



A. R.S.S.A

*Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi
in Agricoltura*

Centro Sviluppo Agricolo n. 7
Centro Divulgazione Agricola n. 17

Nota Divulgativa

Marzo 2007

**MACCHIA D'ACQUA SU
CLEMENTINE**
Water spot



A cura di:
Dr.ssa Lidia Viterale

Bibliografia

Salerno M., Cutuli G. (1998) *Guida illustrata
alle alterazioni dei Frutti di Agrumi*
EDAGRICOLE

Mennone C. *Fitopatie non parassitarie degli
agrumi causa di gravi perdite in campo*
Informatore Agrario n° 46 Novembre 2005

Foto da: *Guida illustrata di Patologia degli
Agrumi* - Salerno M., Cutuli G. (1992) -
EDAGRICOLE

**ARSSA
Campi Dimostrativi Agrumi**

C.S.D. Sibaritide
Via Nazionale Sibari (CS)

C.S.D. Mirto Crosia
C.da Pantano Martucci Crosia (CS)

C.S.D. Val di Neto
C.da Fondo Barco Rocca di Neto (KR)

C.S.D. Lamezia
C.da Frasso S. Pietro Lametino (CZ)

C.S.D. Gioia Tauro
C.da Bettina Gioia Tauro (RC)

C.S.D. Locride
C.da Riposo Locri (RC)

Per informazioni:

A.R.S.S.A. - Centro Divulgazione Agricola
n.17
Contrada Bettina Gioia Tauro (RC)
Telefono Fax 0966-57522
e-mail: arssa@libero.it

C.S.D. Mirto-Crosia
C.da Pantano Martucci Crosia (CS)
Tel. 0983-42235 Fax 0983-480832
e-mail: adil@tiscali.it

La macchia d'acqua dei frutti del clementine è una fitopatia di natura non parassitaria (non provocata da funghi, batteri, virus, insetti, ecc.) che si riscontra sempre di più negli agrumeti italiani.

È molto conosciuta e temuta dagli agrumicoltori della Piana di Gioia Tauro, che la indicano impropriamente con il nome di "Piticchia" (termine che identifica due alterazioni dei frutti del limone).

Questa fitopatia, oltre a provocare notevoli perdite di produzione, incide sui costi di selezione nei centri di condizionamento ed è causa del calo della domanda da parte dei consumatori in quanto una parte dei frutti colpiti sfugge alla selezione, innescando così crisi di mercato.

Il fenomeno della macchia d'acqua è legato all'invecchiamento naturale della buccia man mano che avanza la fase di maturazione e di ultra maturazione. La causa di questo problema è dovuta all'imbibizione dell'albedo (parte interna bianca della buccia), attraverso infiltrazione di acqua che penetra tramite lesioni del flavedo (parte esterna rossa della buccia).

Nella prima fase si presentano sui frutti delle macchie traslucide sbiadite (macchia d'acqua) rispetto al colore normale della buccia, che successivamente imbruniscono essendo colonizzate da funghi di vario genere.

Su clementine, piogge prolungate e di forte intensità, ma anche solamente la rugiada, determinano la marcescenza dei frutti interessati, fenomeno che diminuisce con il clima secco, anche se nella polpa rimane sempre uno sgradevole sapore di muffa.

Le macchie d'acqua sui frutti si possono originare anche da microlesioni determinate da trattamenti estivi con olio minerale bianco, da oleocellosi dovute a punture di insetti ed in seguito a traumi subiti dai frutti per varia natura.

Un ruolo determinante è attribuito alle eccessive fertilizzazioni azotate, causa che è alla base dell'aumento di tale fenomeno negli ultimi anni. Gli interventi consigliati per contenere questo problema sono:

1. effettuare per tempo e scalarmene la raccolta, evitando così l'eccessivo invecchiamento della buccia;
2. ridurre al minimo le condizioni che portano alla formazione di microlesioni;
3. effettuare interventi a base di fitoregolatori in miscela con fertilizzanti, che ritardano l'invecchiamento della buccia (ritardo di colorazione e maturazione).

Riguardo al primo punto, le difficoltà si incontrano in presenza di mancata vendita del prodotto per problemi di natura commerciale, quindi l'indicazione non è sempre attuabile.

Le microlesioni sono anche esse difficili da controllare, mentre l'uso dell'olio minerale bianco in estate è di più facile gestione, utilizzando dosi non elevate e preferendo oli più raffinati e meno tossici per le piante.

L'uso del fitoregolatore (acido gibberellico o gibberellina) autorizzato sugli agrumi, intervallo di sicurezza di venti giorni ed utilizzato in fioritura sul clementine come allegante, fornisce i migliori risultati associato a fertilizzanti (fosfato monoammónico).

L'applicazione di questi prodotti deve essere effettuata nella fase di pre-invasatura (prima del cambio di colore dei frutti da verde a paglierino) ottenendo così un ritardo dei processi di invecchiamento della buccia, posticipando l'epoca di raccolta, che può arrivare anche a fine gennaio nelle zone più tardive.

La dose di gibberellina da utilizzare varia da 5 a 10 ppm di principio attivo, la dose minima è consigliabile se si effettuano più interventi (comunemente corrispondente a mezza pillola per ettolitro) la dose maggiore in caso di unico trattamento (una pillola per ettolitro).

Per migliorare l'efficacia, aggiungere **1 Kg/ha di fosfato monoammónico.**

Considerata l'importanza dell'argomento trattato, le tecniche di contenimento di water spot, dovranno essere migliorate attraverso sperimentazioni mirate e successive prove effettuate in campo nelle diverse realtà agrumicole della Regione.

A tale riguardo, l'ARSSA, in collaborazione con il CRA Istituto Sperimentale per l'Agricoltura di Acireale, nell'ambito del Progetto: **CRPV 2006-07 "Frutticoltura post-raccolta" Sottoprogetto B.4: "Sviluppo di metodi di difesa con mezzi a basso impatto contro "water spot" su clementine"**, ha avviato presso il Centro Sperimentale Dimostrativo di Mirto Crosia (CS) delle prove sperimentali per il controllo della fitopatia