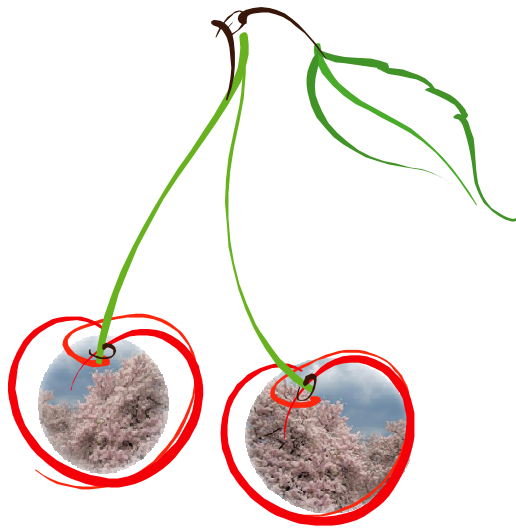




DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE INTEGRATA

Settore ortofrutticolo



Edizione
2018

CILIEGIO - PARTE AGRONOMICA

Rev_01



1.	L'IMPIANTO DI CILIEGIO	3
1.1	SCELTA VARIETALE.....	3
	<i>Varietà autofertili.....</i>	3
	<i>Varietà autosterili</i>	3
1.2	SCELTA E PREPARAZIONE DEL TERRENO	4
1.3	AVVICENDAMENTO COLTURALE.....	4
1.4	SCELTA MATERIALE VIVAISTICO E PORTINNESTI	5
1.5	FORME D'ALLEVAMENTO E SESTO D'IMPIANTO.....	6
	<i>Sesti d'impianto in base alla forma di allevamento e al portinnesto</i>	6
1.6	IMPOLLINAZIONE	7
2.	LA CONDUZIONE.....	7
2.1	POTATURA.....	7
	<i>Potatura di allevamento.....</i>	7
	<i>Potatura di produzione</i>	7
2.2	GESTIONE DEL SUOLO	8
2.3	DISERBO	8
2.4	NUTRIZIONE.....	8
	<i>Impiego di prodotti per finalita' non nutrizionali.....</i>	9
	<i>Biosstimolanti e corroboranti.....</i>	9
2.5	IRRIGAZIONE	12
2.6	COLTURA PROTETTA	12
2.7	RACCOLTA E CONSEGNA.....	13
3.	PROTEZIONE DELLE PIANTE	13
	<i>Integrazione di sistemi alternativi di protezione</i>	13

1. L'IMPIANTO DI CILIEGIO

1.1 *Scelta varietale*

L'intero territorio della Provincia Autonoma di Trento, con esclusione delle sole zone situate a quote altimetriche troppo elevate, risulta particolarmente vocato per la produzione di ciliegie di qualità. Le diverse varietà possono però avere esigenze diverse e quindi risultare più adatte alla coltivazione in alcune zone produttive rispetto ad altre.

La scelta della cultivar va valutata attentamente sia dal lato commerciale che tecnico. Ogni cultivar presenta caratteristiche specifiche di gradimento da parte del consumatore ed ha precise esigenze riguardo l'ambiente di coltivazione. E' quindi opportuno fare riferimento alle migliori già valutate dal mercato e alla risposta produttiva manifestata da esse in zone specifiche.

I requisiti che una cultivar deve soddisfare sono:

- la bontà, la consistenza, il colore e la pezzatura dei frutti;
- la produttività;
- la facilità di raccolta;
- la precocità di entrata in produzione;
- l'epoca di maturazione;
- la conservabilità.

Le varietà di ciliegio si possono suddividere in due gruppi: varietà autofertili e varietà autosterili.

Varietà autofertili

Sono così chiamate perché non necessitano dell'impollinazione incrociata. Hanno la tendenza a fruttificare a grappolo, per cui possono presentare disformità di maturazione e problemi fitosanitari. La loro produttività generalmente è buona, richiedono però accurati interventi di potatura per salvaguardare la pezzatura e la qualità dei frutti. Tra queste, quelle più interessanti per la nostra provincia in base all'epoca maturazione, sono:

- Black Star;
- Lapins;
- Sweetheart.

Varietà autosterili

A differenza delle precedenti queste varietà necessitano per produrre dell'impollinazione incrociata, che si ottiene mediante la messa a dimora nello stesso appezzamento di una o più varietà impollinate. Le più interessanti sono:

Kordia, a maturazione medio tardiva e di ottime caratteristiche organolettiche, conservabile e facile da raccogliere. E' varietà sensibile al freddo per cui va evitata la sua collocazione nelle zone soggette a gelate. Attualmente è la cultivar più impiegata nei nuovi impianti;

Regina, a maturazione tardiva, di buona qualità dei frutti, ottima produttività, adatta alla conservazione se raccolta al giusto stadio di maturazione. È meno sensibile alle gelate di Kordia.

Varietà impollinanti: Schneiders o similari (Bolognese, Ferrovia, Cardinale) per Kordia; Durone 3 per Regina.

Durone di Costasavina: cultivar interessante per la qualità dei frutti la cui pezzatura però è tendenzialmente medio piccola anche su portinnesti medio-deboli. Sono in corso valutazioni su materiale vegetativo risanato al fine migliorare la pezzatura dei frutti.

Molte selezioni nuove sono in fase di studio presso centri di ricerca sia nazionali che esteri. Quelle che, da prove nella nostra zona di produzione, saranno valutate positivamente per la loro adattabilità all'ambiente, verranno consigliate ai cerasicoltori.

La scelta del materiale vivaistico è essenziale per la buona riuscita tecnica ed economica dell'impianto. Perciò è indispensabile sia sano, certificato dal punto di vista fitosanitario e di corrispondenza varietale.

1.2 *Scelta e preparazione del terreno*

Il ciliegio non è una coltura facile e pertanto richiede una tecnica agronomia accurata. Onde evitare rischi d'insuccesso, va curata molto bene la scelta del sito.

È esigente dal punto di vista climatico, in quanto i fiori sono particolarmente sensibili ai danni provocati dalla gelate tardive, per cui si dovranno prediligere zone meno predisposte a tale fenomeno. Le aree tradizionalmente più vocate sono quindi quelle di collina. E' da evitare invece la realizzazione di impianti in fondovalle o in zone di montagna troppo esposte a tale avversità, in particolare per la varietà Kordia.

Non presenta particolari esigenze dal punto di vista del terreno: si adatta sia a quelli calcarei che a quelli acidi, ma in linea generale non tollera i ristagni idrici ed i terreni eccessivamente pesanti. L'adattamento dipende però in gran lunga dal tipo di portinnesto utilizzato e, a tale proposito, si rimanda al capitolo specifico.

La preparazione del terreno va iniziata almeno l'autunno precedente l'impianto, provvedendo, qualora siano presenti ristagni, ad assicurare il deflusso dell'acqua tramite drenaggi. Inoltre, per migliorare le caratteristiche fisico-chimiche del terreno e garantire un migliore sviluppo delle piante, è importante anche effettuare una letamazione a pieno campo; l'apporto di sostanza organica dovrà essere fatto mediante l'utilizzo di letame ben maturo. Qualora si evidenzi un'insufficiente dotazione di elementi, si potrà eseguire una eventuale concimazione chimica di fondo, a base di fosforo e potassio.

La realizzazione di ceraseti su terreni non precedentemente coltivati deve considerare, oltre alla presenza di condizione pedologiche adeguate, anche le precedenti utilizzazioni del sito.

1.3 *Avvicendamento colturale*

Quando la coltura del ciliegio succede a se stessa, senza avvicendamento, si osserva una ridotta crescita delle piante, dovuta ad un complesso di cause (fisiche, chimiche, patologiche) che va sotto il nome di "stanchezza del terreno".

Non tutti i portinnesti ne sono sensibili allo stesso modo, ma al momento non si hanno ancora conoscenze certe e complete sull'adattabilità al reimpianto e sono in corso delle osservazioni in merito.

Nel caso si voglia procedere al reimpianto in terreni apparentemente senza problemi è comunque preferibile lasciare riposare il terreno almeno un anno, durante il quale effettuare un sovescio. Questo può essere attuato seminando in aprile piante della famiglia delle *Brassicaceae*, come la colza o la senape bianca, oppure successivamente con girasole ed altre essenze.

Per ridurre i rischi di insuccesso è importante un'accurata rimozione dei residui radicali della coltura arborea precedente, al fine di prevenire e limitare l'insorgenza e la diffusione di marcimi radicali.

1.4 Scelta materiale vivaistico e portinnesti

È necessario realizzare l'impianto con materiale sano, soprattutto nel caso di utilizzo di portinnesti deboli o medio-deboli e nei reimpianti. A livello nazionale ed europeo però risulta attualmente difficile reperire piante certificate con apposto il relativo cartellino di garanzia.

Per quanto riguarda la tipologia di pianta da utilizzare si possono impiegare sia astoni che piante ramificate o knipp.

Uno dei principali problemi agronomici del ciliegio è la notevole dimensione degli alberi, che comporta costi elevati per l'esecuzione delle operazioni colturali, principalmente della raccolta, e rischi per gli operatori. Ricercatori e tecnici negli ultimi decenni sono stati impegnati nel trovare portinnesti con vigoria inferiore a quella indotta dal 'franco', per favorire, oltre ad una riduzione della vigoria e dei costi,

- una precoce entrata in produzione;
- una maggiore e costante produttività ed
- una migliore affinità d'innesto.

Nella scelta del portinnesto il produttore dovrà tener conto anche della fertilità e della sanità del terreno, nonché della vigoria e sanità della varietà. Ad un buon portinnesto si chiede l'induzione di una fioritura precoce per una veloce entrata in produzione ed una buona affinità d'innesto.

I vecchi impianti sono realizzati su franco, che si adatta bene a terreni profondi, freschi e ben drenanti, non troppo calcarei, ma che per l'elevato sviluppo e la tardiva entrata in produzione non è più proponibile nei nuovi impianti.

I portinnesti più adatti alle nuove esigenze della coltura e quindi ai nuovi impianti sono:

Portinnesto	Descrizione
Gisela 5	Richiede terreni fertili, con una buona disponibilità idrica. E' mediamente sensibile alle clorosi e alle patologie fungine del terreno. Conferisce una elevata precocità di entrata in produzione, produttività ed efficienza. È poco adatto a varietà autofertili e autosterili molto produttive, nonché al reimpianto di ciliegio. Risulta essere il portinnesto maggiormente utilizzato nei nuovi impianti del Centro e Nord-Europa e nel Trentino
SL 64	Di vigoria leggermente inferiore al franco, adatto a terreni sciolti, poveri, anche ricchi di scheletro, purché non asfittici e pesanti. Presenta elevata tolleranza al calcare ed a scarse disponibilità idriche
Colt	E' di vigoria simile al SL 64. Preferisce terreni freschi, più tollerante all'asfissia radicale del franco, mente presenta discreta resistenza al calcare attivo e sensibilità a condizioni di scarsa disponibilità idrica. Risulta tollerante a condizioni di stanchezza del terreno. E' sensibile all' <i>Agrobacterium</i> ed induce una lenta entrata in produzione
MaxMa 14	Induce vigoria leggermente inferiore o uguale a Colt (60-90% rispetto al Franco). Si adatta a condizioni pedologiche diverse anche se sono da evitare terreni superficiali. E' mediamente tollerante all'asfissia, alla stanchezza ed alla siccità
MaxMa 60	Portinnesto vigoroso che induce maggior precocità di produzione rispetto agli altri di taglia simile e presenta adattabilità a vari tipi di terreno

Phl C	Pollonifero, di superiore vigoria e più tardiva entrata in produzione di Gisela 5. Può manifestare una certa mortalità nel corso degli anni
Gisela 6	Simile a Gisela 5 ma con vigoria leggermente superiore, meno esigente in fatto di fertilità del terreno e più adattabile, ma ancora poco diffuso e conosciuto in zona
Piku 1	Portinnesto di vigore intermedio a Maxma 14 e Gisela 5, potenzialmente interessante in terreni poco fertili o con varietà molto produttive nonché nei reimpianti. E' ancora poco diffuso in zona
Tabel Edabriz	Presenta vigoria debole. Richiede terreni fertili in grado di favorire un buon sviluppo, necessita di buone disponibilità idriche, è poco adatto al reimpianto ed è sensibile alla clorosi qualora sia in presenza di valori di calcare attivo elevato

1.5 *Forme d'allevamento e sesto d'impianto*

Per il nostro ambiente di coltivazione la forma di allevamento più adatta risulta essere lo spindel, che è in grado di esporre la maggiore superficie fogliare alla radiazione solare diretta e permettere un miglior arieggiamento della vegetazione, con riflessi positivi sulla produttività e qualità dei frutti. Se ben condotto permette un contenimento dello sviluppo vegetativo, una precoce entrata in produzione e facilita le operazioni colturali e di raccolta.

Per la realizzazione dello spindel è necessario eseguire interventi a verde e a secco.

L'allevamento deve essere seguito fin dall'anno di impianto, per ottenere presto una forma delle piante adeguata ed una loro precoce entrata in produzione. Questo è possibile mediante appropriati interventi di piegatura e di potatura, ma rivestono molta importanza puntuali operazioni a verde quali tagli, pinzature e piegature.

Per ottenere questa forma di allevamento è possibile partire da piante ben formate, con un numero adeguato di rami anticipati (da 4 a 6) oppure da astoni.

Per favorire una buona esposizione delle piante alla luce è indispensabile l'allevamento a fila singola.

Per i nuovi impianti i principi sopra elencati sono garantiti con le forme di allevamento a fusetto (spindel), a parete, o eventuali altre forme purché valutate positivamente dai tecnici del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach –IASMA.

Sesti d'impianto in base alla forma di allevamento e al portinnesto

Portinnesto	Forma di allevamento	Sesto d'impianto	Sesto d'impianto	Investimento (piante/ha)
SL 64, Colt, MaxMa 60	Spindel	4,5-5,0	2,5-3,5	570-890
MaxMa 14	Spindel	4,5-5,0	2,0-3,0	670-1.100
Gisela 6, Piku 1, Phl C	Spindel	3,8-4,5	1,5-2,5	890-1.800

Gisela 5	Spindel	3.5-4	1,5-2	1250-1904
Tabel Edabriz	Spindel	3,5	1-1,5	1.900-2.860

Questi sestri sono indicativi e possono variare in funzione:

- della fertilità del terreno;
- della sua stanchezza;
- della vigoria e fertilità della cultivar;
- della vigoria del portinnesto.

1.6 Impollinazione

L'impollinazione è uno degli aspetti più importanti ai fini della quantità e qualità prodotta, in quanto il ciliegio è una pianta ad impollinazione entomofila. Inoltre la maggior parte delle varietà coltivate è anche incompatibile, cioè incapace di autofecondazione.

Il ciliegio ha tempo utile di fecondazione molto breve, di circa 5 giorni.

Perciò risulta indispensabile:

- la presenza nel frutteto di piante impollinanti;
- la sistemazione di un numero sufficiente di arnie, minimo 5 per ettaro, già dall'inizio fioritura, quando circa il 10% di fiori è aperto.

2. LA CONDUZIONE

2.1 Potatura

La potatura si distingue in:

Potatura di allevamento

Si realizza nei primi anni ed ha lo scopo di favorire la formazione di una adeguata struttura scheletrica delle piante, in funzione della forma di allevamento scelta. Per raggiungere l'obiettivo è importante effettuare anche interventi a verde quali legature, piegature dei rami eccessivamente vigorosi, posizionamento di mollette, eliminazioni di concorrenti.

Potatura di produzione

Viene finalizzata a garantire nella fase di piena produzione una messa a frutto equilibrata, costante e di buona qualità, nonché assicurare un adeguato rinnovo delle formazioni fruttifere. Per raggiungere questo obiettivo è necessario:

- eliminare le parti invecchiate;
- stimolare un costante rinnovo delle formazioni fruttifere;
- regolare la carica produttiva per favorire una migliore qualità dei frutti;
- garantire una buona illuminazione all'interno della chioma, evitando lo spostamento della vegetazione verso l'alto.

La potatura dovrà tenere in considerazione la vigoria, il portamento della pianta ed il modo di fruttificare di ogni combinazione cultivar/portinnesto.

Su portinnesti deboli l'epoca ideale per eseguire queste operazioni è il periodo di fine inverno. Sono possibili anche interventi nel periodo successivo alla raccolta, validi soprattutto nel caso di piante vigorose e per tagli di rami di grosse dimensioni, al fine di favorire la rapida cicatrizzazione delle ferite e prevenire in questo modo la formazione di gomma.

2.2 *Gestione del suolo*

L'inerbimento del suolo consente di gestire al meglio i terreni perché

- mantiene la loro fertilità;
- evita il compattamento e l'erosione,
- favorisce la biodiversità;
- garantisce l'entrata in campo degli operatori e delle macchine operatrici.

Può essere realizzato con la semina di miscugli di apposite essenze dopo l'impianto oppure permettendo la naturale costituzione di un cotico di specie spontanee autoctone. Il tappeto va gestito, effettuando sfalci ripetuti quando l'erba è matura, per consentire la formazione di humus stabile e l'arricchimento del terreno di sostanza organica.

2.3 *Diserbo*

Per limitare questa concorrenza è necessario ridurre lo sviluppo delle infestanti intervenendo con sfalci, sarchiature o con il diserbo chimico; esso è però limitato ai soli erbicidi autorizzati evitando il loro impiego durante la fioritura e dall'invaiaatura dei frutti fino alla raccolta.

Gli erbicidi previsti sono di basso impatto ambientale e si impiegano a bassa dose.

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila, con una fascia massima di 0,80 metri e l'area trattata non deve superare il 33% dell'intera superficie.

Non è in ogni caso possibile il diserbo integrale dell'impianto.

Per evitare danni da fitotossicità alle piante, nel caso di presenza di polloni radicali è necessario procedere alla loro asportazione prima dell'intervento erbicida. E' inoltre importante evitare di bagnare il tronco delle piante con la miscela erbicida, soprattutto durante i primi anni di allevamento.

2.4 *Nutrizione*

Per ottenere e mantenere un'equilibrata e regolare attività vegetativa e produttiva, il ciliegio richiede una buona disponibilità di azoto e di potassio, soprattutto nel caso dei portinnesti meno vigorosi.

L'opportunità e l'entità della concimazione va valutata in base ai seguenti fattori che sono:

- la fertilità del terreno;
- la vigoria della pianta, della varietà e del portinnesto;
- la quantità e la qualità della produzione dell'annata precedente;
- l'età della pianta;



- la gestione del suolo e le tecniche colturali adottate;
- gli asporti ed il ciclo interno di alcuni elementi.

Le somministrazioni degli elementi devono basarsi sulla conoscenza dei periodi di maggior utilizzo da parte della pianta e della ricchezza intrinseca dei terreni su cui si pratica la coltura.

Nel ciliegio lo sviluppo dei frutti e la crescita dei rami si completa in un periodo molto breve, che va da 50 a 90 giorni. La pezzatura dei frutti alla raccolta dipende, almeno in parte, dalla moltiplicazione cellulare, che avviene prima e subito dopo la fioritura.

Gli elementi vanno apportati, specie per l'azoto, in più riprese: in primavera prima della fioritura, in post-fioritura e dopo la raccolta.

Le concimazioni di post-raccolta sono essenziali al fine di favorire un accumulo di sostanze di riserva nel legno, le quali verranno utilizzate in primavera e risulteranno utili per superare al meglio le prime fasi di sviluppo (fioritura, allegagione e sviluppo delle foglie).

Negli impianti in allevamento i quantitativi consigliati vanno opportunamente ridotti e progressivamente aumentati mano a mano che si sviluppano le piante e cresce la loro produzione.

Per migliorare l'efficienza degli elementi distribuiti è possibile anche l'adozione della fertirrigazione localizzata.

L'apporto periodico di sostanza organica, indicativamente di 40 t/ha di letame maturo, migliora la struttura del terreno, la sua ossigenazione, la capacità di ritenzione idrica e facilita l'assimilazione degli elementi nutritivi da parte della pianta. Per favorire l'attività microbiologica del terreno sono da evitare gli eccessi idrici, i ristagni d'acqua e la compattazione del terreno.

Eventuali concimazioni fogliari di macro e di microelementi possono essere utili in corrispondenza di fasi fenologiche critiche o in casi di carenze manifeste o riscontrate attraverso analisi fogliari. Gli apporti, anche se di piccola entità, devono essere conteggiati nei limiti massimi ammessi.

Per quanto riguarda il rame come microelemento, eventuali apporti concorrono al raggiungimento del limite previsto per i prodotti fitosanitari.

IMPIEGO DI PRODOTTI PER FINALITÀ NON NUTRIZIONALI

Alcuni prodotti utilizzati non per apportare elementi nutritivi alle piante ma con altre finalità, ad esempio per la difesa fitosanitaria, come biostimolanti, ecc. possono contenere anche dell'azoto. L'impiego di tali prodotti, se la normativa specifica lo consente è sempre possibile purchè la distribuzione di azoto non superi i 20 kg/ha. L'azoto apportato deve essere conteggiato al fine del rispetto dei quantitativi massimi ammessi."

BIOSTIMOLANTI E CORROBORANTI

L'utilizzo di prodotti biostimolanti e corroboranti può contribuire a migliorare lo stato fisiologico e nutrizionale delle colture.

Una coltura che si trova in uno stato fisiologico-nutrizionale ottimale risulta maggiormente protetta dall'insorgere di fisiopatie e dall'attacco di fitopatologie; l'opportunità di disporre di mezzi tecnici innovativi, in grado di migliorare tale stato fisiologico-nutrizionale costituisce uno strumento indiretto al fine di indurre una maggiore resistenza delle colture agli stress biotici ed abiotici nella difesa integrata.



In tale contesto si inseriscono:

- i. i biostimolanti che concorrono a stimolare i processi naturali nel sistema suolo-pianta ed a migliorare l'efficienza d'uso dei nutrienti da parte della coltura;
- ii. i corroboranti che proteggono la coltura dagli stress abiotici (es. idrici, termici, ecc.) o ne potenziano la naturale difesa dagli stress biotici mediante meccanismi indiretti esclusivamente di tipo fisico-meccanico.

Prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali

Denominazione del prodotto	Descrizione, composizione qualitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzione d'uso
1. Propolis	È il prodotto costituito dalla raccolta, elaborazione e modificazione, da parte delle api, di sostanze prodotte dalle piante. Si prevede l'estrazione in soluzione acquosa od idroalcolica od oleosa (in tal caso emulsionata esclusivamente con prodotti presenti in questo allegato). L'etichetta deve indicare il contenuto in flavonoidi, espressi in galangine, al momento del confezionamento. Rapporto percentuale peso/peso o peso/volume di propoli sul prodotto finito	
2. Polvere di pietra o di roccia	Prodotto ottenuto tal quale dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce, la cui composizione originaria deve essere specificata.	Esente da elementi inquinanti
3. Bicarbonato di sodio	Il prodotto deve presentare un titolo minimo del 99,5% di principio attivo.	
4. Gel di silice	Prodotto ottenuto dal trattamento di silicati amorfi, sabbia di quarzo, terre diatomacee e similari	
5. Preparati biodinamici	Preparazioni previste dal regolamento CEE n. 834/07, art. 12 lettera c.	
6. Oli Vegetali Alimentari (Arachide, Cartamo, Cotone, Girasole, Lino, Mais, Olivo, Palma Di Cocco, Senape, Soia, Vinacciolo)	Prodotti derivanti da estrazione meccanica e trattati esclusivamente con procedimenti fisici.	
7. Lecitina	Il prodotto commerciale per uso agricolo deve presentare un contenuto in fosfolipidi totali non inferiore al 95% ed in fosfatidilcolina non inferiore al 15%	
8. Aceto	Di vino e frutta	
9. Sapone Molle e/o di Marsiglia	Utilizzabile unitamente tal quale	
10. Calce viva	Utilizzabile unitamente tal quale	

DOSE STANDARD CONCIMAZIONE AZOTATA DEL CILIEGIO



Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha :	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di 50 kg/ha
DIMINUZIONI	DOSE STANDARD	AUMENTI
15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.	70 kg/ha di N	15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

Concimazione Azoto in allevamento 1° anno: 30 kg/ha; 2° e 3° anno: 50 kg/ha.

Il frazionamento delle dosi di azoto è obbligatorio quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha; questo vincolo non si applica alle quote di azoto effettivamente a lenta cessione.

DOSE STANDARD CONCIMAZIONE FOSFATICA DEL CILIEGIO

Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni
DIMINUZIONI	DOSE STANDARD	AUMENTI
10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; 15 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); 10 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.

Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° e 3° anno: 25 kg/ha

DOSE STANDARD CONCIMAZIONE POTASSICA DEL CILIEGIO

Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni
DIMINUZIONI	DOSE STANDARD (*)	AUMENTI
20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; 30 kg/ha: con apporto di ammendanti.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	20 kg: se si prevedono produzioni superiori di 11 t/ha. 30 kg: nel caso di sestri d'impianto fitti e portinnesti medio-deboli

Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 40 kg/ha.

2.5 Irrigazione

In conseguenza del breve ciclo di fruttificazione della coltura è particolarmente importante evitare stress idrici al ciliegio, soprattutto nel periodo che intercorre tra la fioritura e la raccolta. L'adozione dell'irrigazione, soprattutto per quanto riguarda i portinnesti deboli, risulta assai importante per evitare carenze alle piante che possono causare:

- ridotto accrescimento;
- ritardi nell'entrata in produzione;
- perdita di peso dei frutti;
- attacchi da parte di insetti xilofagi e funghi del terreno.

Tra i metodi irrigui da impiegare i più vantaggiosi sono quelli microirrigui che permettono una distribuzione localizzata **sottochioma** dell'acqua perché:

- favoriscono la gestione razionale di una risorsa limitata quale appunto è l'acqua;
- evitano la bagnatura della vegetazione e dei frutti con riflessi positivi sulla sanità delle ciliegie;
- rispondono nel migliore dei modi alle esigenze idriche della pianta;
- possono apportare contemporaneamente gli elementi nutritivi necessari, nei momenti di maggior fabbisogno;
- effettuano una favorevole azione sul microclima;
- evitano di sporcare i frutti nel caso di acque dure.

L'irrigazione può essere gestita individualmente dall'agricoltore o dai consorzi irrigui. In ogni caso, per la regolazione degli apporti idrici è necessario fare riferimento ai dati di piovosità, all'evapotraspirazione, allo stadio fenologico, al tipo di impianto adottato e alle caratteristiche proprie di ogni terreno. Una gestione più puntuale può essere ottenuta con l'impiego di appositi strumenti, quali ad esempio i tensiometri.

Al fine di minimizzare i rischi igienico-sanitari sul prodotto deve essere fatta una valutazione dei rischi sull'acqua utilizzata per l'irrigazione.

2.6 Coltura Protetta

Durante il periodo della maturazione e della raccolta la pioggia che bagna i frutti può provocarne la spaccatura e la diffusione di marciumi, con la conseguente perdita di produzione e riduzione della qualità. L'utilizzo di prodotti chimici (cloruro di calcio, tensioattivi) o naturali proposti per la limitazione di tale avversità però non ha dato fino ad ora i risultati sperati.

Analogamente alle colture a frutto piccolo (fragola e piccoli frutti), anche il ciliegio si avvantaggia della copertura antipoggia, che limita di molto i danni provocati dalla pioggia sui frutti. La copertura permette inoltre di attendere per la raccolta della frutta il giusto grado di maturazione, consentendo di aumentare il peso dei frutti, di migliorare le loro caratteristiche organolettiche, di preservare il loro stato sanitario e di incrementare la loro conservabilità.

I sistemi impiegati possono essere di vario tipo; importante risulta, in ogni modo, la gestione corretta della copertura che deve essere aperta sopra le piante prima dell'inizio della fase di rischio per la spaccatura e ritirata alla fine della raccolta. Oltre alla protezione dalla pioggia può essere opportuno provvedere anche alla difesa dalla grandine, che può essere praticata con le stesse strutture antipoggia o con l'impiego di reti

antigrandine già a partire dai primi anni, con l'obiettivo di evitare danni sulla vegetazione e produzione nel periodo di allevamento.

2.7 Raccolta e consegna

E' una fase importante per valorizzare al meglio la qualità della frutta, dal punto di vista commerciale e di gradimento al consumo.

La raccolta va praticata con la merce al giusto stadio di maturazione, individuato anche servendosi dei codici di colore specifici per ogni varietà. È possibile effettuare la lavorazione ed il primo confezionamento direttamente in campo o successivamente in locali idonei, freschi e ventilati. In ogni caso è opportuno procedere all'allontanamento rapido della frutta dalla campagna e alla consegna in giornata al centro di refrigerazione, al fine di evitarne il deperimento qualitativo. È necessario curare anche la pulizia e l'igiene degli automezzi impiegati nonché evitare contaminazioni e riscaldamento della merce durante il trasporto.



Il personale addetto alle operazioni a contatto con la merce deve essere informato e mettere in atto le misure precauzionali di carattere igienico per assicurare pulizia e assenza di contaminazioni. Analogamente gli imballaggi vanno stoccati in modo idoneo e in luogo esente da parassiti o inquinanti.

3. PROTEZIONE DELLE PIANTE

Integrazione di sistemi alternativi di protezione

Nel contesto della produzione integrata particolare attenzione meritano i mezzi di difesa alternativi e/o integrativi di quelli convenzionali. A tal fine maggiori indicazioni in merito alle epoche, ai prodotti ed ai sistemi alternativi da utilizzare saranno fornite dai tecnici operanti nelle diverse zone cerasicole.

- a) Per le avversità di origine fungina va rimarcato il concetto di difesa preventiva nelle fasi di rischio per la coltura che evitano l'instaurarsi delle patologie. Essa va valutata sulla base delle condizioni climatiche, degli stadi fenologici sensibili e della modalità di coltivazione del ceraseto, se in coltura priva oppure provvista di copertura antipioggia.

Nella protezione dalla Monilia e dai marciumi riveste particolare importanza eseguire anche alcuni interventi agronomici quali l'asportazione di rami infetti e l'eliminazione dei frutti mummificati rimasti in pianta. E' indispensabile inoltre creare condizioni di arieggiamento della chioma, eliminando rami e branche con la potatura di fine inverno o dopo la raccolta. Anche le coperture, come detto precedentemente, riducono sensibilmente la comparsa e la diffusione di funghi.

- b) Per gli insetti obiettivo della difesa è mantenere la popolazione al di sotto della soglia di tolleranza; per questo motivo sono indispensabili i controlli allo scopo di verificare la presenza, la densità dei diversi fitofagi e dei loro antagonisti. Oltre ai controlli visivi è utile per taluni fitofagi, quali i lepidotteri e la mosca, posizionare delle apposite trappole sessuali o cromotropiche. Inoltre la collocazione di trappole massali può contribuire a contenere la popolazione degli scolitidi e di alcuni lepidotteri (*Cossus cossus*, *Zeuzera pyrina*) e della *Drosophila suzukii*. In particolare per quest'ultimo fitofago può essere utile anche l'integrazione con reti anti insetto.