


Iniziativa realizzata da Centro Agricoltura Ambiente Giorgio Nicoli S.R.L. nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2022 – Tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" – Focus Area P4B – Progetto: "Sviluppo di strategie per l'utilizzo di microrganismi della rizosfera al fine di ridurre l'apporto di fertilizzanti e per il controllo delle avversità biotiche e abiotiche". Autorità di Gestione: Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Agricoltura, Caccia e Pesca.

**Progetto n. 5514615 «Messa a punto di strategie agroecologiche di difesa su colture sementiere per una riduzione dell'uso di insetticidi e la salvaguardia degli insetti impollinatori»
(Acronimo: ECOSEME)**

OUTPUT AZIONE B3:

Preparazione della scheda tecnica, ad uso delle aziende, inerente alla difesa nei confronti dei principali fitofagi su cavolo da seme (*Brassica oleracea*), attraverso una strategia agroecologica basata sull'impiego, singolo oppure combinato, di trappole cromoattrattive gialle a colla, bordure attrattive di piante trappola e nematodi entomopatogeni.

1° - PUNTERUOLI DELLE BRASSICACEE	
<p>Classe: Insecta Ordine: Coleoptera Famiglia: Curculionidae Genus: <i>Ceutorhynchus</i> Specie: 3 specie (<i>C. napi</i>, <i>C. pallidactylus</i> e <i>C. assimilis</i>) Nome comune: Punteruoli</p>	 <p>Fig. 1 - Nell'ordine: <i>C. napi</i>, <i>C. pallidactylus</i> e <i>C. assimilis</i>.</p>
DESCRIZIONE:	<p>Questi piccoli coleotteri misurano nella loro forma adulta tra i 2,5 e i 4 mm. Il corpo degli adulti è caratterizzato da una livrea scura tendente al nero. Come molti curculionidi sono dotati di un lungo rostro boccale. Le tre specie sono molto simili morfologicamente e quindi difficili da distinguere ad occhio nudo.</p> <p>Queste tre specie condividono anche molti tratti della propria biologia in comune: ad esempio, tutte e tre le specie compiono una sola generazione all'anno e tutte e tre passano l'inverno allo stadio adulto. Generalmente, le femmine delle tre specie depositano le proprie uova sotto le giovani foglie. Da queste, una volta schiuse, le larve neonate si sviluppano all'interno delle piante ospiti, danneggiando i tessuti e influenzando negativamente la crescita delle piante.</p>

Una delle cose principali che differenzia le tre specie risulta essere l'organo della pianta attaccato:

- ***C. napi***, infatti, danneggia generalmente solo gli steli della pianta, al massimo i piccioli fogliari. I danni sono causati principalmente dall'attività di ovideposizione, con le femmine che perforano il tessuto dell'apice vegetativo provocando necrosi che comportano un accrescimento deforme dello stelo. Ulteriori danni sono poi provocati dalle larve, che si fanno strada all'interno dello stelo, causando spaccature longitudinali.



Fig. 2 - Tipiche gallerie causate dall'alimentazione delle larve di *C. napi* ed esemplari adulti visibili sulla coltura.

DANNI SU CAVOLO:

- ***C. pallidactylus***, invece, è una specie in grado di arrecare danni su cavolo anche nella sua forma adulta, attraverso molteplici erosioni a carico delle foglie, provocate grazie al robusto apparato boccale. I danni di questa specie risultano particolarmente impattanti su cavoli da foglia, in quanto li rendono non commerciabili. Ulteriori danni possono essere causati dalle larve nate dalle uova deposte alla base delle foglie che scavano gallerie nel picciolo fogliare penetrando poi nello stelo dove completano il proprio ciclo.



Fig. 3 – Danni su foglie di *B. oleracea* causati da adulti di *C. pallidactylus*.

• *C. assimilis* rappresenta, tra le tre, la specie più pericolosa in quanto attacca le silique delle Brassicacee. Le uova di questa specie, infatti, vengono deposte direttamente all'interno delle silique. Da qui, le larve neonate si nutrono generalmente di 3-5 semi per siliqua. I danni, in caso di forti attacchi, possono arrivare fino al 60-70% delle silique, con una perdita anche del 30% sul rendimento. Inoltre, morsi e punture della deposizione permettono alle *Cecidomyiidae* ed in particolare alla Cecidomia delle silique, *Dasineura brassicae*, di deporre le loro uova all'interno. L'attività larvale di queste ultime può comportare anche perdite del 50% della raccolta.



Fig. 4 – Danni causati dalle larve di *C. assimilis* visti dall'interno e dall'esterno della siliqua.