



REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO 8
AGRICOLTURA E RISORSE AGROALIMENTARI
Settore 5
"Fitosanitario, Vivaismo, Micologia e Patrimonio Ittico"

Azioni di vigilanza sulla specie invasiva

Bactrocera dorsalis (Hendel)

La mosca orientale della frutta

Premessa

Gli insetti sono tra gli animali che con più frequenza vengono accidentalmente trasportati da un continente all'altro. La penisola italiana, per la sua posizione centrale nel Mediterraneo è particolarmente esposta al rischio di introduzioni accidentali, inoltre, l'ampio *range* dei suoi parametri climatici favorisce nelle regioni meridionali l'acclimatazione di specie di origine subtropicale.

La diffusione di specie di insetti dotati di un elevato potenziale biotico, dall'ambiente d'origine senza i loro antagonisti naturali può essere molto pericolosa per le coltivazioni nei Paesi in cui si insediano.

Recentemente, in Campania, è stata riscontrata la presenza di *Bactrocera dorsalis* (Hendel), conosciuta come "mosca orientale della frutta", specie polifaga, altamente invasiva, di origine asiatica, e considerata dall'Organizzazione Europea e Mediterranea per la Protezione delle Piante (EPPO), organismo da quarantena non presente nelle regioni EPPO. La specie è ampiamente diffusa in oltre 65 Paesi tra Asia, Africa e isole del Pacifico.

In Calabria, attualmente, non è stata riscontrata la presenza di tale organismo nocivo, il presente piano di vigilanza, previsto dall'art. 22 del Regolamento (UE) 2016/2031, ha l'obiettivo di individuare le azioni di prevenzione per l'accertamento e l'eventuale eradicazione.

Le azioni di sorveglianza e monitoraggio fitosanitario sul territorio regionale scaturiscono dal rischio di una possibile introduzione e diffusione di questo dittero, in conseguenza del consistente flusso di importazione di prodotti vegetali proveniente da Paesi Terzi in cui l'insetto è presente e provoca notevoli danni.

Informazioni sul parassita

Nome comune: Mosca orientale della frutta.

Nome scientifico: *Bactrocera dorsalis* (Hendel).

Ordine e famiglia: Ditteri, Tephritidae.

Morfologia: *B. dorsalis* è simile alla comune mosca dell'olivo *Bactrocera oleae*, sebbene l'adulto misuri circa il doppio (8 mm) rispetto alla mosca dell'olivo (4-5 mm). Entrambe le specie presentano lo scuto di colore nero e lo scutello giallastro mentre nella sola *B.*

dorsalis, ai lati del pronoto sono ben visibili delle **bande gialle** chiamate vitte e sul dorso dell'addome una caratteristica **macchia con forma a "T"**. Gli stadi giovanili sono larve

dal color crema-giallastro che raggiungono 7,5-10,0 mm di lunghezza e vivono a spese della polpa dei frutti. Gli stadi pupali sono marroncino chiaro o scuro.



Figura 1 - Adulto di *B. dorsalis*
(Fonte: www.agricoltura.regione.campania.it)

Note di biologia

Il comportamento è molto simile a quello di un altro fitofago, la mosca mediterranea della frutta *Ceratitis capitata* (Wiedemann).

La specie nei paesi d'origine compie anche 10 generazioni l'anno. La femmina può deporre tra 1200 e 1500 uova. Gli adulti sono presenti tutto l'anno ad eccezione dei mesi più freddi. Sverna da pupa nel terreno, emerge dai pupari quando la temperatura del suolo è superiore ai 16° C (temp. ottimale 19-22° C).



Figura 2 - Adulti di *B. dorsalis* in fase di ovodeposizione. (Fonte: <http://www.nbair.res.in/insectpests/images/Bactrocera-dorsalis4.jpg>)

Areale di diffusione

La mosca orientale della frutta è considerata uno dei fitofagi più nocivi in Asia orientale, attacca quasi tutta la frutta coltivata a scopi commerciali.

Al momento l'insetto è diffuso in oltre 65 paesi tra Asia, Africa, Oceania e isole del Pacifico. La segnalazione in Campania rappresenta la prima in Europa e nel bacino del Mediterraneo. La specie potrebbe essere arrivata in Campania attraverso la diffusione passiva di materiale vegetale infestato, proveniente dai Paesi ove l'insetto è presente. Nei paesi dove è già diffusa, alcune popolazioni della mosca orientale della frutta, si sono adattate a climi simili a quello mediterraneo, si teme, quindi, il suo acclimatemento anche nei nostri territori.

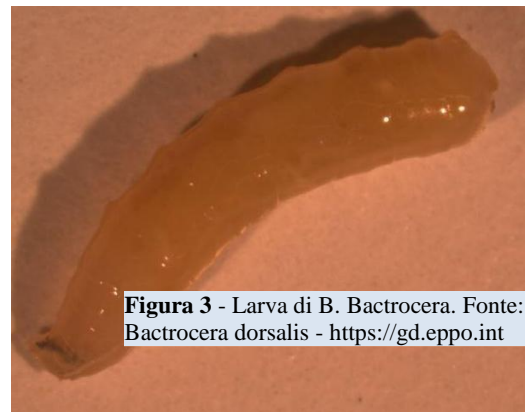


Figura 3 - Larva di *B. Bactrocera*. Fonte: *Bactrocera dorsalis* - <https://gd.eppo.int>

L'insediamento e l'azione di *B. dorsalis*, potrebbe avere un impatto economico estremamente negativo, nel settore ortofrutticolo italiano sia per i danni diretti alle colture interessate, sia per le misure da quarantena internazionali che potrebbero bloccare l'esportazione dei prodotti italiani a livello mondiale.

Specie ospiti

Secondo quanto riportato in letteratura, *B. dorsalis* è un dittero estremamente polifago, è stato segnalato su oltre 470 piante ospiti. Oltre alle specie ospiti nelle zone di origine, si annoverano colture arboree ed erbacee comunemente presenti sul nostro territorio: *Citrus* sp., *Malus* sp., *Prunus* sp., *Diospyros* sp., *Vitis* sp., *Pyrus* sp., diverse solanacee (es. pomodoro) e cucurbitacee (tra cui cocomero, cetriolo e zucca).

Danni

Il danno è causato dalla puntura di ovodeposizione delle femmine sui frutti prossimi alla maturazione, dalle uova fuoriescono le larve che si sviluppano in modo gregario nei frutti attaccati, nutrendosi del mesocarpo e provocando il disfacimento dei tessuti e/o la cascola anticipata. Le larve mature abbandonano i frutti attaccati per impuparsi nel terreno.

Le ferite sui frutti, causate dalle punture di ovodeposizione, possono favorire l'ingresso di patogeni agenti causali di marcescenza, da esse possono fuoriuscire essudati vegetali. Le larve danneggiano

la polpa dei frutti al punto da renderli non commerciabili. I frutti colpiti possono subire una precoce invaiatura a cui segue una cascola precoce.

Valutazione del rischio d'ingresso

Il rischio maggiore d'introduzione di *B. dorsalis* deriva dall'importazione di frutta infestata contenente uova e/o larve del tefritide, proveniente da un Paese in cui la mosca è presente e diffusa.

Le intercettazioni avvenute in Italia hanno riguardato sia prodotti ortofrutticoli appartenenti a spedizioni commerciali, sia frutti introdotti sul territorio nazionale all'interno di bagagli a seguito di passeggeri provenienti da Paesi quali il Bangladesh e lo Sri Lanka. I passeggeri che trasportano frutti per consumo personale possono quindi involontariamente favorire l'introduzione e la diffusione dell'organismo nocivo. Per l'Italia il rischio legato a questo tipo d'introduzione è molto alto, tenuto conto della presenza sul territorio nazionale di un elevato numero di comunità straniere originarie di Paesi dove è nota la presenza di *B. dorsalis*, e dei conseguenti e numerosi scambi commerciali che queste comunità hanno con i loro Paesi d'origine. E' da escludere un ingresso in Italia per diffusione naturale.

Azioni di vigilanza regionale

Il presente Piano di sorveglianza si applica su tutto il territorio regionale attraverso la realizzazione di specifici monitoraggi finalizzati all'accertamento del *pest status* per *B. dorsalis*.

Le azioni di vigilanza si attuano attraverso il monitoraggio con l'utilizzo di trappole attrattive da posizionarsi in campo e nei siti considerati a rischio fitosanitario per l'introduzione del fitofago.

Le aree a rischio sono stabilite ponderando diversi fattori:

- punti d'ingresso (porti, aeroporti e magazzini doganali di primo stoccaggio);
- altre aree a elevato rischio come i mercati ortofrutticoli, magazzini che trattano frutta esotica;
- aree di produzione di frutti sensibili;
- aree marginali alle aree di produzione;
- aree urbane a elevato rischio d'introduzione per la presenza di comunità originarie di Paesi terzi in cui la mosca è presente;

La densità delle trappole per unità di superficie considerata a rischio è stabilita ponderando diversi fattori tra i quali:

- presenza di frutti ospiti e preferenze del fitofago;
- efficacia delle trappole e dei loro attrattivi;
- clima e topografia/orografia (aree più o meno pianeggianti, umide, aree che non hanno barriere naturali, ecc.).

Allegati

Allegato 1 – Azioni di vigilanza in Calabria per la specie invasiva *Bactrocera dorsalis* 2019

Allegato 2 - Elenco delle specie vegetali con frutti ospiti

Allegato 1 – Azioni di vigilanza in Calabria per la specie invasiva *Bactrocera dorsalis* 2019

Aree coltivate	Piana di Gioia Tauro, areali di agrumi e kiwi	Piana di Sibari areali di agrumi, fruttiferi e kiwi	Piana di Lamezia Terme areali di agrumi, fruttiferi	Area dello stretto e Villa San Giovanni	Costa tirrenica cosentina	Costa ionica reggina, catanzarese, crotonese, areali di agrumi, fruttiferi, ortive	TOTALI
n° ispezioni visive ⁽²⁾	8	10	8	8	6	10	50
n° di campioni ⁽³⁾	4	5	4	4	4	4	25
n° di trappole ⁽¹⁾	4	5	4	4	4	4	25
Siti a rischio: punti di entrata, magazzini doganali, mercati ortofrutticoli	Porto di Gioia Tauro (RC)	Porto Corigliano (CS)	Aeroporto di Lamezia	Mercato ortofrutticolo, Catanzaro	Mercato ortofrutticolo Cosenza	Mercato ortofrutticolo Reggio Calabria	
n° siti a rischio presenti in Calabria	1	1	1				3
n° di siti ispezionati	2	1					3
n° di ispezioni visive	2	1					3
n° di campioni ⁽³⁾	2	1					3
n° di trappole	1	1	1	1	1	1	6

LEGENDA:

(1) Nel caso di utilizzo di trappole attivate con Metileugenolo, per superficie ispezionata si deve intendere quella rientrante nel raggio d'azione della trappola, pari a 800 metri lineari.

(2) Numero di controlli visivi in campo alla ricerca di sintomi sui frutti (invasatura / maturazione).

(3) Numero di campioni costituiti da frutti, terreno o stadi giovanili riconducibili a *B. dorsalis* i quali saranno sottoposti a determinazioni analitiche, compresi gli insetti che si stimano di catturare nelle trappole e che dovranno essere caratterizzati.

(4) Numero di ispezioni visive alla ricerca di sintomi sui frutti / prodotti vegetali.

Allegato 2 - Elenco delle specie vegetali con frutti ospiti

Ospiti principali

Chrysophyllum albidum
Mangifera indica MANGO
Anacardium occidentale ANACARDO
Annona cherimola CIRIMOIA
Annona muricata GUANÀBANA
Annona reticulata (bullock's heart) ANACARDO
Annona squamosa ANONA
Artocarpus altilis (breadfruit) ALBERO DEL PANE
Carica papaya PAPAYA
Carissa macrocarpa PRUGNA DEL NATAL
Casimiroa edulis (white sapote) SAPOTE BIANCO
Cereus aethiops
Chrysophyllum cainito (caimito) CAINITO
Citrus unshu SATSUMA
Citrus paradisi POMPELMO
Citrus reticulata MANDARINO
Citrus sinensis ARANCIO
Citrus x paradisi (grapefruit) POMPELMO
Citrus x tangelo MAPO
Dimocarpus longan (longan tree) LONGAN
Diospyros blancoi (mabolo)
Diospyros kaki (persimmon) KAKI
Diospyros montana
Eriobotrya japonica NESPOLO DEL GIAPPONE
Eugenia uniflora (Surinam cherry) PITANGA
Ficus carica FICO
Fortunella japonica KUMQUAT
Fortunella margarita (oval kumquat) KUMQUAT OVALE
Garcinia celebica
Irvingia gabonensis DICA
Manilkara zapota SAPOTIGLIA
Mimusops elengi (spanish cherry)
murraya exotica MURRAIA
Musa x paradisiaca BANANA
Pouteria campechiana (canistel) POUTERIA CAMPECHIANA
Prunus persica PESCO
Psidium guajava GUAIAVA
Psidium littorale GUAYABITA DEL PERÚ
Sandoricum koetjape (santol) SANDORICO
Sclerocarya birrea MARULA
Solanum pseudocapsicum GILIEGIA DI GERUSALEMME
Spondias dulcis – *Spondias cytherea* AMBARELLA
Spondias mombin CAGIA'
Spondias tuberosa UMBU
Syzygium jambos MELAROSA
Syzygium malaccense MALAY APPLE
Terminalia catappa MANDORLO INDIANO
Terminalia chebula MIROBOLANO CHEBULICO
Thevetia peruviana
Vitellaria paradoxa KARITÉ

<p>Ospiti secondari</p> <p><i>Bouea oppositifolia</i> <i>Momordica charantia</i> ZUCCA AMARA <i>Parkia speciosa</i> <i>Passiflora edulis</i> (passionfruit) MARACUJÁ <i>Passiflora laurifolia</i> WATER LEMON <i>Passiflora quadrangularis</i> (giant granadilla) PASSIFLORA GRANDE <i>Persea americana</i> AVOCADO <i>Phaseolus vulgaris</i> (common bean) FAGIOLO <i>Physalis angulata</i> (cutleaf groundcherry) <i>Pometia pinnata</i> (fijian longan) KASAI <i>Poncirus trifoliata</i> (Trifoliolate orange) EGLE <i>Poupartia birrea</i> MARULA <i>Pouteria caimito</i> CAIMITO <i>Premna serratifolia</i> <i>Prunus avium</i> (sweet cherry) CILIEGIO <i>Prunus cerasus</i> (sour cherry) AMARENO <i>Prunus domestica</i> SUSINO <i>Prunus mume</i> (Japanese apricot tree) ALBICOCCO DEL GIAPPONE <i>Prunus salicina</i> PRUGNO CINO-GIAPPONESE <i>Psidium cattleianum</i> (strawberry guava) GUAYABITA DEL PERÚ <i>Punica granatum</i> (pomegranate) MELOGRANO <i>Pyrus communis</i> PERO <i>Pyrus pyrifolia</i> (Oriental pear tree) NASHI – PERO GIAPPONESE <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Downy rose-myrtle) <i>Rollinia pulchrinervis</i> BIRIBA <i>Sarcocephalus latifolius</i> PESCA AFRICANA <i>Sauropus androgynus</i> KATUK <i>Shirakiopsis indica</i> <i>Siphonodon</i> <i>Solanum aethiopicum</i> MELANZANA ROSSA <i>Solanum americanum</i> <i>Solanum anguivi</i> <i>Solanum incanum</i> <i>Solanum linnaeanum</i> POMO DI SODOMA <i>Solanum lycopersicum</i> POMODORO <i>Solanum melongena</i> MELANZANA <i>Solanum stramonifolium</i> COCONILLA <i>Spondias pinnata</i> <i>Spondias purpurea</i> (red mombin) GIOCOTE <i>Syzygium aqueum</i> (watery roseapple) MELA D'ACQUA <i>Syzygium aromaticum</i> (clove) CHIODO DI GAROFANO <i>Syzygium cumini</i> JAMBUL <i>Syzygium lineatum</i> <i>Syzygium megacarpum</i> <i>Syzygium nervosum</i> <i>Syzygium samarangense</i> <i>Theobroma cacao</i> ALBERO DEL CACAO <i>Trichosanthes ovigera</i> CUCUMERINA <i>Triphasia trifolia</i> (limeberry) LIMEBERRY <i>Vitis vinifera</i> VITE <i>Willughbeia edulis</i> <i>Xanthophyllum flavescens</i> <i>Ximenia americana</i> (hog plum) <i>Zehneria wallichii</i> PRUGNA GIALLA <i>Annona glabra</i> (pond apple) <i>Annona macrophyllata</i> <i>Annona montana</i> GRAVIOLA MONTANA <i>Annona senegalensis</i> <i>Areca catechu</i> (betelnut palm) AVELLANA D'INDIA <i>Artocarpus elasticus</i> <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jackfruit) GIACO <i>Artocarpus integer</i> (champedak)</p>	<p><i>Artocarpus lacucha</i> (monkey jack) WILD JACK FRUIT <i>Artocarpus lanceifolius</i> <i>Artocarpus nitidus</i> GIACO <i>Artocarpus odoratissimus</i> MORANGA <i>Artocarpus rigidus</i> MONKEY JACKFRUIT <i>Artocarpus sericarpus</i> <i>Averrhoa bilimbi</i> (bilimbi) BILIMBI <i>Averrhoa carambola</i> CARAMBOLA <i>Baccaurea motleyana</i> <i>Baccaurea racemosa</i> <i>Baccaurea ramiflora</i> <i>Barringtonia edulis</i> <i>Borassus flabellifer</i> (toddy palm) PALMA DA VENTAGLI <i>Bouea macrophylla</i> MANGO PRUGNA <i>Calophyllum inophyllum</i> (Alexandrian laurel) Capsicum <i>Capsicum annuum</i> PEPERONI <i>Capsicum frutescens</i> PIRI-PIRI <i>Citrofortunella mitis</i> CALAMONDINO <i>Citrullus colocynthis</i> (colocynth) COLOQUINTIDE <i>Citrullus lanatus</i> COCOMERO <i>Citrus</i> <i>Citrus aurantiifolia</i> LIME <i>Citrus aurantium</i> ARANCIO AMARO <i>Citrus hystrix</i> (mauritus bitter orange) COMBAVA <i>Citrus jambhiri</i> (rough lemon) LIMONE RUGOSO CV.LIMONEIRA <i>Citrus latifolia</i> (tahiti lime) LIMETTA DI TAHITI <i>Citrus limon</i> LIMONE <i>Citrus maxima</i> POMELO <i>Citrus swinglei</i> <i>Clausena lansium</i> <i>Coffea arabica</i> CAFFÈ <i>Coffea canephora</i> CAFFÈ VARIETÀ ROBUSTA <i>Cordia myxa</i> <i>Cordia pinnata</i> <i>Cucumis figarei</i> <i>Cucumis melo</i> (melon) MELONE <i>Cucumis sp nr metuliferus</i> KIWANO <i>Cucumis sativus</i> CETRIOLO <i>Cucurbita maxima</i> ZUCCA GIALLA/ZUCCA DOLCE <i>Cucurbita pepo</i> ZUCCHINA <i>Cucurbita spp</i> <i>Diospyros</i> <i>Dovyalis hebecarpa</i> (ketembilla) KETEMBILLA <i>Elaeocarpus hygrophilus</i> <i>Eugenia reinwardtiana</i> <i>Ficus racemosa</i> (cluster tree) UDUMBARA <i>Ficus sycamorus</i> (sycamore fig) SICOMORO <i>Flacourtia indica</i> PRUGNOLO MALGASCIO <i>Flacourtia rukam</i> (rukam) RUKAM <i>Flueggea virosa</i> <i>Fortunella</i> <i>Garcinia atroviridis</i> <i>Garcinia cowa</i> CHAMUANG <i>Garcinia dioica</i> GARCINIA DIOICA BLUME <i>Garcinia dulcis</i> GOURKA <i>Garcinia mangostana</i> (mangosteen) MANGOSTANO <i>Garcinia prainiana</i> CHERAPU <i>Garcinia xanthochymus</i> <i>Glycosmis pentaphylla</i> <i>Hylocereus undatus</i> (dragon fruit) FRUTTO DEL DRAGO <i>Inocarpus fagifer</i> CASTAGNO DELLA POLINESIA <i>Junglans hindsii</i> NOCE NERO DEL NORD DELLA CALIFORNIA <i>Lagenaria siceraria</i> ZUCCA DA VINO <i>Lansium domesticum</i> (langsats) LANZA</p>
---	---

Ospiti secondari	Tra gli ospiti occasionali e non classificati si segnalano
<p> <i>Lepisanthes fruticosa</i> <i>Litchi chinensis</i> (lichi) LICHI <i>Lycopersicon esculentum</i> POMODORO <i>Maclura cochinchinensis</i> <i>Malpighia emarginata</i> ACEROLA <i>Malpighia glabra</i> (acerola) ACEROLA <i>Malus</i> <i>Malus domestica</i> MELO DOMESTICO <i>Mammea americana</i> MAMMEA AMERICANA <i>Mangifera caesia</i> (binjai) MANGO BIANCO <i>Mangifera foetida</i> (bachang) <i>Mangifera griffithii</i> <i>Mangifera laurina</i> MANGGA KOPYOR <i>Mangifera odorata</i> (kurwini mango) MANGIFERA ODORATA <i>Microcos tomentosa</i> <i>Mitrephora teysmannii</i> <i>Morinda citrifolia</i> (Indian mulberry) NONI <i>Morus alba</i> (mora) GELSO BIANCO <i>Morus nigra</i> (black mulberry) GELSO NERO <i>Muntingia calabura</i> (Jamaica cherry) JAMAICAN CHERRY <i>Murraya paniculata</i> (orange jessamine)MURRAIA PANICULATA <i>Musa</i> <i>Musa acuminata</i> (wild banana) BANANA NANA <i>Musa nana</i> <i>Musa troglodytarum</i> <i>Myrciaria cauliflora</i> (jaboticaba) JABUTICABA <i>Nephelium lappaceum</i> (rambutan) RAMBUTAN <i>Ochreinauclea maingayi</i> <i>Ziziphus jujuba</i> (common jujube) ZIZIPHUS <i>Ziziphus mauritiana</i> GIUGGILOLO INDIANO <i>Ziziphus nummularia</i> (lotebush) </p>	<p> <i>Actinidia chinensis</i> var. <i>chinensis</i> KIWI <i>Alpinia mutica</i> GLANGA – ZENZERO TAILANDESE <i>Citrullus vulgaris</i> COCOMERO <i>Ficus benjamina</i> (weeping fig) BENIAMINO <i>Junglans regia</i> NOCE BIANCO <i>Prunus armeniaca</i> ALBICOCCO <i>Prunus dulcis</i> MANDORLO </p>