



**Di cosa sono
fatti i sogni...**



**COLTIVA CON SICUREZZA
E DORMI TRANQUILLO**

Carattere Pioneer Protector® per la tolleranza alla Sclerotinia

Per **sicurezza, stabilità e soddisfazione.**

Il carattere Pioneer Protector® Sclerotinia combina ibridi di colza ad alte prestazioni con la tolleranza genetica alla Sclerotinia, per un controllo efficace della malattia per tutta la stagione.



COSE DA SAPERE!

La sclerotinia, nota anche come muffa bianca, è una delle malattie più devastanti nella coltivazione del colza. Le condizioni meteorologiche in Nord Europa favoriscono normalmente lo sviluppo della malattia. La forte diffusione della Sclerotinia nell'Europa meridionale, invece, è causata dalla rotazione con altre piante ospiti (es. girasole e soia). Per la gravità della malattia, la Sclerotinia è un patogeno da controllare!

La specificità di *Sclerotinia sclerotiorum* è la sua capacità di rimanere latente nel terreno sotto forma di sclerozi e di germinare per produrre strutture riproduttive (apoteci) in primavera, quando le condizioni ambientali sono favorevoli.

La Sclerotinia è solitamente più grave nelle aree con primavere umide, ma con la giusta combinazione di umidità ambientale e suscettibilità dell'ospite, le infezioni gravi possono svilupparsi quasi ovunque.

L'IMPATTO ECONOMICO DELLA SCLEROTINIA

La maggior parte dei coltivatori di colza considera la *Sclerotinia sclerotiorum* una grave minaccia per i propri raccolti. La Sclerotinia è un vero e proprio "ladro di resa". Uno dei maggiori problemi con questa malattia è che una volta comparsi i sintomi, è troppo tardi per intervenire.

La malattia è spesso presente nelle aree in cui il colza o altre colture sensibili sono inserite in rotazione.

La gravità degli attacchi dipende da fattori agronomici e dalle condizioni meteorologiche alla fioritura.

In Europa, la soglia economica di trattamento si considera raggiunta quando viene attaccato il 10% degli steli. Il danno è stimato tra 0,15 e 0,2 T/ha per il 10% degli steli colpiti.



CICLO BIOLOGICO DELLA SCLEROTINIA

Una delle maggiori sfide che i coltivatori devono affrontare è la difficoltà di riconoscere la presenza della Sclerotinia prima che si manifesti. Considerata l'ampia distribuzione, la presenza di più specie ospite, la capacità di sopravvivere a lungo termine e la produzione di miliardi di spore, conoscere la malattia è fondamentale.

Il ciclo vitale della *Sclerotinia sclerotiorum* è complesso ed è influenzato da tre fattori principali:

1. Inoculo di Sclerotinia (raramente fattore limitante).
2. Condizioni climatiche miti e umide.
3. Fioritura della coltura.

La Sclerotinia può sopravvivere nel terreno fino a 8 anni come **sclerozi**, ovvero corpi fungini di forma irregolare.

Lo sviluppo della malattia è fortemente dipendente dalle condizioni ambientali, che determinano la germinazione degli sclerozi e la contaminazione da parte delle ascospore.

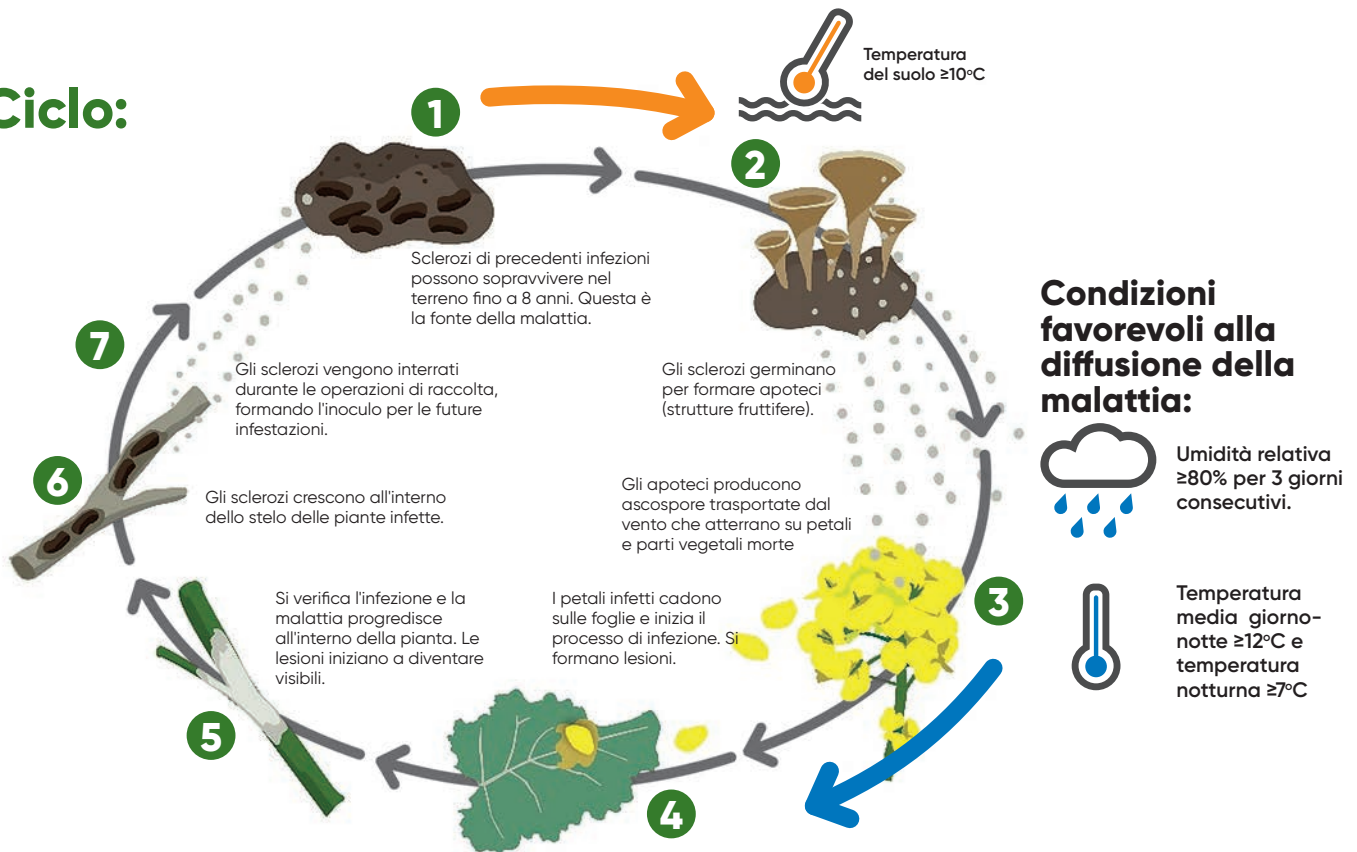
In primavera, quando il terreno è umido e la sua temperatura raggiunge i 10°C, gli sclerozi germinano e producono **apoteci**, ovvero i corpi fruttiferi che rilasciano **ascospore**.

Le spore viaggiano con il vento, attaccandosi sui petali del colza e su altre superfici della pianta. L'infezione richiede 23 ore con un'umidità relativa minima dell'80% e una temperatura superiore a 7°C*.

Lo sviluppo e la diffusione della malattia necessitano di temperature e umidità miti di giorno e di notte. Le spore hanno bisogno di nutrienti esterni, derivati da petali e polline per germinare e infettare la pianta. L'infezione si diffonde dal petalo all'ascella della foglia e allo stelo. La ramificazione infetta può quindi morire o maturare prematuramente, frantumandosi prima che il raccolto sia maturo. Ci può anche essere infezione da pianta a pianta quando le piante infette entrano in contatto con quelle sane.

* Fonte: Agriculture and Horticulture Development Board (ahdb.org.uk/sclerotinia)

Ciclo:



Opzioni di gestione della Sclerotinia

Strumenti integrati:

1. Rotazione delle colture.
2. Ibridi Pioneer con il carattere di tolleranza Protector Sclerotinia.
3. Fungicidi fogliari o biocontrollo del suolo. Biofungicidi possono essere utilizzati alla semina per ridurre l'inoculo presente nel terreno, ma spesso è necessaria un'applicazione fungicida in fioritura per garantire un buon controllo della Sclerotinia.

La gestione efficace ed economica della Sclerotinia richiede un'azione decisa prima dello sviluppo dei sintomi.

Poiché l'incidenza della Sclerotinia può variare notevolmente tra appezzamenti e da un anno all'altro, la pianificazione sistematica e a priori di trattamenti fungicidi non è vantaggiosa. La valutazione del rischio di sviluppare la malattia all'interno di ciascun campo è invece essenziale: consente di valutare correttamente i rischi, quindi il fungicida può essere applicato solo se ha senso tecnicamente ed economicamente.



Pioneer Protector Sclerotinia è un carattere di tolleranza esclusivo per il colza, disponibile per le semine 2021.

Il carattere è stato scoperto grazie ad anni di incroci e analisi in più di 100 località in Europa. Questa intensa attività di ricerca ci assicura di portare ai coltivatori una protezione stabile e uniforme da inserire nelle genetiche élite di Pioneer, per offrire rese maggiori e più protette.

Il beneficio immediato e visibile offerto dal carattere Pioneer Protector Sclerotinia è la diminuzione della gravità della malattia in campo fino al 75%. L'impatto sulla resa è molto visibile se si confrontano nello stesso ambiente ibridi convenzionali (sensibili) e ibridi Pioneer con il carattere Protector.

Negli ultimi 3 anni, abbiamo provato il carattere Pioneer Protector Sclerotinia in più di 100 località, per metterlo

alla prova in situazioni a diversa pressione di malattia, per offrire sicurezza e tranquillità in termini di:

- stabilità della resa e alto livello produttivo sia in presenza che in assenza della malattia.
- livello senza precedenti di controllo della Sclerotinia con un carattere di tolleranza nativo.
- Flessibilità nella strategia per il controllo del fungo.
- Ottimizzazione nell'impiego di fungicidi o di biofungicidi
- Approccio integrato al controllo della Sclerotinia nella rotazione colturale.

Con il carattere Pioneer Protector, gli agricoltori beneficiano soprattutto di una maggiore flessibilità nell'applicazione dei fungicidi e hanno l'opportunità di ridurre l'uso di agrofarmaci, mantenendo un'elevata produttività.



Il carattere Pioneer Protector Sclerotinia

L'esclusivo carattere di tolleranza alla Sclerotinia Pioneer Protector riduce il rischio di infezione, con una protezione contro la malattia per tutta la stagione.

"La tolleranza genetica può davvero aiutare a gestire questa malattia", afferma Bernard Straebler, Biology Leader Fungicide di Corteva Agriscience. Anche se non elimina completamente la Sclerotinia e l'applicazione di fungicidi rimane necessaria in alcune situazioni, il livello di tolleranza consente di ripensare la protezione contro questa malattia. Negli ultimi tre anni, siamo stati in grado di caratterizzare situazioni in cui un fungicida biologico, associato all'ibrido tollerante, hanno fornito un controllo della malattia simile a quello ottenuto con fungicidi sintetici applicati su varietà convenzionali. **"Fornisce anche una certa riduzione della malattia se non si ha l'opportunità di trattare nella fase di fioritura a causa di problemi meteorologici o di attrezzature"** aggiunge B. Straebler.

Tuttavia, abbiamo anche identificato un numero significativo di situazioni con infezione da Sclerotinia moderata, in cui un trattamento fungicida non apportava alcun valore aggiunto agli agricoltori e in cui era chiaramente visibile che il carattere forniva un controllo sufficiente della Sclerotinia.

Anette Penaud di Terres Inovia afferma che mentre l'incidenza della Sclerotinia può essere dovuta principalmente al clima, le pratiche di gestione sono cruciali per gestire la malattia nel miglior modo possibile. Perché l'agente patogeno può sopravvivere come sclerozi nel terreno per diversi anni e tutte le colture di dicotiledoni nelle rotazioni colturali europee sono sensibili (girasole, soia, piselli...).

L'eradicazione del patogeno non è possibile. **"Altre colture non hanno la tolleranza fornita dal carattere Pioneer Protector Sclerotinia",** osserva JC Pruvot. **"Pertanto, il carico di inoculo presente nei terreni dell'azienda viene mantenuto. Ciò significa una pressione continua quando le condizioni sono favorevoli. Il carattere di tolleranza alla Sclerotinia Pioneer Protector aiuterà a controllare la malattia mantenendo inalterata la rotazione.**

Il monitoraggio in campo e le pratiche agronomiche sono ancora di vitale importanza nella valutazione e nella prevenzione dell'infezione da Sclerotinia. Tuttavia, nonostante siano disponibili servizi previsionali che aiutano i coltivatori a pianificare i trattamenti fungicidi, il controllo della Sclerotinia continua a mettere alla prova i produttori di colza in tutta Europa.

Carattere Pioneer Protector® per la tolleranza alla Sclerotinia

Il carattere Pioneer Protector Sclerotinia è una risorsa per la tua azienda




La pratica attualmente più utilizzata contro la Sclerotinia consiste nell'applicazione preventiva di fungicidi. Tuttavia, diverse analisi hanno dimostrato che solo il 30% degli interventi con fungicidi durante la fioritura è conveniente.

Il carattere Pioneer Protector Sclerotinia offre una rinnovata flessibilità gestionale e riduce i rischi, mantenendo un alto potenziale produttivo nei più diversi ambienti colturali.

Il carattere Pioneer Protector Sclerotinia è un'ulteriore sicurezza:

- in situazioni di rischio da basso a medio, un agricoltore che ha seminato un ibrido di colza Pioneer con il carattere Protector Sclerotinia avrà nuove opzioni di gestione, da definire in base alla situazione del campo: ritardare la scelta di trattare, utilizzare biofungicidi o ridurre l'uso di agrofarmaci, mantenendo comunque una resa ottimale.
- in condizioni di rischio medio/alto, una singola applicazione di fungicida o l'uso di biofungicida permetterà di mantenere un alto potenziale produttivo degli ibridi di colza Pioneer con il carattere Protector Sclerotinia.



BENEFICI		
Tolleranza robusta e testata alla Sclerotinia	Protezione integrata genetica naturale	Maggiore flessibilità e ridotta necessità di utilizzare fungicidi
		

Gli ibridi con il carattere Pioneer Protector Sclerotinia forniscono ai coltivatori la migliore genetica e una sicurezza contro una delle principali malattie del colza:

- **combinando ibridi di colza ad alte prestazioni, testati localmente e con tolleranza genetica alla Sclerotinia.**
- **offrendo il controllo di questa grave malattia durante l'intero periodo in cui la coltura deve essere protetta.**
- **diminuendo la gravità della malattia in campo fino al 75%.**

**FINO A
-75%**
di severità
della malattia
in campo

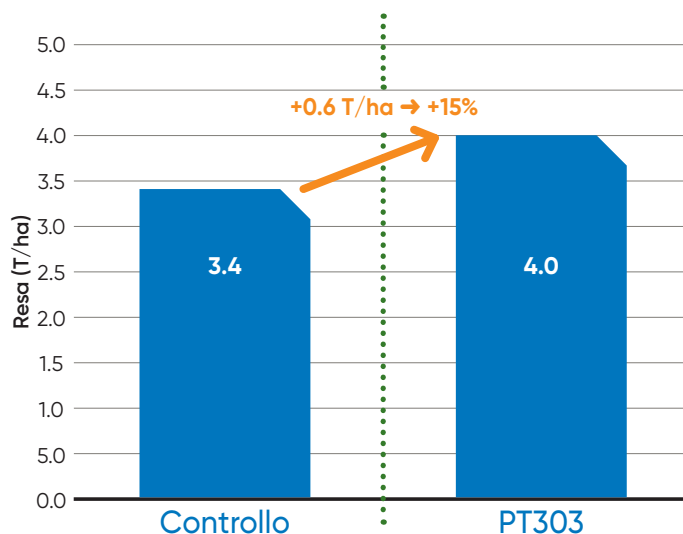


"PT303 è il primo ibrido di colza con l'esclusivo carattere Pioneer Protector per la tolleranza alla Sclerotinia.

Dopo oltre 10 anni di ricerca, lavorando in serra e organizzando più di 100 prove in tutta Europa, gli scienziati di Corteva stanno portando in campo uno degli ibridi con il miglior potenziale produttivo, combinato con la più efficace tolleranza contro la malattia. Queste nuove genetiche sono ampiamente adattate e forniscono risultati eccellenti in ambienti diversi nel corso delle stagioni", dice Alicia Sanz, responsabile delle colture oleaginose.

PT303 è ampiamente adattato e registrato con successo in diversi paesi dell'UE. Ha un contenuto di olio molto elevato e ha le caratteristiche agronomiche chiave attese per una resa produttiva stabile e ottimale.

RISULTATI 2019 & 2020 RISULTATI SU PARCELLE NON TRATTATE



PT303

IL PRIMO IBRIDO TOLLERANTE LA SCLEROTINIA

Un ibrido sviluppato con un innovativo programma di miglioramento genetico, che combina l'efficacia di geni con diverse modalità di azione per offrire un alto grado di tolleranza delle piante a Sclerotinia. Per questa sua caratteristica viene identificato con il marchio **Pioneer Protector Sclerotinia**. È il primo di una nuova serie di ibridi "elite" ad alta potenzialità produttiva alla quale sono abbinati caratteri di tolleranza a particolari patologie. L'ibrido infatti si caratterizza anche per la tolleranza alla **viroso TuYV** (Turnip yellow virus).

Possiede un ciclo medio, con un buon vigore di partenza, stocchi robusti ed un'ottima tolleranza all'allettamento. Manifesta eccellente resistenza al freddo invernale ed una rapida ripresa vegetativa a fine inverno.

Grazie alle sue caratteristiche presenta un'ampia adattabilità ai diversi ambienti sia del Nord che del Centro Italia. La buona resistenza all'allettamento lo rende idoneo anche in ambiente di buona fertilità, ma grazie all'eccellente vigore di partenza è idoneo anche per semine su sodo-minima lavorazione e per le semine più tardive. Si consigliano investimenti contenuti negli ambienti a maggiore fertilità e nelle semine più anticipate.

CARATTERISTICHE

Potenzialità produttiva: **molto elevata**
 Altezza pianta: **media**
 Ciclo
 • alla fioritura: **medio**
 • alla maturità: **medio**
 Vigore di partenza: **eccellente**
 Resistenza al freddo: **molto - elevata**
 Resistenza all'allettamento: **elevata**
 Tolleranza alle patologie: **Sclerotinia**
 Maturazione: **rapida e uniforme**
 Contenuto in olio del seme: **eccellente**
 Tenore di glucosinolati: **<14 micromoli/gr**

CONSIGLI AGRONOMICI

Ambienti consigliati: **media fertilità terreni medio-pesanti**
 Interfila: **30 - 45 - 70 cm (con interfila ristretta tenere la densità di semina più elevata)**
 Azoto in copertura in due interventi:
 • **Ripresa vegetativa** • **Inizio levata**
 Densità di semina:
 bassa fertilità e semine più tardive:
65 - 70 semi/mq (3,3 - 4,0 kg/ha)*
 alta fertilità e semine in giusta epoca:
55 - 60 semi/mq (3,0 - 3,6 kg/ha)*

IBRIDO INVERNALE "00"



PERIODO DI SEMINA CONSIGLIATO

NORD: dal 10 Settembre al 10 Ottobre
 CENTRO: dal 15 Settembre al 10 Ottobre

	Agosto			Settembre			Ottobre		
NORD	1	15	30	1	15	30	1	15	30
CENTRO	1	15	30	1	15	30	1	15	30

*Con minima lavorazione/sodo, aumentare la dose di seme del 10 - 15%

PIONEER
PROTECTOR
SCLEROTINIA

