

A7

---

2

CRATI S. c. r. l.  
Consorzio per la Ricerca e le Applicazioni di Tecnologie Innovative  
c/o Università della Calabria, Cubo 30c, VII piano, Ponte Bucci  
87036 Rende (CS)  
Anagrafe delle Ricerche n. 4158124M  
www.crati.it  
crati@crati.it  
tel. 0984 401744

(\* Professore Ordinario di Entomologia agraria. Dipartimento di Agrochimica ed Agrobiologia. Università Mediterranea degli Studi di Reggio Calabria. Piazza San Francesco, 2 Gallina (Reggio Calabria).

Vincenzo Vacante\*

# I fitofagi delle colture in serra

Primo contributo

*Bionomia  
delle principali specie nocive  
e dei loro antagonisti naturali  
e suggerimenti fitoiatrici*



Copyright © MMIV  
ARACNE EDITRICE S.r.l.

[www.aracne-editrice.it](http://www.aracne-editrice.it)  
[info@aracne-editrice.it](mailto:info@aracne-editrice.it)

00173 Roma  
via Raffaele Garofalo, 133 A/B  
(06) 72672222 – (06) 93781065  
telefax 72672233

ISBN 978-88-7999-614-3

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale,  
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

I edizione: settembre 2004

## Indice

Prefazione	7
Premessa	9
Capitolo 1 – Vertebrati	11
Uccelli	11
Famiglia <i>Sturnidae</i>	11
Storno comune	12
Storno nero	13
Famiglia <i>Ploceidae</i>	13
Passera d'Italia	14
Famiglia <i>Fringillidae</i>	16
Fanello	16
Cardellino	16
Famiglia <i>Corvidae</i>	17
Gazza	17
Cornacchia grigia	18
Ghiandaia	18
Mammiferi	20
Famiglia <i>Leporidae</i>	20
Coniglio selvatico	20
Famiglia <i>Muridae</i>	21
Ratto nero	22
Ratto grigio	23
Topo domestico	24
Topo selvatico comune	25
Famiglia <i>Canidae</i>	27
Volpe rossa comune	27
Capitolo 2 – Invertebrati	29
Molluschi	29
Famiglia <i>Succineida</i>	30
<i>Oxyloma elegans</i>	30
Famiglia <i>Ferussacidae</i>	30
<i>Cecilioides acicula</i>	30
Famiglia <i>Helicidae</i>	31
<i>Cantareus aspersus</i>	31

<i>Eobania vermiculata</i>	31
<i>Cepaea nemoralis</i>	31
<i>Theba pisana</i>	31
Famiglia <i>Arionidae</i>	32
<i>Arion lusitanicus</i>	32
<i>Arion rufus</i>	32
Famiglia <i>Limacidae</i>	32
<i>Lehmanna marginata</i>	33
Famiglia <i>Agriolimacidae</i>	33
<i>Deroceras reticulatum</i>	33
Famiglia <i>Milacidae</i>	33
<i>Milax gagates</i>	33
<i>Milax nigricans</i>	33
Famiglia <i>Zonitidae</i>	34
<i>Zonitoides nitidus</i>	34
Crostacei	35
Famiglia <i>Oniscidae</i>	35
<i>Oniscus asellus</i>	36
Miriapodi	37
Famiglia <i>Julidae</i>	37
Nematodi	38
Famiglia <i>Anguinidae</i>	39
<i>Ditylenchus dipsaci</i>	39
Famiglia <i>Heteroderidae</i>	40
Nematodi galligeni delle radici	40
Famiglia <i>Aphelenchoididae</i>	48
<i>Aphelenchoides fragariae</i>	48
<i>Aphelenchoides ritzemabosi</i>	48
Acari	49
Famiglia <i>Tetranychidae</i>	50
Ragnetto rosso	50
Famiglia <i>Tarsonemidae</i>	59
Acaro giallo	59
Famiglia <i>Eriophyidae</i>	63
Acaro rugginoso del pomodoro	63
Famiglia <i>Acaridae</i>	67
<i>Tyrophagus neiswanderi</i>	67
Acaride delle serre	69
Acari dei bulbi	70
Famiglia <i>Tenuipalpidae</i>	71
Acaro piatto delle ornamentali	72
Acaro piatto rosso nero	73
Lavori citati	75

## Prefazione

La difesa dagli attacchi delle avversità biotiche delle piante coltivate in serra può comportare inconvenienti di natura tossicologica, ecologica ed economica la cui soluzione richiede una qualificata conoscenza dei mezzi tecnici e delle strategie che ne ottimizzano l'impiego. L'esigenza è nota nei diversi comparti della produzione agricola e si avverte in modo pressante in serricoltura, dove la frequenza e la dimensione del rischio sono maggiori e suggeriscono un profondo rinnovamento della filosofia fitoiatrica fino ad oggi adottata nel comparto produttivo.

Il presente contributo nasce da queste riflessioni ed è frutto delle esperienze maturate negli anni dall'autore nella serricoltura della regione mediterranea, arricchite di un'aggiornata documentazione bibliografica; esso consiste in una rivisitazione delle principali problematiche di natura animale che attentano alla salute delle piante coltivate in serra, corredata di una trattazione dei più adeguati metodi di lotta.

L'iniziativa tende ad arricchire con un'informazione specialistica i percorsi didattici attualmente offerti allo studente di Agraria e degli Istituti tecnici e professionali per l'Agricoltura e a meglio qualificare l'operato delle figure professionali (Agronomo, Agrotecnico, Perito agrario) che operano nel settore.

L'autore





## Premessa

Gli animali nocivi alle piante coltivate in serra sono Vertebrati (Uccelli e Mammiferi) e invertebrati (Nematodi, Molluschi, Crostacei, Miriapodi, Acari e Insetti). Sebbene i primi in talune condizioni risultino molesti, di norma nella realtà operativa soltanto alcuni gruppi di invertebrati, e in particolare i Nematodi, gli Acari e gli Insetti, costituiscono un serio e costante problema per la difesa delle colture.

Si tratta comunemente di specie con prestazioni di tipo riproduttivo (strategie *r*), dotate di buona dispersività, di spiccata polifagia e di elevato tasso intrinseco di incremento numerico. La dinamica delle loro popolazioni è influenzata da fattori di natura biotica (intrinseci ed estrinseci) e abiotica (temperatura, U.R., ecc.). Le strategie necessarie per contenerle sono condizionate dal microclima e a motivo di ciò gioca un ruolo fondamentale la tipologia della serra. Nel caso delle serre climatizzate il mantenimento dei parametri termici e igrometrici entro ambiti di oscillazione ridotti consente per diversi motivi una più agevole programmazione e gestione della produzione agricola e una più semplice gestione della difesa delle piante dai nemici di natura animale. Inoltre, la necessità di isolare fisicamente le serre dall'ambiente circostante nei mesi più freddi dell'anno riduce il rischio dell'introduzione di organismi dall'ambiente esterno rendendo la popolazione dei fitofagi nel suo complesso maggiormente condizionata da fattori demografici (natalità, sviluppo e mortalità) che non dalla migrazione. Viceversa, nelle serre fredde, contraddistinte da strutture portanti legnose e coperte con films di natura plastica, l'influenza delle condizioni climatiche esterne è più marcata e determina notevoli differenze termoigrometriche tra il giorno e la notte e tra le diverse stagioni. L'alta U.R. e le elevate temperature registrate all'interno delle serre obbligano ad aprire con cadenza quotidiana le fiancate laterali, con la conseguenza che se da un canto vengono ad attenuarsi gli inconvenienti derivanti dalle condizioni fisiche ambientali dall'altro non viene impedito lo spostamento dall'esterno verso l'interno e viceversa delle popolazioni animali (Artropodi, Uccelli, ecc.). La variabilità delle condizioni climatiche e l'imprevedibile immissione delle specie nocive dall'esterno costituiscono quindi un elemento di grave turbativa che inficia in misura rilevante la possibilità di concepire e gestire questo sistema come un sistema ecologico semplificato. Il quadro viene spesso aggravato dall'assenza di raziona-

li rotazioni agronomiche, dalla carente resistenza o tolleranza delle varietà vegetali coltivate, dalle concimazioni sbilanciate, dagli errati trattamenti fitoiatrici, dalla monocoltura, dai sesti d'impianto, dalla brevità dei cicli e dalla scalarità delle produzioni. Dal punto di vista fitoiatrico ciò agevola di norma le pullulazioni dei fitofagi ed ostacola nel contempo quelle dei relativi antagonisti naturali.

L'elevato numero di specie infeudate all'agroecosistema ha posto l'esigenza di semplificare la proposta articolandola in diversi contributi, focalizzando l'attenzione sulle specie più comuni e particolarmente nocive. In questo primo lavoro sono presi in considerazione i vertebrati (Mammiferi e Uccelli) e alcuni gruppi di invertebrati (Nematodi, Crostacei, Molluschi, Miriapodi e Acari). Per ogni singola specie sono brevemente richiamati i fondamentali elementi della morfologia, della bio-ecologia, del danno e del controllo.

Per quanto attiene la lotta sono brevemente trattati i mezzi e le strategie oggi realisticamente proponibili nella pratica operativa, con riferimenti all'impiego dei fitofarmaci (lotta chimica), degli antagonisti naturali (lotta biologica) o all'integrazione di questi ultimi con tutti i mezzi tecnici che non ostacolano il loro sviluppo (lotta integrata). L'informazione è arricchita con notizie tratte dalla bibliografia internazionale aventi per oggetto l'esito della sperimentazione e le ipotesi alternative d'intervento oggi allo studio.

## Vertebrati

Diversi fattori, alcuni dei quali di natura didattica e/o divulgativa, inducono, nostro malgrado, ad un'erronea semplificazione dei ruoli ecologici più importanti all'interno della serra e fanno identificare gli organismi animali nocivi alle piante coltivate con i soli invertebrati, con il rischio di sottovalutare o disconoscere la pericolosità, per la verità assai più modesta, delle "visite" alle colture di un più modesto numero di specie ascritte alle classi dei Mammiferi e degli Uccelli, la cui presenza non dipende in senso stretto dalle condizioni ecologiche dell'agroecosistema serra o da peculiari adattamenti, quanto piuttosto dalle fasi fenologiche delle colture (invasione, disponibilità di alimento nel particolare momento, ecc.) e/o da sfavorevoli condizioni ambientali esterne alle serre.

### Uccelli

Gli Uccelli sono presenti nelle colture in serra con un maggiore numero di specie rispetto ai Mammiferi; alcune di esse si osservano sporadicamente, come il Merlo (*Turdus merula* L.), le cince (*Parus* spp.) e l'Usignolo (*Luscinia megarhynchos* C. L. Brehm), altre sono comuni e mostrano una spiccata tendenza all'adattamento frugivoro che le rende nocive a varie colture (pomodoro, peperone, melanzana, fragola, uva, anguria e melone). Talune entità non disdegnano di attaccare le plantule di Cucurbitacee appena germogliate. Le specie più comuni appartengono all'ordine *Passeriformes* e alle famiglie *Sturnidae*, *Ploceidae*, *Fringillidae* e *Corvidae* (Vacante *et al.*, 2003 b).

Per un'informazione specialistica sulla sistematica e sulla biologia degli Uccelli si rimanda ai contributi di Scortecci (1972) e di Peterson *et al.* (1988).

#### *Famiglia Sturnidae*

Le specie di questa famiglia portano 10 remiganti sulle ali e 12 timoniere sulla coda, hanno medie dimensioni, aspetto massiccio, coda corta, becco lungo e appuntito. I sessi sono simili. Tra le specie della famiglia si annoverano nelle serre lo Storno comune e lo Storno nero.