



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان حفظ نباتات کشور



شب پره مکندۀ میوه

Fruit-sucking moth

*Eudocima fullonia* (Clerck, 1764)

Lepidoptera:Noctuidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

## شب پره مکنده میوه

### *Eudocima fullonia* (Clerck, 1764)

Lepidoptera: Noctuidae

#### Common name:

Fruit-piercing moth, fruit-sucking moth

#### Synonyms:

*Othreis fullonia* Clerck,

*Ophideres fullonica* Linnaeus

*Othreis fullonica* Linnaeus,

*Phalaena pomona* Cramer

*Noctua dioscoreae* Fabricius,

*Othreis Pomona* Hübner

*Ophideres oblitteraus* Walker,

*Phalaena (Attacus) fullonica* Linnaeus

*Phalaena (Noctua) phalonia* Linnaeus,

*Ophideres fullonia* Clerck

#### اهمیت اقتصادی:

شب پره زننده مکنده میوه یکی از آفات مهم میوه درختان میوه از جمله مرکبات، انار، لیچی، کارمبولا، گلابی، هلو و سیب در جنوب آفریقا، جنوب شرقی آسیا و اقیانوسیه میباشد، در کشور تایلند این آفت روی میوه لوگان 90-70٪ و میوه مرکبات 70-50٪ خسارت وارد نموده است (Banziger, 1982)، در مناطق شمالی استرالیا خسارت آفت روی میوه های لیچی و کارمبولا 8/88٪ گزارش شده است (Fay and Halfpapp, 1993a). در سالهای طغیانی در کالدونیای جدید، میزان خسارت آفت گاهی تا 5/95٪ روی مرکبات و 100٪ روی گوجه فرنگی برآورد شده است. در کشور فیجی خسارت آفت روی مرکبات تا 73٪ گزارش شده است (Waterhouse and Norris, 1987)، در کشور چین روی مرکبات 60-40٪ خسارت ایجاد نموده است (Cai and Geng, 1997). در بعضی مناطق هند (Maharashtra) روی میوه انار بیش از 57٪ خسارت وارد نموده است، ارزش اقتصادی و بازاریابی میوه های خسارت دیده بشدت کاهش می یابد، لذا با توجه به اهمیت این آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

#### میزبانها:

درختان دانه دار و هسته دار از جمله مرکبات، انار، لیچی، کارمبولا، گلابی، هلو و سیب بعنوان میزبانهای مهم این آفت محسوب میگردند، لیست کلی سایر میزبانهای این آفت به شرح ذیل میباشد:

#### Major hosts (میزبانهای اصلی):

*Actinidia chinensis* (Chinese gooseberry), *Averrhoa carambola* (carambola), *Capsicum annuum* (bell pepper), *Carica papaya* (papaw), *Casimiroa edulis* (white sapote), *Citrus*, *Citrus reticulata* (mandarin), *Citrus sinensis* (navel orange), *Dimocarpus longan* (longan tree), *Diospyros kaki* (persimmon), fruits, *Litchi chinensis* (lichi), *Lycopersicon esculentum* (tomato), *Mangifera indica* (mango), *Psidium cattleianum* (strawberry guava), *Psidium guajava* (guava).

### Minor hosts (میزبانهای فرعی):

*Anacardium occidentale* (cashew nut), *Ananas comosus* (pineapple), *Annona muricata* (soursop), *Annona squamosa* (sugarapple), *Artocarpus altilis* (breadfruit), *Artocarpus heterophyllus* (jackfruit), *Chrysophyllum cainito* (caimito), *Citrus limon* (lemon), *Citrus maxima* (pummelo), *Citrus x paradisi* (grapefruit), *Coffea arabica* (arabica coffee), *Cucumis melo* (melon), *Eugenia dombeyi* (brazil cherry), *Ficus carica* (fig), *Malus sylvestris* (crab-apple tree), *Muntingia calabura* (Jamaica cherry), *Musa* (banana), *Nephelium lappaceum* (rambutan), *Opuntia* (Pricklypear), *Passiflora edulis* (passionfruit), *Passiflora quadrangularis* (giant granadilla), *Pometia pinnata* (fijian longan), *Prunus americana* (apricot), *Prunus domestica* (plum), *Prunus persica* (peach), *Prunus salicina* (Japanese plum), *Punica granatum* (pomegranate), *Sandoricum koetjape* (santol), *Solanum melongena* (aubergine), *Syzygium malaccense* (malay-apple), *Vitis vinifera* (grapevine)

Wild hosts: *Cocculus hirsutus*, *Eichhornia* (waterhyacinth), *Erythrina subumbrans* (December tree), *Erythrina variegata* (Indian coral tree), *Pachygone ovata*, *Salvinia molesta* (kariba weed), *Tinospora cordifolia*, *Tinospora sinensis*.

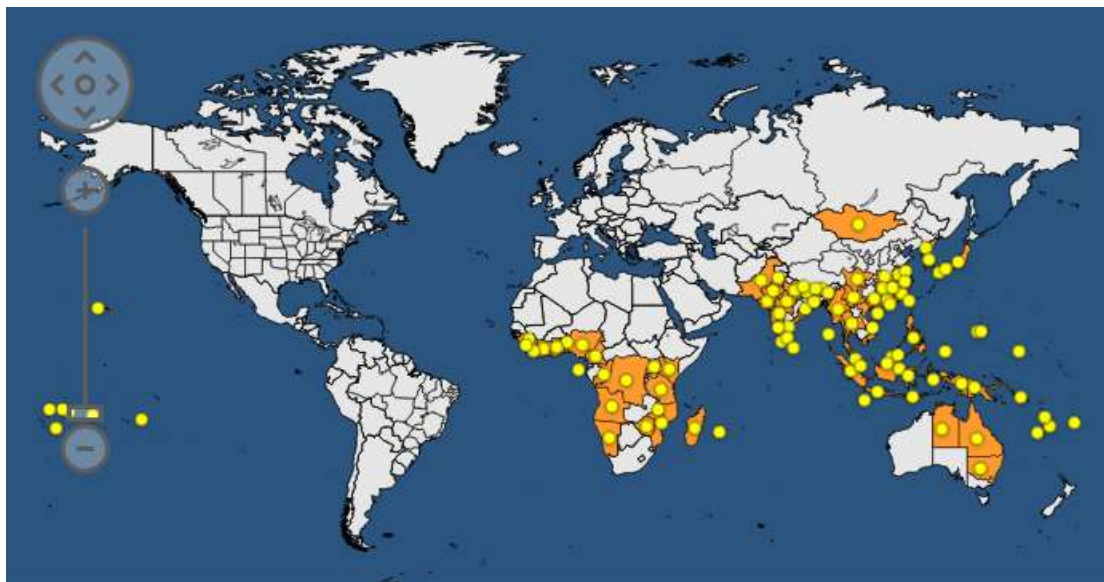
### پراکنش جغرافیایی:

آسیا: بوتان، برونی، چین، تایوان، هند، اندونزی، مالزی، مغولستان، ژاپن، لائوس، کره شمالی، کره جنوبی، مالدیو، میازهار، نپال، پاکستان، فیلیپین، سنگاپور، سریلانکا، تایلند، ویتنام.

آفریقا: آنگولا، بنین، کامرون، کنگو، ساحل عاج، غنا، گینه، کنیا، لیبیریا، ماداگاسکار، مالاوی، موزامبیک، نامبیا، نیجریه، رواندا، رنیون، سیرالئون، تانزانیا، اوگاندا، زیمبابوه

آمریکای شمالی: امریکا (هاوایی)

اقیانوسیه: استرالیا، گینه جدید، تونگا، فیجی، گوام، بالائو، ساموآ، جزایر سلیمان، کالدونیای جدید.



نقشه پراکنش آفت شب پره مکنده میوه

## شکل شناسی:

تخم های این آفت تخم مرغی شکل با کمی بیش از یک میلیمتر عرض، و به رنگ سفید مایل به زرد می باشد، رنگ کپسول سر لارو قهوه ای و به راحتی در زیر پوسته شفاف تخم قابل مشاهده است، تخم ها اغلب بصورت منفرد در سطح زیرین برگ ها قرار دارند، اما گاهی اوقات در بعضی شرایط، ممکن است بصورت دستجات تا 100 عددی هم در کنار یکدیگر مشاهده شوند. (Waterhouse and Norris, 1987).

لاروهای تازه تفریخ شده دارای 4-5 میلیمتر طول، به رنگ سبز روشن و شفاف، دارای باندها و لکه های قهوه ای همراه با موهای مشخص می باشند (Hargreaves, 1936). کپسول سر 0/5 میلیمتر عرض دارد، لارو سن دوم سیاه کدر، و دارای دو جفت لکه های چشمی جانبی نارنجی رنگ است، لاروهای سن آخر 4-5 برابر لاروهای سن اول رشد نموده و طول آنها تا 60 میلیمتر میرسد. کپسول سر آنها 4/5 میلیمتر عرض، به رنگ قهوه ای تا تیره، یا زرد کم رنگ مایل به سبز، دارای لکه های سفید پودری شکل و دو جفت لکه چشمی شکل مشخص در اطراف بدن می باشد، در روی بند دوم و سوم شکم، در لاروهای تیره لکه های چشمی سفید (در بالا)، نارنجی (در زیر)، با لکه سیاه مرکزی با هاله آبی کم رنگی در اطراف دیده میشود، لاروها دارای چهار جفت پای شکمی و بند انتهایی شکم دارای لکه زگیل مانند، لاروها در موقع استراحت بخش عقبی خود را بسمت بالا نگه می دارند، در حالی که قسمت جلویی سر به سمت پائین جمع می شود، اگر لاروها مورد آزار و اذیت قرار گیرند از خود ترشحات آبکی پرت نموده و به حالت نیمه حلقوی حرکت می کنند، لاروها در انتهای مراحل تغذیه در اطراف خود پیله ایجاد می کنند، اطراف این پیله ها را خار و خاشاک و برگ گیاهان می گیرند، سفیره ها براق، قهوه ای - تیره و 30 میلیمتر طول دارند (Common, 1990).

حشرات بالغ دارای جسه قوی هستند، عرض آنها با بال های باز 80-100 میلی متر، طول آنها 35-50 میلی متر می باشد، قفس سینه قهوه ای متمایل به ارغوانی، شکم زرد نارنجی، بال عقبی زرد نارنجی که در قسمت قاعده دارای لکه های بزرگ کلیه ای شکل تیره می باشد، حاشیه های انتهایی بال عقبی پهن تر و به رنگ تیره تر، در قسمت های جانبی دارای رنگدانه های سفید است، بال های جلویی در حشرات نر، برگ مانند به رنگ قرمز - قهوه ای یا متمایل به رنگ ارغوانی - قهوه ای کم رنگ، در ناحیه مرکزی نزدیک به حاشیه بال دارای نقاطی نامنظم است، بال های جلویی در حشرات ماده دارای خطوط و نقوش بیشتری نسبت به حشرات نر می باشد، واز نظر رنگ هم متفاوت است، معمولاً متمایل به ارغوانی مایل به خاکستری و یا قهوه ای مایل به سرخ است، اغلب دارای خطوط سبز تیره و سفید، و لکه های مشخص همانند بال جلویی در حشرات نر است، بدن حشرات کامل در موقع استراحت کاملاً توسط بال ها به حالت چترمانندی پوشیده میشود.



تخم

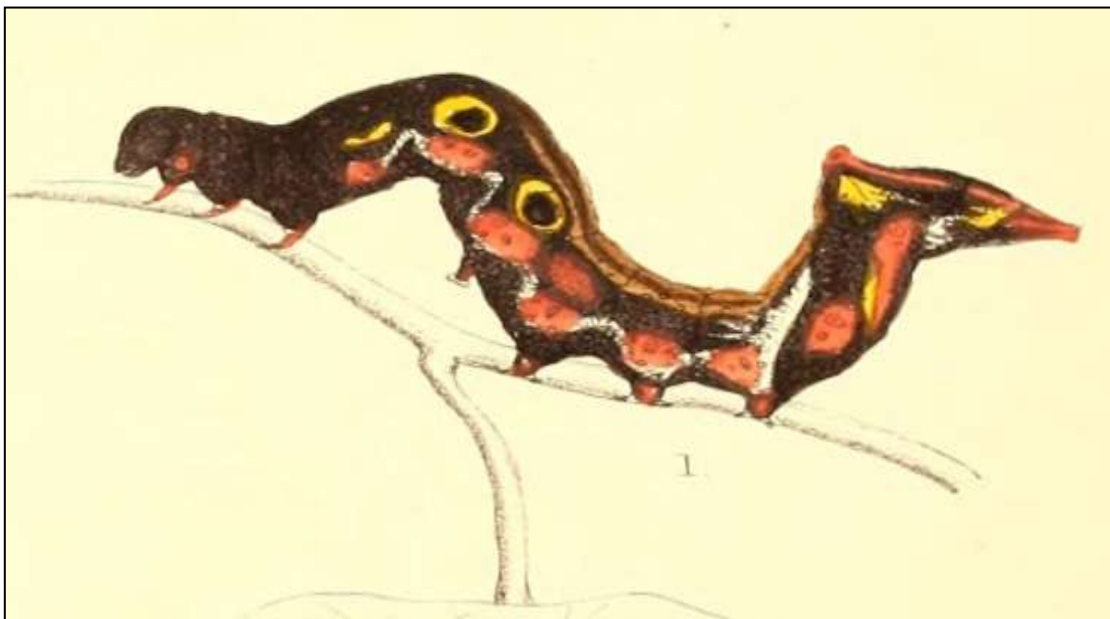


لارو



سفیره

حشره کامل شب پره مکنده میوه



لاروآفت شب پره مکنده میوه



سطح پشتی و شکمی حشرات کامل آفت شب پره مکنده میوه



سطح پستی و شکمی حشرات کامل آفت شب پره مکنده میوه



حشرات کامل آفت شب پره مکنده میوه



خرطوم حشرات کامل آفت شب پره مکنده میوه

## زیست‌شناسی:

طول عمر حشرات کامل آفت در فصل تابستان حدود یک ماه و در ماه‌های سرد و فصل زمستان به چند ماه می‌رسد، هر حشره ماده تا بیش از 750 عدد تخم در سطح زیرین برگ می‌گذارد (Waterhouse and Norris, 1987). تخم‌ها ابتدا برنگ سبز کم‌رنگ و در موقع تفریح برنگ قهوه‌ای درمی‌آیند، در دمای 25 درجه سانتی‌گراد بعد از سه روز تفریح می‌گردند، طول دوره لاروی بسته به مقدار و کیفیت غذای لارو متفاوت است (Fay, 1994)، و معمولاً به طور میانگین 17-21 روز به طول می‌انجامد. طول دوره زندگی لارو سنین اول، دوم، سوم، چهارم و لارو سن آخر به ترتیب 3، 2، 3-5 و 6-9 روز، و طول مدت شفیره‌گی آن 16-18 روز می‌باشد. طول دوره زندگی آفت بسته به شرایط آب و هوایی از تخم تا حشره کامل 30-62 روز است. لاروها در هنگام غروب شروع به تغذیه می‌کنند، حشرات کامل آفت برای چند ساعت روی یک میوه تغذیه می‌کنند، و یا اینکه هر حشره می‌تواند روی چندین میوه فعالیت کند. در New Caledonia هر پنج سال یکبار این آفت حالت طغیانی به خود می‌گیرد. (Cochereau, 1977)



تخم



لارو

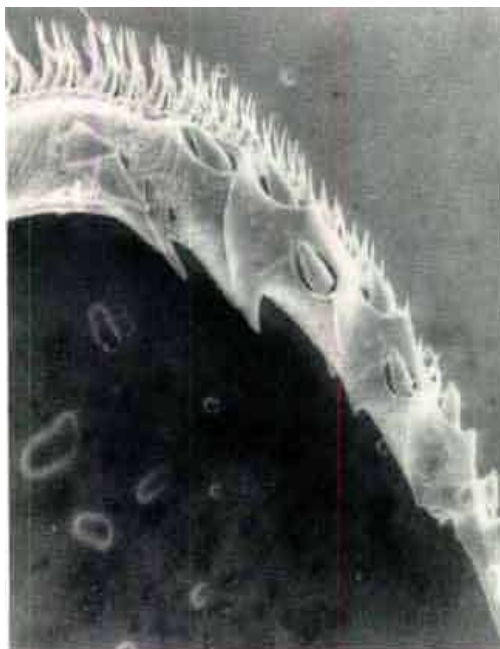


Fig. 1: Tip of the proboscis (tongue)



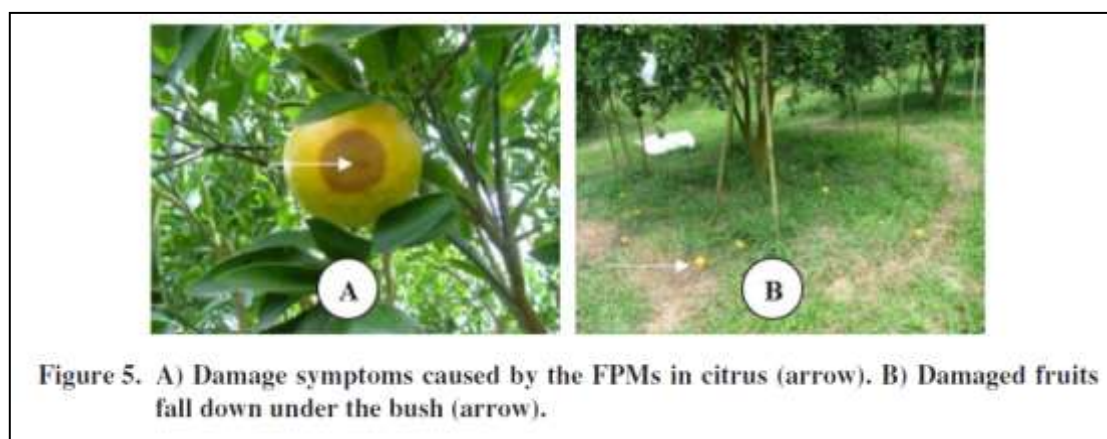
نفوذ خرطوم حشره در میوه

تغذیه حشره کامل از میوه

## علائم خسارت:

حشرات کامل آفت با نفوذ خرطوم خود در بافت میوه از آب آنها تغذیه میکنند (Cochereau, 1977). بنابراین وجود یک یا چند سوراخ مشخص روی میوه، از علائم اولیه خسارت آفت می باشد. سپس از این سوراخ ها ترشحات آبکی به بیرون از میوه تراوش نموده و بافت بیرونی میوه و اطراف سوراخ ها بصورت هاله تغییر رنگ یافته دیده میشود. قسمت گوشتی زیر پوست میوه هم حالت اسفنجی و شانۀ عسلی (honeycombed) به خود می گیرد. سپس عوامل قارچی مانند *Oospora spp.* و *Fusarium spp.* نیز فعال شده و میوه های آلوده با سرعت تجزیه و تخمیر میشوند. در میوه مرکبات تغییر رنگ اطراف محل تغذیه و هاله ایجاد شده روی پوست بسیار محسوس و آشکار است. میوه های آلوده بخصوص در مرکبات دچار ریزش می شوند.

وجه تمایز خسارت این آفت از مگس های میوه این است که، در مگس های میوه در صورت برش دادن میوه ها بافت گوشتی میوه آبکی بوده و معمولا پر از لاروهای آفت میباشد، در حالی که در خسارت این آفت بافت گوشتی میوه حالت اسفنجی، شانۀ عسلی و خشک دارد و لاروی مشاهده نمی گردد.



ریزش میوه در اثر خسارت آفت شب پره مکنده میوه



مقایسه خسارت مگس های میوه (بالا) با شب پره مکنده میوه (پائین)

## راههای انتقال و انتشار:

یکی از راههای عمده گسترش این آفت در مناطق نزدیک، پرواز حشرات کامل می باشد. مبادلات تجاری محصولات کشاورزی بخصوص نهال و اندامهای رویشی مرکبات، انار، لیچی، کارمبولا، گلابی، هلو، سیب و غیره ممکن است مراحل مختلف رویشی آفت منتقل گردد.

## اقدامات قرنطینه ای:

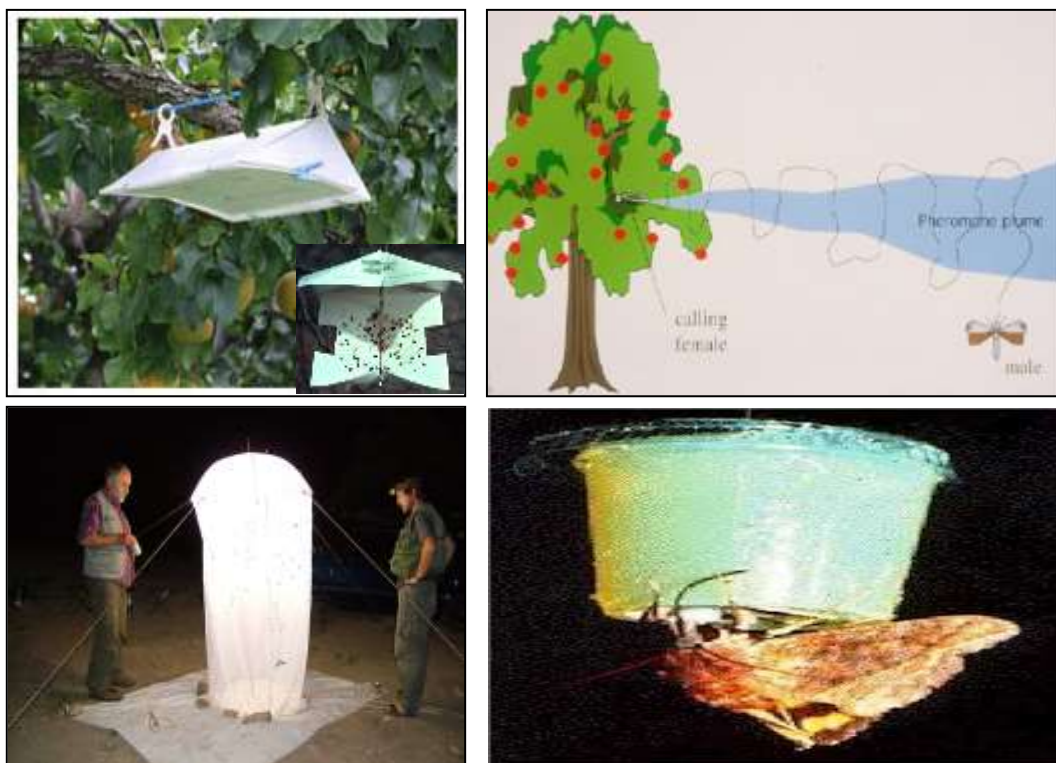
در مبادلات تجاری محصولات کشاورزی بخصوص نهال ها و اندامهای رویشی مرکبات، انار، لیچی، کارمبولا، گلابی، هلو و سیب و غیره وارداتی سالهای اخیر با کشورهای آلوده باید احتیاط ورود آفت مد نظر قرار گیرد. محموله های گیاهی وارداتی که از کشورهای آلوده به این آفت که از طریق خطوط دریائی، هوایی، پست، و سایل بسته بندی و غیره وارد کشور میشوند باید بدقت بازرسی و اقدامات قرنطینه ای مناسب صورت گیرد.



**بازرسی باغات، نهالستان ها و محموله های میزبان وارداتی جهت ردیابی آفت شب پره مکنده میوه**

## روشهای ردیابی و بازرسی:

بهترین زمان جهت ردیابی و یافتن آفت، مشاهده میوه ها چند هفته قبل از برداشت در هنگام غروب آفتاب است. پروانه های آفت به دلیل داشتن چشم های بزرگ و قرمز از فاصله دور قابل شناسایی هستند، برای ردیابی پروانه ها میتوان از تله های Gamgee به تعداد 20 تله در هکتار جهت ردیابی و کنترل آنها استفاده نمود (Vock, 1990). همچنین میتوان از میوه های بسیار رسیده موز در تله های تغذیه ای جهت جلب حشرات کا هل استفاده نمود، (Fay and Waite, 1989). به دلیل احتمال ورود آفت، بایستی با انجام بازرسی های قرنطینه بعد از ورود، هر ساله مناطق تولید میوه های میزبان آفت مورد بررسی قرار گیرند، جهت ردیابی آفت لازم است قسمت سطحی و داخلی میوه های مشکوک را برش داده و بدقت بررسی نمود.



ردیابی آفت شب پره مکنده میوه از طریق بازرسی باغات و نهالستان ها و با استفاده از تله های جلب کننده

CAB International. 2025. Crop Protection Compendium. 2025 Edition. CAB International. Wallingford, Oxon, UK.

<https://gd.eppo.int/taxon/EUDOFU/distribution>

<http://www.australian-insects.com/.../cato/fullon.html>

<http://www.commonswiki.org/wiki/File:OthreisFullon...>

<http://www1.ala.org.au/gallery2/v/Noctuidae/Catocalinae/Eudocimafullonia/>

<http://pest.ceris.purdue.edu/searchpest.php?selectName=ITBCQNA>

[http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/pest\\_detection/downloads/pr  
a/efulloniapra.pdf](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/pest_detection/downloads/pr<br/>a/efulloniapra.pdf)

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:OthreisFullonica12-1-1.jpg>

<http://www.padil.gov.au/viewPestDiagnosticImages.aspx?id=742>

[http://gvcocks.homeip.net/Lepidoptera/Noctuidae/Catocalinae/Eudocima/eudocima\\_f](http://gvcocks.homeip.net/Lepidoptera/Noctuidae/Catocalinae/Eudocima/eudocima_f)

<http://www2.dpi.qld.gov.au/images/4425.jpg>

[http://www.exploroz.com/Uploads/Members/65306.875/Blog/171\\_\\_TN800.jpg](http://www.exploroz.com/Uploads/Members/65306.875/Blog/171__TN800.jpg)

<http://www.learnaboutbutterflies.com/Caterpillar%20-%20Otheris%20fullonia.htm>

<http://www2.dpi.qld.gov.au/images/4424.jpg>

[http://www.biosecurity.govt.nz/files/biosec/pubs-media/pubs/biosecurity-  
magazine/issue-93/biosecurity-93.pdf](http://www.biosecurity.govt.nz/files/biosec/pubs-media/pubs/biosecurity-<br/>magazine/issue-93/biosecurity-93.pdf)

<http://www.spc.int/pps/PDF%20PALs/PAL%2014%20Fruit%20Piercing%20moth.pdf>

[ftp://ftp-fc.sc.egov.usda.gov/HI/pub/pmc/pacific\\_moth.pdf](ftp://ftp-fc.sc.egov.usda.gov/HI/pub/pmc/pacific_moth.pdf)

<http://rdo.psu.ac.th/sjstweb/journal/27-6/01-moth.pdf>