

Mensile - New Business Media Srl - Via Eritrea 21 - 20157 Milano - ISSN 03900444

anno LI
OTTOBRE 2022

09

e
edagricole

SPECIALE QUARTA GAMMA
MERCATO E TECNICA

Colture Protette

ORTICOLTURA E FLOROVIVAISMO

www.coltureprotette.it | www.edagricole.it

ORTICOLTURA
Brassicacee, le nuove varietà
a partire dai cavolfiori

RICERCA
La termografia, una tecnica
innovativa per la difesa

FLOROVIVAISMO
Tutte le professionalità
che rendono la filiera
solida e resiliente

20009 >
9 770390 044007

FORIGO

cima
FEDER UNACOMA
international

PAD. 26
STAND A50

50 YEARS

WWW.FORIGO.IT
FORIGO ROTERITALIA
Ostiglia (MN), ITALY
tel. 0386 32691
info@forigo.it



Sommario

1 EDITORIALE

2 MERCATO, I TREND

6 NEWS

orticoltura

12 I nuovi “agrofarmaci” sono gli insetti utili
di Marianna Martorana

18 Le novità varietali delle Brassicacee
di Giuseppe Francesco Sportelli

23 La raccolta della fragola automatica e precisa
di Irene Ferri

28 Come l'acqua salmastra può servire all'irrigazione
di Paola Cassiano



34 Presente roseo, futuro incerto
di Paola Cassiano

40 Un'offerta varietale con la qualità al centro
di Giuseppe Francesco Sportelli

46 Peronospora su rucola, i metodi di controllo
di Marco Valerio Del Grosso

ricerca

52 La termografia per la difesa nell'ortofloricoltura
di Sonia Cacini et al.

florovivaismo

56 Le professionalità di una filiera resiliente
di Aldo Colombo

ortive, la difesa

62 Per Composite e Brassicacee arrivano le malattie autunnali
di Arturo Caponero

RIMANI AGGIORNATO ANCHE DIGITALMENTE

Mentre attendi il prossimo numero di *Culture Protette* puoi ricevere gratuitamente per email le anteprime di alcuni articoli che saranno pubblicati sul prossimo numero.

Ti basta cliccare su <https://www.edagricole.it/iscriviti-alle-newsletter/>, compilare il form e **iscriverti alla newsletter**.

Per rimanere costantemente aggiornato sulle novità dell'orticoltura e del florovivaismo **visita settimanalmente il nostro sito** <https://cultureprotette.edagricole.it/>.



I nuovi “agrofarmaci” sono gli insetti utili

Il mercato è in continua espansione e si sperimentano nuove tecniche, come il lancio a partire già dal vivaio

di Marianna Martorana

Il patto verde europeo (Green Deal) è parte integrante della strategia europea per l’attuazione dell’Agenda 2030. I principi della sostenibilità ambientale sono alla base degli obiettivi di crescita dell’unione. In questo contesto il sistema di coltivazione biologica svolge un ruolo chiave. Alcuni studi scientifici hanno rilevato di recente che la gestione biologica della coltivazione non solo permette il controllo dei parassiti tramite pratiche che aumentano i loro antagonisti naturali, ma aumenta anche le difese delle piante per prevenire danni anche in caso di infestazioni abbondanti. Rotazione colturale, mantenimento della vegetazione spontanea, miglioramento della salute del suolo sono solo alcune delle strategie di riequilibrio dell’ecosistema agrario. «L’ottimizzazione dei fattori della produzione – afferma **Sebastian Nigro**, ricerca e sviluppo Itaka Crop Solution – sarà il tema più importante per affrontare le prossime sfide agro-economiche. Gli agronomi devono essere i registi del “film agroevolutivo” che si sta delineando. La restrizione sull’impiego di molte molecole fitosanitarie potrebbe creare un momento di confusione per i produttori per cui, adesso come non mai, i tecnici devono convergere su un’agricoltura responsabile, sana, saggia, divulgativa, convincente. E devono fare squadra».

In questa condizione, l’impiego di insetti utili rappresenta un elemento



1



2

chiave sia in pieno campo sia in ambiente protetto.

Un mercato in espansione

«Il mercato degli insetti utili, afferma **Francesco Bourlot**, responsabile sviluppo prodotti Koppert Italia, è in continua crescita da tempo, con percentuali di annuali del +10-20%. In

1 - Adulto di *Cryptolaemus montrouzieri* (foto V. Pappalardo)

2 - Confezione di *Aphytis melinus* (foto V. Pappalardo)



3 - Esempio di *Orius laevigatus*
(foto V. Pappalardo)

4 - Larve di *Cryptolaemus montrouzieri* (foto V. Pappalardo)

5 - Sifido adulto su fiore di peperone (foto Agrobio)

6 - *Nesidiocoris* preda la mosca bianca (foto Agrobio)

Italia si è iniziato intorno al 1990 con le colture orticole protette, ornamentali e aromatiche ad alto reddito, ma dal 2010 circa ha interessato anche le colture da pieno campo. Oggi, in seguito all'aumento del numero di fitofagi, alla

minore disponibilità di principi attivi, all'incremento delle resistenze e alla richiesta di prodotti a residuo zero, l'impiego di insetti utili rappresenta una delle strategie vincenti da integrare con altre pratiche agronomiche al fine di ottenere prodotti sostenibili e sicuri». Koppert è leader mondiale nella produzione e commercializzazione di organismi utili. In Italia detiene la maggior parte del mercato, che ormai vale più di 25 milioni. Questo anche grazie alla sua presenza sul territorio che include venti tecnici e cinque magazzini per

la movimentazione delle merci, punti chiave per la gestione di queste tipologie di prodotti. Si tratta di prodotti in flaconi o sacchetti/bustine da appendere alle piante, stoccabili solo per brevi periodi, disponibili ormai per un numero elevatissimo di fitofagi.

Equilibrio naturale

In Italia, per colture come il peperone, la copertura con gli insetti utili supera l'80%. «Il concetto chiave, afferma **Giulio Criscione** di Agrobio (Almeria, Spagna), è quello di ricreare l'equilibrio



LA BIOFABBRICA DI RAMACCA, ECCELLENZA SICILIANA

In linea con i cambiamenti necessari per garantire sostenibilità, sicurezza alimentare e migliorare la salute e la qualità della vita, anche la biofabbrica di Ramacca (Ct) dell'Ente di sviluppo agricolo ha avviato, ormai da diversi anni, una riforma strutturale.

Dopo sette anni di attività con conferimento gratuito e successivamente (dal 2012) a prezzo agevolato degli ausiliari entomologici per l'agrumicoltura siciliana in biologico, dal 2021 ha riformato la propria regolamentazione per l'acquisto degli insetti utili che prevede una quota di iscrizione annuale all'albo regionale (€ 15/ha/anno) e un contributo costituito dall'effettivo consumo delle tipologie entomologiche acquisite durante la stagione di difesa. Nel dicembre 2021 ha stipulato con la ditta *Bioequilibrium natural innovation* di Colturano, in provincia di Milano, un accordo per la distribuzione triennale (2022-2024) "privilegiata" degli insetti utili prodotti presso la Biofabbrica.

A queste forniture si sono aggiunte nuove commesse per l'Ente che ha fornito *Aphitys melinus* anche a Bioplanet di Cesena e Biomip (Almeria, Spagna). Inoltre, tra ottobre e dicembre di questo anno, la Biofabbrica dell'Esa fornirà una base minima di 420mila *Orius laevigatus* alla Sirciac di Ragusa, che verranno utilizzati per la lotta ai tripidi nelle serre del marsalese con l'obiettivo di estendere questo tipo di trattamento alla analoga ed estesissima orticoltura protetta della costa lucana. Inoltre, sempre con Sirciac, sono in corso accordi commerciali per l'acquisto di *Anagyrus pseudococci*, la cui diffusione di

utilizzo potrebbe essere consolidata nelle aree viticole di Mazzarrone e di Partinico. Queste aziende di distribuzione privata acquisiscono all'ingrosso gli ausiliari biologici dalla Biofabbrica e li commercializzano sul libero mercato.

«Nel 2021, afferma **Giuseppe Greco**, dirigente dei Servizi allo sviluppo Esa, abbiamo servito 132 aziende distribuendo oltre 99milioni di insetti rappresentati principalmente da *Aphitys melinus*, *Cryptolaemus montrouzieri*, *Leptomastix dactylopii*, *Anagyrus pseudococci*, *Chilocorus bipostulatus*. Nel primo semestre 2022 abbiamo prodotto quasi 72,5 milioni di *Aphitys melinus*, *Cryptolaemus montrouzieri*, *Anagyrus pseudococci* e *Orius laevigatus* che andranno a servire 1.300 ettari di agrumeto, 170 ettari di vigneto e circa una decina di ettari di serre. Con il profilo maggiormente commerciale impostato sulla nuova gestione che vede la vendita a privati, la maggior parte delle superfici servite è regionale, ma sono in crescita anche le aree nazionali ed europee. *Orius laevigatus*, per esempio, serve per proteggere le coltivazioni in serra dai tripidi ed è molto richiesto in Campania, Basilicata e Lazio, mentre *Anagyrus pseudococci* protegge anche le viti ed è particolarmente richiesto in Puglia, Lazio, Veneto».

«Grazie a questa nuova impostazione commerciale, continua Greco, nel 2022 ci avviamo verso una maggiore sostenibilità finanziaria riferita alla produzione di questi mezzi di produzione biologici, con il duplice obiettivo di esercitare un'azione a supporto dell'agricoltura siciliana e di valorizzare un'eccellenza della nostra terra».

naturale. Per questo, prima di progettare la strategia di controllo biologico, bisogna prendere in considerazione

alcune caratteristiche come: tipo di coltivazione, parassiti, vegetazione adeguata e pratiche per la gestione di

temperatura e umidità. Altro aspetto da non tralasciare risulta anche lo storico dei trattamenti effettuati durante i mesi precedenti a quelli dei possibili lanci, così che non possano incidere negativamente sulla vitalità degli insetti utili». In generale, in prevenzione si eseguono lanci con predatori e parassitoidi e, inoltre, si ricorre all'uso di piante rifugio come una banker plant. Agrobio, biofabbrica spagnola fondata nel 1995, azienda di riferimento in tutto il bacino del Mediterraneo, presente in più di 40 Paesi, continua a lavorare su diverse strategie, tra le quali spicca la gestione della biodiversità funzionale. I progetti mirano principalmente ad attuare un controllo conservativo e migliorano il controllo biologico dei parassiti, favorendo la presenza di habitat per la fauna autoctona e contribuendo così all'ambiente e alla gestione sostenibile ed efficace delle produzioni agricole.

L'uso già dal vivaio

«L'impiego di insetti utili già nella fase del vivaio, afferma **Mattia Brugaletta**, delegato tecnico di Agrobio in Italia, è una strategia consolidata in Spagna da diversi anni, soprattutto su colture quali melanzana e pomodoro. Questa tecnica consente l'insediamento anticipato dell'entomofago sulle piante garantendo, in serra, l'uniformità e un migliore sviluppo rispetto ai lanci tradizionali effettuati dopo il trapianto, permettendo di avere la presenza contemporanea di differenti stadi di sviluppo. Così facendo, nel lungo periodo, avremo una protezione completa della coltura in atto».

Nello specifico, il Centro Seia di Ragusa ha messo a punto la tecnica, appena descritta, che prevede il lancio in vivaio dell'insetto utile, insieme



**ETICHETTA
AMPIA
E MASSIMA
FLESSIBILITÀ
DI UTILIZZO**

CERTIS
Growing Together

ERADICOAT®
L'innovativo insetticida-acaricida
per la difesa biologica e integrata

certiseurope.it



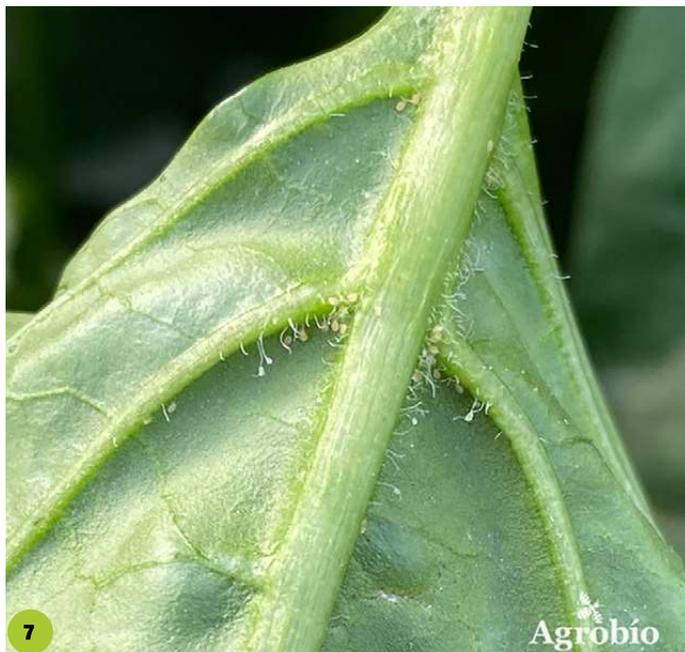
Vuoi saperne di più?
SCANSONA IL QR CODE



Certis Belchim B.V. Filiale Italiana - Via Varese, 25D - 21047 Saronno (VA) - Tel. +39 02.96.09.98.3

ERADICOAT: ® marchio registrato CERTIS EUROPE B.V.

PRODOTTO FITOSANITARIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE. USARE CON PRECAUZIONE. PRIMA DELL'USO LEGGERE SEMPRE L'ETICHETTA E LE INFORMAZIONI SUL PRODOTTO. SI RICHIAMA L'ATTENZIONE SULLE FRASI E SUI SIMBOLI DI PERICOLO RIPORTATI IN ETICHETTA.



7

Agrobio



8



9



10

a un alimento che ne anticipa lo sviluppo in serra, dopo il trapianto. In particolare, si impiegano alcuni insetti Miridi, predatori di uova e neanidi di *Tuta absoluta* e aleurodidi (*B. tabaci* e *T. vaporaromiun*) e utili nella difesa di pomodoro da mensa e melanzana (*Nesidiocoris tenuis* in ambiente mediterraneo, centro e sud Italia; *Macrolophus pygmaeus* in ambiente continentale, Nord Italia e nei Paesi dell'Europa centrale).

Il controllo conservativo e le "banker plant"

Il controllo conservativo è uno strumento efficace per conservare e aumentare le popolazioni di insetti autoctoni e benefici ed è effettuato attraverso la gestione dell'habitat.

Consiste nel creare e favorire la biodiversità al di fuori delle serre, piantando siepi o barriere vegetali e, anche all'interno, tramite l'uso di isole vegetali. Le specie vegetali più indicate sono

7 - *Amblyseius swirskii* su peperone (foto Agrobio)

8 - *Lobularia inculata* con *Orius* (foto Agrobio)

9 - Adulto di *Orius laevigatus* si nutre di giovane tripide (foto Koppert Italia)

10 - Larva di *Chrysoperla carnea* che preda afidi (foto Koppert Italia)

TECNICA | ORTICOLTURA

piante autoctone che non favoriscano la proliferazione di malattie virali, che offrono risorse alimentari e riparo e che fioriscano sequenzialmente durante tutto l'anno producendo abbondante nettare.

Nelle piante, i nemici naturali non solo trovano riparo dalle condizioni climatiche avverse e/o dai predatori, ma anche cibo, prede e ospiti alternativi. Un controllo biologico sostenibile ed efficace nel lungo periodo può avvenire, quindi, grazie alla creazione di rifugi naturali (banker plant). Queste sono piante nelle quali vengono inoculati dei parassiti che rapidamente le infestano. Successivamente, è possibile lanciare un mix di parassitoidi e di predatori, quali i sirfidi, così che potranno riprodursi e diffondersi nella serra prima che la coltura sia invasa dal fitofago dannoso, assicurandone la soppressione a lungo termine.

L'introduzione delle piante deve avvenire prima del trapianto della coltura, per consentire al sistema di stabilizzarsi. I sistemi banker plant possono essere mobili (es. in vaso), per separarli dalla coltura qualora fosse necessario effettuare qualche irrorazione.

Alcuni entomofagi utilizzati per la lotta biologica

Nesidiocoris tenuis, un miride usato per la difesa dalla *Bemisia tabaci* (vettore di virus su pomodoro, peperone e zucchino) e *Tuta absoluta*, utilizzando sistemi di banker plant basati su piante secondarie come *Inula viscosa* (Asteraceae) o *Lagenaria longissima* (Cucurbitaceae). *Encarsia formosa* e *Macrolophus pygmaeus*, parassitoidi di aleurodidi in serra, invece, si impiegano piante di tabacco.

Amblyseius swirskii è un acaro fitoseide, predatore generico che si nutre di polline ma anche di diversi piccoli organismi, in particolare uova e forme giovanili di mosche bianche, oltre che piccole larve di tripide. Grazie alla sua rusticità e alla sua versatilità alimentare, *A. swirskii* è in grado di insediarsi facilmente in diverse colture quali peperone, melanzana, zucchina e altre, soprattutto nelle stagioni più calde e luminose. *Phytoseiulus persimilis* è un acaro predatore molto vorace, usato per la lotta al raganello rosso (*Tetranychus urticae*) su orticole e ornamentali. Gli *Orius levigatus* sono particolarmente interessanti per peperone, fragola, melanzana in quanto predano tutti gli stadi di tripidi, mentre le neanidi e le ninfe si alimentano solo di stadi giovanili. In assenza della loro preda, possono alimentarsi di altre specie fitofaghe e uova. Il loro sviluppo è altamente favorito dalla presenza della *Lobularia maritima* che funge da rifugio e nutrimento. ●

ORIGINALITÀ E PERFORMANCE PER LA TUA SERRA IN INVERNO



Master
Fresh

CENTAURO F.1

Rustico e produttivo



GÉODE F.1

BIO

Tondo e produttivo



AMALTHEE F.1

La referenza nel
verde chiaro

Master
Fresh

Varietà caratterizzata
da una maggiore tenuta
e conservazione dei frutti
in fase di post raccolta

Contattateci
info@gautiersementi.com
www.gautiersementi.com

GAUTIER
sementi

07/2022