

# Esperienze pratiche di diradamento con ATS

Martin Thomann, Martin Abler, Bernhard Botzner, Roland Fischer, Eugen Tumler, Centro di Consulenza

Al confronto con Paesi esteri, in Alto Adige sono ancora scarse le esperienze pratiche raccolte con tiosolfato di ammonio. Nelle annate 2007 e soprattutto 2008 il prodotto Azos 300 è stato utilizzato in numerose aziende frutticole.

La stagione primaverile dello scorso anno è decorsa con favorevoli condizioni meteorologiche e di sviluppo delle piante. Soprattutto le copiose precipitazioni verificatesi in aprile e le temperature superiori alla media registrate nella seconda metà di maggio hanno favorito l'accrescimento vegetativo delle piante. Queste circostanze hanno aumentato l'efficacia dei diradanti chimici e la cascola naturale dei frutticini.

Poiché l'efficacia diradante dei prodotti dipende da numerosi fattori, si è inteso effettuare le osservazioni e raccogliere i dati per le varietà più importanti coltivate in diverse zone. Si tratta dunque di esempi pratici e di conseguenza da non considerarsi validi in senso generale.

## ATS su Red Delicious

Con l'eliminazione di carbaryl e poiché questa varietà non tollera le auxine NAD né NAA, i prodotti a base di etefon o di tiosolfato di ammonio assumono un'importanza fondamentale.



Il momento ottimale per l'intervento con ATS coincide con la caduta dei primi petali del fiore centrale.

### Esempio 1:

Frutteto di 13 anni coltivato con Campspur, situato a Castelbello, sesto d'impianto di 2,7 x 0,7 m: Azos 300, alla dose di 1,2 l/hl, è stato distribuito la prima volta il giorno seguente alla piena fioritura (25/4) e la seconda tre giorni dopo (stessa dose). Al con-

fronto con il testimone, non trattato chimicamente, l'allegagione è risultata ridotta di circa un terzo. Con il diradamento manuale si è poi apportata una leggera correzione (grafico 1).

### Esempio 2:

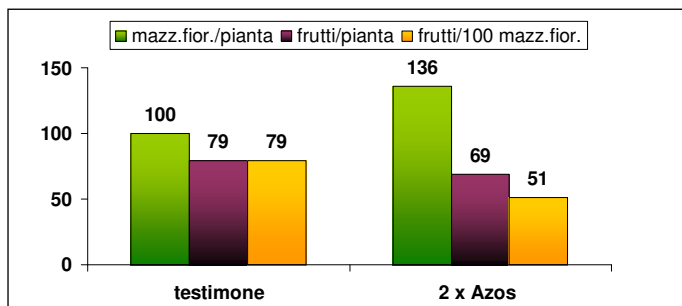
Frutteto di 5 anni coltivato con Red Delicious spur, sesto d'impianto di 2,7 x 0,5 m, situato a Laces.

Azos 300 è stato distribuito molto precocemente, già in piena fioritura (28/4). Ne è seguito un forte diradamento, in parte anche eccessivo, sia nella tesi ATS che in quella etefon + miscela benziladenina-carbaryl. Non si è reso necessario alcun diradamento manuale. Grazie all'ottimo calibro raggiunto, sono stati raccolti 8,7 kg/pianta, pari a 61 t/ha. L'efficacia di ATS è stata posta a confronto con quella del trattamento aziendale (vedi grafico 2).

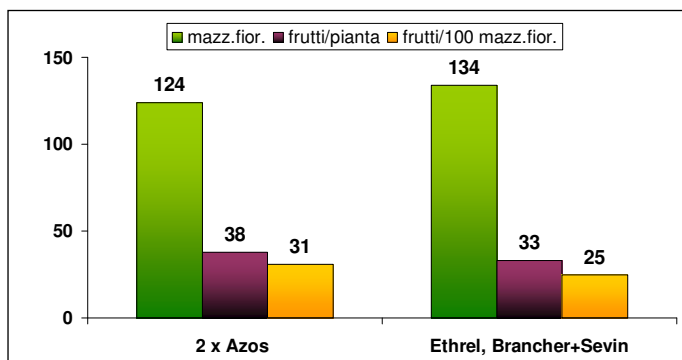
Le esperienze condotte sulla varietà Red Delicious hanno avuto esito positivo in entrambe le annate di prove. Soprattutto sul gruppo Red Delicious spur, per il quale si auspica un valido diradamento chimico, il tiosolfato di ammonio è risultato, accanto ad etefon, un importante prodotto diradante.

## ATS su Gala

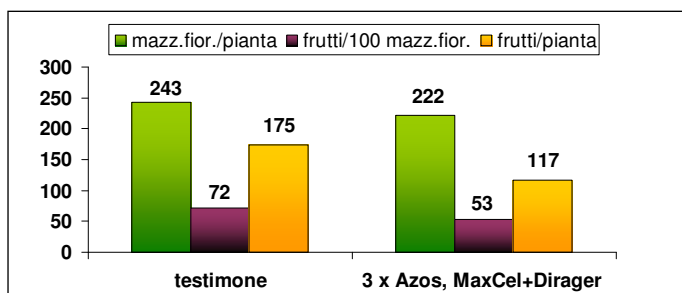
Anche il diradamento di Gala, in presenza di consistente fioritura e soprattutto nei frutteti di montagna, è difficoltoso. Le osservazioni sono sta-



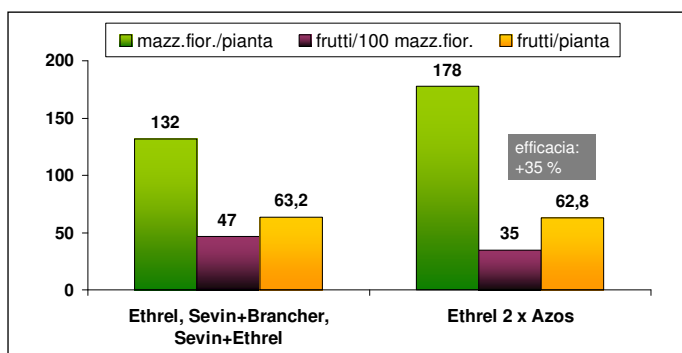
**Grafico 1:** prova di diradamento 2008 su Red Chief®, Castebello.



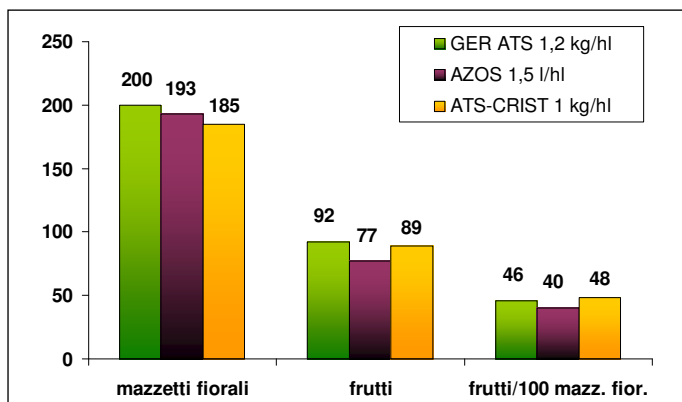
**Grafico 2:** prova di diradamento 2008 su Red Delicious spur, Laces.



**Grafico 3:** prova di diradamento 2008 su Gala, Castebello.



**Grafico 4:** prova di diradamento 2008 su Fuji, Coldrano.



**Grafico 5:** confronto tra prodotti a base di ATS, Golden 2° anno d'impianto, Sluderno.

te raccolte in un impianto di 8 anni, situato a Castebello, con sesto d'impianto di 3 x 0,8 m.

Sono stati effettuati tre trattamenti con Azos 300. Il primo in piena fioritura (28/4), poi il 2/5 ed il 5/5 (l'ultimo intervento ha riguardato soltanto la vetta). Il calibro dei frutticini era di 15 mm il 24/5, quando si è proceduto ad un intervento con 500 ml/hl di MaxCel (a base di benziladenina) +10 ml/hl di Dirager (NAA). Le piante testimone avevano una carica di 175 mele/pianta, che si è dovuto ridurre manualmente di circa la metà. Il diradamento manuale nelle tesi Azos 300 e MaxCel-Dirager ha apportato soltanto una leggera correzione (grafico 3).

Proprio per la varietà Gala è importante distribuire precocemente il tiosolfato di ammonio e ciò significa al più tardi 1 - 2 giorni dopo la piena fioritura. Le esperienze raccolte finora mostrano che l'impiego di ATS può migliorare sensibilmente il diradamento su Gala ed offre significativi vantaggi soprattutto per frutteti debolmente vigorosi con consistente fioritura.

## ATS su Fuji

Le osservazioni sono state condotte presso un frutteto di 4 anni situato a Coldrano, con sesto d'impianto di 3 x 0,8 m. La tesi aziendale consisteva nella distribuzione di 35 ml/hl di Ethrel poco prima della piena fioritura (24/4). Il 17/5, con calibro dei frutticini pari a 12 mm, il frutticoltore è intervenuto con 100 g di Sevin flow (carbaryl) + 100 ml/hl di Brancher Dirado (10% benziladenina). Per il terzo trattamento, con calibro di 20 mm (27/5), è stata utilizzata una miscela estemporanea di 100 ml/hl di Sevin flow + 25 ml/hl di Ethrel. La tesi posta a confronto prevedeva, dopo il trattamento con 35 ml/hl di Ethrel il 24/4, due applicazioni, ciascuna alla dose di 1,5 l/hl, di Azos 300 (ATS), delle quali la prima è stata praticata il 27/4 e la seconda il 5/5. Questa tesi ha mostrato un diradamento più marcato del 35% (grafico 4).

L'esempio dimostra che un intervento con Ethrel ad inizio fioritura seguito

dalla distribuzione di Azos 300 è consigliabile soltanto per gli impianti di Fuji con consistente fioritura.

## ATS su altre varietà

Poiché l'efficacia di diradamento con ATS consiste principalmente nel danneggiamento degli organi fiorali, tutte le varietà possono subire questa operazione. Le osservazioni da noi raccolte mostrano però che tra le diverse varietà esistono notevoli differenze sia in relazione alla tolleranza che al grado di azione dei diradanti. Questa situazione è da approfondire con attenzione nel corso dei prossimi anni.


Su Golden Delicious l'efficacia di ATS distribuito al momento più opportuno (2-3 giorni dopo la piena fioritura) è risultata simile a quella dei prodotti a base di amide. Tuttavia su questa varietà è più vantaggioso diradare con questi ultimi.

## Prodotti a base di ATS a confronto

È stato possibile mettere a confronto l'efficacia di diversi prodotti a base di tiosolfato di ammonio in due differenti zone di coltivazione, una volta sulla varietà Red Delicious ed una volta su Golden Delicious. Relativamente alla tolleranza non sono state riscontrate differenze significative, alle dosi distribuite. La prova sperimentale di Sluderno ha mostrato, nella tesi con Azos 300, un'efficacia leggermente superiore, mentre su Red Delicious non sono state rilevate differenze tra Azos 300 e ATS in forma cristallina.

## Conclusioni

Le prove effettuate nei due anni hanno riguardato l'utilizzo di Azos 300, prodotto a base di tiosolfato di ammonio. Entrambi i dosaggio testati,

1,2 e 1,5 l/hl, risultano assolutamente tollerati dalle piante. Gli esiti conseguiti dipendono in primo luogo dal momento di intervento. Il diradamento seguito alla distribuzione 1 - 2 giorni dopo la piena fioritura è stato giudicato da buono a molto consistente. L'operazione di diradamento praticata sui fiori già aperti è comunque a forte rischio, dato che non è possibile valutare l'andamento della fecondazione né dell'allegagione. In determinate condizioni (es. frutteti con scarsa fecondazione) può condurre ad un diradamento eccessivo. Le osservazioni condotte negli ultimi due anni dimostrano che l'impiego di ATS in impianti a consistente fioritura (soprattutto di Red Delicious, Fuji e Gala) provoca un precoce alleggerimento delle piante e di conseguenza un buon accrescimento dei frutticini. Nel complesso rappresenta quindi un'interessante modalità di diradamento. 

# Osservazioni di pieno campo sull'efficacia diradante di etefon

Markus Knoll, Josef Österreicher, Michael Unterthurner, Centro di Consulenza

Etefon consente di effettuare il diradamento in un prolungato intervallo di tempo che va dalla fase di mazzetti differenziati a quella di post-fioritura. In seguito, la sostanza attiva non mostra più alcuna attività diradante, sebbene possa ancora influenzare positivamente il ritorno a fiore per l'anno successivo. Tali assunti sono stati dimostrati dalle esperienze condotte nel corso di diversi anni.

## Influenza dell'andamento meteorologico

L'andamento meteorologico influisce notevolmente sull'assorbimento

e sull'efficacia delle sostanze attive utilizzate per il diradamento, come etefon. Come confermano numerose esperienze pratiche, il loro grado di azione spazia da "nullo" ad "eccessi-

vo". Dunque non è possibile definirle "capricciose o lunatiche". Non sono ancora note, per la verità, le cause effettive o le condizioni che ne provocano una discontinuità di azione. Di conseguenza se ne può elencare la tendenza, proprio sulla base delle esperienze raccolte.

I valori termici ottimali per l'impiego di etefon sono compresi tra 12 °C e 25 °C. Se la temperatura è superiore è possibile che il suo assorbimento - e quindi la sua attività - sia eccessivo. Anche un elevato tasso di umidità dell'aria ne facilita l'assorbimento. Esperienze di