TEMATICHE

- 1. GESTIONE AGROECOLOGICA
- 2. GESTIONE FITOSANITARIA E BIOCONTROLLO
- 3. NUOVE PROBLEMATICHE FITOSANITARIE

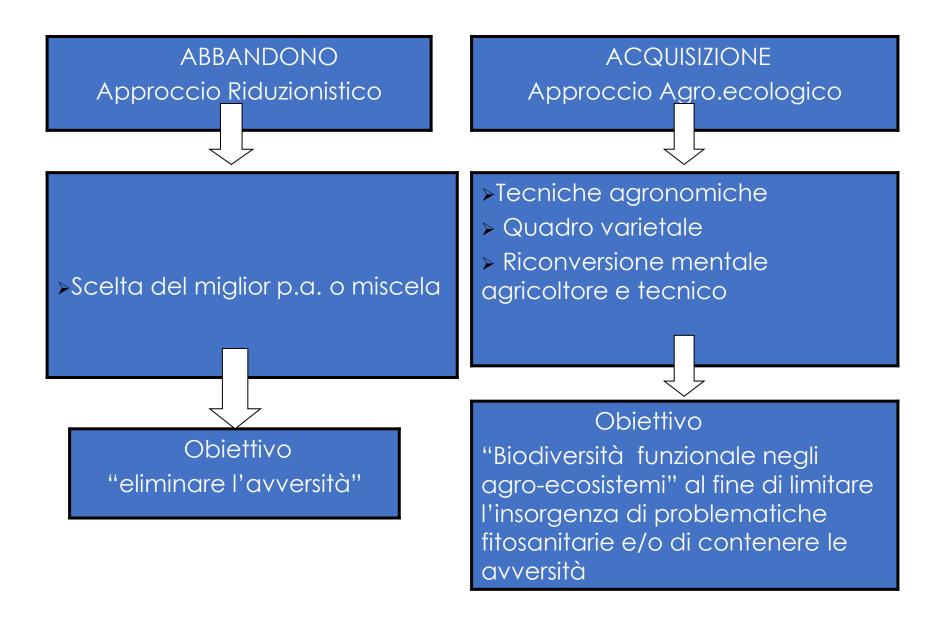
Agro-ecosistema Agrumeto

Per produrre agrumi in agricoltura biologica è importante conoscere i principali fattori che caratterizzano l'agro-ecosistema aziendale e territoriale, al fine di renderlo produttivo e protettivo nei riguardi dell'ambiente dove si opera. Il raggiungimento di tale modello avviene attraverso una serie di interventi che hanno l'obiettivo di garantire:

- un elevato grado di mantenimento e conservazione del suolo e della sua fertilità,
- ripristinare la biodiversità,
- valorizzare le capacità intrinseche di varietà idonee all'ambiente,
- utilizzare in maniera ottimale le risorse naturali, riciclare la materia organica aziendale e ridurre l'utilizzo di energia ausiliaria.

Inoltre è fondamentale salvaguardare le aree marginali non coltivate tipo siepi, aree di rifugio e muretti a secco dove numerosi organismi utili possono trovare rifugio.

Gestione della difesa fitosanitaria in agricoltura biologica



Strategie di difesa antiparassitaria nell'agro-ecosistema agrumeto biologico

- ✓ Oggi è possibile affrontare la pratica della difesa delle piante con un'ottica totalmente differente, dove l'agro-ecosistema dovrebbe essere concepito come un territorio sufficientemente grande da includere quelle aree incolte che influenzano le coltivazioni attraverso scambi fra le comunità d'organismi, di sostanze e d'energie.
- Attualmente il problema della difesa antiparassitaria è quello di approntare dei sistemi nei quali l'insieme d'insetti nocivi e/o patologie siano mantenute ad una soglia accettabile, ottenendo al tempo stesso rese stabilizzate nel tempo e di qualità col minor danno per l'ambiente. Questi obiettivi possono essere raggiunti se non prevale l'ottica della massimizzazione delle rese e della qualità esclusivamente merceologica.
- ✓ La strategia di difesa, in agricoltura biologica, mira al contenimento della diffusione del parassita a valori tali da ridurre i danni alle colture a livelli economicamente sostenibili ed ecologicamente compatibili.

GESTIONE FITOSANITARIA E BIOCONTROLLO

- Grazia Licciardello «Malattie da virus, viroidi e funghi associate ai nuovi portinnesti»
- Emanuele Biscietto "Strategie di biocontrollo su Agrumi" Koppert Italia
- Valentina Giallonardo "Chekmate CRS. Lo scudo più efficace contro Aonidiella a." Suterra
- Nino Azzaro "Osservazioni di campo su azione di sostanze alternative al rame per il controllo di patogeni su agrumi"
- Ivan Di Giorgio- "Descrizione delle sostanze di base e possibili abbinamenti con Prev-Am Plus (olio essenziale di arancio) per la difesa degli agrumi"- BioProtection di Ascenza
- Dario D'Angelo- "Produzione insetti utili per il controllo biologico in agrumicoltura" ESA

■ Aleurodidi

Mosca biancaDialeurodes citri

 Mosca Bianca fioccosa Aleurothrixus floccosus

 Aleirode giapponese degli agrumi
 Parabemisia miricae



Paraleyrodes minei

E' noto che in Siria è frequente negli agrumeti abbandonati e che in California ha sviluppo continuo completando una generazione (da uovo ad adulto) in 60 giorni in inverno e in 20 giorni in estate. **Gli adulti di P. minei** hanno movimenti lenti e le femmine ovideponenti formano anelli alti anche 1 mm ("nidi" nei quali le uova sono protette da cera polverulenta o a bacchette) costruiti spesso attorno a uno dei tre stadi giovanili; quelli di terza età, sono lunghi 0,65 mm, subellittici, bianco-giallastri, con una corona di bastoncini di cera ialina lungo il margine. Il pupario, sub-ellittico, è lungo 0,89 mm. Per definire il ruolo che l'aleirode può svolgere negli agrumeti siciliani è necessario acquisire ulteriori dati sulla biologia e sui fattori di limitazione che in altri ambienti sono rappresentati da imenotteri parassitoidi del genere Encarsia e dal coccinellide predatore **Clitostetus arcuatus** riscontrato in quasi tutti gli agrumeti, sulle piante infestate da *P. mine* e da A. floccosus. (Longo-Siscaro)





Aleirode nero Aleurocanthus spiniferus



Figure 2. Juveniles and puparia underside a Citrus leaf.



Figura 4. Adulti dell'imenottero parassitoide Encarsia smithi (da http://tamagaro.net)



Figura 1. Adulti e uova di Aleurocanthus spiniferus (da www.agraria.org)

Danni

Aleurocanthus spiniferus s'insedia sulla pagina inferiore delle foglie sviluppando delle colonie dense. Gli stadi giovanili producono abbondante melata che imbratta foglie e frutti. Su questa melata si sviluppano le fumaggini che riducono la fotosintesi e rendono non commercializzabili i frutti.

Cotonello degli agrumi Planococcus citri



- Lotta biologica tramite lanci dell'Imenottero Encirtide Leptomastix dactylopii e del Coleottero Coccinellide Cryptolaemus montrouzieri in numero rispettivamente di 3000/5000/ha + 500-1000/Ha, in più riprese tra maggio e luglio.
- Si eseguono i lanci di L. dactylopii alla prima comparsa del fitofago, per poi proseguire con *Cryptolaemus* montrouzieri su focolai d'infestazioni.
- Contribuiscono al controllo biologico altri nemici naturali quali i parassitoidi indigeni Anagyrus pseudococci (di cui è iniziata nel 2014 la disponibilità per programma di controllo biologico) e Leptomastidea abnormis; tra i predatori il coccinellide Scymnus includens.

☐Cocciniglia rossa forte degli agrumi-

Aonidiella aurantii





□ACARI

- O RAGNETTO ROSSO COMUNE TETRANYCHUS URTICAE
- NUOVO RAGNO ROSSO DEGLI AGRUMI PANONYCHUS CITRI

□Antracnosi – Colletotrichum gloeosporioides

 Interventi con poltiglia bordolese, o ossicloruro di rame, o idrossido di rame.





□ Alternaria

Alternaria citri

E' un fungo che colpisce principalmente il gruppo delle arance ombelicate (navel) e dei limoni. I frutti s'infettano di *Alternaria* cambiando colore prematuramente. Il fenomeno è più leggero su limone e si sviluppa soprattutto durante la conservazione. Sul gruppo delle arance ombelicate, la malattia risulta dare una colorazione che varia tra il marrone scuro e il nero. Se tagliate il frutto a metà, potete vedere meglio alterazione.

GESTIONE
 I frutti di buona qualità sono più resistenti alla malattia rispetto a quelli stressati o danneggiati. La prevenzione dagli stress ne può ridurre l'incidenza.



MAL SECCO Deuterophoma (= Phoma) tracheiphile

