

Prays citri に関する
病害虫リスクアナリシス報告書

令和8年2月24日

農林水産省横浜植物防疫所

主な改訂履歴及び内容

令和 8（2026）年 2 月 24 日 作成

目次

はじめに.....	1
I リスクアナリシス対象の病害虫の生物学的情報（有害動物）.....	1
1. 学名及び分類.....	1
2. 地理的分布.....	1
3. 寄生記録のある植物及びその日本国内での分布.....	2
4. 寄生部位及びその症状.....	2
5. 移動分散方法.....	3
6. 有害動物の大きさ及び生態.....	3
7. 媒介性又は被媒介性.....	4
8. 被害の程度.....	4
9. 防除.....	4
10. 診断、検出及び同定.....	5
II 病害虫リスクアナリシスの結果.....	6
第1 開始（ステージ1）.....	6
1. 開始.....	6
2. 対象となる有害動植物.....	6
3. 対象となる経路.....	6
4. 対象となる地域.....	6
5. 開始の結論.....	6
第2 病害虫リスク評価（ステージ2）.....	7
1. 有害動植物の類別.....	7
2. 農業生産等への影響の評価.....	7
3. 入り込みの可能性の評価.....	9
4. <i>Prays citri</i> の病害虫リスク評価の結論.....	11
第3 病害虫リスク管理（ステージ3）.....	12
1. 日本における輸入検疫措置.....	12
2. 諸外国における輸入検疫措置.....	12
3. <i>Prays citri</i> に対するリスク管理措置の選択肢.....	13
4. 経路ごとの <i>Prays citri</i> に対するリスク管理措置の提案.....	18
別紙1 <i>Prays citri</i> の発生国等の情報.....	19
別紙2 <i>Prays citri</i> の寄生記録がある植物の情報.....	21
別紙3 <i>Prays citri</i> の寄生記録がある植物に関連する経路の年間輸入検査量 （発生国からの貨物、郵便物及び携帯品）.....	23
引用文献.....	25

はじめに

Prays citri (以下「本種」という。)はチョウ目スガ科の一種であり、地中海地域のミカン属に見られる重要な害虫である。複数のアフリカの国にも分布する (CABI, 2025a)。幼虫はつぼみあるいは花の外側及び内側を加害し、幼虫の被害を受けたつぼみあるいは花は急速に萎れて落下する (EFSA, 2008; Moore and Kirkman, 2014)。また、幼虫は幼果を加害することもあるが、この場合、幼虫は十分に発育できずに死亡する (Fazekas, 2022; Moore and Kirkman, 2014)。幼虫の加害によりミカン属の果実に生ずる小さな摂食痕には壊死斑が生じ、品質低下を引き起こす (Fazekas, 2022; Moore and Kirkman, 2014)。

日本においては、本種は、「まん延した場合に有用な植物に損害を与えるおそれがないことが確認されていない有害動物」であり、輸入検査で発見された場合は、消毒又は廃棄となる (農林省, 1950a, b, c; 農林水産省, 2011)。

今般、本種に対する植物検疫上の位置付けを明らかにするとともに、適切なリスク管理措置を検討するため、病害虫リスクアナリシスを実施した。

I リスクアナリシス対象の病害虫の生物学的情報 (有害動物)

1. 学名及び分類

(1) 学名 (CABI, 2025a; Fazekas, 2022)

Prays citri (Millière, 1873)

(2) 英名、和名等

英名: citrus flower moth (CABI, 2025a)

和名: なし

(3) 分類 (Beccaloni et al., 2024; CABI, 2025a; EPPO, 2024; 広渡ら 2013; Mutanen et al., 2010; Sohn et al., 2013)

種類: 節足動物

目: Lepidoptera (チョウ目)

科: Yponomeutidae (スガ科) あるいは Praydidae (ニセスガ科) ※

属: *Prays*

※ CABI (2025a) 及び EPPO (2024) は、*Prays* 属を Yponomeutidae (スガ科) として記載している。ニセスガ類は、Yponomeutidae の亜科あるいは Plutellidae (コナガ科) の亜科として扱われていたが、分子系統解析の結果を受けて、最近では、ニセスガ類を独立の科である Praydidae (ニセスガ科) とするものもある (Beccaloni et al., 2024; 広渡ら 2013; Mutanen et al., 2010; Sohn et al., 2013)。

(4) シノニム (CABI, 2025a)

Acrolepia citri

(5) 系統等

情報なし。

2. 地理的分布

(1) 発生国又は地域 (詳細は別紙 1 参照)

アジア：チャゴス諸島（英国）、バングラデシュ、ベトナム
中東：イスラエル、イラン、シリア、トルコ、ヨルダン、レバノン
欧州：アゾレス諸島（ポルトガル）、イタリア、オーストリア、キプロス、ギリシャ、ジブラルタル（英国）、スペイン、ハンガリー、フランス、ポルトガル、マルタ
アフリカ：アルジェリア、エジプト、ガーナ、カーボベルデ、カナリア諸島（スペイン）、ケニア、ジンバブエ、セーシェル、チュニジア、マダガスカル、マデイラ諸島（ポルトガル）、南アフリカ共和国、モーリシャス、モロッコ、リビア、レユニオン

※ 本種は、現在は地中海地方とアフリカ南部の一部に分布しており、トルコ東部やスリランカ、マレーシア、フィリピン、パキスタン、フィジー、サモアなどのように以前にEPPOによって報告された国のカンキツ類からの報告は、分類学的混乱のため誤りの可能性が高い。これらに関与する種は、おそらく *Prays endocarpa*（インド亜大陸、東南アジア）、*P. endolemma*（フィリピン）及び *P. nephelomima*（ボルネオ、オーストラリア）である（CABI, 2025a; EFSA, 2008）。

（2）生物地理区

本種は、旧北区、エチオピア区及び東洋区の3区に分布する。

3. 寄生記録のある植物及びその日本国内での分布

（1）寄生記録のある植物（詳細は別紙2参照）

本種は、主にミカン科を加害するが、サボジラ（アカテツ科）やトウネズミモチ（モクセイ科）も加害する。

（2）寄生記録がある植物の日本国内における分布及び栽培状況

本種の寄生記録があるミカン属は、42都府県で栽培されている。

4. 寄生部位及びその症状

卵は1卵ずつ、つぼみあるいは花の表面に好んで産下され、時折、新芽あるいは幼果の表面に産下される（Carvalho and Aguiar, 1997; EFSA, 2008）。卵は、時折、幼果よりも大きめの果実表面に産下されることもある（EFSA, 2008）が、レモンではこのような果実に産下された卵では、幼虫は十分に発育できない（EFSA, 2008）。

幼虫は、通常、つぼみあるいは花の外側及び内側並びに幼果の表面を加害するが、幼果より成長した果実を加害することはかなりまれである（EFSA, 2008）。幼虫が成長するにつれ、食害による被害がより顕著になる（穴、糸、排せつ物）（EFSA, 2008）。葉を食べて発達することも可能であり、植物が非常に強い加害を受けた場合や花が不足している時期には、若い葉や、時には若い枝の先端も加害する。花が加害により消費されると最寄りの花に連続的に移動する。幼虫は1頭あたり最大10個の花、又は、いくつかの幼果を加害することがある（Carvalho and Aguiar, 1997）。被害を受けたつぼみあるいは花は急速に萎れて落下する（Moore and Kirkman, 2014）。果実では、幼虫は必ず果実に付着した卵の下面からふ化し、直ちに果皮を加害する（Moore and Kirkman, 2014）。幼虫が幼果を加害することもあるが、この場合、幼虫は十分に発育できずに死亡する（Fazekas, 2022; Moore and Kirkman, 2014）。レモンでは、ごく小さい幼果の表面に産卵された卵から幼虫がふ化し、ふ化後の幼虫が果実の表層に侵入して、果実に粘性物質を生ずる。幼虫のミカン属への摂食痕は、初期は小さいものであるが、果実が成熟すると褐色の壊死斑となって現れ、品質低下を引き起こし、果実の等級を下げる原因となる（Fazekas, 2022; Moore and

Kirkman, 2014)。

蛹は、白みを帯びた緩い網目の繭の中に形成され、通常、加害を受けた花の中や葉と葉の隙間で見られ、果実の表面で見られることもある (Carvalho and Aguiar, 1997; Fazekas, 2022)。

南アフリカ共和国では、本種の第1世代が春にレモンの花を加害し、第2世代が幼果に産卵して幼虫が果実を損傷し、収穫量を減少させることもある (Fazekas, 2022; Moore and Kirkman, 2014)。レモンの花の上で発育し、葉と葉の隙間で蛹化した第1世代が生き残って園地に留まると、レモンの花がなくなった後に第2世代が幼果に産卵するようである (Moore and Kirkman, 2014)。

5. 移動分散方法

(1) 自然分散

本種の成虫は、通常は比較的短い距離を飛翔する。自然分散する態は成虫であるが、成虫は通常、樹冠の周りで短い距離を飛び、長距離を移動することは知られていない (EFSA, 2008)。

(2) 人為分散

本種はカンキツ類の樹の植栽を通じて地中海地域の各国に広がったと考えられている (CABI, 2025a; Fazekas, 2022)。ハンガリー、ポーランド及びリトアニアにおいて、地中海地域より輸入されたカンキツ類の苗木から本種が発見された事例が複数報告されている (Fazekas, 2022; Łabanowski, 2017; Tamutis et al., 2022)。

6. 有害動物の大きさ及び生態

(1) 有害動物の大きさ

卵は白色で楕円形であり、長さ約0.2mmである (Fazekas, 2022)。

幼虫の体長は4～7mmになる (Fazekas, 2022 ; Rural affairs department of Malta, 2024)。

蛹の体長は5～6mmである (Rural affairs department of Malta, 2024)。

成虫の開張は10～12mmである (Rural affairs department of Malta, 2024)。

(2) 繁殖様式

有性生殖。

(3) 年間世代数

地中海地域では、本種のすべての発育ステージ (卵、幼虫、蛹及び成虫の態) が1年を通じて見られることがある。世代数は気候条件に応じて2～16世代まで変化する。本種の個体数は冬と春に少なく夏と秋に多い。発育限界温度は約10℃であり、気温が10℃を超える春に加害が始まり、地中海地域におけるミカン属の主な開花期である4月及び5月に被害が激化し始める (CABI, 2025a; Carvalho and Aguiar, 1997)。

雌成虫は、60～156個の卵を産卵することが可能である (26℃では、平均110.7個の卵を産卵する) (CABI, 2025a)。気温にもよるが幼虫の発育には約2週間を要し、蛹の期間は6～8日続く (Fazekas, 2022)。発育に適した25℃の条件下では、20日程度で卵から成虫までの発育が完了する (卵：4日、幼虫：12日、蛹：6日)。気温が下がる秋には、卵から成虫までの発育期間は2か月以上に及ぶことがある。気温は本種の寿命に影響し、室内実験では、雌成虫の寿命は10℃で37.2日であり、26℃では5日であったことが報告されている

(CABI, 2025a; Carvalho and Aguiar, 1997)。

(4) 植物残さ中での生存
情報なし。

(5) 休眠性
情報なし。

7. 媒介性又は被媒介性
情報なし。

8. 被害の程度

本種のレモンに対する加害は特に経済的に重要である。スペインでは花の生産が最大 90% 失われ、ポルトガルでは花が 15~70% 減少する可能性があり、結果的に果実の減収をもたらす (CABI, 2025a; Fazekas, 2022)。また、エジプトでは、本種はライムにおいて経済的に重要な害虫であると考えられている (CABI, 2025a)。

幼虫がミカン属の果皮を加害した場合、初期は小さい摂食痕であるが、果実が成熟すると褐色の壊死斑となって現れ、品質低下を引き起こし、果実の等級を下げる原因となる (Fazekas, 2022; Moore and Kirkman, 2014)。レモンでは、幼果の表面に産卵された卵から幼虫がふ化し、ふ化後の幼虫が果実の表層に侵入して、果実は粘性物質を生ずる。南アフリカでは、本種の第 1 世代が春にレモンの花を加害し、第 2 世代が幼果に産卵して果実を傷め、商品価値が下がり、結果的に収穫量を減少させることもある (Fazekas, 2022; Moore and Kirkman, 2014)。

9. 防除

(1) 耕種的防除法

乾燥による水分ストレスを樹体に付与することは、レモンの一般的な栽培技術であるが、イタリアのシチリア島におけるレモン生産園地で水分ストレスの本種への影響を調査したところ、水分ストレスを樹に与えた園地では、芽、花及び果実について、本種の発生量が経済的許容水準を下回った。一方、水分ストレスを樹に与えない園地では経済的許容水準を上回った (CABI, 2025a; Mineo, 1993)。

(2) 化学的防除法

本種に対して用いられる一般的な殺虫剤は、クロルピリホス (有機リン系) である (CABI, 2025a)。本種の防除は化学的防除に依存しており、ポルトガルのオエステ地方では、毎年、最大で 12 回の殺虫剤が散布されている (Silva et al., 2006)。欧州では、本種に対する主な殺虫剤として、クロルピリホス、ダイアジノン、アジンホスメチル、デルタメトリン、エスフェンバレート、 λ -シハロトリン を示している (EPPO, 2004)。

(3) 生物的防除法

本種には多くの生物農薬や天敵が知られているが、効果的に防除ができない場合もあると考えられている。しかし、細菌の *Bacillus thuringiensis* (日本既発生) は本種の天敵類に対する毒性が低いことから本種の防除に有望である生物農薬であり、総合的病害虫管理で推奨されている。同様に *Beauveria bassiana* (日本既発生) も本種に対し利用できる (CABI, 2025a)。

(4) 誘引剤及びトラップ

合成性フェロモン(Z)-7-テトラデセナールは、本種の雄に対して高い選択性を示す。しかし、地域性や気候の影響により雄の誘殺数と寄生の程度には、明らかな相関関係は見られないと考えられている。個体数の調査にフェロモントラップの使用はあまり実用的でないと考えられている。また、大量誘殺及び交信かく乱は、本種の防除に有効な方法として証明されていない(CABI, 2025a)。

しかし、ポルトガルのレモンほ場で行われた交尾阻害試験では、交信かく乱剤の設置で、対象区と比較して、フェロモントラップでの雄の誘殺数が 95~99%減少したことが報告されており、*P. citri* の防除におけるフェロモン剤による大量誘殺と交信かく乱について有効である旨の証拠も示されている(Silva et al, 2006; EFSA, 2008)。

10. 診断、検出及び同定

幼虫による果実への侵入は、通常、滲出物の流出、果実の変形、又は収穫後の腐敗につながり、選別/こん包又は検査時に容易に発見できると考えられている (EFSA, 2008)。

Prays oleae (日本未発生) は、カンキツ類の樹木が近くにある場合、本種と混同される可能性がある (CABI, 2025b)。両種の違いは、雄の生殖器の特徴、翅と腹部の鱗粉の色彩パターンである (Arambourg and Pralavorio, 1978)。

本種は、カンキツ類の害虫であるメイガ科 *Citripestis sagittiferella* や他のスガ科 *Prays* 属 (*P. endocarpa*、*P. endolemma*、*P. nephelomima*、*P. parilis*) と混同されることがある。なお、*C. sagittiferella* は大型で、後翅はより幅広く、三角形をしており、成虫の開張は 27~28mm、幼虫の体長は約 16mm。幼虫は、初期は赤みがかかった色をしているが、やがて暗緑色になる (CABI, 2025c)。一方で本種の幼虫の体色は、白から明灰、明緑、明褐色で、頭部と前胸板は褐色であることから、両種の識別は可能である (Fazekas, 2022; Rural affair department of Malta, 2024)。

Prays 属の種は翅の色、模様や形まで非常に多様であるため、翅の特徴から区別するのは難しい。成虫の確実な同定には生殖器の解剖が必要な場合が多く、訓練を受けた昆虫学者が行うべきである。また、若齢の幼虫も非常によく似ている (CABI, 2025c)。

Ⅱ 病害虫リスクアナリシスの結果

第1 開始（ステージ1）

1. 開始

Prays citri に対する植物検疫上の位置付けを明らかにするとともに、適切なリスク管理措置を検討するため、病害虫リスクアナリシスを実施する。

2. 対象となる有害動植物

Prays citri を対象とする。

3. 対象となる経路

リスクアナリシス対象の病害虫の生物学的情報の「2. 地理的分布」に示す「発生国又は地域」からの「3. 寄生記録のある植物及びその日本国内での分布」に示す「寄生記録のある植物」であって、「4. 寄生部位及びその症状」に示す「寄生部位」を含む植物を対象とする。

4. 対象となる地域

日本全域を対象とする。

5. 開始の結論

本種を開始点とし、その発生地域から輸入される植物を経路とした日本全域を対象とする病害虫リスクアナリシスを開始する。

第2 病害虫リスク評価（ステージ2）

1. 有害動植物の類別

ステージ1で特定された有害動植物について、国内における発生及び公的防除の有無、定着及びまん延の潜在性並びに経済的影響を及ぼす潜在性について調査し、検疫有害動植物となる潜在性を有するかを検討する。なお、以下の（1）～（3）の評価項目を満たしていない場合は、それが判明した時点で評価を中止できるものとする。

（1）有害動植物の国内での発生の有無及び公的防除の有無等

Prays citri は、国内未発生である。

（2）定着及びまん延の潜在性

本種の寄生記録があるミカン属は 42 都府県で栽培されていることから、本種が国内に入り込んだ場合、国内に定着及びまん延するおそれがある。

（3）経済的影響を及ぼす潜在性

本種は、幼虫がつぼみあるいは花を加害し、その結果、果実の生産に損失をもたらすとの報告がある。また、幼虫が果皮を加害した場合は果実の表面に壊死斑が現れ、果実の品質低下をもたらすとの報告がある。

したがって、現在、本種は国内未発生であるが、本種が国内に入り込み、定着及びまん延した場合、経済的影響を及ぼすおそれがある。

（4）評価にあたっての不確実性

特になし。

（5）有害動植物の類別の結論

本種は国内未発生であるが、寄生記録があるミカン属は国内で広く栽培されていることから、本種が国内に入り込んだ場合、定着してまん延するおそれがある。また、本種は発生国において被害報告があることから、国内においても経済的影響を及ぼすことは否定できない。

したがって、本種は、検疫有害動植物となる潜在性を有することから、引き続き「2. 農業生産等への影響の評価」で評価を行う。

2. 農業生産等への影響の評価

（1）定着の可能性の評価

ア リスクアナリシスを実施する地域における潜在的検疫有害動植物の生存の可能性

（ア）潜在的検疫有害動植物の生存の可能性

本種の寄生記録があるミカン属は 42 都府県で栽培されている。これら植物はリスクアナリシスの対象地域内において周年存在するため、本種が入り込んだ場合、生活環の維持が可能であり、国内に定着できると判断した。

（イ）リスクアナリシスを実施する地域における中間宿主の利用可能性

本種は有害動物のため、評価しない。

（ウ）潜在的検疫有害動植物の繁殖戦略

本種は有性生殖を行う。よって、評価基準に基づき2点と評価した。

イ リスクアナリシスを実施する地域における植物の利用可能性及び環境の好適性

（ア）寄主又は宿主植物の利用可能性及び環境の好適性

本種の寄生記録があるミカン属は 42 都府県で栽培されており、本種にとって好適な環境が日本全域に存在することから、評価基準に基づき 4 点と評価した。

(イ) 潜在的検疫有害動植物の寄生記録がある植物の範囲の広さ

本種の寄生記録がある植物の科は、アカテツ科、ミカン科、モクセイ科の 3 科が知られている。

(ウ) 有害動植物の侵入歴

本種は、旧北区、エチオピア区及び東洋区の 3 区に分布する。よって、評価基準に基づき 3 点と評価した。

ウ 定着の可能性の評価結果

評価した項目の評価点の平均から、定着の可能性の評価点は 5 点満点中の 3 点となった。

(2) まん延の可能性の評価

ア 自然分散（自然条件における潜在的検疫有害動植物の分散）

(ア) 移動距離

本種の成虫は、通常は比較的短い距離を飛翔し、長距離移動することは知られていない。よって、評価基準に基づき 3 点と評価した。

(イ) 年間世代数

本種は気象条件に応じて年間 3～16 世代発生し、地中海地域では通年で存在できる。本種は 25℃では 20 日程度で卵から成虫までの発達が完了し、発育限界温度は約 10℃である。本種が寄生するおそれのあるミカン属は、日本では複数の種が時期をずらして長い期間開花・着果することを踏まえると、本種は年に数世代を繰り返す可能性がある。よって、評価基準に基づき 5 点と評価した。

イ 人為分散

(ア) 農作物を介した分散

本種の寄生記録があるミカン属は 42 都府県で栽培されている。よって、評価基準に基づき 4 点と評価した。

(イ) 非農作物を介した分散

非農産物を介した重要な人為的分散手段については知られていない。よって、本項目は評価しない。

ウ まん延の可能性の評価結果

評価した項目の評価点の平均から、まん延の可能性の評価点は 5 点満点中の 4 点となった。

(3) 経済的重要性の評価

ア 直接的影響

(ア) 影響を受ける農作物又は森林資源

本種の寄生記録があるミカン属の農作物産出額の合計は、約 1,979.4 億円である。よって、評価基準に基づき 3 点と評価した。

(イ) 生産への影響

本種の寄生記録があるミカン属は、生産農業所得統計の対象植物に含まれる。本種は、

幼虫がつぼみあるいは花を加害し、その結果、果実の生産に損失をもたらすとの報告がある。また、幼虫が果皮を加害した場合は、果実の表面に壊死斑が現れ、果実の品質低下をもたらすとの報告がある。よって、評価基準に基づき4点と評価した。

(ウ) 防除の困難さ

情報なし。

(エ) 直接的影響の評価結果

上記2項目の評価点の積は12点となり、評価基準に基づき直接的影響の評価点は3点となった。

イ 間接的影響

(ア) 農作物の政策上の重要性

本種の寄生記録があるミカン属は「農業保険法」及び「同法施行令」並びに「果樹農業振興特別措置法施行令」で定める果樹に該当する。よって、評価基準に基づき1点と評価した。

(イ) 輸出への影響

コスタリカは、スペイン及びポルトガル産のミカン属の果実について、本種等が不在である旨を検査証明書に追記することを要求している。よって、評価基準に基づき1点と評価した。

ウ 経済的重要性の評価結果

直接的影響の評価点と間接的影響の評価点の和から、経済的重要性の評価点は5点満点中の5点となった。

(4) 評価における不確実性

特になし。

(5) 農業生産等への影響評価の結論（病虫害固有のリスク）

定着及びまん延の可能性並びに経済的重要性の3項目の評価点の積は60.0点（小数第二位を四捨五入）となり、本種の農業生産等への影響の評価を「中程度」と結論付けた。

3. 入り込みの可能性の評価

項目	評価における判断の根拠等		
(1) 寄生部位	本種の卵は通常、花（つぼみを含む）、葉（新芽）、幼果の表面に産下される。幼虫は通常、花の外側及び内側並びに果皮を加害する。葉、若い枝の先端を加害することもある。なお、幼虫が幼果を加害することもあるが、この場合、幼虫はその場所で十分に発育できずに死亡する。蛹は白みを帯びた緩い網目の繭の中に形成され、加害を受けた花の中、葉と葉の隙間で見られるが、果実の表面で見られることもある。		
(2) 国内に入り込む可能性のある経路	侵入経路は「栽植用植物」及び「消費生植物」が考えられる。		
	用途	部位	経路となる可能性

	ア 栽植用植物	花、葉、枝	○
	イ 消費生植物	花、葉、枝、果実 (幼果、若い果 実)	○
(3) 寄生記録がある植物の 輸入検査量	別紙3参照		

本来の用途ではない目的に利用されることが想定される場合は、その想定される用途の評価結果を適用することを検討する（例えば、消費用途の植物が栽植用として利用される場合など）。

(4) 入り込みの可能性の評価

ア 栽植用植物

(ア) 輸送中の生き残りの可能性（加工処理に耐えて生き残る可能性）

原産地で本種の生存率に影響を与える加工処理等は実施されていない。よって、評価基準に基づき5点と評価した。

(イ) 潜在的検疫有害動植物の個体の見えにくさ

本種は、花、葉あるいは幼果の表面に長さ約0.2mmの卵を産卵する。幼虫は、花の外側及び内側並びに幼果の果皮を加害し、葉、若い枝の先端を加害することもある。終齢では4～7mmとなる。蛹の体長は5～6mmであり、通常、白みを帯びた緩い網目の繭の中に形成され、加害を受けた花の中、葉と葉の隙間で見られるが、幼果の表面で見られる可能性もある。よって、評価基準に基づき4点と評価した。

(ウ) 輸入品目からの人為的な移動による分散の可能性

栽植用植物は直接栽培施設、ほ場等に持ち込まれることから、評価基準に基づき5点と評価した。

(エ) 輸入品目からの自然分散の可能性

栽植用植物は栽植用として利用されることで入り込みが完了することから、評価基準に基づき5点と評価した。

(オ) 評価における不確実性

特にない。

栽植用植物の入り込みの可能性の評価の結論

評価を行った項目の評価点の平均値は4.8点（小数第二位を四捨五入）であり、本種の栽植用植物を経路とした場合の入り込みの可能性の評価を「高い」と結論付けた。

イ 消費生植物

(ア) 輸送中の生き残りの可能性（加工処理に耐えて生き残る可能性）

原産地で本種の生存率に影響を与える加工処理等は実施されていない。よって、評価基準に基づき5点と評価した。

(イ) 潜在的検疫有害動植物の個体の見えにくさ

本種は、花、葉あるいは幼果の表面に長さ約0.2mmの卵を産卵する。幼虫は、花の外側及び内側並びに幼果の果皮を加害し、葉、若い枝の先端を摂食することもある。終齢では4～7mmとなる。蛹の体長は5～6mmであり、通常、白みを帯びた緩い網目の繭の中に形成され、加害を受けた花の中、葉と葉の隙間で見られるが、幼果の表面で見られる可能性もある。よって、評価基準に基づき4点と評価した。

(ウ) 輸入品目からの人為的な移動による分散の可能性

本種が寄生するおそれのあるミカン属は、42 都府県で栽培されている。よって、評価基準に基づき3点と評価した。

(エ) 輸入品目からの自然分散の可能性

本種の成虫は、通常は比較的短い距離を飛翔し、長距離移動することは知られていない。よって、評価基準に基づき2点と評価した。

(オ) 評価における不確実性

本種の生態や生活史から考えると、幼虫が果実表面を加害し、蛹化する場合、通常、幼果やそれよりもやや成長した若い果実であると考えられるが、通常流通する程度の大きさまで成長した果実上で幼虫の加害及び蛹化する旨の情報は見当たらなかったため、流通する程度の大きさの果実の表面で幼虫の加害や蛹化する可能性については不確実性が存在する。

消費生植物の入り込みの可能性の評価の結論

評価を行った項目の評価点の平均値は3.5点であり、本種の消費生植物を経路とした場合の入り込みの可能性の評価を「中程度」と結論付けた。

4. *Prays citri* の病害虫リスク評価の結論

本種は検疫有害動物であり、栽植用植物及び消費生植物を経路として入り込む可能性がある」と評価した。

農業生産等への影響評価の結論 (病害虫固有のリスク)	入り込みの可能性の評価		病害虫リスク評価の結論
	用途	結論	
中程度	ア 栽植用植物	高い	中程度 (入り込みの可能性が高い)
	イ 消費生植物	中程度	低い

第3 病害虫リスク管理（ステージ3）

病害虫リスク評価の結果、*Prays citri* はリスク管理措置が必要な検疫有害動物であると判断されたことから、ステージ3において、発生国からの寄生のおそれのある植物の輸入に伴う本種の入り込みの可能性を低減するため、適切な管理措置について検討する。

1. 日本における輸入検疫措置

本種は「まん延した場合に有用な植物に損害を与えるおそれがないことが確認されていない有害動物」であり、輸入検査で発見された場合は、消毒又は廃棄となる（農林省, 1950a, b, c; 農林水産省, 2011）。また、現在、本種の寄主植物のうち、同施行規則別表2に規定されているミバエ類の発生国又は地域からの該当する植物の生果実の輸入は認められていない。しかし、以下の寄主植物は、「農林水産大臣が定める基準に適合している。」（同施行規則別表2の附表）ことを条件に輸入が認められている（本種の発生記録がある国から輸入される植物のみ記載）。

- ・イスラエル産のスウィートオレンジ、グレープフルーツ、スウィーティ、ポメロ、レモン及びオアの生果実（低温処理）
- ・イタリア産のスウィートオレンジの生果実（低温処理）
- ・エジプト産のオレンジその他のシトラス・シネンシス、マンダリンとオレンジとの交雑種その他のシトラス・レティクラタとシトラス・シネンシスとの交雑種、レモンその他のシトラス・リモン、グレープフルーツその他のシトラス・パラディシ、マンダリンその他のシトラス・レティクラタ及びクレメンティンその他のシトラス・クレメンティナの生果実（低温処理）
- ・トルコ産のオレンジその他のシトラス・シネンシス、マンダリンとオレンジとの交雑種その他のシトラス・レティクラタとシトラス・シネンシスとの交雑種、レモンその他のシトラス・リモン、グレープフルーツその他のシトラス・パラディシ及びマンダリンその他のシトラス・レティクラタの生果実（低温処理）
- ・スペイン産のレモン、クレメンティン及びスウィートオレンジの生果実（低温処理）
- ・南アフリカ共和国産のスウィートオレンジ、レモン及びグレープフルーツの生果実（低温処理）
- ・モロッコ産のマンダリンその他のシトラス・レティクラタ及びクレメンティンその他のシトラス・クレメンティナの生果実（低温処理）

2. 諸外国における輸入検疫措置

(1) アメリカ合衆国

果実、野菜及び切花におけるチョウ目（蛹・成虫を除く）を対象とした検疫処理として放射線照射処理（400Gy）を認めている。（USDA, 2024a,b）。

なお、放射線量の400Gyは、アメリカ合衆国が認める一番強い線量であり、これより低い線量で処理基準を設定している個別の病害虫種（例えば、*Bactrocera dorsalis* は150Gy）以外の病害虫すべての種（ただし、チョウ目の蛹及び成虫を除く）に対するものである。

(2) コスタリカ

スペイン産及びポルトガル産のミカン属の果実について、本種等が不在である旨を検査証明書に追記することを要求している（SFE, 2019）。

3. *Prays citri* に対するリスク管理措置の選択肢

以下に示すリスク管理措置については、いずれかの措置を単独で、又は複数の措置を組み合わせる必要がある。

なお、措置の選択肢については、本種に対する有効性及び実行可能性が異なることから、措置の特定に当たって参考となる情報を記載した。

選択肢	方法	実施主体 (時期)
①病害虫無発生地域の設定及び維持	<p>本措置は、ISPM 4 (FAO, 2017) に基づいた措置である。輸出国のある地域 (国の一部や複数部分) に本種が発生していない場合、その地域を輸出国植物防疫機関が規則などによって病害虫無発生地域として維持し、そこから対象植物を輸出するものである。なお、ISPM 8 (FAO, 2021) に基づくその地域の病害虫ステータス (不在) だけに基づくものではない。</p> <p>当該地域について、輸出国植物防疫機関の責任において、以下を実施し、必要に応じてこれらに関するデータや情報を日本に提出できるようにしておくこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 病害虫無発生を設定するためのプログラム (b) 病害虫無発生を維持するためのプログラム (c) 病害虫無発生が確認され、維持されていることの検証 (d) 本種の発生が確認された場合の是正処置及び行動計画 (突発的発生への対応) (e) 文書化と適切な記録管理 <p>等の情報が必要になると考えられる。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・本措置を検討するに当たり参考となる本種の主な特性は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> －合成性フェロモン(Z)-7-テトラデセナールは、本種に対して高い選択性を示す。 －本種の成虫は、通常は比較的短い距離を飛翔する。自然分散する態は成虫であるが、成虫は通常、樹冠の周りで短い距離を飛び、長距離を移動することは知られていない。 －本種はミカン属の樹の植栽を通じて地中海地域の各国に広がったと考えられる。地中海地域より輸入されたミカン属の苗木から本種が発見された事例が複数報告されている。 	輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)

<p>②病害虫無発生の生産地、生産用地又は生産施設の設定及び維持</p>	<p>本措置は、ISPM 10 (FAO, 2016) に基づいた措置である。輸出国の国内に本種の無発生の生産地、生産用地又は生産施設を設定し、輸出国植物防疫機関の責任下において生産者が無発生状態を維持し、そこから対象植物を輸出する。</p> <p>当該場所について、輸出国植物防疫機関の責任において、以下を実施し、必要に応じてこれらに関するデータや必要な情報を日本に提出できるようにしておくこと。</p> <p>(a) 病害虫無発生を設定するためのプログラム (b) 病害虫無発生を維持するためのプログラム (c) 病害虫無発生が確認され、維持されていることの検証 (d) 本種の発生が確認された場合の是正処置及び行動計画（突発的発生への対応） (e) 文書化と適切な記録管理</p> <p>特に (b) について維持するためには、栽培管理（雑草管理、農薬散布、栽培資材の衛生管理等）等の情報が必要となると考えられる。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・本措置を検討するに当たり参考となる本種の主な特性は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> －合成性フェロモン(Z)-7-テトラデセナールは、本種に対して高い選択性を示す。 －本種の成虫は、通常は比較的短い距離を飛翔する。自然分散する態は成虫であるが、成虫は通常、樹冠の周りで短い距離を飛び、長距離を移動することは知られていない。 －本種はミカン属の樹の植栽を通じて地中海地域の各国に広がったと考えられる。地中海地域より輸入されたミカン属の苗木から本種が発見された事例が複数報告されている。 	<p>輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)</p>
<p>③病害虫ステータスが不在 (absent) の地域からの輸出</p>	<p>本措置は、輸出国植物防疫機関により宣言された、当該地域の病害虫ステータス（不在）を条件として、当該地域から対象植物の輸出を認めるものである。輸出国の一部や複数部分における対象病害虫の発生状況を、ISPM 6 (FAO, 2018) に基づいた病害虫調査、又はそれ以外の方法による病害虫の情報やデータを基にサーベイランスを行い、その結果について、ISPM 8 に基づき本種の病害虫ステータス</p>	<p>輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)</p>

	<p>(存在／不在)として決定する。</p> <p>そのため、選択肢①や②とは異なり、その土地の病害虫ステータス(不在)を維持するための要件(条件)を相手国へ求めることは不要とする。病害虫ステータス(不在)の地域内に設定する、病害虫無発生の生産地、生産用地又は生産施設についても同様である。</p> <p>なお、本措置では、対象となる地域は、発生地域と明確に区分するための境界を示すことができる地域(例えば、州や県、市町村等の行政区分)等を単位とする。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他国において、本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・実行面においては、輸出国において本種を対象とした適切なサーベイランスが必要と考えられる。 	
④システムズアプローチ	<p>本措置は、対象植物の栽培から輸入後国内で流通するまでのサプライチェーンの過程の中で、少なくとも2つ以上の独立した措置をシステムズアプローチとして1つに統合して適用するものである。複数の措置を単に組み合わせて実施するものではない。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他国において、本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・本措置を適用する場合、例えば、栽培中等にIの「9. 防除」に記載の各種病害虫防除の措置、選択肢⑤(栽培地検査)及び再汚染防止措置を組み合わせる統合措置とすることにより、本種の病害虫リスクを軽減できる可能性がある。 	<p>輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)</p> <p>輸入国 (輸入時)</p>
⑤栽培地検査	<p>本措置は、栽培期間中の適切な時期に生産地、生産用地又は生産施設において、対象植物に本種が寄生していないこと、及び日本の植物検疫要件への適合性を確認するための公的な目視検査を実施するものである。</p> <p>なお、検査時期や検査頻度は、生産地等における本種の発消長を考慮して設定する必要がある。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他国において、本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・検査に当たっては、本種の態と付着部位の関係やその症状に留意し実施することが必要である。なお、その症状 	<p>輸出国 (栽培中)</p>

	<p>等は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・卵は1卵ずつ、つぼみあるいは花の表面に好んで産下され、時折、新芽あるいは幼果の表面に産下される。ふ化まで数日（25℃で4日）しかからない。 ・幼虫の体長は、終齢で4～7mmになる。幼虫は、通常、つぼみあるいは花の外側及び内側並びに幼果の表面を加害するが、幼果より成長した果実を加害することはかなりまれである。 ・幼虫がつぼみあるいは花の外側及び内側を加害しても、成長するにつれ、食害による被害がより顕著になり（穴、糸、排せつ物）、また、被害を受けたつぼみあるいは花は急速に萎れて落下する。 ・幼虫による果実への侵入は、通常、滲出物の流出、果実の変形、又は収穫後の腐敗につながり、果実の小さな摂食痕には壊死斑が生じる。 ・蛹の体長は、5～6mmである。蛹の繭は、通常、加害を受けた花の中や葉と葉の隙間で見られ、果実の表面で見られることもある。 ・成虫の開張は10～12mmである。 	
<p>⑥各種病害虫防除</p>	<p>本措置は、本種の発生地域において、本種の個体群の抑圧、封じ込め、又は根絶のための手段の一つとして実施するものである。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他国において、本種に対し本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・本措置を検討するに当たり参考となる本種に係る主な情報は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> —乾燥による水分ストレスは、レモンの一般的な栽培技術であるが、イタリアのシチリア島のレモン生産園地において、水分ストレスを与えたことで、本種の発生量が経済的許容水準を下回った報告がある。 —本種に対して用いられる一般的な殺虫剤は、クロルピリホス（有機リン系）である。 —本種には多くの天敵が知られているが、一部の国では効果がないと考えられている。しかし、<i>Bacillus thuringiensis</i> は本種の天敵類に対する毒性が低いことから本種の防除に有望であり、総合的病害虫管理における防除で推奨されている。また、同様の病原菌として <i>Beauveria bassiana</i> がある。 	<p>輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)</p>

<p>⑦荷口に対する処理</p>	<p>本措置は、本種を死滅させる、不活性化させる、除去する、又は不妊化させるための手順で実施する熱処理、低温処理、くん蒸処理（リン化水素、臭化メチル等）、放射線照射処理等を検疫措置として利用するものである。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アメリカ合衆国は、果実、野菜及び切花におけるチョウ目（蛹・成虫を除く）を対象とした検疫処理として放射線照射処理（400Gy）を認めている（USDA, 2024a, b）。 ・実行面においては、以下の点を留意する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －輸出国において、くん蒸処理を行う場合、日本で農薬登録があるものを使用し被くん蒸物が農薬残留基準値を超過してはならない。 －日本において、食用植物への放射線照射処理は、食品衛生法（厚生省, 1947）に基づきバレイシヨの発芽防止を除いて認められていない。 	<p>輸出国 (輸出前、 輸送中)</p> <p>輸入国 (輸入時)</p>
<p>⑧本種に特化した検査</p>	<p>本措置は、輸出国又は輸入国の植物防疫機関が、対象植物について、本種に特化した検査（目視検査）を実施し、検査の結果、本種が寄生していないことを確認するものである。</p> <p>(実行可能性の参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸出時の本種に特化した検査の事例としては、コスタリカは、スペイン産及びポルトガル産のミカン属の果実について、本種等が不在である旨を検査証明書に追記することを要求している（SFE, 2019）。 ・検査に当たっては、本種の態と付着部位の関係やその症状に留意し実施することが必要である（その症状等は選択肢⑤（栽培地検査）に加え以下を参照。）。 ・幼虫による果実への侵入は、通常、滲出物の流出、果実の変形、又は収穫後の腐敗につながり、選別/こん包又は検査時に発見される可能性が高い。果実の荷口検査で発見されなかった卵や若齢幼虫が、廃棄された果実が乾燥又は腐敗する前に果実中で成長することは考えにくく、幼虫が成長を完了するのに適した寄主植物へと移動することは考えにくい（EFSA, 2008）。 	<p>輸出国 (輸出前) 又は 輸入国 (輸入時)</p>
<p>⑨輸出入検査（目視検査）</p>	<p>本措置は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸出検査の場合は、対象植物について、本種も含めて日本の対象となる検疫有害植物が存在するかどうか、及び日本の他の植物検疫要件への適合性を確認し、検査証明 	<p>輸出国 (輸出時)</p> <p>輸入国</p>

	<p>書の発給手続きに進めるための公的な目視検査であり、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸入検査の場合は、対象植物について、本種も含めて日本の対象となる検疫有害植物が存在するかどうか、及び日本の他の植物検疫要件への適合性を確認するための公的な目視検査である。 	(輸入時)
--	---	-------

4. 経路ごとの *Prays citri* に対するリスク管理措置の提案

本種に関連する経路である栽植用植物及び消費生植物の管理措置は、以下の候補が妥当と判断した。

(1) 栽植用植物

本種に関連する経路である栽植用植物の管理措置は、以下のとおり、輸入時に⑧本種に特化した検査が妥当と判断した。

⑧本種に特化した検査

本種の態と付着部位の関係やその症状に留意し、輸入時に、対象植物について、本種に特化した目視検査を実施し、検査の結果、本種が存在していないことを確認する。

(2) 消費生植物

本種に関連する経路である消費生植物の管理措置は、輸入時に⑧本種に特化した検査が妥当と判断した。措置の内容は(1)を参照。

Prays citri の発生国等の情報

国又は地域	ステータス	根拠文献	備考
アジア			
チャゴス諸島 (英国)	発生	CABI, 2025a	British Indian Ocean Territory とし て記載。
バングラデシュ	発生	Mia et al., 2019	
ベトナム	発生	CABI, 2025a; Van Mele and Cuc, 2000	
中東			
イスラエル	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024; Sternlicht, 1982	
イラン	発生	Alipanah et al., 2025; CABI, 2025a; EPPO, 2024	
シリア	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
トルコ	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
ヨルダン	発生	CABI, 2025a	
レバノン	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
欧州			
アゾレス諸島 (ポルトガル)	発生	CABI, 2025a; EPPO, 2024	
イタリア	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; Conti and Fiscaro, 2012; EPPO, 2024; Sinacori and Mineo, 1997	
オーストリア	発生	CABI, 2025a; EPPO, 2024; Huemer, 2016	
キプロス	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
ギリシャ	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
ジブラルタル (英国)	発生	CABI, 2025a	
スペイン	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024; Garcia-Marí, 2006	
ハンガリー	発生	CABI, 2025a; EPPO, 2024; Fazekas, 2022	
フランス	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	

ポルトガル	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024; Mendonça et al., 1997; Silva et al., 2006	
マルタ	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
アフリカ			
アルジェリア	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
エジプト	発生	Abo-Sheaesha and Agamy, 2004; Badr et al., 2018; BOLD, 2023; CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024; Shetata and Nasr, 1998	
ガーナ	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a	
カーボベルデ	発生	Báez et al., 2005; CABI, 2025a	
カナリア諸島 (スペイン)	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
ケニア	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a; Miller et al., 2014	
ジンバブエ	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
セーシェル	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
チュニジア	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024; Panis et al., 1995	
マダガスカル	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a; Lopez-Vaamonde et al., 2018	
マデイラ諸島 (ポルトガル)	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a; Carvalho and Aguiar, 1997; CABI/EPPO, 1981	
南アフリカ共和国	発生	BOLD, 2023; CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024; Moore and Kirkman, 2014	
モーリシャス	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
モロッコ	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
リビア	発生	CABI, 2025a; CABI/EPPO, 1981; EPPO, 2024	
レユニオン	発生	CABI, 2025a	

Prays citri の寄生記録がある植物の情報

科名	学名	シノニム	和名		英名	根拠文献	備考
			属名	種名			
アカテツ科 (Sapotaceae)	<i>Manilkara zapota</i>		サポジラ属	サポジラ	sapodilla	CABI, 2025a; EFSA, 2008; Fazekas, 2022	CABI 及び Fazekas とともに根拠文献が不明。本種は東南アジアで栽培されている植物であり、東南アジアで発見された別種の発見記録と混同されている可能性がある。
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Casimiroa edulis</i>		カシミロア属	シロサポテ	white sapote	CABI, 2025a; EFSA, 2008; Fazekas, 2022; Sinacori and Mineo, 1997	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>x Citrofortunella microcarpa</i>	<i>Citrus x microcarpa</i>	シトロフォーチュネラ属	シトロフォーチュネラ・ミクロカルパ	calamondin orange	CABI, 2025a; Tamutis et al., 2022	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus aurantiifolia</i>		ミカン属	メキシカンライム	Mexican lime	CABI, 2025a; EFSA, 2008; EPPO, 2024; Fazekas, 2022; Łabanowski, 2017	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus spp.</i>		ミカン属			CABI, 2025a; EPPO, 2024	

ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus aurantium</i>		ミカン属	サワーオレンジ	sour orange	CABI, 2025a	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus limon</i>		ミカン属	レモン	lemon	CABI, 2025a; EFSA, 2008; EPPO, 2024; Fazekas, 2022	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus medica</i>		ミカン属	シトロン	citron	Fazekas, 2022	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus paradisi</i>		ミカン属	グレープフルーツ	grapefruit	CABI, 2025a; EPPO, 2024	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus reticulata</i>		ミカン属	マンダリン	mandarin orange	CABI, 2025a; EPPO, 2024; Fazekas, 2022	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus sinensis</i>		ミカン属	スウィートオレンジ	sweet orange	CABI, 2025a; EFSA, 2008; EPPO, 2024; Fazekas, 2022	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Ligustrum lucidum</i>		イボタノキ属	トウネズミモチ		CABI, 2025a; EFSA, 2008; Fazekas, 2022; Sinacori and Mineo, 1997	

**Prays citriの寄生記録がある植物に関連する経路の年間輸入検査量
(発生国からの貨物、郵便物及び携帯品)**

(1) 栽植用植物

単位(数量): 本

植物名	生産国	2022		2023		2024	
		件数	数量	件数	数量	件数	数量
Citrus limon(レモン)	ベトナム	1	92				
Citrus(ミカン属(かんきつ属))	ベトナム	1	2				

(2) 消費生植物(切花)

単位(数量): 本

植物名	生産国	2022		2023		2024	
		件数	数量	件数	数量	件数	数量
Citrus limon(レモン)	ベトナム	1	7				
Citrus(ミカン属(かんきつ属))	ベトナム					1	5
	ポルトガル	1	1				

(3) 消費生植物(野菜)

単位(数量): Kg

植物名	生産国	2022		2023		2024	
		件数	数量	件数	数量	件数	数量
Citrus limon(レモン)	バングラデシュ	2	2	7	7	4	4
	ベトナム	167	175	188	193	193	195
Citrus(ミカン属(かんきつ属) 加工)	ベトナム			1	1		
Citrus(ミカン属(かんきつ属))	バングラデシュ					1	1
	ベトナム	141	182	226	238	235	252

(4) 消費生植物(果実)

単位(数量): Kg

イタリックの国名は、当該植物が2国間の条件付きとして輸入されている対象国

植物名	生産国	2022		2023		2024	
		件数	数量	件数	数量	件数	数量

Casimiroa edulis(シロサホ°テ)	ベトナム					1	1
Citrus limon(レモン)	トルコ	69	1,564,253	109	2,353,485	10	1,497,650
	南アフリカ	51	1,608,040	46	2,045,620	30	1,743,358
Citrus paradisi(カ レー°フルーツ)	イスラエル	266	5,482,312	193	3,792,432	38	781,073
	エジプト					1	18,000
	トルコ	189	3,408,044	312	5,647,471	85	4,244,839
	南アフリカ	730	21,230,478	393	16,150,290	487	18,879,187
Citrus reticulata * sinensis(タンゴ°ル)	トルコ	77	1,459,655	265	5,603,388	12	3,449,328
Citrus reticulata(マ ンタ°リン)	トルコ			1	3,950	6	188,330
Citrus sinensis(オレ ンジ°)	イタリア	1	10,425				
	エジプト	12	277,806	18	409,960	11	252,000
	トルコ	197	4,206,310	104	2,322,846	56	2,260,060
	南アフリカ	49	1,028,682	28	623,283	34	644,894

引用文献

- Abo-Sheaesha, M. A. and E. A. Agamy (2004) Biological control utilizing *Trichogramma evanescens* (West.) and Agerin (B.T.) in comparison to ethion for controlling *Prays citri* (Mill.) in lime orchards. *Egyptian Journal of Biological Pest Control* 14: 31-35. (Abstr.).
- Alipanah, H., M. R. Damavandian, M. Abdi and L. Fekrat (2025). The occurrence of the citrus flower moth, *Prays citri* (Lepidoptera: Yponomeutoidea: Praydidae) for the first time in Iran. *Journal of Entomological Society of Iran* 45: 145-150.
- Arambourg, Y. and R. Pralavorio (1978) Note on certain morphological characters of *Prays oleae* Bern. and of *Prays citri* Mil. (Lep. Hyponomeutidae). *Revue de Zoologie Agricole et de Pathologie Vegetale* 77: 143-146. (Abstr.).
- Badr, A. F., A. M. Hekal and L. A. Youssef (2018) Population fluctuations of immature stages of the citrus flower moth, *Prays citri* Mill. (Lep.: Hyponomeutidae) on lime trees. *Arab Universities Journal of Agricultural Sciences* 26: 1993-2000.
- Báez, M., E. Heiss, A. García and A. Cabrera (2005) Lepidoptera. In: Lista preliminar de especies silvestres de Cabo Verde (Hongos, Plantas y Animales Terrestres). Banco de Datos de Biodiversidad de Cabo Verde. Cabo Verde: 155 pp.
- Beccaloni, G., M. Scoble, I. Kitching, T. Simonsen, G. Robinson, B. Pitkin, A. Hine, C. Lyal, J. Ollerenshaw, P. Wing, and D. Hobern (2024) Global Lepidoptera Index (version 1.1.24.335). In: O. Bánki, Y. Roskov, M. Döring, G. Ower, D. R. Hernández Robles, C. A. Plata Corredor, T. Stjernegaard Jeppesen, A. Örm, T. Pape, D. Hobern, S. Garnett, H. Little, R. E. DeWalt, K. Ma, J. Miller, T. Orrell, R. Aalbu, J. Abbott, C. Aedo, et al., *Catalogue of Life* (Version 2024-12-19). (online), available from <<https://www.checklistbank.org/dataset/306706/source/55434>>, (accessed 2025-02-26).
- BOLD (2023) Taxonomy browser: *Prays citri*. (online), available from <http://v4.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxon=prays+citri&searchTax=Search+Taxonomy>, (accessed 2023-7-21).
- CABI (2025a) *Prays citri*. In: *Crop Protection Compendium*. (online), available from <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.1079/cabicompendium.43910>>, (accessed 2025-05-26).
- CABI (2025b) *Prays oleae*. In: *Crop Protection Compendium*. (online), available from <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.43913>>, (accessed 2025-05-26).
- CABI (2025c) *Prays endocarpa*. In: *Crop Protection Compendium*. (online), available from <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.43911>>, (accessed 2025-05-26).
- Carvalho, J. P. and A. M. F. Aguiar (1997). *Pragas dos Citrinos na Ilha da Madeira*. Direcção Regional de Agricultura da Região Autónoma da Madeira. Madeira Portugal: 411 pp.
- CABI/EPPO (1981) *Prays citri*. Distribution maps of Plant Pests Series A, Map 443. CABI, Wallingford, UK.
- Conti, F. and R. Fiscaro (2012) Efficacia di Insetticidi nei Confronti di *Prays Citri*, *Tignoladella Zagara*, su Limone in Vivaio. In: *Giomate Fitopatologiche 2012*, Milano Marittima (RA), 13-16 marzo 2012. Bologna, Italy: Università di Bologna 191-198.
- EFSA (2008) Pest risk assessment made by France on *Prays citri* considered by France as harmful in French overseas departments of French Guiana, Guadeloupe and Martinique - Scientific

- Opinion of the Panel on Plant Health. EFSA Journal 680: 1-22.
- EPPO (2004) PP 2/27(1) EPPO Standards. Good plant protection practice, Citrus. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 34: 41–42.
- EPPO (2024) *Prays citri*. Data Sheets on Quarantine Pests. (online), available from <<https://gd.eppo.int/taxon/PRAYCI>>, (accessed 2024-06-03).
- FAO (2016) International Standard for Phytosanitary Measures 10 (ISPM 10), Requirements for the establishment of pest free places of production and pest free production sites, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- FAO (2017) International Standard for Phytosanitary Measures 4 (ISPM 4), Requirements for the establishment of pest free areas, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- FAO (2018) International Standard for Phytosanitary Measures 6 (ISPM 6), Surveillance, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- FAO (2021) International Standard for Phytosanitary Measures 8 (ISPM 8), Determination of pest status in an area, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Fauna Europaea (2023) *Prays citri*. (online), available from <https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/85789de8-2df8-4dd6-9889-8f4e8e6eb4a6#synonymy>, (accessed 2023-7-24).
- Fazekas, I. (2022) New observations and notes of *Prays citri* Millière, 1873 in Hungary (Lepidoptera: Praydidae). *Lepidopterologica Hungarica* 18: 45–53.
- García-Marí, F. (2006) Lo stato fitosanitario degli agrumi in Spagna: insetti e acari. *Informatore Fitopatologico* 56: 28-31.
- 広渡俊哉・那須義次・坂巻祥孝・岸田泰則 (2013) 日本産蛾類標準図鑑 III. 学研教育出版, 東京: 360pp.
- Huemer, P (2016) DNA-Barcoding der Schmetterlinge (Lepidoptera) des zentralen Alpenraumes (Tirol, Südtirol) - weitere faunistische Landesneufunde. *Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen* 9: 37-49.
- Łabanowski, G. S. (2017) Zagrozenie szklarniowych upraw ogrodnich przez szkodniki (The Threat of greenhouse horticultural crops by pests). *Zeszyty Naukowe Instytutu Ogrodnictwa* 25: 39-56.
- Lopez-Vaamonde, C., L. Sire, B. Rasmussen, R. Rougerie, C. Wieser, A. A. Allaoui, J. Minet, J. R. waard, T. Decaëns and D. C. Lees (2018) DNA barcodes reveal deeply neglected diversity and numerous invasions of micromoths in Madagascar. *Genome* 62: 108-121.
- Mendonça, T. R., F. M. Martins and M. P. Lavadinho (1997) Curvas de voo da traça do limoeiro, *Prays citri* (Millière) (Lepidoptera, Yponomeutidae), num pomar de limoeiros, em Mafra e evolução do grau de ataque. (Flight pattern of the citrus moth *Prays citri* (Millière) (Lepidoptera, Yponomeutidae) in a lemon orchard in Mafra and development of attack intensity.). *Boletín de Sanidad Vegetal, Plagas* 23: 479-483. (Abstr.).
- Mia, M. R., M. R. Amin, H. Rahman and M. G. Miah (2019) Scenario of insect pests, predators and pollinators associated with crop plants in an agroforestry in Bangladesh. *SAARC Journal of Agriculture* 17: 13-22.

- Miller, S. E., R. S. Copeland, M. E. Rosati and P. D. N. Hebert (2014) DNA barcodes of Microlepidoptera reared from native fruit in Kenya. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 116: 137-142.
- Mineo, G. (1993) Effects of cultural techniques on the control of citrus flower moth (*Prays citri* Mill.) infestations (Lep. Yponomeutidae). *Frustula Entomologica* 16: 89-95 (Abstr.).
- Moore, S. D. and W. Kirkman (2014) The lemon borer moth = the citrus flower moth, *Prays citri*: Its biology and control on citrus. *SA Fruit Journal* 13: 86-91.
- Mutanen, M., N. Wahlberg and L. Kaila (2010) Comprehensive gene and taxon coverage elucidates radiation patterns in moths and butterflies. *Proceedings of the royal society B*. 277: 2839-2848.
- 厚生省 (1947) 食品衛生法 (昭和 22 年法律第 233 号) .
- 農林省 (1950a) 植物防疫法 (昭和 25 年法律第 151 号) .
- 農林省 (1950b) 植物防疫法施行規則 (昭和 25 年農林省令第 73 号) .
- 農林省 (1950c) 輸入植物検疫規程 (昭和 25 年農林省告示第 206 号) .
- 農林水産省 (2011) 植物防疫法施行規則別表一の第一の二の項の農林水産大臣が指定する有害動物及び同表の第二の二の項の農林水産大臣が指定する有害植物 (平成 23 年農林水産省告示第 542 号) .
- Panis, A., B. Chermiti and G. Mussche (1995) Citrus Lepidopterans and Their Parasitoids in Tunisia. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 18: 15-21.
- Rural affairs department of Malta (2024) Citrus production Integrated pest management guidelines. (online), available from <<https://ruralaffairs.gov.mt/wp-content/uploads/2024/10/ipm-citrus-EN.pdf>>, (accessed 2025-01-10).
- Sohn, J. C., J. C. Regier, C. Mitter, D. Davis, J. F. Landry, A. Zwick and M. P. Cummings (2013) A molecular phylogeny for Yponomeutoidea (Insecta, Lepidoptera, Ditrysia) and its implications for classification, biogeography and the evolution of host plant use. *PLOS ONE* 8: e55066.
- SFE (2019) Consulta de Requisitos de Importación, Servicio Fitosanitario del Estado, Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. (online), available from <<https://app.sfe.go.cr/SFECuarentena.aspx/RequisitosImportacion/ConsultarRequisitosImportacion.aspx>>, (accessed 2023-07-28).
- Shetata, W. A. and F. N. Nasr (1998) Laboratory evaluation and field application of bacterial and fungal insecticides on the citrus flower moth, *Prays citri* Miller (Lep., Hyponomeutidae) in lime orchards in Egypt. *Anz. Schädlingkunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz* 71: 57-60.
- Silva, E. B., R. Gaspar, L. Dias, R. Antunes, I. Lourenço, J. Clemente and J. C. Franco (2006) Developing a mating disruption tactic for pest management of citrus flower moth. *Integrated Control in Citrus Fruit Crops IOBC wprs Bulletin* 29: 127-137.
- Sinacori, A and N. Mineo (1997) Due nuovo pianete ospiti di *Prays citri* e *Contarinia* sp. (?) *citri*. *Informatore Fitopatologico* 47: 13-15. (Abstr.).
- Stemlicht, M. (1982) Bionomics of *Prays citri* (Lepidoptera: Yponomeutidae) and their use in a model of control by male mass trapping. *Ecological Entomology* 7: 207-216. (Abstr.).
- Tamutis, V., V. Sruoga, L. Česonienė and R. Daubaras (2022) The first appearance of the citrus flower moth (*Prays citri* (Millière, 1873)) (Lepidoptera: Praydidae) in Lithuania. *Zemdirbyste-Agriculture* 109: 89-93.
- USDA (2024a) Agricultural Commodity Import Requirements (ACIR). (online), available from <<https://acir.aphis.usda.gov/s/>>, (accessed 2024-08-22).

USDA (2024b) Treatment Manual. Treatments - Irradiation Procedure. (online), available from <https://acir.aphis.usda.gov/s/acir-document-detail?Document_Type=Procedures&rowId=a0j3d000000lxjU>, (accessed 2024-11-13).

Van Mele, P. and N. T. T. Cuc (2000) Evolution and status of *Oecophylla smaragdina* (Fabricius) as a pest control agent in citrus in the Mekong Delta, Vietnam. *International Journal of Pest Management* 46: 295-301.