

Mezzi di controllo degli insetti

Mezzi chimici

Mezzi fisici

Mezzi biologici

Mezzi biotecnici



Mezzi fisici

Polveri inerti:

- si tratta di polveri a base di farina fossile di diatomee o di zeoliti.
- presentano una granulometria ed una struttura tale da intaccare le membrane intersegmentali del corpo degli artropodi, provocando la morte per disidratazione o causando gravi menomazioni.
- sono particolarmente attive in ambienti a bassa umidità relativa (magazzini)
- vengono impiegate da 300 a 1000g per tonnellata di cereale, problemi nella loro uniforme distribuzione

Microonde:

- i campi ad alta frequenza, quali le microonde, vengono da qualche tempo sperimentati come mezzo atto a conseguire la disinfestazione
- le frequenze adottate sono state da 6.78kHz a 2,45 Ghz con tempi di esposizione variabili dalla specie infestante
- proposte su farine, frutta secca, cacao, prodotti da erboristeria

Mezzi fisici

Radiazioni ionizzanti:

- fonti di radiazioni ionizzanti sono i raggi gamma, i raggi X e gli elettroni accelerati. Tra questi i raggi gamma hanno un elevato potere di penetrazione
- richiedono attrezzature sofisticate e costose
- agiscono rapidamente, anche su grandi masse
- le radiazioni sono attive solo nei confronti degli organismi viventi e quindi possono essere impiegati anche su prodotti finiti, già confezionati

Mezzi fisici

Temperature estreme:

- le condizioni ideali di sviluppo per la gran parte degli insetti legate alle derrate alimentari sono 25-33°C e 65-75% di UR
- abbiamo tre intervalli di temperature:
 1. **optimum** in cui l'organismo raggiunge la massima velocità di sviluppo con progenie numerosa
 2. **sub optimum** in cui l'organismo completa il suo ciclo vitale
 3. **letale** dove l'organismo muore in tempi più o meno lunghi

La manipolazione degli habitat (e quindi delle temperature) può rallentare o bloccare la loro dinamica di popolazione

Mezzi fisici

Temperature basse:

- l'abbassamento della temperatura al di sotto della soglia ottimale consente di contrastare il deterioramento delle caratteristiche chimico-fisiche e organolettiche delle derrate, sia lo sviluppo e diffusione degli infestanti
- le basse T. rallentano il metabolismo degli artropodi senza devitalizzarli, per questo non vengono considerate un vero e proprio mezzo di lotta, ma un sistema di prevenzione e contenimento delle avversità.
- T. tra 15 e -15 °C possono uccidere tutte le infestanti. A +5 °C gli infestanti non sono più in grado di muoversi, a -18 °C muoiono in 2-3 minuti
- l'utilizzo delle basse T. presenta degli inconvenienti legati agli alti costi di gestione e dalla necessità di impianti di stoccaggio predisposti.

Mezzi fisici

Temperature alte:

- basta alzare di 5°C la T. rispetto all'optimum (25-33°C) per ottenere l'arresto di sviluppo della maggior parte degli infestanti
- la durata dell'esposizione, la specie coinvolta, lo stadio di sviluppo, l'UR influiscono sull'efficacia del trattamento
- vengono impiegati soprattutto: aria calda in letti fluidi, onde elettromagnetiche ad alta frequenza, raggi infrarossi. Questi metodi portano in breve tempo le derrate fino a 50-60 °C con successivo rapido raffreddamento
- molta attenzione deve essere posta ai materiali plastici presenti nelle industrie ed ai macchinari in generale.

Mezzi fisici

Atmosfere controllate:

- sono da ricordare l'anidride carbonica tal quale, sotto vuoto o ad alta pressione, nonché l'azoto
- mezzi che non lasciano residui in cui le derrate possono venire impiegate immediatamente
- trovano limitata applicazione per la mancanza di strutture predisposte
- l' N_2 è gas estremamente volatile, di conseguenza la sigillatura degli ambienti deve essere accurata
- nei cereali è importante tenere l'ossigeno sotto l'1% per un periodo di 3-4 settimane
- per la CO_2 è sufficiente una concentrazione del 40-60%. Può venire impiegata sotto vuoto o ad alta pressione
- può venire impiegato anche l'idrogeno fosforato, gas molto tossico che può rilasciare residui

Mezzi fisici

Ricircolo e ventilazione:

- molto utile per i cereali dove la ventilazione è un mezzo per mantenere intatte le caratteristiche delle cariossidi

Radiazione luminose:

- è noto che molti insetti sono dotati di fototropismo positivo. Si è passati dalla lampadina appesa sopra una tinozza piena d,acqua alle moderne trappole a luce UV associata a luce blu