera tryoni* (*C. sinensis* 、*Solanum lycopersicum*, *Malus pumila*, *Mangifera indica*, *Persea americana* 及び *Prunus avium*) 、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 、*Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 、*Pseudococcus jackbeardsleyi* (*Cucurbita* sp. 及び *Solanum tuberosum*) 及び *Tribolium confusum* (*Triticum aestivum*, *Hordium vulgare* 及び *Zea mays*) (Bustos *et al.*, 2004; Gould and von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, 2004b, 2013; Hallman and Martinez, 2001; Hallman *et al.*, 2010; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; Tuncbilek and Kansu, 1966; von Windeguth, 1986; von Windeguth and Ismail, 1987; Zhan *et al.*, 2016) 。しかしながら、対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜において処理の有効性が試験されていないと認識される。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が入手できるようになった場合は、処理は見直されるだろう。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Follett, P.A. & Armstrong, J.W. 2004. Revised irradiation doses to control melon fly, Mediterranean fruit fly, and oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) and a generic dose for tephritid fruit flies. *Journal of Economic Entomology*, 97(4): 1254–1262.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004a. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

Hallman, G.J. 2004b. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology* 97: 1245–1248.

- Hallman G.J.** 2013. Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Antastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 96(3): 983–990.
- Hallman, G.J., Levang-Brilz, N.M., Zettler, J.L. & Winborne, I.C.** 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103:1950-1963.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. In: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities, Kuala Lumpur, August 1990, pp. 13–42. Vienna, International Atomic Energy Agency.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Tuncbilek, A.S. & Kansu, I.A.** 1996. The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum* J. du Val. *Journal of Stored Products Research* 32: 1-6.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.
- Zhan, G.P., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y.J. & Wang, Q.L.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (SI2): 114-120.
- Zhao, J., Ma, J., Wu, M., Jiao, X., Wang, Z., Liang, F. & Zhan, G.** 2017. Gamma radiation as a phytosanitary treatment against larvae and pupae of *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae) in guava fruits. *Food Control*, 72: 360–366.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 処理は 2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2018 年 1 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は修正し、提出者に追加の情報提供を要求した。

2018 年 4 月 提出者が追加情報を提供した。

2018 年 5 月 SC が全ての生鮮品目におけるミカンコミバエ(*Bactrocera dorsalis*)に対する放射線照射処理(2017-015)のトピックを優先度 3 で TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 6 月 TPPT が草案を修正し、SC へ加盟国協議用に勧告した。

2018 年 11 月 TPPT は電子フォーラム(2018 年_eTPPT_10 月 2 日)で草案を最終修正した。

2019 年 1 月 SC が草案を電子決定(2019 年_eSC_5 月 6 日)で加盟国協議用に承認した。

2019 年 7 月 1 回目加盟国協議

2020 年 2 月 TPPT は修正し、加盟国協議コメントを修正及び承認し、草案を 2 回目加盟国協議用に勧告した。

2020 年 6 月 SC が草案を電子決定(2020 年_eSC_5 月 22 日)で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 2 回目加盟国協議

2020 年 11 月 TPPT バーチャル会合で CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 3 月 CPM-15 が基準を採択した

ISPM 28 附属書 33. *Bactrocera dorsalis* に対する放射線照射処理 (2021). FAO、IPPC、ローマ

2021 年 4 月 IPPC 事務局が CPM-15(2021)で指摘されたようにインク修正を適用した

出版の過程の最終更新: 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理 PT 34 : *Ceratitis capitata* に対する *Prunus avium*、 *Prunus salicina* 及び *Prunus persica* の低温処理

2021 年採択 ; 2021 出版

この植物検疫処理は、2021 年の第 15 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Prunus avium*（さくらんぼ）、*Prunus salicina*（ニホンスモモ）、及び *Prunus persica*（もも及びネクタリン）の果実の低温処理について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Prunus avium*、*Prunus salicina* 及び *Prunus persica* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Prunus avium*（さくらんぼ）、*Prunus salicina*（ニホンスモモ）、及び *Prunus persica*（もも及びネクタリン）の果実

処理基準

基準 1：1°C以下で連続する 16 日間

Prunus avium において、この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9979%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

Prunus salicina において、この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9984%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

Prunus persica において、この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9983%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

基準 2：3°C以下で連続する 20 日間

Prunus avium において、この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締結国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康または食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締結国が処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締結国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

99.9982%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

Prunus salicina において、この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の99.9978%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

Prunus persica において、この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の99.9986%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

両基準において、果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実中心温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきでない。

この処理は ISPM 42（植物検疫措置としての温度処理の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネルは、Hallman and Mangan（1997）の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準 1 及び 2 は De Lima（2011）の研究に基づいており、蛹殻の不形成を死亡率の基準として開発された。

基準 1 の有効性は、次の推定供試虫数において、*Ceratitis capitata* の生存個体がいなかったことに基づいて算出された。

- *Prunus avium* の場合：143,810
- *Prunus salicina* の場合：185,646
- *Prunus persica* の場合：174,710。

基準 2 の有効性は、次の推定供試虫数において、*Ceratitis capitata* の生存個体がいなかったことに基づいて算出された。

- *Prunus avium* の場合：163,906
- *Prunus salicina* の場合：133,798
- *Prunus persica* の場合：218,121。

基準 1 及び 2 は次の品目及び栽培品種を使用して開発された。

- *Prunus avium*（さくらんぼ）（栽培品種「Sweetheart」及び「Lapin」）
- *Prunus salicina*（ニホンスモモ）（栽培品種「Angelino」及び「Tegan Blue」）
- *Prunus persica*（もも）（栽培品種「Snow King」及び「Zee Lady」）
- *Prunus persica* var. *nectarina*（ネクタリン）（栽培品種「Arctic Snow」及び「August Red」）

この処理において、*Prunus persica* はネクタリンを含んだすべての栽培品種、品種を含

む (Vemdramin *et al.* 2014)。

参考文献

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPM は国際植物検疫ポータル (IPP) 上の <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms> で入手できる。

- De Lima, C.P.F.** 2011. *Cold treatment and methyl bromide fumigation of Australian cherries, peaches, nectarines and plums (8 cultivars) infested with eggs and larvae of the Mediterranean fruit fly (Ceratitis capitata Wiedemann) Diptera: Tephritidae*. South Perth, Australia, Department of Agriculture and Food Western Australia. 420 pp.
- Hallman, G.J. & Mangan, R.L.** 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.
- Vendramin E., Pea G., Dondini L., Pacheco I., Dettori MT., Gazza L., Scalabrin S., Strozzi F., Tartarini S., Bassi D., Verde I., Rossini L.,** 2014 A Unique Mutation in a MYB Gene Cosegregates with the Nectarine Phenotype in Peach. *PLoS One* March 2014 9(3); e90574., doi: 10.1371/journal.pone.0090574.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 「チチュウカイミバエ及びクインスランドミバエに対するオーストラリア産核果類の低温処理」は、
2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。
2017 年 10 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は提出された処理を修正した(バーチャル会合)。
2018 年 5 月 基準委員会(SC)が *Ceratitis capitata* に対する核果類の低温処理(2017-022A)のトピックを
TPPT の作業プログラムに追加した。
2018 年 6 月 TPPT は草案を修正し、加盟国協議用に SC に勧告した。
2018 年 11 月 TPPT は電子フォーラム(2018 年_eTPPT_10 月 1 日)で草案を最終修正した。
2019 年 3 月 SC が草案を電子決定(2019 年_eSC_5 月 8 日)で加盟国協議用に承認した。
2019 年 7 月 1 回目加盟国協議
2020 年 2 月 TPPT は加盟国協議コメントへの回答及び草案を修正し、草案を 2 回目加盟国協議用に SC
に勧告した。
2020 年 3 月 TPPT は、電子フォーラム(2020_eTPPT_2 月 1 日)でコメントへの回答を確定した。
2020 年 4 月 SC はコメントへの回答及び草案を承認し、電子決定(2020 年_eSC_5 月 13 日)で 2
回目加盟国協議用に承認した。
2020 年 7 月 2 回目加盟国協議
2020 年 11 月 TPPT 会合が修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。
2021 年 3 月 CPM-15 で植物検疫処理を採択した。
ISPM 28 附属書 34. *Ceratitis capitata* に対する *Prunus avium*、*Prunus salicina* 及び *Prunus persica* の
低温処理 (2021). FAO、IPPC、ローマ

出版の過程の最終更新:2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理 PT 35 : *Bactrocera tryoni* に対する *Prunus avium*、*Prunus salicina* 及び *Prunus persica* の低温処理

2021 年採択 ; 2021 出版

この植物検疫処理は、2021 年の第 15 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Prunus avium*（さくらんぼ）、*Prunus salicina*（ニホンスモモ）及び *Prunus persica*（もも及びネクタリン）の果実の低温処理について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera tryoni* に対する *Prunus avium*、*Prunus salicina* 及び *Prunus persica* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Bactrocera tryoni* (Froggatt, 1897) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Prunus avium*（さくらんぼ）、*Prunus salicina*（ニホンスモモ）及び *Prunus persica*（もも及びネクタリン）の果実

処理基準

基準1：1°C以下で連続する14日間

Prunus persica について、この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9928%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

基準2：3°C以下で連続する14日間

Prunus avium について、この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9966%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

¹植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

Prunus salicina について、この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9953%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

Prunus persica について、この基準に従った処理が *Bactrocera tryoni* の卵及び幼虫の 99.9917%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

両基準について、果実は、処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実中心温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

この処理は ISPM42（植物検疫措置としての温度処理の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネルは、Hallman and Mangan（1997）の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準1及び2はNSW DPI（2008,2012）の研究に基づいており、蛹殻の不形成を死亡率の基準として開発された。

基準1の有効性は、次の推定供試虫数において、*Bactrocera tryoni*の生存個体がいなかったことに基づいて算出された。

- *Prunus persica*: 41,820。

基準2の有効性は、次の推定供試虫数において、*Bactrocera tryoni*の生存個体がいなかったことに基づいて算出された。

- *Prunus avium*: 89,322

- *Prunus salicina*: 64,226

- *Prunus persica*: 35,987。

基準1及び2は次の品目及び栽培品種を用いて開発された。

- *Prunus avium*（さくらんぼ）（栽培品種「Sweetheart」）

- *Prunus salicina*（ニホンスモモ）（栽培品種「Angelino」）

- *Prunus persica* var. *nectarina*（ネクタリン）（栽培品種「Arctic Snow」）

この処理において、*Prunus persica* はネクタリンを含んだすべての栽培品種及び品種を含む（Vendramin et al 2014）。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

- Hallman, G.J. & Mangan, R.L.** 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.
- NSW DPI** (New South Wales Department of Primary Industries). 2008. *Cold treatment of Australian summerfruit (plums, nectarines / peaches) infested with eggs and larvae of the Queensland fruit fly (Bactrocera tryoni (Froggatt)) Diptera: Tephritidae*. Gosford, Australia, NSW DPI. 132 pp.
- NSW DPI** (New South Wales Department of Primary Industries). 2012. *Cold treatment of Australian cherries infested with eggs and larvae of the Queensland fruit fly (Bactrocera tryoni (Froggatt)) Diptera: Tephritidae*. Gosford, Australia, NSW DPI. 89 pp.
- Vendramin E., Pea G., Dondini L., Pacheco I., Dettori MT., Gazza L., Scalabrin S., Strozzi F., Tartarini S., Bassi D., Verde I., Rossini L.**, 2014 A Unique Mutation in a MYB Gene Cosegregates with the Nectarine Phenotype in Peach. *PLoS One* March 2014 9(3): e90574., doi: 10.1371/journal.pone.0090574.

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2017 年 6 月 「チチュウカイミバエ及びクインスランドミバエに対するオーストラリア産核果類の低温処理」は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2017 年 10 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は提出されたものを修正した(バーチャル会合)。

2018 年 5 月 基準委員会(SC)が *Bactrocera tryoni* に対する核果類の低温処理(2017-022B) のトピックを優先度1で TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 6 月 TPPT が草案を修正し、SC へ加盟国協議を勧告した。

2018 年 11 月 TPPT が電子フォーラム(2018 年_eTPPT_10 月 1 日)で草案を最終修正した。

2019 年 3 月 SC が電子決定(2019 年_eSC_5 月 9 日)で加盟国協議用に承認した。

2019 年 7 月 1 回目加盟国協議

2020 年 2 月 TPPT は加盟国協議コメントへの回答及び草案を修正し、2 回目加盟国協議用に SC に勧告した。

2020 年 3 月 TPPT は、電子フォーラム(2020 年_ePPT_2 月 1 日)でコメントへの回答を確定した。

2020 年 4 月 SC はコメントへの回答及び草案を承認し、草案を電子決定(2020 年_eSC_5 月 14 日)で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 2 回目加盟国協議

2020 年 11 月 TPPT 会合で修正し、CPM で採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 3 月 CPM-15 で植物検疫処理は採択された。

ISPM 28 附属書 35. *Bactrocera tryoni* に対する *Prunus avium*、*Prunus salicina* 及び *Prunus persica* の低温処理 (2021).
FAO、IPPC、ローマ

出版の過程の最終更新:2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 36 : *Ceratitis capitata* に対する *Vitis vinifera* の低温処理

2021 年採択 ; 2021 出版

この植物検疫処理は、2021 年の第 15 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Ceratitis capitata* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Vitis vinifera*（食用ブドウ）の果実の低温処理について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Ceratitis capitata* に対する *Vitis vinifera* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Vitis vinifera* の果実（食用ブドウ）

処理基準

基準 1：1℃以下で連続する 16 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9987%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 2：2℃以下で連続する 18 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9987%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 3：3℃以下で連続する 20 日間

この基準に従った処理が *Ceratitis capitata* の卵及び幼虫の 99.9986%以上を殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

3 つの基準すべてにおいて、果実は処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実中心温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

¹植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

この処理は ISPM 42（植物検疫措置としての温度処理の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネルは、Hallman and Mangan（1997）の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準の有効性は、次の推定供試幼虫数において、*Ceratitis capitata*の生存個体がいなかったことに基づいて算出された：基準1は223,523頭、基準2は227,190頭及び基準3は217,881頭。

基準1、2及び3は、De Lima（2007）及びDe Lima *et al.*（2011）の研究に基づき、栽培品種「Red Globe」、「Crimson Seedless」及び「Thompson Seedless」を用い、蛹殻の不形成を死亡率の基準として作成された。

TPPTはDe Lima、Mansfield、Poogoda（2017）も考慮した。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>で入手できる。

De Lima, C.P.F. 2007. *Cold treatment at 1 °C, 2 °C and 3 °C of Australian table grapes (Vitis vinifera L.) infested with eggs and larvae of the Mediterranean fruit fly Ceratitis capitata (Wiedemann) Diptera: Tephritidae*. South Perth, Australia, Department of Agriculture and Food Western Australia. 126 pp.

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Mansfield, E.R. & Daniels, D. 2011. Cold treatment of table grapes infested with Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* (Wiedemann) and Queensland fruit fly *Bactrocera tryoni* (Froggatt) Diptera: Tephritidae. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 39 (2): 95–105.

De Lima C.P.F., Mansfield E.R. & Poogoda S.R. 2017. International market access for Australian tablegrapes through cold treatment of fruit flies with a review of methods, models and data for fresh fruit disinfestation. *Australian Journal of Grape and Wine Research* 23: 306-317.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*. San Diego, USA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 「チチュウカイミバエ及びクインスランドミバエに対するオーストラリア産食用ブドウの低温処理」は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2017 年 7 月 植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) が提出された処理を検討した。

2018 年 5 月 基準委員会 (SC) は *Ceratitis capitata* に対する食用ブドウの低温処理 (2017-023A) のトピックを優先度 1 で TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 6 月 TPPT は草案を修正し、加盟国協議用に SC に勧告した。

2018 年 11 月 TPPT は電子フォーラム (2018 年_eTPPT_10 月 1 日) で最終修正した。

2019 年 3 月 SC は電子決定 (2019 年_eSC_5 月 10 日) で加盟国協議用に草案を承認した。

2019 年 7 月 1 回目加盟国協議

2020 年 2 月 TPPT は加盟国協議コメントへの回答及び草案を修正し、草案を 2 回目加盟国協議用に勧告した。

2020 年 3 月 TPPT は、電子フォーラム (2020 年_eTPPT_2 月 1 日) でコメントへの回答を確定した。

2020 年 4 月 SC が草案を電子決定 (2020 年_eSC_5 月 15 日) で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 2 回目加盟国協議

2020 年 11 月 TPPT 会合は修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 3 月 CPM-15 が基準を採択した。

ISPM 28 附属書 36. *Ceratitis capitata* に対する *Vitis vinifera* の低温処理 (2021). FAO、IPPC、ローマ

出版の過程の最終更新: 2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 37 : *Bactrocera tryoni* に対する *Vitis vinifera* の低温処理

2021 年採択 ; 2021 出版

この植物検疫処理は、2021 年の第 15 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera tryon* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Vitis vinifera* の果実（食用ブドウ）の低温処理について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera tryoni* に対する *Vitis vinifera* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Bactrocera tryoni* (Froggatt, 1897) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Vitis vinifera* の果実（食用ブドウ）

処理基準

基準 1：1℃以下で連続する12日間

この基準に従った処理が*Bactrocera tryoni*の卵及び幼虫の99.9964%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

基準 2：3℃以下で連続する14日間

この基準に従った処理が*Bactrocera tryoni*の卵及び幼虫の99.9984%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

いずれの基準においても、果実は処理が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実中心温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

この処理はISPM 42（植物検疫措置としての温度処理の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネルは、Hallman and Mangan（1997）の研

¹植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準の有効性は、次の推定供試幼虫数が処理され、生存虫がいなかったとの結果に基づいて計算された；基準 1 は 82,863 頭及び基準 2 は 182,450 頭。

基準 1 及び 2 は、De Lima *et al.* (2011) 及び NSW DPI (2007) の研究に基づいており、蛹殻の不形成を死亡率の基準として開発された。

基準 1 は、栽培品種「Ruby Seedless」、「Flame Seedless」、「Thompson Seedless」を用いて開発された。

基準 2 は、栽培品種「Red Globe」、「Crimson Seedless」、「Thompson Seedless」を用いて開発された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms>で入手できる。

De Lima, C.P.F., Jessup, A.J., Mansfield, E.R. & Daniels, D. 2011. Cold treatment of table grapes infested with Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* (Wiedemann) and Queensland fruit fly *Bactrocera tryoni* (Froggatt) Diptera: Tephritidae. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 39 (2): 95–105.

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4.

NSW DPI (New South Wales Department of Primary Industries). 2007. *Cold treatment of Australian table grapes infested with eggs and larvae of the Queensland fruit fly (Bactrocera tryoni (Froggatt))* Diptera: Tephritidae. Gosford, Australia, NSW DPI.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 「チチュウカイミバエ及びクインスランドミバエに対するオーストラリア産食用ブドウの低温処理」は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2017 年 7 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)が提出された処理を検討した。

2018 年 5 月 SC が *Bactrocera tryoni* に対する *Vitis vinifera* の低温処理のトピックを優先度 1 で TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 6 月 TPPT が草案を修正し、SC に1回目加盟国協議用に勧告した。

2018 年 11 月 電子フォーラム(2018 年_eTPPT_10 月 1 日)で TPPT が最終修正した。

2019 年 3 月 SC が電子決定(2019 年_eSC_5 月 11 日)で、草案を加盟国協議用に承認した。

2019 年 7 月 1 回目加盟国協議

2020 年 2 月 TPPT は加盟国協議コメントへの回答及び草案を修正し、草案を 2 回目加盟国協議用に勧告した。

2020 年 3 月 TPPT は、電子フォーラム(2020 年_eTPPT_2 月 1 日)でコメントへの回答を確定した。

2020 年 4 月 SC が草案を電子決定(2020 年_eSC_5 月 16 日)で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 2 回目加盟国協議

2020 年 11 月 TPPT 会合で修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 2 月 CPM-15 が基準を採択した。

ISPM 28 附属書 37. *Bactrocera tryoni* に対する *Vitis vinifera* の低温処理 (2021). FAO、IPPC、ローマ

出版の過程の最終更新:2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 38 : *Carposina sasakii* に対する放射線照射処理

2021 年採択 ; 2021 出版

この植物検疫処理は、2021 年の第 15 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Carposina sasakii* の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、228Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Carposina sasakii* への放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Carposina sasakii* Matsumura 1900 (Lepidoptera: Carposinidae)

対象規制品目： *Carposina sasakii* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Carposina sasakii の成虫の羽化を防止するための 228Gy の最小吸収線量

この基準に従った処理が、*Carposina sasakii* の卵と幼虫の少なくとも 99.9893%について、成虫への発育を阻止することに関して、95%の信頼性がある。

この処理は ISPM 18 (植物検疫措置としての放射線照射の利用の指針) の要件に従って適用されるべきである。

ガス置換は処理の有効性に影響し得るため、この基準はガス置換で保管されている果実及び野菜には適用されるべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検疫官は、生存するが活性のない *Carposina sasakii* (卵、幼虫又は奇形の成虫) を検査手続において発見することがある。これは処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、Zhao *et al.* (2014) により報告された、*Malus*

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続性を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない

pumila 「Red Fuji」における、この有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した研究に基づいて、この処理を評価した。最耐性ステージに関する追加情報は、Li *et al.* (2016) により考慮された。

この基準の有効性は、計 30,580 頭の 5 齢幼虫を処理し成虫の羽化がなかったことに基づき算出された；対照区の羽化率は 91.4% であった。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主の品目に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と品目に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物及び寄主に関する試験が含まれる。: *Anastrepha fraterculus* (*Eugenia uvalha*, *Malus pumila* 及び *Mangifera indica*); *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi*、*Citrus sinensis*, *Mangifera indica* 及び人工飼料)、*Anastrepha obliqua* (*Averrhoa carambola*, *C. sinensis* 及び *Psidium guajaba*); *Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*, *C. paradisi* 及び *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*C. sinensis*, *Solanum lycopersicum*, *Malus pumila*, *Mangifera indica*, *Persea americana* 及び *Prunus avium*), *Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料)、*Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料)、*Pseudococcus jackbeardsleyi* (*Cucurbita* sp. 及び *Solanum tuberosum*), *Tribolium confusum* (*Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare* 及び *Zea mays*) (Bustos *et al.*, 2004; Gould and von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, 2004b, 2013; Hallman and Martinez, 2001; Hallman *et al.*, 2010; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; Tuncbilek and Kansu, 1966; von Windeguth, 1986; von Windeguth and Ismail, 1987; Zhan *et al.*, 2016)。しかしながら、対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜において処理の有効性が試験されていないと認識される。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が入手できるようになった場合は、処理は見直されるだろう。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPM は国際植物検疫ポータル (IPP) 上の <https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms> で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

Hallman, G.J. 2004a. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

- Hallman, G.J.** 2004b. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology* 97: 1245–1248.
- Hallman G.J.** 2013. Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Antastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 96(3): 983–990.
- Hallman, G.J., Levang-Brilz, N.M., Zettler, J.L. & Winborne, I.C.** 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103: 1950–1963.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. In: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities, Kuala Lumpur, August 1990, pp. 13–42. Vienna, International Atomic Energy Agency.
- Li, B., Gao, M., Liu, B., Li, T., Wang, Y. & Zhan, G.** 2016. Effects of irradiation of each of the five peach fruit moth (Lepidoptera: Carposinidae) instars on 5th instar weight, larval mortality and cumulative developmental time: A preliminary investigation. *Florida Entomologist*, 99 (Special issue 2): 62–66.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Tuncbilek, A.S. & Kansu, I.A.** 1996. The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum* J. du Val. *Journal of Stored Products Research*, 32: 1–6.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.
- Zhan, G., Li, B., Gao, M., Liu, B., Wang, Y., Liu, T. & Ren, L.** 2014. Phytosanitary irradiation of peach fruit moth (Lepidoptera: Carposinidae) in apple fruits. *Radiation Physics and Chemistry*, 103: 153–157.
- Zhan, G., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y. & Wang, Q.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (Special issue 2): 114–120.

出版の過程**基準の公式部分ではない**

2017 年 6 月 処理は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2017 年 11 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は提出されたものを修正し、提出者に追加情報を要求した。

2018 年 5 月 基準委員会(SC)が *Carposina sasakii* に対する放射線照射処理(2017-026)のトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 5 月 提出者は、詳細情報の要求に対して回答を提供した。

2018 年 6 月 TPPT は草案を修正し、SC へ 1 回目加盟国協議用に勧告した。

2018 年 11 月 TPPT は電子フォーラム(2018 年_eTPPT_10 月 2 日)で草案を修正した。

2019 年 1 月 SC が草案を電子決定(2019 年_eSC_5 月 4 日)で加盟国協議用に承認した。

2019 年 7 月 1 回目加盟国協議

2020 年 2 月 TPPT は加盟国協議コメントへの回答を承認し、草案を 2 回目加盟国協議用に勧告した。

2020 年 6 月 SC が草案を電子決定(2020 年_eSC_5 月 20 日)で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 2 回目加盟国協議

2020 年 11 月 TPPT は見直し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 3 月 CPM が基準を採択した。

ISPM 28 附属書 38. *Carposina sasakii* に対する放射線照射処理 (2021). FAO、IPPC、ローマ

出版の過程の最終更新:2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 39 : *Anastrepha* 属に対する放射線照射処理

2021 年採択 ; 2021 出版

この植物検疫処理は、2021 年の第 15 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Anastrepha* 属の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、70Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Anastrepha* 属に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Anastrepha* 属（Schiner, 1868）のミバエ（Diptera: Tephritidae）

対象規制品目： *Anastrepha* 属の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

Anastrepha 属の成虫の羽化を防止するための 70Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Anastrepha* 属の卵及び幼虫の 99.9968 %以上について、成虫への発育を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

この処理は ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の利用の指針）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検疫官は、生存するが活性のない *Anastrepha* 属（卵、幼虫又は蛹殻）を検査手続において発見することがある。これは処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、Hallman (2013) により検討された、*Citrus paradisi* における、この有害動植物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した研究に基づいて、この処理を評価した。さらに、FAO/IAEA (2017) に報告された研究がこの

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

基準を支持している。

この基準の有効性は、*Anastrepha ludens* の計 94,400 の 3 齢幼虫を処理し、成虫が羽化しなかったことに基づき計算された。*A. ludens* のデータは、*Anastrepha* 属において、研究された経済的に重要な種の中で最も耐性があると考えられていることから用いられた。

全ての果実及び野菜への処理の有効性の外挿は、寄主の品目に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と品目に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物及び寄主に関する試験が含まれる。: *Anastrepha fraterculus* (*Eugenia pyriformis*、*Malus pumila* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi*、*Citrus sinensis*、*Mangifera indica* 及び人工飼料)、*Anastrepha obliqua* (*Averrhoa carambola*、*C. sinensis* 及び *Psidium guajava*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*C. paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*C. sinensis*、*Solanum lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工飼料) 及び *Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工飼料) *Pseudococcus jackbeardsleyi* (*Cucurbita* sp. 及び *Solanum tuberosum*)、*Tribolium confusum* (*Triticum aestivum*、*Hordeum vulgare* 及び *Zea mays*)、(Bustos *et al.*, 2004; Gould and von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, b, 2013; Hallman and Martinez, 2001; Hallman *et al.*, 2010; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; Tuncbilek and Kansu, 1996; von Windeguth, 1986; von Windeguth and Ismail, 1987; Zhan *et al.*, 2016)。しかしながら、対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜において処理の有効性が試験されていないと認識される。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が入手できるようになった場合は、処理は見直されるだろう。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の <https://www.ippc.int/coreactivities/standards-setting/ispms> で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

FAO/IAEA (Food and Agriculture Organization/International Atomic Energy Agency). 2017. Developments at the Insect Pest Control Laboratory (IPCL). *Insect & Pest Control Newsletter*, 88, January 2017.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.

- Hallman, G.J.** 2004a. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.
- Hallman, G.J.** 2004b. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1245–1248.
- Hallman G.J.** 2013. Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 96(3): 983–990.
- Hallman, G.J., Levang-Brilz, N.M., Zettler, J.L. & Winborne, I.C.** 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103: 1950–1963.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. In: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities, Kuala Lumpur, August 1990, pp. 13–42. Vienna, International Atomic Energy Agency.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Tunçbilek, A.Ş. & Kansu, I.A.** 1996. The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum* J. du Val. *Journal of Stored Products Research*, 32: 1–6.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangos. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.
- Zhan, G., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y. & Wang, Q.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (Special issue 2): 114–120.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 処理は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。
2017 年 11 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は提出されたものを修正。
2018 年 5 月 基準委員会(SC)が *Anastrepha* 属に対する放射線照射処理(2017-031)のトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。
2018 年 6 月 TPPT は草案を修正し、SC へ 1 回目加盟国協議用に勧告した。
2018 年 11 月 TPPT は電子フォーラム(2018 年_eTPPT_10 月 1 日)で草案を最終修正した。
2019 年 1 月 SC が草案を電子決定(2019 年_eSC_5 月 3 日)で加盟国協議用に承認した。
2019 年 7 月 1 回目加盟国協議
2020 年 3 月 TPPT は加盟国協議コメントへの回答を承認し、草案を 2 回目加盟国協議用に勧告した。
2020 年 6 月 SC が草案を電子決定(2020 年_eSC_5 月 23 日)で 2 回目加盟国協議用に承認した。
2020 年 7 月 2 回目加盟国協議
2020 年 11 月 TPPT 会合で修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。
2021 年 3 月 CPM-15 が基準を採択した。

ISPM 28 附属書 39. *Anastrepha* 属に対する放射線照射処理 (2021). FAO、IPPC、ローマ

2021 年 4 月 IPPC 事務局は、CPM-15(2021 年)で指摘されたインクの修正を適用した。

出版の過程の最終更新:2021 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 40 : Tortricidae 科に対する果実の放射線照射処理

2022 年採択 ; 2022 出版

この植物検疫処理は、2022 年の第 16 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、Tortricidae 科の生存能力のある成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、250Gy の最小吸収線量での果実の放射線照射について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： Tortricidae 科に対する果実の放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： Tortricidae 科（Lepidoptera）の種

対象規制品目： ハマキガ科の種の寄主となる全ての果実

処理基準

照射された Tortricidae 科の卵及び幼虫から生存能力のある成虫の羽化を防止するための 250Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が Tortricidae 科の卵及び幼虫の 99.9949 %以上について、正常な外見の成虫への羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

この処理は ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

ガス置換が処理効果に影響を与える可能性があるため、この処理はガス置換で保存された果実に適用すべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検疫官は、生存するが活性のない Tortricidae 科の卵、幼虫又は奇形の成虫を検査手続において発見することがある。これは処理の失敗を意味しない。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) は、Hallman *et al.* (2013) により報告された、寄主となる物品における Tortricidae 科に対する処理として放射線照射の有効性を支持した研究に基づいて、この処理を評価した。

この基準の有効性は、計 58,779 頭の *Grapholita molesta* の 5 齢幼虫を処理し、生存能力のある成虫が羽化しなかったことに基づき計算された；対照区の羽化率は 94.8% であった (Hallman, 2004)。 *Grapholita molesta* のデータは、研究された種の中で最も放射線耐性があると考えられることから用いられた (Hallman *et al.*, 2013)。

TPPT は、Arthur (2004)、Arthur, Arthur and Machi (2016)、Arthur, Machi and Arthur (2016)、Batchelor, O'Donnell and Roby (1984)、Bestagno *et al.* (1973)、Burditt (1986)、Burditt and Hungate (1989)、Burditt and Moffitt (1985)、Dentener, Waddell and Batchelor (1990)、Faria *et al.* (1998)、Follett (2008)、Follett and Lower (2000)、Follett and Snook (2012)、Hofmeyr, Hofmeyr and Slabbert (2016)、Hofmeyr *et al.* (2016)、Lester and Barrington (1997)、Lin, Horng and Hung (2003)、Mansour (2003)、Mansour and Al-Attar (2014)、Nadel *et al.* (2018) 及び Wit and van de Vrie (1986) についても検討した。

全ての果実への処理の有効性の外挿は、寄主の物品に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び参考文献に記載されたように多様な有害動植物と物品に関する調査研究からの証拠に基づいた。しかしながら、対象有害動植物の全ての潜在的寄主果実において処理の有効性が試験されていないと認識される。Tortricidae 科の全ての寄主果実を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が入手できるようになった場合は、処理は見直されるだろう。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPM は国際植物検疫ポータル (IPP) 上の www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/ で入手できる。

Arthur, V. 2004. Use of gamma radiation to control three Lepidopteran pests in Brazil. In: *Irradiation as a phytosanitary treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of a final research coordination meeting organized by the Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture 2002, pp. 45–50. IAEA-TECDOC-1427. Vienna, International Atomic Energy Agency (IAEA).

Arthur, V., Arthur, P.B. & Machi, A.R. 2016. Irradiation of *Ecdytolopha aurantiana* (Lepidoptera: Tortricidae) pupae in oxygen requires a lower dose to strongly reduce adult emergence and prevent reproduction than irradiation in air. *Florida Entomologist*, 99: 38–42.

Arthur, V., Machi, A.R. & Arthur, P.B. 2016. Adult emergence and F₁ generation egg and larval production after γ -irradiation of late pupae of *Grapholita molesta* (Lepidoptera:

Tortricidae). *Florida Entomologist*, 99: 67–68.

- Batchelor, T.A., O'Donnell, R.L. & Roby, J.R.** 1984. Irradiation as a quarantine treatment for 'Granny Smith' apples infested with *Epiphyas postvittana* (Walk.) (light brown apple moth) stages. In: O.T. McCarthy & G.L. Robertson, eds. *Proceedings of the National Symposium on Food Irradiation*, 10 and 11 October 1984, Palmerston North, New Zealand, pp. 127–151. Palmerston North, New Zealand, Massey University Printery. 223 pp.
- Bestagno, G., Piana, S., Roberti, L. & Rota, P.** 1973. Radiazioni ionizzanti contro le tortrici del garofano. *Notiziario sulle Malattie delle Piante*, 88–89: 195–220.
- Burditt Jr, A.K.** 1986. γ irradiation as a quarantine treatment for walnuts infested with codling moths (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 79: 1577–1579.
- Burditt Jr, A.K. & Hungate, F.P.** 1989. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 82: 1386–1390.
- Burditt Jr, A.K. & Moffitt, H.R.** 1985. Irradiation as a quarantine treatment for fruit subject to infestation by codling moth larvae. In: J.H. Moy, ed. *Radiation disinfestation of food and agricultural products*. Proceedings of the International Conference, Honolulu, 1983, pp. 87–97. Honolulu, United States of America, University of Hawaii at Manoa.
- Dentener, P.R., Waddell, B.C. & Batchelor, T.A.** 1990. Disinfestation of lightbrown apple moth: A discussion of three disinfestation methods. In: *Managing postharvest horticulture in Australasia*. Proceedings of the Australian Conference on Postharvest Horticulture. Australian Institute of Science Occasional Publication No. 46, pp. 166–177.
- Faria, J.T., Arthur, V., Wiendl, T.A. & Wiendl, F.M.** 1998. Gamma radiation effects on immature stages of the orange fruit borer, *Ecdytolopha arantiana* (Lima). *Journal of Nuclear Agriculture and Biology*, 21: 52–56.
- Follett, P.A.** 2008. Effect of irradiation on Mexican leafroller (Lepidoptera: Tortricidae) development and reproduction. *Journal of Economic Entomology*, 101: 710–715.
- Follett, P.A. & Lower, R.A.** 2000. Irradiation to ensure quarantine security for *Cryptophlebia* spp. (Lepidoptera: Tortricidae) in sapindaceous fruits from Hawaii. *Journal of Economic Entomology*, 93: 1848–1854.
- Follett, P.A. & Snook, K.** 2012. Irradiation for quarantine control of the invasive light brown apple moth (Lepidoptera: Tortricidae) and a generic dose for tortricid eggs and larvae. *Journal of Economic Entomology*, 105: 1971–1978.
- Hallman, G.J.** 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.

- Hallman, G.J., Arthur, V., Blackburn, C.M. & Parker, A.G.** 2013. The case for a generic phytosanitary irradiation dose of 250 Gy for Lepidoptera eggs and larvae. *Radiation Physics and Chemistry*, 89: 70–75.
- Hofmeyr, H., Hattingh, V., Hofmeyr, M. & Slabbert, K.** 2016. Postharvest phytosanitary disinfestation of *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in citrus fruit: Validation of an ionizing radiation treatment. *Florida Entomologist*, 99: 54–58.
- Hofmeyr, H., Hofmeyr, M. & Slabbert, K.** 2016. Postharvest phytosanitary disinfestation of *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in citrus fruit: Tolerance of eggs and larvae to ionizing radiation. *Florida Entomologist*, 99: 48–53.
- Lester, P.J. & Barrington, A.M.** 1997. Gamma irradiation for postharvest disinfestation of *Ctenopseustis obliquana* (Walker) (Lep., Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 121: 107–110.
- Lin, J.Y., Horng, S.B. & Hung, C.C.** 2003. Effects of gamma radiation on survival and reproduction of the carambola fruit borer, *Eucosma notanthes* Meyrick (Lepidoptera: Tortricidae). *Formosan Entomologist*, 23: 189–197.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lep., Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Mansour, M. & Al-Attar, J.** 2014. Effects of gamma irradiation on the grape vine moth, *Lobesia botrana*, mature larvae. *Radiation Physics and Chemistry*, 97: 370–373.
- Nadel, H., Follett, P.A., Perry, C.L. & Mack, R.G.** 2018. Postharvest irradiation treatment for quarantine control of the invasive *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 111: 127–134.
- Wit, A.K.H. & van de Vrie, M.** 1986. Possibilities for irradiation to control insects and mites in cut flowers after harvest - Irradiation as a quarantine disinfestation treatment. Report of the 1st Meeting of the Coordinated Research Project, Chiang Mai. Vienna, IAEA. 11 pp.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 処理は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。
2017 年 7 月 植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) が検討し、提出者に更なる情報を要請した。
2018 年 5 月 基準委員会 (SC) が *Tortricidae* 科 (包括的) の卵及び幼虫に対する放射線照射処理 (2017-11) のトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。
2018 年 6 月 TPPT が草案を修正し、提出者に追加情報を要請した。
2019 年 7 月 TPPT が草案を修正し、適用範囲を果実に制限し、SC に 1 回目加盟国協議用に勧告した。
2020 年 2 月 SC が草案を電子決定 (2020_eSC_May_07) で 1 回目加盟国協議用に承認した。
2020 年 7 月 1 回目加盟国協議。
2021 年 2 月 TPPT が加盟国協議コメントへ回答し、草案を修正し、2 回目加盟国協議用に勧告した。
2021 年 5 月 SC が草案を電子決定 (2021_eSC_May_14) で 2 回目加盟国協議用に承認した。
2021 年 7 月 2 回目加盟国協議。
2021 年 10 月 TPPT で修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。
2021 年 12 月 SC が草案を電子決定 (2022_eSC_May_01) で CPM 採択用に承認した。
2022 年 4 月 CPM-16 が植物検疫処理を採択した。
ISPM 28. 附属書 40. *Tortricidae* 科に対する果実の放射線照射処理 (2022). FAO、IPPC 事務局、ローマ

出版の過程の最終更新: 2022 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 41 : *Bactrocera zonata* に対する *Citrus sinensis* の低温処理

2022 年採択 ; 2022 出版

この植物検疫処理は、2022 年の第 16 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Bactrocera zonata* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Citrus sinensis*¹の果実の低温処理について記載する。²

処理の記述

処理の名称： *Bactrocera zonata* に対する *Citrus sinensis* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Bactrocera zonata* （Saunders, 1842）（Diptera: Tephritidae）

対象規制品目： *Citrus sinensis* の果実

処理基準

1.7℃以下で連続する18日間。

この基準に従った処理が*Bactrocera zonata*の卵及び幼虫の99.9916%以上を殺虫することに関して、95%の信頼水準がある。

果実は、処理暴露時間が始まる前に処理温度に達しなくてはならない。果実中心温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

この処理はISPM 42（植物検疫措置としての温度処理の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネルは、Hallman and Mangan（1997）の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

¹かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. *Citrus of the world- A citrus directory*, version 2.0. France, SRA INRA-CIRAD の体系に従い命名される。

²植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続を使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

この基準の有効性は、35,733 頭の 3 齢幼虫が処理され、生存虫がいなかったことに基づいて計算された。この数字は、36,820 頭の幼虫に基づき、対照区の死亡率に対して反復ごとに補正したものである；対照区の平均死亡率は 2.06%であった。

この基準は、Hallman *et al.* (2013a、2013b)、Hashem, Soliman and Soliman (2004)、Mohamed and El-Wakkad (2009) の研究に基づいている。この基準は、品種「バレンシア」と「ネーブル」を用い、幼虫死亡率を用いて開発された。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上のwww.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispmsで入手できる。

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the 1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4. Fresno, United States of America, Methyl Bromide Alternatives Outreach. www.mbao.org/static/docs/confs/1997-sandiego/papers/079hallman.pdf

Hallman, G.J., Myers, S.W., Taret, G., Fontenot, E.A. & Vreysen, M.J.B. 2013a. Phytosanitary cold treatment for oranges infested with *Bactrocera zonata* (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 106: 2336–2340.

Hallman, G.J., Myers, S.W., Wakkad, M.F. El, Tadrus, M.D. & Jessup, A.J. 2013b. Development of phytosanitary cold treatments for oranges infested with *Bactrocera invadens* and *Bactrocera zonata* (Diptera: Tephritidae) by comparison with existing cold treatment schedules for *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 106: 1608–1612.

Hashem, A.G., Soliman, N.A. & Soliman, A.M. 2004. Effect of low temperatures on eggs and larvae of Mediterranean fruit fly and peach fruit fly inside fruits as a quarantine procedure. *Annals of Agricultural Science, Moshtohor*, 42: 345–356.

Mohamed, S.M.A. & El-Wakkad, M.F. 2009. Cold storage as disinfestation treatment against the peach fruit fly, *Bactrocera zonata* (Saunders), (Diptera: Tephritidae) on Valencia orange. *Egyptian Journal of Applied Sciences*, 24: 290–301.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 処理は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2017 年 11 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)が提出された処理を検討した(バーチャル会議)。

2018 年 4 月 IPPC 事務局が議論の要約を送付し、提出者に更なる情報を要請した。

2018 年 5 月 基準委員会(SC)が *Bactrocera zonata* に対する *Citrus sinensis* の低温処理(2017-013)のトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。

2019 年 5 月 提出者が追加情報を提供した。

2019 年 7 月 TPPT が草案を修正し、SC に加盟国協議用に承認するよう勧告した。

2020 年 2 月 SC が電子決定(2020_eSC_May_09)で、加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 1 回目加盟国協議。

2021 年 3 月 TPPT 会合は加盟国協議コメントへの回答及び草案を修正し、草案を 2 回目加盟国協議用に勧告した。

2021 年 5 月 SC が電子決定(2021_eSC_May_15)で、2 回目加盟国協議用に承認した。

2021 年 7 月 2 回目加盟国協議。

2021 年 10 月 TPPT は検討し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 12 月 SC が草案を電子決定(2022_eSC_May_02)で CPM 採択用に承認した。

2022 年 4 月 CPM-16 が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28. 附属書 41. *Bactrocera zonata* に対する *Citrus cinensis* の低温処理 (2022). FAO、IPPC 事務局、ローマ

出版の過程の最終更新: 2022 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 42 : *Zeugodacus tau* に対する放射線照射処理

2022 年採択 ; 2022 出版

この植物検疫処理は、2022 年の第 16 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Zeugodacus tau*¹の成虫の羽化を所定の有効性で防止するための、72Gy 又は 85Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射について記載する。²

処理の記述

処理の名称： *Zeugodacus tau* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Zeugodacus tau* (Walker, 1849) (Diptera: Tephritidae)

対象規制品目： *Zeugodacus tau* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準

基準 1： *Zeugodacus tau* の成虫の羽化を防止するための 72Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Zeugodacus tau* の卵及び幼虫の 99.9933 %以上について、成虫への羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

基準 2： *Zeugodacus tau* の成虫の羽化を防止するための 85Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Zeugodacus tau* の卵及び幼虫の 99.9970 %以上について、成虫への羽化を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

この処理は ISPM 18 (植物検疫措置としての放射線照射の利用の要件) の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検疫官は、生存するが活性

¹ 種名は、*Bactrocera* (*Zeugodacus*) 亜属の属レベルへの昇格 (Virgilio *et al.*, 2015) に従った Doorenweerd *et al.* (2018) に準拠している。

² 植物検疫処理の適用範囲には、農業登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

のない *Zeugodacus tau*（幼虫又は囲蛹）を検査手続において発見することがある。これは処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、Zhan *et al.* (2015) により報告された、*Cucurbita maxima* における、この有害動物に対する処理として放射線照射の有効性を決定した研究に基づいて、この処理を評価した。

この基準 1 及び 2 の有効性は、それぞれ計 48,700 頭及び 107,135 頭の 3 齢幼虫を処理し、成虫が羽化しなかったことに基づき計算された；対照区の羽化率は、実施された全ての確認試験において 90%を超えた。

全ての果実と野菜への処理の有効性の外挿は、寄主の品目に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と品目に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物及び寄主に関する研究が含まれる：*Anastrepha fraterculus* (*Eugenia pyriformis*、*Malus pumila* 及び *Mangifera indica*)、*Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi*、*Citrus sinensis*、*Mangifera indica* 及び人工試料)、*Anastrepha obliqua* (*Averrhoa carambola*、*Citrus sinensis* 及び *Psidium guajava*)、*Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*)、*Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*、*Solanum lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*)、*Cydia pomonella* (*Malus pumila* 及び人工試料)、*Grapholita molesta* (*Malus pumila* 及び人工試料)、*Pseudococcus jackbeardsleyi* (*Cucurbita* sp. 及び *Solanum tuberosum*) 及び *Tribolium confusum* (*Triticum aestivum*、*Hordeum vulgare* 及び *Zea mays*) (Bustos *et al.*, 2004; Gould and von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, 2004b, 2013; Hallman and Martinez, 2001; Hallman *et al.*, 2010; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; Tunçbilek and Kansu, 1966; von Windeguth, 1986; von Windeguth 及び Ismail, 1987; Zhan *et al.*, 2016)。しかしながら、対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実及び野菜において処理の有効性が試験されていないと認識される。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が入手できるようになった場合は、処理は見直されるだろう。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms で入手できる。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.

- Doorenweerd, C., Leblanc, L., Norrbom, A.L., San Jose, M. & Rubinoff, D.** 2018. A global checklist of the 932 fruit fly species in the tribe Dacini (Diptera, Tephritidae). *ZooKeys*, 730: 19–56.
- Gould, W.P. & von Windeguth, D.L.** 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.
- Hallman, G.J.** 2004a. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.
- Hallman, G.J.** 2004b. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology* 97: 1245–1248.
- Hallman, G.J.** 2013. Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Antastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 96(3): 983–990.
- Hallman, G.J., Levang-Brilz, N.M., Zettler, J.L. & Winborne, I.C.** 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103:1950–1963.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. In: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities, Kuala Lumpur, August 1990, pp. 13–42. Vienna, International Atomic Energy Agency.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Tunçbilek, A.S. & Kansu, I.A.** 1966. The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum* J. du Val. *Journal of Stored Products Research*, 32: 1–6.
- Virgilio, M., Jordaens, K., Verwimp, C., White, I.M. & De Meyer, M.** 2015. Higher phylogeny of frugivorous flies (Diptera, Tephritidae, Dacini): Localised partition conflicts and a novel generic classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 85: 171–179.
- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangos. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.

- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.
- Zhan, G.P., Ren, L.L., Shao, Y., Wang, Q.L., Yu, D.J., Wang, Y.J. & Li, T.X.** 2015. Gamma irradiation as a phytosanitary treatment of *Bactrocera tau* (Diptera: Tephritidae) in pumpkin fruits. *Journal of Economic Entomology*, 108: 88–94.
- Zhan, G., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y. & Wang, Q.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (Special Issue 2): 114–120.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 処理は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された (*Bactrocera tau* に対する放射線照射処理)。

2018 年 1 月 植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) は提出されたものを検討 (バーチャル会合) し、提出者に更なる情報を要請した。

2018 年 5 月 提出者が追加情報を提供した。

2018 年 5 月 基準委員会 (SC) が *Bactrocera tau* に対する放射線照射処理 (2017-025) のトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 6 月 TPPT が草案を修正し、SC に加盟国協議用に勧告した。

2018 年 11 月 TPPT が電子フォーラム (2018_eTPPT_Oct_02) で最終検討した。

2019 年 1 月 SC が草案を電子決定 (2019_eSC_May_05) で加盟国協議用に承認した。

2019 年 7 月 1 回目加盟国協議

2020 年 2 月 (2 回目会合) TPPT が修正し、2 回目加盟国協議用に勧告した。

2020 年 7 月 TPPT が 1 回目加盟国協議コメントへの回答を承認した。

2021 年 3 月 SC が電子決定 (2021_eSC_May_13) で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2021 年 7 月 2 回目加盟国協議

2021 年 10 月 TPPT が修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 12 月 SC が電子決定 (2022_eSC_May_03) で CPM 採択用に承認した。

2022 年 4 月 CPM-16 が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28. 附属書 42. *Zeugodacus tau* に対する放射線照射処理 (2022). FAO、IPPC 事務局、ローマ

出版の過程の最終更新: 2022 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 43 : *Sternochetus frigidus* に対する放射線照射処理

2022 年採択 ; 2022 出版

この植物検疫処理は、2022 年の第 16 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、照射された果実から羽化する *Sternochetus frigidus* の雌の産卵を所定の有効性で防止するための、165Gy の最小吸収線量での果実及び野菜の放射線照射について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Sternochetus frigidus* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Sternochetus frigidus* (Fabricius) (Coleoptera: Curculionidae)

対象規制品目： *Sternochetus frigidus* の寄主となる全ての果実及び野菜

処理基準：

Sternochetus frigidus の産卵を防止するための 165Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Sternochetus frigidus* の雌成虫の 99.88684 %以上について、産卵を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

この処理は ISPM 18 (植物検疫措置としての放射線照射の利用の指針) の要件に従って適用されるべきである。

ガス置換が処理効果に影響を与える可能性があるため、この処理はガス置換で保存された果実又は野菜に適用すべきでない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができないことから、検疫官は、生存するが活性のない *Sternochetus frigidus* (卵、幼虫、蛹又は成虫) を検査手続において発見することがある。これは処理の失敗を意味しない。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

植物検疫処理に関する技術パネルは、Obra *et al.* (2014) により報告された、マンゴウにおける、*Sternochetus frigidus* の放射線照射の有効性を決定した研究に基づいて、この処理を評価した。

この基準の有効性は、計 2,274 頭の雌成虫を処理し、産卵しなかったことに基づき計算された；対照区の産卵は雌 1 頭当たり 397 卵であった。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上のwww.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/で入手できる。

Obra, G.B., Resilva, S.S., Follett, P.A. & Lorenzana, L.R.J. 2014. Large-scale confirmatory tests of a phytosanitary irradiation treatment against *Sternochetus frigidus* (Coleoptera: Curculionidae) in Philippine mango. *Journal of Economic Entomology*, 107 (1): 161–165.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 10 月 処理は、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2018 年 3 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)が検討し、提出者に追加情報を要請した。

2018 年 5 月 基準委員会(SC)が *Sternochetus frigidus* に対する放射線照射処理(2017-036)のトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 9 月 提出者は要請された情報を提供した。

2019 年 7 月 TPPT は検討し、提出者に追加情報を要請した。

2020 年 2 月 提出者は要請された情報を提供した。

2020 年 3 月 TPPT は追加情報を検討し、草案を加盟国協議用に勧告した。

2020 年 6 月 SC が草案を電子決定(2020_eSC_May_21)で加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 1 回目加盟国協議

2021 年 3 月 TPPT は加盟国協議コメントへ回答し、草案を修正し、2 回目加盟国協議用に勧告した。

2021 年 5 月 SC が草案を電子決定(2021_eSC_May_16)で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2021 年 7 月 2 回目加盟国協議

2021 年 10 月 TPPT は修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 12 月 SC が草案を電子決定(2022_eSC_May_04)で CPM 採択用に承認した。

2022 年 4 月 CPM-16 が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28. 附属書 43. *Sternochetus frigidus* に対する放射線照射処理 (2022). FAO、IPPC 事務局、ローマ

出版の過程の最終更新: 2022 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

**PT 44 : *Cydia pomonella* 及び *Grapholita molesta* に対する
Malus pumila 及び *Prunus persica* の蒸熱・ガス置換処理**

2022 年採択 ; 2022 出版

この植物検疫処理は、2022 年の第 16 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Cydia pomonella* 及び *Grapholita molesta* の卵及び幼虫を所定の有効性で死滅させるための、*Malus pumila* 及び *Prunus persica* の果実のガス置換条件下の蒸熱処理について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Cydia pomonella* 及び *Grapholita molesta* に対する *Malus pumila* 及び *Prunus persica* の蒸熱・ガス置換処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（蒸熱）及びガス置換

対象有害動植物： *Cydia pomonella* （Linnaeus, 1758）（Lepidoptera: Tortricidae） 及び *Grapholita molesta* （Busck, 1916）（Lepidoptera: Tortricidae）

対象規制品目： *Malus pumila* （りんご） 及び *Prunus persica* （もも及びネクタリン）の果実

処理基準：

蒸熱・ガス置換処理庫における果実の曝露：

- 庫内温を 45℃ 以上に保つこと；
- 酸素（O₂）濃度を 1% 以下に下げ、二酸化炭素（CO₂）濃度を 15% ± 1% に上げ、窒素（N₂）を添加してバランスを保った通常の大気中であること；
- 2.5 時間以内に果実中心温度が 44.5℃ 以上に到達すること；
- 果実中心温度が 44.5℃ 以上、相対湿度が 90% 以上の状態を連続 30 分以上維持すること；
- 合計で少なくとも 3 時間果実を加熱すること。

この基準に従った処理が *Cydia pomonella* 及び *Grapholita molesta* の卵及び幼虫の

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

99.9884 %以上について殺虫することに関しては、95%の信頼水準がある。

その他の関連情報

植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) は、もも及びネクタリンに寄生した *Cydia pomonella* 及び *Grapholita molesta* に対する蒸熱及びガス置換の効果を判定した Neven, Rehfield-Ray and Obenland (2006) 及び 12℃/時間の加熱速度を用いてりんごに寄生した *Cydia pomonella* 及び *Grapholita molesta* に対する蒸熱及びガス置換の効果を判定した Neven and Rehfield-Ray (2006) の研究に基づいて、この処理を評価した。TPPT は、Neven and Hansen (2010)、Neven, Lehrman and Hansen (2014)、Yokoyama and Miller (1987) 及び Yokoyama, Miller and Dowell (1991) の *Cydia pomonella* に対する蒸熱及びガス置換の効果に関する情報も考慮した。

この基準の有効性は、*Cydia pomonella* の 4 齢及び 5 齢幼虫を計 25,882 頭処理し、生存個体がいなかったことに基づいて算出された；対照区の生存率は 89.6%であった。

処理開始時の庫内湿度を低くすることにより、果実への結露を防止し、果実の品質を維持する。品目の品質への影響を最小限に抑えるため、使用者は Neven and Rehfield-Ray (2006) 及び Neven, Rehfield-Ray and Obenland (2006) を参照すべきである。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準 (ISPM) を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル (IPP) 上の www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms で入手できる。

Neven, L.G. & Hansen, L.D. 2010. Effects of temperature and controlled atmospheres on codling moth metabolism. *Annals of the Entomological Society of America*, 103: 418–423.

Neven, L.G., Lehrman, N.J. & Hansen, L.D. 2014. Effects of temperature and modified atmospheres on diapausing 5th instar codling moth metabolism. *Journal of Thermal Biology*, 42: 9–14.

Neven, L.G. & Rehfield-Ray, L. 2006. Confirmation and efficacy tests against codling moth and oriental fruit moth in apples using combination heat and controlled atmosphere treatments. *Journal of Economic Entomology*, 99: 1620–1627.

Neven, L.G., Rehfield-Ray, L.M. & Obenland, D. 2006. Confirmation and efficacy tests against codling moth and oriental fruit moth in peaches and nectarines using combination heat and controlled atmosphere treatments. *Journal of Economic Entomology*, 99: 1610–1619.

Yokoyama, V.Y. & Miller, G.T. 1987. High temperature for control of oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in stone fruits. *Journal of Economic Entomology*, 80: 641–645.

Yokoyama, V.Y., Miller, G.T. & Dowell, R.V. 1991. Response of codling moth (Lepidoptera: Tortricidae) to high temperature, a potential quarantine treatment for exported commodities. *Journal of Economic Entomology*, 84: 528–531.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 12 月 さくらんぼにおけるコドリング(*Cydia pomonella*)及びセイブアウトウミバエ(*Rhagoletis indifferens*)に対する CATTS(ガス置換/温度処理システム)処理(2017-037)並びにりんごにおけるコドリング(*Cydia pomonella*)及びナシヒメシクイ(*Grapholita molesta*)の CATTS(ガス置換/温度処理システム)処理(2017-038)のトピックが、2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2018 年 6 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は提出されたものを検討し、提出者に追加情報を要請した。

2018 年 11 月 基準委員会(SC)がトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。

2019 年 7 月 TPPT は 2017-037 及び 2017-038 のトピック(ただし、*Rhagoletis indifferens* を除く)を統合し、草案を修正し、SC に加盟国協議用に承認するよう勧告した。

2020 年 2 月 SC が草案を電子決定(2020_eSC_May_10)で 1 回目加盟国協議用に承認した。

2020 年 7 月 1 回目加盟国協議。

2020 年 10 月 TPPT が草案を検討し、加盟国協議コメントへ回答し、2 回目加盟国協議用に勧告した。

2021 年 3 月 SC が草案を電子決定(2021_eSC_May_11)で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2021 年 7 月 2 回目加盟国協議。

2021 年 10 月 TPPT が修正し、CPM 採択用に承認するよう SC に勧告した。

2021 年 12 月 SC が草案を電子決定(2022_eSC_May_05)で CPM 採択用に承認した。

2022 年 4 月 CPM-16 が植物検疫処理を採択した。

ISPM 28. 附属書 44. *Cydia pomonella* 及び *Grapholita molesta* に対する *Malus pumila* 及び *Prunus persica* の蒸熱・ガス置換処理 (2022). FAO、IPPC 事務局、ローマ

出版の過程の最終更新: 2022 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 45 : *Pseudococcus jackbeardsleyi* に対する放射線照射

処理

2023 年採択 ; 2023 出版

この植物検疫処理は、2023 年の第 17 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Pseudococcus jackbeardsleyi* の成熟した雌成虫から F1 の 2 齢幼虫が発生することを所定の有効性で防止するための、166Gy の最小吸収線量での果実、野菜及び観賞用植物への放射線照射について記載する。¹

処理の記述

処理の名称： *Pseudococcus jackbeardsleyi* に対する放射線照射処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 放射線照射

対象有害動植物： *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel & Miller, 1996 (Hemiptera: Pseudococcidae)

対象規制品目： *Pseudococcus jackbeardsleyi* の寄主となる全ての果実、野菜及び観賞用植物

処理基準：

Pseudococcus jackbeardsleyi の成熟した雌成虫から次世代の 2 齢幼虫ステージの発生を防止するための 166Gy の最小吸収線量。

この基準に従った処理が *Pseudococcus jackbeardsleyi* の成熟した雌成虫の 99.9977%以上について、次世代の 2 齢幼虫ステージへの発達を防止することに関しては、95%の信頼水準がある。

この処理は ISPM 18（植物検疫措置としての放射線照射の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

ガス置換が処理効果に影響を与える可能性があるため、この処理はガス置換で保存された果実、野菜又は観賞用植物に適用すべきでない。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国は処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主物品に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

その他の関連情報

放射線照射は、完全に死滅させることができない場合があることから、検査官は、生存するが活性のない *Pseudococcus jackbeardsleyi* の卵、幼虫及び成虫を検査手続において発見することがある。これは処理の失敗を意味しない。

植物検疫処理に関する技術パネル（TPPT）は、Zhao *et al.*（2016）により報告された、ばれいしょ（*Solanum tuberosum*）及びペポかぼちゃ（*Cucurbita pepo*）における、この有害動植物に対する処理としての放射線照射の有効性を決定した研究に基づいて、この処理を評価した。TPPT は、Hofmeyr *et al.*（2016）と Shao *et al.*（2013）の *Pseudococcus jackbeardsleyi* への放射線照射の効果にかかる情報も考慮した。

この基準の有効性は、計 131,512 頭の成熟した雌成虫を処理し、次世代が 2 齢幼虫ステージへ生育することが防止されたことに基づき計算された；対照区において次世代の 2 齢幼虫への発育は 98.5%と推定された。

全ての果実、野菜及び観賞植物への処理の有効性の外挿は、寄主の品目に関わらず対象有害動植物により吸収された実際の放射線量を放射線量計測システムが測定しているという知識と経験、及び多様な有害動植物と品目に関する調査研究からの証拠に基づいた。これらには、次の有害動植物及び寄主に関する研究が含まれる：*Anastrepha fraterculus*（*Eugenia pyriformis*、*Malus pumila* 及び *Mangifera indica*）、*Anastrepha ludens*（*Citrus paradisi*、*Citrus sinensis*、*Mangifera indica* 及び人工飼料）、*Anastrepha obliqua*（*Averrhoa carambola*、*Citrus sinensis* 及び *Psidium guajava*）、*Anastrepha suspensa*（*Averrhoa carambola*、*Citrus paradisi* 及び *Mangifera indica*）、*Bactrocera tryoni*（*Citrus sinensis*、*Solanum lycopersicum*、*Malus pumila*、*Mangifera indica*、*Persea americana* 及び *Prunus avium*）、*Cydia pomonella*（*Malus pumila* 及び人工飼料）、*Grapholita molesta*（*Malus pumila* 及び人工飼料）、*Pseudococcus jackbeardsleyi*（*Cucurbita pepo* 及び *Solanum tuberosum*）、及び *Tribolium confusum*（*Triticum aestivum*、*Hordeum vulgare* 及び *Zea mays*）（Bustos *et al.*, 2004; Gould and von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, 2004b, 2013; Hallman and Martinez, 2001; Hallman *et al.*, 2010; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; Tunçbilek and Kansu, 1996; von Windeguth, 1986; von Windeguth and Ismail, 1987; Zhan *et al.*, 2016）。しかしながら、対象有害動植物の全ての潜在的寄主の果実、野菜及び観賞植物において処理の有効性が試験されていないと認識される。この有害動植物の全ての寄主を対象にする処理の外挿が間違っていることを示す証拠が入手できるようになった場合は、処理は見直されるだろう。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上のwww.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispmで入手できる。

- Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J.** 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.
- Gould, W.P. & von Windeguth, D.L.** 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.
- Hallman, G.J.** 2004a. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.
- Hallman, G.J.** 2004b. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1245–1248.
- Hallman G.J.** 2013. Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 96(3): 983–990.
- Hallman, G.J., Levang-Brilz, N.M., Zettler, J.L. & Winborne, I.C.** 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103: 1950–1963.
- Hallman, G.J. & Martinez, L.R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Hofmeyr, H., Doan, T.T., Indarwatmi, M., Seth, R. & Zhan, G.** 2016. Development of a generic radiation dose for the postharvest phytosanitary treatment of mealybug species (Hemiptera: Pseudococcidae). *Florida Entomologist*, 99 (Special Issue 2): 191–196.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. In: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities, Kuala Lumpur, August 1990, pp. 13–42. Vienna, International Atomic Energy Agency.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Shao, Y., Ren, L., Liu, Y., Wang, Y., Jiao, Y., Wang, Q. & Zhan, G.** 2013. The primary results of the impact on the development and reproduction of Jack Beardsley Mealybug irradiated with Colbot-60 gamma rays. *Plant Quarantine*, 27(6): 51–55 (in Chinese with English abstract).
- Tunçbilek, A.Ş. & Kansu, I.A.** 1996. The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum* J. du Val. *Journal of Stored Products Research*, 32: 1–6.

- von Windeguth, D.L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangos. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.
- Zhan, G., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y. & Wang, Q.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (Special Issue 2): 114–120.

出版の過程

基準の公式部分ではない

2017 年 6 月 処理は 2017 年 2 月の処理募集に応じて提出された。

2017 年 7 月 植物検疫処理に関する技術パネル (TPPT) は、提出されたものを検討し、さらなる情報を提出者に要請した。

2018 年 5 月 基準委員会 (SC) が *Pseudococcus jackbeardsleyi* に対する放射線処理 (2017-027) のトピックを TPPT の作業プログラムに追加した。

2018 年 3 月 TPPT は PT 草案を修正し、提出者に追加情報を要請した。

2019 年 7 月 TPPT は提出者に追加情報を要請した。

2020 年 6 月 提出者は追加情報を提供した。

2020 年 10 月 TPPT は PT 草案を修正し、SC に加盟国協議用に勧告した。

2021 年 3 月 SC が草案を電子決定 (2020_eSC_May_12) で 1 回目加盟国協議用に承認した。

2021 年 7 月 1 回目加盟国協議。

2022 年 5 月 TPPT が草案を修正し、SC に加盟国協議用に勧告した。

2022 年 6 月 SC が草案を電子決定 (2022_eSC_Nov_04) で 2 回目加盟国協議用に承認した。

2022 年 7 月 2 回目加盟国協議。

2022 年 10 月 TPPT は草案を修正し、SC に CPM 採択用に承認するよう勧告した。

2022 年 12 月 SC が草案を電子決定 (2022_eSC_Nov_01) で CPM 採択用に承認した。

2023 年 3 月 CPM-17 が基準を採択した。

ISPM 28. 附属書 45. 2023. *Pseudococcus jackbeardsleyi* に対する放射線照射処理. FAO、IPPC 事務局、ローマ

出版の過程の最終更新: 2023 年 4 月

この資料は業務の参考のための仮訳です。
利用者が当情報を用いて行う行為については、
利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

植物検疫措置に関する国際基準

ISPM 28

規制有害動植物に対する植物検疫処理

PT 46 : *Thaumatococcus leucostictus* に対する *Citrus sinensis*

の低温処理

2024 年採択 ; 2024 出版

この植物検疫処理は、2024 年の第 18 回植物検疫措置に関する委員会によって採択された。

本附属書は、ISPM 28 の規定部分である。

処理の適用範囲

この処理は、*Thaumatotibia leucotreta* の卵及び幼虫を所定の有効性¹で死滅させるための *Citrus sinensis*²の低温処理について記載する。

処理の記述

処理の名称： *Thaumatotibia leucotreta* に対する *Citrus sinensis* の低温処理

有効成分： 該当なし

処理の種類： 物理（低温）

対象有害動植物： *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick, 1913) (Lepidoptera: Tortricidae)

対象規制品目： *Citrus sinensis* の果実

処理基準：

処理基準 1： - 0.2 °C 以下で連続する 16 日間

この基準に従った処理が *Thaumatotibia leucotreta* の卵及び幼虫の 99.9970 %以上を殺虫することに関しては、95 %の信頼水準がある。

処理基準 2： 1 °C 以下で連続する 19 日間

この基準に従った処理が *Thaumatotibia leucotreta* の卵及び幼虫の 99.9973 %以上を殺虫することに関しては、95 %の信頼水準がある。

両方の基準について、処理暴露時間の開始前に、果実は処理温度に到達していなくてはならない。果実中心温度は監視され、記録されるべきであり、処理の期間を通して所定の水準を超えるべきではない。

¹ 植物検疫処理の適用範囲には、農薬登録又は締約国の処理の承認に係る他の国内要件に関連する事項は含まれない。植物検疫措置に関する委員会によって採択された処理は、人間の健康又は食品安全への特定の影響に関する情報を提供しないことがあり、それらは締約国が処理を承認する前に国内手続きを使って扱われるべきものである。さらに、製品の品質に対する処理の潜在的な影響は、国際的な採択の前にいくつかの寄主品目に関しては検討される。しかしながら、物品の品質に対する処理のあらゆる影響の評価には、追加的検討が必要とされ得る。締約国には、その領土内で使用するために、処理を承認し、登録し、又は採択する義務はない。

² かんきつ類の種及び交配種は、Cottin, R. 2002. *Citrus of the world: A citrus directory*, version 2.0. France, SRA INRA-CIRAD の体系に従い命名される。

この処理は ISPM 42（植物検疫措置としての温度処理の利用の要件）の要件に従って適用されるべきである。

その他の関連情報

この処理の評価において、植物検疫処理に関する技術パネルは、Hallman and Mangan（1997）の研究を考慮して、温度状況及び温度条件設定に関連する事項を検討した。

基準 1 及び 2 は、Moore *et al.* (2017)の研究に基づき、人工飼料を餌として成育させた *Thaumatotibia leucotreta* の 4 齢及び 5 齢幼虫を用いて開発された。高い有効性（99%以上の致死用量）における処理の有効性を過大評価することなく、果実における幼虫の低温処理効果の検討に、人工飼料によって成育された幼虫が使用できることを、果実における幼虫と人工飼料における幼虫の低温耐性の比較を示した (Myburg, 1965; Moore *et al.*, 2016, 2022)。

基準 1 の有効性は、100,044 頭の 4 齢及び 5 齢幼虫が処理され、生存虫がいなかったことに基づいて計算された；対照区全体の死亡率は 1.7 %であった。

基準 2 の有効性は、109,304 頭の 4 齢及び 5 齢幼虫が処理され、生存虫がいなかったことに基づいて計算された；対照区全体の死亡率は 0.4 %であった。

参照

この附属書は、植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）を参照する。ISPMは国際植物検疫ポータル（IPP）上の<https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>で入手できる。

Hallman, G.J. & Mangan, R.L. 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. In: G.L. Obenauf, ed. *Proceedings of the 1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, USA, 3–5 November 1997, pp. 79-1–79-4. Fresno, USA, Methyl Bromide Alternatives Outreach.

<https://www.mbao.org/static/docs/confs/1997-sandiego/papers/079hallman.pdf>

Moore, S.D., Kirkman, W., Albertyn, S. & Hattingh, V. 2016. Comparing the use of laboratory-reared and field-collected *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) larvae for demonstrating efficacy of postharvest cold treatments in citrus fruit. *Journal of Economic Entomology*, 109(4) 1571–1577. Erratum (2016), *Journal of Economic Entomology*, 110(2): 793.

[https://doi.org/10.1093/jee/tow137\(article\)](https://doi.org/10.1093/jee/tow137(article))[https://doi.org/10.1093/jee/tow270\(erratum\)](https://doi.org/10.1093/jee/tow270(erratum))

Moore, S.D., Kirkman, W., Stephen, P.R., Albertyn, S., Love, C.N., Grout, T.G. &

Hattingh, V. 2017. Development of an improved postharvest cold treatment for *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae). *Postharvest Biology and Technology*, 125: 188–195.

<https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2016.11.017>

Moore, S.D., Peyper, M., Kirkman, W., Marsberg, T., Albertyn, S., Stephen, P.R., Thackeray, S.R. et al. 2022. Efficacy of various low temperature and exposure time combinations for *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae) larvae. *Journal of Economic Entomology*, 115(4): 1115–1128.

<https://doi.org/10.1093/jee/toac064>

Myburgh, A.C. 1965. Low temperature sterilization of false codling moth, *Argyroploce leucotreta* Myer., in export citrus. *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, 28(5): 277–285.

https://journals.co.za/doi/epdf/10.10520/AJA00128789_3425

出版の過程

基準の公式な部分ではない

2017 年 6 月 処理は、2017 年 2 月の処理の募集に応じて提出された(*Thaumatotibia leucotreta* に対する *Citrus spp.* の果実を含む果実及び野菜の低温処理)。

2017 年 7 月 植物検疫処理に関する技術パネル(TPPT)は、検討し、さらなる情報を提出者に要請した。

2018 年 5 月 基準委員会(SC)は、TPPT 作業計画に *Thaumatotibia leucotreta* に対する *Citrus spp.* の低温処理(2017-029)を追加した。

2018 年 2 月 提出者は、追加情報を提供した。

2019 年 7 月 TPPT は、草案を修正し、対象を *Citrus sinensis* に限定し、加盟国協議の承認を SC に勧告した。

2020 年 2 月 SC は、電子決定(2020_eSC_5月8日)により1回目の加盟国協議を承認した。

2020 年 7 月 1 回目加盟国協議。

2021 年 3 月 TPPT は、加盟国協議のコメントを検討し、草案を修正し、提出者にさらなる情報を要請した。

2021 年 5 月 提出者は、追加情報を提供した。

2021 年 7 月 TPPT は、提出者から提供された情報を検討した。

2022 年 9 月 TPPT は、改訂し、2 回目の加盟国協議を SC に勧告した。

2023 年 5 月 SC は、電子決定(2023_eSC_11月3日)により加盟国協議を承認した。

2023 年 7 月 2 回目加盟国協議。

2023 年 10 月 TPPT は、協議のコメントを検討し、草案を修正し、CPM による採択の承認を SC に勧告した。

2023 年 12 月 SC は、電子決定(2024_eSC_5月1日)により、採択を CPM に勧告した。

2024 年 4 月 CPM-18 は、植物検疫処理を採択した

ISPM 28 附属書 46. *Thaumatotibia leucotreta* に対する *Citrus sinensis* の低温処理. FAO、IPPC 事務局、ローマ

出版の過程の最終更新: 2024 年 4 月