



Accademia dei Georgofili – Firenze – 24 maggio 2016

Giornata di studio: **“QUALE CERTIFICAZIONE PER LA
QUALIFICAZIONE DEI MATERIALI DI PROPAGAZIONE DELLE
PIANTE DA FRUTTO?”**

EMERGENZE FITOSANITARIE: ASPETTI ENTOMOLOGICI

Carmelo Rapisarda¹, Giuseppe Massimino Cocuzza¹, Giuseppe Marano², Filadelfo Conti²

¹ Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente; Università degli Studi di Catania

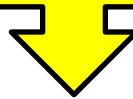
² Servizio Fitosanitario Regionale; Osservatorio per le Malattie delle Piante; Acireale (CT)

Nuove introduzioni di insetti dannosi

Globalizzazione: comporta aumento esponenziale del movimento di merci e di persone



Introduzione sempre più frequente di insetti esotici in nuovi areali



Cambiamenti climatici: favoriscono la stabilizzazione delle specie esotiche nei nuovi ambienti

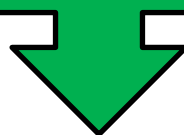


Italia: ad alto rischio di introduzione per posizione geografica e clima



Nuove introduzioni di insetti dannosi

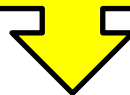
In Italia: nel secondo dopoguerra l'introduzione di insetti esotici è andata progressivamente aumentando



Anni '60 del '900 → 1 specie/anno

Anni '80 del '900 → 2 specie/anno (ritmo doppio!)

Incremento ulteriore dalla fine degli anni '90



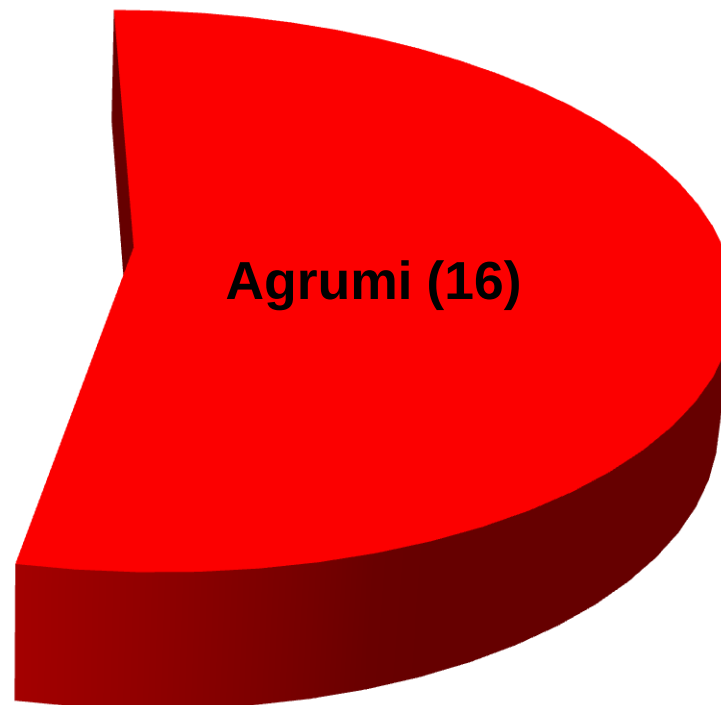
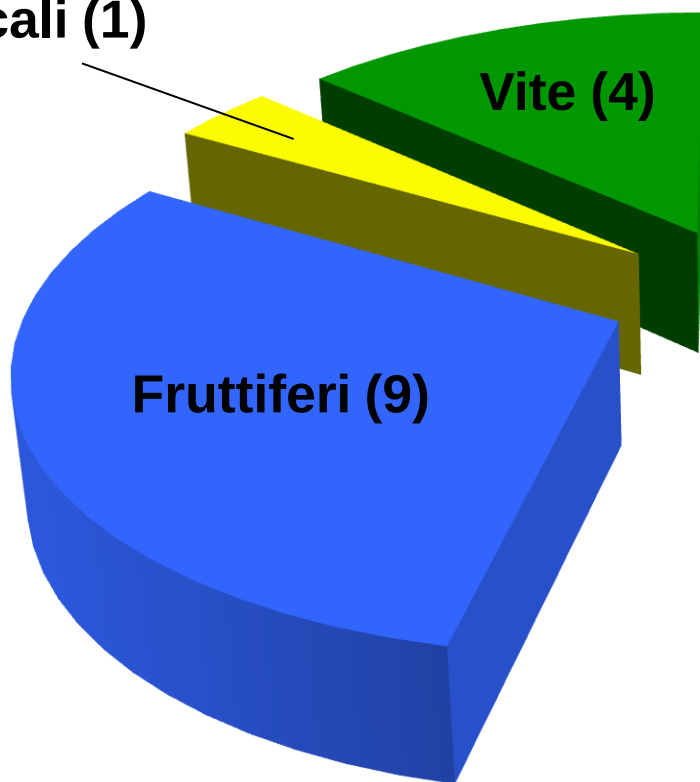
Fenomeno non facilmente controllabile: la diffusione può avvalersi di ogni possibile mezzo di trasporto, non necessariamente soggetto a ispezione.



Segnalazioni di nuovi insetti fitofagi (dal 1970)

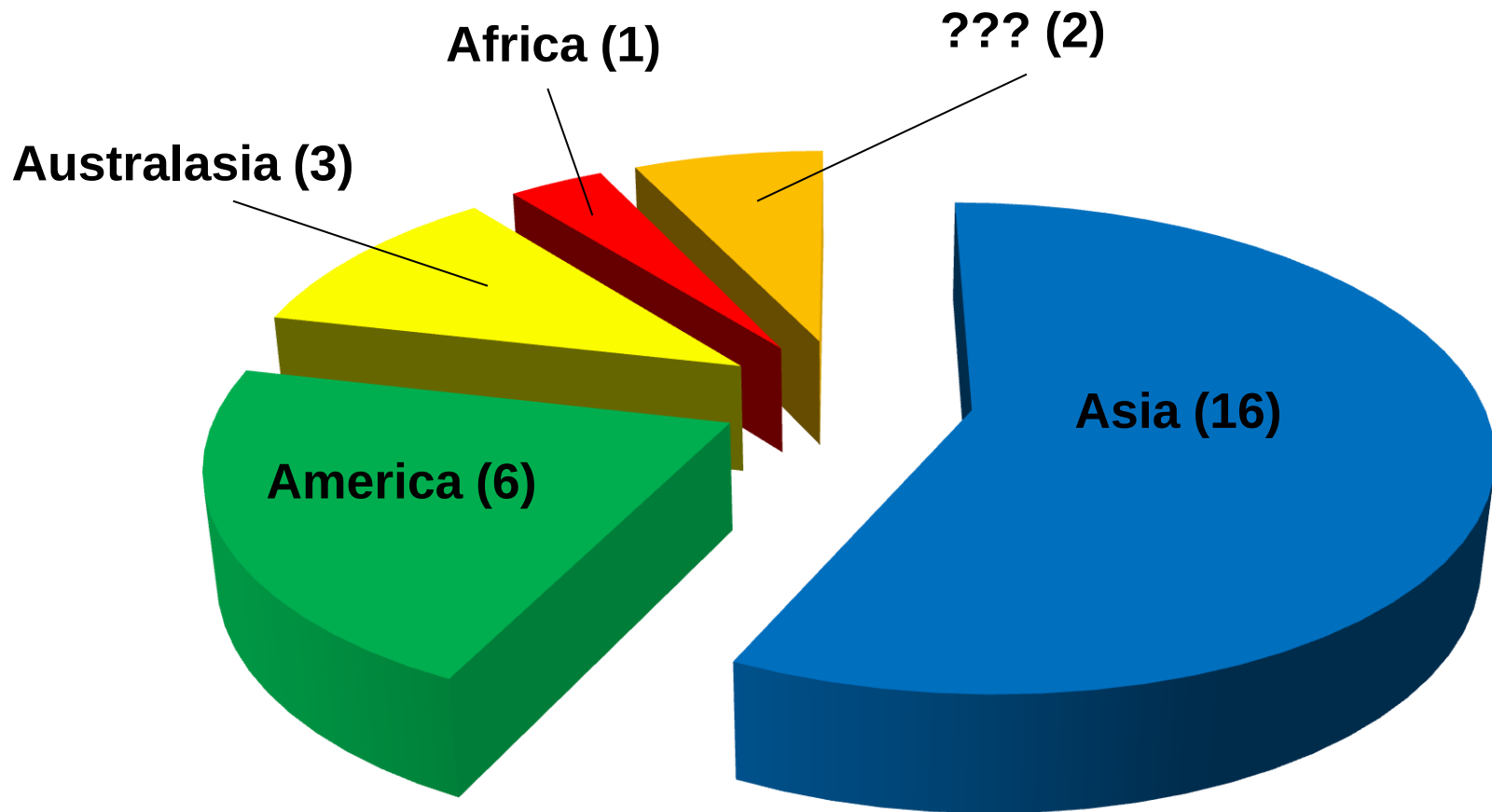
➤ Tipologia colturale interessata

Fruttiferi
tropicali (1)



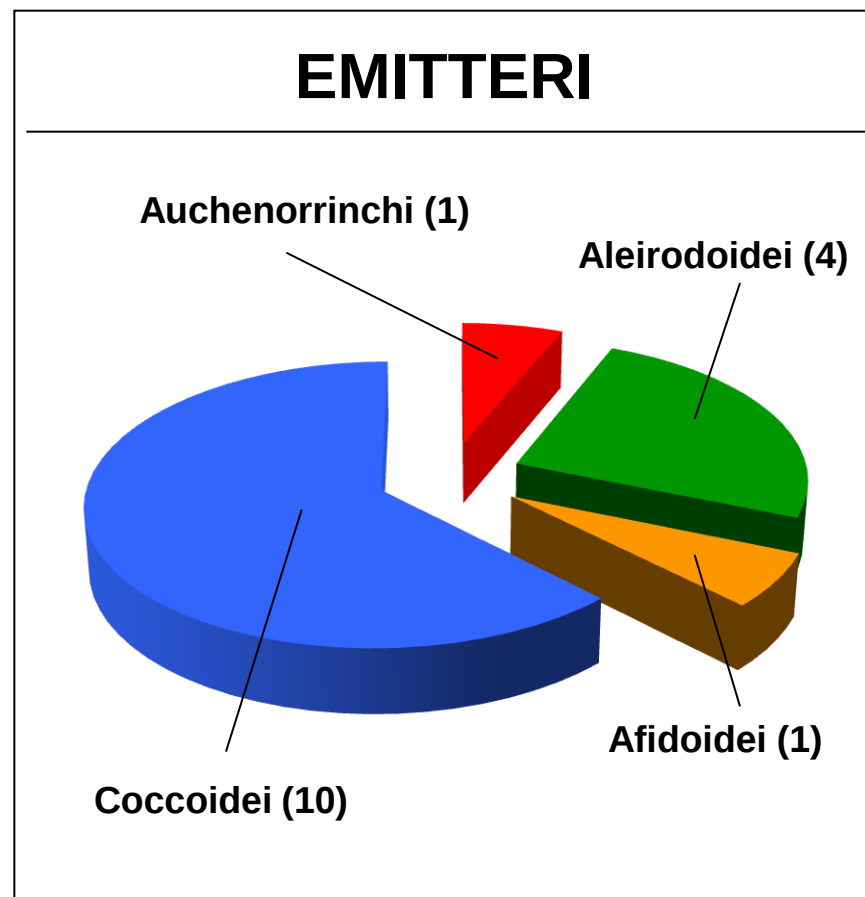
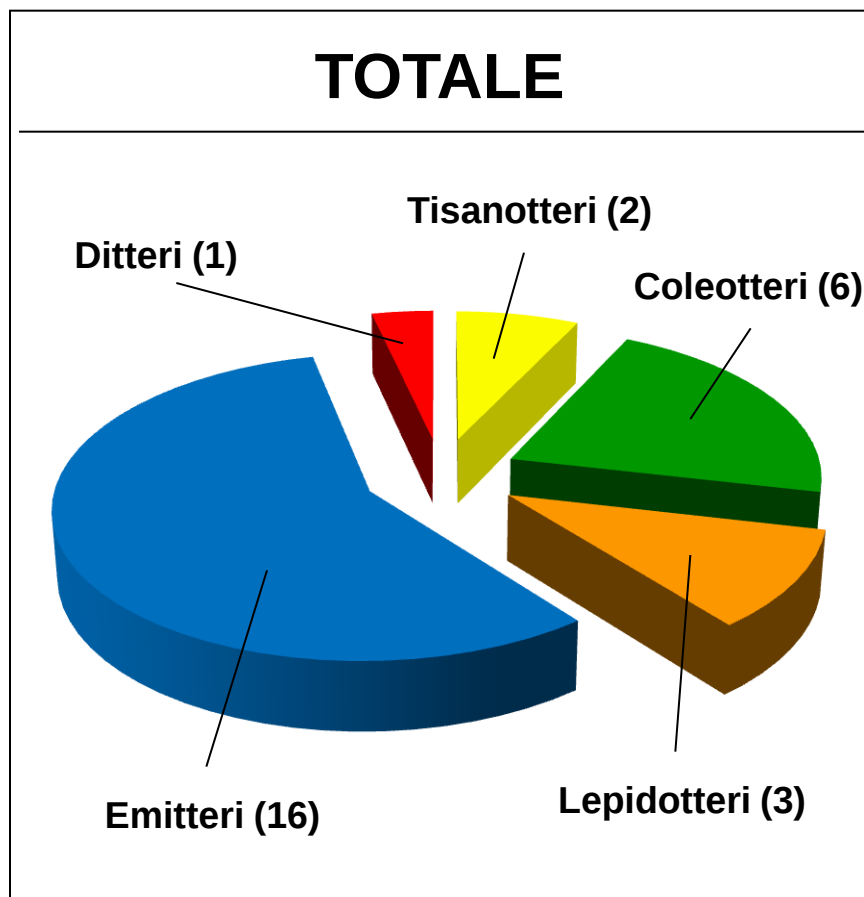
Segnalazioni di nuovi insetti fitofagi (dal 1970)

➤ Regione di provenienza



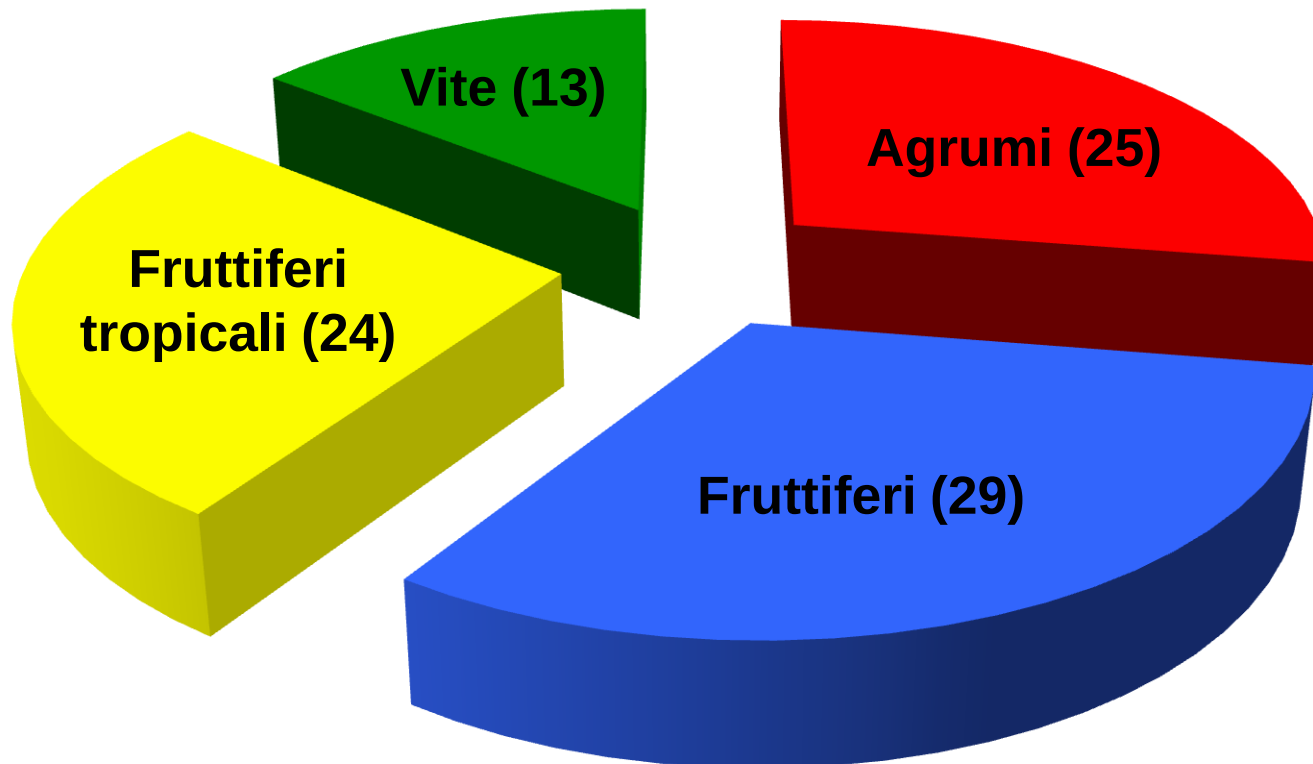
Segnalazioni di nuovi insetti fitofagi (dal 1970)

➤ Gruppi entomatici (28 specie in totale)



Temute nuove introduzioni

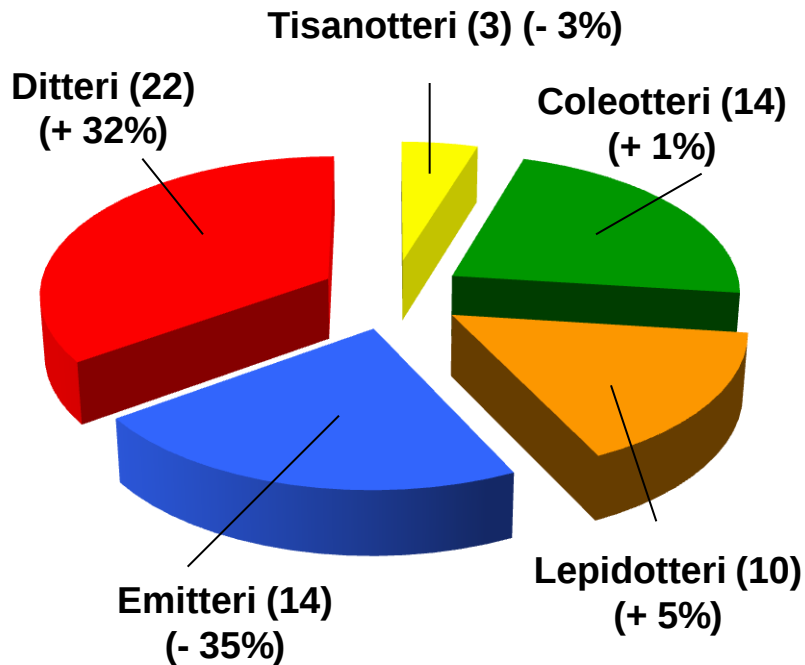
➤ Tipologia colturale interessata



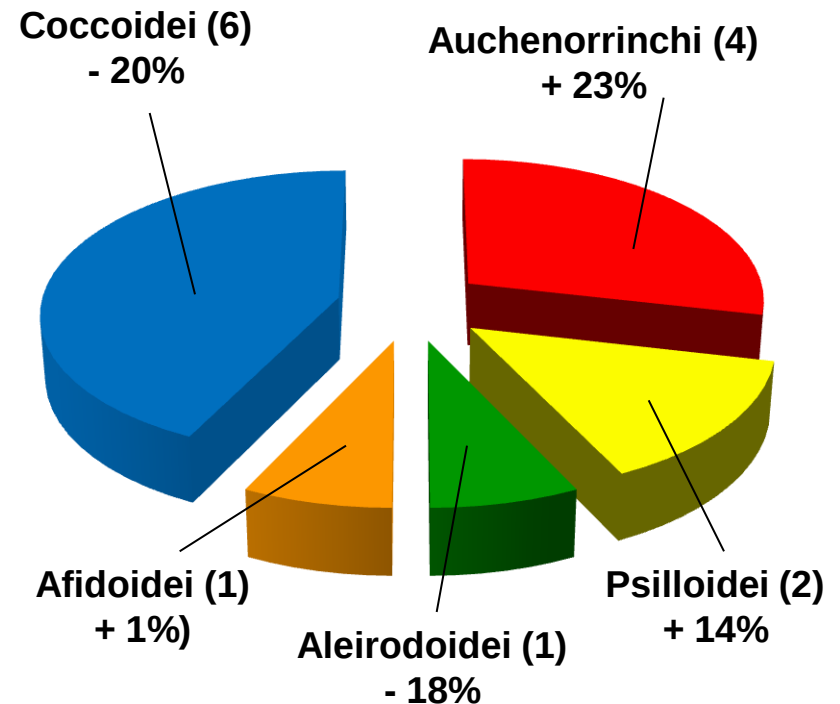
Temute nuove introduzioni

➤ Gruppi entomatici (63 specie in totale)

TOTALE



EMITTERI



Temute nuove introduzioni

Agrumi



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

-*S. citri* (Moulton)

-*S. aurantii* Faure

— Ospiti

- *Citrus* spp. (soprattutto arancio e limone) e vari altri (per *S. citri*: vite e mirtillo; per *S. aurantii*: mango e banano).

— Ciclo di sviluppo

- Specie omodiname (8-10 generazioni annue).

— Esigenze climatiche

- Minimo termico 14°C.
- Improbabile adattamento alle condizioni temperate del Mediterraneo, a meno di un positivo effetto dell'attuale fase di instabilità climatica.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Homalodisca vitripennis Germar

– Ospiti

- *Citrus* spp. e vari altri (soprattutto vite, pesco e altre drupacee, avocado).

– Esigenze climatiche

- I climogrammi di alcune zone italiane, hanno dimostrato che potenzialmente la specie potrebbe adattarsi abbastanza agevolmente alle condizioni climatiche siciliane.

– Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.
- Vettore di *Xylella fastidiosa* (Clorosi variegata degli agrumi).



Diaphorina citri Kuwayama

— Ospiti

- Rutacee, soprattutto *Citrus* spp.
- *Murraya paniculata* ospite principale nelle aree d'origine.

— Esigenze climatiche

- Condizioni favorevoli lungo aree costiere calde, 20-34°C (optimum 25-26°C).
- Minimo termico neanidi -1°C.
- Minimo termico adulti -10°C.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.
- Vettore dello Huanglongbing.



Trioza erytreae (Del Guercio)

— Ospiti

- Rutacee, soprattutto *Citrus* spp.
- *Clausena anisata* e *Vespris undulata* ospiti principali nelle aree d'origine.

— Esigenze climatiche

- Molto sensibile agli estremi termici.
- Predilige aree fresche e umide, collinari (500-600 m s.l.m.).
- Sviluppo favorito da lunga stagione vegetativa degli ospiti.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A2 EPPO.
- Vettore dello Huanglongbing.
- Già presente nel Mediterraneo: Spagna e Portogallo (ma non ancora associata allo Huanglongbing).



Aleurocanthus woglumi Ashby

– Ospiti

- *Citrus* spp. e molti altri (avocado, banano, caffè, guava, mango, melograno, papaia, pero, rosa, vite, ecc.).

– Esigenze climatiche

- Condizioni favorevoli 20-34°C (optimum 25.6°C) e 70-80% U.R.
- Minimo termico 0°C.
- Massimo termico 43°C.

– Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Toxoptera citricidus (Kirkaldy)

— Ospiti

- *Citrus* spp. e altre Rutacee (ma anche su piante di altre famiglie botaniche).

— Ciclo di sviluppo

- “Generation time” da 8 (32°C) a 51 (10°C) giorni.

— Esigenze climatiche

- Minimo termico stadi giovanili 6°C.
- Massimo termico stadi giovanili 33°C.
- Temperatura ottimale 28°C.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A2 EPPO.
- Già presente nel Mediterraneo: Spagna e Portogallo.
- Efficiente vettore di CTV (Virus della tristezza degli agrumi).



Unaspis citri (Comstock)

– Ospiti

- *Citrus* spp. (soprattutto arancio) ma anche altre piante da frutto tropicali (annona, guava, banano).

– Ciclo di sviluppo

- Omodinamia (una decina di generazioni / anno).

– Esigenze climatiche

- Ove presente, tende a svilupparsi in aree umide costiere.
- Improbabile la sua possibilità di adattamento in ambienti aridi e semi-aridi.

– Aspetti fitosanitari

- Lista A2 EPPO.
- Già presente nel Mediterraneo: Egitto, Malta, Siria; ma anche in Portogallo (sia pure in aree ristrette).



Thaumatotibia leucotreta (Meyrick)

— Ospiti

- Soprattutto *Citrus* spp. (nota come “falsa carpocapsa”); ma estremamente polifaga, su 24 colture di 21 diverse famiglie botaniche.

— Esigenze climatiche

- Fortemente adattabile alle condizioni del Mediterraneo.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A2 EPPO.
- Già presente nel Mediterraneo: Israele (benché confinata in un ristretto territorio, su cotone e ricino).
- Intercettata in vari Paesi del nord Europa (Belgio, Danimarca, Finlandia, Regno Unito, Svezia) e in Spagna, ma non acclimatata.
- Intercettata anche in Italia (porto di Livorno) nel 2014, su arance navel di provenienza sudafricana.



***Bactrocera* spp.**

- B. dorsalis* (Hendel)
- B. minax* (Enderlein)
- B. tryoni* (Froggatt)
- B. tsuneonis* (Miyake)
- Altre *Bactrocera* spp.

— Ospiti

- *B. minax* e *B. tsuneonis* solo su agrumi (e altre Rutacee).
- Le altre polifaghe: su agrumi, ma anche Rosacee, Musacee, papaya, mango e altri fruttiferi tropicali.

— Esigenze climatiche

- Minimo termico per lo sviluppo a 2-7°C.
- Per tutte, limitate probabilità di sopravvivenza nel Mediterraneo, eccetto che nella fascia meridionale.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Ceratitis rosa Karsch

– Ospiti

- Polifaga. Soprattutto su agrumi. Importante anche su altri fruttiferi, anche tropicali (pomacee, drupacee, avocado, guava, mango) e su vite.

– Ciclo di sviluppo

- Come *C. capitata*.

– Esigenze climatiche

- Minimo termico per lo sviluppo larvale: 3.1°C (10.2°C in *C. capitata*).
- Potenzialmente, potrebbe adattarsi alle condizioni climatiche del Mediterraneo (finora non avvenuto probabilmente a causa della minore capacità di sopravvivenza, rispetto a *C. capitata*, in ambienti caratterizzati da temperature alte e bassa umidità).

– Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Temute nuove introduzioni

Fruttiferi



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Choristoneura rosaceana (Harris)

— Ospiti

- Soprattutto *Malus domestica*; ma anche in minor misura pero, drupacee e varie essenze forestali (aceri, betulle, olmi, pioppi, salici).

— Ciclo di sviluppo

- 1-2 generazioni / anno; sverna da larva in ripari vari.

— Esigenze climatiche

- Media di 111,9 gradi/giorno da ovideposizione a schiusura.
- Media di 435.6 gradi/giorno da ovideposizione a ultima età larvale.
- Media di 117,4 gradi/giorno da impupamento a sfarfallamento adulto.
- Media di 35.2 gradi/giorno da sfarfallamento a ovideposizione.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



- C. packardi* (Zeller)
- C. prunivora* (Walsh)

— Ospiti

- Polifaghe su varie Rosacee da frutto. Soprattutto ciliegio (entrambe le specie) e, per *C. prunivora*, melo e susino.

— Ciclo di sviluppo

- 2 - (rr.) 3 generazioni / anno; svernano da larva in ripari vari.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Carposina sasakii Matsumura

– Ospiti

- Polifaga su tutti i fruttiferi; ma possibile sviluppo anche su svariate altre piante arboree.

– Ciclo di sviluppo

- Due generazioni / anno.
- Sverna da larva nel suolo. Adulti in maggio-giugno e in agosto-settembre. Deposizione e sviluppo larvale nei frutti.

– Esigenze climatiche

- Si sviluppa bene in climi temperati e potrebbe facilmente adattarsi agli ambienti del Mediterraneo.

– Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Bactrocera zonata (Saunders)

— Ospiti

- Polifaga su vari fruttiferi, soprattutto pesco; importante anche su fruttiferi tropicali (es.: guava, mango).

— Ciclo di sviluppo

- Varie generazioni / anno; sverna da pupa nel terreno.

— Esigenze climatiche

- Minimo termico per lo sviluppo: 11-15°C.
- Optimum termico: 25-30°C.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A2 EPPO.
- Già presente nel Mediterraneo: Egitto e Libia (in quest'ultimo Paese, aree orientali).



Aromia bungii (Faldemann)

— Ospiti

- Polifaga su tutte le Drupacee (“Cerambice delle drupacee”); ma possibile sviluppo anche su svariate altre piante arboree.

— Ciclo di sviluppo

- Una generazione / 2-4 anni.
- Adulti tra metà maggio e metà luglio.

— Esigenze climatiche

- Potrebbe facilmente adattarsi alle condizioni climatiche del Mediterraneo.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.
- Segnalata in località isolate della Campania (2012) e della Lombardia (2013), sempre su piante singole in ambienti urbani (in corso di eradicazione).



Altri Cerambycidae

- *Aeolesthes sarta* (Solsky)
- *Trichoferus campestris* (Faldermann)
- *Xylotrechus namanganensis* Heyden

— Ospiti

- Polifagi su tutti i fruttiferi.

— Ciclo di sviluppo

- Una generazione / 2-4 anni.

— Esigenze climatiche

- Potrebbero facilmente adattarsi alle condizioni climatiche del Mediterraneo.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A2 EPPO.



Conotrachelus nenuphar (Herbst)

— Ospiti

- Polifago su tutti i fruttiferi (soprattutto Drupacee); ma possibile sviluppo anche su svariate altre piante arboree.

— Ciclo di sviluppo

- Una generazione / anno (possibile seconda generazione in aree meridionali).
- Sverna da adulto. Deposizione e sviluppo larvale nei frutti. Pupe nel terreno.

— Esigenze climatiche

- Potrebbe facilmente adattarsi alle condizioni climatiche del Mediterraneo.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Temute nuove introduzioni

Fruttiferi tropicali



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Anastrepha spp.

- A. fraterculus* (Wiedemann)
- A. ludens* (Loew)
- A. obliqua* (Macquart)
- A. suspensa* (Loew)

— Ospiti

- Polifaghe su varie piante da frutto, soprattutto tropicali (importanti per guava, mango, papaya).
- *A. fraterculus* e, soprattutto, *A. ludens* possono attaccare pesantemente anche gli agrumi.

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.
- Rischi minimi di introduzione, per:
 - ✓ Non ottimali condizioni climatiche;
 - ✓ Limitata presenza delle piante ospiti preferite.



***Bactrocera* spp.**

- B. carambolae* Drew & Hancock
- B. caryeae* (Kapoor)
- B. kandiensis* Drew & Hancock
- B. occipitalis* (Bezzi)
- B. philippinensis* Drew & Hancock

— Ospiti

- Polifaghe su varie piante tropicali da frutto.
- Per molte di esse, assetto tassonomico ancora poco chiaro (gruppo *B. dorsalis*).

— Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.
- Rischi minimi di introduzione, per:
 - ✓ Non ottimali condizioni climatiche;
 - ✓ Limitata presenza delle piante ospiti preferite.



Sternochetus mangiferae (Fabricius)

– Ospiti

- Monofago su mango.

– Ciclo di sviluppo

- Una generazione / anno.
- Adulti in primavera, fillofagi. Deposizione nei frutti e sviluppo larvale nei semi.

– Esigenze climatiche

- E' difficile immaginare la sua possibilità di adattamento alle condizioni climatiche del Mediterraneo.

– Aspetti fitosanitari

- Lista A1 EPPO.



Norme quadro sulla protezione dei vegetali

- INTERNATIONAL PLANT PROTECTION CONVENTION (FAO) – ISPM (International Standards For Phytosanitary Measures)
- Direttiva 2000/29/CE (ANNEX I-II-III-IV)
- D.to l.vo 214 del 2005 (recepimento della Direttiva)
- Regolamento (Ce) N. 690/2008 della Commissione - Zone protette
- Decreti Ministeriali di lotta obbligatoria
- Decisioni Comunitarie di esecuzione (Misure di Emergenza)



Principali organismi europei

EPPO - European and Mediterranean
Plant Protection Organization



EU - Direzione Generale SANTE



European Food Safety Authority



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Servizio fitosanitario italiano



Il coordinamento dei Servizi Fitosanitari Regionali avviene anche attraverso il **Comitato fitosanitario**, che si riunisce con cadenza mensile.



Controlli all'IMPORT/EXPORT nei PIF (= Punti di Ingresso Frontalieri)



Controlli su merce
proveniente da Paesi Terzi



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Controlli all'IMPORT/EXPORT nei PIF (= Punti di Ingresso Frontalieri)



Controlli al porto e nei centri di
lavorazione



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Controllo e monitoraggio del territorio nazionale

Controlli sui produttori di materiale di propagazione



Monitoraggi
ufficiali di afidi
vettori



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Controllo e monitoraggio del territorio nazionale

Controlli su impianti produttivi, aree forestali, aree urbane e aree naturalistiche

Trappola per
Coleotteri Scolitidi
e *Monochamus*



Monitoraggio di
Philaenus spumarius e
altri organismi nocivi



Trappole per
Rynchophorus
ferrugineus



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Misure di eradicazione o contenimento



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze

Punti critici per l'attività di controllo del territorio

- Non uniforme presenza di personale specializzato sul territorio nazionale anche per sensibile riduzione del Turn-over.
- Strutture organizzative dei Servizi Fitosanitari Regionali non uniformi (spesso appartengono a rami diversi delle rispettive amministrazioni).
- Accentuata frammentazione ed elevata differenziazione culturale delle realtà produttive, che rende difficoltoso il controllo capillare degli ON.



Grazie per la cortese attenzione



“Quale certificazione per la qualificazione dei materiali di propagazione delle piante da frutto?” – 24 maggio 2016
Accademia dei Georgofili – Firenze