

SPECIALE SEGALE E CEREALI N° 1 del 18/07/2018



Consorzio Comuni B.I.M.
di Valle Camonica



COMUNITA' MONTANA DI
VALLE CAMONICA



SAPORI
valle camonica

PER RIMANERE AGGIORNATI SULLE OPERAZIONI DA
ESEGUIRE IN CAMPO E' POSSIBILE ASCOLTARE LA
SEGRETERIA TELEFONICA AL NUMERO 0364/324077:
OPZIONE 1 MELO - OPZIONE 2 VITE - OPZIONE 4 PICCOLI
FRUTTI/ULIVO

Per informazioni:

www.saporidivallecamonica.it

uff.agricoltura@cmvallecamonica.bs.it

info@galvallecamonicavaldiscalve.it

Comunità Montana di vallecamonica - Servizio Agricoltura 0364 324019

CON LA COLLABORAZIONE DI:



LA SEGALE CORNUTA (*Claviceps purpurea*)



Fig. 1: Sclerozio su secale – Luglio 2018, Darfo Boario Terme

Claviceps purpurea è un ascomicete parassita delle graminacee. Detta specie, genera nelle piante infette degli sclerozi simili a speroni o spesso, come nel caso della secale, delle escrescenze a forma di corna.

La *Claviceps purpurea* è la specie più studiata e conosciuta per i suoi importanti effetti nella contaminazione di alimenti confezionati con cereali da essa attaccati. Gli speroni della secale cornuta sono corpi fruttiferi del fungo stesso, in cui sono contenuti diversi alcaloidi velenosi o psicoattivi del gruppo delle ergotine che hanno vari tipi di effetti su persone e animali che li assumono. Tali alcaloidi, essendo vasocostrittori, compromettono la circolazione; inoltre interagiscono con il sistema nervoso centrale.

Il fungo *Claviceps purpurea* colpisce i cereali (**in particolare ma non esclusivamente la secale**), generando la comparsa al posto della cariosside di una caratteristica formazione nera – detta sclerozio. Si segnalano impianti colpiti dalla SEGALE CORNUTA in tutta la Valle Camonica.

È bene prestare molta attenzione alla presenza di queste formazioni sia in campo, sia al momento dello stoccaggio e trasformazione della granella: **contengono sostanze tossiche, allucinogene e dannose per la salute dell'uomo e degli animali.**

A livello operativo, si consiglia:

- 1- se possibile allontanare le spighe ammalate o vagliare opportunamente la granella. Bruciare gli sclerozi e non farli mangiare agli animali.
- 2- mettere in atto tutte le accortezze possibili per garantire che la granella destinata alla successiva lavorazione/utilizzo contenga meno di 0,5 grammi di sclerozi o loro parti per ogni kg.
- 3- evitare che si instauri un ciclo infettivo, dove a seguito della caduta degli sclerozi in campo se ne alzi la carica infettiva, che in caso di successive condizioni meteo avverse in fioritura determina la comparsa dell'infezione.
- 4- utilizzare dove possibile sementi conciate per ridurre l'inoculo a inizio stagione.
- 5- rotazione colturale.



Fig. 2: Segale affetta da *Claviceps purpurea*

CICLO VITALE

La riproduzione del fungo ha luogo in primavera, quando le spore raggiungono i fiori della secale (o di altri cereali) producendo un micelio di ife che, penetrando in profondità, causando la degenerazione dell'ovario. Le ife producono dei conidi e una secrezione dolciastra che prende il nome di melata. Gli insetti vengono attratti dalla melata, e fungono da vettori per il trasporto delle spore in altre spighe, che si contaminano a loro volta. Il fungo dopo aver infettato l'ovario, produce una grande quantità di ife, che si compattano a formare lo sclerozio. In autunno lo sclerozio cade sul terreno. Trascorso l'inverno il fungo ricomincia il suo ciclo vitale la primavera seguente.

Si consiglia altresì di leggere l'allegata scheda tecnica elaborata nell'ambito del progetto "Coltivare Paesaggi Resilienti" finanziato da Fondazione Cariplo.

BIBLIOGRAFIA

https://it.wikipedia.org/wiki/Claviceps_purpurea

PROGETTO COMUNITÀ RESILIENTI 2017 - FONDAZIONE CARIPLO
“COLTIVARE PAESAGGI RESILIENTI”

SCHEMA TECNICA

SEGALE CORNUTA (*Claviceps purpurea*)

COS'È LA SEGALE CORNUTA

La segale cornuta è una **malattia dell'ovario** dei fiori delle Graminacee (segale, orzo, frumento, ecc.) dovuta ad un fungo Ascomicete, *Claviceps purpurea*. L'ovario dei fiori infetti invece di fruttificare viene sostituito dallo sclerozio - formazione simile ad un cornetto che sporge dalle glume di colore nero lungo circa 2 cm.



(Fig. 1-2-3)



Fig. 1



Fig. 2

Fig. 3

CICLO BIOLOGICO

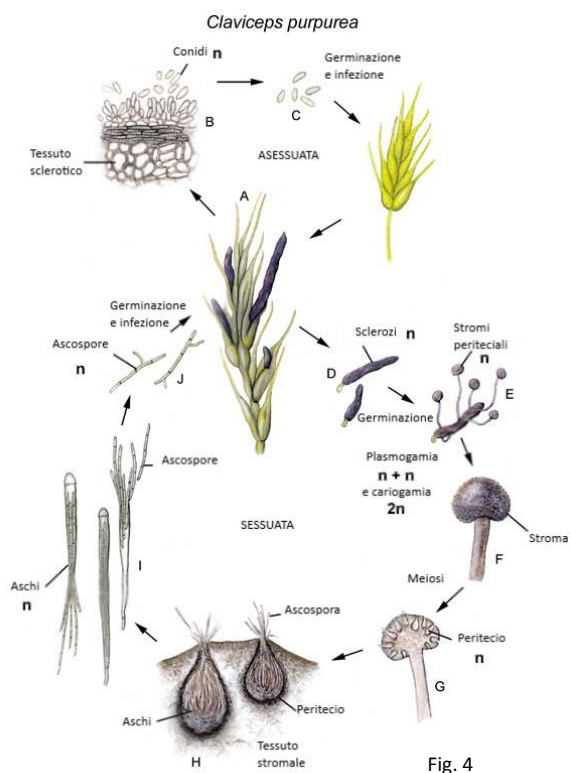


Fig. 5

Nel periodo primaverile gli sclerozi (Fig. 5), caduti sul terreno nella stagione precedente - vitali fino a 2 anni - emettono degli stromi periteciali (peduncoli con all'apice delle piccole capocchie). In queste strutture sono contenute le spore che, una volta fuoriuscite, si vanno a depositare sui fiori delle graminacee infettando gli ovari (Figure D-E-F-G-H-I-J-A → Riproduzione Sessuata).

Oltre ad infettare il fiore su cui si sono depositati, si forma insieme al micelio fungino, una melata che richiama gli insetti. Questi fanno da vettori dei conidi, diffondendo ulteriormente la malattia su altri fiori (figure A-B-C-A → Riproduzione A sessuata).

I fiori infettati non formano la cariosside, ma lo sclerozio - forma di sopravvivenza - che supera l'inverno e darà vita ad un nuovo ciclo (Fig. 4).

CONDIZIONI FAVOREVOLI

La *Claviceps purpurea* è favorita da tempo umido - anche piovoso - e freddo nel periodo della fioritura, in quanto l'impollinazione avviene più tardi e i fiori rimangono più a lungo dando il tempo al fungo di svilupparsi.

Il fungo si è adattato in modo ottimale per il suo sviluppo imitando l'avanzamento del tubo pollinico. La pianta nelle prime fasi dell'infezione non riconosce il fungo e non attiva reazioni di difesa, questo permette al fungo di accrescere insieme alle cariossidi sulla spiga.

PREVENZIONE E DIFESA

- Avvicendamenti colturali
- Trattamenti del seme (concia)
- Sementi esenti da sclerozi
- Varietà con periodo fioritura breve (non ci sono cultivar resistenti)

COSA COMPORTA

Gli sclerozi contengono molti principi attivi, soprattutto alcaloidi. L'assunzione delle sostanze presenti portano all'ergotismo che si può manifestare in due forme: cancrenosa che colpisce il sistema cardiovascolare (Fuoco di Sant'Antonio, infiammazioni, ecc.) e convulsiva/spasmodica che coinvolge il sistema nervoso centrale (allucinazioni, epilessia, demenza, ecc.).

NORMATIVA

Con il Regolamento (CE) N. 1881/2006 vengono definiti i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari tra cui anche le micotossine. Mentre con la Raccomandazione della Commissione del 15 marzo 2012 (2012/154/UE) viene posta attenzione sul controllo della presenza di alcaloidi della *Claviceps spp.* in alimenti e mangimi.

Con il Regolamento (UE) 2015/1940 si modifica ed integra il Regolamento (CE) N. 1881/2006 per quanto riguarda i tenori massimi di sclerozi di *Claviceps spp.* stabilendo **la quantità massima di sclerozi presenti nei cereali non trasformati e destinati a successiva lavorazione o a consumo pari a 0,5 g/kg.**



Scheda realizzata nell'ambito delle attività di monitoraggio e formazione di cui al progetto COMUNITÀ RESILIENTI 2017 - "COLTIVARE PAESAGGI RESILIENTI", finanziato da FONDAZIONE CARIPLO

Fonti Immagini

Fig. 1 - <https://en.wiktionary.org/wiki/ergot> - 04/07/2018

Fig. 2 - <https://atrium.lib.uoguelph.ca/xmlui/handle/10214/5725> - 04/07/2018

Fig. 3 - Archivio Parco Adamello

Fig. 4 - <http://unibio.unam.mx/irekani/handle/123456789/32045?proyecto=irekani> - 04/07/2018

Fig. 5 -

[http://megabook.ru/media/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8B%D0%BD%D1%8C%D1%8F%20\(%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BA%D0%B8\)](http://megabook.ru/media/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8B%D0%BD%D1%8C%D1%8F%20(%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BA%D0%B8)) - 04/07/2018