

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO  **UFFICIALE**

DELLA REGIONE PUGLIA

Anno XXXIX

BARI, 24 GIUGNO 2008

N. 99



Sede Presidenza Giunta Regionale

Atti di Organi monocratici regionali

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si pubblica con frequenza infrasettimanale ed è diviso in due parti.

Nella parte I sono pubblicati:

- a) sentenze ed ordinanze della Corte Costituzionale riguardanti leggi della Regione Puglia.
- b) ricorsi e sentenze di Organi giurisdizionali che prevedono un coinvolgimento della Regione Puglia;
- c) leggi e regolamenti regionali;
- d) deliberazioni del Consiglio Regionale riguardanti la convalida degli eletti;
- e) atti e circolari aventi rilevanza esterna;
- f) comunicati ufficiali emanati dal Presidente della Regione e dal Presidente del Consiglio Regionale;
- g) atti relativi all'elezione dell'Ufficio di Presidenza dell'Assemblea, della Giunta regionale, delle Commissioni permanenti e loro eventuali dimissioni;
- h) deliberazioni, atti e provvedimenti generali attuativi delle direttive ed applicativi dei regolamenti della Comunità Europea;
- i) disegni di legge ai sensi dell'art. 8 della L.R. n. 19/97.
- j) lo Statuto e le sue modificazioni;
- k) richieste di referendum con relativi risultati.
- l) piano di sviluppo regionale con aggiornamenti o modifiche.

Nella parte II sono pubblicati:

- a) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale;
- h) deliberazioni della Giunta regionale;
- c) determinazioni dirigenziali;
- d) decreti ed ordinanze del Presidente della Giunta regionale in veste di Commissario delegato.
- e) atti del Difensore Civico regionale come previsto da norme regionali o su disposizioni del Presidente o della Giunta;
- f) atti degli Enti Locali;
- g) deliberazioni del Consiglio Regionale;
- h) statuti di enti locali;
- i) concorsi;
- j) avvisi di gara;
- h) annunci legali;
- l) avvisi;
- m) rettifiche;
- n) atti di organi non regionali, di altri enti o amministrazioni, aventi particolare rilievo e la cui pubblicazione non è prescritta.

INSERZIONI

Gli atti da pubblicare devono essere inviati almeno 3 giorni prima della scadenza del termine utile per la pubblicazione alla Direzione del Bollettino Ufficiale - Lungomare N. Sauro, 33 - 70121 Bari.

Il testo originale su carta da bollo da € 14,62 salvo esenzioni di legge, deve essere corredato da 1 copia in carta uso bollo, dall'attestazione del versamento della tassa di pubblicazione prevista e da 1 copia in formato elettronico firmata con procedura digitale.

L'importo della tassa di pubblicazione è di € 154,94 oltre IVA al 20% (importo totale € 185,93) per ogni inserzione il cui contenuto non sia superiore, nel testo, a quattro cartelle dattiloscritte pari a 100 righe per 60 battute (o frazione) e di € 11,36 oltre IVA (importo totale € 13,63) per ogni ulteriore cartella dattiloscritta di 25 righe per 50 battute (o frazione).

Il versamento deve essere effettuato sul c/c/p n. **60225323** intestato a **Regione Puglia - Tasse, Tributi e Proventi regionali - Codice 3119**.

Non si darà corso alla pubblicazione senza la predetta documentazione.

ABBONAMENTI

L'abbonamento, esclusivamente annuo, è di € 134,28 da versare su c/c/p n. **60225323** intestato a **Regione Puglia - Tasse, Tributi e Proventi regionali - Codice 3119**.

I versamenti effettuati entro il 15° giorno di ogni mese avranno validità dal 1° giorno del mese successivo, mentre i versamenti effettuati dopo il 15° giorno e comunque entro il 3° giorno di ogni mese avranno validità dal 15° giorno del mese successivo.

Costo singola copia € 1,34.

Il Bollettino Ufficiale è in vendita presso:

Libreria Piazza - Piazza Vittoria, 4 - Brindisi;

Libreria Patierno Antonio - Via Dante, 21 - Foggia.

SOMMARIO

“Avviso per i redattori e per gli Enti:

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia si attiene alle regole della Legge 150/2000 per la semplificazione del linguaggio e per la facilitazione dell’accesso dei cittadini alla comprensione degli atti della Pubblica Amministrazione. Tutti i redattori e gli Enti inserzionisti sono tenuti ad evitare sigle, acronimi, abbreviazioni, almeno nei titoli di testa dei provvedimenti”.

PARTE SECONDA

Atti di organi monocratici regionali

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SETTORE ALIMENTAZIONE 3 aprile 2008, n. 248

Attuazione Reg. CE n. 2200/96 e Reg. CE n. 1580/2007 – Aggiornamento Disciplinari di Produzione Integrata di pesco, agrumi, carciofo, ciliegio, pomodoro da industria e vite (uva da tavola).

Pag. 11586

PARTE SECONDA

Atti di Organi monocratici regionali

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SETTORE ALIMENTAZIONE 3 aprile 2008, n. 248

Attuazione Reg. CE n. 2200/96 e Reg. CE n. 1580/2007 – Aggiornamento Disciplinari di Produzione Integrata di pesco, agrumi, carciofo, ciliegio, pomodoro da industria e vite (uva da tavola).

L'anno 2008 addì 03 del mese di giugno in Bari, nella sede del Settore Alimentazione presso l'Assessorato alle Risorse Agroalimentari, Lungomare Nazario Sauro — BARI.

Il Dirigente dell'Ufficio Osservatorio Fitosanitario Regionale sulla base dell'istruttoria espletata sugli atti di Ufficio dal Funzionario istruttore, riferisce:

VISTO il Regolamento CE di attuazione dell'Organizzazione Comune del Mercato per il Settore Ortofrutticolo n. 2200/96 (e successive modifiche e integrazioni) con il quale sono state definite le modalità per il riconoscimento delle Organizzazioni di Produttori e per la concessione alle stesse degli aiuti comunitari per la realizzazione di Programmi Operativi che si prefiggono di raggiungere gli scopi statutari tra cui la promozione di pratiche colturali e le tecniche di produzione nel rispetto dell'ambiente;

Visto il Regolamento (CE) n. 1182/2007 del Consiglio del 26 settembre 2007 recante norme specifiche per il settore ortofrutticolo, recante modifica delle direttive 2001/112/CE e 2001/113/CE e dei regolamenti (CEE) n. 827/68, (CE) n. 2200/96, (CE) n. 2201/96, (CE) n. 2826/2000, (CE) n. 1782/2003 e (CE) n. 318/2006 e che abroga il regolamento (CE) n. 2202/96;

VISTO il Regolamento (CE) n. 1580/2007 della Commissione del 21 dicembre 2007 recante modalità di applicazione dei regolamenti (CE) n. 2200/96, (CE) n. 2201/96 e (CE) n. 1182/2007

nel settore degli ortofrutticoli;

VISTO il Regolamento (CE) n. 361/2008 del Consiglio del 14 aprile 2008 che modifica il Regolamento (CE) 1234/2007 recante l'organizzazione comune dei mercati agricoli e disposizioni specifiche per taluni prodotti agricoli "Regolamento unico OCM" che integra nel Regolamento unico OCM il settore ortofrutticolo e che abroga 1 Regolamenti (CE) n. 2200/96, (CE) n. 1182/2007;

VISTO il D.M. 166/TRAV del 28 marzo 2008, applicativo delle disposizioni di cui ai regolamenti (CE) n. 1182/07 del Consiglio e n. 1580/07 della Commissione, per quanto riguarda il riconoscimento e il controllo delle Organizzazioni dei produttori e delle Associazioni dei produttori del settore ortofrutticolo;

Viste la "Strategia nazionale" e la "Disciplina ambientale" approvate dalla Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano, in data 20 marzo 2008 prevista dall'articolo 12, par. 2 del Reg. (CE) 1182/2007 del Consiglio e dagli articoli 57, 58 e 60 del Reg. (CE) della Commissione;

Visti le Disposizioni nazionali per la stesura, la valutazione dei Programmi operativi previsti dal Reg CE 2200/96 allegate alla nota del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali n. 751 TRA V del 21/12/2006 ed acquisita agli atti del Settore Alimentazione in data 22/12/2006 prot. n. 28/26725 (e successive integrazioni e modifiche) con le quali è stato stabilito che, nell'ambito delle misure ambientali di un Programma Operativo, per migliorare la qualità delle produzioni e dei processi, per garantire la salvaguardia degli operatori, dei consumatori e dell'ambiente, sono ammissibili a contributo, tra l'altro, gli oneri per l'assistenza tecnica alle pratiche colturali ecocompatibili, gli oneri per l'applicazione di norme tecniche specifiche in base ai Regolamenti comunitari dei disciplinari per la produzione integrata e/o per l'applicazione delle norme di cui al Reg. CE 2078/92;

CONSIDERATO che le Organizzazioni dei Produttori Ortofrutticoli, per l'ottenimento degli aiuti previsti dal Reg. CE 1580/2007 nei Programmi Operativi per la produzione rispettosa dell'ambiente sono tenuti ad applicare 1 disciplinari di produzione integrata regionali adottati per le colture dagli stessi praticate o comunque disciplinari conformi alle linee guida regionali di difesa integrata;

PRESO ATTO, inoltre, che con gli stessi atti comunitari sullo sviluppo rurale sono inoltre finanziati interventi di supporto alla partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità, perché si tratti di sistemi che prevedono una qualità di prodotto significativamente superiore alle norme commerciali correnti in termini di sanità pubblica, salute delle piante o degli animali, benessere animale o tutela ambientale, oltre ad altre caratteristiche potenzialmente prevedibili all'interno di un sistema nazionale di qualità.

VISTO che con determinazione dirigenziale n. 510/AGR del 08/07/2002 (e successive modificazioni e integrazioni) è stato istituito il Comitato Tecnico-Scientifico di esperti operanti presso questa Regione e presso enti della ricerca del settore dell'agricoltura (di seguito CTS) per la elaborazione dei disciplinari regionali di produzione integrata dei prodotti ortofrutticoli;

VISTO che con determinazione dirigenziale n. 356 /AGR del 07/04/2004 sono stati approvati i disciplinari di produzione integrata di ciliegio, pesco (pesco, percoco, nettarine) vite (uva da tavola) e agrumi, pubblicati sul B.U.R.P. n. 80 del 25/6/2004;

VISTO che con determinazione dirigenziale n. 264 /AGR del 06/04/2005 sono stati approvati i disciplinari di produzione integrata di carciofo e pomodoro da industria, pubblicati sul B.U.R.P. n. 64 del 24/4/2005;

CONSIDERATO che è necessario provvedere all'aggiornamento dei disciplinari di produzione integrata sulla base delle maggiori conoscenze e delle nuove disposizioni normative in materia di

utilizzo dei prodotti fitosanitari per le colture del pesco, agrumi, carciofo, ciliegio, pomodoro da industria e vite (uva da tavola);

CONSULTATI esperti del settore e tecnici agricoli specializzati operanti nel territorio regionale;

VISTI i riscontri ed i verbali del CTS di elaborazione e di approvazione dei disciplinari regionali di produzione integrata per le colture del pesco, agrumi, carciofo, ciliegio, pomodoro da industria e vite (uva da tavola);

PROPONE

- di approvare i disciplinari regionali di produzione integrata di pesco, agrumi, carciofo, ciliegio, pomodoro da industria e vite (uva da tavola), aggiornati al 2008, allegati alla presente determinazione, di cui fanno parte integrale e sostanziale.

ADEMPIMENTI CONTABILI DI CUI ALLA L.R. n. 28/01 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI ED INTEGRAZIONI

Il presente documento non comporta alcun mutamento qualitativo e quantitativo di entrata o di spesa né a carico del bilancio regionale né a carico di enti per i cui debiti i creditori potrebbero rivalersi sulla Regione Puglia ed è escluso ogni ulteriore onere aggiuntivo rispetto a quelli autorizzati a valere sullo stanziamento previsto dal bilancio regionale.

I sottoscritti attestano la conformità del presente atto alla normativa regionale e comunitaria e che il presente provvedimento, dagli stessi predisposto ai fini dell'adozione dell'atto finale da parte del Dirigente del Settore, è conforme alle risultanze istruttorie.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE ALIMENTAZIONE

VISTA la proposta del dirigente dell'Ufficio Osservatorio Fitosanitario Regionale e la relativa

sottoscrizione;

RITENUTO, per le motivazioni sopra riportate che vengono condivise, di adottare la predetta proposta;

VISTA la direttiva emanata con Deliberazione di Giunta Regionale n. 3261 del 28/07/98 in attuazione della legge regionale n. 7 del 4/02/97 e del D.lgs. n. 29 del 3/02/93, che detta le direttive per la separazione delle attività di direzione politica da quelle di gestione amministrativa;

DETERMINA

- Di prendere atto di quanto riportato nelle premesse;
- di approvare i disciplinari regionali di produzione integrata di pesco, agrumi, carciofo, ciliegio, pomodoro da industria e vite (uva da tavola) aggiornati al 2008, allegati alla presente determinazione, di cui fanno parte integrale e sostanziale.
- di incaricare il Dirigente dell'Ufficio Osservatorio Fitosanitario Regionale di invia-

re copia del presente atto all'Ufficio del Bollettino per la pubblicazione nel BURP ai sensi della L.R. n. 13/94, art. 6, lett. C;

- di dare atto che il presente provvedimento è immediatamente esecutivo.

Il presente atto è composto di n. 3 (tre) facciate e da n. 6 allegati per complessive 177 pagine relative ai Disciplinari Regionali di Produzione Integrata di pesco, agrumi, carciofo, ciliegio, pomodoro da industria e della vite (uva da tavola) ed è redatto in un unico originale che rimarrà agli atti del Settore Alimentazione. Copia conforme sarà inviata alla Segreteria della Giunta Regionale, copia all'Assessore alle Risorse Agroalimentari, copia all'Ufficio proponente. Non sarà trasmesso all'Assessorato al Bilancio - Settore Ragioneria in quanto non sussistono adempimenti contabili.

Il presente atto sarà affisso all'albo del Settore Alimentazione.

IL DIRIGENTE
DEL SETTORE ALIMENTAZIONE
Antonio Frattaruolo



REGIONE PUGLIA

*Assessorato alle Risorse Agroalimentari
Settore Alimentazione
Osservatorio Fitosanitario Regionale*

**DISCIPLINARE REGIONALE
DI PRODUZIONE INTEGRATA DEL

P E S C O
(*PESCO – PERCOCO – NETTARINE*)

ANNO 2008**

Alla realizzazione del presente Disciplinare hanno partecipato:

<i>Dr. Antonio Frattaruolo</i>	Assessorato alle Risorse Agroalimentari-Settore Alimentazione
<i>Dr. Antonio Guario</i>	Settore Alimentazione-Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Nicola Laricchia</i>	Settore Agricoltura-P.O. Ricerca Ripartizione Agricola
<i>P.Agr. Mario Maria Sasso</i>	Osservatorio Fitosanitario Regionale

<i>Dr. Michele Bisceglia -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive – Foggia
<i>Dr. Nicola Calabrese -</i>	Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - CNR - Bari

<i>Dr. Salvatore Cagnazzo</i>	Consorzio di Difesa e Valorizzazione delle Produzioni Intensive - Brindisi
-------------------------------	--

<i>Pasquale Carmignano -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive - Taranto
<i>Prof. Francesco Faretra -</i>	Centro Ricerche e Sperimentazione in Agricoltura “Basile Caramia” - Locorotondo

<i>Prof. Salvatore Frisullo -</i>	Università degli Studi - Dipartimento di Scienze Agroambientali, Chimica e Difesa Vegetale - Foggia
<i>Dr. Oronzo Lacitignola -</i>	Regione Puglia - Ufficio Provinciale dell’Agricoltura – Taranto

<i>Dr. Giuseppe Laccone –</i>	Esperto fitopatologo
<i>Prof. Angelo Godini -</i>	Università degli Studi – Dipartimento di Scienze delle Produzioni vegetali -Bari

<i>Prof. Pasquale Montemurro -</i>	Università degli Studi - Dipartimento Scienze delle Produzioni Vegetali - Bari
------------------------------------	--

<i>Dr. Giuseppe Tucci -</i>	Consorzio di Bonifica della Capitanata – Foggia
-----------------------------	---

Tecnici esperti di aziende produttrici:

Pierpaolo Dr. Armagno, Antonio Dr. Giordano, P.Agr. Vito Lasorella, Dr. Giacomo Grande, Dr. Piero Preziosa, Dr. Giovanni Ranaldo, Dr. Antonio Romito, Dr. Stefano Somma, Dr. Giuseppe Tagliente, Luigi, Dr. Tarricone –

Coordinamento tecnico *Dr. Antonio Guario* - Osservatorio Fitosanitario Regionale

Indice

. Premessa	Pag.	. 5
1. Vocazionalità	Pag.	5
2. Esigenze pedoclimatiche	Pag.	5
3. Mantenimento dell'agroecosistema	Pag.	6
4. Scelta materiale vivaistico	Pag.	6
4.1. Scelta del portinnesto.....	Pag.	8
4.2. Scelta varietale	Pag.	9
5. Tecniche colturali	Pag.	12
6. Protezione integrata	Pag.	22
7. Raccolta	Pag.	22
9. Linee guida di difesa integrata	Pag.	24
10. Concetti per il corretto uso dei fitofarmaci	Pag.	26
. Allegato 1: protezione integrata	Pag.	29

PREMESSA

Il presente documento è indirizzato alle aziende agricole produttrici di pesco ed ai tecnici operanti nel settore. In esso sono indicati i criteri da rispettare per attuare la “produzione integrata” del pesco.

La “produzione integrata” è una produzione di alta qualità, in cui viene data la priorità alle tecniche colturali ecologicamente più sicure, limitando al minimo l'uso di prodotti chimici di sintesi, al fine di aumentare la sicurezza per l'ambiente e per la salute umana. E' l'insieme di tutte quelle tecniche (biologiche, genetiche, agronomiche, fitopatologiche, ecc..) che tendono a migliorare il bilancio aziendale, esaltando la qualità delle produzioni ottenute e rispettando l'ambiente. Pertanto, l'attuazione del presente disciplinare necessita il coinvolgimento di tecnici specialisti che possano consigliare l'adozione delle più idonee tecniche colturali. Lo stesso non ha carattere definitivo, ma verrà di anno in anno aggiornato ed adattato in funzione delle esperienze di campo, delle esigenze di mercato e delle innovazioni varietali e tecniche.

1) VOCAZIONALITÀ

Al momento di avviare la coltivazione di una nuova specie frutticola, ed il pesco in particolare, a prescindere dagli aspetti produttivi, bisogna valutare una serie di parametri quali:

- ambiente di coltivazione,
- organizzazione aziendale
- fattori tecnico-logistici (centrali ortofrutticole, impianti di condizionamento, facilità dei trasporti, ecc.),
- strutture tecniche di supporto ed assistenza tecnica.

Tutti insieme questi concorrono a determinare la vocazionalità di un'area per la coltivazione di una determinata specie.

I terreni destinati alla coltivazione del pesco devono essere ubicati ad una distanza non inferiore a 500 m da discariche.

2) ESIGENZE PEDOCLIMATICHE

L'adattabilità ambientale per il ciliegio riguarda essenzialmente i seguenti aspetti:

- disponibilità di terreni idonei;
- soddisfacimento del fabbisogno in freddo;

Parametri pedologici

- Franco di coltivazione: preferibilmente 60/80 cm
- Drenaggio: buono, con veloce sgrondo delle acque;
- Tessitura: da evitare terreni che favoriscono ristagno idrico ed eccessiva umidità
- pH: preferibilmente fra 5,5 e 7,5
- conducibilità: inferiore a 2 mS/cm

Parametri climatici

- Temperatura minima: 7°C
- Temperatura ottimale: Min: 10-12°C / Max: 20-26°C
- Umidità relativa: evitare le zone ad elevata umidità
- Piovosità: evitare le zone con piogge abbondanti durante la fioritura e la maturazione dei frutti
- Fabbisogno in freddo: 400-800 ore/anno di temperature $\leq 7^{\circ}\text{C}$

3) MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

E' consigliata l'adozione delle pratiche di rispetto ambientale possibili ed è fatto obbligo di applicarne almeno una tra le seguenti:

- impiego di organismi utili (lotta biologica diretta);
- mantenimento di aree incolte come zone – rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 3% della superficie aziendale;
- impianto di siepi e/o di macchia mediterranea;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

4) SCELTA DEL MATERIALE VIVAISTICO

Per la costituzione del pescheto è obbligatorio utilizzare materiale di propagazione – portinnesti, nesti ed astoni - di categoria “certificata” prodotti nell’ambito di programmi nazionali di certificazione del materiale di propagazione certificato delle prunoidee.

Il materiale di propagazione deve comunque essere accompagnato da:

- documento di commercializzazione C.A.C. (Conformitas Agraria Communitatis) secondo quanto previsto dalle norme CE sulla commercializzazione, recepite con D.M. 14/4/1997;
- Passaporto delle Piante CE (D.M. 31/1/1996 e successive modificazioni).

La pratica dell’auto-provvigionamento del materiale di propagazione non è consentita. Di conseguenza, a meno di documentazione attestante l’origine di portinnesto e marze, è vietata la pratica dell’innesto o reinnesto in campo su portinnesti o impianti precedentemente messi a dimora.

E' vietato l'uso di materiale di propagazione ottenuto con tecniche di ingegneria genetica (Organismi Geneticamente Modificati).. La Regione – Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi.

4.1) SCELTA DEL PORTINNESTO

Il portinnesto da impiegare deve soddisfare ai requisiti sopra accennati oltre alle diverse esigenze sia di ordine tecnico che economico.

Tra i portinnesti sono consigliati i seguenti:

Specie	Adattamento alle condizioni pedologiche	Comportamento agronomico
Franco (<i>P. persica</i>) Missour, Montclar, Nemaguard	Adatto a terreni fertili e profondi, non asfittici e senza ristagni; pH 6.5 – 7.5; resistenza al calcare attivo <5%; Nemaguard è resistente ai nematodi galligeni <i>Meloidogyne spp.</i>	Vigoria elevata, per cultivar non troppo vigorose e con sesti d'impianto ampi, con positiva influenza su produttività e qualità dei frutti. Conferisce longevità agli alberi.
GF 677 (<i>P. persica</i> x <i>P. amygdalus</i>)	Idoneo per terreni calcarei, fino al 12%, e siccitosi.; adatto per i reimpianti; sensibile all'asfissia radicale.	Vigoria elevata, superiore al franco del 10% circa, ritarda la maturazione dei frutti; conferisce pezzatura media.
Mr.S 2/5 (<i>P. cerasifera</i>)	Adatto per terreni con ristagni idrici, purché non eccessivamente argillosi, con tenore di calcare attivo fino al 9%.	Vigoria <10% del franco e <25% rispetto a GF 677, consigliato per impianti a sesti ridotti e forme di allevamento poco espanse; per cultivar vigorose e precoci; attività pollonifera assente, conferisce maggior colorazioni ai frutti ed un anticipo di maturazione di alcuni giorni rispetto al franco.

Tetra (<i>P. domestica</i>)	Rustico, adatto a terreni argillosi, asfittici e calcarei, con elevata resistenza all'asfissia radicale, resistente ai nematodi galligeni <i>Meloidogyne</i> spp., tollerante a <i>Pratylenchus</i> spp..	Vigoria <20% rispetto al franco e <30% rispetto a GF 677, consigliato per impianti a sestii ridotti; attività pollonifera del tutto assente; 4-5 giorni di anticipo di maturazione rispetto al franco, induce elevata produttività e migliora la colorazione e il tenore zuccherino dei frutti.
Penta (<i>P. domestica</i>)	Per terreni argillosi, anche non irrigui, alta resistenza all'asfissia radicale, tollera fino al 10% di calcare attivo	Vigoria medio-alta: >10% rispetto al franco, <10% rispetto al GF 677 e <15% rispetto al Tetra; elevata produttività; attività pollonifera assente

E' permesso anche l'impiego di portinnesti diversi da quelli indicati.

4.2) SCELTA VARIETALE

La scelta varietale rappresenta un momento importante anche per il raggiungimento di un buono standard qualitativo della produzione.

Per le cultivar di pesco sono da considerare le seguenti caratteristiche:

- produttività;
- caratteristiche organolettiche;
- buona pezzatura;
- resistenza alle manipolazioni e condizionamento;
- epoca di fioritura e maturazione
- suscettibilità a patogeni e parassiti.

Le caratteristiche di qualità dei frutti e la tolleranza/resistenza alle avversità sono da considerare in modo prioritario nella scelta varietale.

Tra le cultivar sono consigliate le seguenti [epoca di maturazione rispetto a 'Redhaven' (I settimana di luglio)].

PESCO			
Cultivar a polpa gialla		Cultivar a polpa bianca	
Rich May	- 35	Springtime	-36
Lolita	-34	Crizia	-16
Springcrest	-28	Iris Rosso	-9
Springbelle	-24	Greta	+3
Spring Lady	-24	Regina Bianca	+45
Royal Gem	-16	Maria Delizia	+51
Flavorcrest	-3		
Rich Lady	+2		
Red Moon	+4		
Red Top	+7		
Pontina	+11		
Red Valley	+15		
Romestar	+18		
Elegant Lady	+19		
Red Coast	+20		
Suncrest	+20		
Fayette	+32		
Marylin	+36		
Calred	+45		

Redcal	+55		
Laure	+60		
Messapia	+75		

PERCOCO

Jonìa	-35	Villa Doria	+2
Egea	-28	Vivian	+12
Maria Serena	-24	Baby Gold 5	+16
Federica	-10	Baby Gold 6	+19
Romea	-6	Carson	+21
Tebana	-6	Percoco di Turi	+21
Villa Ada	-3	Baby Gold 7	+26
Villa Adriana	-2	Andross	+29
Villa Giulia	0	Baby Gold 9	+42

NETTARINE

Cultivar a polpa gialla		Cultivar a polpa bianca	
Armking	-20	Neve	-18
Adriana	-18	Caldesi 2000	-8
Supercrimson	-10	Caldesi 2010	+4
Weinberger	-5	Silver Star	+28
Gioia	0	Caldesi 2020	+56
Big Top	0		
Firebrite	+2		
Independence	+6		
Flavortop	+12		
Nectaross	+22		
Venus	+26		
Orion	+30		
Vega	+36		
Sirio	+40		
Fairlane	+52		
California	+64		

E' permesso anche l'impiego di cultivar diverse da quelle indicate.

5) TECNICHE CULTURALI

5.1) SUCCESSIONI

Si consiglia di far precedere l'impianto del pescheto da una coltura erbacea per un periodo di almeno 3-5 anni. In tal modo si riduce notevolmente il pericolo della stanchezza del terreno e la comparsa della flora di sostituzione e di eventuali parassiti terricoli. Per i terreni che hanno ospitato colture arboree, prima dell'impianto è consigliabile verificare l'assenza di marciumi radicali, in particolare quelli causati da *Armillaria mellea* e *Rosellinia necatrix*.

5.2) SISTEMAZIONE DEL TERRENO

La sistemazione del terreno deve essere effettuata con l'obiettivo di favorire una gestione ottimale delle risorse idriche, evitando che si verifichino ristagni idrici ed i conseguenti fenomeni di asfissia radicale, e/o ruscellamento e la conseguente erosione del suolo.

Le operazioni preparatorie del terreno devono assicurare una superficie idraulicamente sistemata con livellamento e pendenze adeguate, che abbia un franco di coltivazione non inferiore ad 80 cm.

In terreni profondi ed uniformi, tale scopo si raggiunge con uno scasso totale alla profondità di 1 m circa. In particolari condizioni (strati di argilla, scheletro od altro), è consigliabile eseguire la rippatura per non portare in superficie strati di terreno non idoneo ad assicurare un buon substrato di coltivazione.

5.3) MESSA A DIMORA DELLE PIANTE

Al fine di ridurre fenomeni di “stress”, è consigliabile effettuare la piantagione in tardo autunno – fine inverno, quando gli astoni hanno naturalmente e completamente perso le foglie a vivaio.

Il terreno non deve essere troppo umido, specie se argilloso. E' bene dare dell'acqua al momento della messa a dimora, al fine di assestare naturalmente il terreno di riempimento della buca, senza compattarlo meccanicamente.

La profondità di trapianto deve rispettare quella delle radici a vivaio. Il punto d'innesto non deve essere interrato per evitare fenomeni di affrancamento della pianta.

5.4) SESTI E DENSITA' DI IMPIANTO

I sestri d'impianto sono in funzione:

- della forma di allevamento prescelta,
- dell'habitus vegetativo della cultivar,
- della fertilità del terreno
- della tecnica colturale.

Essi devono, inoltre, tenere conto dell'organizzazione aziendale e delle attrezzature meccaniche disponibili.

5.5) FORME DI ALLEVAMENTO

Forma di allevamento	Distanza (in metri)				N. di piante/ha	
	Tra le file		Sulla fila			
	Min.	Max	Min	Max	Min.	Max
Vaso ritardato	5.5	6.0	3.5	4.5	370	520
Y trasversale*	4.5	5.0	1.5	2.5	800	1480

**forma d'allevamento adatta per coltura condizionata, coperta con reti o film plastici per l'anticipo della maturazione.*

Nel caso di impianti già costituiti qualsiasi forma di allevamento utilizzata è ammessa e riconosciuta.

5.6) POTATURA D'ALLEVAMENTO

La potatura cambia sostanzialmente a seconda della forma di allevamento.

Con la forma d'allevamento a vaso ritardato si mette a dimora un astone non spuntato, completo dei rami anticipati, lasciato senza potatura fino alla fine della terza vegetazione. I soli tagli consentiti sono quelli dei rami presenti nei primi 40 cm del tronco. Durante la potatura invernale del terzo anno, o anche nel corso della potatura verde dopo la raccolta dello stesso anno, l'asse centrale è eliminato all'altezza di 1 m circa, per lasciare sul tronco 4-5 branche permanenti. Con questo sistema, gestibile interamente da terra senza l'ausilio di carri raccolta, si raggiunge in poco tempo la forma di allevamento prescelta e l'entrata in produzione della pianta. Altro vantaggio è quello di ottenere una produzione anche nel corso degli anni necessari a raggiungere la forma d'allevamento definitiva, consentendo di realizzare un certo reddito.

Con la forma ad Y trasversale, si deve capitozzare l'astone a circa 40 cm dal terreno. Per tale motivo è essenziale che gli astoni siano ricchi di gemme basali o di rametti anticipati. In questo caso è consigliabile mettere a dimora portinnesti innestati a gemma dormiente con due gemme. In entrambi i casi, i due germogli o rametti prescelti, con l'aiuto di tutori, saranno poi orientati verso l'interfilare a coprire l'infrastruttura costruita.

5.7) POTATURA DI PRODUZIONE

L'obiettivo principale è predisporre la pianta ad una costante e soddisfacente fruttificazione. Inoltre, la potatura serve a mantenere la forma d'allevamento prescelta. Con tali assunti, tutti gli interventi devono favorire il mantenimento di un giusto equilibrio tra attività vegetativa e capacità produttiva della pianta.

Il pesco produce frutti di qualità prevalentemente sui rami misti e sui dardi fioriferi. Infatti, rami anticipati e brindilli, in generale, forniscono frutti di minor qualità.

Nell'esecuzione dei tagli, è consigliabile evitare l'ombreggiamento dei rami fruttiferi per non causare un esile sviluppo dei germogli ed un'insufficiente differenziazione a frutto delle gemme.

La potatura verde è fortemente consigliata a completamento della potatura invernale per razionalizzare l'utilizzo di fattori di produzione (fertilizzanti, acqua) e per una migliore qualità dei frutti. Maggiore è la densità d'impianto, tanto più importante è l'accurata potatura verde, anche ripetuta più volte nel corso della stagione.

Una potatura pre-invernale è indispensabile per cultivar ad alta vigoria a maturazione tardiva e per il percoco. Infatti, l'esecuzione di tale intervento a fine agosto-settembre, favorisce una maggior intercettazione della luce e, di conseguenza, una miglior maturazione dei rami a frutto per l'anno seguente.

In tutti gli interventi di potatura vanno rimossi e bruciati tutti gli organi con esiti di attacchi parassitari.

5.8) LAVORAZIONE DEL TERRENO

Nel periodo primaverile-estivo è importante tener pulito il terreno dalla flora infestante. Il pesco è, infatti, molto suscettibile a fenomeni di competizione con la flora spontanea, specialmente in carenza di sufficienti risorse idriche.

Sono da preferire tutte le pratiche agronomiche che sfruttano al meglio le caratteristiche del terreno e le sue dotazioni naturali, modificandone al minimo le caratteristiche strutturali.

Pertanto, è bene intervenire con sarchiature superficiali per non alterare la struttura del terreno, per limitare l'impoverimento della fertilità del suolo e della sostanza organica e per non danneggiare la funzionalità dell'apparato radicale assorbente.

5.9) CONCIMAZIONI

Un corretto piano di fertilizzazione non deve prescindere da una completa analisi del terreno e dalla conoscenza delle caratteristiche fisico-chimiche. E' pertanto necessario che sia effettuata l'analisi iniziale del terreno per ciascuna area omogenea aziendale. Le analisi del terreno devono riportare la ricerca di parametri indispensabili per consentire un'adeguata

interpretazione dei valori nutrizionali al fine di permettere di formulare il relativo piano di concimazione.

Le analisi dovranno essere ripetute nel tempo almeno una volta ogni cinque anni.

Ogni rapporto di analisi deve contenere almeno i seguenti parametri:

- tessitura;
- sostanza organica;
- pH;
- conducibilità;
- macroelementi;
- sodio.

Concimazione d'impianto

Essa deve essere stabilita in relazione all'esito delle analisi del terreno. In questa fase possono essere apportati ammendanti (calce, gesso, zolfo) e ristabilito il giusto contenuto in sostanza organica. Con tale pratica si rifornisce il terreno di fosforo (P) e potassio (K) in maniera da soddisfare il frutteto nella fase di allevamento.

In caso di limitata dotazione di sostanza organica, dovranno essere somministrati dai 500 ai 600 q/ha di letame maturo.

Concimazione d'allevamento

Per ridurre il rischio del dilavamento, l'azoto nella fase di allevamento deve essere somministrato in più soluzioni volte avendo cura, nei primi due anni, di localizzarlo in prossimità delle piante.

Fosforo e potassio, nella maggior parte dei casi, possono essere stati soddisfatti con la concimazione di fondo.

In questa fase è meglio non superare le 40-50 unità di azoto/ha per anno.

Concimazione di produzione

Riguardo alla dotazione dei tre elementi principali, azoto (N), fosforo (P) e potassio (K), annualmente dovranno essere somministrate, per ettaro, circa 90-110 unità di N, 60 unità di P e 100-120 unità di K.

Per le varietà a maturazione medio-tardiva e tardiva i livelli di azoto e potassio somministrati possono essere aumentati al massimo del 30%.

Per l'azoto, l'epoca di somministrazione e le quantità (% del totale) suggerite sono le seguenti:

Fase Fenologica	Cv precoci	Cv medio-tardive e tardive
Post-fioritura	40	30
Post-diradamento	40	50
Fine estate	20	20

Fosforo e potassio sono da somministrare a fine autunno-inizio inverno.

La concimazione fogliare è ammessa esclusivamente per sopperire a carenze di microelementi accertate da opportune analisi chimiche.

Con la pratica della fertirrigazione, da favorire, le quantità di azoto suggerite sono da ridurre di circa il 30%.

È proibito l'uso di liquami e di concimi provenienti da residui solidi urbani.

5.10) IRRIGAZIONE

E' obbligatorio effettuare analisi chimiche e batteriologiche delle acque ad uso irriguo almeno ogni 5 anni, determinando i seguenti parametri:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
pH	6,5-7,5
Conducibilità	< 2.0 mS/cm
Bicarbonato	< 5 meq/l
Solfati	< 2.200 meq/l
SAR	< 10
Nitrati	< 120 ppm

Negli ambienti di coltivazione meridionali, i fabbisogni irrigui calcolati per il pesco sono compresi tra i 2.500 mc/ha per anno per le cultivar precoci e 3.500 mc/ha per anno per le cultivar tardive.

Per quel che riguarda la salinità, valutabile attraverso la determinazione della conducibilità elettrica, possono essere presi in considerazione i seguenti valori:

Qualità acqua	Conducibilità elettrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) a 25°C	Sali totali (ppm)	Sodio % sali totali
Molto buona	<250	<175	<20
Buona	250 – 750	175 – 525	20 – 40
Mediocre	750 – 2000	525 – 1400	40 – 60
Da scartare	>2000	>1400	>60

Particolare attenzione va posta ai contenuti in cloro, sodio e nitrati per possibili problemi di fitotossicità.

Per la generalità dei terreni, il metodo di irrigazione più razionale è quello a goccia.

Gli interventi irrigui vanno effettuati almeno nei momenti critici, che sono le fasi di massimo accrescimento dei frutti, invaiatura e maturazione, nonché dopo la raccolta per le cultivar precoci (agosto-settembre), per il completamento della differenziazione delle gemme a fiore.

Di seguito si riportano a titolo esemplificativo i dati medi relativi agli ultimi 10 anni, rilevati dal Consorzio per la Bonifica della Capitanata, nella provincia di Foggia.

Mese	Evapora- spirazione potenziale (Et0) mm*	Pesco precoce		Pesco tardivo	
		Coefficiente colturale (Kc)	Evapotraspira- zione effettiva (Ete)* media giornaliera mc/ha	Coefficiente colturale (Kc)	Evapotraspir a-zione effettiva (Ete)* media giornaliera mc/ha
Febbraio	1,20	0,40	4,80	0,00	0,00
Marzo	1,96	0,48	9,41	0,30	5,88
Aprile	2,59	0,60	15,54	0,40	10,36
Maggio	4,16	0,60	24,96	0,50	20,80
Giugno	6,52	0,85	55,42	0,70	45,64
Luglio	6,80	0,85	57,80	0,75	51,00
Agosto	6,60	0,80	52,80	0,80	52,80
Settembre	5,90	0,00	0,00	0,75	44,25

5.11) INTERVENTI SUI FRUTTI

Il diradamento dei frutti è una pratica generalmente indispensabile per produrre frutti di qualità, per regolare la produzione e per una migliore gestione della pianta negli anni.

Con esso si ottiene una miglior pezzatura dei frutti ed un anticipo di maturazione; tali effetti sono più pronunciati quanto più si anticipa l'intervento. Il diradamento si effettua in post-allegagione, prima dell'indurimento del nocciolo, considerando che cultivar precoci necessitano e beneficiano più di altre di un intervento anticipato. Il diradamento deve essere praticato manualmente.

6) PROTEZIONE INTEGRATA

E' fatto obbligo il rispetto delle indicazioni e dei prodotti fitosanitari previsti nello specifico allegato "Linee guida di protezione integrata".

7) RACCOLTA

Per pesco, percoche e nettarine, il momento della raccolta rappresenta uno dei punti critici del processo produttivo. Infatti, esso è determinato dalle caratteristiche intrinseche alla specifica varietà, oltre che dalla sua definitiva utilizzazione, per mercati locali o per esportazione, per consumo fresco o per trasformazione industriale. Pertanto, l'individuazione del momento propizio per la raccolta deve tenere conto dei seguenti parametri:

- durezza (con penetrometro con puntale di 8 mm: kg da 4 a 5);
- contenuto in zuccheri gradi °Brix;
- pezzatura.

I frutti devono essere raccolti in modo da limitare i danni meccanici, mantenendone inalterate le caratteristiche estetiche.

La raccolta deve essere effettuata a mano, possibilmente con l'ausilio di guanti di lana per evitare l'asportazione dello strato di pruina dalla buccia dei frutti. I frutti devono essere riposti in contenitori ben puliti, ognuno dei quali deve riportare le indicazioni previste per legge e, in particolare, cultivar, data di raccolta e lotto di provenienza.

Immediatamente dopo la raccolta, prima dell'eventuale trasferimento del prodotto alla centrale di lavorazione, i frutti devono essere tenuti in zone fresche, arieggiate ed ombreggiate. Il trasporto del prodotto deve avvenire entro 6 ore dal momento della raccolta.

In caso contrario, si dovrà far ricorso a locali di stoccaggio e/o mezzi di trasporto dotati di impianti di refrigerazione.

8) CONSERVAZIONE

Non sono autorizzati trattamenti in post-raccolta con prodotti fitosanitari.

Le pesche devono essere sottoposte ad operazioni di cernita, pre-refrigerazione ed eventuale lavaggio con acqua potabile.

L'intensità respiratoria dei frutti è notevole e, pertanto, per preservarne la qualità, è preferibile la prerefrigerazione a 4-5°C subito dopo la raccolta o, al massimo, nell'ambito della stessa giornata o comunque nel minor tempo possibile.

La prerefrigerazione deve essere effettuata con la tecnica dell'air-cooling o dell'hydro-cooling curando, in quest'ultimo caso, la clorazione dell'acqua impiegata.

Le pesche dovranno essere conservate in locali refrigerati, con temperatura controllata (optimum 0°C), con U.R. pari al 90-95%.

9 LINEE GUIDA DI PROTEZIONE INTEGRATA

Come principio generale, nella scelta dei mezzi d'intervento va data la precedenza a:

- scelta di cultivar resistenti o tolleranti alle avversità;
- impiego di materiale di propagazione dotato di certificazione fitosanitaria e genetica;
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, ecc.)
- impiego di mezzi fisici e meccanici;
- impiego di mezzi biologici (insetti e acari ausiliari ed antagonisti microbici);
- impiego di sostanze di origine naturale (zolfo, rame, ecc.).

I prodotti fitosanitari devono essere impiegati solo nel caso in cui l'infestazione di fitofagi raggiunga la "soglia d'intervento" o nei casi in cui si verificano condizioni ambientali favorevoli all'infezione da parte di funghi e batteri fitopatogeni.

Nei criteri di scelta dei prodotti fitosanitari vanno:

- esclusi sempre quelli che riportano nella loro etichetta le frasi di rischio con specifico riferimento ad azioni cancerogene, teratogene, mutagene, etc. (R40, R43, R63, etc.);
- esclusi quelli che sono molto tossici e tossici;
- limitati quelli nocivi.

E' obbligatorio scegliere i prodotti fitosanitari tra quelli previsti dalle norme di difesa della coltura. E' consentito utilizzare, inoltre, ai fini della "Produzione Integrata", le sostanze attive contemplate nell'allegato II e successive modificazioni del Reg. CE 2092/91, relativo all'agricoltura biologica.

Eventuali deroghe fitosanitarie possono essere autorizzate soltanto dall'Osservatorio Regionale per le Malattie delle Piante della Regione Puglia.

E' possibile utilizzare prodotti fitosanitari composti da due o più sostanze attive, purché previste nel disciplinare e rispettando le indicazioni riportate in etichetta. In merito occorre:

- rispettare il tempo di carenza, cioè l'intervallo di tempo che deve trascorrere dal giorno dell'ultimo trattamento al momento della raccolta. La Regione Puglia – Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione mediante analisi chimiche;
- compilare con diligenza l'allegato "Quaderno dei trattamenti fitosanitari";
- impiegare miscele o alternanze di prodotti fitosanitari con diverso meccanismo d'azione per evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza nell'organismo nocivo;
- evitare l'impiego di formulati classificati "Molto Tossici", "Tossici" o "Nocivi" (ex I e II classe) nel caso siano disponibili formulati dello stesso principio attivo classificati come "Irritanti" o "Non classificati";
- utilizzare le dosi d'impiego indicate in etichetta, preferendo quelle inferiori ed evitando assolutamente di aumentarle in modo arbitrario;
- limitarsi, ove possibile, a trattamenti localizzati sulle zone del campo maggiormente infestate per evitare eventuali danni agli organismi utili;
- effettuare i trattamenti al momento più opportuno, quando il parassita è più vulnerabile (ad es. nello stadio di larva);
- effettuare la taratura delle macchine per la distribuzione di prodotti fitosanitari almeno ogni 5 anni.

10 CONCETTI FONDAMENTALI PER IL CORRETTO IMPIEGO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

1) Selettività

La selettività di un fitofarmaco è la capacità di agire sull'organismo dannoso, salvaguardando la coltura e gli organismi utili.

Molti fitofagi sono divenuti dannosi proprio in seguito all'impiego di prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione che hanno eliminato anche organismi utili, indispensabili per l'equilibrio naturale.

Si considerano specie utili:

- i pronubi, che favoriscono l'impollinazione;
- i predatori che si nutrono di insetti ed acari dannosi;
- i parassitoidi, le cui larve si sviluppano a spese di specie dannose.

2) Tempo di carenza

E' il tempo minimo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta. Il tempo di carenza è l'intervallo di tempo necessario al prodotto fitosanitario per trasformarsi in composti non pericolosi per l'uomo. Questo fenomeno si chiama degradazione del prodotto ed è dovuto a diversi fattori, quali metabolizzazione, volatilizzazione, fotolisi, ecc.. Il tempo di carenza deve essere rispettato rigorosamente per evitare di immettere sul mercato prodotti orto-frutticoli con elevate quantità di residui di prodotti fitosanitari. In caso di miscele di due o più prodotti deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo tra i prodotti miscelati.

3) Residuo Massimo Ammesso (RMA) o Limite di tolleranza (LMR)

E' la quantità massima di residuo di un prodotto fitosanitario che può essere presente nei prodotti destinati al consumo.

Tale quantità è generalmente espressa in parti per milione (ppm = mg/kg) ed esprime la quantità massima di residui che, in seguito a prove tossicologiche, ha mostrato di non arrecare alcun danno alla salute umana.

4) Fitotossicità

L'azione fitotossica è un effetto collaterale negativo dei trattamenti causata dal cattivo impiego di un prodotto fitosanitario quando questo è utilizzato su colture non autorizzate in etichetta, su cultivar particolarmente suscettibili, a dosi più elevate di quelle previste o in miscele non compatibili.

5) Dosaggio

Deve essere rispettato in maniera rigorosa il dosaggio consigliato in etichetta. Il sovra-dosaggio può nuocere gravemente all'ambiente ed al consumatore e non migliora l'efficacia del trattamento. Sovra- e sotto-dosaggi, modalità di distribuzione non appropriate e/o l'impiego continuo di prodotti fitosanitari con uno stesso meccanismo d'azione possono facilitare perdite di efficacia dei prodotti fitosanitari per l'acquisizione di resistenza negli organismi nocivi.

6) Controllo e taratura delle macchine di distribuzione

Il controllo delle macchine irroratrici deve essere effettuato almeno ogni 5 anni presso i centri predisposti dalla Regione Puglia mediante il Servizio di Taratura.

7) Smaltimento della soluzione dei fitofarmaci

La miscela rimasta nella botte dell'atomizzatore al termine del trattamento deve essere esclusivamente irrorata sulle colture o sul terreno già trattato.

8) Smaltimento di contenitori dei fitofarmaci

Gli imballaggi dei fitofarmaci sono classificati come “Rifiuti Speciali” dalla normativa nazionale in materia e devono essere, pertanto, eliminati attraverso centri di raccolta autorizzati.

9) Le vie di intossicazione

I fitofarmaci possono essere assorbiti dall'organismo umano provocando intossicazione:

1. Attraverso la bocca e l'apparato digerente (intossicazione per ingestione o per via orale)
2. Attraverso le vie respiratorie (intossicazione per inalazione)
3. Attraverso la pelle (intossicazione per via dermale o cutanea)
4. Esistono due tipi di intossicazione:

➤ Acuta

L'intossicazione acuta avviene a seguito di esposizione ad elevate quantità di prodotti fitosanitari per brevi periodi (intossicazione accidentale).

➤ Cronica

L'intossicazione cronica avviene a seguito dell'esposizione prolungata a basse dosi di sostanza per periodi relativamente lunghi (ad es., trattoristi che quotidianamente effettuano trattamenti, consumatori).

Le precauzioni già previste per i prodotti fitosanitari di prima e seconda classe tossicologica (ad es., patentino per l'acquisto, registro di carico e scarico, ecc.) sono previsti per i prodotti fitosanitari oggi classificati Molto tossici, Tossici o Nocivi.

ALLEGATO 1: PROTEZIONE INTEGRATA DEL PESCO

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Mal della bolla (<i>Taphrina deformans</i>)</p>	<p style="text-align: center;">MALATTIE FUNGINE</p> <p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scelta di sesti idonei in funzione del portinnesto e della cultivar. • Somministrazioni equilibrate di concimi azotati e di apporti idrici. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p><i>Interventi eradicanti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • alla caduta delle foglie (novembre-dicembre); • alla rottura delle gemme (bottoni rosa) <p><i>Interventi protettivi</i></p> <p>A partire dalla fogliazione: tempestivamente alla comparsa dei primi sintomi o in condizioni climatiche favorevoli alla malattia.</p>	<p>Ziram (1)</p> <p>Prodotti rameici</p> <p>Dodina</p> <p>Ditianon</p> <p>Difenconazolo</p>	<p>(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia l'impiego di Ziram su varietà sensibili (ad es. 'Red Haven') prima della completa defogliazione.</p> <p>Per i prodotti rameici deve essere verificata la suscettibilità varietale all'azione fitossica e, in ogni caso, questi possono essere applicati solo su piante in riposo vegetativo.</p>
<p>Corineo, Vaiolatura o Gommosi parassitaria (<i>Coryneum</i> <i>beijerinckii</i> = <i>Wilsonomyces</i> <i>carpophilus</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nei pescheti interessati dalla malattia è necessario limitare le concimazioni azotate. • Asportare e bruciare i rami infetti sia nel periodo invernale che durante la vegetazione. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Gli interventi eseguiti per la protezione dal mal della bolla sono efficaci anche contro il Corineo.</p>	<p>Ziram (1)</p> <p>Prodotti rameici</p> <p>Dodina</p> <p>Ditianon</p>	<p>(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalla avversità. Si consiglia l'impiego di Ziram su varietà sensibili (ad es. 'Red Haven') prima della completa defogliazione.</p> <p>Per i prodotti rameici deve essere verificata la suscettibilità varietale all'azione fitossica e, in ogni caso, questi possono essere applicati solo su piante in riposo vegetativo.</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Cancro dei nodi (<i>Phomopsis amygdali</i> = <i>Fusicoccum amygdali</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impiegare cultivar poco suscettibili. • Limitare gli apporti di fertilizzanti azotati. • Rimuovere e bruciare i rami infetti. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Vanno effettuati a partire dalla fogliazione solo in caso di accertata presenza della malattia.</p>	<p>Prodotti rameici Bitertanolo Ditianon</p>	<p>La malattia di solito non raggiunge livelli di dannosità economica e non richiede interventi chimici.</p> <p>I trattamenti eseguiti contro il mal della bolla sono efficaci anche contro questa malattia.</p> <p>Per i prodotti rameici deve essere verificata la suscettibilità varietale all'azione fitotossica e, in ogni caso, questi possono essere applicati solo su piante in riposo vegetativo.</p>
<p>Mal bianco (<i>Sphaeroteca pannosa</i> var. <i>persicae</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adottare cultivar poco suscettibili nelle aree a più elevato rischio di malattia. • Equilibrare le concimazioni e le irrigazioni. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Trattamenti possono essere eseguiti a partire dalla fase fenologica dell'allegagione in numero massimo di 2 nel caso delle pesche e di 5 nel caso delle nettarine.</p>	<p>Zolfo Bupirimate Boscalid + Piraclostrobin (1) Quinoxifen (1) IBE (2) Bitertanolo Fenbuconazolo Miclbutanil Penconazolo Propiconazolo Tebuconazolo Tetraconazolo</p>	<p>Evitare l'uso ripetuto di antioidici in assenza di infezioni.</p> <p>(1) Al massimo 3 interventi indipendentemente dalla avversità (2) Massimo 3 trattamenti indipendentemente dalla avversità. Fungicidi efficaci anche contro il mal della bolla, cancro dei noti ed altre alterazioni fogliari</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Monilia (<i>Monilinia cinerea</i> = <i>Monilia laxa</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare cultivar poco suscettibili • All'impianto scegliere appropriati sestri d'impianto tenendo conto della vigoria del portinnesto e della varietà. • Modulare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare eccessivo vigore vegetativo. • Durante la potatura asportare e bruciare le parti infette. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Sono da effettuare solo nei casi, poco frequenti, in cui la malattia raggiunge livelli di dannosità economica.</p>	<p>Ciprodimil (2) Fludioxonil + Ciprodimil(2) Boscalid + Piraclostrobin (1) Fenexamide(2) IBE (1): Bitertanolo Difenconazolo Micllobutani Penconazolo Fenbuconazolo Propiconazolo Tebuconazolo Tetraconazolo</p>	<p>Al massimo 2 trattamenti all'anno per questa avversità</p> <p>(1) Al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi (3) Al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità con IBE. Fungicidi efficaci anche contro il mal della bolla, cancro dei nodi ed altri agenti causali di alterazioni fogliari</p>
<p>Marciumi del colletto e delle radici (<i>Phytophthora</i> spp.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemare il terreno in modo da evitare ristagni idrici, specialmente in terreni pesanti; • Limitare gli apporti irrigui; • Operare una sconcatura delle piante malate; • Applicare fenilammidi al piede delle piante infette o etil-fosfito di alluminio alla vegetazione 	<p>Metalaxyl M Fosetil Al</p>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Marciumi radicali (<i>Armillaria mellea</i> e <i>Rosellinia necatrix</i>)</p>	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima dell'impianto accertare l'eventuale presenza dei patogeni mediante osservazioni sulla coltura precedente o sulle piante arboree e arbustive spontanee. • Prima dell'impianto: in appezzamenti infestati rimuovere al meglio possibile i residui radicali della coltura precedente, coltivare graminacee (preferibilmente orzo) per 5-6 anni, effettuando ripetute lavorazioni estive del terreno per esporre i propaguli fungini all'azione devitalizzante dell'irraggiamento solare. • In impianti in atto: estirpare tempestivamente le piante infette, rimuovere l'apparato radicale e lasciare la buca aperta distribuendovi calce viva. Le piante estirpate vanno distrutte col fuoco. Non rimpiazzare le piante estirpate. Evitare spostamenti di terreno infestato. 		<p>Si tratta di patogeni polifagi molto dannosi per fruttiferi, vite ed altre piante arboree ed arbustive coltivate o spontanee. La protezione da tali malattie da reimpianto deve essere basata essenzialmente sulla prevenzione.</p>
<p>Mal del Piombo (<i>Chondrostereum purpureum</i>)</p>	<p>Interventi agronomici</p> <p>Evitare tagli di potatura di difficile cicatrizzazione. Proteggere le ferite di potatura con mastici eventualmente contenenti fungicidi (derivati rameici, IBE) o antagonisti microbici (<i>Trichoderma</i> spp.). Decontaminare gli attrezzi di potatura mediante immersione in soluzioni di ipoclorito di sodio e di sali d'ammonio quaternario.</p>		<p>Si tratta di un agente di carie del legno per il quale è indispensabile prevenirne la penetrazione mediante un'accurata protezione delle ferite di potatura.</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Verticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>)</p>	<p>Interventi agronomici Evitare di impiantare la coltura in terreni infestati dal patogeno che può restare vitale anche molti anni in assenza di piante ospiti. Evitare consociazioni con colture ortive molto suscettibili alla malattia (ad es., solanacee). Decontaminare gli attrezzi di potatura mediante immersione in soluzioni di ipoclorito di sodio e sali d'ammonio quaternario.</p>	<p>Non sono disponibili fungicidi o antagonisti microbici realmente efficaci verso tali malattie.</p>	
<p>Cancro batterico delle drupacee <i>(Xanthomonas campestris pv. pruni)</i></p>	<p style="text-align: center;">BATTERIOSI</p> <p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare materiale di propagazione certificato - Bruciare i residui della potatura. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>La lotta va effettuata solo nei pescheti in cui è stata accertata la presenza della malattia. I trattamenti sono da eseguire nel periodo di caduta foglie ad intervalli di 8-10 giorni, dopo la potatura e/o nella fase di ingrossamento gemme</p>	<p>Prodotti rameici</p>	

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
FITOFAGI			
<p>Afide verde (<i>Myzus persicae</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO Nella fase di punta rosa : presenza delle fondatrici Nella fase di post-fioritura: 7-10% dei germogli su pesche e percoche 3% per le nettarine</p> <p>INTERVENTI CHIMICI In vegetazione si consiglia di intervenire prima dell'accartoccamento delle foglie alternando i principi attivi in caso di più interventi.</p>	<p>Imidacloprid (1) Fluvalinate (2) Pimetrozine (3) Acetamiprid (1) Thiamethoxam (1) Flonicamid (4)</p>	<p>Per problemi relativi ai residui, sospendere l'uso di Pirimicarb a 30 giorni dalla raccolta.</p> <p>(1) Al massimo 1 volta l'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa fra loro (2) Al massimo 1 volta solo in pre fioritura (3) Al massimo 2 interventi all'anno (4) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Afide farinoso (<i>Hyalopterus amygdali</i>)</p>	<p>INTERVENTI CHIMICI Intervenire alla presenza.</p>	<p>Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Pimetrozine (2)</p>	<p>(1) Al massimo 1 volta l'anno indipendentemente dall'avversità in alternativa fra loro (2) Al massimo 2 interventi all'anno (3) Al massimo 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>Si consiglia di intervenire, ove è possibile, in maniera localizzata sulle piante colpite.</p>

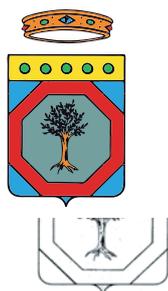
AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Cocciniglia di S. José (<i>Comstockaspis perniciosus</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO Presenza INTERVENTI CHIMICI Intervenire contro le forme svernanti e a completamento della difesa sulle neanidi di prima età della prima generazione</p>	<p>Polisolfuri di Ca Olio bianco Clorpirifos-metile (1) Buprofezin</p>	<p>Gli interventi con polisolfuri vanno fatti solo nel periodo invernale specialmente nei casi di riscontrata infezione di crittogame. (1) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. Complessivamente con esteri fosforici massimo 7 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO Presenza INTERVENTI CHIMICI Intervenire alla fuoriuscita delle neanidi della prima generazione ed eventualmente della seconda e terza generazione in funzione del periodo di raccolta al fine di rispettare i tempi di carenza</p>	<p>Olio bianco Clorpirifos-metile (1)(2) Buprofezin Fosmet (1) (3)</p>	<p>(1) Complessivamente con esteri fosforici massimo 7 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia l'uso di tale sostanza in miscela con l'olio bianco</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Tripidi (<i>Taeniothrips meridionalis</i>) (<i>Thrips major</i>) (<i>Frankliniella occidentalis</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO Presenza INTERVENTI CHIMICI Sulle nettarine intervenire alla caduta dei petali dopo aver verificato la presenza in fioritura. Sulle pesche i danni da tripidi sono molto rari per cui gli interventi vanno effettuati solo in presenza di gravi infestazioni</p>	<p>Acrinatrina (1) Alfacipermetrina (1) Bifentrin (1) Ciflutrin(1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Spinosad (2) Etofenprox (2)</p>	<p>Nelle aziende in cui è nota una elevata attività del fitofago, possono essere necessari due interventi (in pre - fioritura e alla caduta dei petali); fra i due interventi effettuare comunque un rilievo. Contro questa avversità nella fase primaverile al massimo 2 interventi all'anno. Ammesso un ulteriore intervento per il tripide estivo (1) Al massimo 2 interventi l'anno con piretroidi di cui massimo 1 in pre-fioritura (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Cidia (<i>Cydia molesta</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO: (1) 10 individui catturati per trappola e per settimana a partire dal secondo volo (per l'impiego di <i>Bacillus e degli I.S.C.</i>) (2) o 1-2 % dei frutti attaccati (per l'impiego degli insetticidi tradizionali)</p> <p>MEZZI BIOTECNICI Si consiglia l'applicazione del metodo della confusione sessuale rispettando gli accorgimenti tecnici operativi necessari al buon funzionamento del metodo stesso.</p> <p>INTERVENTI CHIMICI Con l'impiego dei regolatori di crescita intervenire dopo 7-8 giorni dal superamento della soglia per la seconda generazione e 4-6 giorni per le successive.</p>	<p>Confusione disorientamento sessuale <i>Bacillus thuringiensis</i> Metossifenozide(1) Triflumuron (1) Teflubenzuron (1) Lufenuron (1) Clorpirifos metile(2) Clorpirifos etile(2) (3) Fosmet (2) (6) Etofenprox (3) Spinosad (3) Indoxacarb Thiacloprid (4)</p>	<p>Le trappole vanno posizionate 2-3/zone omogenee a partire dalla scamicciatura. * Sostanza attiva impiegabile fino al 25/11/08 (1) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di 4 interventi all'anno indipendentemente dalla avversità (2) Complessivamente con esteri fosforici massimo 7 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dalla avversità (4) Al massimo 1 intervento all'anno. (5) Al massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dalla avversità</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO: (3) 7 catture per trappola a settimana o 10 catture per trappola in due settimane oppure il 10% dei germogli colpiti. (per l'impiego di <i>Bacillus e degli I.S.C.</i>) (4) o 1-2 % dei frutti attaccati (per l'impiego degli insetticidi tradizionali)</p> <p>Risulta valido l'applicazione del metodo della confusione sessuale combinato con la <i>Cydia</i>.</p> <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Contro le larve svernanti intervenire solo nei giovani impianti e per gli innesti subito dopo il risveglio vegetativo.</p> <p>Per le successive generazioni intervenire dopo 6 giorni tenendo in considerazione i trattamenti effettuati contro <i>Cydia</i>.</p>	<p>Confusione e Disorientamento sessuale <i>Bacillus thuringiensis</i> Triflumuron(1) Teflubenzuron (1) Metossifenozide (1) Clorpirifos etile(2)(3) Etofenprox (3) Indoxacarb Thiacloprid (4) Spinosad (3)</p>	<p>Le trappole vanno posizionate 2-3/zone omogenee a partire dalla scamiciatura. * Sostanza attiva impiegabile fino al 25/11/08</p> <p>(1) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di 4 interventi all'anno indipendentemente dalla avversità (2) Complessivamente con esteri fosforici massimo 7 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dalla avversità (4) Al massimo 1 intervento l'anno</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Mosca mediterranea (<i>Ceratitis capitata</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO 2% di frutti con punture fertili; 10 catture di adulto per trappola per settimana.</p> <p>INTERVENTI CHIMICI In caso di controllo larvicida intervenire al superamento della soglia In caso di controllo larvicida impiegare le esche proteiche avvelenate alle prime catture irrorando a filari alterni la parte più soleggiata delle piante, utilizzando 200 litri/ha di soluzione</p>	<p>Malation (1) (*) Triclorfon (1) (**) Fosmet (1) Lambda-cialotrina(2) Ciflutrin(2) Deltametrina(2) Etofenprox(2) Zeta-cipermetrina(2)</p>	<p>Installare trappole cromotropiche gialle. Non effettuare più di 2 interventi all'anno contro questa avversità</p> <p>* Sostanza attiva impiegabile fino al 6/12/08 ** Sostanza attiva impiegabile fino al 21/11/08</p> <p>(1) Complessivamente con esteri fosforici massimo 7 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi all'anno con i piretroidi</p>
<p>Ragnetto rosso dei fruttiferi (<i>Panonychus ulmi</i>)</p> <p>Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO 60 % delle foglie con le forme mobili</p> <p>Generalmente è sufficiente l'azione di contenimento svolta dagli antagonisti naturali.</p> <p>INTERVENTI CHIMICI Occasionalmente può essere necessario intervenire chimicamente; in tal caso valutare il livello di infestazione (60% di foglie attaccate con presenza di forme mobili) in riferimento al periodo e al momento della raccolta.</p>	<p>Exitiazox Fenazaquin Fenpiroximate Tebufenpirad Piridaben Etoxazole</p>	<p>Non effettuare più di 1 intervento all'anno contro questa avversità</p>



REGIONE PUGLIA

*Assessorato alle Risorse Agroalimentari
Settore Alimentazione
Osservatorio Fitosanitario Regionale*

**DISCIPLINARE REGIONALE
DI PRODUZIONE INTEGRATA**

A G R U M I

ANNO 2008

Indice

1. Premessa	Pag.	4
2. Vocazionalità	Pag.	5
2.1 Esigenze pedoclimatiche	Pag.	5
2.2 Mantenimento dell'agroecosistema	Pag.	5
3. Scelta materiale vivaistico	Pag.	6
4. Portinnesti consigliati	Pag.	6
5. Scelta varietale	Pag.	8
6. Tecniche colturali	Pag.	12
7. Raccolta	Pag.	17
8. Linee guida di difesa integrata	Pag.	17
9. Concetti per il corretto uso dei fitofarmaci	Pag.	19
Allegato 1: Protezione fitosanitaria integrata	Pag.	22
Allegato 2: Controllo delle infestanti	Pag.	30

PREMESSA

Il presente documento è indirizzato alle aziende agricole produttrici di agrumi ed ai tecnici operanti nel settore. In esso sono indicati i criteri da rispettare per attuare la “Produzione Integrata” degli agrumi.

La “Produzione Integrata” è una produzione di alta qualità, in cui viene data la priorità alle tecniche colturali ecologicamente più sicure, che minimizzano l’uso di prodotti chimici di sintesi, al fine di aumentare la sicurezza per l’ambiente e per la salute umana. E’ l’insieme di tutte quelle tecniche (biologiche, genetiche, agronomiche, fitopatologiche, ecc..) che tendono a migliorare il bilancio aziendale, esaltando la qualità delle produzioni ottenute e rispettando l’ambiente circostante, pertanto, l’attuazione del presente disciplinare implica il coinvolgimento di tecnici specialisti, che possano consigliare l’adozione delle più idonee tecniche colturali. Lo stesso non avrà carattere definitivo, ma verrà di anno in anno aggiornato ed adattato in funzione delle esperienze di campo, delle esigenze di mercato e delle innovazioni varietali e tecniche.

2. VOCAZIONALITA'

Gli agrumi trovano l'ambiente più idoneo per la loro coltivazione con le seguenti caratteristiche pedoclimatiche:

2.1 ESIGENZE PEDOCLIMATICHE

2.1.1 Parametri Pedologici

<i>Franco di coltivazione:</i>	almeno 60/80 cm;
<i>Drenaggio:</i>	buono, con veloce sgrondo delle acque superficiali;
<i>Tessitura:</i>	franco, franco-argilloso e franco-sabbioso;
<i>pH:</i>	6,5-8,2;
<i>Salinità:</i>	inferiore a 2,5 mS/cm.

I terreni destinati alla coltivazione degli agrumi devono essere ubicati ad una distanza non inferiore a 500 metri dalle discariche.

2.1.2 Parametri climatici

<i>Temperatura minima:</i>	non inferiore a 0°C;
<i>Umidità relativa:</i>	evitare le aree con forti umidità nel periodo della fioritura – allegazione;
<i>Vento:</i>	evitare zone eccessivamente ventose.

E' consigliabile la consultazione dei bollettini agrometeorologici e fitosanitari della Regione Puglia.

2.2 MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

E' consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili ed è fatto obbligo di applicarne almeno una tra le seguenti:

- impiego di organismi utili (lotta biologica diretta);
- mantenimento di aree incolte come zone – rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 3% della superficie aziendale;
- impianto di siepi e/o boschetti;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

3. SCELTA DEL MATERIALE VIVAISTICO

Per la costituzione di un agrumeto è obbligatorio utilizzare materiale di propagazione – portinnesti, nesti ed astoni - di categoria “certificato” prodotti nell’ambito di programmi nazionali di certificazione del materiale di propagazione degli agrumi.

Il materiale di propagazione deve essere comunque accompagnato da:

documento di commercializzazione C.A.C. (Conformitas Agraria Communitatis) secondo quanto previsto dalle norme CE sulla commercializzazione, recepite con D.M. 14/4/1997;

Passaporto delle Piante CE (D.M. 31/1/1996 e successive modificazioni).

La pratica dell’auto-provvigionamento del materiale di propagazione non è consentita. Di conseguenza, a meno di documentazione attestante l’origine di portinnesto e marze, è vietata la pratica dell’innesto o reinnesto in campo su portinnesti o impianti precedentemente messi a dimora.

Per cultivar non ancora disponibili nell’ambito dei programmi di certificazione è ammesso l’utilizzo di materiale di categoria C.A.C..

E’ vietato l’uso di materiale di propagazione ottenuto con tecniche di ingegneria genetica (Organismi Geneticamente Modificati).– Assessorato all’Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi.

4. PORTINNESTI CONSIGLIATI

Il portinnesto da impiegare deve soddisfare diverse esigenze sia di ordine tecnico che economico; deve cioè possedere le seguenti caratteristiche: indurre una rapida entrata in produzione, avere una buona affinità di innesto con le varietà impiegate, presentare scarsa suscettibilità alle più comuni malattie del colletto e dell’apparato radicale.

Tra i portinnesti sono consigliati:

- Citrus aurantium L. (arancio amaro);
- Citrange troyer;
- Cirange Carrizo;
- Poncirus trifogliata (Arancio Trifogliato);

- Poncirus trifogliata var. Flying Dragon;
- Alemow (*Citrus macrophylla*) (utilizzato solo per il limone).

4.1 Descrizione dei portinnesti consigliati

Arancio amaro (*Citrus aurantium*)

L'arancio amaro è il portinnesto più usato dall'agrumicoltura pugliese. Infatti, ha un apparato radicale profondo e tollera bene i terreni calcarei. Necessita di terreni ben drenati, anche moderatamente argillosi, purché non presentino ristagno idrico.

E' tollerante alle infezioni di *Phytophthora* spp. e *Fusarium* spp. e relativamente tollerante ai danni da freddo, conferendo questa caratteristica al gentile.

L'affinità d'innesto è buona con tutte le specie e varietà di agrumi, ad eccezione del limone Monachello, che presenta una disaffinità ritardata nel tempo (10-15 anni)

Induce una buona produttività, associata ad ottima qualità dei frutti.

Citrango troyer

Ibrido di *Citrus sinensis* x *Poncirus trifoliata* dall'apparato radicale profondo ed espanso, si adatta bene a tutti i tipi di terreno, eccetto quelli molto calcarei, dove l'arancio amaro si comporta meglio.

E' meno tollerante alle infezioni di *Phytophthora* spp. e di *Fusarium* spp.

Presenta fenomeni di disaffinità con il limone Eureka e il Tangelo Mapo.

Induce produttività abbondante, con ottime caratteristiche dei frutti.

Citrango Carrizo

E' una selezione del precedente, da cui differisce per l'apparato radicale più contenuto. E' mediamente sensibile ai terreni calcarei, tollera bene il freddo, conferendo tale caratteristica al gentile.

Arancio Trifogliato (*Poncirus trifoliata*)

Ha apparato radicale profondo, adatto a terreni di medio impasto e con basso contenuto di calcare. Ha elevata resistenza al freddo, come anche ad infezioni di *Phytophthora* spp. e *Fusarium* spp.

Meno vigoroso dell'arancio amaro, ha buona affinità con tutte le varietà e conferisce caratteristiche ottime per quantità e qualità delle produzioni.

Poncirus trifoliata* var. *Flying Dragon

Ha apparato radicale profondo e mal tollera i terreni calcarei.

Ha simili caratteristiche del precedente da cui differisce per il forte effetto nanizzante; può essere utilizzato per la costituzione di impianti fitti.

Alemow (Citrus macrophylla)

Presenta apparato radicale profondo e viene utilizzato quasi esclusivamente per il limone: presenta elevata resistenza ai terreni calcarei e salini oltre a buona resistenza a condizioni siccitose. E' mediamente tollerante a infezioni di *Phytophthora* spp. e *Fusarium* spp. Conferisce elevata vigoria associata ad una buona produttività

5. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale rappresenta un momento importante per il raggiungimento di un buono standard qualitativo della produzione.

Per le varietà di agrumi sono da considerare le seguenti caratteristiche:

- resistenza a fitopatie;
- produttività;
- omogeneità di maturazione;
- caratteristiche organolettiche dei frutti;
- basso numero di semi;
- buona pezzatura;
- resistenza alle manipolazioni;
- buona affinità con i più comuni portinnesti;

Le caratteristiche di qualità dei frutti e tolleranza/resistenza alle avversità sono da considerare in modo prioritario nella scelta varietale.

Tra le varietà sono consigliate:

PRECOCI	MEDIE	TARDIVE
Arancio		
Arancio Navelina ISA 315	Tarocco Gallo	Lane Late
Arancio Navelina VCR		Navelate
Arancio Newhall		Duretta*
		Biondo*

Clementine		
SRA 89	Clemen. comune ISA	Nour
Fedele	S.R.A.63	Hernandina
Spinoso		Rubino

* limitatamente all'area Garganica.

Si precisa, che, in ogni caso, può essere utilizzata qualsiasi altra varietà di agrumi appartenenti alle suddette specie, o ad altre specie o ibridi, che presentino almeno una delle caratteristiche sopra menzionate.

5.1 Descrizione delle varietà consigliate

Arancio dolce

Navelina I.S.A. 315

Albero di medio sviluppo, più ridotto rispetto alla taglia del Washington Navel; portamento rotondeggiante e leggermente assurgente, con chioma poco densa, presenta foglie piccole di colore verde scuro, buona produttività con entrata in produzione precoce; non presenta spine, a differenza di altre cultivar di origine nucellare.

Frutti di forma sferoidale, di grossa pezzatura con buccia di colore arancio intenso. Presentano solchi longitudinali all'emisfero basale; l'ombelico è abbastanza ridotto. Buccia di spessore medio; polpa di colore arancio, tessitura

grossolana, molto dolce e priva di semi. Epoca di maturazione dei frutti precocissima.

Newhall

E' una varietà praticamente indistinguibile dalla Navelina se non per un leggero anticipo nella maturazione, dovuto al minor contenuto di acidi nel succo.

Navelina V.C.R.

Albero di vigore medio, di forma rotondeggiante, leggermente assurgente e chioma poco densa; di buona resistenza ai venti. Frutti di forma sferoidale e grossa pezzatura, con buccia di spessore medio, finemente papillata e di colore arancio intenso. Base del frutto arrotondata e percorsa da solchi poco profondi. Navel presente. Polpa di colore arancio e tessitura grossolana e senza semi. I frutti hanno una lunga persistenza in pianta. Epoca di maturazione poco precoce.

Navelate

Albero di medio sviluppo con habitus espanso. Presenta foglie ellittiche di colore verde scuro, di media produttività. Varietà a maturazione tardiva, con frutti che persistono mediamente sulla pianta.

Frutti di forma sferica di media pezzatura con buccia di colore giallo arancio. Base del frutto piana, ombelicata. Buccia di spessore sottile; polpa mediamente dolce e priva di semi, di colore arancio.

Lane Late

Varietà dalle caratteristiche non distinguibili rispetto al Washington Navel, da cui deriva per mutazione gemmaria, preferibile per una maggiore costanza produttiva ed un aspetto dei frutti più attraente.

Duretta

Albero vigoroso a portamento globoso, con foglie appuntite.

Frutti di forma sferico simmetrica, con base arrotondata lievemente percorsa da solchi. Buccia di colore giallo chiaro, di tessitura fine lievemente papillata. Colore della polpa arancio chiaro, senza semi. Maturazione tardiva, nel mese di marzo.

Tarocco gallo

Albero vigoroso, portamento globoso. Frutto sferico o ovoidale, buccia di colore arancio e polpa arancio chiaro. Maturazione media.

Clementine**Comune**

Albero di vigore elevato con portamento assurgente e chioma densa, dalla produttività media e costante. Poco resistente ai venti.

Frutto con buccia di colore arancio intenso, dalla superficie liscia e sottile. Polpa di colore arancio, di fine e tenera tessitura, apirene.

Risente molto delle escursioni termiche nel periodo dell'allegagione (giugno-inizi luglio), con risvolti negativi sulla produzione. Epoca di maturazione precocissima.

S.R.A. 63

Albero a forte vigoria, con portamento assurgente e chioma densa, con poca resistenza ai venti, senza spine.

Frutti dalla buccia di colore arancio intenso e liscia; forma oblata, di media pezzatura (gr. 75). Polpa di fine tessitura, di colore arancio intenso, apirene o con pochi semi. Media produttività ed epoca di maturazione precocissima.

Spinoso

Albero ad habitus vegetativo folto ed assurgente, di medio sviluppo. Foglie simili a quelle del Clementine comune; presenza di spine di piccole dimensioni nei germogli vigorosi. Produttività media e costante. Media resistenza ai venti.

Frutti di forma oblata-sferoidale e peso medio; buccia di colore arancio intenso, così come la polpa. E' una varietà che assieme alla precocità, assomma buona vigoria e produttività. Epoca di maturazione precoce, con media persistenza dei frutti in pianta.

Rubino

Mutazione spontanea del clementine comune, ha habitus vegetativo folto, sviluppo medio della chioma e forma globosa; assenza di spine e fruttificazione elevata e costante.

Frutti di forma oblata, di media pezzatura (80 gr), dalla buccia color arancio intenso, di consistenza soffice e poco aderente. Polpa di colore arancio e tessitura deliquescente. Ha maturazione medio-tardiva, con frutti che resistono bene sulla pianta.

Hernandina

Pianta di vigore medio e portamento rotondeggiante, senza spine, con media resistenza ai venti.

Frutti di forma oblata – globosa, dal peso di 80 gr. circa, con buccia di colore arancio. Polpa di colore arancio. Apirene o con solo pochi semi. Media resistenza dei frutti in pianta. Epoca di maturazione tardiva.

Nour

Pianta di media vigoria con maturazione trardiva.

6. TECNICHE COLTURALI**6.1 EPOCA DI IMPANTO E MESSA A DIMORA**

Al fine di ridurre fenomeni di “stress”, è consigliabile effettuare la piantagione in primavera.

Per assestare naturalmente il terreno di riempimento della buca è opportuno somministrare dell’acqua al momento della messa a dimora delle piante.

La profondità di trapianto deve rispettare quella del colletto del piantone.

Nelle zone ventose si consiglia l’utilizzo di barriere frangivento vive o morte che proteggano l’impianto dai venti dominanti.

6.2 SESTI E DENSITA’ DI IMPIANTO

La sistemazione dei singoli filari va fatta con orientamento nord-sud per una migliore intercettazione dell’energia luminosa.

Il sesto di impianto della coltura consigliato è di 3-5 m sulla fila e 4-6 m tra le file. Esso va determinato in relazione alla vigoria della specie ed all’habitus vegetativo della varietà.

Per le varietà apirene (in particolar modo clementine) bisogna prestare attenzione ad evitare nelle adiacenze dell’impianto la presenza di specie impollinatrici che, a causa della fecondazione incrociata, causerebbero la perdita totale o parziale dell’apirenia.

6.3 FORME DI ALLEVAMENTO

La forma di allevamento consigliata è a globo od a chioma piena, impostato ad una altezza non inferiore a 50 centimetri da terra.

6.4 SUCCESSIONI

Si consiglia di far precedere l'impianto dell'agrumeto da una coltura erbacea per un periodo di almeno 3-5 anni nel caso di reimpianto. In tal modo si riduce notevolmente il pericolo della stanchezza del terreno e la comparsa della flora di sostituzione e di eventuali parassiti terricoli. Per i terreni che hanno ospitato colture arboree, prima dell'impianto è consigliabile verificare l'assenza di marciumi radicali, in particolare quelli causati da *Armillaria mellea* e *Phytophthora* spp.

6.5 SISTEMAZIONE DEL TERRENO

La sistemazione del terreno deve essere effettuata con l'obiettivo di favorire una gestione ottimale delle risorse idriche e di evitare che si verifichino ristagni idrici ed i conseguenti fenomeni di asfissia radicale, e/o ruscellamento e la conseguente erosione del suolo.

6.6 LAVORAZIONE DEL TERRENO

Le operazioni colturali non devono essere profonde per evitare tagli o ferite alle radici che costituiscono fattore predisponente all'infezione da parte dei patogeni terricoli.

E' altresì importante evitare la formazione di una suola di lavorazione per favorire una giusta areazione dell'apparato radicale e per evitare fenomeni di asfissia.

6.7 POTATURA

Gli agrumi ed in particolare mandarino e clementine presentano un'elevata tendenza a ramificare, ed a formare un grande numero di branche che molte volte infoltiscono eccessivamente la vegetazione.

La potatura negli agrumi nella fase di allevamento è molto importante. Generalmente le specie coltivate hanno un habitus assurgente mentre la forma di allevamento consigliabile è quella a globo od a chioma piena, al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:

facilità delle operazioni colturali – potatura e raccolta; b) protezione di tronco e branche dall'eccessiva insolazione; c) forte ombreggiamento del suolo che riduce lo sviluppo delle infestanti e rallenta l'evaporazione; d) precoce entrata in produzione.

Gli interventi cesori andranno ridotti al minimo, e serviranno solo all'asportazione dei succhioni ed al leggero diradamento di qualche rametto che si sovrappone, al fine di favorire la crescita e l'impalcatura delle branche principali.

In fase produttiva si consiglia di praticare interventi annuali, ricordando che gli agrumi, con la sola eccezione del mandarino in genere producono sui rami formatasi nell'anno precedente. Bisogna asportare i succhioni dal tronco e dalle branche ed effettuare tagli di alleggerimento della chioma (in special modo per specie vigorose come clementine e mandarini) per eliminare i rametti più interni che tendono ad esaurirsi per la scarsa illuminazione o quelli che si sovrappongono, mantenendo così un costante potenziale produttivo che preservi anche gli aspetti della qualità dei frutti.

6.8 CONCIMAZIONI

Un corretto piano di fertilizzazione non deve prescindere da una completa analisi del terreno e dalla conoscenza delle caratteristiche fisico-chimiche. E' pertanto necessario che sia effettuata l'analisi iniziale del terreno per ciascuna area omogenea aziendale. Le analisi del terreno devono riportare la ricerca di parametri indispensabili per consentire un'adeguata interpretazione dei valori nutrizionali al fine di permettere di formulare il relativo piano di concimazione.

Le analisi dovranno essere ripetute nel tempo almeno una volta ogni cinque anni.

E' fatto obbligo di effettuare idonee analisi del terreno prima dell'impianto, per individuare il giusto apporto di nutrienti, oltre che per acquisire preziose informazioni circa il più idoneo portinnesto da utilizzare.

Ogni rapporto di analisi deve contenere almeno i seguenti parametri:

- tessitura;
- sostanza organica;
- pH;
- conducibilità;
- macroelementi;
- microelementi;
- sodio.

L'apporto di elementi nutritivi deve essere finalizzato all'ottenimento di una produzione di qualità.

Il piano di concimazione va redatto tenendo conto delle analisi del terreno, delle asportazioni effettuate dalla coltura e con l'ausilio di un tecnico specialistico.

I valori degli elementi fertilizzanti vanno rapportati ad una produzione media della zona (250-300 q/ha per i clementine e 300-350 q/ha per le arance) rispettando quanto indicato nelle "Norme di buona pratica agricola" del PSR approvate dalla Commissione Europea: *"in un terreno di media fertilità e per produzioni medie di agrumi, le dosi da distribuire sono: 150 unità di azoto, 100 unità di fosforo, e 120 unità di potassio"*

Si consiglia di distribuire:

la quantità dell'azoto va frazionata dalla ripresa vegetativa fino alla pre-invaiatura, con un numero di interventi che varia in relazione al metodo irriguo utilizzato;

il 100% dei concimi fosfatici e potassici prima dell'aratura principale oppure, frazionati, se viene effettuata la fertirrigazione.

E' consentita la concimazione fogliare durante la stagione produttiva per rimediare a carenze di microelementi come zinco, manganese e magnesio.

Si consiglia l'apporto di sostanza organica, anche con sovesci e in forma organo-minerale, che oltre ad arricchire il terreno di elementi nutritivi, migliora le condizioni strutturali e rallenta i fenomeni di stanchezza.

6.9 FITOREGOLATORI

Sono consentiti limitatamente al clementine due trattamenti con acido giberellico all'inizio e piena fioritura per favorire l'allegagione.

6.10 IRRIGAZIONE

Si consigliano periodiche analisi delle acque individuando i seguenti parametri:

PARAMETRO	VALORE
pH	6,5-7,6
Salinità	< 2.500 mS/cm ²
Bicarbonato	< 5 meq/l
Solfati	< 2.200 meq/l
SAR	< 8
Nitrati	< 120 ppm
Boro	0,5 -1
Cloro	150 350 ppm

Le esigenze idriche degli agrumi prevedono un apporto medio di 3.000 ai 5.000 m³/ha. Queste dipendono da diversi fattori: tipo di terreno, densità di impianto, fisiologia della pianta, stadio vegetativo, evapotraspirazione, fabbisogno della coltura.

In linea generale sono da evitare gli stress idrici (carenze ed eccessi) nel periodo tra la fioritura e la cascola di giugno.

Nella fase di accrescimento dei frutti gli stress idrici possono influenzare negativamente la loro la qualità.

Il metodo di irrigazione consigliato è quello a microportata di erogazione e in particolare quello a goccia, poiché permette alla pianta di avere un apporto idrico continuo e costante, ed inoltre, consente notevoli risparmi d'acqua.

E' opportuno mantenere la zona di umettamento lontano dal tronco per evitare possibili marciumi del colletto.

Il numero di interventi irrigui varia durante l'intero ciclo colturale, in funzione dell'andamento climatico, della natura del terreno e della durata dei turni.

Si consiglia di condurre l'irrigazione con turni brevi e con volumi di acqua modesti per assicurare un più facile e continuo assorbimento dell'acqua da parte della pianta quando il terreno si trova in condizioni di umidità costanti.

7. RACCOLTA

La raccolta va fatta a maturazione commerciale quando il terzo della superficie dei frutti ha raggiunto il colore tipico della varietà. I frutti devono presentare un accettabile rapporto zuccheri / acidi.

Gli agrumi vanno raccolti quando il frutto è asciutto, manualmente con l'uso di forbici, con cura e perizia, staccando il frutto con il calice (rosetta) e piccola porzione di peduncolo.

E' consentito l'impiego di cere e/o prodotti conservanti ammessi dalla legislazione nazionale e comunitaria, agenti esclusivamente all'esterno della buccia, senza alterare il sapore e l'odore tipico della varietà.

Le arance da destinare alla commercializzazione, in osservanza delle norme comuni di qualità, vigenti sull'intero territorio della Comunità Europea devono soddisfare i requisiti di qualità quali la pezzatura grossa ed omogenea, polpa mediamente succosa o succosa, il colore tipico della varietà su almeno un terzo della superficie, la grana medio fine e consiste della buccia, semi assenti o esigui, il gusto apprezzabile e l'assenza di alterazioni, ammaccature e lesioni cicatrizzate.

8 . LINEE GUIDA DI DIFESA INTEGRATA

Come principio generale, nella scelta dei mezzi d'intervento va data la precedenza a:

- scelta di varietà resistenti o tolleranti alle avversità;
- impiego di materiale di propagazione sano e certificato;
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, ecc.);
- impiego di mezzi fisici e meccanici;
- impiego di mezzi biologici (insetti e acari ausiliari e batteri);
- impiego di prodotti di origine naturale (zolfo, rame ed estratti di piante).

Il mezzo chimico va impiegato solo nel caso in cui i fitofagi raggiungano la “soglia d'intervento” o nei casi in cui si verificano le condizioni ambientali favorevoli all'infezione da parte di un patogeno.

Nei criteri di scelta dei prodotti fitosanitari vanno:

esclusi sempre quelli che riportano nella loro etichetta le frasi di rischio con specifico riferimento ad azioni cancerogene, teratogene, mutagene, etc. (R40, R43, R63, etc.);

esclusi quelli che sono molto tossici e tossici;

limitati quelli nocivi.

E' obbligatorio scegliere i prodotti fitosanitari tra quelli riportati nelle norme di difesa della coltura.

E' consentito utilizzare, inoltre, ai fini della “Produzione Integrata”, le sostanze attive contemplate nell'allegato II e successive modificazioni del Reg. CE 2092/91, relativo al metodo di “Produzione Biologica”.

Eventuali deroghe potranno essere autorizzate soltanto dall'Osservatorio Regionale per le Malattie delle Piante.

E' possibile utilizzare prodotti fitosanitari composti da due o più sostanze attive, purché previste nel disciplinare e rispettando le indicazioni riportate in etichetta.

In merito occorre:

- rispettare i giorni di carenza, cioè l'intervallo che deve trascorrere dal giorno dell'ultimo trattamento al momento della raccolta. La Regione – Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi;
- compilare con diligenza il Quaderno dei trattamenti fitosanitari.
- valutare bene tutti gli effetti degli interventi già realizzati per evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza, alternando le sostanze attive consigliate;
- escludere i formulati classificati “ Molto Tossici”, “Tossici”, “ Nocivi” (ex I e II classe), nei casi in cui dello stesso principio attivo siano disponibili anche formulati classificati come “Irritanti” o “ Non classificati”;
- utilizzare le dosi d'impiego indicate in etichetta, preferendo quelle inferiori ed evitando assolutamente di aumentarle in modo arbitrario;

- limitarsi, ove possibile, a trattamenti localizzati sulle zone del campo maggiormente infestate per evitare danni agli organismi utili;
- effettuare i trattamenti al momento giusto, quando il parassita è più vulnerabile (ad es. nello stadio di larva);
- effettuare la taratura delle proprie attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci ogni 5 anni.

9. CONCETTI PER IL CORRETTO USO DEI FITOFARMACI

9.1 Selettività

La selettività di un fitofarmaco è la capacità di agire sulla specie dannosa, salvaguardando la coltura e gli organismi utili.

Molti fitofagi si sono sviluppati proprio in seguito all'impiego dei fitofarmaci a largo spettro d'azione, che hanno eliminato anche specie utili, indispensabili per l'equilibrio naturale.

Si considerano specie utili:

I pronubi, quelli che favoriscono l'impollinazione;

I predatori, quelli che catturano e si nutrono di insetti ed acari dannosi;

I parassitoidi, quelli le cui larve si sviluppano a spese di specie dannose.

9.2 Tempo di carenza

E' il tempo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta. Il tempo di carenza rappresenta l'intervallo necessario ad un principio attivo per trasformarsi da prodotto tossico a composti non pericolosi per l'uomo.

Questo fenomeno si chiama degradazione di prodotto ed è dovuto a diversi fattori come ad esempio l'effetto della luce, della temperatura, ecc.

Il periodo di carenza deve essere rispettato rigorosamente per evitare che si immettano sul mercato prodotti con quantitativi eccessivi di residui.

In caso di miscele di due o più prodotti deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo tra i prodotti miscelati.

9.3 Limite di tolleranza (LMR) o Residuo Massimo Ammesso (RMA)

E' la quantità massima di principio attivo che può essere ritrovata sui prodotti destinati all'alimentazione posti in commercio.

Tale quantità viene espressa generalmente in parti per milione (ppm = mg/kg) ed esprime la quantità massima di principio attivo che, in seguito a prove tossicologiche, ha dimostrato di non arrecare danno alla salute.

9.4 Fitotossicità

Sono manifestazioni caratteristiche provocate dal cattivo impiego di un fitofarmaco quando questo viene utilizzato su colture non autorizzate in etichetta, oppure a dosi più elevate di quelle consigliate o in miscele non compatibili.

9.5 Dosaggio

Deve essere rispettato in maniera rigorosa il dosaggio consigliato in etichetta.

Ogni sovradosaggio può gravemente nuocere all'ambiente ed al consumatore ed in ogni caso non migliora il risultato del trattamento. Alti dosaggi e l'uso continuo delle stesse sostanze attive possono facilitare fenomeni di assuefazione, cioè la capacità che assumono alcuni organismi patogeni a diventare resistenti a determinati prodotti impiegati.

9.6 Controllo macchine irroratrici

Il controllo delle macchine irroratrici sarà effettuato ogni 5 anni presso i centri predisposti dalla Regione con Servizio di Taratura

9.7 Smaltimento della soluzione dei fitofarmaci

La miscela rimasta nella botte dell'atomizzatore al termine del trattamento deve essere esclusivamente irrorata sulle colture o sul terreno già trattato.

9.8 Smaltimento di contenitori dei fitofarmaci

Gli imballaggi dei fitofarmaci sono classificati come "Rifiuti Speciali" dalla normativa nazionale in materia e devono essere, pertanto, eliminati attraverso centri di raccolta autorizzati.

9.9 Le vie di intossicazione

I fitofarmaci possono essere assorbiti dall'organismo umano provocando intossicazione:

Attraverso la bocca e l'apparato digerente (intossicazione per ingestione o per via orale)

Attraverso le vie respiratorie (intossicazione per inalazione)

Attraverso la pelle (intossicazione per via dermale o cutanea)

Esistono due tipi di intossicazione:

- Acuta
- Cronica

Si parla di intossicazione acuta quando il soggetto è sottoposto all'azione tossica con grosse quantità di sostanza per brevi periodi (intossicazione accidentale).

Si parla di intossicazione cronica quando il soggetto viene sistematicamente sottoposto a piccole dosi di sostanza per un periodo relativamente lungo (es. trattoristi che quotidianamente effettuano trattamenti).

L'accumulo di queste sostanze tossiche nell'organismo con l'andar del tempo provoca intossicazione cronica.

ALLEGATO 1: PROTEZIONE FITOSANITARIA INTEGRATA DEGLI AGRUMI

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Marciumi radicali Gommosi del colletto <i>(Phytophthora spp.)</i></p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rimuovere le cause predisponenti (ristagni, ecc.) ed evitare la bagnatura del colletto e/o la persistenza di umidità; - Tenere sconcate le piante. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Vanno effettuati solo su piante con sintomi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenire con due applicazioni, dopo la ripresa vegetativa, nei seguenti periodi: - maggio giugno; - agosto - settembre; 	<p>Rame metallico(1) Fosetil - Al (2) Metalaxil- M (3)</p>	<p>Limitare gli interventi preventivi alle piante situate nelle aree dove sono più frequenti i casi della malattia</p> <p>Spennellature al tronco</p> <p>Irrorazioni alla chioma. Registrato solo su arancio limone mandarino e pompelmo</p> <p>Da utilizzare alla base del tronco</p>
<p>Marciume bruno <i>Alliupatura</i> <i>(Phytophthora spp.)</i></p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sulle cultivar a raccolta tardiva non effettuare il diserbo o le lavorazioni al terreno per evitare che le spore del fungo, presenti sul terreno e trattenuti dalle erbe infestanti, possano infettare i frutti della parte bassa della chioma e permettere che l'erba li trattenga. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Solo nelle annate piovose e limitatamente alla parte bassa della chioma effettuare un trattamento all'invaiaura dei frutti</p>	<p>Composti rameici</p>	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Fumaggine (<i>Capnodium citri</i> ed altri)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si consiglia di favorire una buona aerazione della chioma e di evitare concimazioni azotate eccessive oltre ad una buona difesa contro infestazioni di cocciniglie e aleurodidi <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Solo in caso di elevata presenza e in prossimità della raccolta, nel rispetto comunque del tempo di carenza.</p>	<p>Composti rameici</p>	
BATTERIOSI			
<p>(<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si consiglia di adottare idonee misure di difesa dalle avversità climatiche soprattutto per il vento, con la predisposizione di opportune barriere frangivento. - Evitare concimazioni azotate tardive. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Si consiglia di effettuare un solo intervento agli inizi di novembre nelle zone a maggiore rischio di infezione.</p>	<p>Composti rameici</p>	<p>Alla lotta chimica si deve far ricorso solo in caso di eventi meteorologici che favoriscono le infezioni.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Acari (<i>Tetranychus urticae</i>) (<i>Panonychus citri</i>)</p>	<p>FITOFAGI</p> <p>SOGGLIA DI INTERVENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infestazione del 5% dei frutti e/o del 10% di foglie - 3 acari/foglia e/o 30% di foglie infestate. 	<p>Olio minerale bianco Abamectina (1) Clofentezine Exitiazox Fenazaquin Fenpiroximate Tebufenpirad Etoxazole Byridaben</p>	<p>Al massimo 1 intervento per tale avversità; prodotti in alternativa fra loro.</p> <p>(1) Ammesso su arancio limone e mandarino</p> <p>L'uso degli oli bianchi per i trattamenti contro le cocciniglie riescono anche a contenere le popolazioni di acari.</p>
<p>Afide verde (<i>Aphis citricola</i>)</p> <p>Altri afidi (<i>Aphis gossypii</i>) (<i>Toxoptera aurantii</i>)</p>	<p>SOGGLIA DI INTERVENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per l'afide verde infestazione del 5% dei germogli su mandarino e clementine; 10% su arancio e pompelmo. - Per altri afidi infestazione del 25% dei germogli abbassando tale soglia nei casi di piante in accrescimento. - Su piante adulte monitorare le popolazioni di <i>Chrysopa</i> spp., <i>Coccinella</i> spp. e <i>Syrphus</i> spp. prima di programmare l'intervento. 	<p>Imidacloprid (1),(2) Fluvalinate(1),(3) Thiamethoxan (1) (2) (5) Fosmet (2) Pimetrozine(4)</p>	<p>Localizzare gli interventi chimici preferibilmente sulle piante giovani.</p> <p>(1) Prodotti in alternativa tra loro</p> <p>2) Al massimo un intervento indipendentemente dalla avversità.</p> <p>(3) Da impiegare solo negli agrumeti in cui nell'anno precedente non siano stati impiegati acaricidi</p> <p>(4) Al massimo 2 interventi all'anno; non va utilizzato dove si effettuano lanci di <i>Leptomastix</i></p> <p>5) Registrato solo su arancio, limone e mandarino e clementino</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Cimicetta (<i>Calocoris trivialis</i>)	SOGLIA DI INTERVENTO 20% dei germogli colpiti Intervenire solo nei casi di scarsa presenza di boccioli fiorali.	Malation Fosmet	Non intervenire su boccioli fiorali di diametro superiore a 6 m Al massimo 1 intervento per tale avversità
Cocciniglia rossaforte (<i>Aonidiella auranti</i>) Altri diaspini (<i>Parlatoria pergandei</i>) (<i>Chrysomphalus dictyospermi</i>)	SOGLIA DI INTERVENTO 1 forma adulta per cm di diametro e/o 2-4 esemplari frutto. INTERVENTI BIOLOGICI Nelle zone in cui nell'anno precedente si sono verificati infestazioni effettuare lanci con <i>Aphytis melinus</i> a partire da fine inverno alle prime catture sulle trappole, di <i>A. auranti</i> . INTERVENTI CHIMICI Va effettuato nel periodo estivo alla massima migrazione delle neanidi. al superamento della soglia.	<i>Aphytis melinus</i> Olio minerale bianco Clorpirifos-metile(1) Buprofezin (2) Clorpirifos-etile (3) Pyriproxifen (2) Fosmet (4)	E' consentito un solo trattamento annuale con prodotti chimici per tale avversità (1) Autorizzato solo su arancio, limone, mandarino, clementine. (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Solo in caso di infestazione accertata di <i>A. auranti</i> (4) Al massimo un intervento indipendentemente dall'avversità in acaso di infestazione di <i>Aonidiella</i>. Impiegare in attivazione con olio bianco

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Cocciniglia mezzo grano di pepe (<i>Saissetia oleae</i>)</p> <p>Ceroplaste (<i>Ceroplastes rusci</i>) (<i>C. sinensis</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO</p> <p>4 adulti per 40 cm di rametto o 3-5 neanidi/foglia.</p> <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Da effettuare al superamento della soglia nel periodo della massima schiusura delle uova e migrazione delle neanidi (periodo estivo).</p>	<p>Olio minerale bianco</p> <p>Buprofezin (1)</p> <p>Pyriproxifen (1)</p> <p>Fosmet (1)</p>	<p>Si consiglia di valutare con un monitoraggio l'attività di contenimento dei parassitoidi <i>Metaphycus</i> spp., <i>Scutellista cyanea</i> e di altri entomofagi.</p> <p>(1) Al massimo intervento all'anno indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Cocciniglia farinosa o Cotonello (<i>Planococcus citri</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO</p> <p>Periodo estivo = 5% dei frutti infestati</p> <p>Periodo autunnale = 10 % -15 dei frutti infestati</p> <p>INTERVENTI BIOLOGICI</p> <p>Effettuare i lanci al rilevamento delle prime catture nelle trappole</p> <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Vanno effettuati solo in caso di effettiva necessità e comunque in maniera localizzata.</p>	<p>Lanci in campo di <i>Leptomastix dactylopii</i>(1)</p> <p><i>Cryptolaemus montrouzieri</i>(2)</p> <p>Olio minerale bianco</p>	<p>Con l'impiego dei parassitoidi si consiglia di posizionare entro maggio le trappole innescate con feromone</p> <p>Si consigliano 2-3 lanci fino a un max di 5.000 individui/ha e con una temperatura media superiore ai 18°C.</p> <p>Si consigliano 1-2 lanci con un max di 600 individui/ha</p> <p>E' necessario supportare l'intervento con la lotta alle formiche le quali limitano l'azione degli entomofagi indigeni o introdotti</p> <p>Rompendo la formazione dei formicai</p> <p>Utilizzando sostanze collanti al tronco</p> <p>Intervenendo chimicamente con Clorpirifos- etile da solo o in miscela con olio minerale bianco per la formica argentina localizzandolo sui formicai e alla base del tronco.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Mosca della frutta (<i>Ceratittis capitata</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO</p> <p>Interventi preventivi:</p> <p>Per arancio = 40-50 adulti/trappola/settimana</p> <p>Per clementine = 20 adulti/trappola/settimana</p> <p>Interventi curativi</p> <p>2-3% dei frutti colpiti</p> <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p><u>Interventi preventivi</u></p> <p>Al superamento della soglia effettuare interventi con esche proteiche avvelenate irrorando su un filare ogni 3-4 la parte della chioma esposta a sud.</p> <p><u>Interventi curativi</u></p> <p>Al superamento della soglia intervenire tempestivamente.</p>	<p>Esche proteiche avvelenate con Triclorfon(1) Etofenprox (1) Fosmet (1) Spinosad (1) (5) Etofenprox (2) Malation (2) Triclorfon(2) Fosmet (2) Deltametrina(3) Lambda-cialotrina(3)</p>	<p>E' obbligatorio l'uso delle trappole cromotropiche in caso di interventi preventivi</p> <p>(1) Prodotti in alternativa fra loro.</p> <p>(2) E' consentito effettuare al massimo 1 trattamento per gli interventi curativi prodotti in alternativa fra loro.</p> <p>(3) Utilizzabile solo su supporti attrattivi utilizzabili per il metodo "Attract & Kill".</p> <p>(4) Autorizzato solo su pompelmo, arancio, pomelo)</p> <p>(5) Solo esche proteiche pronte all'uso per un massimo 5 applicazioni all'anno</p>
<p>Fetola <i>Asymmetrasca</i> (= <i>Empoasca decedens</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO</p> <p><i>Trattare in presenza del 2% dei frutti danneggiati</i></p> <p>TRATTAMENTI CHIMICI</p> <p>Si consiglia di effettuare gli interventi chimici all'inizio delle infestazioni</p>	<p>Malation Triclorfon Etofenprox (1)</p>	<p>Al massimo 2 interventi contro questa avversità</p> <p>(1) Al Massimo 1 intervento indipendentemente dalla avversità</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Mosca bianca (<i>Dialeurodes citri</i>)</p>	<p>TRATTAMENTI CHIMICI</p> <p>Intervenire solo in caso di effettiva presenza del parassita monitorato da tecnici del servizio di assistenza.</p>	<p><i>Encarsia lahorensis</i> e altri Afelinidi.</p> <p>Olio minerale bianco</p> <p>Imidacloprid (1)</p> <p>Lufenuron(1),(2),(3)</p> <p>Metossifenozide (2)</p>	<p>E' consentito un massimo di un trattamento all'anno.</p> <p>(1) Da non impiegare per tale avversità nel caso è stato già impiegato per la Mosca bianca fioccosa</p> <p>(2) Al massimo un intervento: prodotti in alternativa fra loro</p> <p>(3) Al massimo un intervento indipendentemente dalla avversità</p> <p>(4) Registrato su arancio limone e mandarino</p>
<p>Mosca bianca fioccosa (<i>Aleurothrixus floccosus</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO</p> <p>Arancio = 30 individui di I e II età/foglia.</p> <p>Clementine = 5-10 individui di I e II età/foglia</p> <p>INTERVENTI BIOLOGICI</p> <p>Introdurre mazzetti di rami con presenza <i>Cales noacki</i> e <i>Amitus spiniferus</i> in presenza di livelli di parassitizzazione inferiori al 5%^o</p> <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Da effettuare in presenza di neanidi di 1[^] e 2[^] età preferibilmente dopo un accurato lavaggio della chioma.</p>	<p><i>Cales noacki</i></p> <p><i>Amitus spiniferus</i></p> <p>Olio bianco</p> <p>Imidacloprid (1) (2)</p> <p>Buprofezin(1), (2)</p> <p>Lufenuron(1),(2),(3)</p>	<p>Gli interventi chimici vanno effettuati solo quando l'azione dei parassitoidi risulta insufficiente.</p> <p>(1) Al massimo un intervento, prodotti in alternativa fra loro</p> <p>(2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>(3) Registrato solo su arancio mandarino e limone.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Minatrice serpentina (<i>Phyllocnistis citrella</i>)	SOGLIA DI INTERVENTO 30 % dei germogli attaccati. INTERVENTI AGRONOMICI anticipare la potatura preferibilmente rimuovendo la vegetazione giovane interna alla chioma, quando si notano su di essa le tipiche mine fogliari. evitare eccessi di concimazione, potature drastiche ed eccessi di adacquamenti. piccole superfici possono essere protette con "reti antinsetto" o "tessuto non tessuto" INTERVENTI CHIMICI Da effettuare solo su giovani impianti e reinnesti In coincidenza dei flussi vegetativi e al raggiungimento della soglia.	Olio minerale bianco Lufenuron(1),(3),(4) Esaflumuron(1) Flufenoxuron(1) (2) (4) Tebufenozide(1) Imidacloprid(4) Metossifenozide (1) Azadiractina (5) Abamectina (4)	Non sono autorizzati interventi chimici su piante in produzione L'olio va impiegato alla dose dello 0,5% (1) Al massimo 4 interventi con i regolatori di crescita. (2) Registrato solo su arancio, mandarino e clementine (3) Registrato solo su arancio , limone e mandarino. (4) Al massimo un intervento indipendentemente dalla avversità (5) Registrato solo su arancio, limone mandarino e pompelmo.
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus cribricollis</i>)	INTERVENTI AGRONOMICI Applicare intorno al tronco barriere (colla e materiale di plastica) per impedire la salita degli adulti		

È consentito max 1 intervento con acido giberellico per l'arancio e max 2 per i clementini

ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLE INFESTANTI AGRUMI

Le sostanze attive da utilizzare vanno scelte esclusivamente tra quelle indicate nel prospetto che segue:

Operare con sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno.

Sono ammessi interventi chimici localizzati su chiazze di infestazione costituita da malerbe perenni.

INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE (1)	DOSE DI F.C. (L o KG/HA)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (30,4 %)	5 oppure 3 + solfato ammonico (2%)	Sono ammessi solo interventi localizzati sulle chiazze. Non è consentito superare i dosaggi massimi annui riportati indipendentemente dal numero delle applicazioni. Non sono ammessi interventi nelle interfile
	Glifosate (30,4 %) + Oxifluorfen (23,60%)	1	Come dose complessiva in un anno pertanto va utilizzato a dosi ridotte (1,0,3 - 0,5 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici localizzato solo sotto i filari
	Oxifluorfen (23,60%)	2- 2,5 all'anno Trattamenti localizzati solo sotto i filari	
	Glufosinate ammonio (11,33 %)	12	

Tra le parentesi è indicata la percentuale di s.a. nel formulato commerciale.



REGIONE PUGLIA

*Assessorato alle Risorse Agroalimentari
Settore Alimentazione
Osservatorio Fitosanitario Regionale*

**DISCIPLINARE REGIONALE
DI PRODUZIONE INTEGRATA**

C A R C I O F O

ANNO 2008

Alla realizzazione del presente Disciplinare hanno partecipato:

<i>Dr. Antonio Frattaruolo</i>	Assessorato alle Risorse Agroalimentari-Settore Alimentazione
<i>Dr. Antonio Guario</i>	Settore Alimentazione-Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Nicola Laricchia</i>	Settore Agricoltura-P.O. Ricerca Ripartizione Agricola
<i>P.Agr. Mario Maria Sasso</i>	Osservatorio Fitosanitario Regionale

<i>Dr. Michele Bisceglia -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive – Foggia
<i>Dr. Nicola Calabrese -</i>	Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - CNR - Bari

<i>Dr. Salvatore Cagnazzo</i>	Consorzio di Difesa e Valorizzazione delle Produzioni Intensive - Brindisi
-------------------------------	---

<i>Pasquale Carmignano -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive - Taranto
<i>Prof. Francesco Faretra -</i>	Centro Ricerche e Sperimentazione in Agricoltura “Basile Caramia” - Locorotondo

<i>Prof. Salvatore Frisullo -</i>	Università degli Studi - Dipartimento di Scienze Agroambientali, Chimica e Difesa Vegetale - Foggia
<i>Dr. Oronzo Lacitignola -</i>	Regione Puglia - Ufficio Provinciale dell’Agricoltura – Taranto

<i>Dr. Giuseppe Laccone –</i>	Esperto fitopatologo
<i>Prof. Angelo Godini -</i>	Università degli Studi – Dipartimento di Scienze delle Produzioni vegetali -Bari

<i>Prof. Pasquale Montemurro -</i>	Università degli Studi - Dipartimento Scienze delle Produzioni Vegetali - Bari
------------------------------------	---

<i>Dr. Giuseppe Tucci -</i>	Consorzio di Bonifica della Capitanata – Foggia
-----------------------------	---

Coordinamento tecnico *Dr. Antonio Guario* - Osservatorio Fitosanitario Regionale

INDICE

Premessa	Pag.	4
Vocazionalità	Pag.	5
<i>Esigenze pedoclimatiche</i>	Pag.	5
Mantenimento dell'agroecosistema	Pag.	5
Scelta materiale propagazione	Pag.	6
Scelta varietale	Pag.	7
Tecniche colturali	Pag.	10
<i>Sesti e densità di piantagione</i>	Pag.	10
<i>Rotazione e successioni</i>	Pag.	10
<i>Lavorazione del terreno</i>	Pag.	10
<i>Concimazioni</i>	Pag.	11
<i>Fitoregolatori</i>	Pag.	12
<i>Irrigazione</i>	Pag.	12
<i>Difesa integrata</i>	Pag.	13
<i>Diserbo</i>	Pag.	24
Raccolta	Pag.	25
Conservazione	Pag.	25

PREMESSA

Il presente documento è indirizzato alle aziende agricole produttrici di carciofo ed ai tecnici operanti nel settore. In esso sono indicati i criteri da rispettare richiesti per attuare la "Produzione Integrata" del pomodoro da industria.

La "Produzione Integrata" è una produzione di alta qualità, in cui è data la priorità alle tecniche colturali ecologicamente più sicure che minimizzano l'uso di prodotti chimici di sintesi, al fine di aumentare la sicurezza per l'ambiente e per la salute umana. E' l'insieme di tutte quelle tecniche (biologiche, genetiche, agronomiche, fitosanitarie, ecc.) che tendono a migliorare il bilancio aziendale e che esaltano la qualità delle produzioni ottenute nel rispetto dell'ambiente circostante.

E' consigliabile la consultazione dei bollettini agro-meteorologici e fitosanitari della Regione Puglia.

Pertanto, l'attuazione del presente disciplinare implica il coinvolgimento di tecnici specialisti che consigliano l'adozione delle più idonee tecniche colturali.

Il presente disciplinare non ha carattere definitivo, ma sarà aggiornato ed adattato in funzione delle esperienze di campo, delle esigenze di mercato e delle innovazioni varietali e tecniche.

L'aggiornamento sarà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia entro il 31 dicembre di ogni anno, con l'eventuale integrazione di prodotti fitosanitari di nuova registrazione entro il successivo mese di aprile.

VOCAZIONALITA'

A titolo orientativo, la seguente tabella riporta le principali caratteristiche pedoclimatiche per la coltivazione del carciofo.

ESIGENZE PEDOCLIMATICHE:

Parametri Pedologici

- *Profondità:* almeno 50 cm;
- *Drenaggio:* buono, con veloce sgrondo delle acque superficiali;
- *Tessitura:* larga adattabilità;
- *pH:* preferibilmente tra 6,0 e 7,0;
- *conducibilità:* inferiore a 2,0 mS/cm.

I terreni destinati alla coltivazione del carciofo devono essere ubicati ad una distanza non inferiore a 500 m dalle discariche.

Parametri Climatici

- *Temperatura minima:* 6-7°C;
- *Temperatura massima:* 30°C;
- *Temperatura ottimale:* notturna: 11-14°C; diurna: 20-22°C;
- *Intensità luminosa:* elevata.

E' consigliabile la consultazione dei bollettini agrometeorologici e fitosanitari della Regione Puglia.

MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

E' consigliata l'adozione delle pratiche rispettose dell'ambiente applicando almeno una tra le seguenti:

- impiego di organismi utili (lotta biologica diretta);
- mantenimento di aree incolte come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 3% della superficie aziendale;
- impianto di siepi e/o di macchia mediterranea;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

SCelta DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Per la realizzazione dei nuovi impianti deve essere utilizzato almeno materiale di propagazione di categoria C.A.C. (Conformitas Agraria Communitatis) prodotto da vivaisti accreditati di cui al D.M. del 14/04/1997. L'auto-provvigionamento è vietato. Qualora non siano disponibili materiali di propagazione C.A.C presso i vivaisti è consentito, in deroga, il prelievo da piante ubicate in carciofaie commerciali esenti dagli organismi di cui all'allegato II del D.M. del 14/04/1977 e sottoposti ad accertamenti di laboratorio per il virus latente del carciofo (ArLV), il virus italiano latente del carciofo (AILV) e per il virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro (TSWV).

Il materiale da propagazione può essere costituito da:

- **carducci**
- **parti di ceppaia** (zampe, tozzetti)
- **ovoli** (ramificazioni quiescenti inserite alla base del fusto)
- **piantine micropropagate**
- **piantine da seme**

I **carducci** sono germogli provenienti da gemme poste sul rizoma (parte sotterranea del fusto), provvisti di radici e foglie. Lo stadio ottimale per il trapianto diretto in campo si raggiunge quando l'apparato radicale è ben sviluppato (con numerose radici di lunghezza non inferiore a 5-7 cm), con 4-5 foglie e lunghezza non inferiore a 15-20 cm.

Le **parti di ceppaia** ("zampe", "tozzetti") si ottengono al momento dell'estirpazione della vecchia carciofaia, solitamente in estate. La ceppaia viene suddivisa in frammenti contenenti ognuno almeno 2-3 gemme. Le piante che si ottengono con questo metodo sono spesso molto disformi.

Gli **ovoli** sono ramificazioni quiescenti inserite alla base del rizoma, hanno forma cilindrica, una lunghezza che può raggiungere i 15 cm e sono muniti di gemme. A fine primavera/estate le foglie dei carducci presenti sulle piante disseccano e rimane solo la parte sotterranea attaccata al rizoma.

Le **piantine micropropagate** sono ottenute da apici prelevati da carducci e allevati in ambienti sterili.

Le **piantine da seme** sono prodotte in vivaio e ricavate da acheni (frutti secchi indeiscenti).

SCELTA VARIETALE

Le varietà consigliate sono:

VIOLETTO DI PROVENZA	<ul style="list-style-type: none"> • pianta di altezza media, con elevata attitudine pollonifera, foglie inermi; • capolino di forma ovoidale, mediamente compatto o compatto, dimensioni medie; • brattee esterne di colore violetto con sfumature verdi, raramente con piccola spina apicale; • epoca di produzione: autunnale – vernino – primaverile, ciclo produttivo lungo; (in coltura forzata e con trattamenti di GA₃, la raccolta può iniziare a fine agosto – primi di settembre); • produttività elevata (18 capolini per pianta)
CATANESE	<ul style="list-style-type: none"> • pianta di altezza media, con elevata attitudine pollonifera; foglie inermi; • capolino di forma cilindrica, mediamente compatto o compatto, dimensioni medie; • brattee esterne di colore verde con sfumature violette, raramente con piccola spina apicale; • epoca di produzione: autunnale – vernino – primaverile, ciclo produttivo lungo; produttività elevata (20 capolini per pianta)
ROMANESCO	<ul style="list-style-type: none"> • pianta di altezza media con portamento espanso, scarsa attitudine pollonifera; foglie inermi; • capolino di forma sferica, compatto, spesso con caratteristico foro all'apice dimensioni grandi; • brattee esterne di colore verde con sfumature violette, • epoca di produzione: invernale - primaverile, ciclo produttivo breve; produttività media (8-9 capolini per pianta) <p><i>Numerosi riferimenti bibliografici riportano che i 'carciofi romaneschi' possono distinguersi per leggere differenze nell'epoca di produzione, pezzatura e forma dei capolini, colore delle brattee, ecc., per cui si conoscono tipi con nomi diversi che spesso generano confusione</i></p>
TEROM	<ul style="list-style-type: none"> • E' stata ottenuta in Toscana dal prof. Tesi, partendo dalla cv. Violetto di Toscana; • pianta di altezza media, scarsa attitudine pollonifera, foglie con spinosità assente o ridotta soprattutto sulle foglie basali; • capolino di forma ovale allungata, mediamente compatto, dimensioni medie; • brattee esterne di colore violetto intenso con leggere sfumature verdi terminanti con breve spina (2-4 mm) • epoca di produzione: invernale – primaverile; buona produttività (13 capolini per pianta); •

TEMA 2000	<ul style="list-style-type: none">• E' stata ottenuta partendo dalla cv. Terom, riprodotta a Rosignano e moltiplicata agamicamente e mantenuta in purezza a livello di clone mediante ovoli e carducci (Tesi, 1994);• pianta di altezza media, discreta attitudine pollonifera (soprattutto nel secondo anno di allevamento); foglie con spinosità assente o molto ridotta sulle foglie basali;• capolino di forma ovale allungata, mediamente compatto, dimensioni medie;• brattee esterne di colore violetto intenso con sfumature verdi terminanti con breve spina (2-4 mm)• epoca di produzione: autunnale - vernino - primaverile, ciclo produttivo lungo produttività elevata (15 capolini per pianta);
OPAL F1	<ul style="list-style-type: none">• E' una cultivar ibrida costituita e commercializzata da Sementi Nunhems;• pianta rigogliosa, alta, con numerose ramificazioni, foglie inermi;• capolini di forma ovoidale, compatti, elevate dimensioni e con grosso ricettacolo;• brattee inermi di colore verde con evidenti sfumature violtee;• epoca di produzione: fine inverno; autunnale (con trapianti entro metà luglio e con trattamenti di GA₃)• produttività elevata (18 capolini per pianta)
CONCERTO F1	<ul style="list-style-type: none">• E' una cultivar ibrida costituita e commercializzata da Sementi Nunhems;• pianta eretta, vigorosa; foglie di colore verde intenso, inermi;• capolini di forma conica e di buone dimensioni, compatti e consistenti;• brattee inermi di colore violetto intenso e uniforme;• epoca di produzione: primaverile; fine inverno (con trapianti in luglio e con trattamenti di GA₃)• produttività elevata (15 capolini per pianta)

Tabella 1. Caratteristiche morfologiche e produttive medie di cultivar di carciofo in Puglia (da Bianco, 1990, modificata)

Cultivar	Capolino principale					Capoli ni per pianta (n.)
	Epoca di Produzio ne (1)	Peso medio (g)	Forma	Colore	Spinosità brattee	
Propagate per via vegetativa						
Catanese (‘Locale di Mola’; ‘Brindisino’; ‘Violetto di S. Ferdinando’)	A-P	150-200	cilindrica - ellissoida le	verde sfum. viola	inerme	20
Violetto di Provenza	A-P	180-240	ovoidale	violetto sfum.verdi	inerme	18
Romanesco (**)	I-P	250-450	globosa	violetto sfum. verdi	inerme	10
Terom	I⁽²⁾-P	200-350	ovoidale	violetto sfum. verdi	accennata	15
Tema 2000	A⁽²⁾-P	200-350	ovoidale	violetto sfum. verdi	accennata	15
Propagate per ‘seme’						
Opal F1	A⁽²⁾-P	200-250	ovoidale	verde - sfum. viola	inerme	18
Concerto F1	I⁽²⁾-P	190-200	conico- ovoidale	violetto sfum. verdi	inerme	15

(1) A = Autunnale; P = Primaveraile; I = Invernale; ⁽²⁾Trattato con GA₃

(**) comprende le cv. Tondo di Paestum; ‘Castellammare’; ‘C3’ e altre tipologie simili

TECNICHE COLTURALI

1) SESTI E DENSITA' DI PIANTAGIONE

La densità di piantagione non deve superare le 10.000 piante/ha. In funzione della tecnica colturale adottata la distanza tra le file può variare fra 100 e 140 cm e sulla fila fra 80 e 100 cm.

Trapianto

Il trapianto delle piantine ottenute da carducci si può eseguire in autunno o in primavera.

Le piantine con foglie a margine intero sono da preferire per produzioni precoci, quelle con foglie settate per produzioni tardive.

La raccolta ed il trapianto delle "zampe" si effettuano solitamente nel periodo di luglio-agosto. Per migliorare l'uniformità della carciofaia si consiglia di utilizzare piantine allevate precedentemente in vivaio.

Le piantine derivanti da micropropagazione si trapiantano da settembre a novembre.

Le piantine ottenute da "seme" si trapiantano in luglio - agosto, allo stadio di 3-4 foglie vere.

2) ROTAZIONE E SUCCESSIONI

Si consiglia di adottare rotazioni almeno triennali, con preferenza per quelle quadriennali che consentono una migliore salvaguardia della fertilità del suolo. In condizioni particolari, e al fine di garantire una sufficiente resa produttiva in terreni infestati da patogeni, è consigliabile l'adozione di rotazioni più lunghe. E' preferibile che il carciofo segua cereali o leguminose.

Al fine di evitare azioni fitotossiche ed effetti residuali dannosi, si raccomanda di prestare attenzione ai trattamenti fitosanitari effettuati durante il ciclo di coltivazione precedente, soprattutto per quanto riguarda i prodotti utilizzati per il diserbo.

3) LAVORAZIONE DEL TERRENO

La preparazione del terreno destinato a carciofaia può essere effettuata in epoche diverse. Prima dell'impianto è necessaria una lavorazione profonda alla quale seguono lavorazioni più superficiali con frangizolle ed erpici. Nel caso di

disponibilità di fertilizzante organico (meglio letame ben maturo), si consiglia la somministrazione e l'interramento, in concomitanza della lavorazione profonda.

La gestione del suolo dopo il trapianto deve prevedere, in caso di necessità, il ricorso esclusivo ad attrezzature leggere come le sarchiatrici - strigliatrici, ecc., per ridurre al minimo la compattazione dello stesso e la formazione della suola di lavorazione.

4) CONCIMAZIONI

Un corretto piano di fertilizzazione non deve prescindere da una completa analisi del terreno e dalla conoscenza delle caratteristiche fisico-chimiche. E' pertanto obbligatorio che al momento dell'impianto sia effettuata l'analisi del terreno per ciascun'area omogenea aziendale. Le analisi del terreno devono riportare i parametri indispensabili per consentire un'adeguata interpretazione dei valori nutrizionali e formulare un corretto piano di concimazione.

In particolare, ogni rapporto di analisi deve contenere almeno i seguenti parametri:

- tessitura;
- sostanza organica;
- pH;
- conducibilità;
- micro e macroelementi;
- sodio.

Il piano di concimazione va redatto, con l'ausilio di un tecnico, tenendo conto delle analisi del terreno e delle asportazioni effettuate dalla coltura.

Le quantità degli elementi fertilizzanti vanno rapportate ad una produzione media della zona considerando che nel PSR e nelle "Norme di buona pratica agricola" approvate dalla Commissione Europea è riportato: "*per una buona produzione si possono utilizzare 80 U/ha di fosforo, 100 U/ha di potassio e 120 U/ha di azoto*". Per produzioni superiori non si possono, comunque, superare le seguenti quantità di fertilizzanti:

Azoto (N)	300 kg/ha
Fosforo (P)	120 kg/ha
Potassio (K)	150 kg/ha

E' preferibile distribuire l'azoto in modo frazionato in almeno 3 interventi, da eseguirsi:

- al risveglio vegetativo della carciofaia,

- al momento della scarducciatura,
- all'epoca dell'emissione dei primi capolini.

E' consigliabile l'impiego di letame ben maturo e/o di concimi organici da interrare al momento dell'aratura principale.

La distribuzione dei concimi fosfatici e potassici va effettuato all'impianto della carciofaia e, negli anni successivi, al risveglio vegetativo. Possono essere effettuate somministrazioni successive per fertirrigazione.

La concimazione fogliare è ammessa esclusivamente per sopperire a carenze di microelementi accertate da opportune analisi chimiche.

E' vietato l'uso di fanghi, liquami e concimi o ammendanti derivanti da rifiuti solidi urbani.

5) FITOREGOLATORI

Limitatamente alle produzioni a raccolta anticipata, sono ammesse non più di 3 applicazioni di acido giberellico (GA3) alla dose massima di 20 ppm per applicazione, a partire dallo stadio fenologico di 8-10 foglie e con intervalli di 3 settimane, ovviamente nel rispetto dell'intervallo di sicurezza (20 giorni). E' preferibile eseguire le applicazioni nelle ore più fresche della giornata, evitando miscele con prodotti fitosanitari e/o concimi fogliari.

6) IRRIGAZIONE

I volumi irrigui ed i turni delle distribuzioni devono essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale. I metodi irrigui consigliati sono quelli per aspersione o a microportata ("a goccia"). Comunque, bisogna sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed ai marciumi radicali.

E' obbligatorio effettuare analisi chimiche e batteriologiche delle acque ad uso irriguo almeno ogni 3 anni, determinando i seguenti parametri:

PH	6,5-7,6
Conducibilità elettrica	< 1,5 mS/cm*
Bicarbonato	< 5 meq/l
Solfati	< 2.200 meq/l
SAR	< 10
Nitrati	< 120 ppm
Coliformi fecali	Assenza
Coliformi totali	≤ 2 UFC

* per le acque di falda vanno rispettate le norme previste dalla legislazione vigente.

A titolo indicativo, in funzione del terreno e dell'andamento delle precipitazioni, si possono considerare i seguenti volumi massimi di adacquamento per turno:

terreni sciolti	200-300 m ³ /ha
terreni franchi	300-400 m ³ /ha
terreni argillosi	400-500 m ³ /ha

L'intervento irriguo mirante ad indurre il risveglio anticipato della carciofaia deve essere eseguito dopo almeno 1 mese di riposo della coltura.

7) DIFESA INTEGRATA

Come principio generale, nella scelta dei mezzi d'intervento va data la precedenza a:

- ✓ impiego di materiale di propagazione sano e certificato;
- ✓ adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, ecc.)
- ✓ impiego di mezzi fisici e meccanici;
- ✓ impiego di mezzi biologici (insetti e acari ausiliari e batteri);
- ✓ impiego di prodotti di origine naturale (zolfo, rame ed estratti di piante).

Il mezzo chimico va impiegato solo nel caso in cui i fitofagi raggiungano la "soglia d'intervento" o nei casi in cui si verifichino le condizioni ambientali favorevoli all'infezione da parte di un patogeno.

Nei criteri di scelta dei prodotti fitosanitari vanno:

- esclusi **sempre** quelli che riportano nella loro etichetta le frasi di rischio con specifico riferimento ad azioni cancerogene, teratogene, mutagene, etc. (R40, R43, R63, etc.);
- esclusi quelli che sono molto tossici e tossici;
- limitati quelli nocivi.

E' obbligatorio scegliere i prodotti fitosanitari tra quelli riportati nelle norme di difesa della coltura.

E' consentito utilizzare, inoltre, ai fini della "Produzione Integrata", le sostanze attive contemplate nell'allegato II e successive modificazioni del Reg. CE 2092/91, relativo al metodo di "Produzione Biologica".

Eventuali deroghe potranno essere autorizzate soltanto dall'Osservatorio Regionale per le Malattie delle Piante

E' possibile utilizzare prodotti fitosanitari composti da due o più principi attivi, purché previsti nel disciplinare e rispettando le indicazioni riportate in etichetta.

In merito occorre:

- rispettare i giorni di carenza, cioè l'intervallo di tempo che deve trascorrere dal giorno dell'ultimo trattamento al momento della raccolta. *Durante tale periodo non si può assolutamente raccogliere il prodotto.* La Regione – Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi;
- compilare il registro dei trattamenti;
- valutare bene tutti gli effetti degli interventi già realizzati per evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza, alternando i prodotti fitosanitari consigliati con diverso meccanismo d'azione;
- escludere i formulati classificati " Molto Tossici", "Tossici", (ex I e II classe), nei casi in cui dello stesso principio attivo siano disponibili anche formulati classificati come "Nocivi" "Irritanti" o " Non classificati";
- utilizzare le dosi d'impiego indicate in etichetta, preferendo quelle inferiori ed evitando assolutamente di aumentarle in modo arbitrario;
- limitarsi, ove possibile, a trattamenti localizzati sulle zone del campo maggiormente infestate per evitare danni agli organismi utili;
- effettuare i trattamenti al momento giusto, quando il parassita è più vulnerabile (ad es. nello stadio di larva);
- effettuare la taratura delle proprie attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci ogni 5 anni.

Per una corretta gestione della difesa è fortemente consigliato la presenza di un tecnico.

DIFESA INTEGRATA DEL CARCIOFO

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
	FISIOPATIE		
Capolini atrofici	La fisiopatia dei capolini atrofici ("monaci") è particolarmente frequente nelle carciofaie risvegliate precocemente e che si trovano nella fase di transizione dell'apice (passaggio dalla fase vegetativa a quella riproduttiva) in periodi con temperature medie elevate (>24°C). La fisiopatia può essere attenuata mediante irrigazioni climatizzanti.		
	MALATTIE FUNGINE		
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	INTERVENTI CHIMICI Generalmente, la malattia non causa danni rilevanti. Gli interventi vanno effettuati solo nei casi di particolare incidenza della malattia.	Composti rameici Cimoxanil (1) Metalaxil-M Metalaxil Fosetil-Al Azoxistrobin (2)	(1) Al max 2 interventi all'anno (2) Al max 2 interventi all'anno indipendentemente dalla avversità
Oidio (<i>Leveillula taurica</i> f.sp. <i>cynarae</i> = <i>Ovulariopsis cynarae</i>)	INTERVENTI CHIMICI Gli interventi vanno effettuati quando le infezioni interessano non solo le foglie basali ma anche quelle mediane. Sono da preferire i fungicidi endoterapici (IBE) poiché il patogeno è un emiendofita ed è prevalentemente presente sulla pagina inferiore delle foglie ed è, pertanto, difficilmente raggiungibile con prodotti di copertura.	Zolfo Azoxistrobin(1) Quinoxifen IBE Tebuconazolo Miclobutanil Penconazolo Propiconazolo Tetraconazolo	Al massimo 2 interventi contro questa avversità (1) Al max 2 interventi all'anno indipendentemente dalla avversità

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
<p>Marciume dei capolini (<i>Botrytis cinerea</i> = <i>Botryotinia fuckeliana</i>)</p>	<p>INTERVENTI CHIMICI La malattia è dannosa nel caso si verificano condizioni di umidità relativa elevata successive ad eventi che possono determinare lesioni ai capolini, come gelate, grandine, ecc.</p>	<p>Dicloran</p>	
<p>Marciumi del colletto (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotium rolfsii</i>)</p>	<p>Tali avversità sono dovute a diversi agenti fungini che possono interessare la coltura sia singolarmente che insieme agli altri; va controllata essenzialmente con interventi agronomici in quanto quelli chimici non riescono a proteggere adeguatamente la coltura. INTERVENTI AGRONOMICI. Estirpare le piante sospette o infette. Evitare impianti in terreni già infestati. Evitare di prelevare carducci da carciofaie infette. Evitare ristagni di acqua e irrigazioni abbondanti INTERVENTI CHIMICI: Vanno effettuati alla comparsa dei primi sintomi.</p>	<p><i>Coniothyrium minitans</i> Dicloran</p>	.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
<p>Verticillosi (<i>Verticillium dahliae</i>)</p>	<p>Le azioni di carattere agronomico preventivo sono particolarmente importanti per tale avversità in quanto la diffusione nei terreni è piuttosto rapida così che in breve tempo viene compromessa la coltivazione del carciofo e di molte altre colture. Vanno evitati impianti in terreni infestati ove la malattia sia già manifestata in colture precedenti. Il fungo sopravvive a lungo nel terreno in forma di microsclerozi. Una lunga rotazione con colture non suscettibili, come le graminacee, può ridurre il livello di infestazione.</p> <p>Prima del nuovo impianto eseguire analisi micologica del terreno nei casi sospetti.</p> <p>Impiegare materiale di propagazione esente dal patogeno</p> <p>In caso di presenza della malattia estirpare tempestivamente le piante infette e distruggerle.</p> <p>INTERVENTI PREVENTIVI:</p> <p>Non impiantare carciofate in terreni infestati.</p> <p>Non prelevare materiale di propagazione da carciofate che mostrano sintomi della malattia o sospette.</p> <p>Distruggere i residui di vegetazione infetta o le piante di focolai isolati.</p> <p>Effettuare una lunga rotazione con colture non suscettibili (es. graminacee).</p>		

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
<p>Virosi (ArLV, ALLV, TSWV)</p>	<p>INTERVENTI PREVENTIVI: Impiego di materiale di propagazione almeni di categoria C.A.C.. Intervenire con tempestività sul controllo dei vettori (afidi e/o tripidi). Evitare il reimpianto in casi di infezione accertata di TSWV</p>		
<p>Nottue (<i>Scotia segetum</i>) (<i>Scotia ypsilon</i>) (<i>Plusia gamma</i>)</p>	<p>FITOFAGI I danni di tali fitofagi sono in molti casi tali da compromettere lo sviluppo della pianta, specialmente quando questa è ancora piccola. Le larve di tali lepidotteri si collocano nella parte centrale delle giovani foglie in fase di crescita, nutrendosi degli apici vegetativi. La loro presenza è facilmente individuabile per gli escrementi che si riscontrano nella parte centrale della pianta. L'impiego di prodotti a base di <i>Bacillus thuringiensis</i> garantiscono un sufficiente controllo della popolazione larvale che, trovandosi all'esterno della pianta, è facilmente raggiungibile dai trattamenti. E' necessario, però, bagnare bene la parte interna della pianta ed effettuare i trattamenti quando le larve sono nei primi stadi biologici. Anche l'impiego di esche granulari può in molti casi contenere la popolazione di larve, specialmente di quelle che si collocano nella parte bassa della pianta a livello del terreno. INTERVENTI CHIMICI: Localizzare gli interventi con le esche lungo le file o intervenire sulla pianta in presenza di stadi giovanili.</p>	<p>Bacillus thuringiensis var. kurstaki o aizawai Deltametrina (1) Lambda-cialotrina(1) Lufenuron (2) Spinosad (2)</p>	<p>(1) Con piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>

<p>Afidi (<i>Brachycaudus cardui</i>) (<i>Aphis fabae</i>) (<i>Myzus persicae</i>)</p>	<p>Possono determinare danni nelle prime fasi di sviluppo delle piante poiché l'accartocciamento delle foglie ne limita l'accrescimento. I loro attacchi non sono comunque mai generalizzati su tutto il campo per cui è necessario monitorare la coltura al fine di evitare interventi e permettere la diffusione di predatori naturali (<i>Sirfidi</i>, <i>Crisope</i>, <i>Coccinellidi</i>). La scelta delle sostanze attive da utilizzare va fatta in funzione della presenza o meno dei capolini, al fine di rispettare il tempo di carenza. Va inoltre considerato che i trattamenti contro la Depressaria e la Gortina sono efficaci anche contro gli afidi.</p> <p>SOGLIA DI INTERVENTO 10% delle foglie infestate</p>	<p>Pirimicarb Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Lambdacialotrina(1) Malation(2) Piretrine Imidacloprid (3)</p>	<p>(1) Con piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Sostanza utilizzabile fino al 6/12/08 (3) Al massimo 1 intervento l'anno</p>
<p>Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>) (<i>Thrips tabaci</i>)</p>	<p>INTERVENTI CHIMICI Intervenire alla comparsa dei primi individui specialmente nelle aree in cui si è stata accertata la presenza di virosi (TSWV).</p>	<p>Deltametrina (1) Fluvalinate (1)</p>	<p>(1) Con piretroidi al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE CONSIGLIATE	NOTE
<p>Gortina (<i>Gortyna xanthenes</i>)</p>	<p>Si nutre essenzialmente della parte interna del gambo e del capolino; pertanto le indicazioni di difesa sono impostate nella fase di inizio penetrazione delle larve che può essere individuata seguendo i voli degli adulti. E', infatti, obbligatoria l'installazione delle trappole a feromone nella prima settimana di settembre. In caso di interventi, con monitoraggi accurati è possibile utilizzare il <i>Bacillus thuringiensis</i>, altrimenti l'impiego di prodotti citotropici, come il dimetoato, consente di uccidere la larva anche all'interno dei tessuti vegetali. Nei confronti di tale avversità si possono effettuare solo 2 interventi l'anno, ad eccezione del <i>B. thuringiensis</i>.</p> <p>INTERVENTI AGRONOMICI Eliminare le vecchie ceppaie nelle quali si annidano le larve mature e le crisalidi. Prima dell'impianto, nei casi sospetti di infestazione dei carducci, immergere gli stessi in acqua, per favorire la fuoriuscita delle larve.</p> <p>Installare le trappole a feromoni nella prima settimana di settembre per individuare il volo degli adulti.</p> <p>INTERVENTI CHIMICI Vanno effettuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla fine del volo riscontrato con le trappole a feromone (novembre) prima che le larve penetrino nello stelo (gennaio). 	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> o <i>aizawai</i></p> <p>Lufenuron (1) Malation (1) (*) Alfametrina (2) Deltametrina (2) Lambda-cialotrina (2) Spinosad (3)</p>	<p>In caso di attacchi in corso durante la raccolta dei capolini si consiglia di utilizzare prodotti di cui è possibile rispettare il tempo di carenza. E' importante bagnare bene tutta la pianta e in particolar modo la parte bassa. (1) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi con piretroidi. (3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (*) Sostanza utilizzabile fino al 6/12/08</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE CONSIGLIATE	NOTE
<p>Depressaria (<i>Depressaria erinaceella</i>)</p>	<p>Il comportamento fitoiatrico nei confronti di tale parassita è quasi identico a quello precedente, vanno modificati solo i tempi di intervento chimico.</p> <p>INTERVENTI AGRONOMICI Per una buona riduzione della popolazione distruggere i capolini attaccati, che non sono idonei alla commercializzazione.</p> <p>INTERVENTI CHIMICI Intervenire in ottobre - novembre quando le larve incominciano a penetrare nelle foglie o risalgono lungo lo stelo per portarsi sul capolino.</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> o <i>aizawai</i></p> <p>Lufenuron (1) Malation (1) (*) Deltametrina (2) Spinosad (3)</p>	<p>In caso di attacchi in corso durante la raccolta dei capolini si consiglia di utilizzare prodotti di cui è possibile rispettare il tempo di carenza. E' importante bagnare bene tutta la pianta e in particolar modo la parte bassa.</p> <p>(1) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento con piretroidi. (3) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità (*) Sostanza utilizzabile fino al 6/12/08</p>
<p>Vanessa (<i>Vanessa cardui</i>)</p>	<p>Ha importanza trascurabile. Può determinare in alcuni anni forti infestazioni per le migrazioni di massa.</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> o <i>aizawai</i></p>	<p>Gli interventi sono ammessi solo in caso di accertata presenza su informazione dei bollettini fitosanitari.</p>

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE CONSIGLIATE	NOTE
<p>Chioccioline e limacce (<i>Helix spp</i>) (<i>Cantareus aperta</i>) (<i>Helicella variabilis</i>) (<i>Limax spp.</i>) (<i>Agriolimax spp.</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI Circoscrivere il campo con calce per evitare la migrazione da zone esterne</p> <p>INTERVENTI CHIMICI Sono limitati al solo uso di esche avvelenate in presenza di elevate infestazioni.</p>	<p>Metaldeide Fosfato ferrico</p>	<p>L'uso di calcioammide come concime contribuisce alla loro riduzione.</p>
<p>Arvicole (<i>Pitymys savii</i>) (<i>Apodemus sylvaticus</i>)</p>	<p>La loro presenza nelle carciofaie è abbastanza comune in quanto la permanenza della coltura su un terreno non lavorato per due o tre anni consente a tali animali di proliferare determinando erosioni a livello del colletto con conseguente morte della pianta.</p> <p>La difesa contro tali mammiferi è difficile in quanto vivono prevalentemente nelle tane e difficilmente vengono allo scoperto per alimentarsi.</p> <p>Sono consigliati interventi con esche già confezionate o preparate appositamente a base di Clorofacinone da distribuire direttamente nei fori delle gallerie, avendo cura di non toccarle con le mani nude. Ripetere l'operazione ogni qualvolta si notano fori attivi.</p> <p>L'uso di barriere di protezione intorno all'apprezzamento poste ad una profondità non inferiore a 60 cm ed un'altezza fuori del suolo di almeno 30 cm impediscono l'accesso dei roditori nella coltura.</p>	<p>Clorofacinone</p>	

8) DISERBO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE (1)	DOSE DI F.C. (L o KG/HA)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Pulizia del letto di impianto Pre-trapianto		Glifosate (30,4%)	1,5-3 oppure 1-1,5 + solfato ammonico (2%)	
Post-trapianto Pre-ricaccio Post-ricaccio	Dicotiledoni e graminacee	Oxifluorfen (23,6 %) Oxadiazon (35,87%) Pendimethalin (31,7 %) Metazaclor (50%) Metazaclor (43,1%)	1-2 1-2 2 - 3 1,5 - 2 1,5	Proteggere le foglie con opportuna schermatura; utilizzabile su chiazze di acetosella
Post-trapianto Post-ricaccio	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile (6,6 %) Propaquizafop (9,7%) Quizalofop-p-etile (5%)	1-1,5 1 1-1,5	
		Ciclossidim (10,9%)	1,5	

(1) Tra le parentesi è indicata la percentuale di s.a. nel formulato commerciale.

RACCOLTA

La raccolta è scalare e comincia nel mese di settembre, per le colture precoci, e termina in maggio, con la raccolta dei capolini per l'industria.

I capolini devono essere raccolti con cura ed evitando danni meccanici, in tutte le fasi di raccolta, trasporto, consegna allo stabilimento di lavorazione e commercializzazione. Il prodotto commercializzato deve essere esente da parassiti.

La raccolta per il mercato fresco deve essere eseguita a mano, tagliando lo stelo (gambo) del capolino ad una lunghezza variabile in relazione al tipo di confezionamento e commercializzazione.

E' consigliabile eseguire le operazioni di raccolta nelle ore più fresche della giornata ed è indispensabile evitare l'esposizione del prodotto al sole dopo la raccolta. Nel caso di prodotto da destinare alla trasformazione, si raccomanda che tra la raccolta e la consegna all'industria non trascorrono più di 24 ore.

CONSERVAZIONE

Non sono autorizzati trattamenti con prodotti fitosanitari in post-raccolta.

I capolini devono essere conservati in luoghi freschi, coperti, arieggiati, non soggetti a ristagni di umidità e adeguatamente separati da fonti aziendali di inquinamento biologico e/o chimico.

I capolini possono essere sottoposti ad operazioni di cernita, pre-refrigerazione ed eventuale lavaggio con acqua potabile prima della commercializzazione.

L'intensità respiratoria dei capolini è notevole e, pertanto, per preservarne la qualità, è preferibile la prerefrigerazione a 3-4°C subito dopo la raccolta o al massimo nell'ambito della stessa giornata. Tra le tecniche di prerefrigerazione sono da preferire quella ad aria e quella sottovuoto.

La temperatura ottimale di conservazione è pari a 1-2°C con U.R. superiore al 90%; si consiglia di non prolungare la conservazione oltre 7 giorni.

Si consiglia altresì di controllare la temperatura all'interno delle celle almeno una volta al giorno o mediante sistemi automatici di rilevamento e allarme.



REGIONE PUGLIA

Assessorato alle Risorse Agroalimentari
Settore Alimentazione
Osservatorio Fitosanitario Regionale

**DISCIPLINARE REGIONALE
DI PRODUZIONE INTEGRATA**

CILIEGIO

ANNO 2008

Alla realizzazione del presente Disciplinare hanno partecipato:

<i>Dr. Antonio Frattaruolo</i>	Assessorato alle Risorse Agroalimentari-Settore Alimentazione
<i>Dr. Antonio Guarino</i>	Settore Alimentazione-Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Nicola Laricchia</i>	Settore Agricoltura-P.O. Ricerca Ripartizione Agricola
<i>P.Agr. Mario Maria Sasso</i>	Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Michele Bisceglia</i> -	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive - Foggia
<i>Dr. Nicola Calabrese</i> -	Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - CNR - Bari
<i>Dr. Salvatore Cagnazzo</i>	Consorzio di Difesa e Valorizzazione delle Produzioni Intensive - Brindisi
<i>Pasquale Carmignano</i> -	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive - Taranto
<i>Prof. Francesco Faretra</i> -	Centro Ricerche e Sperimentazione in Agricoltura "Basile Caramia" - Locorotondo
<i>Prof. Salvatore Frisullo</i> -	Università degli Studi - Dipartimento di Scienze Agroambientali, Chimica e Difesa Vegetale - Foggia
<i>Dr. Oronzo Lacitignola</i> -	Regione Puglia - Ufficio Provinciale dell'Agricoltura Taranto
<i>Dr. Giuseppe Laccone</i> -	Esperto fitopatologo
<i>Prof. Angelo Godini</i> -	Università degli Studi - Dipartimento di Scienze delle Produzioni vegetali -Bari
<i>Prof. Pasquale Montemurro</i> -	Università degli Studi - Dipartimento Scienze delle Produzioni Vegetali - Bari
<i>Dr. Giuseppe Tucci</i> -	Consorzio di Bonifica della Capitanata - Foggia

Tecnici esperti di aziende produttrici:

Pierpaolo Dr. Armagno, Antonio Dr. Giordano, P.Agr. Vito Lasorella, Dr. Giacomo Grande, Dr. Piero Preziosa, Dr. Giovanni Ranaldo, Dr. Antonio Romito, Dr. Stefano Somma, Dr. Giuseppe Tagliente, Luigi, Dr. Tarricone -

Coordinamento tecnico *Dr. Antonio Guarino* - Osservatorio Fitosanitario Regionale

INDICE

1. <i>Premessa</i>	Pag.	4
2. <i>Vocazionalità</i>	Pag.	5
2.1 <i>Esigenze pedoclimatiche</i>	Pag.	5
2.2 <i>Mantenimento dell'agroecosistema</i>	Pag.	6
3. <i>Scelta materiale vivaistico</i>	Pag.	6
4. <i>Portinnesti consigliati</i>	Pag.	7
5. <i>Scelta varietale</i>	Pag.	9
6. <i>Tecniche culturali</i>	Pag.	15
7. <i>Fitoregolatori</i>	Pag.	19
8. <i>Difesa integrata</i>	Pag.	19
9. <i>Concetti per il corretto uso dei fitofarmaci</i>	Pag.	22
10 <i>Raccolta</i>	Pag.	24
<i>Allegato 1: Protezione fitosanitaria integrata</i>	Pag.	25
<i>Allegato 2: Controllo delle infestanti</i>	Pag.	33

PREMESSA

Il presente documento è indirizzato alle aziende agricole operanti in cerasicoltura ed ai tecnici operanti nel settore. In esso sono indicati i criteri da rispettare per attuare la “Produzione Integrata” del Ciliegio.

La “Produzione Integrata” è una produzione di alta qualità, in cui viene data la priorità alle tecniche colturali ecologicamente più sicure, che minimizzano l’uso di prodotti chimici di sintesi, al fine di aumentare la sicurezza per l’ambiente e per la salute umana. E’ l’insieme di tutte quelle tecniche (biologiche, genetiche, agronomiche, fitopatologiche, ecc..) che tendono a migliorare il bilancio aziendale, esaltando la qualità delle produzioni ottenute e rispettando l’ambiente circostante.

Pertanto, l’attuazione del presente disciplinare implica il coinvolgimento di tecnici specialisti, che possano consigliare l’adozione delle più idonee tecniche colturali. Lo stesso non avrà carattere definitivo, ma verrà di anno in anno aggiornato ed adattato in funzione delle esperienze di campo, delle esigenze di mercato e delle innovazioni varietali e tecniche.

2. VOCAZIONALITA'

Al momento di avviare la coltivazione di una nuova specie frutticola, ed il ciliegio in particolare, a prescindere dagli aspetti produttivi, bisogna considerare una serie di aspetti quali:

- l'ambiente di coltivazione;
- l'organizzazione aziendale;
- i fattori tecnico-logistici (centrali ortofrutticole, impianti di condizionamento, facilità dei trasporti, ecc.);
- le strutture tecniche di supporto e di assistenza tecnica.

Questi aspetti assieme concorrono a determinare la vocazionalità di un'area per la coltivazione di una determinata specie.

2.1 ESIGENZE PEDOCLIMATICHE

L'adattabilità ambientale per il ciliegio riguarda essenzialmente i seguenti aspetti:

- disponibilità di terreni idonei;
- soddisfacimento del fabbisogno in freddo.

2.1.1 Parametri pedologici

- Franco di coltivazione: preferibilmente di almeno 30 - 50 cm;
- Drenaggio: buono, con veloce sgrondo delle acque;
- Tessitura: da evitare terreni che favoriscono ristagno idrico ed eccessiva umidità;
- pH: 6,5-8,2;
- Conducibilità: inferiore a 2,5 mS/cm.

I terreni destinati alla coltivazione del ciliegio devono trovarsi ad una distanza non inferiore a 500 metri dalle discariche.

2.1.2 Parametri Climatici

- Temperatura min.: non inferiore a -2°C nel periodo di fioritura;
- Umidità relativa: evitare le zone ad elevata umidità relativa;
- Precipitazioni: evitare le zone con piogge abbondanti durante la fioritura e la maturazione dei frutti;
- Fabbisogno in freddo: 400 –800 ore/anno (7°C).

E' consigliabile la consultazione dei bollettini agrometeorologici e fitosanitari della Regione Puglia.

2.2 MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

E' consigliata l'adozione delle pratiche rispettose dell'ambiente quali:

- impiego di organismi utili (lotta biologica diretta);
- mantenimento di aree incolte come zone – rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 3% della superficie aziendale;
- impianto di siepi e/o di macchia mediterranea;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

3. SCELTA DEL MATERIALE VIVAISTICO

Per la costituzione di un ciliegeto è obbligatorio utilizzare materiale di propagazione - portinnesti, nesti ed astoni, - di categoria "certificata" prodotto nell'ambito di programmi nazionali di certificazione del materiale di propagazione delle prunoidee*.

La pratica dell'auto approvvigionamento del materiale di propagazione non è consentita. Di conseguenza, a meno di documentazione attestante l'origine di portinnesto e marze, è vietata la pratica dell'innesto o reinnesto in campo su portinnesti o impianti in precedenza messi a dimora.

E' vietato l'uso di materiale di propagazione ottenuto con tecniche di ingegneria genetica (Organismi Geneticamente Modificati).

La Regione – Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi.

* Il materiale di propagazione deve essere inoltre accompagnato da:

- *Documento di commercializzazione C.A.C. (Conformitas Agraria Communitatis) secondo quanto previsto dalle norme Ce sulla commercializzazione, recepite con D.M. 14/4/1997;*
- *Passaporto delle Piante CE. (D.M. 31/1/1996 e successive modificazioni).*

4. PORTINNESTI CONSIGLIATI

Il portinnesto da impiegare deve soddisfare ai requisiti sopra accennati oltre alle diverse esigenze sia di ordine tecnico sia economico.

Tra i portinnesti sono consigliati:

- *Prunus mahaleb* (megaleppo o ciliegio di S. Lucia);
- Gisela 6;
- MaxMa 60.

E' autorizzato l'uso di altri portinnesti purché rispondano alle caratteristiche sopra indicate.

4.1 Descrizione dei portinnesti consigliati

Prunus mahaleb

Il megaleppo (*Prunus mahaleb*) rappresenta il portinnesto autoctono della cerasicoltura regionale. Solitamente viene propagato per seme, anche se negli ultimi anni viene propagato in vitro attraverso tecniche di micropropagazione.

Presenta apparato radicale fittonante e poco ramificato, che si sviluppa in profondità, assicurando così un ottimo ancoraggio. Non presenta attività pollonifera.

Necessita di terreni sciolti e ben drenati, presenta un'elevata resistenza al calcare attivo ed ha un buon comportamento agronomico in condizioni di scarse disponibilità idriche ed in terreni ricchi di scheletro.

L'affinità d'innesto è buona con tutte le varietà; la vigoria rispetto al franco è minore ancor più se impiantato in terreni calcarei.

Rispetto al franco anticipa di poco la fioritura e l'entrata in produzione.

Induce un'elevata produttività ed efficienza produttiva, conferendo ai frutti caratteristiche qualitative eccellenti.

Gisela 6

Ibrido di *Prunus cerasus* Shattenmorelle x *Prunus canescens* che si moltiplica esclusivamente per micropropagazione. Presenta un ottimo sviluppo a vivaio ed ha buon ancoraggio ed un'attività pollonifera pressoché assente.

Si presta bene ad essere coltivato nei nostri terreni, anche se necessita di maggiori apporti idrici rispetto al megaleppo. Rispetto a questo ha il vantaggio di tollerare terreni pesanti, anche in presenza di condizioni favorevoli all'asfissia radicale.

Rispetto al megaleppo, riduce di circa il 70% la vigoria della pianta, conferendo alla chioma dell'albero un portamento più aperto.

Conferisce una buona produttività ed una buona qualità della produzione, essendo particolarmente idoneo in quei terreni dove non è possibile impiantare il megaleppo.

Ma x Ma Delbard® 60 Broksec*

Ibrido di *Prunus mahaleb* x *Prunus avium*, si propaga in vitro e presenta un buono sviluppo a vivaio.

Si comporta bene in diversi tipi di terreno, anche in quelli poveri e con scarse disponibilità idriche.

Meno vigoroso rispetto al franco, conferisce una precoce entrata in produzione e una buona produttività e qualità dei frutti.

5. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale rappresenta un momento importante anche per il raggiungimento di un buono standard qualitativo della produzione.

Per le varietà di ciliegio sono da considerare le seguenti caratteristiche:

- produttività;
- caratteristiche organolettiche;
- buona pezzatura;
- **resistenza alla spaccatura (cracking)**
- resistenza alle manipolazioni e condizionamento;
- epoca di fioritura e maturazione (quest'ultimo parametro per le diverse cultivar riveste un importantissimo valore. Infatti, con un'oculata scelta varietale è possibile sfuggire l'infestazione della mosca, con indubbi vantaggi sulle possibilità di operare nel contesto di metodiche a basso impatto ambientale);
- suscettibilità a patogeni e parassiti.

Le caratteristiche di qualità dei frutti e la tolleranza/resistenza alle avversità sono da considerare in modo prioritario nella scelta varietale.

Tra le varietà sono consigliate:

Precoci	Medie	Tardive
Sweet Early Panaro 1	Giorgia	Starking Hardy Giant
Early Lory	Celeste sumpaca cov	Van
Burlat	Grace Star	Lala Star
Moreau	Adriana	Ferrovia
Burlat C1	Blaze Star	Lapins
Early Star Panaro 2	Black Star	Sweet Heart sumtare cov

Impollinatori:

Varietà principale	Impollinatori
Burlat	Adriana, Lapins, Starking Hardy Giant, Van
Ferrovia	Celeste, Giorgia, Starking Hardy Giant, Forlì
B.Moreau	Adriana, Lapins, Starking Hardy Giant, Van
Giorgia	Celeste, Adriana, Sweet Early
StarKing Hardy Giant	Burlat, Van
Van	Burlat, Starking Hardy Giant, Lapins
Lapins	Autofertile
Adriana	Burlat, Moreau, Lapins, Starking, Hardy Giant
Sweet Early Panaro 1	Autofertile
Early Star Panaro 2	Autofertile
Early Lory	Lapins e Sweet Heart
Celeste sumpaca cov	Autofertile
Grace Star	Autofertile
Blaze Star	Autofertile
Black Star	Autofertile
Lala Star	Autofertile
Sweet Heart sumpare cov	Autofertile

Si precisa, che, in ogni caso, può essere utilizzata qualsiasi altra varietà di ciliegio, **che presenti almeno una delle caratteristiche sopra menzionate.**

Descrizione delle varietà consigliate

Sweet Early Panaro 1

Albero vigoroso, a portamento espanso con habitus di fruttificazione standard. È autofertile con fioritura precoce, abbondante e costante. L'epoca di maturazione è extra precoce, da 2 a 4 giorni prima di B. Moreau. La raccolta può avvenire in un'unica soluzione. I frutti di pezzatura elevata (9-10 grammi) hanno la buccia di colore rosso scuro, uniforme, con polpa di colore rosato e di consistenza medio-scarso. Nonostante la polpa soffice, ha una buona tenuta alla maturazione sulla pianta e una bassa suscettibilità al cracking.

Early Star Panaro 2

Albero molto vigoroso, a portamento assurgente con habitus di fruttificazione standard. È autofertile con fioritura medio-precoce, di media entità e costante. L'epoca di maturazione è extra precoce, da 3 a 5 giorni dopo di B. Moreau. I frutti di pezzatura elevata (9-11 grammi) hanno la buccia di colore rosso scuro-nerastro al raggiungimento della maturazione completa con polpa di colore rosato e consistenza elevata. L'entrata in produzione, un po' tardiva, può essere notevolmente anticipata (3°-4° anno) con tecniche adeguate quali, la potatura verde primaverile, la piegatura e l'inclinazione dei germogli e dei rami e l'utilizzo di portinnesti semi-nanizzanti. La tenuta alla maturazione sulla pianta è buona, mentre, la suscettibilità al cracking è media.

Early Lory

Albero di media vigoria e portamento espanso. È autoincompatibile con fioritura precoce e di entità medio-scarso. L'epoca di maturazione è extra precoce, 2 giorni prima di B. Moreau. I frutti di pezzatura media hanno la buccia di colore rosso scuro vinoso con polpa di colore rosso e consistenza medio-scarso. Per ottenere un'apprezzabile pezzatura dei frutti sono necessarie oculature potature.

Bigarreau Burlat

Albero vigoroso a portamento semiespanso. È autoincompatibile con fioritura medio-precoce e di entità medio-scarso. L'epoca di maturazione è precoce. I frutti di pezzatura media (7-8 grammi) hanno la buccia di colore rosso scuro e la polpa rossa, con consistenza medio-scarso e mediamente succosa. L'entrata in produzione è intermedia con una produttività non costante. Presenta una scarsa tenuta alla maturazione ed è poco resistente alle manipolazioni ed al cracking.

Bigarreau Moreau

Albero di media vigoria e portamento espanso. È autoincompatibile con fioritura medio-precoce, di entità medio-scarso. L'epoca di maturazione è precoce. I frutti di pezzatura media (7-8 grammi) hanno la buccia di colore rosso intenso e polpa rosa, con consistenza media scarsa e mediamente succosa. L'entrata in produzione è intermedia con produttività non costante, inferiore a Burlat, che risente molto delle condizioni atmosferiche sfavorevoli. La maturazione è scalare e richiede più stacchi. Presenta una scarsa tenuta alla maturazione ed è scarsamente resistente alle manipolazioni ed al cracking.

Burlat C1

Albero mediamente vigoroso a portamento semiassurgente compatto. È autoincompatibile con fioritura medio-precoce, di entità medio-scarso. L'epoca di maturazione è precoce, poco scalare. I frutti di pezzatura media (8-9 grammi) hanno la buccia rosso scuro brillante e polpa rossa con consistenza media e succosa. L'entrata in produzione è precoce con produttività costante. È mediamente resistente alle manipolazioni ed è suscettibile al cracking.

Giorgia

Albero di vigore medio elevato con portamento semi espanso. È autoincompatibile con Fioritura intermedia, di entità medio-alta. L'epoca di maturazione è medio-precoce, 8-9 giorni dopo Burlat. I frutti di grossa pezzatura (10-11 grammi) hanno la buccia rosso brillante che diventa rosso scuro a piena maturazione, con polpa soda e rossa. L'entrata in produzione è precoce con produttività elevata e costante ed è poco suscettibile al cracking. Per mantenere un elevato livello qualitativo della produzione, richiede di energici interventi di potatura con tagli di ritorno.

Celeste Sumpaca cov

Albero di elevata vigoria, a portamento assurgente e compatto. È autofertile con fioritura intermedia e di scarsa entità. L'epoca di maturazione è medio-precoce, 10-12 giorni dopo Burlat. I frutti di elevata pezzatura (12-14 grammi), hanno la buccia di colore rosso brillante e polpa consistente di colore rosa, suscettibili al cracking. Ha produttività costante, con fruttificazione a grappoli, tipica delle varietà autofertili. Per tale motivo è suscettibile alla moniliosi. Richiede di accurate potature per ben bilanciare la carica produttiva.

Grace Star

Albero vigoroso, a portamento espanso, di precoce entrata in produzione e costante produttività. È autofertile con fioritura precoce, di entità elevata e costante. L'epoca di maturazione è medio-precoce, 10-12 gg. dopo Burlat. Produce frutti di grossa pezzatura (10-12 grammi) anche in presenza di forte produzione, con buccia di colore rosso porpora brillante, con polpa rosa, di media consistenza. Grazie al lungo peduncolo ed al grosso calibro dei frutti, fornisce elevate rese di raccolta. È mediamente suscettibile al cracking.

Black Star

Albero di vigoria medio-elevata, portamento espanso. È autofertile con fioritura intermedia, costante ed abbondante. L'epoca di maturazione è media, 16-18 gg. dopo Burlat. I frutti di elevata pezzatura (10-12 grammi) hanno la buccia di colore rosso scuro brillante con polpa rossa di elevata consistenza, tipica dei "duron". È elevata la resistenza al cracking ed ha un'ottima tenuta dei frutti in pianta.

Blaze Star

Albero di vigoria media e portamento espanso. È autofertile con fioritura intermedia, elevata e costante. L'epoca di maturazione è intermedia, 14-16 giorni dopo Burlat. I frutti di pezzatura buona (9 grammi) hanno la buccia dal colore rosso scuro brillante e la polpa rosa di media consistenza. La tenuta sulla pianta è ottima ed è buona la resistenza al cracking. L'entrata in produzione è precoce ed abbondante con fruttificazione a grappoli. Per questo motivo dal 5° anno in poi richiede di oculati interventi di potatura per ben regolare la carica produttiva e mantenere alta la qualità dei frutti.

Adriana

Albero di elevata vigoria ed elevata produttività, con portamento eretto. È autoincompatibile con fioritura precoce di intensità medio-elevata. L'epoca di maturazione è medio-precoce, 11 giorni dopo Burlat. I frutti di buona pezzatura (9 grammi) hanno il colore della buccia rosso scuro brillante con polpa rossa e soda. Ha un'elevata resistenza al cracking ed un'ottima tenuta dei frutti sulla pianta. I frutti vanno raccolti a maturazione piena perché in tale periodo subiscono un rapido incremento ponderale. L'entrata in produzione è medio-tardiva.

Starking Hardy Giant

Albero di vigoria medio - elevata con portamento espanso. È autoincompatibile con fioritura intermedia e di media entità. Matura 18 giorni dopo Burlat. I frutti di buona pezzatura (9 grammi) hanno il colore della buccia rosso scuro e polpa rosa chiaro di buona consistenza. È poco sensibile al cracking. L'entrata in produzione è rapida e la produttività è buona.

Van

Albero di vigoria medio-elevata e portamento espanso. È autoincompatibile con fioritura intermedia e di media entità. I Frutti di buona pezzatura (8,5 grammi) hanno il colore della buccia rosso-nerastro con polpa rossa e consistente,

suscettibili al cracking. L'entrata in produzione è precoce e la produttività è elevata e costante. Per migliorare la qualità dei frutti, necessita di un'oculata potatura di produzione.

Lala Star

Albero di vigoria medio - elevata, a portamento tendenzialmente espanso, semi-spur. È autofertile con fioritura medio-tardiva, di entità elevata e costante. Matura 22-24 giorni dopo Burlat. I frutti di media pezzatura (8 grammi) hanno il colore della buccia rosso brillante e polpa consistente di colore rosso. L'entrata in produzione è precoce e la produttività è buona e costante. La tenuta dei frutti sulla pianta alla maturazione è buona, mentre è mediamente suscettibile al cracking.

Ferrovia

Albero vigoroso con portamento tendenzialmente assurgente. È autoincompatibile con fioritura medio-tardiva. La maturazione è tardiva, 25 gironi dopo Burlat. I frutti di buona pezzatura (9 grammi) hanno il colore della buccia rosso intenso, vinoso e polpa consistente di colore rosa. È mediamente resistente al cracking, ma è ottima per resistenza alle manipolazioni. Necessita di opportuni impollinatori per esaltare la produttività, è la regina delle varietà coltivate in Puglia.

Lapins

Albero di vigoria intermedia a portamento assurgente, con fruttificazione semi-spur. È autofertile con fioritura precoce, di intensità elevata. Matura 27 giorni dopo Burlat. I frutti di buona pezzatura (10 grammi) hanno il colore della buccia a piena maturazione rosso scuro brillante e la polpa rosa, consistente. I frutti sono poco suscettibili al cracking e di ottima tenuta alla maturazione. L'entrata in produzione è precoce e la produttività è costante ed elevata. L'eccessiva carica di frutti e la tendenza a produrre grappoli, è causa dello scadimento qualitativo per la minore pezzatura, per la scalarità nella maturazione e per la suscettibilità alla moniliosi a cui si pone rimedio con un'accurata potatura di produzione.

Sweet Hearth Sumtare cov

Albero di vigoria intermedia a portamento semiassurgente, con fruttificazione semispur. È autocompatibile con fioritura precoce ed abbondante. La maturazione è tardiva, 35 giorni dopo Burlat. I frutti di buona pezzatura (9 grammi) hanno la buccia di colore rosso scuro e polpa consistente di colore rosa; Questi sono poco suscettibili allo spacco ed hanno un'ottima tenuta alla maturazione. L'entrata in

produzione è precoce è la produttività è abbondante e costante. Richiede di potature come descritto per Lapins.

Nella costituzione di un ciliegeto la presenza di piante della varietà impollinatrice non deve essere al di sotto del 15% del totale degli astoni impiantati con disposizione uniforme nell'appezzamento.

L'attuale cerasicoltura suggerisce la costituzione di impianti multivarietalì, con piante di differenti varietà disposte su diversi filari. In tal modo viene esaltata l'impollinazione incrociata, specie se le varietà compatibili sono disposte su filari contigui.

Per una corretta impollinazione, che per il ciliegio è esclusivamente entomofila, è auspicabile l'utilizzo di 3-5 alveari/ha, da disporre in maniera casuale nell'appezzamento.

6. TECNICHE COLTURALI

6.1 SESTI E DENSITA' DI IMPIANTO

I sestì d'impianto sono in funzione:

- della forma di allevamento prescelta;
- dell'habitus vegetativo della cultivar;
- della fertilità del terreno;
- della tecnica colturale.

Essi devono, inoltre, tenere conto dell'organizzazione aziendale e delle attrezzature meccaniche disponibili.

La densità di impianto consigliabile è di 400-750 piante/ha rispettivamente per coltura in asciutto e in irriguo.

6.2 FORME DI ALLEVAMENTO

La forma di allevamento consigliata è a vaso multibranche o vaso catalano, con impalcatura tra i 30 ed i 50 cm dal colletto.

6.3 SUCCESSIONI

Si consiglia di far precedere l'impianto del ciliegeto da una coltura erbacea per un periodo di almeno 3-5 anni. In tal modo si riduce notevolmente il pericolo della stanchezza del terreno e la comparsa della flora di sostituzione oltre ad eventuali parassiti terricoli. Per terreni che hanno ospitato colture arboree, prima dell'impianto è consigliabile verificare l'assenza di marciumi radicali, ed in particolare di *Armillaria mellea*, *Rosellinia necatrix*.

6.4 SISTEMAZIONE DEL TERRENO

La sistemazione del terreno deve essere effettuata con l'obiettivo di favorire un'ottimale gestione delle risorse idriche, evitando che si verifichino ristagni idrici ed i conseguenti fenomeni di asfissia radicale, e/o ruscellamento e la conseguente erosione del suolo.

6.5 MESSA A DIMORA DELLE PIANTE

Al fine di ridurre fenomeni di "stress", è consigliabile eseguire la piantagione in tardo autunno - fine inverno, quando gli astoni hanno naturalmente e completamente perso le foglie a vivaio.

Il terreno non deve essere troppo umido, specie se argilloso. E' bene dare al momento della messa a dimora dell'acqua, al fine di assestare naturalmente il terreno di riempimento della buca, senza compattarlo meccanicamente.

La profondità di trapianto deve rispettare quella delle radici a vivaio. Il punto d'innesto non deve essere interrato per evitare fenomeni di affrancamento della pianta.

6.6 LAVORAZIONE DEL TERRENO

Si raccomanda di eseguire lavorazioni del terreno superficiali per evitare tagli o ferite alle radici che costituiscono fattore predisponente all'infezione da parte di patogeni terricoli.

6.7 CONCIMAZIONI

Un corretto piano di fertilizzazione non deve prescindere da una completa analisi del terreno e dalla conoscenza delle caratteristiche fisico-chimiche. E' pertanto obbligatorio che sia effettuata l'analisi iniziale del terreno per ciascun'area omogenea aziendale. Le analisi del terreno devono riportare i parametri indispensabili per consentire un'adeguata interpretazione dei valori nutrizionali per formulare un corretto piano di concimazione.

Le analisi dovranno essere ripetute nel tempo almeno una volta ogni cinque anni.

Ogni rapporto di analisi deve contenere almeno i seguenti parametri:

- tessitura;
- sostanza organica;
- pH;
- conducibilità;
- micro e macroelementi;
- sodio.

Il piano di concimazione va redatto, con l'ausilio di un tecnico tenendo conto delle analisi del terreno e delle asportazioni effettuate dalla coltura.

E' fatto divieto dell'utilizzazione dei fanghi provenienti da depuratori urbani.

6.7.1 Concimazione d'impianto

Prima dell'impianto è consigliabile somministrare letame maturo in quantità di 40-60 t/ha, concimi fosfatici e potassici ed eventuali ammendanti.

Prima della messa a dimora delle piante non vanno somministrati concimi azotati.

6.7.2 Concimazione di allevamento

Per evitare il rischio del dilavamento, durante la fase di allevamento, l'apporto di concimi azotati deve essere frazionato in più interventi non superando complessivamente 40-60 Kg di azoto per ettaro.

Nei primi anni d'impianto si consiglia di localizzare il concime lungo i filari.

6.7.3 Concimazione di produzione

L'apporto di concimi deve essere sempre modulato in relazione allo stato vegetativo della coltura, alla produzione e all'epoca di maturazione dei frutti.

Le eventuali somministrazioni di concimi fosfatici e potassici dovranno avvenire in autunno.

L'azoto invece deve essere somministrato come di seguito suggerito:

- 50% alla ripresa vegetativa;
- 20% subito dopo la raccolta dei frutti;
- 30% a fine estate.

In tal modo si assicura alle piante una giusta disponibilità nei vari periodi critici, soprattutto nel periodo di differenziazione a frutto delle gemme.

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve essere determinato sulla base della produzione media della zona considerando che le quantità massime ammesse dal PSR - "Norme di buona pratica agricola" per le drupacee sono:

- 100 kg / ha di azoto;
- 50 kg / ha di anidride fosforica;
- 100 kg/ ha di potassio.

Le unità da somministrare vanno ridotte del 20% nel caso di fertirrigazione.

Si consiglia l'apporto di sostanza organica, anche con sovescio o in forma organo-minerale che, oltre ad arricchire il terreno di elementi nutritivi, migliora le condizioni strutturali e limita i fenomeni di stanchezza.

6.8 IRRIGAZIONE

E' obbligatorio eseguire analisi chimiche e batteriologiche delle acque ad uso irriguo almeno ogni 3 anni, determinando i seguenti parametri:

PARAMETRO	VALORE
- pH	6,5-8,2
- Conducibilità elettrica	< 1,5 mS/cm*
- Salinità	< 1 g/l*
- Bicarbonato	< 5 meq/l
- Solfati	< 2.200 meq/l
- SAR	< 10
- Nitrati	< 120 ppm

** per le acque di falda vanno rispettate le norme previste dalla legislazione vigente.*

Il volume irriguo medio stagionale è di 2000 - 2500 m³/ha. Il metodo di irrigazione consigliato è quello localizzato a microportata di erogazione, poiché permette alla pianta di ricevere un apporto idrico continuo e costante e, inoltre, consente notevoli risparmi d'acqua.

Si consiglia di praticare l'irrigazione con turni brevi e con volumi di acqua modesti per assicurare un più facile e continuo assorbimento dell'acqua da parte della pianta.

Gli interventi irrigui vanno eseguito almeno nei momenti critici che coincidono con le fasi di massimo accrescimento dei frutti, dell'invasatura e della maturazione, e nella fase di post-raccolta (luglio-agosto), quando avviene la differenziazione delle gemme a fiore.

7. FITOREGOLATORI

E' vietato l'uso di fitoregolatori.

8. DIFESA INTEGRATA

E' fatto obbligo il rispetto delle indicazioni e dei prodotti fitosanitari previsti nello specifico allegato delle "Linee guida di difesa integrata" contro i parassiti e contro le erbe infestanti

Come principio generale, nella scelta dei mezzi d'intervento va data la precedenza a:

- scelta di varietà resistenti o tolleranti alle avversità;
- impiego di materiale di propagazione sano e certificato;
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, ecc.)
- impiego di mezzi fisici e meccanici;
- impiego di mezzi biologici (insetti e acari ausiliari e batteri);
- impiego di prodotti di origine naturale (zolfo, rame ed estratti di piante).

Il mezzo chimico va impiegato solo nel caso in cui i fitofagi raggiungano la "soglia d'intervento" o nei casi in cui si verifichino le condizioni ambientali favorevoli all'infezione da parte di un patogeno.

Nei criteri di scelta dei prodotti fitosanitari vanno:

- esclusi sempre quelli che riportano nella loro etichetta le frasi di rischio con specifico riferimento ad azioni cancerogene, teratogene, mutagene, etc. (R40, R43, R63, etc.);
- esclusi quelli che sono molto tossici e tossici;
- limitati quelli nocivi.

E' obbligatorio scegliere i prodotti fitosanitari tra quelli riportati nelle norme di difesa della coltura.

E' consentito utilizzare, inoltre, ai fini della "Produzione Integrata", le sostanze attive contemplate nell'allegato II e successive modificazioni del Reg. CE 2092/91, relativo al metodo di "Produzione Biologica".

Eventuali deroghe potranno essere autorizzate soltanto dall'Osservatorio Regionale per le Malattie delle Piante.

E' possibile utilizzare prodotti fitosanitari composti da due o più sostanze attive, purché previste nel disciplinare e rispettando le indicazioni riportate in etichetta.

In merito occorre:

- rispettare i giorni di carenza, cioè l'intervallo che deve trascorrere dal giorno dell'ultimo trattamento al momento della raccolta. La Regione – Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi;
- compilare con diligenza il Quaderno dei trattamenti fitosanitari.
- valutare bene tutti gli effetti degli interventi già realizzati per evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza, alternando le sostanze attive consigliate;
- escludere i formulati classificati “ Molto Tossici”, “Tossici”, “ Nocivi” (ex I e II classe), nei casi in cui dello stesso principio attivo siano disponibili anche formulati classificati come “Irritanti” o “ Non classificati”;
- utilizzare le dosi d'impiego indicate in etichetta, preferendo quelle inferiori ed evitando assolutamente di aumentarle in modo arbitrario;
- limitarsi, ove possibile, a trattamenti localizzati sulle zone del campo maggiormente infestate per evitare danni agli organismi utili;
- effettuare i trattamenti al momento giusto, quando il parassita è più vulnerabile (ad es. nello stadio di larva);
- effettuare la taratura delle proprie attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci ogni 5 anni.

9. CONCETTI PER IL CORRETTO USO DEI FITOFARMACI

9.1 Selettività

La selettività di un fitofarmaco è la capacità di agire sulla specie dannosa, salvaguardando la coltura e gli organismi utili.

Molti fitofagi si sono sviluppati proprio in seguito all'impiego dei fitofarmaci a largo spettro d'azione, che hanno eliminato anche specie utili, indispensabili per l'equilibrio naturale.

Si considerano specie utili:

- I pronubi, quelli che favoriscono l'impollinazione;
- I predatori, quelli che catturano e si nutrono di insetti ed acari dannosi;
- I parassitoidi, quelli le cui larve si sviluppano a spese di specie dannose.

9.2 Tempo di carenza

E' il tempo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta. Il tempo di carenza rappresenta l'intervallo necessario ad un principio attivo per trasformarsi da prodotto tossico a composti non pericolosi per l'uomo.

Questo fenomeno si chiama degradazione di prodotto ed è dovuto a diversi fattori come ad esempio l'effetto della luce, della temperatura, ecc.

Il periodo di carenza deve essere rispettato rigorosamente per evitare che si immettano sul mercato prodotti con quantitativi eccessivi di residui.

In caso di miscele di due o più prodotti deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo tra i prodotti miscelati.

9.3 Limite di tolleranza (LMR) o Residuo Massimo Ammesso (RMA)

E' la quantità massima di principio attivo che può essere ritrovata sui prodotti destinati all'alimentazione posti in commercio.

Tale quantità viene espressa generalmente in parti per milione (ppm = mg/kg) ed esprime la quantità massima di principio attivo che, in seguito a prove tossicologiche, ha dimostrato di non arrecare danno alla salute.

9.4 Fitotossicità

Sono manifestazioni caratteristiche provocate dal cattivo impiego di un fitofarmaco quando questo viene utilizzato su colture non autorizzate in etichetta, oppure a dosi più elevate di quelle consigliate o in miscele non compatibili.

9.5 Dosaggio

Deve essere rispettato in maniera rigorosa il dosaggio consigliato in etichetta.

Ogni sovradosaggio può gravemente nuocere all'ambiente ed al consumatore ed in ogni caso non migliora il risultato del trattamento. Alti dosaggi e l'uso continuo delle stesse sostanze attive possono facilitare fenomeni di assuefazione, cioè la capacità che assumono alcuni organismi patogeni a diventare resistenti a determinati prodotti impiegati.

9.6 Controllo macchine irroratrici

Il controllo delle macchine irroratrici sarà effettuato ogni 5 anni presso i centri predisposti dalla Regione con Servizio di Taratura

9.7 Smaltimento della soluzione dei fitofarmaci

La miscela rimasta nella botte dell'atomizzatore al termine del trattamento deve essere esclusivamente irrorata sulle colture o sul terreno già trattato.

9.8 Smaltimento di contenitori dei fitofarmaci

Gli imballaggi dei fitofarmaci sono classificati come "Rifiuti Speciali" dalla normativa nazionale in materia e devono essere, pertanto, eliminati attraverso centri di raccolta autorizzati.

9.9 Le vie di intossicazione

I fitofarmaci possono essere assorbiti dall'organismo umano provocando intossicazione:

1. Attraverso la bocca e l'apparato digerente (intossicazione per ingestione o per via orale)
2. Attraverso le vie respiratorie (intossicazione per inalazione)
3. Attraverso la pelle (intossicazione per via dermale o cutanea)
4. Esistono due tipi di intossicazione:

- Acuta
- Cronica

Si parla di intossicazione acuta quando il soggetto è sottoposto all'azione tossica con grosse quantità di sostanza per brevi periodi (intossicazione accidentale).

Si parla di intossicazione cronica quando il soggetto viene sistematicamente sottoposto a piccole dosi di sostanza per un periodo relativamente lungo (es. trattoristi che quotidianamente effettuano trattamenti).

L'accumulo di queste sostanze tossiche nell'organismo con l'andar del tempo provoca intossicazione cronica.

10. RACCOLTA

La raccolta dei frutti va fatta a maturazione commerciale, quando la drupa ha raggiunto il colore tipico della varietà e presenta le migliori caratteristiche.

I parametri da tenere in considerazione sono il colore di fondo dell'epicarpo e la durezza della polpa.

Le ciliegie da mensa vanno raccolte manualmente staccando il frutto con il peduncolo nelle ore meno calde della giornata, mentre quelle destinate per l'utilizzazione industriale possono essere raccolte con macchine scuotitrici.

I frutti devono essere raccolti in maniera da ridurre al massimo i danni meccanici, garantendo le caratteristiche estetiche degli stessi. Immediatamente dopo la raccolta, prima del trasferimento alla centrale di lavorazione, che deve avvenire entro 2 - 4 ore, questi devono essere mantenuti in zone fresche, arieggiate ed ombreggiate.

Le ciliegie da destinare alla commercializzazione, in osservanza delle norme comuni di qualità vigenti sull'intero territorio della Comunità Europea, devono soddisfare i requisiti di qualità quali la pezzatura grossa ed omogenea, consistenza della polpa, il colore tipico della varietà, il nocciolo piccolo, il gusto apprezzabile e l'assenza di alterazioni.

Non sono ammessi trattamenti chimici in post raccolta.

ALLEGATO 1: PROTEZIONE FITOSANITARIA INTEGRATA DEL CILIEGIO

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Spacco delle ciliegie	<p>- Sono ammessi trattamenti fogliari con sali di calcio. Un intervento può essere giustificato dal fatto che le ciliegie sono molto sensibili allo spacco ("cracking") dovuto alle piogge nel periodo prossimo alla maturazione.</p>	Prodotti a base di calcio (sali e chelati)	
FISIOTOPATIE			
MALATTIE FUNGINE			
<p>Corineo <i>Wilsonomyces carpophilus</i> (=<i>Coryneum beijerinckii</i>)</p>	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equilibrare le concimazioni azotate e favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria nella chioma; - Asportare le parti di pianta infette durante la potatura <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenire nella fase di riposo vegetativo con prodotti rameici (preferibilmente poltiglia bordolese); - In casi di condizioni particolarmente favorevoli alla malattia, eccezionalmente si può effettuare un ulteriore intervento nelle fasi comprese fra fogliazione e scamicciatura. 	Composti rameici Ziram (1) Tiram (1)	<p>1) Sostanze attive in alternativa fra loro applicabili al massimo 2 volte l'anno indipendentemente dalle avversità.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Monilia (<i>Monilia laxa</i>)</p>	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equilibrare le concimazioni azotate e favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria nella chioma; - Asportare con la potatura tutto il materiale infetto. <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vanno effettuati in casi eccezionali dalla fase di pre-fioritura, in condizioni meteorologiche favorevoli alla malattia (piogge e umidità relativa elevata), specialmente se la malattia frequentemente si manifesta in modo dannoso. 	<p>Fenexamide Fludioxinil + Ciprodinil Boscalid + Pyraclostobin</p> <p>IBE: Bitertanolo Fenbuconazolo Propiconazolo Tebuconazolo</p>	<p>Al massimo 2 trattamenti all'anno per tale avversità.</p>
<p>Cilindrosporiosi (<i>Blumeriella jaapi</i>)= (<i>Phloeosporrella</i> =<i>Cylindrosporium padi</i>)</p>	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equilibrare le concimazioni azotate e favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria nella chioma. <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenire nella fase di riposo vegetativo con prodotti rameici (preferibilmente con poltiglia bordolese); - Intervenire durante la vegetazione alla comparsa dei primi sintomi. 	<p>Composti rameici Dodina</p>	<p>Gli IBE riportati per <i>Monilia laxa</i> sono efficaci anche verso questa malattia.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Marciumi radicali (<i>Armillaria mellea</i> e <i>Rosellinia necatrix</i>)</p>	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'impianto accertare l'eventuale presenza dei patogeni mediante osservazioni sulla coltura precedente o sulle piante arboree e arbustive spontanee; - Prima dell'impianto: in appezzamenti infestati rimuovere al meglio possibile i residui radicali della coltura precedente, coltivare graminacee (preferibilmente orzo) per 5-6 anni, effettuando ripetute lavorazioni estive del terreno per esporre i propaguli fungini all'azione devitalizzante dell'irraggiamento solare; - In impianti in atto: estirpare tempestivamente le piante infette, rimuovere l'apparato radicale e lasciare la buca aperta distribuendovi calce. Le piante estirpate vanno distrutte. Non rimpiazzare le piante estirpate. Evitare spostamenti di terreno infestato. - Al momento dell'impianto impiegare materiale di propagazione sano. 		<p>Si tratta di patogeni polifagi molto dannosi per fruttiferi, vite ed altre piante arboree ed arbustive coltivate o spontanee. La protezione da tali malattie da reimpianto deve essere basata essenzialmente sulla prevenzione poiché non sono disponibili fungicidi o antagonisti microbici realmente efficaci verso tali malattie.</p>
<p>Marciumi del colletto e delle radici (<i>Phytophthora</i> spp.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al momento dell'impianto impiegare materiale di propagazione sano. - Sistemare il terreno in modo da evitare ristagni idrici, specialmente in terreni pesanti; - Limitare gli apporti irrigui; - Operare una sconcatura delle piante malate; 		

AVVERSIÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Tracheoverticilliosi <i>(Verticillium dahliae)</i>	Interventi Agronomici <ul style="list-style-type: none"> - Evitare consociazioni con colture ortive, quali solanacee e carciofo, molto suscettibili al patogeno; - Effettuare lunghe rotazioni (almeno 4 anni), con colture non suscettibili (graminacee); - Decontaminare gli attrezzi di potatura mediante immersione per qualche minuto in soluzioni di ipoclorito di sodio; - Eliminare i residui di vegetazione o di potatura infetti. 		
BATTERIOSI			
Cancro batterico delle drupacee <i>(Xanthomonas syringae pv. syringae)</i>	Interventi agronomici <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare piante certificate per i nuovi impianti; - Eliminare i residui di potatura. Interventi Chimici <ul style="list-style-type: none"> - Gli interventi vanno effettuati solo negli impianti in cui è stata accertata la presenza della malattia; - I trattamenti sono consigliati dopo la potatura verde e quella invernale. 	Prodotti rameici	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
FITOFAGI			
Afide nero <i>(Myzus cerasi)</i>	Soglia di intervento 3% dei germogli infestati.	Azadiractina A Pirimicarb Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Piretrine naturali	(1) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di 1 intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.
Cocciniglia di San José <i>(Comstockaspis pernicioso)</i> Cocciniglia del corniolo <i>(Eulecanium corni)</i>	Soglia di intervento Presenza accertata su rami e branche. Interventi agronomici Eliminare i rami maggiormente infestati durante la potatura. Interventi chimici Intervenire alla rottura delle gemme contro le neanidi svernanti.	Polisolfuro di Calcio Olio minerale bianco Buprofezin Fosmet (1)	Al massimo 1 trattamento per tale avversità. La presenza delle cocciniglie è molto limitata e circoscritta quasi sempre a poche piante e, pertanto, gli interventi chimici vanno effettuati solo in condizioni di infestazione accertata. Il polisolfuro di calcio deve essere impiegato fino alla fase di rigonfiamento delle gemme; ha un'azione collaterale verso malattie fungine (Corineo e Monilia). (1) A massimo 1 intervento indipendentemente dall'avversità

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<p>Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)</p>	<p>Soglia di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenza accertata su rami e branche. <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenire solo in caso di necessità sulle neanidi delle diverse generazioni (I II e III) in funzione del periodo di raccolta. 	<p>Olio minerale bianco Buprofenzin Fosmet (1)</p>	<p>(1) Al massimo 1 intervento contro tale avversità.</p>
<p>Mosca delle ciliege (<i>Rhagoletis cerasi</i>)</p>	<p>Soglia di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenza di adulti e di punture. <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenire nella fase di "pre-invaiaitura" dopo aver accertato la presenza degli adulti mediante trappole cromotropiche gialle e di punture sui frutti; seguire anche le indicazioni dei bollettini fitosanitari; - Utilizzando l'esca proteica il trattamento va anticipato alla comparsa degli adulti e solo su alcune piante ogni 2-3 filari, rispettando comunque il tempo di carenza del principio attivo. 	<p>Tricorfon (*) Dimetoato Etofenprox Fosmet (1) Esca proteica attivata con: Dimetoato o Triclorfon</p>	<p>Collocare le trappole cromotropiche alla fine di aprile. Al massimo 1 intervento contro questa avversità. (1) Massimo 1 intervento contro l'avversità (*) Sostanza attiva utilizzabile fino al 21/11/08</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<p>Cheimatobia o Falena (<i>Operophtera brumata</i>)</p> <p>Tignola delle gemme (<i>Argyrestia ephipella</i>)</p> <p>Tignola dei fruttiferi (<i>Recurvaria nanella</i>)</p>	<p>Soglia di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5% di organi infestati. <p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contro Cheimatobia, in autunno applicare sul tronco a 1,5 m di altezza strisce collate per catturare le femmine attere che risalgono verso la chioma per deporre le uova. <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenire in post-floritura. 	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> (1)</p> <p>Malation (°)</p>	<p>(1) Acidificare l'acqua di distribuzione.</p> <p>(°) Sostanza attiva utilizzabile fino al 6/12/08</p>
<p>Cacecia (<i>Archips rosanus</i>)</p>	<p>Soglia di intervento</p> <p><i>Zone a bassa infestazione</i></p> <p>⇒ 5 % di organi infestati</p> <p><i>Zone alta infestazione</i></p> <p>⇒ presenza di ovature a placche</p> <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenire nella fase di rigonfiamento delle gemme sulle larvette che fuoriescono dalle ovature a placche utilizzando olio minerale attivato con le sostanze attive indicate. - Prima della fioritura, al raggiungimento della soglia di intervento. 	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> (1)</p> <p>Olio minerale</p> <p>Malation (°)</p>	<p>(°) Sostanza attiva utilizzabile fino al 6/12/08</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Piccolo scoltide dei fruttiferi <i>(Scolytus rugulosus)</i>	Interventi agronomici - Asportare con la potatura rami secchi e deperiti o che mostrano i fori causati dall'infestazione bruciandoli prima della fuoriuscita degli adulti (aprile).		Evitare di accatastare rami, branche o tronchi derivanti da potatura od espianati in prossimità del frutteto
Cimicetta <i>(Monosteira unicomstata)</i>	Interventi Chimici - Intervenire nel periodo in cui le nascite sono più frequenti (giugno-agosto).	Malation Etofenprox (1)	Al massimo 2 interventi per tale avversità. (1) Al massimo 1 intervento

ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLE INFESTANTI DEL CILIEGIO

Operare con sfalci, trinciature e/o lavorazioni superficiali del terreno. Sono ammessi interventi chimici localizzati su chiazze di infestanti costituite da malerbe perenni. Le sostanze attive da utilizzare devono essere scelte esclusivamente tra quelle riportate di seguito:

INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO E CONCENTRAZIONE	DOSE DI FORMULATO COMMERCIALE (l o kg/ha)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (30,4 %) Da eseguire su impianti adulti e con ugelli schermati	5 oppure 3 + solfato ammonico (2%)	(1) Sono ammessi solo interventi localizzati sulle chiazze. (2) Non è consentito superare i dosaggi massimi annui riportati indipendentemente dal numero delle applicazioni.
	Glifosate (30,4%) + Oxifluorfen (23,6%)	1 + (4)	(3) Non sono ammessi interventi nelle interfile.
	Oxifluorfen (23,6%)	2-2,5 all'anno in trattamenti localizzati lungo i filari	(4) Come dose complessiva in un anno pertanto va utilizzato a dosi ridotte (1,0,3 - 0,5 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici localizzato solo sotto i filari.
	Glufosinate ammonio (11,33 %)	12	



REGIONE PUGLIA

*Assessorato alle Risorse Agroalimentari
Settore Alimentazione
Osservatorio Fitosanitario Regionale*

**DISCIPLINARE REGIONALE
DI PRODUZIONE INTEGRATA
POMODORO DA INDUSTRIA
ANNO 2008**

Alla realizzazione del presente Disciplinare hanno partecipato:

<i>Dr. Antonio Frattaruolo</i>	Assessorato alle Risorse Agroalimentari-Settore Alimentazione
<i>Dr. Antonio Guario</i>	Settore Alimentazione-Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Nicola Laricchia</i> <i>P.Agr. Mario Maria Sasso</i>	Settore Agricoltura-P.O. Ricerca Ripartizione Agricola Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Michele Bisceglia -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive - Foggia
<i>Dr. Nicola Calabrese -</i>	Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - CNR - Bari
<i>Dr. Salvatore Cagnazzo</i>	Consorzio di Difesa e Valorizzazione delle Produzioni Intensive - Brindisi
<i>Pasquale Carmignano -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive - Taranto
<i>Prof Francesco Faretra -</i>	Centro Ricerche e Sperimentazione in Agricoltura "Basile Caramia" - Locorotondo
<i>Prof. Salvatore Frisullo -</i>	Università degli Studi - Dipartimento di Scienze Agroambientali, Chimica e Difesa Vegetale - Foggia
<i>Dr. Oronzo Lacitignola -</i>	Regione Puglia - Ufficio Provinciale dell'Agricoltura - Taranto
<i>Dr. Giuseppe Laccone -</i> <i>Prof. Angelo Godini -</i>	Esperto fitopatologo Università degli Studi - Dipartimento di Scienze delle Produzioni vegetali -Bari
<i>Prof. Pasquale Montemurro -</i>	Università degli Studi - Dipartimento Scienze delle Produzioni Vegetali - Bari
<i>Dr. Giuseppe Tucci -</i>	Consorzio di Bonifica della Capitanata - Foggia

Coordinamento tecnico *Dr. Antonio Guario* - Osservatorio Fitosanitario Regionale

INDICE

Premessa	Pag.	4
Vocazionalità	Pag.	5
Esigenze pedoclimatiche	Pag.	5
Mantenimento dell'agroecosistema	Pag.	5
Scelta materiale vivaistico	Pag.	5
Scelta varietale	Pag.	6
Tecniche colturali	Pag.	7
<i>Sesti e densità di piantagione</i>	Pag.	7
<i>Rotazione e successioni</i>	Pag.	8
<i>Lavorazione del terreno</i>	Pag.	8
<i>Sistemazione del terreno</i>	Pag.	8
<i>Concimazioni</i>	Pag.	8
<i>Fitoregolatori</i>	Pag.	9
<i>Irrigazione</i>	Pag.	10
<i>Difesa integrata</i>	Pag.	10
Raccolta	Pag.	12
Linee guida di difesa integrata	Pag.	13
Allegato 1: Difesa integrata del pomodoro da industria	Pag.	13
Allegato 2: Controllo delle infestanti	Pag.	21

PREMESSA

Il presente documento è indirizzato alle aziende agricole produttrici di pomodoro fresco da industria ed ai tecnici operanti nel settore. In esso sono indicati i criteri da rispettare richiesti per attuare la "Produzione Integrata" del pomodoro da industria.

La "Produzione Integrata" è una produzione di alta qualità, in cui è data la priorità alle tecniche colturali ecologicamente più sicure che minimizzano l'uso di prodotti chimici di sintesi, al fine di aumentare la sicurezza per l'ambiente e per la salute umana. E' l'insieme di tutte quelle tecniche (biologiche, genetiche, agronomiche, fitosanitarie, ecc.) che tendono a migliorare il bilancio aziendale e che esaltano la qualità delle produzioni ottenute nel rispetto dell'ambiente circostante.

E' consigliabile la consultazione dei bollettini agro-meteorologici e fitosanitari della Regione Puglia.

Pertanto, l'attuazione del presente disciplinare implica il coinvolgimento di tecnici specialisti che consigliano l'adozione delle più idonee tecniche colturali.

Il presente disciplinare non ha carattere definitivo, ma sarà aggiornato ed adattato in funzione delle esperienze di campo, delle esigenze di mercato e delle innovazioni varietali e tecniche.

L'aggiornamento sarà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia entro il 31 dicembre di ogni anno, con l'eventuale integrazione di prodotti fitosanitari di nuova registrazione entro il successivo mese di aprile.

VOCAZIONALITA'

Il pomodoro da industria trova l'ambiente più idoneo per la sua coltivazione con le seguenti caratteristiche pedoclimatiche.

ESIGENZE PEDOCLIMATICHE:**Parametri Pedologici**

- *Profondità:* almeno 25-30 cm;
- *Drenaggio:* buono, con veloce sgrondo delle acque superficiali;
- *Tessitura:* medio impasto, franco-agilloso e franco-sabbioso;
- *pH:* 6-8,2;
- *Conducibilità elettrica:* inferiore a 3 mS/cm.

I terreni destinati alla coltivazione del pomodoro devono essere ubicati ad una distanza non inferiore a 500 m dalle discariche.

Parametri Climatici

- Temperatura minima:* non inferiore a -2° (nelle prime fasi vegetative);
- Temperatura massima:* non superiore a 45°C (35°C nella fase di fioritura);
- Umidità relativa:* evitare le zone con elevata umidità relativa.

MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

E' consigliata l'adozione delle pratiche rispettose dell'ambiente applicando almeno una tra le seguenti:

- impiego di organismi utili (lotta biologica diretta);
- mantenimento di aree incolte come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 3% della superficie aziendale;
- impianto di siepi e/o di macchia mediterranea;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

SCELTA DEL MATERIALE VIVAISTICO

Sia per la semina diretta che per il trapianto è fatto obbligo di utilizzare materiale di propagazione di categoria C.A.C. (Conformitas Agraria Communitatis) prodotto da vivai accreditati di cui al D.M. del 14/04/1997.

E' fortemente consigliato l'impiego di materiale di propagazione dotato di idonea certificazione fitosanitaria che garantisca l'esenzione almeno per i seguenti virus: Virus del mosaico del cetriolo (CMV), Virus dell'avvizzimento maculato del

pomodoro (TSWV), Virus Y della patata (PVY), Virus X della patata (PVX), Virus del mosaico dell'erba medica (AMV), Virus dell'accartocciamento fogliare giallo del pomodoro (TYLCV), Virus del mosaico del tabacco (TMV).

Il materiale di propagazione deve essere accompagnato da:

- documento di commercializzazione C.A.C. (Conformitas Agraria Communitatis) secondo quanto previsto dalle norme CE sulla commercializzazione, recepite con D.M. del 14/4/1997;
- Passaporto delle Piante CE (D.L. 214 del 19.8.2005 e successive modificazioni).

E' vietato l'uso di materiale di propagazione ottenuto con tecniche di ingegneria genetica (Organismi Geneticamente Modificati).

La Regione si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi.

SCelta VARIETALE

La scelta varietale rappresenta un momento importante per il raggiungimento di un buono standard qualitativo della produzione.

Per il pomodoro da industria sono da considerare le seguenti caratteristiche:

- resistenza a fitopatie;
- produttività;
- omogeneità di maturazione;
- caratteristiche organolettiche;
- idoneità alla raccolta meccanica;
- idoneità alla trasformazione industriale secondo le diverse destinazioni.

Le caratteristiche di rusticità e tolleranza/resistenza alle avversità sono da considerare in modo prioritario nella scelta varietale.

Si precisa, in ogni caso, che può essere utilizzata qualsiasi varietà di pomodoro da industria, che presenti almeno una delle caratteristiche sopra menzionate.

Varietà consigliate (in ordine alfabetico):

a frutto tondo		a frutto allungato		a frutto tipo "cherry"
Allflesh	Meridio	Allflesh	Medley	Altavilla
Amur	Pavia	Angos	Messapico	Cilieginio
Axel	Pellerossa	Augusto	Mimate	Minidor
Brixsol	Perfectpeel	Auspicio	Oxford	Ovalino
CXD 219	Podium	Caleido	Player	Somma
CXD 243	Power	Calroma	Puglia	Tamburino
CXD 250	Progress	Coimbra	Pullrex	Tomito
Defender	Red Code	Crosby	PS02313513	
Dracula	Reflex	Diaz	Rambla	
Dri 8058	Ruphus	Discovery	Red Drake	
Early Magnum	Salsero	Dri 5042	Red Spring	
Elegy	Snob	Ercole	Scipio	
Geo	Solerosso	Foxy	Smart	
Guadalete	Spunta	Genius	Talent	
Heinz 6803	Suerte	Gladis	Tampico	
Heinz 9280	Tiziano	Heinz 9497	UG 822	
Heinz 9298	Turbo star	Herdon	UG9233	
Heinz 9478	UG8168	Hypeel 244	Ulisse	
Heinz 9661	UG812J	Logan		
Idillio	Uno rosso	Massaro		
Isola	Vespro			
Jet	Vulcan			
Joel	York			
Joy	Wall			
Lampo	Wally Red			
Leader				

Si precisa, in ogni caso, che può essere utilizzata qualsiasi altra varietà di pomodoro da industria, che presenti almeno una delle caratteristiche sopra menzionate.

TECNICHE COLTURALI**SESTI E DENSITA' DI PIANTAGIONE**

L'impianto della coltura può essere a fila singola o binata.

Per la fila binata le piante devono essere disposte a 30-50 cm sulla fila, 50 cm fra le file e 160-180 cm fra gli assi delle bine.

Per la fila singola le piante devono essere disposte a 30-40 cm sulla fila e 100-130 cm fra le file.

Tipologia a frutto allungato: la densità di piantagione consigliata è di 27.000-30.000 piante/ha (per le varietà con vegetazione contenuta e compatta si consigliano 35.000-38.000 piante/ha).

Tipologia a frutto tondo: la densità di piantagione consigliata è di 30.000-35.000 piante/ha.

Tipologia cherry: la densità di piantagione consigliata è di 30.000-45.000 piante/ha.

ROTAZIONE E SUCCESSIONI

L'adozione di opportune rotazioni consente di ridurre notevolmente il pericolo della comparsa della flora di sostituzione, nonché il contenimento di fitofagi, virosi e patogeni fungini. Si consiglia, pertanto, una rotazione minima triennale. Evitare la coltivazione del pomodoro su terreni investiti precedentemente ad altre solanacee (patate, melanzane e peperoni).

LAVORAZIONE DEL TERRENO

Le operazioni colturali devono iniziare con una lavorazione principale ad una profondità di circa 40-50 cm, effettuata con terreni in tempera, a cui far seguire una o più fresature.

SISTEMAZIONE DEL TERRENO

La sistemazione del terreno deve essere effettuata con l'obiettivo di favorire un'ottimale gestione delle risorse idriche evitando fenomeni di asfissia e/o ruscellamento.

CONCIMAZIONI

Un corretto piano di fertilizzazione non deve prescindere da una completa analisi del terreno e dalla conoscenza delle caratteristiche fisico-chimiche. E' pertanto obbligatorio che sia effettuata l'analisi del terreno per ciascun'area omogenea aziendale almeno ogni tre anni.

Le analisi del terreno devono riportare i parametri indispensabili per consentire un'adeguata interpretazione dei valori nutrizionali e formulare un corretto piano di concimazione.

Ogni rapporto di analisi deve contenere almeno i seguenti parametri:

- tessitura;
- sostanza organica;
- pH;
- conducibilità;
- macro e microelementi;
- sodio.

Il piano di concimazione va redatto preferibilmente tenendo conto delle analisi del terreno e con l'ausilio di un tecnico specialistico. L'apporto di elementi nutritivi deve essere finalizzato all'ottenimento di una produzione di qualità.

I valori degli elementi fertilizzanti vanno rapportati ad una produzione media della zona considerando che nel PSR e nelle "Norme di buona pratica agricola" della Regione Puglia, approvate dalla Commissione Europea sono riportati i seguenti valori: *"in un terreno di media fertilità e per produzioni intorno a 70-80 t/ha di bacche, le dosi da distribuire sono: 120 kg /ha di azoto, 120 kg /ha di anidride fosforica, e 100 kg/ha di ossido di potassio"*. Per produzioni superiori non si possono comunque superare le seguenti quantità di fertilizzanti:

- 200 kg/ha di azoto (N);
- 250 kg/ha di anidride fosforica (P₂O₂);
- 150 kg/ha di ossido di potassio (K₂O).

Si consiglia di distribuire:

- il 50% dei concimi fosfatici prima dell'aratura principale ed il rimanente 50% durante il ciclo colturale;
- i concimi azotati frazionando il più possibile gli apporti dalle fasi successive all'attecchimento delle piantine fino a non oltre 30 giorni dalla raccolta; l'apporto dei concimi azotati va ridotto a favore di quelli fosfatici nella fase precedente la fioritura, per evitare eccessi di vigore vegetativo e scarsa fioritura.
- i concimi potassici devono essere somministrati soltanto a terreni carenti di potassio disponibile; il 50% dei concimi potassici deve essere distribuito prima dell'aratura principale ed il rimanente 50% prima dell'invasatura.

Si consiglia l'apporto di sostanza organica, anche con sovesci e sotto forma organo-minerale, che oltre ad arricchire il terreno di elementi nutritivi ne migliora la struttura.

Tutti gli interventi di concimazione devono essere registrati nel quaderno di campagna, riportando tipo di concime utilizzato, date, quantità e modalità di distribuzione.

E' vietato l'uso di liquami e di concimi ed ammendanti derivanti da rifiuti solidi urbani.

FITOREGOLATORI

E' vietato l'uso di fitoregolatori

IRRIGAZIONE

E' obbligatorio effettuare analisi chimiche e batteriologiche delle acque ad uso irriguo almeno ogni tre anni, determinando i seguenti parametri:

PARAMETRO	VALORE GUIDA
pH	6,5-7,6
Conducibilità elettrica	<2,5 mS/cm*
Bicarbonato	<5 meq/l
Solfati	<2.200 ppm
Cloruri	<250 ppm
SAR	<10
Nitrati	<120 ppm
Coliformi fecali:	Assenza
Coliformi totali:	≤2 UFC

* Per le acque di falda vanno rispettate le norme previste dalla legislazione vigente.

Le esigenze idriche del pomodoro sono elevate, l'apporto complessivo oscilla intorno ai 5.000-7.000 m³/ha per la tipologia allungata e tonda, ed a 1.500-2.000 m³/ha per il pomodorino. Il metodo di irrigazione consigliato è quello localizzato a goccia, poiché permette alla pianta di avere un apporto idrico continuo e costante, con conseguente vantaggio sulla formazione degli zuccheri, ed inoltre consente notevoli risparmi d'acqua. Metodi irrigui a bassa efficienza (scorrimento, etc.) vanno esclusi. Il numero di interventi irrigui varia da 30 a 50 (metodo di irrigazione a goccia), durante l'intero ciclo colturale, in funzione dell'andamento climatico, della natura del terreno e della durata dei turni.

Effettuare interventi irrigui nei momenti critici che sono: subito dopo il trapianto per favorire l'attecchimento delle piantine, nella fase di sviluppo dell'apparato fogliare con la contemporanea emissione dei fiori per evitarne la cascola e nella fase che va dalla allegazione alla invaiatura per sostenere l'ingrossamento dei frutti.

Si consiglia di sospendere le irrigazioni almeno una settimana prima della raccolta.

DIFESA INTEGRATA

Come principio generale, nella scelta dei mezzi d'intervento va data la precedenza a:

- impiego di materiale di propagazione sano e certificato;
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, ecc.);
- impiego di mezzi fisici e meccanici;
- impiego di mezzi biologici (insetti e acari ausiliari e batteri);
- impiego di prodotti di origine naturale (zolfo, rame ed estratti di piante).

Il mezzo chimico va impiegato solo nel caso in cui i fitofagi raggiungano la "soglia d'intervento" o nei casi in cui si verifichino le condizioni ambientali favorevoli all'infezione da parte di un patogeno.

Nei criteri di scelta dei prodotti fitosanitari vanno:

- esclusi **sempre** quelli che riportano nella loro etichetta le frasi di rischio con specifico riferimento ad azioni cancerogene, teratogene, mutagene, etc. (R40, R48, R60, R61, R62, R63, R68);
- esclusi quelli molto tossici e tossici, salvo i casi di mancanza di alternative;
- limitati quelli nocivi.

E' obbligatorio scegliere i prodotti fitosanitari tra quelli riportati nelle norme di difesa della coltura.

E' consentito utilizzare, inoltre, ai fini della "Produzione Integrata", le sostanze attive contemplate nell'allegato II e successive modificazioni del Reg. CE 2092/91, relativo al metodo di "Produzione Biologica".

Eventuali deroghe potranno essere autorizzate soltanto dall'Osservatorio Fitosanitario Regionale.

E' possibile utilizzare prodotti fitosanitari composti da due o più sostanze attive, purché previsti nel disciplinare e rispettando le indicazioni riportate in etichetta.

In merito occorre:

- rispettare i giorni di carenza, cioè l'intervallo di tempo che deve trascorrere dal giorno dell'ultimo trattamento al momento della raccolta. *Durante tale periodo non si può assolutamente raccogliere il prodotto.* La Regione – Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione con opportune analisi;
- compilare il registro dei trattamenti;
- valutare bene tutti gli effetti degli interventi già realizzati per evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza, alternando i prodotti fitosanitari consigliati con diverso meccanismo d'azione;
- escludere i formulati classificati " Molto Tossici", "Tossici", nei casi in cui della stessa sostanza attiva siano disponibili anche formulati classificati come "Nocivi" "Irritanti" o " Non classificati".
- utilizzare le dosi d'impiego indicate in etichetta, preferendo quelle inferiori ed evitando assolutamente di aumentarle in modo arbitrario;
- limitarsi, ove possibile, a trattamenti localizzati sulle zone del campo maggiormente infestate per evitare danni agli organismi utili;
- effettuare i trattamenti al momento giusto, quando il parassita è più vulnerabile (ad es. nello stadio di larva);
- effettuare la taratura delle proprie attrezzature per la distribuzione dei fitofarmaci ogni 5 anni.

Una corretta gestione della difesa richiede le indicazioni di un tecnico.

RACCOLTA

La raccolta va effettuata manualmente o meccanicamente con macchine semoventi/trainate evitando il danneggiamento dei frutti.

Il momento ottimale per la raccolta coincide con il raggiungimento della maturazione di almeno l'80% dei frutti.

Durante la raccolta il prodotto deve essere selezionato, eliminando il prodotto verde, spaccato, marcio ed altre impurità.

DIFESA INTEGRATA DEL POMODORO DA INDUSTRIA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>MALATTIE FUNGINE</p> <p>Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)</p> <p>Marciume basale del fusto e marciume zonato dei frutti (<i>Phytophthora parasitica</i>)</p>	<p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Intervenire al verificarsi delle condizioni favorevoli e alla comparsa dei primi sintomi.</p> <p>Per trattamenti con infezioni in atto impiegare preferibilmente fungicidi endoterapici.</p>	<p>Composti rameici (1) Dimetomorf (2) Propamocarb (2) Iprovalicarb (3) Cimoxanil (3) Zoxamide (3) Mancozeb (4) Metiram (4) Pyraclostrobin + Metiram (5) Azoxystrobin (5) Fosetil Al Benalaxil (6) Benalaxil M (6) Metalaxil- M (6)</p>	<p>(1) E' consigliabile non impiegare i composti rameici nella fase di piena fioritura.</p> <p>(2) Al massimo 2 interventi all'anno</p> <p>(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>(4) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di 3 interventi</p> <p>(5) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di 2 interventi indipendentemente dall'avversità</p> <p>(6) Al massimo 2 interventi all'anno con fenilammidi</p>
<p>Cladosporiosi (<i>Cladosporium fulvum</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare ampie rotazioni; - ridurre eccessi di umidità; - preferire metodi d'irrigazione a goccia. <p>INTERVENTI CHIMICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - intervenire in presenza di sintomi; la malattia provoca danni economici soltanto eccezionalmente. 	<p>Composti rameici (1) Boscalid + Pyraclostrobin (2)</p>	<p>In genere è controllata dai trattamenti antiperonosporici.</p> <p>(1) Limitare l'impiego in piena fioritura.</p> <p>(2) Al massimo 2 trattamenti all'anno, indipendentemente dall'avversità.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Alternariosi (<i>Alternaria alternata</i>) (<i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>solanii</i>)</p> <p>Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiego di seme sano; - Ampie rotazioni colturali; - Evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Solitamente non sono necessari interventi specifici poiché i fungicidi antiperonosporici ed antioideici sono efficaci anche contro questi patogeni.</p> <p>Per attacchi eccezionalmente gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi seguito, se necessario, da un altro dopo 8-10 giorni.</p>	<p>Composti rameici Azoxystrobin (1) Pyraclostrobin + Metiram (1) Zoxamide (2) Difenconazolo (3)</p>	<p>(1) Prodotti in alternativa fra loro per un massimo di 2 interventi indipendentemente dall'avversità</p> <p>(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>(3) Con IBE al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Tracheomicosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopersici</i>) (<i>Verticillium dahliae</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiego di materiale di propagazione certificato; - Impiego di cultivar tolleranti o resistenti; - Utilizzare sistemi di irrigazione a "goccia"; - Tempestiva eliminazione delle piante infette; - Bruciatura dei residui colturali; - Effettuare rotazioni (almeno 4 anni) con qualsiasi coltura nel caso di tracheofusariosi, con colture non suscettibili (graminacee) nel caso di tracheovercilliosi. 		

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Oidio (<i>Leveillula taurica</i>) (<i>Oidium lycopersici</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI - Limitare gli eccessi di umidità; - Preferire metodi d'irrigazione a "goccia".</p> <p>INTERVENTI CHIMICI Le condizioni ottimali per l'infezione si verificano soprattutto in primavera con temperature superiori a 20°C ed elevata umidità relativa. Intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi ripetendo il trattamento dopo 8-10 giorni se le condizioni permangono favorevoli alla malattia. La manifestazione della malattia in epoca prossima alla raccolta non è dannosa.</p>	<p><i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Azoxytrobilin (1) Pyraclostrobin (1) Difenoconazolo (2) Miclobutanil (2) Penconazolo (2) Tebuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Triadimenol (2) Bupirimate (2)</p>	<p>Max 2 interventi per anno per tale avversità. (1) Al massimo 2 interventi all'anno con QoI indipendentemente dalle avversità. (2) Con IBE al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Muffa Grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI: - ridurre eccessi di umidità - preferire metodi d'irrigazione a goccia La malattia provoca danni economici soltanto eccezionalmente</p>	<p>Cyprodinil+ Fludioxonil Fenexamid Pyrimetanil Mepanipirim Boscalid + Pyraclostrobin (1)</p>	<p>Al massimo 2 trattamenti all'anno per questa avversità (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Suberosi radicale (<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI - Impiego di materiale di propagazione certificato; - Impiego di cultivar tolleranti o resistenti; - Utilizzare sistemi di irrigazione a "goccia"; - Tempestiva eliminazione delle piante infette; - Bruciatura dei residui colturali; - Adozione di idonee rotazioni colturali.</p>		

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>BATTERIOSI</p> <p>Maculatura batterica (<i>Xanthomonas campestris pv. vesicatoria</i>)</p> <p>Picchiattatura batterica (<i>Pseudomonas syringae pv. tomato</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiegare materiale di propagazione certificato; - Evitare eccessi di umidità e metodi di irrigazione ad asperzione; - Effettuare rotazioni di almeno 2-3 anni. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Alla comparsa dei primi sintomi intervenire ogni 7-10 giorni fino a quando le condizioni restano favorevoli alla malattia.</p>	<p>Composti rameici (1) Acibenzolar-s-metil</p>	<p>I patogeni si conservano nel terreno e sui residui colturali infetti. Pertanto, è consigliabile bruciare e non interrare i residui colturali.</p> <p>(1) Si raccomanda di non superare la dose annua di 8 kg/ha di rame metallico.</p>
<p>VIROSI</p> <p>(CMV, TSWV, PVY, PVX, AMV, TYLCV, TMV)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <p>I criteri di intervento si basano essenzialmente su azioni preventive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiego di piantine certificate virus esenti o virus controllate per il trapianto; - Accurato controllo delle erbe infestanti presenti in prossimità del campo prima del trapianto (da effettuare con pirodiserbo o sfalcio); - Nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (afidi, tripidi) per un tempestivo controllo di essi. 		

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
FITOFAGI Afidi <i>(Myzus persicae)</i> <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i>	SOGLIA DI INTERVENTO - Nelle zone ad alto rischio per le virosi la soglia di intervento è rappresentata dalla sola presenza delle prime colonie. - Nelle zone a basso rischio per le virosi si può attendere che il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento, presenti in 4-5 metri lineari lungo la diagonale dell'appezzamento.	Piretrine naturali Pirimicarb Fluvalinate (1) Ciflutrin (1) Ciprmetrina (1) Bifentrin (1) Pimetrozine (2) Acetamiprid (3) Imidacloprid (3) Thiamethoxan (3) Dimetoato (4) Thiacloprid (3) Etofenprox (1) Flonicamid	Si consiglia di controllare accuratamente la coltura subito dopo il trapianto per evitare la trasmissione di virus. L'impiego di olio minerale (da solo o in miscela) determina un'azione repellente nei confronti degli afidi. (1) Prodotti in alternativa fra di loro, al massimo 2 interventi all'anno (2) Al massimo 2 interventi all'anno (3) Prodotti in alternativa tra loro al massimo per 1 intervento all'anno. (4) Al massimo 1 trattamento per anno, solo in formulazione Xi e Xn.
Elateridi <i>(Agriotes spp.)</i>	INTERVENTI CHIMICI Intervenire al momento del trapianto in modo localizzato ove è stata accertata la presenza dei litofagi o nei terreni in cui, da osservazioni precedenti, si è certi della presenza.	Teflutrin(1) Fipronil Carbosulfan(2) Benfuracarb(2) Clorpirifos (3)	Usare geodisinfestanti in formulazioni di terza classe tossicologica. In caso di attacchi consistenti evitare la successione della coltura. Le lavorazioni superficiali modificano le condizioni igrometriche del terreno e favoriscono l'approfondimento delle larve. (1) Da applicare solo al terreno al momento del trapianto lungo la fila. (2) Da applicare solo al terreno prima del trapianto lungo la fila. Benfuracarb utilizzabile fino al 20/3/2009 Carbosulfan utilizzabile fino al 13/12/2008 (3) Da utilizzare solo in formulazione granulare da distribuire al terreno in alternativa all'impiego di piretroidi.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i>) (<i>Agrotis segetum</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO Una larva ogni 5 m lineari in 4 punti lungo le diagonali dell'appezzamento.</p>	<p>Piretro naturale Alfametrina o Alfacipermetrina (1) Bifentrin(1) Deltametrina(1) Ciflutrin(1) Lambda cialotrina(1) Zeta-Cipermetrina(1) Clorpirifos etile (2) Metiocarb (3)</p>	<p>(1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (2) Da utilizzare solo in formulazione granulare da distribuire al terreno in alternativa all'impiego di piretroidi. (3) Impiego limitato esclusivamente ai formulati esca granulari da distribuire al terreno.</p>
<p>Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i>) (<i>Plusia gamma</i>) (<i>Spodoptera littoralis</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO Intervenire alla cattura dei primi adulti nelle trappole.</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> Lufenuron Indoxacarb (3) Alfametrina (1) Bifentrin(1) Cipermetrina (1) Deltametrina(1) Ciflutrin(1) Lambda cialotrina(1) Zeta-Cipermetrina(1) Clorpirifos metile (2) Azadiractina A Spinosad (4)</p>	<p>Impiegare le trappole a feromoni per un'esatta indicazione della presenza degli adulti (1) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 1 intervento all'anno. (3) Al massimo 3 interventi all'anno. (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Agromizidi (<i>Liriomyza trifolii</i>, <i>Liriomyza bryoniae</i>)</p>	<p>Intervenire solo in caso di forti infestazioni.</p>	<p>Abamectina (1) Ciromazina Spinosad (2) Azadiractina A</p>	<p>Al massimo 2 interventi l'anno per tale avversità. (1) Al massimo 1 trattamento all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 trattamenti l'anno, indipendentemente dall'avversità.</p>
<p>Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)</p>	<p>L'intervento chimico è giustificato solo in caso di infestazioni precoci con evidenti aree decolorate sulle foglie. E' bene alternare sostanze attive con diverso meccanismo d'azione al fine di attenuare eventuali fenomeni di resistenza (ad es., Clofentezine in alternanza con acaricidi).</p>	<p><i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Fenazaquin (1) Abamectina (1) Fenpiroximate Tebufenpirad Clofentezine</p>	<p>Con l'impiego di Fitoseidi, è necessario programmare accuratamente l'impiego degli insetticidi per non interferire con il loro sviluppo. 1) Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di 1 intervento.</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	INTERVENTI CHIMICI Intervenire nelle prime fasi dell'infestazione.	<i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina A Lufenuron Acrinatrina Acetamiprid (1) Spinosad (2)	Massimo 2 interventi per anno contro tale avversità. (1) Massimo 1 intervento indipendentemente dalle avversità. (2) Al massimo 2-interventi per anno indipendentemente dalle avversità.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	INTERVENTI AGRONOMICI - Interrare o bruciare i residui colturali se non ci sono pupari parassitizzati dagli ausiliari. - Limitare le concimazioni azotate. INTERVENTI BIOLOGICI - Controllare gli apici vegetativi e alla comparsa dei primi adulti si consiglia di effettuate lanci di <i>Encarsia formosa</i> . INTERVENTI CHIMICI - In pieno campo, il trattamento deve essere eseguito in presenza di almeno 10 stadi giovanili per foglia.	<i>Encarsia formosa</i> Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Thiocloprid (1) Bifentrin (3) Piretro naturale Buprofezin Flonicamid	Al massimo 1 intervento per anno contro tale avversità. (1) Prodotti in alternativa tra loro per un massimo di 1 intervento all'anno. (2) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dalle avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno con piretroidi indipendentemente dalle avversità.

ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLE INFESTANTI

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE (1)	DOSE DI F.C. (L o KG/HA)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Pre-semina Pre-trapianto	Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (30,4 %)	1,5-3 oppure 1-1,5 + solfato ammonico (2%)	
Pre-trapianto		Oxadiazon (25,5 %) Pendimetalin (31,7 %) Metribuzin (35 %) Aclonifen (49 %) Flufenacet (60%) S-Metolaclo (86,5%)	1,5 2 - 3 0,4 - 0,5 1,5 - 2 0,8 1	
Post-emergenza Post-trapianto	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile (6,6 %) Setossidim (20 %) Ciclossidim (21 %) Cletodim (25 %) Fluazifop p butile (13,3%) Propaquizafop (9,7 %) Quizalofop-p-etile (5%)	1-1,5 1-1,5 1-1,2 0,6 1-1,5 1 1-1,5	
	Dicotiledoni e graminacee	Metribuzin (35 %) Rimsulfuron (25 %)	0,4-0,5 0,03-0,05	Da soli o in miscela tra di loro intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti, anche a basse dosi e con eventuali applicazioni ripetute.

(1) Tra le parentesi è indicata la percentuale di s.a. nel formulato commerciale.



REGIONE PUGLIA

*Assessorato alle Risorse Agroalimentari
Settore Alimentazione
Osservatorio Fitosanitario Regionale*

DISCIPLINARE REGIONALE DI PRODUZIONE INTEGRATA

VITE (UVA DA TAVOLA)

ANNO 2008

Alla realizzazione del presente Disciplinare hanno partecipato:

<i>Dr. Antonio Frattaruolo</i>	Assessorato alle Risorse Agroalimentari-Settore Alimentazione
<i>Dr. Antonio Guario</i>	Settore Alimentazione-Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Nicola Laricchia</i> <i>P.Agr. Mario Maria Sasso</i>	Settore Agricoltura-P.O. Ricerca Ripartizione Agricola Osservatorio Fitosanitario Regionale
<i>Dr. Michele Bisceglia -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive - Foggia
<i>Dr. Nicola Calabrese -</i>	Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - CNR - Bari
<i>Dr. Salvatore Cagnazzo</i>	Consorzio di Difesa e Valorizzazione delle Produzioni Intensive - Brindisi
<i>Pasquale Carmignano -</i>	Consorzio di Difesa delle Produzioni Intensive Taranto
<i>Prof Francesco Faretra -</i>	Centro Ricerche e Sperimentazione in Agricoltura "Basile Caramia" - Locorotondo
<i>Prof. Salvatore Frisullo -</i>	Università degli Studi - Dipartimento di Scienze Agroambientali, Chimica e Difesa Vegetale - Foggia
<i>Dr. Oronzo Lacitignola -</i>	Regione Puglia - Ufficio Provinciale dell'Agricoltura - Taranto
<i>Dr. Giuseppe Laccone -</i> <i>Prof. Angelo Godini -</i>	Esperto fitopatologo Università degli Studi - Dipartimento di Scienze delle Produzioni vegetali -Bari
<i>Prof. Pasquale Montemurro -</i>	Università degli Studi - Dipartimento Scienze delle Produzioni Vegetali - Bari
<i>Dr. Giuseppe Tucci -</i>	Consorzio di Bonifica della Capitanata - Foggia

Tecnici esperti di aziende produttrici:

Pierpaolo Dr. Armagno, Antonio Dr. Giordano, P.Agr. Vito Lasorella, Dr. Giacomo Grande, Dr. Piero Preziosa, Dr. Giovanni Ranaldo, Dr. Antonio Romito, Dr. Stefano Somma, Dr. Giuseppe Tagliente, Luigi, Dr. Tarricone -

Coordinamento tecnico *Dr. Antonio Guario* - Osservatorio Fitosanitario Regionale

Indice

1. Premessa	Pag.	4
2. Vocazionalità	Pag.	5
2.1 Esigenze pedoclimatiche	Pag.	5
2.2 Mantenimento dell'agroecosistema	Pag.	5
3. Scelta materiale vivaistico	Pag.	5
4. Portinnesti consigliati	Pag.	6
5. Scelta varietale	Pag.	7
6. Tecniche colturali	Pag.	8
7. Difesa integrata	Pag.	13
8. Linee guida di difesa integrata	Pag.	13
9 Concetti per il corretto uso dei prodotti fitosanitari	Pag.	14
10. Raccolta	Pag.	17
Allegato 1: Protezione fitosanitaria integrata	Pag.	18
Allegato 2: Controllo delle infestanti	Pag.	28

PREMESSA

Il presente documento è indirizzato alle aziende agricole produttrici di uva da tavola ed ai tecnici operanti nel settore. In esso sono indicati i criteri da rispettare per attuare la “Produzione Integrata” della vite ad uva da tavola.

La “Produzione Integrata” è una produzione di alta qualità, in cui viene data la priorità alle tecniche colturali ecologicamente più sicure, minimizzando l’uso di prodotti chimici di sintesi, al fine di aumentare la sicurezza per l’ambiente e per la salute umana. Il disciplinare prevede tutte le tecniche (biologiche, genetiche, agronomiche, fitopatologiche, ecc..) che tendono a migliorare il bilancio aziendale, esaltando la qualità delle produzioni ottenute e rispettando l’ambiente circostante. Pertanto, l’attuazione del presente disciplinare implica il coinvolgimento di tecnici specialisti, che possano consigliare l’adozione delle più idonee tecniche colturali. Lo stesso non ha carattere definitivo, ma potrà di anno in anno essere aggiornato ed adattato in funzione delle esperienze di campo, delle esigenze di mercato e delle innovazioni varietali e tecniche.

2. VOCAZIONALITA'

La vite per la produzione dell'uva di tavola trova l'ambiente più idoneo per la sua coltivazione con le seguenti caratteristiche pedoclimatiche.

2.1 ESIGENZE PEDOCLIMATICHE

2.1.1 Parametri Pedologici

- *Profondità utile:* almeno 60 cm;
- *Drenaggio:* buono, con veloce sgrondo delle acque superficiali;
- *Tessitura:* franco, franco-sabbioso e franco limoso;
- *pH:* 6,5-8,2;
- *Conducibilità:* inferiore a 2,5 mS/cm.

I terreni destinati alla coltivazione della vite da tavola devono essere ubicati ad una **distanza non inferiore a 500 metri dalle discariche.**

Per le esigenze eliothermiche della specie, i terreni destinati alla coltivazione in Puglia della vite da tavola devono essere ubicati in distretti con altimetria compresa tra 0 e 300 m s.l.m.

2.1.2 Parametri Climatici

Per la più corretta ed efficace protezione integrata, così come della conduzione del vigneto, con particolare riferimento – ad esempio - all'irrigazione, è consigliabile far riferimento a stazioni già collocate sul territorio o installare stazioni agrometeorologiche idonee al rilevamento e la registrazione dei dati della pioggia caduta, della temperatura e dell'umidità relativa e/o la consultazione dei bollettini agrometeorologici e fitosanitari della Regione Puglia.

2.2 MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

E' consigliata l'adozione delle pratiche di rispetto ambientale quali:

- impiego di organismi utili (lotta biologica diretta);
- impianto di siepi e/o di macchia mediterranea;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

3. SCELTA DEL MATERIALE VIVAISTICO

Per l'impianto di vigneti di uva da tavola è obbligatorio utilizzare materiali di propagazione (portinnesti, marze o gemme) di categoria "certificato" (D.P.R. n° 1164 del 24/12/1969 e successive modificazioni).

In caso di ricorso all'innesto a dimora è fatto obbligo utilizzare portinnesto e nesto (marze o gemme) di categoria "certificato". Per le varietà di *Vitis vinifera* di cui non è disponibile materiale di propagazione (marze o gemme) di categoria certificato, è possibile utilizzare materiale di propagazione prelevato da piante prive di sintomi di arricciamento, accartocciamento fogliare, legno riccio, esca ed escoriosi, e di cui è

stata accertata l'assenza dal virus delle malformazioni infettive della vite (GFLV), dal Closterovirus associato all'accartocciamento fogliare 1 e 3 (GLRaV 1 e GLRaV 3) e dai Vitivirus A e B (GVA e GVB) da laboratori accreditati ai sensi del D.M. n. 290 del 2 luglio 1991 e D.M. del 14 aprile 1997. Si consiglia il prelievo di materiale di propagazione da vigneti di età non inferiore a tre anni.

E' vietato l'uso di materiale di propagazione ottenuto con tecniche di ingegneria genetica (Organismi Geneticamente Modificati), allo stato attuale comunque non consentito dalla normativa comunitaria e nazionale.

4. PORTINNESTI CONSIGLIATI

Il portinnesto da impiegare deve soddisfare diverse esigenze sia di ordine tecnico che economico; deve cioè possedere le seguenti caratteristiche:

- adattabilità alle specifiche caratteristiche pedologiche;
- compatibilità con le caratteristiche vegeto produttive della cultivar da coltivare;
- idonea vigoria ed equilibrio vegeto-produttivo;
- che esaltino le caratteristiche organolettiche delle cultivar

E' proibito utilizzare piante di varietà di vite da tavola autoradicate.

I portinnesti consigliati appartengono ai gruppi *Berlandieri x Rupestris* e *Berlandieri x Riparia*.

Caratteristiche vegetative dei portinnesti consigliati per la vite:

PORTINNESTO	IBRIDO	VIGORIA	RESISTENZA AL CALCARE ATTIVO (% I. P.C.)
<i>140 Ruggeri</i>	<i>Berlandieri x Rupestris</i>	XXX	40-90
<i>1103 Paulsen</i>	<i>Berlandieri x Rupestris</i>	XXX	20-40
<i>775 Paulsen</i>	<i>Berlandieri x Rupestris</i>	XXX	20-40
<i>Kober 5 BB *</i>	<i>Berlandieri x Riparia</i>	XX	20-40
<i>34 E.M.</i>	<i>Berlandieri x Riparia</i>	X	20-30
<i>157.11</i>	<i>Berlandieri x Riparia</i>	XX	20-30
<i>225 Ruggeri</i>	<i>Berlandieri x Riparia</i>	XX	40-60
<i>779 Paulsen</i>	<i>Berlandieri x Rupestris</i>	XXX	20-40
<i>161.49 C</i>	<i>Berlandieri x Riparia</i>	X	40-60
<i>420 A</i>	<i>Berlandieri x Rupestris</i>	X	40-60

Legenda: XXX molto vigorosi; XX vigorosi; X mediamente vigorosi.

5. SCELTA VARIETALE

La scelta varietale rappresenta un momento importante per il raggiungimento di un buono standard qualitativo della produzione.

Per le varietà di uva da tavola sono da considerare le seguenti caratteristiche:

- adattabilità alle condizioni pedoclimatiche.
- epoca di maturazione;
- fertilità reale delle gemme;
- produttività;
- conservabilità e resistenza alle manipolazioni in post raccolta;
- resistenza a fitopatie;
- caratteristiche organolettiche;
- dimensione, morfologia e compattezza del grappolo;
- uniformità di dimensione degli acini;
- affinità con il portinnesto;
- valutazione di eventuali aspetti negativi varietali che possono incidere sui costi di produzione (acinino, sensibilità allo spacco, disarticolazione dell'acino ecc.)

Premesso che, in linea di massima, può essere coltivata qualsiasi varietà di uva da tavola che soddisfi la domanda del mercato, si riporta elenco di quelle che si ritiene che, al momento attuale, siano quelle più in grado di altre a rispondere positivamente a detta domanda:

Varietà con semi (normali)

Precoci	Medio precoci	Medie	Tardive
Black magic	Regina Bianca *	Alphonse Lavallée	Red Globe
Victoria	Michele Palieri	Italia	Black Pearl
Cardinal	Baresana		Regina nera
Primus			
Regina dei Vigneti			

* Con entrambi i biotipi Pizzutello Bianco e Mennavacca.

Varietà senza semi (apirene)

Precoci	Medio precoci	Medie	Tardive
Sugraone	Centennial Seedless	Perlon	Ruby Seedless
Sublima	Big Perlon	Thompson Seedless	Crimson Seedless
	Early red	Dawun Seedless.	Autumn Royal
		Princess	

6. TECNICHE COLTURALI

6.1 RIPOSO DEL TERRENO E REIMPIANTO

Nel caso in cui la realizzazione di un nuovo vigneto succeda ad altra coltura arborea, l'adozione di un opportuno periodo di riposo non inferiore a 4-5 anni, accompagnato da lavorazioni profonde (60-100 cm) e dalla accurata asportazione dei residui delle radici della precedente coltura riduce notevolmente i pericoli derivanti da quella che viene comunemente chiamata "stanchezza del terreno" o anche "malattia da reimpianto", dovuta alla concentrazione, negli strati di terreno che saranno esplorati dalle radici del nuovo vigneto, di nematodi vettori di virus, di agenti dei marciumi radicali, di flora microbica anaerobica e di sostanze allelopatiche prodotte dal metabolismo delle radici della precedente coltura.

Prima dell'espianto della precedente coltura arborea è obbligatorio fare l'analisi della carica nematologica, al fine di stabilire con la migliore attendibilità la durata del periodo di riposo del terreno.

Anche prima dell'impianto è obbligatorio effettuare l'analisi nematologica al fine di verificarne la riduzione della carica.

E' necessario un periodo di riposo di almeno 2-3 anni dopo che non si osserva alcun ricaccio di vite, in caso di infestazione del terreno da nematodi patogeni o vettori di virus (*Xiphinema index*) e di 4-5 anni nel caso di funghi agenti causali di marciumi radicali. In entrambi i casi è consigliata la coltivazione di cereali e nel (orzo in particolare) e nel periodo di riposo estivo effettuare ripetute lavorazioni per esporre gli organismi nocivi all'irraggiamento solare.

Nel caso in cui il nuovo vigneto succeda a colture erbacee (seminativi, colture foraggere) che hanno occupato il terreno per almeno un decennio, le precauzioni di cui sopra si possono intendere ragionevolmente superate.

6.2 SESTI E DENSITA' DI IMPIANTO E FORME DI ALLEVAMENTO

Il sesto di impianto della coltura dipende da diversi fattori:

- vigoria del portinnesto;
- vigoria della varietà.

- tecnica colturale;
- fertilità del terreno;
- indice della fertilità della cultivar

La forma di allevamento consigliata è il tendone a doppia impalcatura tipo "Puglia", predisposto per la copertura con sola rete (per la protezione dei danni da vento e grandine) oppure con film di plastica (per realizzare la semi-forzatura per anticipo della maturazione o in alternativa, per ritardo della raccolta), con il ceppo impostato su un numero di branche da due a quattro a seconda della fertilità del terreno e della varietà.

Si consiglia di utilizzare distanze d'impianto di 2,20 - 3,00 m tra le file e di 2,20 - 3,00 m sulla fila, con densità di 1.100 - 2.100 piante/ha, lasciando con la potatura una carica di 50.000 - 100.000 gemme/ha.

Per le varietà apirene, caratterizzate da una bassa fertilità delle gemme basali del tralcio, la potatura dei capi a frutto deve essere necessariamente allungata e la distanza delle piante sulla fila può pertanto raggiungere anche 3,50 m.

Sono consentite forme di allevamento diverse per particolari tipologie produttive.

6.3 SISTEMAZIONE DEL TERRENO E CONCIMAZIONE DI FONDO

La sistemazione del terreno mira ad assicurare alle piante un substrato idoneo al loro sviluppo, con l'obiettivo di favorire l'uniforme espansione degli apparati radicali, per l'ottimale gestione delle risorse idriche e nutrizionali e per scongiurare fenomeni di asfissia e/o di erosione superficiale.

Prima dell'impianto è opportuno effettuare la sistemazione superficiale dei terreni ondulati; in quelli pietrosi è consentito provvedere con interventi miranti allo spietramento e/o frantumazione *in loco* del manto roccioso con ripper e/o aratri da scasso e/o martelli pneumatici e/o frangipietre fino ad una profondità di 60-80 cm; nei terreni naturalmente ed uniformemente profondi, la preparazione all'impianto deve prevedere un'aratura profonda estiva (scasso) alla profondità di 80-100 cm, seguita da altre lavorazioni progressivamente più superficiali per sminuzzare adeguatamente il terreno.

Prima dell'impianto è fatto obbligo effettuare l'analisi del terreno per accertare la composizione fisico-chimica, la dotazione in sostanza organica, gli elementi nutritivi per guidare il dosaggio della concimazione di fondo e per scegliere il portinnesto. Per quanto concerne il primo punto, qualora dall'analisi del terreno la sostanza organica dovesse risultare inferiore a 1,5-2,0%, se ne consiglia l'arricchimento mediante spandimento di letame bovino ben maturo (ove disponibile) o di altri composti analoghi in misura di 500-800 q/ha, da interrare con l'aratura di scasso. L'esame della dotazione in macroelementi e microelementi dovrà essere di guida per stabilire i quantitativi da somministrare al terreno, ancora una volta prima dello scasso, per arricchire da subito la futura rizosfera di elementi, come il fosforo ed il potassio, notoriamente dotati di bassa mobilità nel terreno. Evitare pertanto l'uso di concimi azotati (solubili) nella concimazione di fondo.

La messa a dimora delle piante, previa corretta potatura delle radici, deve essere effettuata quando esse si trovano nello stadio di profondo riposo vegetativo, corrispondente al periodo autunno-vernino (dicembre-febbraio); la profondità di

messa a dimora non dovrà eccedere i 30 cm. Curare immediatamente dopo la messa a dimora la compattazione del terreno attorno all'apparato radicale. L'impianto può essere fatto utilizzando barbatelle innestate oppure barbatelle franche da innestare successivamente a dimora.

L'innesto a dimora può essere effettuato a gemma dormente (majorchina o chip budding) nel periodo di agosto-settembre del primo anno di messa a dimora oppure a spacco (spacco semplice, spacco diametrale con due marze, doppio spacco inglese) nel febbraio-marzo dell'anno successivo a quello dell'impianto.

6.4 LAVORAZIONI ANNUALI DEL TERRENO

Le lavorazioni annuali del terreno nel vigneto prevedono:

- una aratura principale ad una profondità di circa 15/20 cm, eseguita in autunno con terreno in tempera per favorire l'immagazzinamento di acqua di pioggia;
- una seconda lavorazione in inverno, per interrare i concimi;
- successive lavorazioni superficiali (5-10 cm) in primavera - estate per ridurre l'evaporazione di acqua dal terreno e lo sviluppo delle erbe infestanti.

6.5 INTERVENTI SULLA PIANTA

Con l'allevamento della vite a tendone a doppio impalco tipo "Puglia" (cfr. 6.2) si consiglia di non superare il numero di quattro capi a frutto per pianta potati a 10-12 gemme, ad eccezione di alcune varietà apirene caratterizzate da bassa fertilità delle gemme prossimali, per le quali diviene necessario aumentare il numero gemme per ogni capo a frutto. anche sulla stessa branca fino ad un massimo di 5, per di avere per ogni capo a frutto un numero di gemma che va un minimo di 20 ad un massimo di 35 nello specifica di cultivar come SUPERIOR, THOMPSON e CRIMSON.

La potatura va eseguita in inverno e in primavera. La potatura primaverile serve a predisporre lo sviluppo dei tralci per la potatura invernale.

Gli interventi di potatura primaverile vengono eseguiti prima della fioritura (prima dell'indurimento della base del germoglio) e mirano a mantenere l'equilibrio tra la fase vegetativa e la fase riproduttiva e consistono in:

- asportazione dei germogli avventizi (polloni e succhioni) dal tronco e dalle branche;
- asportazione del doppio germoglio (nato da gemme pronte non schiuse nella primavera precedente) per favorire lo sviluppo di quello nato dalla gemma mista dormiente;
- rimozione di germogli non fertili o poco sviluppati.

Per le uve apirene si consiglia di lasciare anche i germogli non fertili sulle prime gemme, per poter poi scegliere il tralcio di sostituzione per l'anno successivo

Successivamente, va effettuata una adeguata sfogliatura, tenendo conto delle caratteristiche varietali, intorno alla fascia produttiva per consentire una

maggiore efficacia dei trattamenti antiparassitari per una più agevole esecuzione degli interventi sui grappoli e per evitare possibili danneggiamenti degli acini.

6.7 INTERVENTI SULLA FRUTTIFICAZIONE

Gli interventi sulla fruttificazione mirano a creare le migliori condizioni per la produzione e si eseguono dall'allegagione in poi. Questi consistono in: selezione dei grappoli e degli acini, ecc.

Con la selezione dei grappoli si eliminano quelli in eccesso e mal posizionati, in modo da realizzare una equilibrata distribuzione della produzione lungo il tralcio e avere un prodotto di buona qualità. Col diradamento sui grappoli si eliminano gli acini soprannumerari e/o sottosviluppati per assicurare la giusta uniformità di crescita di quelli rimasti e la formazione di grappoli giustamente spargoli a maturazione. Vanno anche eliminati i racemi e i grappoli di seconda fioritura

6.8 IRRIGAZIONE

E' obbligatorio effettuare analisi chimiche e batteriologiche delle acque ad uso irriguo almeno ogni 5 anni

Le caratteristiche necessarie dell'acqua per l'uso irriguo devono presentare i seguenti parametri:

PARAMETRO	VALORI GUIDA
pH:	6,5-7,6
Salinità:	< 2.500 mS/cm ²
Bicarbonato:	< 5 meq/l
Solfati:	< 2.200 meq/l
SAR:	< 10
Nitrati:	< 120 ppm
Coliformi fecali:	Assenza
Coliformi totali:	2 UFC

Le esigenze idriche della vite ad uva da tavola prevedono un apporto medio che varia da 1.500 a 4000 m³/ha in relazione alla varietà, alle caratteristiche pedo-climatiche, alla tecnica colturale ed alle disponibilità idriche. I metodi di irrigazione consentiti sono quelli a microportata e a zampillo, poiché permettono alla pianta di avere un apporto idrico distribuito uniformemente nel vigneto.

Il numero di interventi irrigui varia da 5 a 15 per il metodo a zampillo con turni di 15-20 giorni e da 30-40 per il metodo a microportata con turni di 2-3 giorni; ciò è anche in funzione della lunghezza del ciclo biologico del vitigno, dell'andamento climatico, della natura del terreno e della durata dei turni.

Si consiglia di condurre l'irrigazione con turni che tengano conto della quantità di acqua utile che può essere trattenuta dal tipo di terreno nel quale si opera, evitando situazioni di stress idrico per la vite, particolarmente pericolose nei momenti critici che si verificano durante le fasi di accrescimento degli acini (dall'allegagione alla invaiatura, fino alla maturazione).

Si consiglia di sospendere l'irrigazione almeno 15 giorni prima della presunta data di raccolta, al fine di mantenere alta la qualità del prodotto.

6.9 CONCIMAZIONI

L'analisi fisico-chimica del terreno effettuata prima dell'impianto (cfr 6.4) deve definire almeno le seguenti proprietà del terreno:

- tessitura;
- contenuto in sostanza organica;
- contenuto in calcare attivo;
- pH;
- conducibilità;
- contenuto in macroelementi e microelementi (N, P, K, Mg, Fe, ecc.)
- contenuto in Sodio.

L'apporto di elementi nutritivi deve essere finalizzato all'ottenimento di una produzione di qualità. Il piano di concimazione annuale va redatto preferibilmente con l'ausilio di un tecnico, tenendo conto della varietà, delle asportazioni effettuate dalla coltura e delle analisi del terreno. Circa le asportazioni effettuate dalla coltura un ragionevole metodo di accertamento è dato dalla diagnostica fogliare, secondo collaudati protocolli, da ripetere almeno ogni 5 anni.

Nella pratica viticola, si consiglia di non superare i sottoindicati valori massimi degli elementi fertilizzanti, considerando i limiti previsti dalle "Norme di buona pratica agricola":

- 150 kg/ha di Azoto;
- 80 kg/ha di Anidride fosforica;
- 200 kg/ha di Ossido di potassio.

Si consiglia di distribuire:

- l'azoto in maniera frazionata durante l'intero ciclo vegetativo non superando 30 unità per le singole applicazioni;
- il 100% dei concimi fosfatici e potassici prima dell'aratura principale; ove è praticata la fertirrigazione: 70% prima dell'aratura principale ed il rimanente 30% in primavera.

6.10 FITOREGOLATORI

E' vietato l'uso di fitoregolatori ad eccezione delle varietà apirene.

7. DIFESA INTEGRATA

E' fatto obbligo il rispetto delle indicazioni e dei prodotti fitosanitari previsti nello specifico allegato delle "Linee guida di difesa integrata" contro i parassiti e contro le erbe infestanti.

Una corretta gestione della difesa deve avvalersi delle indicazioni di un tecnico.

8. LINEE GUIDA DI PROTEZIONE INTEGRATA

Come principio generale, nella scelta dei mezzi d'intervento va data la precedenza a:

- scelte di varietà idonee alle condizioni pedoclimatiche
- scelta di cultivar resistenti o tolleranti alle avversità ma adatte al mercato;
- impiego di materiale di propagazione dotato di certificazione fitosanitaria e genetica;
- adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (ampie rotazioni, o riposo prima dell'impianto, concimazioni razionali, irrigazioni adeguate, ecc.)
- impiego di mezzi fisici e meccanici;
- impiego di mezzi biologici (insetti e acari ausiliari ed antagonisti microbici);
- impiego di sostanze di origine naturale (zolfo, rame, ecc.).

I prodotti fitosanitari devono essere impiegati solo nel caso in cui l'infestazione di fitofagi raggiunga la "soglia d'intervento" o nei casi in cui si verificano condizioni ambientali favorevoli all'infezione da parte di funghi e agenti fitopatogeni.

Nei criteri di scelta dei prodotti fitosanitari vanno:

- esclusi sempre quelli che riportano nella loro etichetta le frasi di rischio con specifico riferimento ad azioni cancerogene, teratogene, mutagene, etc. (R40, R43, R63, etc.);
- esclusi quelli che sono molto tossici e tossici;
- limitati quelli nocivi.

E' obbligatorio scegliere i prodotti fitosanitari tra quelli previsti dalle norme di difesa della coltura.

E' consentito utilizzare, inoltre, ai fini della "Produzione Integrata", le sostanze attive contemplate nell'allegato II e successive modificazioni del Reg. CE 2092/91, relativo all'agricoltura biologica.

Eventuali deroghe fitosanitarie possono essere autorizzate soltanto dall'Osservatorio Fitosanitario Regionale.

E' possibile utilizzare prodotti fitosanitari contenenti due o più sostanze attive, purché previste nel disciplinare e rispettando le indicazioni riportate in etichetta. In merito occorre:

- rispettare il tempo di carenza, cioè l'intervallo che deve trascorrere dal giorno dell'ultimo trattamento al momento della raccolta. La Regione Puglia – Assessorato alle Risorse Agroalimentari Assessorato all'Agricoltura – si riserva, in ogni caso, di effettuare verifiche a campione mediante analisi chimiche;
- compilare con diligenza il “Quaderno dei trattamenti fitosanitari”;
- impiegare miscele o alternanze di prodotti fitosanitari con diverso meccanismo d'azione per evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza nell'organismo nocivo;
- evitare l'impiego di formulati classificati “Molto Tossici”, “Tossici” o “Nocivi” (ex I e II classe) nel caso siano disponibili formulati dello stesso principio attivo classificati come “Irritanti” o “Non classificati”;
- limitarsi, ove possibile, a trattamenti localizzati sulle zone del campo maggiormente infestate per evitare eventuali danni agli organismi utili;
- effettuare i trattamenti al momento più opportuno, quando il parassita è più vulnerabile (ad es. nello stadio di larva);
- effettuare controllo funzionale delle proprie attrezzature ogni anno e la taratura delle macchine per la distribuzione di prodotti fitosanitari almeno ogni 5 anni, riportando su apposito registro le operazioni di manutenzione;
- Trattare tutti i filari con volumi di distribuzione tra gli 800-1000 litri/ha, o comunque con volumi adeguati allo sviluppo vegetativo.

9. CONCETTI PER IL CORRETTO USO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

9. 1 Selettività

La selettività di un fitofarmaco è la capacità di agire sull'organismo dannoso, salvaguardando la coltura e gli organismi utili.

Molti fitofagi sono divenuti dannosi proprio in seguito all'impiego di prodotti fitosanitari a largo spettro d'azione che hanno eliminato anche organismi utili, indispensabili per l'equilibrio naturale.

Si considerano specie utili:

- i pronubi, che favoriscono l'impollinazione;
- i predatori che si nutrono di insetti ed acari dannosi;
- i parassitoidi, le cui larve si sviluppano a spese di specie dannose.

9.2 Tempo di carenza

E' il tempo minimo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta. Il tempo di carenza è l'intervallo necessario al prodotto fitosanitario per trasformarsi in composti non pericolosi per l'uomo. Questo fenomeno si chiama degradazione

del prodotto ed è dovuto a diversi fattori, quali metabolizzazione, volatilizzazione, fotolisi, ecc..

Il tempo di carenza deve essere rispettato rigorosamente per evitare di immettere sul mercato prodotti orto-frutticoli con elevate quantità di residui di prodotti fitosanitari. In caso di miscele di due o più prodotti deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo tra i prodotti miscelati.

9.3 Residuo Massimo Ammesso (RMA)

E' la quantità massima di residuo di un prodotto fitosanitario che può essere presente nei prodotti destinati al consumo. Tale quantità è generalmente espressa in parti per milione (ppm = mg/kg) ed esprime la quantità massima di residui riscontrabile nel prodotto pronto alla commercializzazione secondo verifiche e accertamenti nel rispetto di norme vigenti al fini di garantire una grado di sicurezza nei confronti del consumatore.

9.4 Fitotossicità

L'azione fitotossica è un effetto negativo dei trattamenti causata dal cattivo impiego di un prodotto fitosanitario quando questo viene utilizzato su colture non autorizzate in etichetta, a dosi diverse da quelle previste o in miscele con altri prodotti non compatibili.

9.5 Dosaggio

Deve essere rispettato in maniera rigorosa il dosaggio consigliato in etichetta. Il sovra-dosaggio può nuocere gravemente all'ambiente ed al consumatore e non migliora l'efficacia del trattamento. Sovra- e sotto-dosaggi, modalità di distribuzione non appropriate e l'impiego continuo di prodotti fitosanitari con uno stesso meccanismo d'azione possono facilitare perdite di efficacia dei prodotti fitosanitari per l'acquisizione di resistenza negli organismi nocivi.

9.6 Controllo e taratura delle macchine di distribuzione

Il controllo delle macchine irroratrici deve essere effettuato almeno ogni 5 anni presso i centri predisposti dalla Regione Puglia mediante il Servizio di Taratura.

9.7 Smaltimento della soluzione dei fitofarmaci

La miscela rimasta nella botte dell'atomizzatore al termine del trattamento deve essere esclusivamente irrorata sul terreno

9.8 Smaltimento di contenitori dei fitofarmaci

Gli imballaggi dei fitofarmaci sono classificati come "Rifiuti Speciali" dalla normativa nazionale in materia e devono essere, pertanto, eliminati in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente.

Nello smaltimento dei rifiuti speciali vanno anche inseriti i teli di plastica, le reti, sacchetti di concimi, ecc.

9.9 Le vie di intossicazione

I fitofarmaci possono essere assorbiti dall'organismo umano provocando intossicazione:

1. Attraverso la bocca e l'apparato digerente (intossicazione per ingestione o per via orale)
2. Attraverso le vie respiratorie (intossicazione per inalazione)
3. Attraverso la pelle (intossicazione per via dermale o cutanea)
4. Esistono due tipi di intossicazione:
 - Acuta
 - Cronica

Si parla di intossicazione acuta quando il soggetto è sottoposto all'azione tossica con grosse quantità di sostanza per brevi periodi (intossicazione accidentale).

Si parla di intossicazione cronica quando il soggetto viene sistematicamente sottoposto a piccole dosi di sostanza per un periodo relativamente lungo (es. trattoristi che quotidianamente effettuano trattamenti).

L'accumulo di queste sostanze tossiche nell'organismo con l'andar del tempo provoca intossicazione cronica.

I fitofarmaci possono essere assorbiti dall'organismo umano provocando intossicazione:

- Attraverso la bocca e l'apparato digerente (intossicazione per ingestione o per via orale);
- Attraverso le vie respiratorie (intossicazione per inalazione);
- Attraverso la pelle (intossicazione per via dermale o cutanea);

Esistono due tipi di intossicazione:

- Acuta
- Cronica

Si parla di intossicazione acuta quando il soggetto è sottoposto all'azione tossica con grosse quantità di sostanza per brevi periodi (intossicazione accidentale).

Si parla di intossicazione cronica quando il soggetto viene sistematicamente sottoposto a piccole dosi di sostanza per un periodo relativamente lungo (es. trattoristi che quotidianamente effettuano trattamenti).

L'accumulo di queste sostanze tossiche nell'organismo con l'andar del tempo provoca intossicazione cronica.

Le precauzioni già previste per i prodotti fitosanitari di prima e seconda classe tossicologica (ad es., patentino per l'acquisto, registro di carico e scarico, ecc.) sono previsti solo per i prodotti fitosanitari oggi classificati Molto tossici, Tossici o Nocivi.

Per l'utilizzo, manipolazione di tutti i prodotti fitosanitari a norma del D.P.R. 626 è fatto obbligo di utilizzare, indossare i dispositivi di protezione individuali (tute, maschere, guanti idonei a norma.)

10. RACCOLTA

La raccolta dei grappoli va fatta a maturazione commerciale, quando le bacche hanno acquisito il colore tipico della varietà e il frutto e presentano le migliori caratteristiche organolettiche e morfologiche e secondo le normative della commercializzazione.

Questa va eseguita mediante il distacco dei grappoli tagliando il rachide con forbici in prossimità dell'attacco sul tralcio.

Seguono le schede di difesa integrata della vite (Uva da tavola).

ALLEGATO 1: PROTEZIONE FITOSANITARIA INTEGRATA DELLA VITE (UVA DA TAVOLA)

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>MALATTIE FUNGINE</p> <p>Escoriosi (<i>Phomopsis viticola</i>)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al momento dell'impianto, prestare molta attenzione alla sanità del materiale di propagazione. - Decontaminare gli attrezzi di potatura; - Durante la potatura asportare al meglio tutte le parti infette; - Ove la malattia è presente, non effettuare la trinciatura e l'interramento dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliere i residui di potatura e distruggerli col fuoco. <p>INTERVENTI CHIMICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vanno effettuati solo nei vigneti di varietà suscettibili (Inzolia, Regina, Red Globe, Victoria, ecc.) ove sia stata rilevata la presenza della malattia. - Interventi specifici sono da eseguire all'inizio del germogliamento, ripetuto dopo 7-10 giorni. In seguito, per i trattamenti antiperonosporici preferire formulati contenenti Mancozeb fino all'allegagione. 	<p>Mancozeb (1) Metiram (1) Piraclostrobin + Metiram (2)</p>	<p>(1) Non applicabili oltre l'allegagione I dosaggi dei prodotti applicati contro l'escoriosi sono più elevati rispetto a quelli riportati per la lotta contro la peronospora</p> <p>(2) Prodotto in alternativa con Azoxystrobin, Trifloxystrobin, Famoxadone e Fenamidone massimo 3 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>Trattamenti contro l'escoriosi non sono ammessi nei vigneti forzati per anticipare la maturazione</p>

REGIONE PUGLIA Assessorato alle Risorse Agroalimentari		DISCIPLINARE REGIONALE DI PRODUZIONE INTEGRATA VITE (Uva da tavola) 2008	
AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Peronospora (<i>Plasmopara viticola</i>)</p>	<p>- Nel periodo compreso fra il germogliamento e l'inizio della fioritura, intervenire solo alla comparsa dei sintomi delle macchie d'olio eseguendo con tempestività un paio di trattamenti con cymoxanil (persistenza 3-5 giorni), per sfruttarne la capacità di bloccare infezioni in atto, da far seguire da applicazioni di formulati a più lunga persistenza, da cadenzare sulla base della pressione di malattia e della persistenza dei fungicidi impiegati, sino a quando l'andamento meteorologico resta favorevole alle infezioni.</p> <p>- Qualora l'estensione del vigneto renda impossibile la tempestività degli interventi, in tali periodi possono essere eseguiti trattamenti cautelativi se nel comprensorio siano state osservate "macchie d'olio" e le condizioni meteorologiche sono favorevoli; in tal caso preferire formulati con persistenza di 10-12 giorni.</p> <p>- Anche in assenza di infezioni, sono consigliati due trattamenti cautelativi da eseguire uno all'inizio ed uno alla fine della fioritura. In fase di invaiatura sono preferibili 1-2 trattamenti di chiusura con composti rameici.</p>	<p>Composti rameici Mancozeb (1) Metiram (1) Ditianon (1) Fosetil Al Dimetomorf (2) Iprovalicarb (2) Famoxadone (3) Fenamidone (3) Piraclostrobin + Metiran (1) (3) Cimoxanil (4) Zoxamide+ Mancozeb (7) Cyazofamid (2) <i>Fenilammidi:</i> (5) Metalaxil Benalaxil Banalaxil M Metalaxil-M</p>	<p>(1) Vanno impiegati fino all'allegagione.</p> <p>(2) Al massimo 3 interventi l'anno</p> <p>(3) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone e Azoxystrobin Fenamidone e Trifloxystrubin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte in un anno.</p> <p>(4) Al massimo 4 interventi l'anno</p> <p>(5) Al massimo 3 interventi l'anno con fenilammidi</p> <p>(7) Al massimo 3 interventi con la limitazione fenologica del mancozeb.</p>

AVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Oidio (<i>Erisiphe necator</i> = <i>Uncinula necator</i> = <i>Oidium tuckeri</i>)</p>	<p>SOGGLIA DI INTERVENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per le uve da tavola: non sono tollerate bacche infette a causa del deprezzamento del prodotto. <p>INTERVENTI AGRONOMICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitare un eccessivo vigore vegetativo pianificando oculatamente le concimazioni e le irrigazioni; - Curare le operazioni di sistemazione dei tralci, potatura verde e sfogliatura per rendere liberi i grappoli. <p>INTERVENTI CHIMICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nei rari casi in cui sia necessario eseguire trattamenti nelle fasi comprese fra risveglio vegetativo e fioritura, intervenire con Zolfo. <p>Trattamenti cautelativi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inizio subito prima della fioritura; - fine fioritura. - Nelle fasi comprese fra post-allegagione e invaiatura, le applicazioni devono essere modulate in funzione della persistenza dei prodotti impiegati e della pressione della malattia, accorciando i turni di intervento se necessario. È consigliabile alternare fungicidi con diverso meccanismo d'azione. - Nei vigneti coperti per posticipare la raccolta, dopo l'invaiatura sono consentiti solo trattamenti con zolfo. 	<p><i>Ampelomyces quisqualis</i></p> <p>Zolfo</p> <p>Quinoxifen (3)</p> <p>Azoxystrobin (1)</p> <p>Trifloxystrobin (1)</p> <p>Spiroxamina (3)</p> <p>Pyraclostrobin + Metiram (1)</p> <p>Boscalid (4)</p> <p>Meptidinocap (5)</p> <p>Metrafenone (4)</p> <p><i>IBE</i> (2):</p> <p>Bupirimate</p> <p>Fenbuconazolo</p> <p>Miclobutanil</p> <p>Penconazolo</p> <p>Propiconazolo</p> <p>Tebuconazolo</p> <p>Tetraconazolo</p> <p>Triadimenol</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (1) Indipendentemente dall'avversità Famoxadone e Azoxystrobin Fenamidone e Trifloxystrobin Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte in un anno. - (2) Al massimo 4 interventi l'anno con gli IBE. - (3) Al massimo 4 interventi l'anno. - (4) Al massimo 3 interventi l'anno. - (5) Al massimo 2 interventi l'anno.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Mal dell'esca Funghi appartenenti al complesso del mal dell'esca (<i>Fomitiporia mediterranea</i>, <i>Phaeomoniella chlamydospora</i>, ecc.)</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiegare materiale di propagazione sano. - Evitare grossi tagli di potatura, utilizzare mastici addizionati di fungicidi per la protezione delle ferite e decontaminare gli attrezzi di potatura. Individuare e segnare le piante sintomatiche nel periodo estivo (luglio-agosto). - In inverno, capitozzare la pianta rimuovendo tutto il legno comunque alterato; successivamente allevare un nuovo germoglio per ricostituire la pianta. Il capitozzamento è efficace solo se eseguito tempestivamente alla prima comparsa dei sintomi e se viene rimosso tutto il legno comunque alterato. - Nel caso le alterazioni del legno si spingano nel portinnesto estirpare la pianta. - Ove la malattia è presente, non effettuare la trinciatura e l'interramento dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliere i residui di potatura e distruggerli col fuoco. 		<p>La decontaminazione degli attrezzi può essere effettuata con ipoclorito di sodio.</p>
<p>Marciume degli acini <i>Penicillium</i> spp <i>Aspergillus</i> spp.</p>	<p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ equilibrate concimazioni e irrigazioni; ➤ carichi produttivi equilibrati; ➤ idonea preparazione dei grappoli; ➤ potatura verde e sistemazione dei tralci; ➤ efficace protezione da oidio, tignoletta, tripidi, ed altri agenti causali di ferite. 	<p>Cyprodinil + Fludioxonil</p>	<p>Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Muffa grigia (<i>Botryotinia fuckeliana</i> = <i>Botrytis cinerea</i>)</p>	<p>SOGLIA DI INTERVENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non sono tollerate bacche infette. <p>INTERVENTI AGRONOMICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - equilibrate concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - idonea preparazione dei grappoli; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione da oidio, tignoletta, tripidi, ed altri agenti causali di ferite. <p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Per le varietà</p> <ul style="list-style-type: none"> - a <u>maturazione precoce</u> non va effettuato alcun intervento chimico - a <u>maturazione media</u> effettuare due trattamenti nelle seguenti fasi fenologiche: ⇒ pre-chiusura del grappolo; ⇒ invaiatura. - a <u>maturazione tardiva</u> e per i tendoni coperti per ritardare la raccolta può essere necessario proseguire gli interventi indicati per le varietà a maturazione media sulla base dell'andamento meteorologico e della persistenza dei fungicidi. 	<p><i>Bacillus subtilis</i> <i>Tricoderma</i> spp. Mepanipyrim (1) (2) Pyrimethanil (1) (2) Fludioxonil + Ciprodinil (4) Boscalid (3) Fenexamide (4)</p>	<p>(1) Prodotti in alternativa fra loro di per un massimo 2 interventi l'anno (2) Al massimo 1 interventi all'anno (3) Al massimo 1 intervento l'anno (4) Al massimo 2 intervento l'anno</p>

AVVERSAITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>FITOFAGI</p> <p>Tignoletta dell'uva (<i>Lobesia botrana</i>)</p>	<p>INTERVENTI CHIMICI</p> <p>Per la prima generazione antofaga non si effettua alcun trattamento</p> <p>Per la II e III generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e della sostanza attiva scelta per il contenimento:</p> <p>Insetticidi tradizionali: dopo 7-9 giorni dall'inizio del volo;</p> <p>Regolatori di crescita: 3-4 giorni dall'inizio del volo;</p> <p><i>Bacillus thuringiensis</i> (B.t.), Spinosad e Indoxacarb: 4-6 giorni dall'inizio del volo. L'applicazione di B.t. va ripetuta dopo 7-10 giorni dal primo trattamento.</p> <p>Nei vigneti coperti per il ritardo deve essere monitorato anche il quarto volo; per l'eventuale trattamento è consigliabile l'impiego di <i>Bacillus thuringiensis</i> o di Spinosad.</p>	<p>Confusione sessuale (*)</p> <p>BIOLÓGICI <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kustaki</i> e <i>aizawai</i> (**)</p> <p>ESTERI FOSFORICI (1) Clorpirifos metile Clorpirifos (2) Malation (4) Triclorfon (5)</p> <p>ALTRI PRODOTTI DI SINTESI Indoxacarb Spinosad Teflubenzuron Tebufenozide Flufenoxuron Lufenuron(3) Metossifenozide</p>	<p>(*) I diffusori vanno installati prima dell'inizio del volo della prima generazione antofaga</p> <p>(**) Acidificare l'acqua (pH 6-6,5)</p> <p>E' obbligatorio installare la trappola a feromone</p> <p>(1) Indipendentemente dall'avversità con esteri fosforici al massimo 3 interventi all'anno</p> <p>(2) Al massimo 2 interventi indipendentemente dall'avversità;</p> <p>(3) Al massimo 2 interventi</p> <p>(4) Sostanza attiva utilizzabile fino al 6/12/08 - Si sconsiglia l'uso su cv. "Italia"</p> <p>(5) Sostanza attiva utilizzabile fino al 21/11/08</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
<p>Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prima della fioritura, il tecnico può orientarsi circa l'andamento della popolazione mediante il monitoraggio della flora spontanea (es. <i>Diploptaxis</i> spp.) e delle colture circostanti (ad es. olivo) e l'impiego di trappole cromotROPICHE azzurre. - Il monitoraggio della popolazione del tripide deve essere eseguito con continuità (almeno ogni 3 giorni) da subito prima dell'inizio della fioritura sino all'allegagione avanzata. - Il monitoraggio deve essere eseguito su almeno 50 infiorescenze uniformemente distribuite nel vigneto. A seguito dello scuotimento delle infiorescenze in una busta di plastica trasparente o della "mungitura" di queste su un cartoncino è necessario porre molta attenzione nel rilevare la presenza ed il numero di individui. - I trattamenti vanno eseguiti dopo aver accertato la presenza del fitofago. - Il primo intervento chimico va effettuato nell'immediata pre-fioritura; i successivi dopo 3-5 giorni, in base all'entità dell'attacco e alla scalarità della fioritura 	<p>Metiocarb (1) Acrinatrina Spinosad (2)</p>	<p>Al massimo 3 interventi l'anno contro questa avversità</p> <p>Un ulteriore trattamento è ammesso solo su varietà con lungo periodo di fioritura e/o in annate in cui l'andamento climatico allunghi il periodo di fioritura (tali motivazioni devono essere riportate nella prescrizione del Tecnico).</p> <p>(1) Al massimo 1 intervento (2) Al massimo 4 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Tripide della vite <i>(Drepanothrips reuteri)</i>	INTERVENTI CHIMICI Eseguire l'intervento solo dopo aver accertato una presenza diffusa del tripide sulla vegetazione	Spinosad (1)	Al massimo 1 trattamento contro questa avversità (1) Al massimo 2 interventi l'anno complessivamente per i tripidi
Cocciniglie <i>(Targionia vitis)</i> <i>(Planococcus spp.)</i> <i>(Pseudococcus spp.)</i>	INTERVENTI MECCANICI Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione. INTERVENTI AGRONOMICI Evitare eccessi di concimazione che predispongono la pianta alle infestazioni. INTERVENTI CHIMICI - Intervenire localmente solo sui ceppi infestati; solo in caso di attacchi generalizzati trattare l'intera superficie vitata. - Il periodo più idoneo per i trattamenti contro la <i>T. vitis</i> è in corrispondenza della fuoriuscita delle neanidi (maggio - giugno).	Olio minerale bianco (1%) + Clorpirifos-metile Buprofezin Clorpirifos (1)	E' autorizzato al massimo 2 trattamenti l'anno per tale avversità Alla comparsa delle prime infestazioni localizzare gli interventi alle sole piante interessate (1) Al massimo 1 trattamento l'anno indipendentemente dalla avversità

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	SOGLIA DI INTERVENTO - inizio vegetazione: 60-70% di foglie con forme mobili presenti - piena estate: 30-45% di foglie con forme mobili presenti	Clofentezine Exitiазox Fenazaquin Fenpiroximate Tebufenpirad Abamectina Etozazole Pyridaben	E' autorizzato al massimo 1 trattamento all'anno per tale avversità. L'impiego dello zolfo come antiodico può contenere le popolazioni degli acari a livelli accettabili
Acariosi della vite (<i>Calepitrimerus vitis</i>)	INTERVENTI CHIMICI Intervenire solo in caso di forte attacco - all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente - in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli	Fenazaquin Fenazaquin + Exitiазox Zolfo	Al massimo 1 intervento per tale avversità.

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	NOTE E LIMITAZIONE D'USO
Mosca mediterranea (<i>Ceratitis capitata</i>)	Usare trappole al trimedlure per il monitoraggio dei voli	Etofeprox (1)	I trattamenti contro la terza generazione della tignoletta riescono a controllare anche le infestazioni di Mosca mediterranea. (1) Al massimo 1 intervento
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus</i> spp.)	INTERVENTI CHIMICI Intervenire alla comparsa degli adulti	Malation (1) Spinosad	Si consiglia l'uso di questa sostanza attiva in miscela con esche da distribuire alla base del ceppo. (1) Sostanza attiva utilizzabile fino al 6/12/08 -

ALLEGATO 2: CONTROLLO DELLE INFESTANTI DELLA VITE (UVA DA TAVOLA)

Le sostanze attive da utilizzare vanno scelte esclusivamente tra quelle indicate nel prospetto che segue:

Operare con sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno.

Sono ammessi interventi chimici localizzati su chiazze di infestazione costituita da malerbe perenni.

DISERBO VITE (UVA DA TAVOLA)

INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE (*)	DOSE DI F.C. (1 o kg/HA)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Dicotiledoni e graminacee	Glifosate (30,4 %)	5 oppure 3 + solfato ammonico	Sono ammessi solo interventi localizzati sulle chiazze. Non è consentito superare i dosaggi massimi annui riportati indipendentemente dal numero delle applicazioni. Non sono ammessi interventi nelle interfile (1) Dose complessiva in un anno pertanto va utilizzato a dosi ridotte (0,3 - 0,5 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici localizzato solo sotto i filari
	Glifosate (30,4 %) + Oxifluorfen (23,60%)	1 (1)	
	Oxifluorfen (23,60%)	2- 2,5 all'anno Trattamenti localizzati solo sotto i filari	
	Glufosinate ammonio (11,33 %)	12	

*Tra le parentesi è indicata la percentuale di s.a. nel formulato commerciale.



BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA REGIONE PUGLIA

Direzione e Redazione: Lungomare Nazario Sauro, 33 - 70121 Bari

Tel. 0805406316 - 6317 - 6372 / fax 0805406379

Abbonamenti: 0805406379

Sito internet: <http://www.regione.puglia.it>

e-mail: burp@regione.puglia.it

Direttore Responsabile **Dott. Antonio Dell'Era**

Autorizzazione Tribunale di Bari N. 474 dell'8-6-1974

Sped. in abb. Postale - 70% - CNS / CBPA - SUD / AVELLINO / 079/2007 - Poligrafica Ruggiero S.r.l. - 83100 Avellino
