



CON IL CONTRIBUTO DI
**REGIONE
LAZIO**

ARSIAL

Agenzia Regionale
per lo Sviluppo e l'Innovazione
dell'Agricoltura del Lazio



HORTI IN TIBERI



Cassida deflorata: ciclo vitale e metodologia di lotta nel carciofo Ortano

Professore: Mario Ciaffi
Dott.^{SSA}: Enrica Alicandri

Dott. Agronomo Lorenzo Coluccia

Qualche parola chiave

Svernare

Pupa

Principio
attivo



Figura 1: Adulto *Cassida deflorata*

Introduzione



Figura 2: *Cirsium arvense* (Cardo campestre)

Inquadramento tassonomico;

Vegetali preferiti;

Danni.



Figura 3: *Cassida deflorata* su *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano)



Figura 5: *Centaurea scabiosa* (Fiordaliso vedovino)

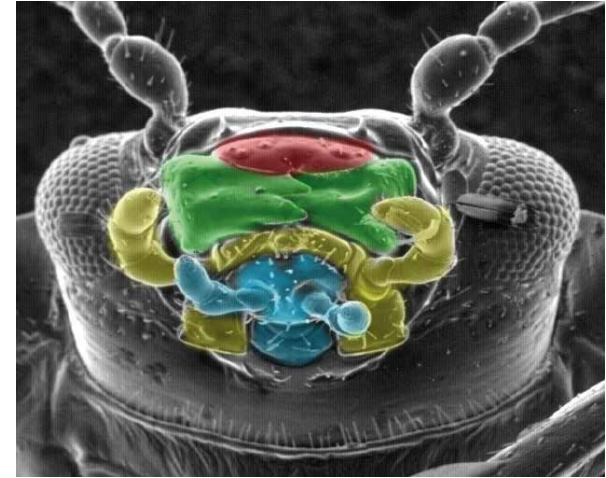


Figura 4: dettaglio apparato boccale *Cassida deflorata*



Figura 6: *Cassida deflorata* su *Cirsium arvense* (Cardo campestre)

Ciclo vitale

Riproduzione:

Dove

Quando



Figura 7:
Ooteche (uova) *Cassida deflorata*



Figura 8:
Larva *Cassida deflorata*



Figura 9:
Pupa *Cassida deflorata*



Figura 10:
Adulto *Cassida deflorata*

Stadio biologico: LARVA

Come si nutre

Come sverna



Figura 11:
Larva *Cassida deflorata*

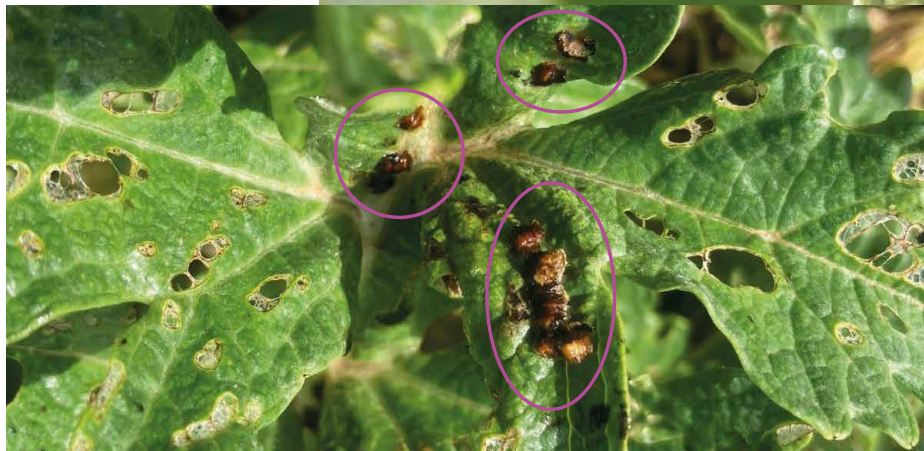


Figura 12: Ooteche (uova) *Cassida deflorata*
su *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano)



Figura 13: Larva *Cassida deflorata* su
Cynara cardunculus var. *scolymus* (Carciofo
ortano)

Stadio biologico: PUPA

Come si nutre

Come sverna

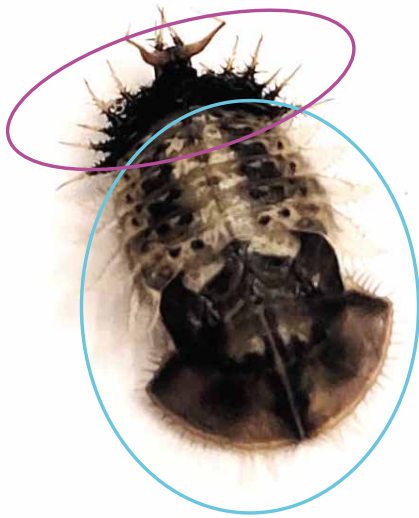


Figura 14: Pupa di *Cassida deflorata* in fase di svernamento, sul retro si notano i resti della vecchia larva



Figura 15: Pupa di *Cassida deflorata*

Stadio biologico: ADULTO

Come si nutre

Come sverna

Figura 16: Adulto *Cassida deflorata*



Figura 17: Adulto *Cassida deflorata* su *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano)



Figura 18: Adulto *Cassida deflorata* su *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano)

Come la combattiamo?

Lotta chimica

La lotta **chimica** in agronomia è una pratica che coinvolge l'uso di sostanze chimiche, come pesticidi, per controllare o ridurre la presenza di organismi dannosi nelle colture agricole

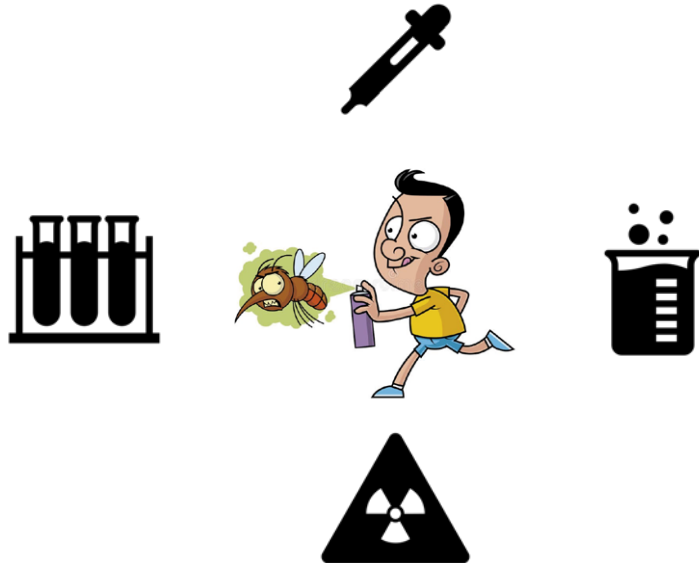


Figura 19: Lotta chimica

Lotta biologica

La lotta **biologica** è una tecnica che sfrutta i rapporti di antagonismo fra gli organismi viventi per contenere le popolazioni di quelli dannosi nelle colture agricole.

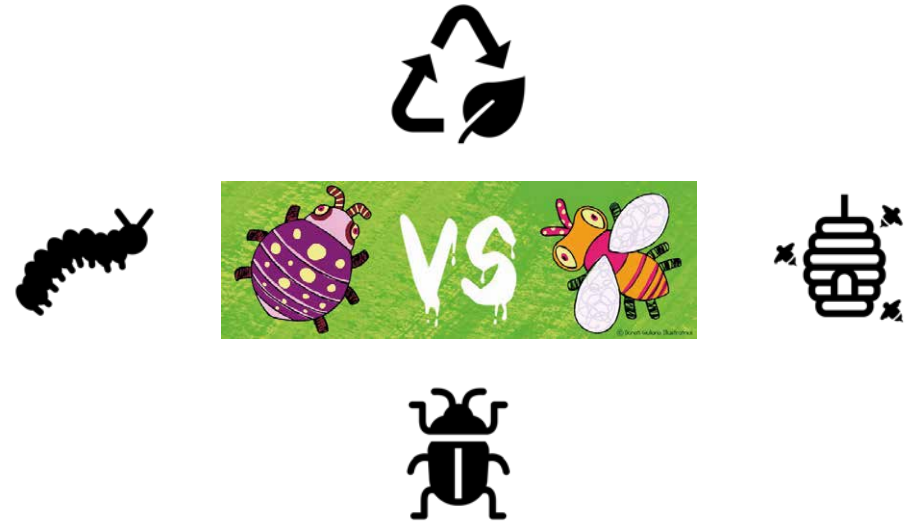


Figura 20: lotta biologica

Strategie di lotta biologica

1. *Pteromalus reptans* Nees;
2. *Tetracampe flavipes* Förster;
3. *Tetracampe galerucae* Thomson;
4. *Hyperbius flavipes* Förster;
5. *Foersterella flavipes* Förster;
6. *Tetracampe reptans* Nees;
7. *Foersterella reptans* Nees.



Figura 22: Imenottero *Foersterella reptans*
predatore di *Cassida deflorata*



Figura 21: Esempio Imenottero
predatore

Strategie di lotta biologica



Figura 23: Piretro, azienda asset five, insetticida 100 % naturale ad ampio spettro. Funzionale contro *Cassida deflorata*.



Figura 24: Decadimento di adulti di *Cassida deflorata* post azione **piretroide**

- Piretro
- *Bacillus thuringiensis*



Figura 25: *Bacillus thuringiensis*, formulato naturale ad ampio spettro per la lotta biologica contro infestazioni

Trattamento fitosanitario

Dove prenderlo?

- Negozi specializzati;
- Consorzi;
- Rivenditori fito-farmaci.

Come prepararlo?

- Diluizione del prodotto in H₂O in base alla schedario fornito dalla ditta

Chi può prenderlo?

- Operatori Specializzati in possesso del **patentino** previo corso specializzato (O.D.A.F., Uffici del Settore Agricolo e Autorità locali)

Quando darlo?

- I trattamenti vanno effettuati alla prima comparsa dei parassiti, possibilmente nelle ore più fresche della giornata. L'intervallo minimo è di 7 gg tra un trattamento e l'altro.



Figura 26: Piretro asset five

QR-CODE per la verifica della validità e della titolarità del certificato:

(in alternativa alla verifica con il QR-CODE, è possibile accedere alla banca dati della Regione Emilia-Romagna al seguente link <https://agri.regione.emilia-romagna.it/giasapp/patentinofito.jsp> e inserire il Codice Fiscale dell'utente)



CERTIFICATO DI ABILITAZIONE
ALL'ACQUISTO E ALL'UTILIZZO
DEI PRODOTTI FITOSANITARI
(patentino fitosanitario)
(D. Lgs n. 150/2012)

N° BOxxxxx

Rilasciato a
Codice fiscale:
Nato a:
Data di nascita:

Figura 27: FAC-SIMILE patentino fitosanitario

Danni *Cassida deflorata*



Figura 28: Foglia *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano), danneggiata da *Cassida deflorata*



Figura 29: Foglia *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano), danneggiata da *Cassida deflorata*

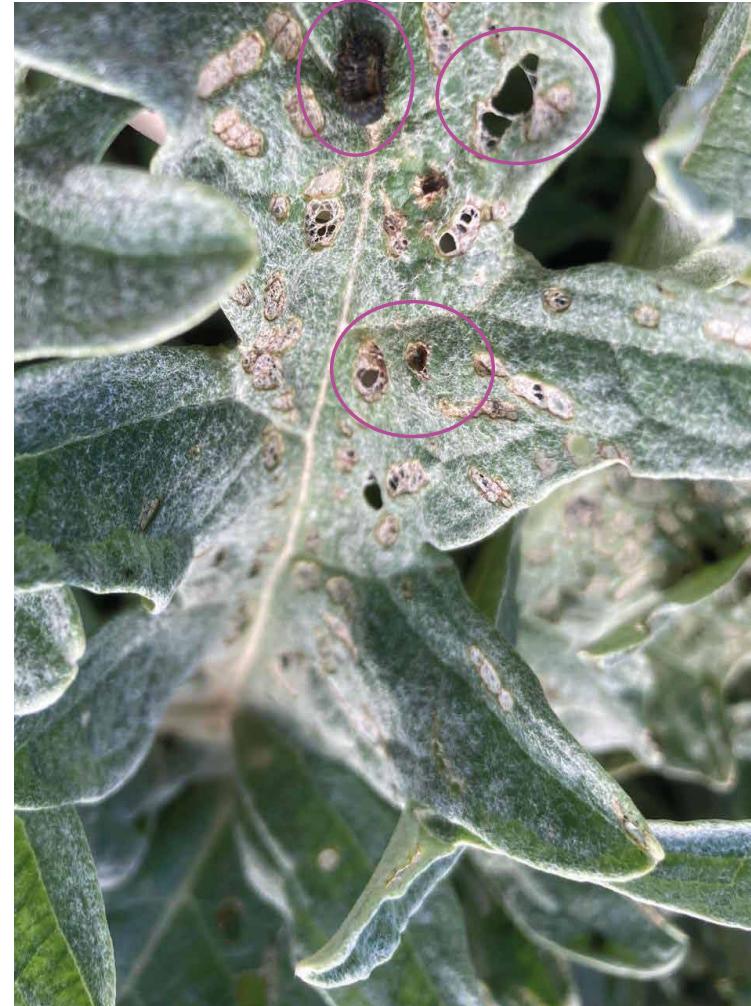


Figura 30: Larva *Cassida deflorata* su *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano)

Danni Cassida deflorata

Drastica riduzione della
vigoria della pianta



*Figura 31: Cynara cardunculus var.
scolymus (carciofo ortano)*

Danni Cassida deflorata

Piante scheletrizzate



Figura 32: *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (Carciofo ortano)

Danni Cassida deflorata

> 70% di attacco



Figura 33: *Cynara cardunculus* var. *scolymus*, sotto attacco di *Cassida deflorata*

Danni *Cassida deflorata*

Dettaglio del danno
all'apparato fogliare



Figura 34: *Cynara cardunculus* var. *scolymus*, foglia attaccata da *Cassida deflorata* (larva, pupa e adulto)

Danni *Cassida deflorata*

Necrosi tessuti vegetali e danno all'apparato fotosintetico

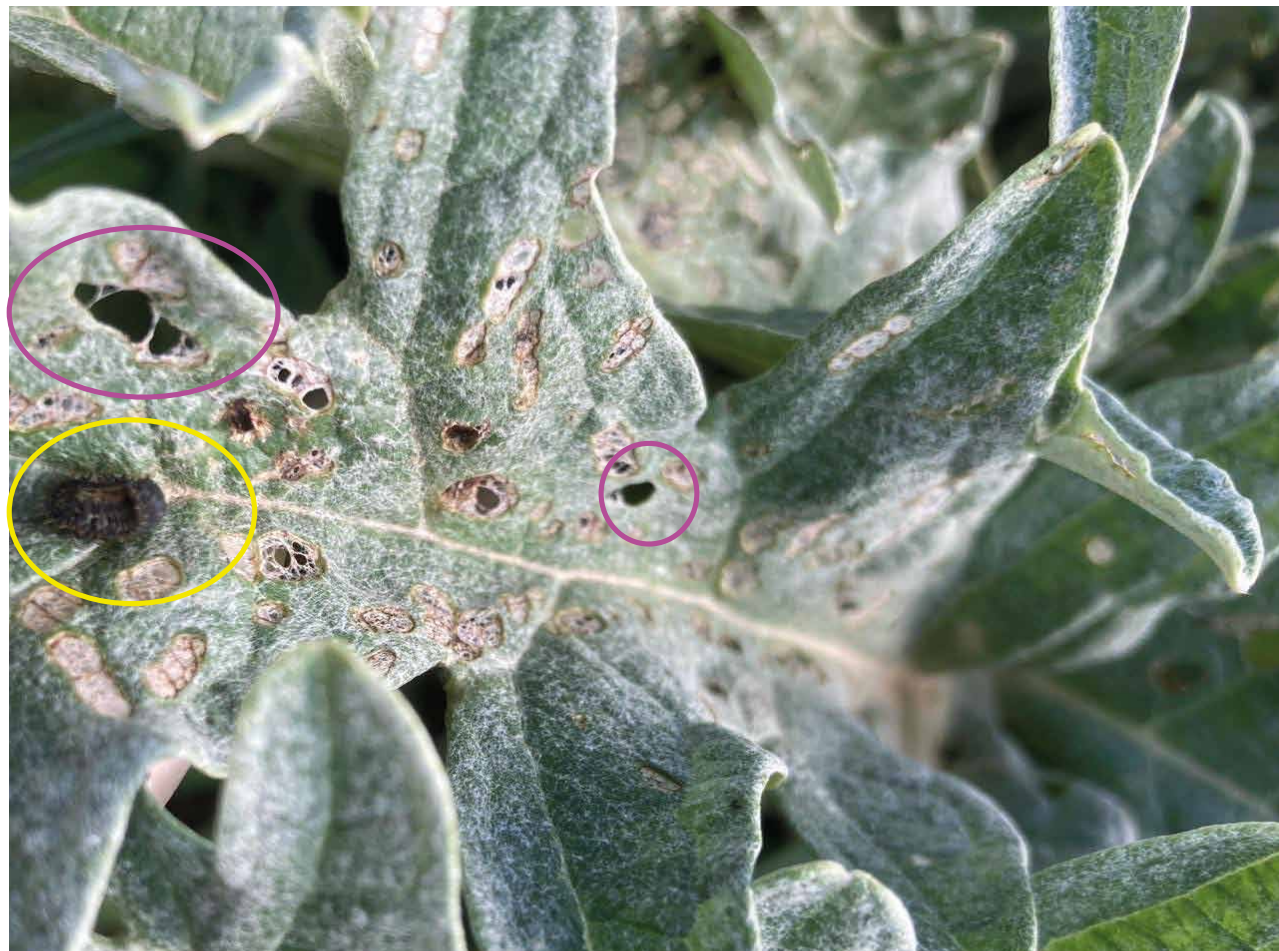


Figura 35: *Cynara cardunculus* var. *Scolymus*, sotto attacco di *Cassida deflorata*

2023 VS 2024



Figura 36: Campo catalogo Orte 2023



Figura 37: Campo catalogo Orte 2024

2023 VS 2024



Figura 38: Campo catalogo Orte
dettaglio sul campo attaccato da *Cassida deflorata* 2023



Figura 39: Campo catalogo Orte: dettaglio sul campo 2024



Figura 40: Campo catalogo Orte
dettaglio di una pianta attaccata da *Cassida deflorata* 2023



Figura 41: Campo catalogo Orte: dettaglio di
una pianta trattata con piretro dopo l'attacco
di *Cassida deflorata* 2024

Com'era a Gennaio...Com'è adesso



Figura 42: Campo catalogo Orte;
Cassida deflorata su *Cynara Cardunculus* var. *scolymus*



Figura 43: Campo catalogo Orte;
Adulti e Ooteche di *Cassida deflorata* su *Cynara Cardunculus* var. *scolymus*



Figura 44: Campo catalogo Orte;
Cynara Cardunculus var. *scolymus*, post trattamento con Piretro

Com'era a Gennaio...Com'è adesso



Figura 45: Campo catalogo Orte;
Cynara Cardunculus var. *scolymus*, post trattamento con Piretro.



Figura 46: Campo catalogo Orte; Adulti in
riproduzione su *Cynara Cardunculus* var. *scolymus*.



Figura 47: Campo catalogo Orte; *Cynara Cardunculus*
var. *scolymus* in buone condizioni fitosanitarie.

Operazioni colturali sul campo catalogo

Eliminazione infestanti;

Trinciatura tra le fila.



Figura 48: Operazione meccanica di trinciatura tra le fila



Figura 49: Operazione meccanica di pulizia delle piante sulle fila



Cynara cardunculus var. *scolymus*, Carciofo ortano

Grazie per l'attenzione