



**APÖT** ASSOCIAZIONE  
PRODUTTORI  
ORTOFRUTTICOLI  
TRENTINI

# DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE INTEGRATA

Settore ortofrutticolo



Edizione  
2018

SUSINO - PARTE AGRONOMICA

Rev\_00



Documento Tecnico elaborato da APOT con la collaborazione del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione E. Mach – Istituto Agrario di S. Michele all’Adige contenente i criteri per l’applicazione della Produzione Integrata in Provincia di Trento

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>L'IMPIANTO DEL SUSINETO .....</b>	<b>1</b>
1.1	LA SCELTA VARIETALE.....	1
	<i>Varietà a maturazione anticipata rispetto la susina di Dro .....</i>	<i>2</i>
	<i>Varietà a maturazione posticipata rispetto la susina di Dro .....</i>	<i>2</i>
	<i>Varietà per l'essiccazione .....</i>	<i>3</i>
	<i>Il materiale vivaistico .....</i>	<i>3</i>
	<i>Scelta del portainnesto .....</i>	<i>4</i>
1.2	PREPARAZIONE DEL TERRENO PER L'IMPIANTO .....	4
1.3	I SISTEMI DI IMPIANTO E I SESTI .....	4
	<i>Distanze di impianto riferite al sistema di allevamento a Spindel .....</i>	<i>5</i>
<b>2</b>	<b>LA CONDUZIONE DEL SUSINETO .....</b>	<b>5</b>
2.1	FORMA DI ALLEVAMENTO .....	5
2.2	POTATURA.....	5
2.3	ESIGENZE NUTRITIVE E CONCIMAZIONE.....	6
	<i>Impiego dei concimi fogliari.....</i>	<i>7</i>
	<i>Valori di riferimento per la diagnostica fogliare .....</i>	<i>7</i>
2.4	L'IRRIGAZIONE.....	7
	<i>Esigenze idriche .....</i>	<i>8</i>
2.5	RACCOLTA .....	8
	<i>Indici di maturazione per la raccolta del Susino .....</i>	<i>9</i>
<b>3</b>	<b>LA PROTEZIONE DELLE PIANTE .....</b>	<b>9</b>
3.1	LA DIFESA .....	9
	<i>Modalità di intervento .....</i>	<i>10</i>
	<i>Strategia di difesa .....</i>	<i>10</i>
3.2	INSETTI.....	10
	<i>Afidi .....</i>	<i>10</i>
	<i>Fillominatori fogliari .....</i>	<i>11</i>
	<i>Verme delle susine .....</i>	<i>11</i>
3.3	ACARI.....	11
3.4	RUGGINE DEL SUSINO .....	12
3.5	SHARKA DEL SUSINO .....	12
	<i>Sintomatologia.....</i>	<i>12</i>
	<i>Linee tecniche per il contenimento della sharka.....</i>	<i>13</i>
	<i>Modalità di estirpazione .....</i>	<i>13</i>



## 1 L'IMPIANTO DEL SUSINETO

### 1.1 LA SCELTA VARIETALE

**La Susina di Dro** è la varietà maggiormente coltivata; la sua origine è autoctona e viene coltivata in tutta la Valle del Sarca. Ha preso il nome da uno dei Comuni della zona.

La Susina di Dro è una varietà appartenente al gruppo delle susine europee, molto simile alla Hauszwetsche prodotta in Germania e alla Pozegaca prodotta nella zona della ex Jugoslavia.

Il frutto della Susina di Dro è di modeste dimensioni, con peso medio di circa 25 – 30 grammi, di forma moderatamente allungata; la buccia è di colore che va dal rosso violaceo fino al blu scuro, mentre la polpa è di colore giallo o verde-giallo compatta e spiccagnola.

Il sapore è particolarmente apprezzato in quanto a maturazione completa è dolce, acidulo e molto aromatico, e si adatta sia al consumo fresco che alla produzione dolciaria (torte, confetture od altro).

La Susina di Dro fiorisce nella prima decade di aprile, mentre la maturazione avviene nella seconda metà del mese di agosto. L'allegagione è negativamente influenzata da periodi piovosi e da abbassamenti termici nel periodo della fioritura, causa principale di forti alternanze di produzione.

La conservabilità di circa due mesi consente di allungare il periodo di commercializzazione fino a metà-fine ottobre.

Interessante risulta un clone della Hauszwetsche: "Wolf", che ha caratteristiche del frutto e della pianta molto simili alla Dro ma con maturazione ritardata di circa 7 – 10 giorni.

Per soddisfare l'esigenza di coprire un periodo più ampio di commercializzazione, sono state introdotte, da alcuni anni, altre varietà di susine a maturazione più anticipata rispetto alla Susina di Dro.



## VARIETÀ A MATURAZIONE ANTICIPATA RISPETTO LA SUSINA DI DRO

Varietà	Descrizione
<b>Katinka</b>	a maturazione precoce (seconda settimana di luglio), tollerante nei confronti della virosi sharka, con una precoce entrata in produzione. Il frutto, con forma simile alla Dro, è di dimensioni piuttosto piccole (circa 20 g) con colorazione della buccia blu scura e di buone caratteristiche organolettiche.
<b>Lepotica</b>	a maturazione intermedia (fine luglio), con un'entrata precoce in produzione e produttività elevata e costante. I frutti sono di buone dimensioni e bell'aspetto e si adattano a medi periodi di conservazione ed ai trasporti. A completa maturazione i frutti raggiungono discrete caratteristiche gustative.
<b>Centenar</b>	a maturazione intermedia (fine luglio), non ha una precoce entrata in produzione ma ha una successiva elevata produttività. Il frutto è di colore blu con sfumature rosse di media pezzatura e forma ovale asimmetrica. La polpa è di colore giallo verde e non particolarmente spiccagnola, di buone caratteristiche gustative. Idonea per brevi periodi di conservazione in frigo ed ha un medio shelf-life. La maturazione dei frutti è omogenea e la raccolta viene fatta con un unico passaggio con una finestra relativamente lunga.

Per allungare il periodo di commercializzazione state introdotte le varietà President, Top, Anna Spät ed Elena che maturano successivamente alla Susina di Dro.

## VARIETÀ A MATURAZIONE POSTICIPATA RISPETTO LA SUSINA DI DRO

Varietà	Descrizione
<b>President</b>	a maturazione tardiva (verso il 10-15 di settembre), tollerante alla sharka e di regolare produttività. I frutti di colore violetto scuro talvolta rossicci di forma ovale allungata di pezzatura elevata e di medie caratteristiche gustative.
<b>Top</b>	matura verso la metà di settembre, molto produttiva, con produzioni regolari. La finestra di raccolta è breve. Difetta nelle qualità gustative.
<b>Anna Spät</b>	matura verso il 15 – 20 settembre, ha una lenta entrata in produzione però poi è molto produttiva, il frutto ha una forma rotonda con colorazione





Varietà	Descrizione
	non perfettamente uniforme di buone caratteristiche gustative.
<b>Elena</b>	matura nella seconda metà di settembre, non di pronta messa a frutto, ma con successiva elevata produttività. I frutti sono di medie dimensioni con colore uniforme e con polpa di colore verde.

## VARIETÀ PER L'ESSICCAZIONE

Varietà	Descrizione
<b>Prugna d'Ente 707</b>	varietà che ben si adatta all'essiccazione.
<b>Stanley</b>	varietà che ben si adatta all'essiccazione.
<b>Rodna</b>	varietà che ben si adatta all'essiccazione.

## IL MATERIALE VIVAISTICO

Il materiale vivaistico impiegato per i nuovi impianti tradizionalmente veniva preparato utilizzando le piantine che nascono alla base delle piante adulte. La maggior parte di queste piantine provenivano da polloni radicali che emergono dalle radici della pianta provvisti però di un proprio apparato radicale; una piccola parte di queste piantine probabilmente proviene anche da seme. Questo sistema di propagazione ha creato, nel corso degli anni, una popolazione di individui con caratteristiche leggermente diverse tra loro, inoltre non fornisce nessuna garanzia sanitaria del materiale utilizzato.

In tempi più recenti è sempre più utilizzato materiale vivaistico controllato dal punto di vista sanitario per limitare la diffusione della virosi Sharka. Questo materiale è prodotto adottando portinnesti selezionati (S.Giuliano 655/2, Mirabolano, ecc.). Le piante preparate secondo le normali tecniche vivaistiche si presentano ben fornite di rami anticipati inseriti alla giusta altezza con angolo di inserzione aperto per favorire una più precoce messa a frutto. I produttori aderenti al disciplinare di Produzione Integrata si impegnano ad acquistare e a mettere a dimora solamente materiale vivaistico controllato dal punto di vista sanitario.



## SCelta DEL PORTAINNESTO

Portinnesto	Descrizione
<b>Mirabolano</b>	è un portinnesto vigoroso (=100%), si adatta a terreni poco fertili e sabbiosi e <b>varietà deboli e produttive</b>
<b>San Giuliano</b>	portinnesto di medio vigore (= 80%) con veloce entrata in produzione esercita una positiva influenza sulla pezzatura dei frutti
<b>GF 655/2</b>	portinnesto di medio vigore (= 70%) è indicato per varietà con pezzatura dei frutti elevata, presenta polloni radicali
<b>Jaspi® Fereley</b>	di medio vigore (= 80%), veloce entrata in produzione, è sensibile ai freddi invernali; indicato per situazioni senza stress, presenta polloni radicali
<b>Talea autoradicata</b>	è un metodo di moltiplicazione usato per la Susina di Dro, interessante per la vigoria media conferita alle piante e per la precoce entrata in produzione, non fornisce però nessuna garanzia sanitaria del materiale utilizzato.

## 1.2 PREPARAZIONE DEL TERRENO PER L'IMPIANTO

Il susino è una specie che ben si adatta a diversi tipi di terreno, infatti sopporta terreni clorosanti, pesanti, ed anche terreni piuttosto magri e ricchi di scheletro. L'adozione di portinnesti meno vigorosi, come GF 655/2, riduce questa adattabilità ai terreni. Per la preparazione del terreno vedi la parte generale nel punto 6.1.

## 1.3 I SISTEMI DI IMPIANTO E I SESTI

Negli impianti di Susino realizzati razionalmente il sistema di impianto raccomandato è a filari singoli. Questa disposizione assicura la migliore esposizione delle piante alla radiazione solare diretta che rappresenta un fattore di primaria importanza per la crescita delle piante nonché per la produzione di frutti di qualità.





I sestri di impianto dovranno essere sufficientemente ampi e cioè compatibili con l'esigenza di produrre frutta di qualità ed adeguati alla capacità professionale dell'agricoltore.

## DISTANZE DI IMPIANTO RIFERITE AL SISTEMA DI ALLEVAMENTO A SPINDEL

	Varietà a debole vigoria	Varietà a forte vigoria
Distanze di impianto	4,0 x 2,5	4,5 x 3,0
Numero piante/ettaro	900	660

L'infittimento dell'impianto dipende principalmente dal portinnesto adottato e dalla vigoria delle varietà, comunque la densità di impianto mediamente adottata varia dalle 660 alle 1000 piante per ettaro.

## 2 LA CONDUZIONE DEL SUSINETO

### 2.1 FORMA DI ALLEVAMENTO

Il sistema di allevamento negli impianti più vecchi prevedeva una forma libera a globo con la prima impalcatura inserita sul tronco a circa 1,5 – 2,0 m dal terreno e dimensioni delle piante che raggiungevano anche i 5 – 6 m di altezza.

Negli impianti specializzati il sistema di allevamento adottato è lo Spindel, che conferisce alla pianta una forma piramidale con un asse centrale su cui sono inseriti dei rami con vigoria decrescente dall'alto verso il basso.

Questa forma di allevamento, accanto ad una corretta esecuzione della potatura, consente di ottenere una produzione di buon livello qualitativo, inteso sia come pezzatura che come caratteristiche organolettiche dei frutti.

### 2.2 POTATURA



La modalità di esecuzione di questa pratica agronomica incide in maniera considerevole sul risultato quali-quantitativo della produzione oltre che su altre caratteristiche del frutteto quali la superficie fogliare assimilante, l'illuminazione e lo sviluppo della chioma e quindi la longevità dell'impianto.

Per il susino la potatura rappresenta una pratica fondamentale che consente di regolare il carico produttivo dell'annata in corso ed evitare l'insorgere di alternanza di produzione negli anni successivi, nonché di migliorare la pezzatura e la qualità dei frutti.

La potatura invernale è una pratica fondamentale per consentire una adeguata illuminazione a tutte le parti della pianta, e per regolare il carico produttivo dell'annata in corso ed evitare l'insorgere di alternanza di produzione negli anni successivi.

## 2.3 ESIGENZE NUTRITIVE E CONCIMAZIONE

Il susino è una specie che ben si adatta ai diversi tipi di terreno, infatti sopporta terreni clorosanti, pesanti, ed anche terreni piuttosto magri e ricchi di scheletro. L'adozione di portinnesti meno vigorosi, es. GF 655/2, riduce questa adattabilità ai terreni.

### ***Concimazione di piante in allevamento***

Dal punto di vista fisiologico le piante giovani hanno esigenze diverse da quelle in produzione; esse necessitano soprattutto di azoto prontamente disponibile localizzato nei pressi dell'apparato radicale non ancora ben sviluppato. La concimazione con azoto deve avvenire precocemente, già a partire dalla ripresa vegetativa e in misura frazionata, localizzando il concime in prossimità degli apparati radicali delle piante.

### ***Concimazione di piante in produzione***

Per stabilire la giusta quantità di fertilizzanti da somministrare è necessario considerare la dotazione del terreno, le asportazioni degli elementi minerali fatte dalle piante e le tecniche colturali adottate (presenza cotico erboso, trinciatura del legno di potatura ecc. ).

Per un frutteto equilibrato e in piena produzione vengono consigliati i seguenti apporti:





ELEMENTI	APPORTI CONSIGLIATI	
AZOTO (N)	60 - 80	kg/ha
FOSFORO (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	30 - 40	kg/ha
POTASSIO (K <sub>2</sub> O)	80 - 100	kg/ha
MAGNESIO (MgO)	30 - 40	hg/ha

Tali dosaggi potranno essere modificati in funzione della vigoria e della produzione del singolo appezzamento al fine di raggiungere un ottimale equilibrio vegeto-produttivo che consenta di ottenere frutta di buona qualità. I produttori di susine che aderiscono al Disciplinare di Produzione Integrata si impegnano a non superare gli apporti nutritivi sopra indicati se non a seguito di precise indicazioni tecniche fornite in casi particolari.

### IMPIEGO DEI CONCIMI FOGLIARI

Per individuare in maniera precisa lo stato nutrizionale del susineto è possibile eseguire l'analisi delle foglie (diagnostica fogliare). I risultati di tale analisi vanno confrontati con gli indici di riferimento di tale coltura.

Essi possono essere utili anche nell'individuazione di particolari carenze di microelementi.

### VALORI DI RIFERIMENTO PER LA DIAGNOSTICA FOGLIARE

Azoto %	Fosforo %	Potassio %	Calcio %	Magnesio %	Ferro ppm
2,20 - 3,20	0,15 - 0,30	1,5 - 2,50	1,20 - 2,50	0,30 - 0,60	25 - 100

## 2.4 L'IRRIGAZIONE

Le esigenze idriche della coltivazione del susino sono notevoli, tali da rendere indispensabile la presenza dell'irrigazione. Interventi irrigui regolati in funzione dell'andamento climatico garantiscono un regolare accrescimento dei frutti ed un'adeguata attività fisiologica delle piante durante tutto il periodo vegetativo e quindi l'ottenimento di frutta con elevate caratteristiche estetiche ed



organolettiche. La mancanza di disponibilità idrica durante i mesi estivi è causa di una immediata e copiosa cascola dei frutti.

## ESIGENZE IDRICHE

L'irrigazione va attuata quando possibile sulla base di un bilancio idrico che tenga conto sia delle reali esigenze della coltura, variabili in funzione del periodo stagionale, quanto degli apporti idrici naturali (piogge).

Nelle nostre condizioni ambientali gli apporti idrici giornalieri sono orientativamente i seguenti:

MESE	APPORTI IDRICI GIORNALIERI
Aprile	1 mm/giorno
Maggio	2 mm/giorno
Giugno	3 mm/giorno
Luglio	4 mm/giorno
Agosto	3,5 mm/giorno
Settembre	2,5 mm/giorno
Ottobre	2 mm/giorno

Durante i mesi più caldi i turni irrigui sono molto brevi e tali da richiedere anche più interventi settimanali.

## 2.5 RACCOLTA

Il grado di maturazione alla raccolta determina le caratteristiche organolettiche dei frutti e condiziona in maniera determinante la possibilità di una buona conservazione frigorifera.

I parametri normalmente usati per stimare l'epoca di raccolta sono il contenuto in solidi solubili (zuccheri), i valori di durezza del frutto e l'indice di maturazione (Zuccheri g/l/acidità x 10).



## INDICI DI MATURAZIONE PER LA RACCOLTA DEL SUSINO

Residuo refrattometrico (°Brix)	Durezza ( kg/cmq)	Indice maturazione
> 12 – 13	4,0 – 6,0	15 - 17

La raccolta viene eseguita normalmente con due stacchi, scegliendo prima i frutti più esposti alla luce e la parte alta della pianta (cime). I frutti del susino vengono raccolti con particolare cura lasciando il picciolo e cercando di mantenere il più possibile integra la pruina presente naturalmente sulla buccia.

## 3 LA PROTEZIONE DELLE PIANTE

### 3.1 LA DIFESA

L'impiego e l'applicazione dei principi attivi consentiti nel programma di produzione integrata dovrà rispettare le indicazioni che verranno fornite ogni anno dal Servizio tecnico della Fondazione E. Mach - Istituto Agrario di San Michele all'Adige, che divengono a tutti gli effetti a formare il "piano di protezione annuale".

La difesa anticrittogamica del susino si basa essenzialmente su interventi a carattere preventivo legati a precise fasi fenologiche o condizioni climatiche particolarmente favorevoli alle malattie.

Diversa è la situazione per quanto riguarda la difesa dagli insetti fitofagi. Quelli che provocano maggiori danni e che costringono il susinicoltore ad una difesa molto attenta sono il verme delle susine e gli afidi.

Il verme può causare un danno economico a volte molto elevato; negli ultimi anni questo insetto ha aumentato la sua pericolosità, di conseguenza anche la difesa deve tener conto di questa situazione.

Gli afidi normalmente non provocano danni rilevanti alla produzione, ma rappresentano il principale vettore della diffusione della virosi Sharka. E' quindi fondamentale una difesa preventiva attenta.

Alcuni insetti e acari che normalmente non rappresentano pericoli particolare per il susino, in alcune annate possono svilupparsi in maniera tale da richiedere degli interventi specifici. E' il caso di attacchi di minatori fogliari (litocollete) e di ragno rosso.



## MODALITÀ DI INTERVENTO

La mancanza di una buona efficacia della difesa dipende a volte da una poco accurata modalità di esecuzione dei trattamenti o da sesti di impianto troppo fitti. Gli impianti di susino non sempre sono realizzati in modo razionale, si trovano frequentemente lungo i bordi degli appezzamenti e quindi il passaggio delle macchine agricole risulta possibile solo da un lato. Anche le dimensioni delle piante, (4-5 metri di altezza), richiedono particolari accorgimenti nella distribuzione dei prodotti fitosanitari ed adeguati volumi di miscela. Nella pratica con alberi con un'altezza di 4-5 metri sono necessari dai 20 ai 25 ettoltri di miscela ad ettaro con una velocità di avanzamento di circa 3-3,5 km/h.

## STRATEGIA DI DIFESA

I prodotti fitosanitari (fungicidi, insetticidi, acaricidi) consentiti da questo programma sono scelti fra quelli autorizzati dalla vigente normativa in materia.

La scelta operata secondo questi criteri consente l'utilizzo di principi attivi che, sulla base delle osservazioni sperimentali e della pratica di campagna, forniscono, in relazione alle specifiche avversità, la migliore efficacia tecnica e nel contempo danno garanzie nel limitare i rischi per l'operatore agricolo, l'ambiente ed il consumatore.

## 3.2 INSETTI

### AFIDI

La difesa aficida riveste una particolare importanza nel contenimento della diffusione della virosi Sharka, in quanto questi insetti sono considerati i responsabili della trasmissione del virus dalle piante infette a quelle sane.

L'intervento va eseguito in post-fioritura alla comparsa delle prime colonie e può coincidere con il trattamento contro il verme delle susine; in tal caso all'aficida andrà aggiunto un insetticida attivo contro il verme. In questa fase all'insetticida va aggiunto anche un prodotto anticrittogamico contro il corineo.

Durante i mesi estivi, in caso di reinfestazione, il trattamento va ripetuto.



## FILLOMINATORI FOGLIARI

Il controllo di questi insetti avviene congiuntamente al trattamento aficida eseguito in post-fioritura. Nel caso di gravi infestazioni sarà possibile intervenire contro la seconda generazione nel mese di giugno.

Non è possibile stabilire a priori l'intensità dell'infestazione, non esistendo una correlazione stretta tra un'annata e quella successiva. Prima di eseguire il trattamento sarà opportuno eseguire dei controlli accurati attraverso l'impiego delle trappole per il monitoraggio e verifiche in campagna.

## VERME DELLE SUSINE

Il verme delle susine è considerato l'insetto chiave in quanto è l'avversità che può arrecare i maggiori danni alla produzione. L'intensità dell'attacco dipende dalla popolazione dell'insetto in zona e dalla possibilità che si verifichi una terza generazione a ridosso della raccolta, favorita da una stagione anticipata e calda. La difesa si basa su interventi insetticidi contro la prima e la seconda generazione. In zone particolari e determinate, ove il volo della seconda generazione risulti notevole e prolungato, sarà necessario intervenire con un ulteriore trattamento.

In alcune zone, negli ultimi anni, si è verificata anche una terza generazione che per la Susina di Dro si sviluppa immediatamente prima della raccolta. La difesa contro la terza generazione va stabilita in relazione all'andamento stagionale e all'intensità della popolazione, impiegando prodotti a ridotto tempo di carenza.

Tra le pratiche che concorrono alla limitazione dei prodotti fitosanitari sono da ricordare la tecnica della confusione sessuale ed il disorientamento.

## 3.3 ACARI

Normalmente sul susino gli acari sono naturalmente contenuti dagli utili (fitoseidi). Un eventuale intervento con prodotti acaricidi sarà valutato in base ai controlli ed al superamento della soglia di intervento.



### 3.4 RUGGINE DEL SUSINO

Nella maggior parte delle zone i trattamenti che normalmente vengono eseguiti con i normali prodotti fungicidi ed i trattamenti pre-raccolta sono sufficienti per mantenere sotto controllo questa malattia.

Solo in alcune zone particolarmente umide è opportuno intervenire specificatamente dopo la raccolta.

### 3.5 SHARKA DEL SUSINO

La malattia denominata “Sharka” o “Vaiolatura ad anello” è la più pericolosa virosi delle drupacee (susino, albicocco e pesco) ed è responsabile di danni consistenti alla produzione che su alcune varietà può compromettere gran parte della produzione.

La pericolosità di questa virosi dipende anche dalla facilità di essere trasmessa sia attraverso il materiale vegetativo sia da parte degli afidi.

Questa virosi è stata segnalata per la prima volta in regione nei primi anni '70 inizialmente sull'albicocco e poi su susino.

L'Osservatorio delle Malattie delle Piante in collaborazione con esperti dell'Università di Udine e della Stazione Sperimentale Agraria e Forestale di S.Michele a/A, ha messo in atto nella Valle del Sarca, a partire dal 1985 un progetto di risanamento ed eliminazione delle piante infette e la produzione di piante virus esenti.

I risultati di questo piano, che naturalmente non poteva estirpare una epidemia di tale tipo, possono essere considerati positivi, in quanto tale lavoro permette di far convivere il susino con questa virosi: attualmente non è conosciuta altra strada, la quale peraltro è comune a quelle perseguibili in generale con le malattie di tipo epidemico.

#### SINTOMATOLOGIA

Sulle foglie i sintomi sono visibili da fine maggio a fine luglio, mentre sui frutti si notano all'invaiaitura.



Le foglie delle piante infette presentano anulature clorotiche di vario tipo. Sui frutti si notano all'inizio delle macchie rossastre a forma di anello che successivamente evolvono in aree depresse.

I frutti con i sintomi della Sharka non sono vendibili a causa del basso contenuto zuccherino e della loro consistenza suberosa e gommosa.

## **LINEE TECNICHE PER IL CONTENIMENTO DELLA SHARKA**

Con il decreto del Ministero dell'Agricoltura del 26 novembre 1992 è stata resa obbligatoria la lotta alla Sharka su tutto il territorio nazionale.

Considerato che a tutt'oggi non esiste alcun metodo sicuro di lotta fitosanitaria diretta, gli interventi possibili contro la Sharka sono tesi a limitare il diffondersi della malattia e prevedono azioni di carattere preventivo quali:

- ✓ estirpazione delle piante affette da Sharka per ridurre il più possibile i punti di diffusione della malattia;
- ✓ estirpazione totale dei susinetti ove la percentuale di malattia supera il 30%;
- ✓ controllo tempestivo degli afidi responsabili della diffusione della malattia;
- ✓ evitare il rimpiazzo delle piantine estirpate nei susinetti con alta percentuale di piante infette.

## **MODALITÀ DI ESTIRPAZIONE**

Si consigliano interventi differenziati a seconda dell'età delle piante e quindi dello sviluppo radicale.

### **- Piante giovani**

Le piante giovani vanno estirpate subito dopo l'individuazione previo trattamento aficida. Queste piante hanno un apparato radicale più superficiale che con l'estirpazione meccanica normalmente viene rimosso completamente.

### **- Piante adulte**

Le piante adulte hanno un apparato radicale difficilmente eliminabile con l'estirpazione meccanica, perciò si consiglia, al fine di evitare il ricaccio di polloni radicali infetti da Sharka, la devitalizzazione dell'intera pianta.