

8ª Giornata Tecnica
Cles, 16 febbraio 2005
Atti

La frutticoltura delle Valli del Noce

e risultati del monitoraggio 2005



ISTITUTO AGRARIO
DI SAN MICHELE ALL'ADIGE

Istituto Agrario di San Michele all'Adige
Centro per l'Assistenza Tecnica

8ª Giornata Tecnica
Cles, 16 febbraio 2005
Atti

La frutticoltura delle Valli del Noce

e risultati del monitoraggio 2005

La frutticoltura delle Valli del Noce e risultati del monitoraggio 2005 : 8a giornata tecnica : Cles, 16 febbraio 2005 : atti . - [San Michele all'Adige] : Istituto Agrario di San Michele all'Adige, 2006. - 53 p., [2] p. di tav. : ill., tab. ; 24 cm. - Il compl. del tit. precede il tit.

ISBN: 88-7843-006-4

1. Frutticoltura - Valle di Sole - Congressi - Cles - 2005 2. Frutticoltura - Val di Non - Congressi - Cles - 2005 3. Melo - Malattie da fitoplasmi - Congressi - Cles - 2005 I. Istituto agrario, San Michele all'Adige. Centro per l'assistenza tecnica

634.1109453853

La frutticoltura delle Valli del Noce

8ª Giornata Tecnica

Cles, 16 febbraio 2005

Organizzazione

Centro per l'Assistenza Tecnica, Istituto Agrario di San Michele all'Adige

La frutticoltura delle Valli del Noce - Atti

© 2006 Istituto Agrario di San Michele all'Adige, Via Mach 1 - 38010 San Michele all'Adige

È vietata la riproduzione con qualsiasi mezzo essa venga effettuata

Cura e revisione testi

Maria B. Venturelli, Direttore Ufficio Frutticoltura Centro per l'Assistenza Tecnica, Istituto Agrario di San Michele all'Adige

Foto

Archivio Centro per l'Assistenza Tecnica, Istituto Agrario di San Michele all'Adige

Monitoraggio Apple Proliferation 2005

Ufficio Frutticoltura, Centro per l'Assistenza Tecnica, Istituto Agrario di San Michele all'Adige
Ufficio Fitosanitario, Assessorato all'Agricoltura, Provincia Autonoma di Trento
Associazione Produttori Ortofrutticoli Trentini - APOT

Progettazione grafica ed editing

Palma & Associati

Stampa

Tipografia Esperia

Presentazione

Attraverso la pubblicazione degli atti delle Giornate Tecniche delle Valli del Noce l'Istituto Agrario di S. Michele all'Adige si ripropone di contribuire a scrivere la storia della frutticoltura delle Valli del Noce, a mano a mano che questa si svolge, in questi anni caratterizzati da profonde evoluzioni tecniche ed organizzative.

La tematica delle nuove varietà, il problema degli scopazzi, le nuove frontiere della certificazione vedono i nostri tecnici e sperimentatori impegnati a mettere a frutto tutta la loro competenza per trovare soluzioni valide ed adatte alle specifiche situazioni colturali del Trentino ponendole sempre a confronto con i nostri interlocutori, e cioè con gli agricoltori e con le loro forme associative, in un dialogo che sempre maggiormente dimostra di saper rafforzare l'intero sistema frutticolo. Anche la Giornata Tecnica del 2005 vede una qualificata partecipazione, evidente segnale di convinta adesione intellettuale alla definizione di obiettivi, metodi, strumenti che vedranno tutti impegnati nella realizzazione del nuovo "disegno frutticolo" di una realtà sociale ed economica così radicata e peculiare come quella delle Valli del Noce.

Il dirigente del Centro per l'Assistenza Tecnica

Michele Pontalti

Indice

- 9 Prospettive di impiego dei portinnesti
resistenti ad Apple Proliferation
Alberto Dorigoni, Pierluigi Magnago - Centro Sperimentale, U.O. Frutticoltura
- 19 Strategie di contenimento degli scopazzi
Fabrizio Dolzani, Andrea Branz - Centro per l'Assistenza Tecnica
- 31 L'analisi dell'annata 2004:
il comportamento vegeto-produttivo della Fuji
Luigi Tolotti, Massimo Prantil, Tommaso Pantezzi - Centro per l'Assistenza Tecnica
- 43 La nuova frontiera della certificazione: Eurep-GAP
Fabrizio Benvenuti, Aldo Battisti, Luca Brentari - Centro per l'Assistenza Tecnica
- 53 I risultati del monitoraggio ufficiale di Apple Proliferation
(Scopazzi del melo) nei frutteti del Trentino - anno 2005



Dossenheim: produzione di Golden su Portainnesto Apomittico

PROSPETTIVE DI IMPIEGO DEI PORTINNESTI RESISTENTI AD APPLE PROLIFERATION

Alberto Dorigoni, Pierluigi Magnago

La malattia degli scopazzi del melo, nota come apple proliferation (AP) (Fig. 1) è causata da un fitoplasma, un microrganismo più piccolo di un batterio, trasmesso prevalentemente da insetti vettori che succhiano la linfa. Essendo privo di parete cellulare, questo batterio non ha forma propria e riesce a passare nei piccoli canali che collegano le cellule dei vasi floematici. Fuori dal suo habitat è estremamente vulnerabile, tanto da non poter nemmeno essere studiato in laboratorio.

Rapporto tra AP e le parti della pianta ospite

Fig. 1 - Sintomi di AP su Golden Delicious



Per quanto riguarda il rapporto tra AP e le parti della pianta ospite va ricordato che la pianta di melo è costituita da due entità geneticamente distinte: la varietà (es: Golden, Gala, ecc.) e il portinnesto (es: M9, M26, ecc.) (Fig. 2). Anche se le varietà coltivate sono state riscontrate tutte sensibili ad AP, nel periodo invernale si ha naturalmente un risanamento pressoché totale della parte aerea per la degenerazione del floema. Gli alberi innestati sui portinnesti commerciali di *Malus x domestica* (franco, M7, MM106, M26, P16, ecc.), quando si infettano con AP, non muoiono, ma conservano il fitoplasma nelle



Fig. 2 - Suddivisione entità genetica del melo

radici tutto l'anno. Di conseguenza lo svernamento e la sopravvivenza del fitoplasma da un anno all'altro avviene prevalentemente nell'apparato radicale, il portinnesto appunto.

I portinnesti apomittici

I primi portinnesti apomittici¹ sono stati ottenuti in Svezia negli anni cinquanta a partire dall'incrocio di *Malus spp.* con *Malus sieboldii* o *Malus sargentii* con l'obiettivo di ottenere portinnesti propagati per seme sfruttando l'apomissia ed evitare la trasmissione di virus.

Circa vent'anni dopo in Germania è riemerso un certo interesse in seguito all'osservazione che alcuni di questi manifestavano diversi gradi di resistenza ad AP (Seemüller).

Dal 2001 si sono provate nuove combinazioni di incrocio di portinnesti apomittici x M9 nell'ambito del progetto SMAP, coordinato dall'Istituto Agrario di S. Michele all'Adige in collaborazione con il Biologische Bundesanstalt Institut für Pflanzenschutz im Obstbau e RLP AgroScience (formerly Centrum Grüne Gentechnik) di Neustadt/W.

Per il momento i portinnesti apomittici non hanno trovato applicazione

¹ Apomissia: riproduzione per seme di un individuo geneticamente uguale alla madre, perché ottenuto senza fecondazione

pratica in alcuna area frutticola affetta da AP.

Poco finora si conosce del meccanismo genetico che porta alla resistenza ad AP. Esiste comunque forte variabilità nella suscettibilità ad AP della discendenza ottenuta dagli incroci con materiale apomittico.

Valutazione della resistenza ad AP

Allo scopo di valutare la resistenza ad AP, i portinnesti vengono inoculati tramite innesto di marze infette di Golden Delicious. Per essere sicuri dell'avvenuta infezione si attende che le piante manifestino i tipici sintomi (scopa, stipole ingrossate) durante la stagione dell'infezione o anche l'anno successivo.

Le piante innestate sulle selezioni dotate di maggior resistenza riducono la manifestazione di AP fino alla completa remissione dei sintomi nel secondo o terzo anno.

In alternativa si può seguire una metodica nuova messa a punto dal progetto SMAP1 che prevede il microinnesto in laboratorio e la successiva valutazione quantitativa del fitoplasma dopo un certo lasso di tempo. In alcuni casi si registra un'alta percentuale di mortalità delle piante infette, come reazione di ipersensibilità ad AP. Altri genotipi hanno grado di sensibilità simile ai portinnesti tradizionalmente impiegati. Vengono selezionati gli individui che manifestano un certo grado di resistenza, che non è mai comunque totale (in tal caso si parlerebbe di immunità).

Nei portinnesti individuati come resistenti il fitoplasma sopravvive, ma raggiunge concentrazioni molto più basse rispetto agli individui sensibili. La strategia di utilizzo dei p.i. apomittici nella difesa da AP si basa sul prima menzionato risanamento invernale della parte aerea e sulla minore sopravvivenza del fitoplasma nelle radici.

In pratica si ottiene una riduzione della concentrazione di AP nella pianta e un risanamento graduale negli anni delle piante infette, fenomeno noto come recovery.

Valore agronomico dei portinnesti

Qualunque nuovo portinnesto, per avere un'applicazione commerciale, oltre ad essere affine alle principali varietà, deve avere dei requisiti di tipo agronomico, cioè indurre precoce e costante fruttificazione e contenuta vigoria dell'albero (Fig. 3 e 4). Di secondaria importanza, vista la diffusione di M9, è la funzione di sostegno alla pianta, mentre la resistenza a certe malattie come fitoftora può assumere un ruolo rilevante solo localmente. Accanto a questi requisiti, fondamentali per il frutticoltore, un portinnesto per affermarsi deve essere facilmente moltiplicabile in vivaio per via vegetativa. L'importanza di M9 nella coltivazione del melo è spesso sottovalutata, se si pensa che le principali specie frutticole quali pero, ciliegio, albicocco, susino e pesco, non dispongono di un portinnesto di pari qualità agronomica e resa in ceppaia. La melicoltura delle zone prealpine negli ultimi trenta anni ha visto incrementare le rese ad ettaro e ridurre i costi di produzione prevalentemente grazie all'introduzione di questo portinnesto. Nel 2005 verrà avviata una prima sperimentazione agronomica presso le

Fig. 4 - Produzione media per ha di portinnesti di diverso sviluppo (Maso Parti, 1979-1997)

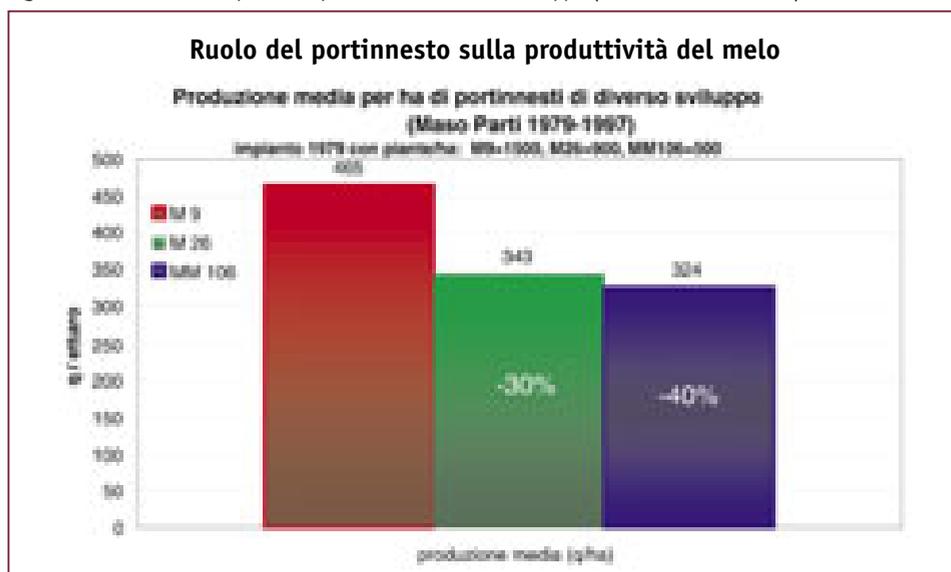




Fig. 3 - Precocità di messa a frutto di Golden su M9 alla terza foglia



Fig. 5 - Astoni di Golden innestati su portinnesto apomittico (Codroipo)

aziende di Maso Parti in val d'Adige e di Maso Maiano in val di Non. Piantate innestate su cinque diversi genotipi di p.i. apomittici di I e II generazione (Fig. 5), in parte gentilmente messe a disposizione dall'Università di Udine ed in parte innestate da IASMA, verranno messe a confronto con piante analoghe innestate sui portinnesti commerciali M9 e M26:

- Golden, Renetta e Red Delicious / **CO 725**
- Golden, Renetta e Red Delicious / **C1828**
- Golden, Renetta e Red Delicious / **D2212**
- Golden / **4551** (nel 2006)
- Golden / **H0909** (nel 2006)

Il miglioramento genetico dei portinnesti apomittici

Il compito del miglioramento genetico dei portinnesti apomittici, di abbinare la resistenza ad AP a caratteristiche agronomiche e vivaisti-

che, non è di semplice attuazione e si basa sull'incrocio degli individui resistenti per portinnesti commercialmente apprezzati, come M9, P16 o altri.

La valutazione tramite prove sperimentali in ambiente trentino di piante innestate su portinnesti apomittici in termini di vigoria, precocità, produttività e qualità delle produzioni, permetterà di determinare la eventuale perdita di performance e di raffrontarla con il danno causato da AP su M9. Contemporaneamente verrà valutata l'attitudine alla propagazione dei portinnesti nell'ottica di una loro moltiplicazione in vivaio.

Stadio di avanzamento del miglioramento genetico:

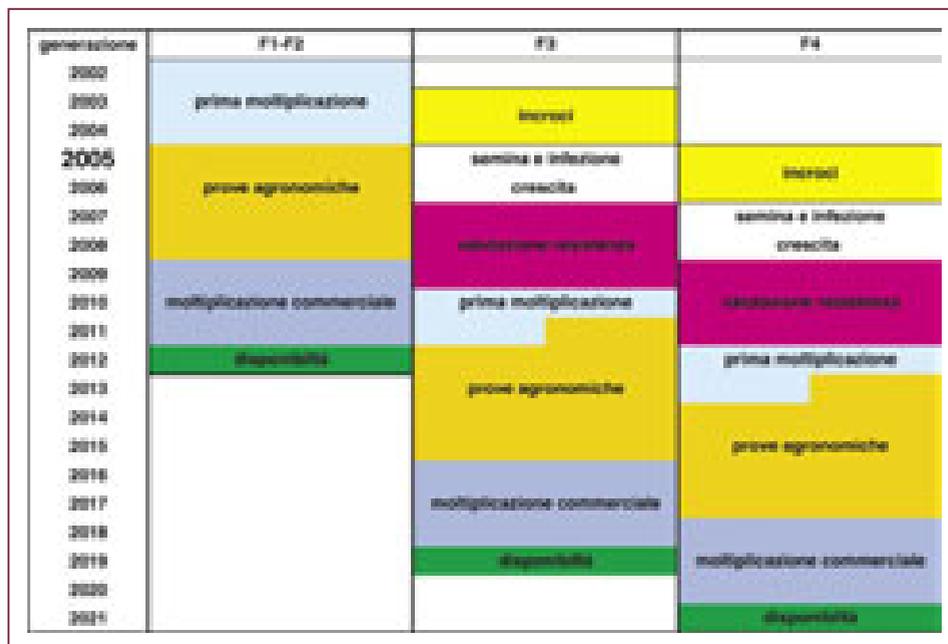
- I generazione F1 (1950) primi ottenimenti di materiale apomittico a partire da *M. sieboldi* e *M. sargentii*
- II generazione F2(1970): incroci di F1xM9 (H0909, H0901, H0801) e D2212
- III generazione F3 (SMAP1 2001): incroci di F2 xM9
- In futuro: IV generazione F4 (SMAP2 2005-2007)

Prospettive di impiego dei portinnesti apomittici in Trentino

Presumibilmente le prospettive sono legate al rapporto costi/benefici di cambiare un sistema frutticolo basato su un portinnesto fortemente consolidato, ma suscettibile ad AP come M9, in favore di una possibile alternativa resistente ad AP di cui è ipotizzabile una minore produttività e flessibilità d'impiego.

In altre parole si dovrà confrontare il danno da AP su M9 con la probabile perdita di produttività derivata dall'uso di un p.i. meno collaudato e meno performante di M9. Va ricordato infatti che la tecnica colturale (sesti d'impianto, allevamento, potatura, diradamento, ecc.) è stata sviluppata in decenni di frutticoltura sul portinnesto M9 o su altri comunque ben conosciuti e pertanto dovrà essere rimessa a punto per un

Fig. 6 - Tempi di attuazione della sperimentazione su p.i. apomittici e prospettive di impiego nell'ambiente trentino



eventuale altro p.i. resistente che abbia passato positivamente la fase di test. In ogni caso la disponibilità di piante innestate su p.i. resistenti sia della I, che della II o III generazione sarà nell'immediato futuro molto ridotta (Fig. 6).

Conclusioni

La presenza di AP è attualmente in uno stato epidemico di cui è impossibile prevedere l'evoluzione. Le prospettive di impiego dei portinnesti resistenti sono legate alla verifica dei seguenti problemi:

- tenuta della resistenza nelle condizioni epidemiche di AP del Trentino: il portinnesto non è immune e la varietà rimane comunque sensibile;
- positiva risposta agronomico-produttiva del nuovo materiale;
- superamento dell'attuale difficoltà di propagazione dei genotipi resi-

stenti: basse rese in ceppaia, presenza di ricombinanti nella propagazione da seme e giovanilità del materiale micropropagato. Dati i tempi di sviluppo del materiale resistente, i p.i. apomittici non possono rappresentare la soluzione nel breve periodo (Fig. 6) per contrastare l'attuale epidemia di AP: sono probabilmente la più concreta arma di cui disponiamo per fronteggiare nel lungo periodo la malattia. Sarebbe quindi un errore aspettarsi che i p.i. apomittici risolvano da soli il problema AP: è fondamentale nel breve periodo lavorare con tutti gli altri mezzi (controllo dei vettori, estirpazione) per ridurre l'inoculo.

Bibliografia

- Bliefernicht K., Krczal G., (1995). Epidemiological studies on apple proliferation disease in Southern Germany. *Acta Horticulturae*, 386: 444-447.
- Frasinghelli C. *et al.* (2000). *Cacopsylla costalis* (Flor 1861), as a vector of apple proliferation in Trentino. *Journal of Phytopathology*, 148: 425-431.
- Jarausch W. *et al.* (1999). Phytoplasma transmission by *in vitro* graft inoculation as a basis for a preliminary screening method for resistance in fruit trees. *Plant Pathology*, 48: 283-287.
- Kartte S., Seemüller E., (1991). Susceptibility of grafted *Malus taxa* and hybrids to apple proliferation disease. *Journal of Phytopathology*, 131: 137-148.
- Krczal G., (1990). Apfeltriebsucht - ein Problem von zunehmender Bedeutung?, *Erwerbsobstbau*, 1: 12-24.
- Refatti E., Ciferri R. (1954). La virosi del tipo "scopazzi" in vivai di melo. *Annali della Sperimentazione Agraria*, 8: 1543-1556.
- Remund U., Niggli U., Boller E.F., (1989). Faunistische und botanische Erhebungen in einem Rebberg der Ostschweiz. *Landwirtschaft Schweiz Band*, 2,(7): 393-408.
- Rui D. (1950). Una malattia inedita: la virosi a scopazzi del melo. *Humus*, 6,(11): 7-10.
- Schaper U., Seemüller E. (1982). Conditions of the phloem and the persistence of mycoplasma like organisms associated with apple proliferation and pear decline. *Journal of Phytopathology*, 72: 736-742.
- Schaper U., Seemüller E. (1984). Recolonization of the stem of apple proliferation and pear decline-diseased trees by the causal organisms in spring. *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz*, 91: 608-613.

Schmid G., (1975). Prolonged observations on spread and behaviour of proliferation disease in apple orchards. *Acta Horticulturae*, 44: 183-192.

Seemüller E., Kartte S., Kunze L. (1992). Resistance in established and experimental apple rootstocks to apple proliferation disease. *Acta Horticulturae*, 309: 245-251.

Seemüller E., Kunze L., Schaper U. (1984). Colonization behaviour of MLO, and symptom expression of proliferation diseased apple trees and decline diseased pear trees over a period of several years. *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz*, 91: 525-532.

Vindimian M.E. *et al.* (1999). Scopazzi del melo, aspetti da approfondire. *Terra Trentina*, 5: 24-28 .



Evidente sintomo di Apple Proliferation

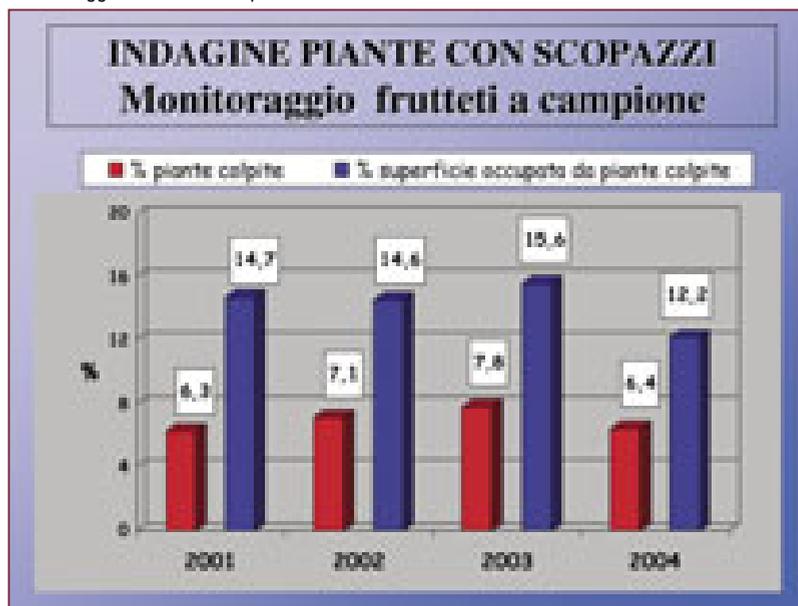
STRATEGIE DI CONTENIMENTO DEGLI SCOPAZZI

Fabrizio Dolzani, Andrea Branz

Nel 2004 è proseguito il monitoraggio statistico a campione nei frutteti per verificare la presenza e la diffusione di Apple Proliferation. Dalla ulteriore elaborazione dei dati rilevati dall'indagine si è evidenziato che la percentuale di piante colpite nelle Valli del Noce ha interessato nel 2004 il 6,4% del totale (Fig. 1).

Rispetto all'anno precedente la malattia ha evidenziato una diminuzione, in percentuale, dell'1,4% delle piante colpite. Il calo del dato percentuale non è tuttavia da intendersi come un segnale di regressione

Fig. 1 - Piante colpite e percentuale di superficie occupata da piante colpite secondo il monitoraggio frutteti a campione dal 2001 al 2004

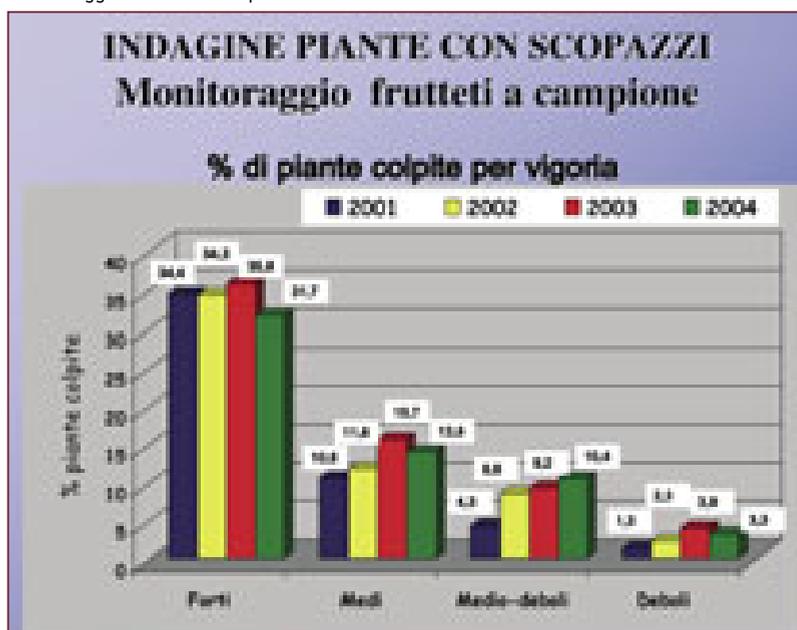


della malattia, in quanto nell'autunno 2003 sono stati estirpati quasi 500 ha di vecchi frutteti su portinnesti forti e medi, e nella primavera successiva sono state messe a dimora circa 1,5 milioni di piante, principalmente innestate su M9.

Nonostante i dati rilevati indichino quindi una apparente diminuzione, la presenza della malattia nella nostra realtà rimane tuttora molto preoccupante e, soprattutto, in espansione nei nuovi impianti.

Come negli anni precedenti, si riconferma (Fig. 2) la grave incidenza della patologia nei frutteti innestati su portinnesti forti e l'aggravamento della situazione negli altri. Nei frutteti innestati su portinnesto forte (Franco ed M11) la % di piante colpite rimane stabile oltre il 30% nonostante le estirpazioni abbiano interessato in maniera particolare questi due portinnesti. Le stesse considerazioni valgono per i frutteti innestati sui portinnesti M7 e MM106 considerati di medio vigore. Sul portinnesto M26 si conferma una costante crescita della patologia negli anni. Questo fatto è dovuto all'età delle piante, la maggior parte delle

Fig. 2 - Percentuale di piante colpite per classi di vigoria del portinnesto secondo il monitoraggio frutteti a campione dal 2001 al 2004



quali, messe a dimora negli anni ottanta, ha ormai raggiunto e superato i vent'anni.

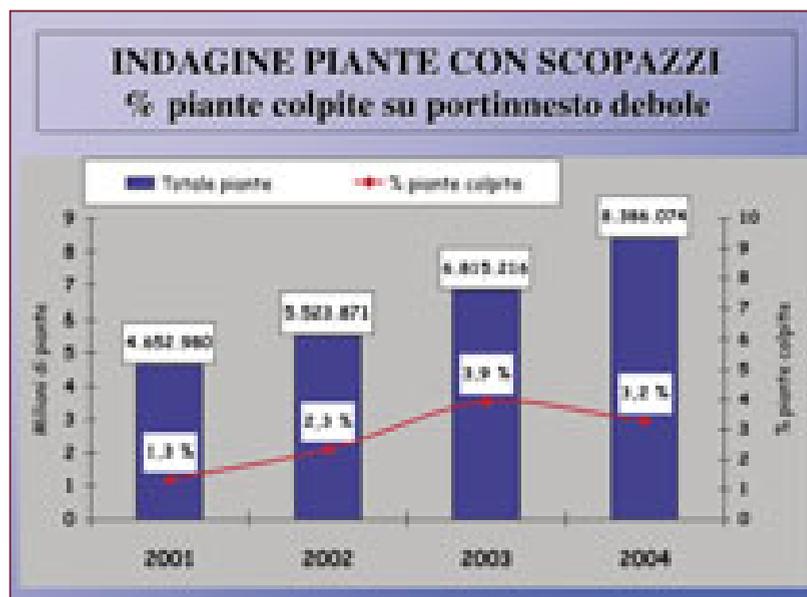
Allarmante è l'incidenza della malattia sulle piante innestate su portinnesto debole (in totale circa 8.400.000), che si attesta su oltre il 3% (Figg. 3 e 4). Il dato è particolarmente preoccupante e ci fa riflettere tenendo conto che negli ultimi anni la maggior parte dei frutteti sono stati realizzati utilizzando piante innestate su M9.

Di queste 8.400.000 piante, oltre il 60% ha infatti un'età inferiore ai 5 anni.

Nel 2004 il monitoraggio ha preso analiticamente in considerazione l'incidenza delle piante con scopazzi su portinnesto M9, suddividendole anche per classe di età. Dall'indagine emerge una situazione relativamente tranquilla negli impianti da 1 a 5 anni (circa l'1,4%), mentre negli impianti di età superiore la percentuale raggiunge il 5,8 e il 3,1% rispettivamente per le classi di età "tra 6 e 10 anni" e "maggiore di 10 anni" (Fig. 5).

Nella figura 6 viene riportata la distribuzione del numero totale di pian-

Fig. 3 - Percentuale di piante colpite con portinnesto debole secondo il monitoraggio frutteti a campione dal 2001 al 2004



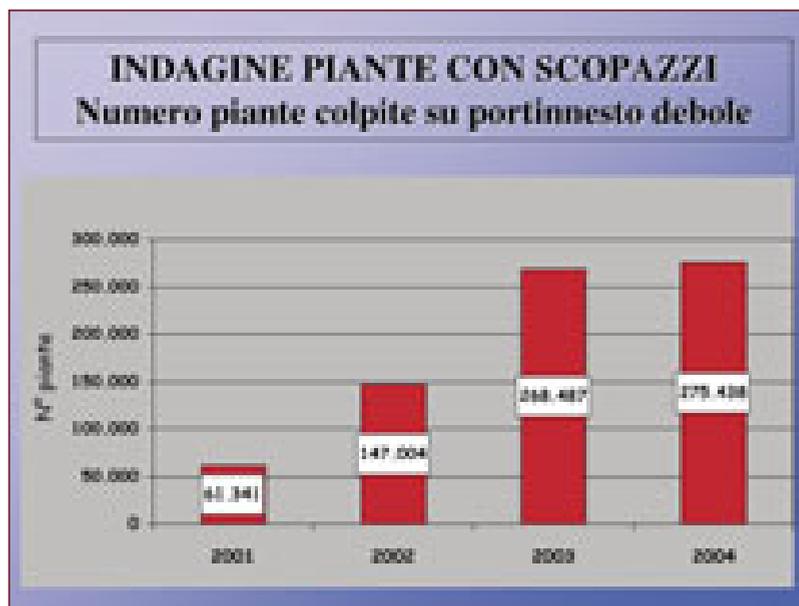
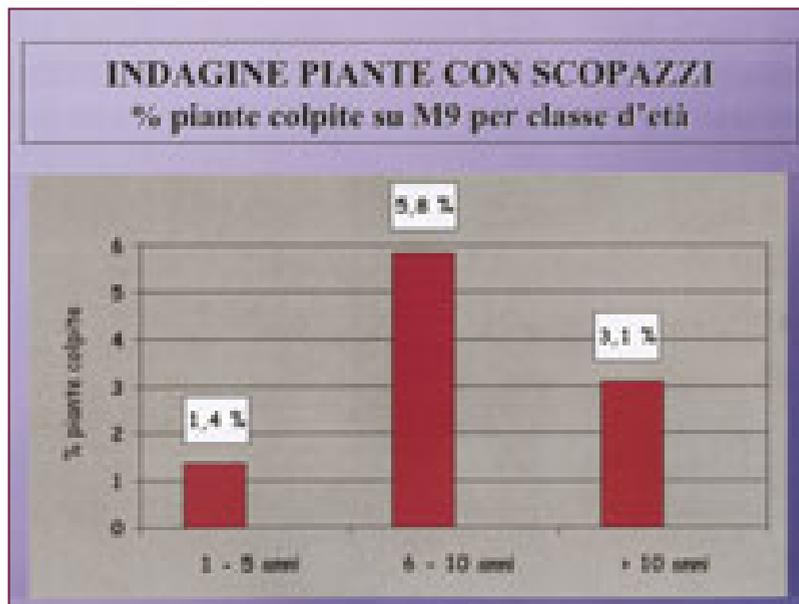


Fig. 4 - Numero di piante colpite con portinnesto debole secondo il monitoraggio frutteti a campione dal 2001 al 2004

Fig. 5 - Percentuale di piante colpite su M9 per classi di età secondo il monitoraggio aziendale



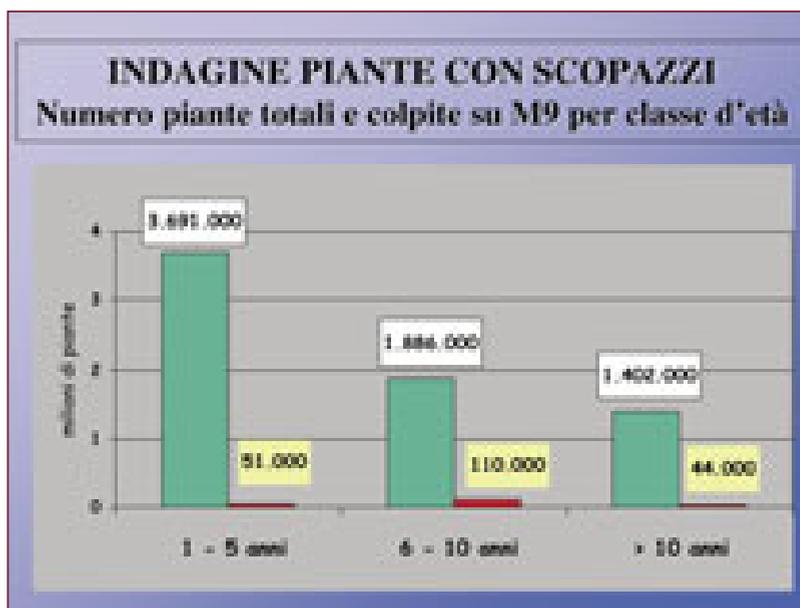
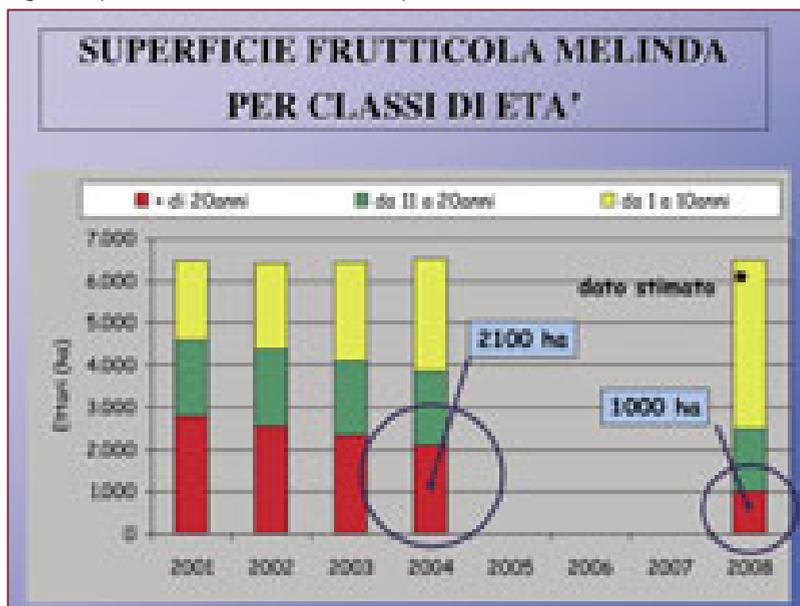


Fig. 6 - Numero di piante colpite su M9 per classi di età secondo il monitoraggio aziendale

Fig. 7 - Superficie frutticola Melinda distinta per classi di età



te innestate su M9 per classe di età e il relativo numero di piante malate. Nell'elaborazione non si tiene conto delle piante messe a dimora nel 2004 (quasi 1,5 milioni).

Possibilità di trasmissione di Apple Proliferation

Per trasmettere il fitoplasma dalle piante colpite a quelle sane è necessario:

- presenza di inoculo (piante malate)
- popolazione di vettori
- piante sensibili

Nelle Valli del Noce i presupposti di trasmissione e di espansione degli scopazzi sono purtroppo presenti in maniera generalizzata. Per quanto riguarda l'inoculo dovuto al numero di piante colpite presente in Valle è talmente elevato che si ritiene difficile il suo contenimento nei prossimi 5-6 anni, pur attuando il ritmo di estirpazione e di rinnovo delle ultime annate.

Attualmente la superficie frutticola della Valle di Non è rappresentata per circa 2.100 ettari da frutteti con più di 20 anni, le cui piante sono colpite in maniera grave.

Proseguendo con questo andamento del rinnovo, che è di circa 450 ettari all'anno, si può ipotizzare che nel 2008 ci saranno ancora circa 1.000 ettari di frutteto con piante di età superiore ai 20 anni (Fig. 7). Tale situazione è una delle principali cause della diffusione degli scopazzi negli impianti giovani e della difficoltà di ottenere buoni risultati dalle strategie di difesa adottate.

Linee operative per il 2005

L'impossibilità di poter agire direttamente contro l'agente patogeno di AP comporta l'adozione di strategie di prevenzione e contenimento che

si possono riassumere in questi 3 punti (Fig. 8):

- uso di materiale vivaistico sano
- riduzione dell'inoculo
- contenimento degli insetti vettori.

Uso di materiale sano

Come già premesso, le cause di diffusione di AP nei nuovi frutteti non sono da imputare, se non in misura marginale, al materiale vivaistico. Infatti dai controlli eseguiti negli ultimi anni sugli astoni messi a dimora si sono riscontrate solo occasionalmente piante infette.

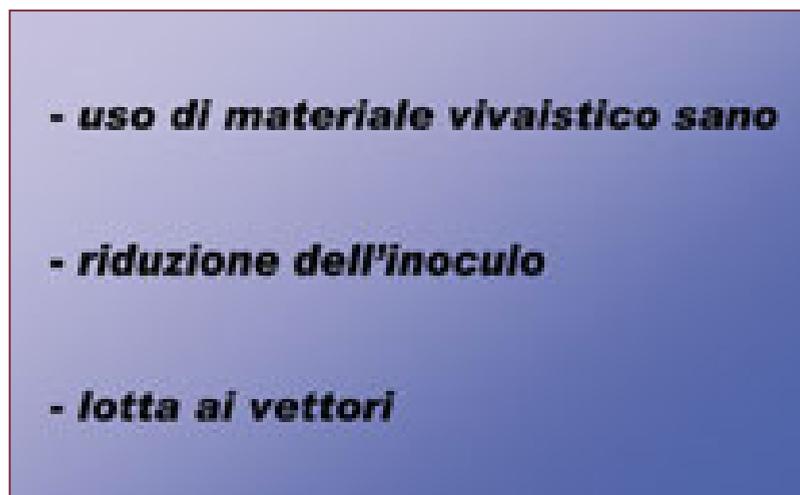
Comunque anche per il 2005 proseguirà il controllo del materiale vivaistico delle diverse provenienze mediante prelievo di radici.

Ai frutticoltori si raccomanda di osservare attentamente le nuove piante per verificare l'eventuale presenza di sintomi di scopazzi.

Riduzione dell'inoculo

Dalle premesse fatte precedentemente si è evidenziato che l'inoculo rappresenta un punto fondamentale del problema degli scopazzi (Fig. 9). Nonostante l'attuale estirpazione e rinnovo, che è di circa il

Fig. 8 - Misure di prevenzione



7% della superficie totale per anno, saranno comunque necessari almeno 7-8 anni per ridurre in maniera apprezzabile la superficie occupata da piante vecchie. In questa situazione quindi è necessario fare delle ulteriori riflessioni per quanto riguarda l'estirpazione.

È auspicabile, ma alquanto improbabile, che si verifichi un aumento del rinnovo dei frutteti ed è quindi importante dare delle indicazioni per migliorare l'efficacia dell'estirpazione al fine di conseguire un contenimento della malattia. Concentrando ed ampliando le zone di rinnovo, anche mediante accordi fra frutticoltori confinanti, si potrebbero ottenere superfici più estese di piante giovani, con conseguente allontanamento della presenza di inoculo della malattia.

Si raccomanda anche l'estirpazione dei frutteti costituiti da piante vecchie situati in aree interessate da un consistente rinnovo negli ultimi anni. È di fondamentale importanza l'eliminazione di tutte le piante ammalate nei frutteti con bassa percentuale di piante colpite e nei frutteti giovani, che sono il futuro della nostra frutticoltura.

Anche i frutteti incolti presentano percentuali elevate di piante con scopazzi e sono quindi delle pericolose fonti di inoculo, per cui sarebbe opportuno individuare degli strumenti atti a favorirne l'estirpazione.

Fig. 9 - Riduzione dell'inoculo

- ***estirpazione di zone ampie***
- ***completamento dell'estirpazione in aree fortemente rinnovate***
- ***eliminazione delle piante infette:***
 - ***nei frutteti giovani***
 - ***con bassa presenza di scopazzi***
- ***estirpazione degli incolti***

Lotta al vettore

Il contenimento della malattia mediante la difesa contro le psille si conferma determinante in una fase epidemica della malattia (Fig. 10).

Per il contenimento della *C. melanoneura* si ribadisce la difesa contro gli adulti svernanti al momento della loro massima presenza nel frutteto (epoca di inizio ovodeposizione) utilizzando:

- Etofenprox (Trebon alla dose di 15-25 cc/hl).

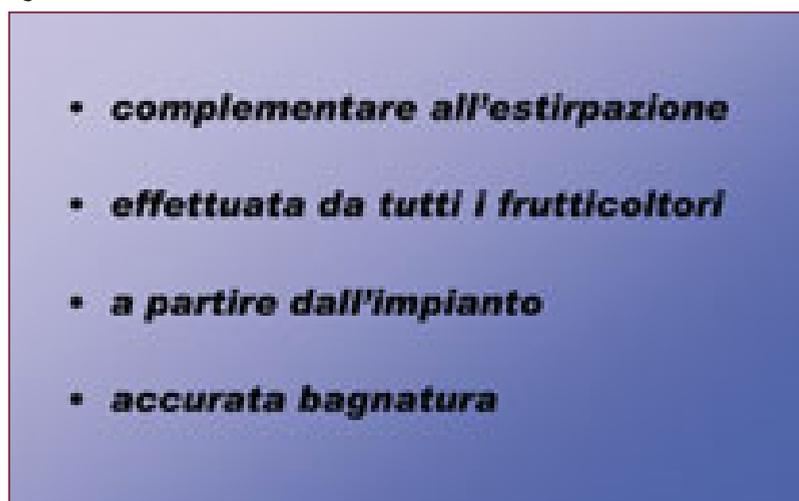
Nei frutteti con contemporanea presenza di cocciniglie è possibile l'impiego di Clorpirifos etil (es. prodotti diversi in formulazione liquida alla dose di 50-70 cc/hl) che ha dimostrato una buona azione abbattente sugli adulti di psilla pur evidenziando una persistenza di azione inferiore a Etofenprox.

Più difficoltoso è il controllo della *C. picta (costalis)* poichè la maggior presenza di adulti svernanti coincide con la fioritura, stadio fenologico in cui non è possibile intervenire con prodotti insetticidi. Si conferma un intervento da effettuarsi entro lo stadio di bottoni rosa utilizzando:

- Etofenprox (Trebon alla dose di 25-35 cc/hl).

In post-fioritura è necessario sostituire il prodotto Acephate, non più autorizzato, con un prodotto che abbia una buona azione sulle larve

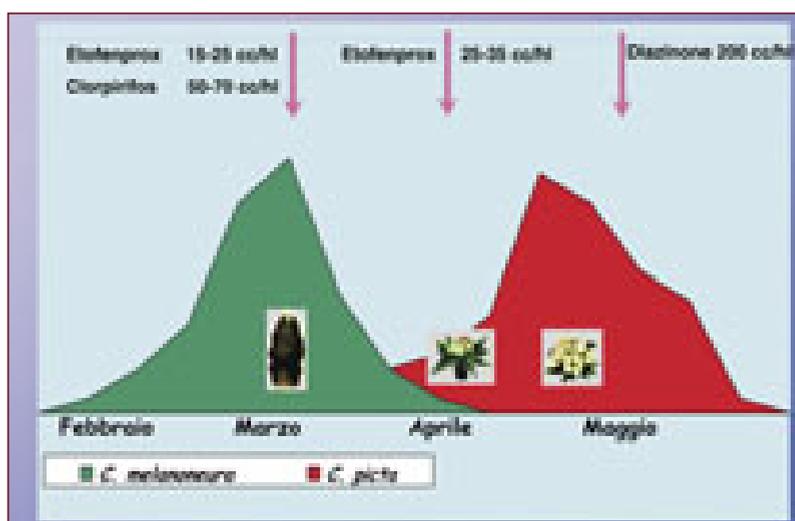
Fig. 10 - Lotta al vettore



presenti (nottue, geometridi), oltre ad avere una elevata efficacia sugli adulti di psilla (*C. picta*) (Fig. 11). Da esperienze fatte il principio attivo che si è dimostrato più interessante è il Diazinone impiegato nell'immediata post-fioritura alla dose di 200 cc/hl per la formulazione liquida. Da prove effettuate presso la Stazione sperimentale di Laimburg, considerato il periodo di impiego piuttosto delicato per la sensibilità del frutto di Golden alla rugginosità, il prodotto è stato classificato come neutro, cioè senza influenza sull'insorgenza di rugginosità.

È comunque raccomandabile non miscelare troppi prodotti con questo principio attivo. Anche i prodotti a base di Vamidothion e di Fosmet e i prodotti del gruppo dei neonicotinoidi (Actara, Confidor, Epik e Calypso) hanno manifestato una buona azione collaterale sulle neanidi di psilla. Si ribadisce l'importanza del contenimento degli insetti vettori nei nuovi frutteti già a partire dal primo anno d'impianto, dopo la messa a dimora delle piante. Per garantire l'efficacia del trattamento è indispensabile curare bene la bagnatura delle piante, in particolare nelle sistemazioni a rittochino, nelle file doppie e nelle parti alte ed interne degli alberi.

Fig. 11 - Contenimento psille anno 2005



Conclusioni

È indispensabile procedere rapidamente verso una forte riduzione dell'inoculo mediante l'accelerazione dei rinnovi, la concentrazione degli stessi in ampie zone, l'estirpazione totale delle piante con scopazzi nei nuovi impianti e nei frutteti con bassa percentuale di piante ammalate. Gli scopazzi del melo sono il problema della frutticoltura delle Valli del Noce e in questi ultimi anni anche delle zone limitrofe (Val d'Adige, ecc.).

L'espansione della malattia avvenuta negli ultimi anni non lascia il tempo per inutili attese, solo l'impegno convinto di tutti i frutticoltori ai programmi di estirpazione, rinnovo e lotta al vettore permetterà di contenere l'incidenza di questa grave patologia.



Frutti di Fuji in Valle di Non

L'ANALISI DELL'ANNATA 2004: IL COMPORTAMENTO VEGETO-PRODUTTIVO DELLA FUJI

Tolotti Luigi, Massimo Prantil, Tommaso Pantezzi

Negli ultimi anni anche in Val di Non la Golden è stata affiancata da altre varietà come Fuji, Gala e Red Delicious. Si stima che nei prossimi anni la varietà Fuji dovrebbe arrivare ad occupare una superficie complessiva intorno ai 500 ettari, circa l'8% dell'intera area frutticola delle Valli del Noce. Attualmente la superficie occupata in Valle è di circa 200 ettari, distribuiti in buona parte nella bassa e media Valle. Gli impianti sono recenti (Fig. 1) e non si ha una lunga esperienza di coltivazione e di conoscenza di come questa varietà possa adattarsi al territorio. La Fuji è una varietà che per sua natura tende all'alternanza di produzione. La scarsa regolarità produttiva porta spesso a livelli qualitativi irregolari e difficoltà nella gestione delle piante. La domanda che ci si

Fig. 1 - Fuji: superficie distinta per classi di età

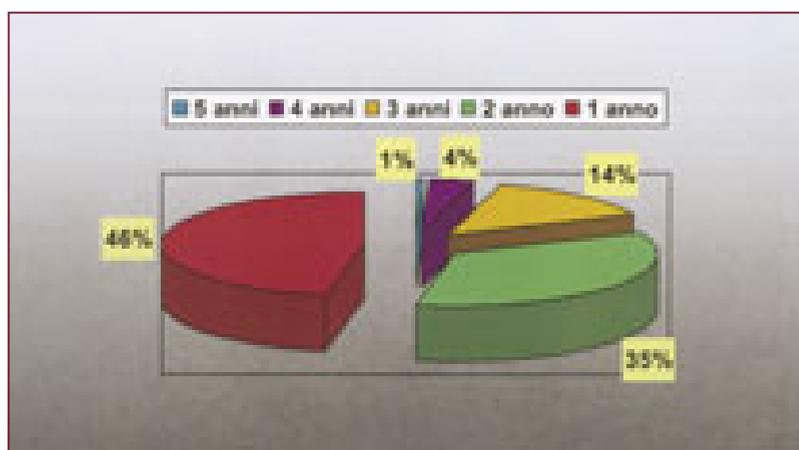




Fig. 2 - Temperature massime estive: media Val di Non 2003 e 2004

pone è come regolarizzare, attraverso l'applicazione di adeguate pratiche agronomiche, la produzione e lo sviluppo vegetativo della Fuji, al fine di ottenere produzioni costanti e di elevata qualità. In queste prime annate di verifica la varietà sembra ben adattarsi al nostro territorio con uno sviluppo vegetativo ridotto rispetto alle zone dell'asta dell'Adige e con la produzione di frutti dal colore più intenso e brillante. Attraverso le nostre osservazioni di campagna e da una analisi dell'annata 2004, abbiamo verificato le prime risposte vegeto-produttive di questa varietà nell'ambiente collinare.

L'analisi dell'annata 2003

La risposta vegeto-produttiva nel 2004 di qualsiasi varietà ed in particolare della Fuji è stata condizionata in buona misura dall'andamento stagionale del 2003. La stagione 2003 fu caratterizzata da temperature molto elevate, raramente registrate nel nostro ambiente, con massime in agosto che superarono i 38 °C; a questi livelli si riduce la normale attività fotosintetica causando uno scarso accumulo nella pianta di sostanze di riserva utili alla differenziazione a fiore (Fig. 2). Inoltre, le

precipitazioni durante il ciclo di vegetazione del melo nel 2003 toccarono i minimi storici delle annate più asciutte.

L'irrigazione solo in parte soddisfò le notevoli esigenze idriche di una annata così torrida. Nel 2004 si è potuta osservare in Valle di Non un'alternanza diffusa per le piante al 2° anno d'impianto, in particolare su Fuji, ma anche su altre varietà come Gala e Red Delicious, dovute in particolar modo alle condizioni climatiche anomale del 2003, che ha condizionato maggiormente proprio le piante appena messe a dimora. Addirittura in Val d'Adige l'alternanza ha interessato varietà come la Golden e la Gala, che per loro natura tendono a produzioni regolari (Fig. 3).

L'analisi dell'annata 2004

Nel 2004 si è registrato un solo episodio di abbassamento termico in primavera, l'8 di Aprile, con una minima di $-3,5$ °C che in bassa Valle ha danneggiato i fiori centrali, alla fase di mazzetti affioranti.

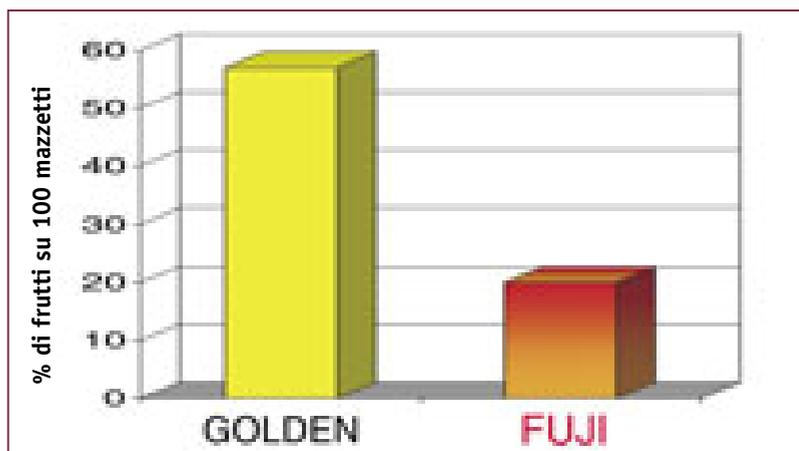
Fig. 3 - Alternanza in impianti di Gala in Val d'Adige



L'evento meteorologico che ha maggiormente influenzato il periodo della fioritura è stato quello delle intense piogge che hanno interessato la fascia altimetrica fra i 550-700 m nel periodo dal 3 al 10 maggio; esse hanno ostacolato il volo dei pronubi e dilavato il polline. In queste zone, che possiamo identificare in larga parte come zone del centro Valle, abbiamo registrato minori livelli di allegagione sulla Fuji e su tutte le altre varietà (Fig. 4).

Le temperature estive invece hanno avuto un decorso regolare, con temperature medie miti che hanno favorito il buon accrescimento delle mele. In autunno si è poi registrato un decorso delle temperature che ha favorito la maturazione della Fuji.

Fig. 4 - Indice di allegagione della Fuji nel 2004 a Maso Maiano (Cles)



Fuji in Val di Non

Come sopra riportato, questa varietà sta assumendo sempre più importanza in Valle, interessando già una superficie intorno ai 200 ettari, dislocati per lo più nelle zone della bassa e media valle. Gli impianti sono molto recenti, con un'età massima di 5 anni, con quasi il 50% messo a dimora proprio nel 2004. L'attuale produzione è intorno alle

1250 tonnellate. La Fuji in Valle esalta le sue caratteristiche sia per la pezzatura, con ben il 65% di calibro superiore ad 80 mm, sia per il colore che risulta brillante ed esteso mantenendo ugualmente ottimali le sue caratteristiche gustative. L'epoca di maturazione successiva alla Golden di circa 3 settimane consente infine di prolungare il periodo di raccolta avvantaggiando così l'organizzazione aziendale. L'unico vero aspetto negativo è la difficoltà a regolarizzarne la produzione.

In Val di Non si sono fatte numerose esperienze ed osservazioni al fine di contrastare questo fenomeno.

Analisi dell'impiego di Ethrel nel 2004

Questa varietà negli anni di scarica tende a diventare troppo vigorosa, rendendone più difficile il contenimento all'interno dei sestri. La varietà non tollera il diradamento precoce con Amide e per questo motivo nel periodo di inizio fioritura si è consigliato l'unico diradante precoce a disposizione, l'Etefon (Ethrel). Nella fase successiva alla fioritura, nel 2004 alcuni frutticoltori, in particolare del centro Valle, hanno lamentato una eccessiva efficacia diradante di Etefon. Le motivazioni che spiegano questo effetto spesso marcato di Etefon sono proprio da ricercarsi nella incostanza di efficacia del prodotto, come dimostrano le esperienze condotte in altre aree e nella stessa Valle di Non, nell'andamento siccitoso del 2003 e nelle piogge avvenute in fioritura nel 2004.

Come rendere costante la produzione

Al fine di ottenere produzioni costanti nel tempo migliorando sia la quantità che la qualità è necessario mettere in atto una serie di pratiche agronomiche basate sulle esperienze di campo e sulla conoscenza fisiologica della varietà. La varietà necessita infatti di una impollina-



Fig. 5 - Rapporto foglie/frutti



Fig. 6 - Distribuzione ottimale dei frutti

zione adeguata specialmente durante le fioriture che si verificano con tempo piovoso e freddo, che ostacola una regolare impollinazione. È necessaria una potatura lunga per favorire l'equilibrio vegetativo ed un rapido riempimento dei sestri d'impianto; inoltre è importante che ogni mela sia nutrita da almeno 45-50 foglie sane, e completare le operazioni di diradamento manuale per tempo, entro la prima decade di giugno lasciando mele singole dove è possibile (Figg. 5-6). Inoltre è necessario mantenere le foglie efficienti e sane, attraverso una adeguata fertilizzazione del terreno e attraverso una concimazione fogliare mirata. In particolare si consiglia, al fine di migliorare la partenza vegetativa, di intervenire in autunno dopo la raccolta con 3-5 kg di urea per via fogliare, e successivamente, durante la primavera, dalla ripresa vegetativa alla fioritura, di effettuare alcuni interventi con urea fogliare alla dose di 300 g/hl per migliorare l'allegagione. Sono infine da evitare tutti i possibili danneggiamenti all'apparato fogliare, in particolare dovuti ad attacchi di acari ed eriofidi.

Diradamento

La pratica più importante per equilibrare la carica produttiva e favorire il ritorno a fiore è il diradamento. La Fuji non tollera l'Amide per cui l'unica valida alternativa al fine di ottenere un diradamento precoce è l'uso di Ethrel. Il prodotto agisce attraverso un'azione caustica sui fiori, però la sua azione è incostante da un anno all'altro ed è inoltre molto condizionato dalla temperatura durante il periodo di applicazione. Nel 2002 e nel 2003 il prodotto ha agito poco, mentre nel 2004 la sua azione è stata più marcata.

In particolar modo nella zona di centro valle l'allegagione anche di piante non diradate è stata inferiore rispetto ad una produzione normale a seguito delle condizioni climatiche sfavorevoli durante la fioritura. La cascola di mazzetti fiorali giudicata eccessiva non è quindi da attribuire solo all'azione marcata di Ethrel, ma anche ad una scarsa naturale allegagione. Infatti,

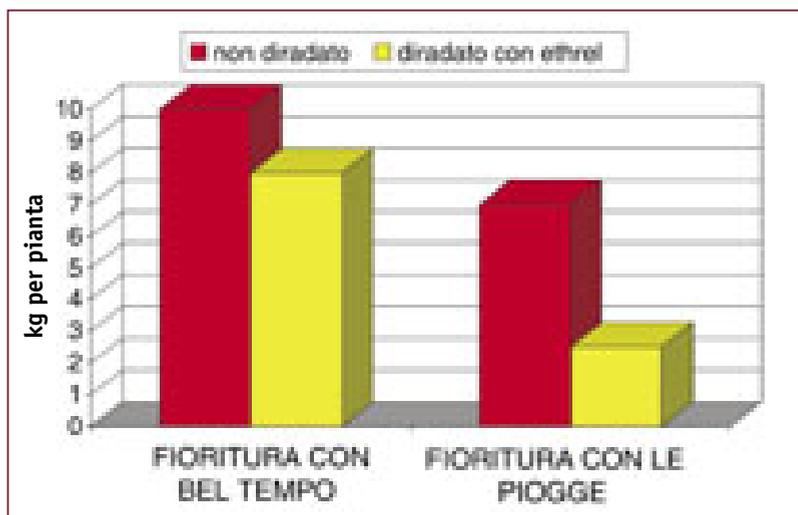


Fig. 7 - Rilievo delle produzioni in impianti con la stessa età a diversa altitudine

dove la fioritura è avvenuta col bel tempo, abbiamo ottenuto buone produzioni anche diradando con Ethrel (Fig. 7).

Come diradare la Fuji dopo l'esperienza 2004

A seguito delle esperienze condotte in questi ultimi anni, ed in particolare nel 2004, riteniamo importante mantenere l'uso dell'Ethrel sulla Fuji, una varietà sulla quale è difficile regolarizzare la produzione. È necessario adattare la strategia del diradamento chimico all'intensità della fioritura:

- **con fioriture abbondanti** è indispensabile procedere ad un diradamento precoce ed energico al fine di regolarizzare la produzione ed il successivo ritorno a fiore. Consigliamo quindi l'impiego di Ethrel ad inizio fioritura. Successivamente si completerà l'azione, se necessario, attraverso l'impiego del Carbaryl, con un primo intervento a 10-12 mm di diametro dei frutti più grossi ed eventualmente un secondo intervento in miscela con la Benziladenina a 14-15 mm;

- **con scarsa fioritura** non si interverrà con Ethrel, ma si valuterà l'eventuale impiego di Carbaryl quando i frutticini più grossi hanno raggiunto un diametro di 12 mm;
- **con fioriture medie**, considerata la difficoltà di valutare l'intervento con Ethrel, è meglio rinviare gli interventi diradanti ed intervenire successivamente con Sevin a 10-12 mm, eventualmente ripetuto a 14-15 mm, con possibile integrazione della Benziladenina.

Diradamento manuale

Il diradamento manuale deve essere effettuato precocemente, entro 50 giorni dalla fioritura, al fine di favorire la pezzatura e di migliorare il ritorno a fiore nell'anno successivo.

I frutti devono essere nutriti da un numero elevato di foglie (45-50), per questo è necessario lasciare 1 mela ogni 25 cm di legno a frutto. I frutti vanno conteggiati inizialmente, al fine di standardizzare il metodo di diradamento: vanno lasciati singoli, ben distanziati e distribuiti omogeneamente sulla pianta.

Controllo della vegetazione

Al fine di favorire una rapida messa a frutto e una produzione regolare nel tempo è necessario mettere in pratica una serie di buone pratiche agronomiche. Per equilibrare le piante e favorire la messa a frutto, come del resto anche per le altre varietà di melo, per la potatura è consigliato un taglio lungo. In particolare nella fase di allevamento si consiglia di limitare al minimo il numero di tagli della struttura scheletrica, piegando i rami più forti.

È opportuno limitare invece l'impiego dei fitoregolatori alle situazioni dove le buone pratiche agronomiche non sono sufficienti a controllare la vegetazione.

Regalis, in particolare, dalle prove effettuate ha dimostrato una riduzione della vegetazione fino al 50% in confronto al non trattato, ed ha consentito un leggero aumento dell'allegagione (Fig. 8).

È ancora da verificare se il prodotto induce anche un aumento della

Fig. 8 - Regalis: lunghezza dei germogli durante la stagione (cm)

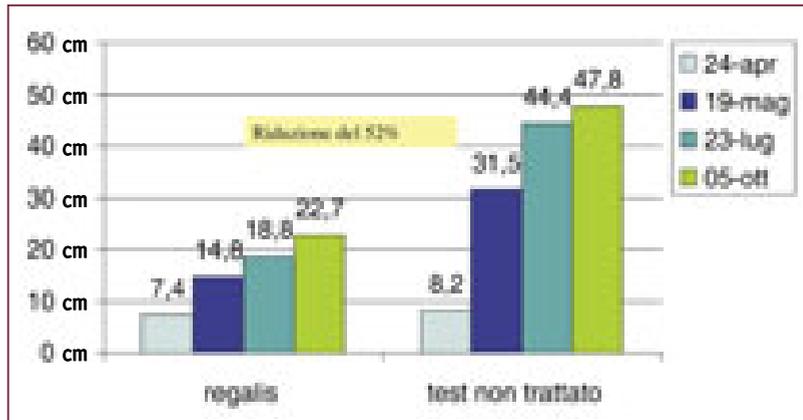


Fig. 9 - Inverno 2004-2005: questi germogli di Fuji dimostrano che il trattamento con brachizzanti è stato in grado di chiudere la vegetazione entro agosto



fioritura nell'anno successivo. Non si consiglia l'impiego di Regalis su piante fino al 4° anno perché il prodotto stimola la formazione di rami troppo verticali, successivamente difficili da piegare.

In presenza di piante scariche o con ripartenza delle gemme, a fine cascola di giugno è possibile intervenire con NAA (Obsthormon 24A) alla dose di 15 cc/hl in associazione ad Ethrel alla dose di 30 cc/hl (Fig. 9).

Conclusioni

Al fine di regolarizzare la carica produttiva della Fuji e di ottenere produzioni di elevata qualità è dunque necessario impiegare diverse tecniche agronomiche adattandole alle varie situazioni di campagna. Sicuramente attraverso l'impegno degli agricoltori per una corretta applicazione di queste cure, la varietà Fuji darà loro anche una valida soddisfazione economica.



LA NUOVA FRONTIERA DELLA CERTIFICAZIONE: EUREP-GAP

Fabrizio Benvenuti, Aldo Battisti, Luca Brentari

La frutticoltura delle Valli di Non e di Sole, unitariamente note come “Valli del Noce”, è costituita sostanzialmente da due componenti, le quali interagiscono in maniera sinergica.

Da una parte esistono le circa 5200 Aziende produttrici di mele, dall'altra l'Organizzazione di Produttori “Melinda” che le raggruppa. La differenza sostanziale è che i soci produttori devono cercare di ottenere dai loro frutteti mele con il migliore grado di qualità possibile, mentre Melinda è impegnata nel vendere al meglio le mele dei Produttori stessi, al fine di garantire loro la migliore remunerazione economica possibile.

Il punto di incontro sta nel momento in cui due realtà differenti, ma operanti in modo sinergico, hanno come obiettivo finale quello di vendere la merce prodotta, accreditandosi i mercati ed ottenendo da essi la migliore resa economica possibile.

Dal punto di vista prettamente commerciale, Melinda necessita la disponibilità di un prodotto proveniente da Produzione Integrata, ottenuto nel rispetto dell'ambiente circostante e delle norme etiche, possibilmente privo od a basso residuo di fitofarmaci (Fig. 1). Negli ultimi anni, comunque, non è più sufficiente produrre mele di qualità per mantenersi competitivi sul mercato, in modo particolare quello relativo alla Grande Distribuzione Organizzata (G.D.O.), per la quale occorre soddisfare anche delle particolari ulteriori restrizioni oppure normative aggiuntive.

Contemporaneamente è cambiato anche il tipo di consumatore, il quale

si dimostra sempre più esigente verso la salubrità del prodotto, verso il rispetto dell'ambiente e sensibile all'acquisto preferenziale di prodotti ottenuti nel rispetto di norme etiche (Fig. 2). A questo proposito basta ricordare gli scandali verificatisi qualche anno fa quando fu scoperto che alcune Ditte, note produttrici di materiali sportivi, impiegavano

Fig. 1 - Esigenze di Melinda



Fig. 2 - Il consumatore

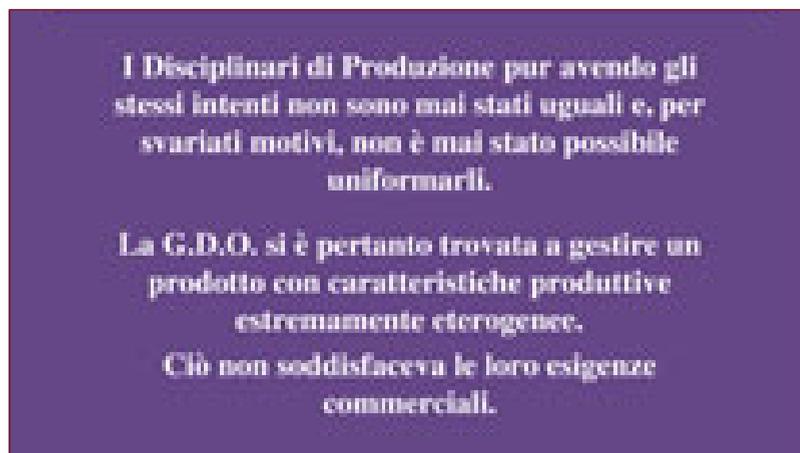


manodopera minorile in laboratori situati in Paesi in via di sviluppo. Una prima risposta al mondo commerciale fu data dalla frutticoltura trentina qualche anno fa, con l'adozione del Disciplinary per la Produzione Frutticola Integrata, il cosiddetto Protocollo d'Intesa. Questo, per un certo periodo di tempo, si è dimostrato strumento sufficiente per affrontare le nuove richieste di mercato.

Tuttavia i Disciplinari di Produzione nati nelle varie zone frutticole, pur avendo gli stessi encomiabili intenti, non sono mai stati uguali e non si è mai riusciti a mettersi d'accordo, anche a livello interregionale, per uniformarli.

La Grande Distribuzione Organizzata si è pertanto trovata a dover gestire un determinato prodotto con caratteristiche estremamente eterogenee e ciò non poteva soddisfare più le proprie esigenze commerciali. Pertanto, nel 1997, da un accordo globale tra i Grandi Distributori di prodotti agricoli, per una agricoltura improntata sull'applicazione di corrette pratiche agronomiche, nasce la proposta di un nuovo standard di riferimento, con il nome di Eurep-GAP (Fig. 3). Questo termine non è altro che l'espressione delle sigle di "Euro Retailer Produce Working Group", che, tradotto, significa Gruppo di lavoro dei Distributori di Prodotti Agricoli, mentre GAP è la sigla di "Good Agricultural Practice",

Fig. 3 - Problematiche dei protocolli



che vuole dire Buona Pratica Agricola. Gli obiettivi della Certificazione Eurep-GAP sono rivolti a dare una risposta alla crescente sensibilità salutistica da parte dei consumatori, vedi ad esempio i problemi verificatisi nei casi della diossina, del morbo della mucca pazza, dell'influenza aviaria ecc.

Permettere poi acquisti in tutte le regioni del mondo, senza dover incorrere in un mosaico di norme, magari simili, ma completamente differenti in alcuni aspetti.

Evitare, inoltre, di coinvolgere le aziende commerciali in eventuali scandali, a seguito di prodotti non conformi.

Per ultimo, ma non meno importante, il fatto di standardizzare i controlli da parte dei singoli distributori, con conseguenti risparmi nell'effettuazione degli stessi.

Eurep-GAP, pertanto, non è altro che un insieme di norme che comprendono concetti che spaziano in numerosi capitoli attinenti la conduzione di una corretta agricoltura (Fig. 4).

Gli aspetti salienti

Tra gli aspetti salienti troviamo:

- *rintracciabilità del prodotto;*
- *documentazione ed autocontrollo interno;*
- *varietà e portainnesti;*
- *storia e gestione dei siti di produzione;*
- *gestione del terreno e dei substrati;*
- *impiego dei fertilizzanti;*
- *irrigazione e fertirrigazione;*
- *difesa delle colture;*
- *raccolta;*
- *maneggiamento dei prodotti agricoli;*
- *gestione dei rischi da inquinamento;*
- *riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti;*

- *salute, sicurezza e condizioni di lavoro;*
- *aspetti ambientali;*
- *gestione dei reclami.*

Tutte queste tematiche, una volta valutate, è necessario che vengano poi garantite nella loro attinenza e veridicità da parte di un supervisore al di sopra delle parti.

L'Ente di Certificazione

Un Ente accreditato dichiara perciò che un prodotto è conforme ad una determinata norma: questo Ente è detto "Ente di Certificazione".

La certificazione non è altro che una dichiarazione attestante che un determinato prodotto è stato ottenuto seguendo norme prestabilite oppure che un certo servizio viene fornito sempre tramite l'adozione di norme prefissate e tracciabili in maniera evidenziata. A livello mondiale sono già molti i Grandi Distributori che applicano la Certificazione Eurep-GAP.

Fig. 4 - EurepGap in pratica



Tra i più noti possiamo citare Mc Donalds, Spar Osterreich, Marks & Spencer, Kesko, Safeway, Coop Norway, Asda.

Con quest'ultimo gruppo sono già in atto rapporti commerciali da parte di Melinda.

Nella vicina Provincia di Bolzano cosa si sta facendo?

Per quanto riguarda le cooperative afferenti a VOG (Val d'Adige) nell'anno 2004 sono state certificate 800 aziende frutticole, pari al 14%: nel 2005 si conta di certificare altre 2000 aziende, per arrivare a più di 4.500 aziende nel 2006, pari a quasi l'81% delle aziende associate.

Riferitamene invece alla Organizzazione di Produttori VIP (Val Venosta), già nel 2004 si è arrivati ad avere il 48% delle aziende certificate.

Entro il 2006 l'Alto Adige conta di arrivare al 100% delle aziende produttrici frutticole certificate Eurep-GAP.

Come agirà Melinda?

Il Consiglio di Amministrazione di questa Organizzazione di Produttori ha deliberato che venga dato il via per l'inizio della Certificazione Eurep-GAP delle aziende frutticole associate. Ogni anno il Socio dovrà verificare e documentare, tramite la compilazione di una Check-list, tutti i punti di controllo previsti dal Disciplinare Eurep-GAP: essi sono in totale 210.

I punti di controllo

I punti di controllo sono divisi in 3 livelli di adempimento, rispettivamente evidenziati con colorazione rossa, gialla e verde (Fig. 5). I livelli di adempimento di colore rosso sono 47 e questi vanno inderogabilmente rispettati.

Per i 98 livelli di adempimento di colore giallo è necessario che almeno il 95% di essi venga soddisfatto. Infine, i 65 livelli di adempimento di

colore verde non prevedono alcuna percentuale minima di rispetto, in quanto essi sono solamente delle raccomandazioni. I controlli (Fig. 6) interni annuali nelle aziende produttrici associate saranno effettuati da un gruppo di Valutatori Interni, facenti capo a Melinda stessa, in collaborazione con personale del Centro di Assistenza Tecnica dell'Istituto Agrario di S. Michele all'Adige (TN).

Il controllo esterno sarà invece effettuato da un Organismo di Certificazione accreditato, il CSQA (Certificazione Sistema Qualità Agroalimentare) di Thiene, in provincia di Vicenza. Il CSQA effettuerà con-

Fig. 5 - Livello di adempimento



Fig. 6 - Controlli



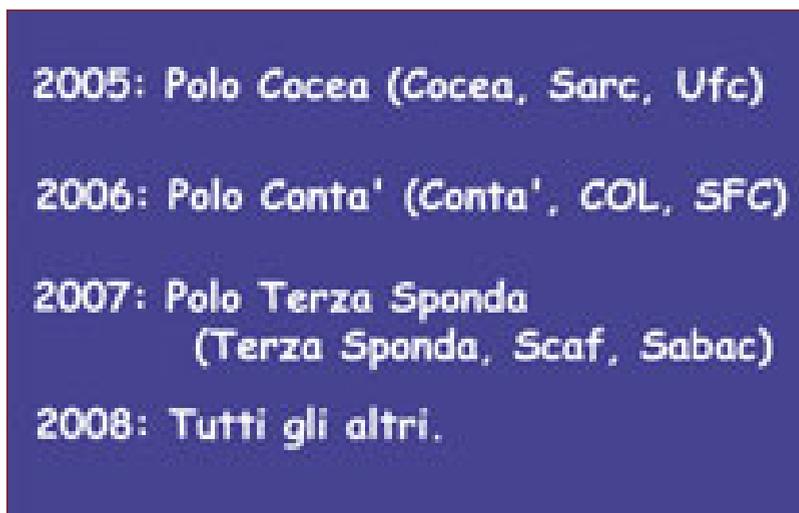


Fig. 7 - Produzione certificata

troli indicativamente sulla radice quadrata del numero delle aziende certificate, pertanto saranno eseguite, quando saremo a pieno regime, circa 70 controlli sulle oltre 5000 aziende produttrici associate a Melinda.

A partire dai primissimi mesi di quest'anno si avvierà il processo di certificazione dei produttori referenti al Polo COCEA (Cooperative C.O.C.E.A. di Segno, U.F.C. di Coredo, S.A.R.C. di Tassullo).

Il programma di certificazione proseguirà nell'anno 2006 con l'accreditamento delle aziende produttrici afferenti al Polo CONTÀ (CONTÀ, C.O.L., S.F.C.) e nel 2007 con il POLO TERZA SPONDA (TERZA SPONDA, S.A.B.A.C., S.C.A.F.), con l'obiettivo di concludere poi la certificazione delle restanti aziende conferenti a Melinda entro l'anno 2008 (Fig. 7).

Ottobre 2005

Con grande soddisfazione il Centro per l'Assistenza Tecnica ha visto riconoscere l'intenso lavoro del gruppo di tecnici impegnati su Eurep-GAP

attraverso l'ottenimento della certificazione da parte del Consorzio Melinda sca per le tre cooperative COCEA, SARC, UFC, per un totale di 844 aziende agricole. In figura 8 la riproduzione del certificato Eurep-GAP rilasciato a Melinda dall'Ente di Certificazione CSQA di Thiene.

Fig. 8 - Certificato Eurep-GAP



I RISULTATI DEL MONITORAGGIO UFFICIALE DI APPLE PROLIFERATION (SCOPAZZI DEL MELO) NEI FRUTTETI DEL TRENINO - ANNO 2005

Ufficio Frutticoltura, Centro per l'Assistenza Tecnica

Ufficio Fitosanitario, Assessorato all'Agricoltura

Associazione Produttori Ortofrutticoli Trentini - APOT

Si riportano di seguito i principali risultati del monitoraggio ufficiale 2005 commissionato dall'Ufficio Fitosanitario della Provincia Autonoma di Trento all'Istituto Agrario di San Michele all'Adige e svolto in collaborazione con APOT. Il Trentino frutticolo è stato suddiviso in otto macroaree, e si è applicato il metodo statistico del campione ruotato, sostituendo ogni anno il 30% delle schede di rilevazione.

Il monitoraggio si è svolto nel 2005 su di un totale di 608 appezzamenti, corrispondenti a 392 ettari (4,16% della superficie frutticola censita in APOT) ed a 832.926 piante, che sono state monitorate una ad una, contrassegnando quelle malate.

I rilievi sono stati eseguiti nella prima decade di sette mbre in Valle di Non, mentre nelle altre zone frutticole del Trentino si è proceduto al monitoraggio dei frutteti nel mese di ottobre, esattamente come negli anni precedenti. Come criterio di individuazione delle piante malate si è adottata la presenza della tipica 'scopa di vegetazione' o delle stipole fortemente ingrandite. I seguenti altri sintomi richiedevano la presenza di almeno due di essi: mele piccole, rosette alterate, getti con oidio, fiori autunnali, arrossamenti.

Nella fase di organizzazione territoriale dei rilievi, preziosa è sempre stata la diretta collaborazione delle Cooperative frutticole, che attraverso il proprio personale dipendente e con l'attiva partecipazione degli amministratori e dei soci produttori, hanno reso più agevole l'individuazione degli appezzamenti e tutte le operazioni connesse allo svolgimento del rilievo.

Percentuale di piante infette da Scopazzi negli anni 2001-2005 nelle aree frutticole Valle di

	Portinnesto	Valle di Non					Trento Nord				
		2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Golden	Debole	1,2	2,1	4,1	3,0	3,2	0,2	0,4	0,5	1,5	2,4
	Medio-debole	4,1	8,7	9,7	11,5	8,2	0,3	0,4	2,2	2,0	3,4
	Medio	9,9	12,3	15,8	15,1	10,5	2,1	3,8	8,9	0,9	10,6
	Forte	33,5	32,1	34,2	27,1	35,2	17,0	18,5	25,1	3,2	41,6
Renetta	Debole	4,1	4,3	2,0	3,0	0,7	-	-	-	-	-
	Medio-debole	8,2	8,5	37,7	4,0	24,4	-	-	-	-	-
	Medio	13,4	23,7	0,0	-	65,7	-	-	-	-	-
	Forte	47,4	52,2	59,1	55,4	57,6	-	-	-	-	-
Red	Debole	-	-	-	-	-	0,0	0,4	0,9	0,9	1,3
	Medio-debole	-	-	-	-	-	0,1	0,6	0,3	0,5	1,2
	Medio	-	-	-	-	-	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	Forte	-	-	-	-	-	-	3,2	-	-	0,0
Altre	Debole	1,7	1,5	2,4	2,6	1,4	0,3	0,2	0,8	0,7	0,7
	Medio-debole	1,8	4,3	4,1	5,0	4,8	0,0	0,2	0,1	1,2	0,6
	Medio	8,8	7,7	8,5	5,6	8,3	0,6	2,2	1,2	6,2	0,5
	Forte	16,6	11,4	17,8	29,9	13,9	1,0	7,9	1,4	4,2	3,0

Percentuale di piante infette da Scopazzi negli anni 2001-2005 nelle macroaree della Valle

	Portinnesto	Alta Est					Alta Ovest				
		2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
Golden	Debole	1,1	3,2	3,2	3,0	3,4	2,1	1,2	3,5	4,7	7,8
	Medio-debole	6,4	13,8	7,5	16,9	13,3	3,1	4,2	5,4	5,2	9,2
	Medio	7,7	13,3	13,6	9,1	11,1	8,5	11,1	15,7	15,4	13,8
	Forte	34,1	26,5	31,2	32,3	23,2	22,6	27,2	23,0	22,9	41,0
Renetta	Debole	17,3	15,2	0,0	0,0	-	-	7,9	3,2	0,4	0,2
	Medio-debole	-	-	-	22,1	0,0	-	-	-	0,0	1,7
	Medio	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-
	Forte	38,4	24,7	36,9	41,8	17,7	36,8	53,2	39,8	27,0	67,7
Altre	Debole	1,9	0,7	0,2	2,6	1,5	2,3	3,3	2,9	5,8	1,5
	Medio-debole	3,6	13,8	3,6	22,1	22,1	1,8	3,0	2,7	3,8	13,1
	Medio	5,1	18,9	7,8	2,9	25,4	8,2	5,5	7,0	17,7	4,7
	Forte	6,4	17,8	15,2	44,4	1,7	9,0	24,8	3,5	1,6	0,0

Non, Trento Nord, Trento Sud - Valli del Sarca e Valsugana

Trento Sud - Valli del Sarca					Valsugana				
2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
0,2	0,2	0,3	0,4	0,7	0,1	0,2	0,3	0,2	1,1
0,1	0,9	0,9	0,8	2,6	0,3	0,4	0,1	0,8	3,4
0,8	0,6	0,9	0,5	6,8	2,2	2,3	1,6	6,0	5,2
4,2	4,0	0,0	-	-	2,2	0,9	2,8	2,0	4,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,3	0,1	0,2	0,4	0,5	0,0	0,0	0,4	0,3	0,1
0,0	0,5	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0
2,3	0,0	0,0	0,3	-	0,1	0,0	0,0	-	-
5,6	-	3,3	-	-	-	0,0	0,0	7,8	23,8
0,2	0,1	0,2	0,2	0,7	0,3	0,6	0,1	0,1	0,2
0,5	0,7	0,2	0,0	0,1	3,1	0,5	0,1	0,1	0,0
0,4	0,0	0,0	5,8	4,7	1,7	1,8	0,4	1,0	5,0
6,7	-	0,0	0,0	0,6	2,0	3,0	0,2	0,3	-

di Non: Alta Est, Alta Ovest, Centro Est, Centro Ovest, Bassa

Centro Est					Centro Ovest					Bassa				
2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
0,8	1,2	2,6	1,8	1,6	0,8	2,6	2,2	3,3	2,5	0,8	3,0	9,2	2,1	2,1
2,8	4,7	12,6	9,0	4,9	4,3	6,5	5,1	5,7	3,6	4,8	10,9	20,6	14,8	9,5
8,8	13,4	14,7	15,7	9,8	10,1	13,5	15,5	18,2	9,8	17,5	6,4	22,2	15,6	11,7
35,7	29,5	26,9	30,8	28,7	31,8	36,6	43,6	19,6	48,5	39,8	38,5	37,7	39,1	34,4
1,3	0,3	0,3	0,8	0,3	1,9	3,1	2,0	0,1	1,0	3,7	8,4	2,7	5,0	0,9
-	0,0	-	4,0	3,1	1,6	0,9	2,6	2,9	5,3	10,0	29,8	60,0	40,0	36,0
-	20,3	-	-	-	24,2	31,1	0,0	-	-	4,3	16,4	-	-	65,7
47,6	53,1	58,8	50,7	67,1	51,8	52,4	64,8	73,8	64,3	53,0	64,9	85,3	41,9	70,6
2,8	0,7	3,3	1,2	0,6	2,5	2,7	3,2	6,2	4,7	0,4	1,6	3,0	1,6	0,8
1,2	1,3	4,8	3,4	2,1	-	2,3	0,6	1,0	1,2	2,0	5,6	6,1	5,4	4,4
9,7	13,7	2,4	1,0	1,5	16,9	12,7	10,3	22,0	2,7	3,1	0,4	15,7	2,8	9,4
10,3	17,4	24,5	32,5	31,7	12,4	22,8	9,9	42,1	25,0	32,8	3,1	16,0	7,5	37,2

Finito di stampare nel mese di gennaio 2006



ISTITUTO AGRARIO
DI SAN MICHELE ALL'ADIGE