# Coccìfarm®

Questo kit di allevamento permette di allevare direttamente a casa vostra delle larve di coccinella *Adalia bipunctata* durante 10 giorni.

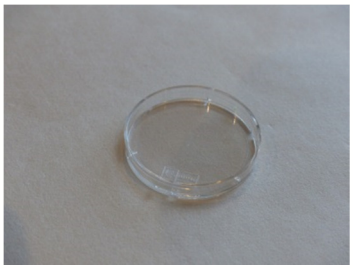
La larva di coccinella *Adalia* bipunctata è un'alleata straordinaria per eliminare gli afidi in modo 100 % naturale. Essa è in grado di inghiottirne fino a 150 al giorno ed è utilizzata contro numerose specie di afidi in tanti tipi di coltivazioni ornamentali, piante fruttifere e piante da orto.

Con questo kit facile e pratico, potrete allevare a casa vostra delle larve da introdurre direttamente nelle piante infestate dagli afidi.

Il kit di allevamento Coccìfarm è composto da :

- Un box di allevamento trasparente (foto 1)
- Un foglio illustrativo
- Delle istruzioni d'uso per l'introduzione delle larve per lottare biologicamente contro gli afidi
- Un cucchiaio per nutrire le coccinelle
- Ovatta (foto 2 / foto 3)
- Un piccolo recipiente di plastica (foto 4)
- Un pennellino soffice
- 10 piccole foglie da piegare a fisarmonica (foto 5)
- 15 coccinelle adulte maschi e femmine (foto 6)
- Una scatola di cibo speciale per l'allevamento (foto 7)

(1) (2) (3)

 (4) (5) (6)

(7) (7bis)

**ISTRUZIONI PER LA BUONA RIUSCITA DELL'ALLEVAMENTO**

**Istruzioni da seguire al momento della ricezione delle coccinelle e del cibo**

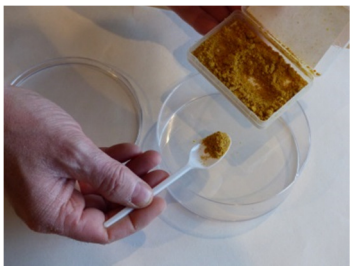
Al momento della ricezione, la scatola di cibo (foto 7 / foto 7 bis) deve essere collocata nel congelatore. Se non è possibile iniziare l'allevamento il giorno stesso della ricezione, la scatola con le coccinelle adulte (foto 6) deve essere posizionata nel cassetto delle verdure del frigorifero (5/6) gradi. Ma attenzione, la permanenza nel frigo non può superare i 3 giorni !!

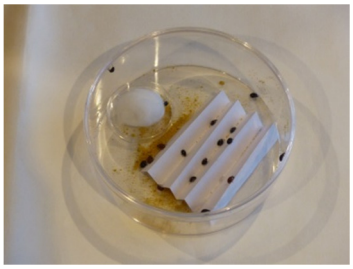
***Consigli per cominciare l'allevamento***

Prima di iniziare l'allevamento, è consigliato lasciare la scatola contenente le coccinelle per una decina di minuti nel frigo affinché si calmino.

- Aprire il box di allevamento trasparente

- Uscire la scatola di cibo dal congelatore. Per nutrire le coccinelle, il cibo non deve essere decongelato in anticipo.
- Versare un cucchiaio di cibo sul fondo del box di allevamento trasparente. (foto 8)
- Umidificare l'ovatta (l'ovatta deve essere leggermente umida e non impregnata di acqua) e posizionarla nel recipiente di plastica. (foto 9)
- Posizionare questo recipiente nel box di allevamento trasparente.
- Piegare un piccolo foglio a fisarmonica. (foto 10)
- Posizionare questo piccolo foglio piegato a fisarmonica sul fondo del box di allevamento trasparente. (Attenzione, non deve toccare l'ovatta umida) (foto 11).
- Aprire la scatola con le coccinelle adulte e introdurle nel box di allevamento trasparente. (foto 11). Se necessario, utilizzare il pennellino per farle cadere delicatamente nel box di allevamento.
- Chiudere il box di allevamento trasparente.
- Conservare il box di allevamento ad una temperatura ambiente compresa tra **15°C e 25°C** in un luogo luminoso. Non esporlo direttamente ai raggi del sole e soprattutto tenerlo lontano da una sorgente di calore (radiatori, lampadine potente, ecc.).

 (8) (9) (10)

 (11)

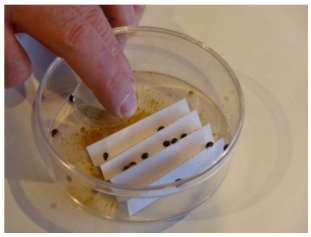
***Alimentazione delle coccinelle adulte e raccolta delle uova***

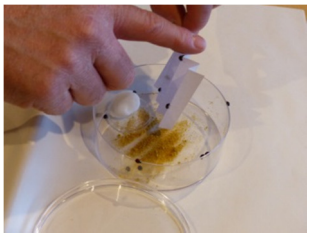
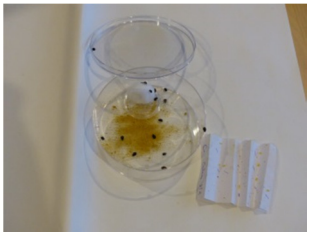
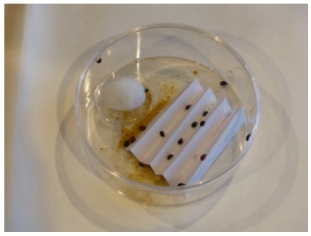
Durante la giornata, le coccinelle si riprodurranno e deporranno le loro uova in mucchietti (ovideposizioni) (foto 12), di solito, sotto il piccolo foglio piegato a fisarmonica (in media, 3 ovideposizioni ogni 24 ore). Ogni mucchietto corrisponde ad una ovideposizione (foto 12bis) che contiene in media una decina di uova (foto 13) di forma affusolata, di colore giallo chiaro / arancio vivo.

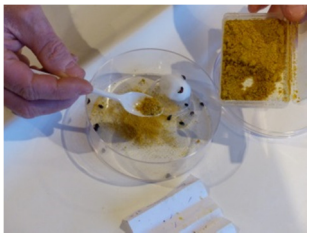
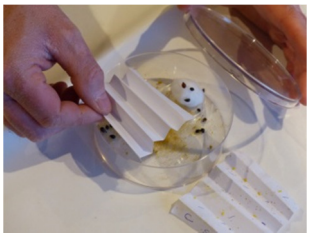
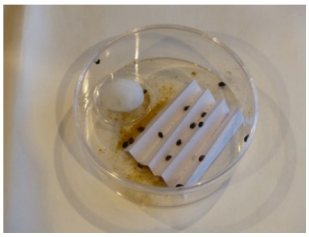
(12) (12bis) (13)

L'alimentazione delle coccinelle adulte e la raccolta delle uova si fanno quotidianamente per 10 giorni, preferibilmente la mattina presto o alla fine della giornata (momenti in cui le coccinelle sono meno attive). Si raccomanda di lasciare trascorrere 24 ore tra due raccolte di ovideposizioni.

- Uscire il cibo dal congelatore.
- Piegare un piccolo foglio a fisarmonica (foto 14).
- Picchiettare (foto 15) sul coperchio del box di allevamento per fare cadere delicatamente le coccinelle sul fondo del box.
- Aprire il box di allevamento e prendere il piccolo foglio piegato a fisarmonica (foto 16).
- Picchiettare (foto 17) delicatamente sul piccolo foglio piegato a fisarmonica per fare cadere tutte le coccinelle nel box di allevamento. Se necessario, utilizzare il pennellino per fare cadere le coccinelle nel box di allevamento.
- Togliere del box di allevamento il piccolo foglio piegato a fisarmonica contenente le ovideposizioni (generalmente, le uova si trovano sotto il foglio piegato a fisarmonica) e posizionarlo sul piano di lavoro (foto 18) (leggere qui sotto, il capitolo « Incubazione delle uova »).
- Uscire il recipiente ed umidificare leggermente l'ovatta.
- Riposizionare il recipiente con l'ovatta umidificata nel box di allevamento (foto 19).
- Versare un cucchiaio di cibo sul fondo del box di allevamento (foto 20).
- Posizionare un nuovo foglio piegato a fisarmonica nel box di allevamento (attenzione, il foglio non deve toccare l'ovatta umida) (foto 21).
- Chiudere il box di allevamento (foto 22).
- Riporre la scatola di cibo nel congelatore.

(14)  (15) (16)

 (17)  (18)  (19)

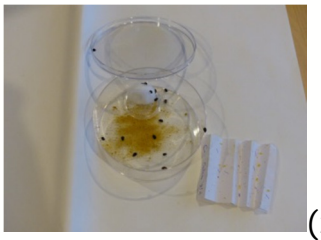
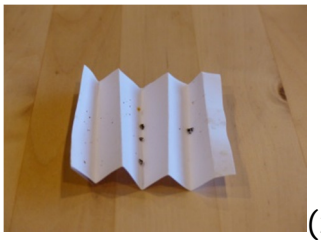
 (20)  (21)  (22)

***N.B:***
***- Della muffa potrebbe apparire sul fondo del box di allevamento se l'umidità è troppo importante. In questo caso, la muffa va eliminata del box con della carta assorbente e l'ovatta dovrà essere meno umidificata.***
***- Il cannibalismo tra le coccinelle è presente in natura. Le coccinelle possono deporre le uova sulle parete del box di allevamento. E consigliato di sopprimere queste uova con un foglio di carta per evitare la loro schiusa. In effetti, le larve nate da queste uova potrebbero cibarsi delle altre uova dell'allevamento.***
***- Come per ogni essere vivente, le coccinelle sono anche soggette ad una selezione naturale. Può dunque succedere che qualche coccinelle muoiano durante l'allevamento. Questo fatto è assolutamente normale.***

## *Incubazione delle uova*

I piccoli fogli piegati a fisarmonica contenente le ovideposizioni delle coccinelle vanno posizionati delicatamente accanto al box di allevamento con il lato che contiene la maggior parte delle uova rivolto verso l'alto (foto 23). Le ovideposizioni sono **molto fragili** e si possono schiacciare facilmente quando sono manipolati.

Durante l'incubazione, le uova cambiano colore e diventano nere (foto 24) quando si avvicinano alla schiusa. Quando una ovideposizione diventa nera e che le piccole larve iniziano a muoversi nell'ovideposizione (3 a 5 giorni secondo la temperatura ambiente), è arrivato il momento di introdurle sulle piante infestate dagli afidi (leggere qui sotto, il capitolo « Introduzione delle larve di coccinella per la lotta biologica contro gli afidi »)

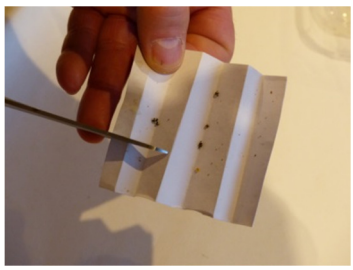
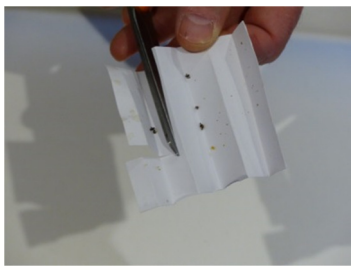
 (23)  (24)

## *Introduzione delle larve di coccinella per la lotta biologica contro gli afidi*

Ogni giorno, bisogna controllare sui fogli piegati a fisarmonica la presenza di ovideposizioni che hanno assunto un colore nero con delle piccole larve che iniziano a muoversi (foto 25).

(25)

- In questo caso, prendere il foglio piegato a fisarmonica e tagliare delicatamente con delle forbici attorno alle ovideposizioni nere (foto 26) (foto 27).


(26)

(27)

!! Attenzione, lasciare abbastanza carta attorno le ovideposizioni per poterle appendere facilmente (con una graffetta) sulle piante attaccate dagli afidi.

- Se rimangono delle ovideposizioni che non sono ancora nere, riposizionare il foglio piegato a fisarmonica accanto al box di allevamento. Questo foglio deve essere ricontrollato il giorno seguente e cosi via. Una ovideposizione che non diventa nera dopo 7 giorni è una ovideposizione che contiene delle uova che non si schiuderanno mai.
- Posizionare i pezzettini di carta con le ovideposizioni nere in un piccolo recipiente di plastica (foto 28). Attenzione, per evitare di schiacciare le uova, i pezzettini di carta devono essere posizionati gli uni accanto agli altri.

  Quando tutte le ovideposizioni diventate nere della giornata sono state raccolte, cercare le piante infestate dagli afidi e appendere i pezzettini di carta a prossimità delle colonie di afidi (foto 29). Le condizioni d'introduzione sono definite nel "Modo di utilizzo per l'introduzione delle larve di coccinella nella lotta contro gli afidi"

(28)

(29)

Se non è possibile appendere quei pezzettini di carta immediatamente dopo il taglio (in caso di pioggia, di vento forte, ecc.), sarà necessario conservarle nella vaschetta dei legumi dentro il frigo. Attenzione, non conservare le larve più di 3 giorni !!

***<u>Cosa fare dopo i 10 giorni dell'allevamento</u>***

Le coccinelle adulte possono essere liberate nella natura a prossimità delle piante infestate dagli afidi.

## CONSIGLI E QUANTATIVI PER INTRODURRE LE LARVE PER LA LOTTA BIOLOGICA

I pezzettini di carta con le ovideposizioni diventate nere (foto 29) possono essere introdotti sulle piante attaccate dagli afidi. In media, una ovideposizione nera corrisponde a 10 larve di coccinelle.

(29)

**(30)**

Importante: le larve (ovideposizioni nere) devono essere introdotte in presenza di afidi.

La quantità di larve (ovideposizioni nere) da introdurre dipende dall'importanza dell'infestazione e dello sviluppo della coltivazione. Controllare ogni giorno e ripetere l'introduzione di larve se necessario.

- In funzione della tabella qui sotto, stimare la quantità di larve da introdurre su ogni pianta infestata dagli afidi (leggere la tabella qui sotto).
- Calcolare il numero delle ovideposizioni nere che corrisponde alla quantità di larve da introdurre applicando la regola seguente : 1 ovideposizione nera = 10 larve.
  Esempio: se bisogna introdurre 20 larve di coccinelle su una pianta, sarà dunque necessario appendere 2 ovideposizioni nere.
- Appendere i pezzettini di carta con le ovideposizioni nere vicino alle colonie di afidi (foto 30) con un fermaglio, una molletta per biancheria, una puntina, una graffetta, ecc.

| Tipi di piante | Quantità da introdurre |
|---|---|
| **Rosai** | da 5 a 10 larve/pianta |
| **Piante fiorite** | da 2 a 5 larve/pianta oppure 10-20 larve / mq |
| **Siepi** | da 20 a 50 larve / mq |
| **Arbusti ornamentali (caprifogli, rosai rampicanti, ecc.)** | da 5 a 10 larve/arbusto |
| **Arbusti piccoli frutti (ribes, ecc.)** | da 5 larve a 10 larve/arbusto |
| **Orto (insalata, fragola, ecc.)** | da 2 a 5 larve/pianta oppure 10-20 larve / mq |
| **Frutteti a basso fusto (melo, ciliegio, prugno…)** | da 20 a 40 larve / albero |
| **Alberi (tiglio, acero, frutteti ad alto fusto,…)** | 100 larve/albero, tronco fino a 20 cm di diametro<br>300 larve/albero, tronco da 20 a 50 cm di diametro<br>500 larve/albero, tronco di più di 50 cm di diametro |

**IN OGNI CASO:**

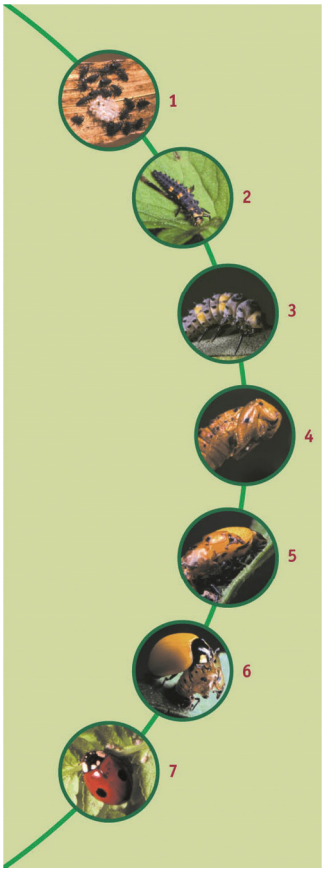
- Non introdurre le coccinelle prima o dopo un periodo di forte pioggia, di vento, e/o di freddo (a maggior ragione di gelo).

- Non usare qualsiasi insetticida e/o pesticida per 2-3 settimane prima e dopo l'introduzione delle larve e delle coccinelle
- La lotta contro gli afidi attraverso le coccinelle è meno efficace senza la previa eliminazione delle popolazioni di formiche (piazzando delle barriere di vischio per insetti) che, quando sono presenti, riducono l'azione delle coccinelle.

---

## ***Piccola lezione di biologia***

**La coccinella *Adalia bipunctata* : l'alleata naturale del vostro giardino**




L'adulta Adalia depone tra 20 e 50 uova al giorno. Le uova sono di forma affusolata e di colore giallo chiaro / arancio vivo.

Sebbene la durata della schiusa dipende dalle condizioni climatiche, è spesso compresa tra 4 e 8 giorni. Dopo la loro schiusa, le larve (1) (2) ricercano attivamente gli afidi. Le probabilità di sopravvivenza di queste giovane larve sono fortemente legate alla presenza di un numero sufficiente di afidi **a prossimità** del loro luogo di nascita.

La larva fa una mutazione a 3 fasi. La durata della vita larvale dipende dalle condizioni climatiche e dell'abbondanza di cibo. Essa dura circa 20 giorni in presenza di temperature di circa 20°C.

Al 4 stadio larvale (3), la larva smette di alimentarsi ed entra nel processo di ninfosi (4). Dopo lo stadio di «pupa » che dura 8 giorni a 20°C, la coccinella non si alimenta più per qualche giorno e rimane inattiva. **ATTENZIONE NON E MORTA !!!**

Infine, gli adulti emergono strappando l'involucro ninfale (5) (6).

Durante il mese di ottobre, ricercano il loro luogo di ibernazione. La coccinella *Adalia bipunctata* (7) sceglie le facciate delle case, i stipiti delle finestre o le screpolature della corteccia degli alberi.

*Questo kit di allevamento non è adatto ai bambini di meno di 12 anni.*