

A detailed illustration of a garden scene. In the foreground, on a stone-paved area, are several items: a yellow backpack sprayer with a pump handle and hose, a blue bucket labeled 'MACERATO DI ORTICA' (Nettle Infusion) with a wooden spoon, a green bucket labeled 'EQUISETO' (Stinging Nettle) with a green hose, a white bucket labeled 'FOSFATO DI FERRO' (Iron Phosphate), a white bottle labeled 'Propolis', a white bottle labeled 'POLTIGLIA BORDOLESE' (Bordeaux Mixture), a white bottle labeled 'HUILE DE NEEM' (Neem Oil), a yellow bottle labeled 'OLIO MINERALE' (Mineral Oil), and a small white sprayer with a red trigger. In the background, there is a wooden fence, a vineyard, and rolling hills under a blue sky. A tree with green leaves and clusters of grapes is on the left side of the frame.

Francesco Beldì

Difendere l'orto con i rimedi naturali

Fitosanitari, macerati, trappole
e altre soluzioni bio
per coltivare senza veleni

Terra Nuova
EDIZIONI

Francesco Beldì

Difendere l'orto con i rimedi naturali

Fitosanitari, macerati, trappole
e altre soluzioni bio per coltivare senza veleni

Terra Nuova Edizioni

Direzione editoriale: Mimmo Tringale e Nicholas Bawtree

Autore: Francesco Beldi

Curatore editoriale: Enrica Capussotti

Ricerca iconografica: Alice Borali

Editing: Lucia Castellucci

Impaginazione: Daniela Annetta

Progetto grafico: Andrea Calvetti

Copertina: Andrea Calvetti

Illustrazioni di copertina di Vittorio Belli

©2015, Editrice Aam Terra Nuova

via Ponte di Mezzo, 1

50127 Firenze

tel 055 3215729 - fax 055 3215793

libri@aamterranuova.it - www.terranuova.it

I edizione: settembre 2015

Ristampa

X XI VIII VII VI V IV III II I 2024 2023 2022 2021 2020 2019 2018 2017 2016 2015

Collana: Agricoltura naturale

ISBN 978-88-668-1079-7

Tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte del libro può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il permesso dell'editore. Le informazioni contenute in questo libro hanno solo scopo informativo, pertanto l'editore non è responsabile dell'uso improprio e di eventuali danni morali o materiali che possano derivare dal loro utilizzo.

Stampa: Lineagrafica, Città di Castello (Pg)

■	Prefazione	6
■	CAPITOLO 1 - Principali parassiti degli ortaggi	7
	Aglione	9
	Bietola	12
	Carota	14
	Cavoli	15
	Cetriolo	19
	Cipolla	21
	Fagiolo e fagiolino	23
	Fave	26
	Indivia	27
	Lattuga	28
	Melanzana	32
	Melone	35
	Patata	38
	Peperone	41
	Pomodoro	44
	Porro	48
	Prezzemolo	49
	Radicchio	50
	Rape	54
	Ravanello	55
	Rucola	57
	Scarola	58
	Sedano	59
	Spinacio	60
	Zucchini	61
■	CAPITOLO 2 - Avversità comuni degli ortaggi	63
	Afidi	65
	Aleurodidi delle serre	66
	Altica o pulce di terra	68
	Lumache e limacce	69
	Mal bianco	71
	Nottue	72
	Tripidi	73
■	CAPITOLO 3 - Prodotti fitosanitari vegetali e minerali	75
	Azadiractina (<i>neem</i>)	77
	Fosfato di ferro	78

Olio essenziale di menta	79
Oli minerali	80
Piretrine	81
Rame	83
Spinosad	85
Zolfo	86
Riepilogo degli usi più frequenti	88
CAPITOLO 4 - Preparati vegetali e consociazioni	89
Preparati vegetali	90
La ricerca scientifica nel campo dei fitopreparati	90
Preparazione casalinga dei fitoterapici	91
Tabella 1 - Proprietà e utilizzo dei preparati vegetali	92
I fitoterapici più utilizzati	93
Aglio e cipolla	93
Assenzio	93
Equiseto	94
Quassio	95
Ortica	95
Tanaceto	96
Macerato polivalente	97
Macerato di infestanti	97
Riepilogo degli usi più frequenti	98
Consociazioni e azione repellente e protettiva	99
Tabella 2 - Consociazioni utili per contrastare alcune malattie fungine	99
Tabella 3 - Consociazioni utili contro i più comuni fitofagi	100
CAPITOLO 5 - Rimedi naturali	102
Aceto	102
Bentonite	103
Bicarbonato di sodio	104
Lecitina	104
Oli vegetali alimentari	105
Propoli	106
Sapone molle e/o di Marsiglia	107
Riepilogo degli usi più frequenti	108
CAPITOLO 6 - Trappole, recinzioni e altri sistemi di protezione	109
Trappole	110
Le trappole cromotropiche	110
Tabella 4 - Trappole cromotropiche	111
Trappole alimentari	111
Tabella 5 - Trappole alimentari	113
Le trappole a feromoni	114
Tabella 6 - Trappole a feromoni	115

Riepilogo degli usi più frequenti	116
Recinzioni e altri sistemi di protezione	118
Tabella 7 - Recinzioni fisse meccaniche	119
Reti antinsetti	119
Coperture parapigioggia	120
Sistemi di dissuasione	121
Tabella 8 - Volatili potenzialmente dannosi	121
Sistemi di dissuasione ottici	122
Sistemi di dissuasione acustici	123
Sistemi di dissuasione meccanici	123
Riepilogo degli usi più frequenti	124
CAPITOLO 7 - Prodotti fitosanitari microbiologici	126
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	126
<i>Bacillus thuringiensis</i>	127
<i>Beauveria bassiana</i>	129
<i>Coniothyrium minitans</i>	130
<i>Trichoderma</i> spp.	131
Riepilogo degli usi più frequenti	132
CAPITOLO 8 - Organismi utili	134
Conservazione e incremento dei nemici naturali	134
Insediamento di nuove specie	135
Lancio periodico di organismi utili	136
Lancio periodico di insetti e acari	136
<i>Adalia bipunctata</i>	137
<i>Amblyseius cucumeris</i>	137
<i>Aphidius colemani</i> e <i>Aphidius ervi</i>	138
<i>Chrysoperla carnea</i>	139
<i>Encarsia formosa</i>	139
<i>Eretmocerus eremicus</i>	140
<i>Orius laevigatus</i>	141
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	141
Lancio periodico di nematodi entomopatogeni	142
<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	143
<i>Phasmarhabditis hermaphrodita</i>	143
<i>Steinernema carpocapsae</i>	143
<i>Steinernema feltiae</i>	144
Riepilogo degli usi più frequenti	144
Bibliografia e sitografia	145

PREFAZIONE

Come tutte le piante, anche quelle del nostro orto sono soggette ai danni provocati dai parassiti. Alcune sono abbastanza rustiche da riuscire a sopportare attacchi non troppo virulenti, altre sono state selezionate proprio in virtù della loro resistenza alle principali patologie, ma tutte, prima o poi, subiscono l'aggressione di qualche insetto, fungo, acaro, virus ...

Gli attacchi preoccupano coltivatori professionali e hobbisti, in particolare chi ha scelto l'agricoltura biologica e che da un lato desidera evitare il più possibile l'esecuzione di trattamenti e dall'altro teme che le tecniche e i prodotti ammessi non siano efficaci come i pesticidi chimici.

Questo manuale prova a dare risposte e rassicurazioni ai loro timori fornendo le indicazioni fondamentali per un'efficace difesa delle piante: le principali informazioni sui parassiti che colpiscono l'orto e su metodi e mezzi per la difesa dalla loro aggressione.

Anche se l'attenzione da dedicare alla protezione dai parassiti cambia in funzione delle specie e delle varietà presenti nell'orto, un buon coltivatore non trascurerà mai di eseguire controlli periodici sullo stato sanitario delle sue piante in modo da individuare eventuali problemi e prepararsi ad affrontarli tempestivamente.

Questo manuale ha l'ambizione di aiutare i coltivatori a riconoscere le principali patologie degli ortaggi. Descrive anche le condizioni favorevoli allo sviluppo dei parassiti, perché conoscere e riconoscere le loro esigenze è un presupposto necessario per identificare ed attuare strategie di difesa efficaci.

Per facilitarne la consultazione, nel primo capitolo del volume sono presentati i parassiti più frequenti in ordine di importanza e suddivisi per ortaggio attaccato, mentre nel secondo sono raggruppati i parassiti comuni a più piante.

Per ogni patogeno sono riportate tutte le indicazioni necessarie per il riconoscimento e i metodi di lotta consigliati.

Oltre alle pratiche agronomiche di prevenzione, nella scheda relativa al parassita sono indicati, con appositi rimandi ai capitoli specifici: i rimedi naturali di semplice impiego, le trappole, i sistemi di protezione passiva, gli organismi utili ed infine i trattamenti con i prodotti fitosanitari per la lotta diretta ammessi in agricoltura biologica.

I capitoli seguenti del manuale sono dedicati alla conoscenza dei mezzi di difesa e spiega come agiscono, come devono essere impiegati, quali controindicazioni presentano e dove è possibile procurarsi. Di ciascuno di essi, poi, indica se la sua efficacia è stata comprovata da un lungo impiego da parte dei coltivatori e/o da attività sperimentali condotte in Italia o in altre parti del mondo.

Questa ricognizione su metodi e prodotti per la difesa evidenzia come alcuni di essi, originariamente nati o sviluppati per soddisfare le esigenze degli agricoltori biologici, oggi vengono utilizzati anche su migliaia di ettari di coltivazioni convenzionali, perché hanno dimostrato di essere efficaci tanto quanto i prodotti chimici e presentano il vantaggio di non essere tossici per l'uomo e per l'ambiente.

La speranza dell'autore è di essere riuscito così a offrire ai professionisti e agli hobbisti degli strumenti utili per evitare che il frutto del loro sudato lavoro sia rovinato o irrimediabilmente distrutto dai parassiti, quando questi ultimi trovano condizioni particolarmente favorevoli al loro sviluppo.

Principali parassiti degli ortaggi



Principali parassiti degli ortaggi

In agricoltura biologica e biodinamica, la protezione dalle avversità si ottiene puntando principalmente sulla prevenzione attraverso pratiche agronomiche e culturali il cui obiettivo è quello di creare condizioni sfavorevoli per i patogeni e ottimali per la crescita delle piante.

Per quanto riguarda specificamente i parassiti degli ortaggi, in generale la loro pericolosità non è elevata e non sono molti i patogeni in grado di provocare seri danni alle colture.

Inoltre, le piante ortive rimangono per breve tempo in campo e di conseguenza sono soggette a un'esposizione alle avversità di gran lunga inferiore a quelle di altre colture come i cereali o gli alberi da frutto caratterizzati da un ciclo vegetativo molto più lungo.

Condizioni favorevoli di crescita si ottengono applicando pratiche colturali e agronomiche corrette: scelta di varietà rustiche, buon contenuto di sostanza organica nel terreno, buona esposizione, corretta disponibilità idrica, presenza di pacciamatura, avvicendamenti colturali adeguati, presenza di siepi.

Queste stesse condizioni di crescita favorevoli consentono alle piante di attivare spontaneamente i meccanismi naturali di autodifesa e allo stesso tempo incrementano la biodiversità dell'ecosistema orto grazie a una più ricca presenza degli antagonisti naturali dei patogeni e di una copertura vegetale più varia.

Anche nelle condizioni agronomiche e ambientali ottimali permane tuttavia il rischio che le avversità in generale e i parassiti in particolare causino seri danni all'orto, è dunque importante saper riconoscere i danni alle piante e i parassiti che li determinano.

A questo scopo è bene prendere l'abitudine di effettuare controlli sistematici ogni 7 giorni nel periodo primaverile ed estivo e con minore frequenza per il resto dell'anno.

I parassiti degli ortaggi sono di solito insetti che si nutrono dei frutti o delle parti verdi delle piante. In genere sono facili da individuare e riconoscere.

Un monitoraggio regolare e scrupoloso delle condizioni delle piante orticole consente infatti di individuare tempestivamente la presenza di parassiti e di intervenire prontamente e in modo specifico in base al tipo di aggressione.

Diventa quindi importante imparare a riconoscere le principali avversità che possono colpire i nostri ortaggi, e per ciascuna di esse quali attività di prevenzioni possono essere messe in atto e quali le tecniche e i prodotti ammessi in agricoltura biologica e biodinamica.

Questo capitolo fornisce una rassegna dei più diffusi parassiti degli ortaggi, organizzata per tipo di pianta colpita: la scheda di ciascun parassita contiene informazioni utili per il riconoscimento e importanti suggerimenti per la prevenzione, la cura e i possibili trattamenti con tecniche e preparati non tossici in modo da salvaguardare il più possibile l'ecosistema e la salubrità degli ortaggi coltivati.

Per rendere più agevoli le schede dei parassiti, i dettagli relativi alle modalità di utilizzo delle tecniche di difesa e dei preparati per la lotta diretta sono stati inseriti nei rimandi che riportano ai capitoli specifici, mentre il trattamento dei parassiti comuni a più ortaggi è stato affrontato in un apposito capitolo (Capitolo 2).



■ Marciume bianco dell'aglio (*Sclerotium cepivorum*)

RICONOSCIMENTO Questo fungo colpisce l'aglio soprattutto nei terreni umidi. Le foglie delle piante aggredite ingialliscono, mentre i loro apici disseccano e si ripiegano verso il basso. Gli attacchi precoci portano alla morte della piantina, mentre quelli più tardivi si manifestano su radici e bulbi con la presenza di una muffa bianca e cotonosa all'interno della quale si trovano gli sclerozi, corpiccioli sferoidali di colore nerastro. I danni si possono presentare anche dopo la raccolta.

CURE CULTURALI Non esistono tecniche naturali efficaci contro questo parassita; quando si presenta, si deve sospendere per almeno 4-5 anni la coltivazione dell'aglio nell'aiuola in cui si è verificata. La fertilizzazione con letame o compost contribuisce a ripristinare l'equilibrio microbico nel terreno e a ridurre la pericolosità del patogeno.

PREPARATI VEGETALI L'uso ripetuto di macerati o decotti di equiseto ►e/o tarassaco contribuisce a ridurre la presenza e la dannosità di questo parassita.

TRATTAMENTI L'uso preventivo di preparati a base di *Coniothyrium minitans* ►o di *Trichoderma* può ridurre in modo significativo l'attacco del parassita. L'impiego di *Trichoderma* è particolarmente consigliato prima di riprendere la coltivazione dell'aglio in una parcella precedentemente colpita dal patogeno.

► VEDI CAP. 4
Preparati vegetali

► VEDI CAP. 7
Prodotti fitosanitari
microbiologici



■ Peronospora (*Peronospora schleideni*)

RICONOSCIMENTO Questa malattia fungina si manifesta con macchie biancastre e allungate sulle foglie. Con andamenti climatici umidi le macchie evolvono in una muffa grigio violacea, mentre con andamenti secchi la parte colpita tende a necrotizzare (seccare). In entrambi i casi le foglie perdono consistenza e si piegano verso il basso. I bulbi prodotti dalle piante ammalate sono poco sviluppati e generano piantine stentate.

CURE CULTURALI Utilizzare bulbi sani, evitare gli eccessi di concimazione con azoto e assicurare il drenaggio dell'acqua in eccesso.

PREPARATI VEGETALI L'uso ripetuto di macerati o decotti di equiseto ►e/o tarassacco contribuisce a ridurre la presenza e la dannosità di questo parassita.

TRATTAMENTI Quando le condizioni climatiche sono favorevoli allo sviluppo del fungo (temperature superiori a 18° C, umidità relativa alta, bagnatura prolungata delle foglie) si deve intervenire con prodotti a base di rame. ►

► VEDI CAP. 4
Preparati vegetali

► VEDI CAP. 3
Prodotti fitosanitari
vegetali e minerali



■ Mosca del porro (*Napomyza gymnostoma*)

RICONOSCIMENTO È un dittero che depone le uova al colletto dei bulbi o nell'ascella delle foglie. Dalle uova nascono larve giallastre lunghe fino a 8 mm

che penetrano i tessuti fogliari, rendendoli suscettibili ad attacchi batterici che provocano marcescenze maleodoranti. Gli attacchi sono particolarmente gravi nelle prime fasi di sviluppo, perché portano alla distruzione delle piante.

CURE COLTURALI Un adeguato avvicendamento colturale riduce i rischi determinati da questo insetto, perché la mosca del porro è un cattivo volatore. In caso di attacchi ripetuti è opportuno coprire le piante con tessuto non tessuto subito dopo la semina.

CONSOCIAZIONI UTILI La consociazione con la carota ► riduce la presenza della mosca.

► VEDI CAP. 4
Consociazioni

PREPARATI VEGETALI L'impiego di preparati repellenti a base di assenzio ► e/o lavanda può ridurre l'incidenza degli attacchi parassitari.

► VEDI CAP. 4
Preparati vegetali



Nottue (*Fam. Noctuidae*)

RICONOSCIMENTO Le nottue sono lepidotteri fitofagi attivi solitamente di notte, caratterizzati da estrema polifagia.

Le larve, di colore grigiastro o verde uniforme, si nutrono di foglie, frutti, radici, fusti e organi di riserva sotterranei. Il regime alimentare cambia a seconda della specie di nottua e della pianta attaccata.

► VEDI CAP. 2 **Avversità comuni degli ortaggi**



Cercosporiosi della bietola (*Cercospora beticola*)

RICONOSCIMENTO È una malattia fungina che causa macchie rotondeggianti prima marroni e poi nerastre, delimitate da un alone più scuro sulle foglie. Compare a partire da giugno ed è favorita da alte temperature e umidità elevata.

CURE CULTURALI Le foglie colpite possono essere consumate in caso di lievi danni, mentre, in presenza di un forte attacco è consigliabile eliminare le foglie danneggiate e attendere lo sviluppo di quelle nuove.

PREPARATI VEGETALI L'uso ripetuto di macerati o decotti di equiseto ► e/o tarassaco contribuisce a ridurre la presenza e la dannosità di questo parassita.

► VEDI CAP. 4
Preparati vegetali

TRATTAMENTI In primavera, quando le temperature e l'umidità relativa sono elevate, si interviene con prodotti rameici ► subito dopo le piogge.

► VEDI CAP. 3
Prodotti fitosanitari
vegetali e minerali



Altica o pulce di terra (*Chaetocnema tibialis*)

RICONOSCIMENTO L'insetto si ciba delle foglie causando la formazione di piccoli fori rotondi. È un coleottero lungo 10-12 mm, scuro, verde-bluastro e lucente; salta quando si avvicina la mano alla foglia. È attivo durante le ore più calde della giornata, mentre quando fa freddo o piove rimane nascosto fra la vegetazione. È pericoloso soprattutto nelle prime fasi di sviluppo della pianta, perché può provocarne la morte o la crescita stentata.

► VEDI CAP. 2 **Avversità comuni degli ortaggi**

NON UN LIBRO QUALUNQUE

ACQUISTANDO **Terra Nuova** E I SUOI LIBRI



Proteggi le foreste

Il marchio *FSC* per la carta assicura una gestione forestale responsabile secondo rigorosi standard ambientali, sociali ed economici. Terra Nuova si trova nel primo gruppo dei 14 «Editori amici delle foreste» di *Greenpeace*.



Sostieni il riciclo

Il marchio *Der Blaue Engel* per la rivista e per i libri in bianco e nero certifica l'uso di carta riciclata al 100%.



Riduci la CO₂

Terra Nuova stampa rigorosamente in Italia, anche i libri a colori, sempre più spesso prodotti nei paesi asiatici con elevati impatti ambientali e sociali.



Tuteli la «bibliodiversità»

I piccoli editori indipendenti garantiscono la pluralità di pensiero, oggi seriamente minacciata dallo strapotere di pochi grandi gruppi editoriali che controllano il mercato del libro. Terra Nuova non riceve finanziamenti pubblici.



Contribuisci a un'economia solidale

Terra Nuova promuove il circuito alternativo di distribuzione **negoziobio.info** e assicura un equo compenso a tutti gli attori della filiera: dipendenti, giornalisti, fotografi, traduttori, redattori, tipografi, distributori.



Diventi parte della comunità del cambiamento

Sono oltre 500 mila le persone che ogni giorno mettono in pratica i temi dell'ecologia attraverso la rivista, i siti e i libri di Terra Nuova.

Per saperne di più: **www.nonunlibroqualunque.it**





Francesco Beldi, agronomo, si occupa di agricoltura biologica da oltre un decennio. I suoi principali interessi riguardano formazione, divulgazione, sperimentazione e promozione dei circuiti di filiera corta dei prodotti biologici. Dal 2001 gestisce una piccola azienda orticola biologica. Per Terra Nuova Edizioni ha pubblicato *Biobalcone* (2013) e precedentemente, insieme a Enrico Accorsi, *Il mio orto biologico* (2010), ormai giunto alla quarta edizione, e *Il mio frutteto biologico* (2011).

www.terranuova.it

Possiamo permetterci di continuare a versare cinque chili e mezzo di pesticidi per ogni ettaro coltivato? Eppure è questo quello che succede oggi non solo nei grandi appezzamenti, ma anche nei piccoli orti familiari. Questo libro, scritto da un agronomo con una lunga esperienza nel campo dell'agricoltura biologica, si rivolge a tutti coloro che desiderano ottenere ortaggi sani e gustosi senza fare uso di prodotti chimici.

Le soluzioni ci sono, e molto spesso sono altrettanto efficaci dei pesticidi di sintesi. Grazie alla sua esperienza pluriennale, l'autore conduce il lettore per mano prima nel riconoscimento dei parassiti più comuni dell'orto e poi nell'utilizzo dei prodotti naturali per il loro contenimento. Un manuale pratico, utile e prezioso per chi vuole coltivare secondo natura.

ISBN 88 6681 079 7



9 788866 810797

€ 13,00



www.nonunlibroqualunque.it