

STRATEGIE DI PROTEZIONE DI CIPOLLA E CAVOLO DA SEME SPERIMENTATE NEL PROGETTO 'CLEANSEED'



SPERIMENTAZIONE DEL D3A - UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

OBIETTIVI

- Ottimizzare l'impiego di fungicidi nella protezione delle colture ortive da seme.
- Valutare l'efficacia di prodotti naturali e a basso impatto ambientale nei confronti di malattie fungine (e batteriosi) che colpiscono cavolo e la cipolla da seme.
- Confrontare l'efficacia dei principi attivi oggetto di indagine con le strategie aziendali e/o con formulati a base di rame.

Le prove sono state condotte in 3 appezzamenti distinti delle aziende agricole: Marco Morbidelli, Steca Daniela, Tenti Carlo e Coreani Giulietta. Nel 2021 gli appezzamenti sono stati divisi in 2 metà, 1 dove vengono mantenuti tutti gli interventi nei confronti delle malattie non oggetto di studio e 1 non trattata per le altre avversità. Sono state sperimentate 7 strategie ognuna delle quali ripetuta 2 volte, 1 nella metà trattata e 1 nella metà non trattata. Ogni ripetizione era composta da 3 file negli appezzamenti di cavoli, mentre su cipolla le file trattate per ogni ripetizione erano 4.

Le 7 tesi con i rispettivi dosaggi sono:

Cavolo

1. Strategia aziendale - standard aziendale
2. Rame - dose di etichetta media
3. Chitosano - 1% di p.a.
4. COS (chito-oligosaccaridi) - OGA (oligo-galatturonidi) - 500 ml/hl (2021)
5. Miscela di terpeni 4 l/ha
6. *Bacillus amyloliquefaciens* - 2,5 kg/ha
7. Testimone non trattato

Cipolla

1. Strategia aziendale standard aziendale
2. Disinfettante - 0,7 l/hl
3. Chitosano - 1% di p.a.
4. COS (chito oligosaccaridi) - OGA (oligo- galatturonidi) - 500 ml/hl (2021)
5. Miscela di terpeni - 4 l/ha
6. Miscela di microrganismi - 250 ml/hl
7. Testimone non trattato



PROVE IN CAMPO - MONITORAGGIO - ANALISI DI LABORATORIO

I trattamenti sono stati eseguiti a cadenza bisettimanale a partire da fine marzo (in corrispondenza dell'apertura dei cappucci su cavoli). Su cipolla nei confronti di *Botrytis* spp. i tempi fra un intervento e l'altro si sono ridotti a 7 giorni in prossimità della fioritura. I trattamenti sono stati svolti con irroratrici a spalla considerando dei volumi d'irrorazione di 500 l/ha per i cavoli da seme e di 300 l/ha per la cipolla da seme. In seguito sono stati effettuati i monitoraggi degli appezzamenti sperimentali insieme al Servizio Fitosanitario Regionale per l'individuazione dei sintomi di malattie trasmissibili per seme. Le piante sintomatiche sono state isolate per l'identificazione morfologica di organismi fungini associabili ai sintomi osservati in campo e rilievi patometrici su cavolo cappuccio, cavolo cappuccio ibrido e su cipolla.

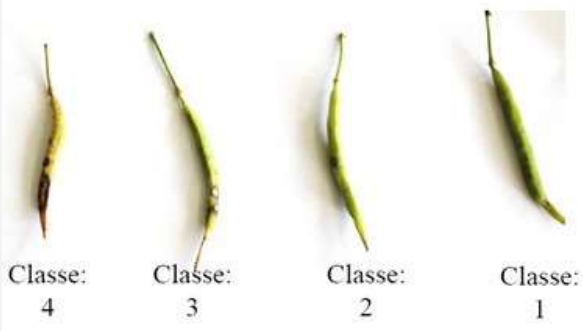
IN LABORATORIO

Le parti infette sono state frammentate in piccoli pezzi (2 mm). I frammenti sono stati sterilizzati con l'ipoclorito di sodio al 1% per 2 minuti e sciacquati per tre volte con acqua distillata sterilizzata e poi inseriti nelle piastre Petri con PDA, water agar, carta assorbente. Quindi sono stati individuati e quantificati gli organismi fungini nella semente: sono stati posizionati 400 semi per ogni trattamento su carta umida senza sterilizzazione e osservati dopo 14 giorni di incubazione a 22°C e 12 h di luce.

In conclusione, le attività di campo e di laboratorio stanno consentendo di comprendere meglio le principali avversità di cavolo e cipolla da seme e mettere a punto strategie innovative di protezione dalle malattie.



Classe	Superficie infetta
0	Foglia sana
1	1-5%
2	6-10%
3	10-30%
4	31-60%
5	> 60%



Cleanseed clean_seed cleanseedpsr