



**REGIONE DEL VENETO**

**UNITA' PERIFERICA PER I SERVIZI FITOSANITARI**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA  
(Norme tecniche agronomiche)  
Anno 2011**

---

Approvate da Gruppo Tecniche Agronomiche in data 15 – 16 dic. 2010  
Approvate con Decreto del Dirigente SFR n. 02 del 18 gennaio 2011

## Disciplinari di Produzione Integrata - Regione del Veneto – Anno 2011

Approvate dal Gruppo Tecniche Agronomiche del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, nella riunione del 15 – 16 dicembre 2010

Approvate con Decreto del Dirigente SFR n. 02 del 18 gennaio 2011

### INDICE

<b>DEFINIZIONE E OBIETTIVI</b>	3
<b>NORME TECNICHE GENERALI</b>	4
<b>NORME TECNICHE DI COLTURA</b>	
<b>COLTURE ORTICOLE</b>	
AGLIO	13
ASPARAGO	16
CAROTA	20
CAVOLI	23
CETRIOLO	28
CIPOLLA	31
COCOMERO	34
FRAGOLA	41
INDIVIA E SCAROLA	42
LATTUGA	45
MELANZANA	49
MELONE	53
PATATA	57
PEPERONE	61
POMODORO IN COLTURA PROTETTA	65
POMODORO DA INDUSTRIA	68
RADICCHIO	72
ZUCCHINO	76
<b>COLTURE ORTICOLE IV GAMMA</b>	80
<b>COLTURE FRUTTICOLE</b>	
ACTINIDIA	84
ALBICOCCO	88
CILIEGIO	92
MELO	98
NOCE DA FRUTTO	102
PERO	106
PESCO	110
SUSINO	114
<b>FUNGHI COLTIVATI</b>	
FUNGHI PLEUROTUS E PIOPPINO	118
FUNGHI PRATAIOLO	121
<b>FLORICOLE ORNAMENTALI</b>	
ORNAMENTALI ARBOREE E ARBUSTIVE	125
ORNAMENTALI IN VASO	129
ROSE	133

## **PREMESSA**

La necessità di proseguire un'attività di produzione agricola rispettando le esigenze dei consumatori, degli operatori e dell'ambiente, iniziata oltre 20 anni fa con l'applicazione dei primi programmi di *Lotta Guidata* in viticoltura e a seguire in frutticoltura e orticoltura per poi coinvolgere nell'ultimo lustro numerose aziende nei progetti agro-ambientali, ha indotto la Regione del Veneto a proseguire quanto avviato predisponendo i **Disciplinari di produzione integrata** per le diverse colture, che fissano concetti e norme per l'ottenimento di prodotti mediante l'applicazione del metodo di produzione integrata (P.I.)

## **DEFINIZIONE E OBIETTIVI**

La **produzione integrata** rappresenta quel sistema di produzione agro-alimentare che utilizza tutti i metodi e i mezzi produttivi e di difesa dalle avversità delle produzioni agricole, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi, a razionalizzare le tecniche agronomiche, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici.

Gli obiettivi che si intendono perseguire con l'attuazione del metodo di produzione integrata sono:

- Il miglioramento della sicurezza igienico-sanitaria e della qualità delle produzioni.
- La tutela dell'ambiente.
- L'innalzamento del livello di sicurezza e della professionalità degli operatori.

Il **disciplinare di produzione integrata** (DPI) è strutturato in due parti:

- 1) **Norme tecniche generali**, in cui sono descritti i principali vincoli ed adempimenti colturali di carattere generale;
- 2) **Norme tecniche di coltura**, o Parte speciale, che contiene le specifiche tecniche per ciascuna coltura, dalla scelta dell'ambiente di coltivazione alla raccolta; queste norme sono suddivise, tranne qualche eccezione, nei seguenti punti:
  1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica
  2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale
  3. Scelta varietale e materiale di propagazione
  4. Sistemazione e preparazione del suolo
  5. Avvicendamento colturale
  6. Semina, trapianto, impianto
  7. Gestione del suolo
  8. Gestione della pianta
  9. Fertilizzazione
  10. Irrigazione
  11. Difesa integrata e controllo delle infestanti
  12. Raccolta

I riferimenti tecnico-normativi utilizzati per la predisposizione dei disciplinari, sono i seguenti:

- Linee guida contenute nel documento "INTEGRATED PRODUCTION – Principles and technical guidelines", pubblicato sul bollettino IOBC/WPRS - Vol. 16 (1) 1993.
- Allegato alla Decisione del Comitato STAR della Commissione Europea C(96) n. 3864 del 30/12/96: "Criteri per la definizione delle norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti".
- "Principi e criteri generali per le pratiche agronomiche della produzione integrata" approvati dal Comitato Produzione Integrata il 19 novembre 2009 e successive modifiche approvate dal CPI il 16/09/2010.

# NORME TECNICHE GENERALI

*N.B. Gli aspetti obbligatori sono posti dentro i riquadri.*

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

### Principi generali

*La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze delle colture interessate.*

*La scelta dovrà essere particolarmente accurata in caso di introduzione di una nuova coltura e/o varietà nell'ambiente di coltivazione.*

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

### Principi generali

*La biodiversità rappresenta una risorsa naturale e contribuisce a ridurre l'uso delle sostanze chimiche di sintesi, salvaguardando i principali organismi utili al contenimento naturale delle avversità.*

*Occorre tutelare le risorse ambientali e rispettare l'agroecosistema naturale.*

### Raccomandazioni

Scegliere, in funzione delle specifiche caratteristiche produttive ed ambientali, una o più tecniche ed interventi da adottare nei diversi agroecosistemi, per rafforzare la diversità ecologica, come ad esempio: ripristino e realizzazione di siepi, utilizzo o salvaguardia di organismi utili, inerbimento polifita, sfalcio alternato dei filari, ecc.

## 3. Scelta varietale e materiale di propagazione

### Principi generali

*Varietà, ecotipi, "piante intere" e portinnesti devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.*

*L'autoproduzione del materiale di propagazione è consentita nei casi e alle condizioni previste nelle norme tecniche della coltura interessata.*

### Raccomandazioni

Utilizzare, se disponibile, materiale di propagazione avente le seguenti caratteristiche:

- certificato sul piano genetico/sanitario, salvo diverse indicazioni riportate nelle norme tecniche della coltura interessata;
- essere in grado di offrire maggiori garanzie anche in termini di qualità;
- essere resistente e/o tollerante alle principali fitopatie, tenendo conto delle esigenze di mercato dei prodotti ottenibili.

### Obblighi

- Per le colture ortive si deve ricorrere a materiale di categoria "Qualità CE", accompagnato, quando previsto dal Passaporto delle piante CE e dal Documento di commercializzazione (D.M 14 aprile 1997).
- Per le piante, marze e portinnesti delle colture arboree, si deve ricorrere a materiale di categoria "certificato" virus esente o virus controllato. In assenza di tale materiale potrà essere impiegato materiale di categoria CAC (D.M 14 aprile 1997); in entrambi i casi il Passaporto delle piante CE, se previsto, deve accompagnare piante, marze e portinnesti
- Non è ammesso l'impiego di organismi geneticamente modificati (OGM).
- Conciare il seme di produzione aziendale secondo le indicazioni riportate nelle norme tecniche della coltura interessata

## 4. Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

## **Principi generali**

*I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina devono essere eseguiti con l'obiettivo di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo, evitando fenomeni erosivi e di degrado del medesimo.*

*Essi vanno definiti in funzione della tipologia del terreno, delle colture interessate, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell'area.*

*I lavori di sistemazione del terreno devono contribuire a mantenerne la struttura, favorendo un'elevata biodiversità della microflora e della microfauna del suolo ed una riduzione dei fenomeni di compattamento, consentendo l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso.*

*Eventuali interventi di correzione e fertilizzazione di fondo devono essere eseguiti secondo i principi stabiliti al paragrafo 9. Fertilizzazione.*

*È opportuno adottare tecniche di gestione del suolo conservative e poco dispendiose in termini energetici, fino ad attuare, laddove possibile, la non lavorazione o lavorazione minima.*

## **Raccomandazioni**

- Utilizzare, se disponibile, la cartografia pedologica dell'area interessata, a supporto della pianificazione dei lavori di sistemazione e preparazione del suolo.
- Favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso.

## **Obblighi**

In caso di interventi di preparazione e sistemazione del terreno di particolare rilievo (scasso, movimento terra, rippature profonde, ecc.), predisporre una valutazione d'impatto sulla fertilità che indichi anche gli eventuali interventi ammendanti e correttivi.

## **5. Avvicendamento colturale**

### **Principi generali**

*L'avvicendamento colturale ha in generale l'obiettivo di preservare la fertilità del suolo, di limitare le problematiche legate alla sua stanchezza ed alla specializzazione delle infestanti, malattie e fitofagi, di migliorare la qualità delle produzioni.*

*In generale è vietata la pratica del ristoppio fatte salve eccezioni giustificate da particolari condizioni agroclimatiche e tenuto conto delle caratteristiche delle singole specie. Questi aspetti vengono riportati nei disciplinari delle singole colture.*

## **Obblighi**

a) adesione intera superficie aziendale

Rotazione quinquennale con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ogni coltura.

Su appezzamenti a indirizzi colturali specializzati (colture orticole e floricole ornamentali) o su terreni in zona collinare o montagna (classificazione ISTAT), è consentito ridurre a due le colture nel quinquennio, con due ristoppi, e la coltura inserita fra i ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa

b) adesione per singola coltura

Vietato il ristoppio, quando non diversamente indicato nelle norme tecniche di coltura

Indipendentemente dal tipo di adesione, si precisa.

- Possono essere realizzati più cicli nello stesso appezzamento e annata agraria: per il rispetto della rotazione si fa riferimento alla coltura principale
- Per le colture orticole a ciclo breve (2-3 mesi), floricole e ornamentali annuali, la successione nell'ambito della stessa annata agraria fra famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa coltura, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento.
- Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengono eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide vapore,

microorganismi biologici, etc);

- Cicli ripetuti della stessa coltura nello stesso anno vengono considerati come una coltura (1 anno)
- Per coltivazioni particolari quali funghi, orticole fuori suolo o in idroponica, floricole e ornamentali in vaso, coltivate in strutture protette o pieno campo, la rotazione non è obbligatoria
- Per le colture orticole poliennali ((es carciofo, asparago) intervallo minimo di due anni, quando non diversamente indicato nelle norme di coltura:;
- I cereali-autunno vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio;
- Per il riso è ammessa la monosuccessione per cinque anni consecutivi;
- Le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali
- gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale

Il reimpianto di colture arboree può essere effettuato nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellina. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

Per le colture arboree e ornamentali poliennali, in caso di reimpianto, adottare almeno una delle soluzioni indicate:

- lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica, tenendo conto dei risultati delle analisi fisico-chimiche del terreno;
- collocare le nuove piante in posizione diversa rispetto alle precedenti;
- utilizzare idonei portainnesti

## 6. Semina, trapianto, impianto

### Principi generali

*Le modalità di semina e trapianto per le colture annuali (epoca, distanze, densità) devono consentire il raggiungimento di rese produttive adeguate, nel rispetto dello stato fitosanitario delle piante e limitando l'impatto negativo della flora infestante, delle malattie e dei fitofagi, oltre ad ottimizzare l'uso dei nutrienti e favorire il risparmio idrico.*

*Anche nel caso delle colture perenni vanno perseguite le medesime finalità, nel rispetto delle esigenze fisiologiche della specie e della varietà interessata.*

*Dette modalità, insieme alle altre pratiche agronomiche, devono puntare a limitare l'utilizzo di fitoregolatori di sintesi.*

### Obblighi

Rispettare le densità d'impianto o di semina dove previste

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

### Principi generali

*La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento delle colture per massimizzarne i risultati produttivi, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti riducendo le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.*

### Raccomandazioni

Qualora si ricorra alla tecnica della pacciamatura, si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o materiali potenzialmente riciclabili.

#### **Obblighi**

- Negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30 % sono consentite, per le colture erbacee, la minima lavorazione, la semina su sodo e la scarificazione, mentre per le colture arboree all'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente e nella gestione ordinaria l'inerbimento, anche come vegetazione spontanea gestita da sfalci.
- Negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10 e il 30 % oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature. Per le colture erbacee predisposizione di solchi acquai ogni 60 m o in alternativa indicare altri sistemi di protezione dei suoli.
- Inerbimento permanente dell'interfila nelle colture arboree, a partire dall'entrata in produzione. Eccezioni specifiche, per il contenimento di particolari avversità, possono essere previste nelle norme tecniche della coltura interessata (es. rottura del cotico erboso nel periodo estivo).

### **8. Gestione della pianta e della fruttificazione**

#### **Principi generali**

*Le cure destinate alle colture arboree, quali potature, piegature, impollinazione, diradamento, ecc., devono essere praticate con l'obiettivo di favorire un corretto equilibrio delle esigenze quali-quantitative delle produzioni e di migliorare lo stato sanitario della coltura.*

*Tali modalità di gestione devono puntare a limitare l'impiego di fitoregolatori di sintesi.*

#### **Obblighi**

Sono ammessi i fitoregolatori indicati nella specifica tabella di difesa delle "Linee tecniche di difesa integrata". Ulteriori limitazioni vengono riportate nelle specifiche Norme tecniche della coltura interessata.

### **9. Fertilizzazione**

#### **Principi generali**

*La fertilizzazione delle colture ha l'obiettivo di garantire produzioni di elevata qualità e in quantità economicamente sostenibili, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia ambientale, del mantenimento della fertilità e della prevenzione delle avversità.*

*Le analisi del terreno effettuate su campioni rappresentativi e correttamente interpretate, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione e pertanto è necessario averle disponibili prima della stesura del piano stesso. E' comunque ammissibile per il primo anno di adesione una stesura provvisoria del piano di fertilizzazione da "correggere" una volta che si dispone dei risultati delle analisi; in questi casi si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevata.*

*Il piano di fertilizzazione è riferito ad una zona omogenea a livello aziendale o territoriale e definisce i quantitativi massimi dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale.*

*I fabbisogni dei macroelementi (azoto, fosforo e potassio) vanno determinati sulla base della produzione ordinaria attesa o stimata (dati ISTAT o medie delle annate precedenti per la zona in esame o per zone analoghe) e devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio, secondo i parametri stabiliti nel documento del Gruppo Tecniche Agronomiche del Ministero, "Linee guida per la fertilizzazione della produzione integrata" o usufruendo del programma regionale AGRELAN dell'ARPAV; in alternativa può essere adottato il bilancio in forma semplificato secondo le schede a dose standar per coltura.*

*E' consentita l'esecuzione della fertilizzazione di anticipazione o arricchimento per fosforo e potassio delle colture poliennali solo nei casi di accertata carenza del terreno e purché sia prevista dal piano di fertilizzazione.*

*Viene ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti e delle specifiche riportate nelle norme tecniche della coltura interessata. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti*

vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali e per il conteggio del valore, qualora non si disponga di valori analitici, si fa riferimento alla tabella 1.

Le analisi del terreno non sono necessarie nel caso non si impieghino fertilizzanti chimici o organici

### **Raccomandazioni**

E' opportuno localizzare in profondità i concimi a base di fosforo, nelle situazioni dove non sussistono rischi erosivi.

### **Obblighi**

- Eseguire al primo anno d'attività, sull'intera azienda o sugli appezzamenti interessati alla P.I, le analisi del suolo presso laboratori accreditati ai sensi della Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005, (sono ritenute valide anche le analisi eseguite nei 5 anni precedenti l'inizio dell'impegno); per la stima delle disponibilità dei macroelementi e della fertilità, rispettando le seguenti disposizioni:
  - a) colture erbacee o colture arboree già in essere, almeno un'analisi per ciascuna area omogenea dal punto di vista pedologico ed agronomico (inteso in termini di avvicendamento colturale e/o pratiche di rilievo);
  - b) nuovi impianti arborei: analisi prima dell'impianto;
  - c) l'analisi fisico-chimica del terreno deve contenere almeno le informazioni relative a: granulometria, pH, CSC, sostanza organica, calcare totale, calcare attivo azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile. I parametri analitici si possono desumere, se presenti, anche da carte pedologiche o di fertilità
  - d) dopo 5 anni dalla data dell'ultima analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile), mentre per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale) non sono richieste nuove determinazioni;
  - e) per determinate colture l'analisi fogliare o altre tecniche equivalenti possono essere utilizzate come strumenti complementari.
- Sulla base delle analisi, predisporre un piano di fertilizzazione che individui, per coltura/ciclo, quantità e tempi di distribuzione. Il piano di fertilizzazione può essere predisposto:
  - 1. adottando la scheda standard di coltura considerando i valori indicati nelle tabelle 2,3,4,5
  - 2. applicando il programma AGRELANWEB presente nel sito dell'ARPA ([arpa.veneto.it/suolo/htm/agrelan.asp](http://arpa.veneto.it/suolo/htm/agrelan.asp))
- Gli apporti di macroelementi, con qualsiasi sistema (fertirrigazione, concimazione fogliare, ecc.) e di qualsiasi natura (organica ed inorganica), vanno sommati tra loro, sulla base dei valori analitici o quanto riportato in tabella 1 e rientrano nel tetto massimo indicato dal piano di concimazione.
- Le dosi di azoto, quando superano 100 kg/ha per le colture erbacee e 60 kg/ha per le colture arboree, devono essere frazionate ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.
- Nelle zone vulnerabili ai nitrati ([regione.veneto.it/agricoltura-foreste/agricoltura/direttiva\\_nitrati](http://regione.veneto.it/agricoltura-foreste/agricoltura/direttiva_nitrati)) è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui distribuibili stabiliti in applicazione della Direttiva 91/676/CEE (Direttiva Nitrati).
- Le concimazioni azotate sono consentite solo in presenza della coltura o al momento della semina in quantità contenute. Sono ammissibili distribuzioni di azoto in pre-semina/pre trapianto su colture annuali a ciclo primaverile estivo in prossimità delle semina/trapianto e su colture a ciclo autunno vernino in ambienti dove non sussistono rischi di perdite per lisciviazione e comunque con apporti inferiori a 30 kg/ha. Nel caso d'impiego di concimi organo-minerale o organici in pre-semina/trapianto la dose massima di azoto non deve superare i 30 kg/ha.
- Gli ammendanti organici (letame e compost) si possono impiegare senza vincoli di epoca e frazionamento non superando il tetto massimo azotato previsto dal ciclo/i colturale; se le quote di P e K risultano superiori ai limiti ammessi, non sono consentiti ulteriori apporti in forma minerale. In caso contrario è consentita l'integrazione con concimi minerali, fino a coprire il fabbisogno della coltura.
- L'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione in qualità di fertilizzanti, vedi D. Lgs 99/92, non è ammesso, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare



Tab. 1: caratteristiche chimiche medie di letami , materiale palabile e liquami prodotti da diverse specie zootecniche

<b>Residui organici</b>	<b>SS (% t.q.)</b>	<b>Azoto (Kg/t t.q)</b>	<b>Fosforo (Kg/t t.q)</b>	<b>Potassio (Kg/t t.q)</b>
Letame				
• Bovino	20 -30	3 -7	1 – 2	3 – 8
• Suino	25	5	2	5
• Ovino	22 - 40	6 - 11	1	12 - 18
Materiale palabile				
• lettiera esausta polli da carne	60 - 80	30 – 47	13 – 25	14 – 17
• pollina pre-essicata	50 - 85	23 - 43	9 - 15	17 - 30
Liquame				
• bovini da carne	7 – 10	3 – 5	2 – 4	3 – 4
• bovini da latte	10 – 16	4 – 6	2 – 4	4 – 6
• suini	2 – 6	2 – 5	1 – 5	1 – 4
• ovaiole	19 -25	10 - 15	9 - 11	4 - 9

Tab 2: valori dotazione di riferimento sostanza organica per schede standard

<b>Dotazione di Sostanza organica (%)</b>			
<b>Giudizio x schede a dose standard</b>	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL- FA-FSA)	Terreni argillosi e limosi (A- AL-FLA-AS-L)
basso	<0,8	< 1,0	< 1,2
normale	0,8 – 2,0	1,0 – 2,5	1,2 – 3,0
elevato	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Fonte: SILPA modificato GTA

Tab 3: valori dotazione di riferimento Potassio per schede standard

<b>Dotazioni di K scambiabile (ppm)</b>			
<b>Giudizio x schede a dose standard</b>	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F- FL-FA-FSA-L)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS)
basso	< 80	< 100	< 120
medio	80-120	100-150	120-180
elevato	> 120	>150	>180

Fonte: SILPA modificato GTA

Tab 4: valori dotazione di riferimento Fosforo per schede standard

<b>Dotazioni di P assimilabile (ppm)</b>		
<b>Giudizio x schede a dose standard</b>	<b>Valore P Olsen</b>	<b>Valore P Bray-Kurtz</b>
molto basso	<5	<12,5
basso	5-10	12,5-25
normale	11-30	25,1-75
molto elevato	> 30	>75

Fonte: elaborazione GTA

Tab 5 Legenda tessitura

Legenda	Codice	Descrizione	Raggruppamento
1	S	Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
2	SF	Sabbioso Franco	
3	L	Limoso	Franco
4	FS	Franco Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
5	F	Franco	Franco
6	FL	Franco Limoso	
7	FSA	Franco Sabbioso Argilloso	
8	FA	Franco Argilloso	
9	FLA	Franco Limoso Argilloso	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

## 10. Irrigazione

### Principi generali

*L'irrigazione deve soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare con le irrigazioni la capacità di campo. Questo allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità.*

*L'utilizzo di efficienti tecniche di distribuzione irrigua (ad es. irrigazione a goccia, microirrigazione, subirrigazione, pioggia a bassa pressione ecc.), l'adozione, quando tecnicamente realizzabile, della fertirrigazione al fine di migliorare l'efficienza dei fertilizzanti e dell'acqua distribuita, costituiscono la parte operativa per lo scopo prefissato*

### Raccomandazioni

E' opportuna la redazione di un piano di irrigazione basato sul bilancio idrico della coltura, compatibilmente con le caratteristiche e le modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio, utilizzando supporti aziendali specialistici (ad es. schede irrigue o programmi informatici) e strumenti tecnologici diversi (ad es. pluviometri, tensiometri, ecc.).

Per le aziende che non elaborano un piano di irrigazione deve essere rispettato il volume massimo di adacquamento di riferimento per ciascun intervento in funzione del tipo di terreno. Vanno inoltre registrati i dati delle irrigazioni effettuate e i dati di pioggia; tali vincoli valgono anche nei casi di forniture irrigue non continue.

L'irrigazione per scorrimento è ammessa negli impianti di colture perenni già in essere e nelle colture annuali purché vengano adottate le precauzioni necessarie alla massima riduzione degli sprechi

Per quanto riguarda la qualità delle acque per l'irrigazione è opportuno che questa venga controllata e che vengano evitati l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti. Pertanto è necessario procedere ad analisi chimico-fisiche e microbiologiche delle acque di irrigazione ogni volta che sia in dubbio l'idoneità all'uso

### Obblighi

Redazione di un piano di irrigazione, basato sul bilancio idrico della coltura che tiene conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione, , compatibilmente con le caratteristiche e modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio. I piani di irrigazione possono essere redatti utilizzando i supporti aziendali specialistici (ad es. schede irrigue o programmi informatici – IRRIWEB veneto-) e strumenti tecnologici diversi (ad es. pluviometri, tensiometri, ecc.). Ogni azienda deve opportunamente documentare epoche, volumi, precipitazioni.

In alternativa al piano di irrigazione, per ciascuna coltura l'azienda deve registrare sulle apposite schede:

### 1) **Data e volume di irrigazione:**

- irrigazione per aspersione e per scorrimento: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale (SAU) inferiore ad 1 ha può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso la indicazione delle date di inizio e fine irrigazione.
- microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione

(Impianti microirrigui: goccia, spruzzo, ali gocciolanti, manichette forate, sprinkler)

In caso di gestione consortile o collettiva dei volumi di adacquamento i dati sopra indicati possono essere forniti a cura della struttura che gestisce la risorsa idrica

### 2) **Dato di pioggia**

- ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo ufficiali o riconosciuti

### 3) **Volume di adacquamento:**

- L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno desunto dalla tabella contenuta nelle note tecniche di coltura. In assenza di specifiche indicazioni, i volumi massimi ammessi sono:
  1. terreno sciolto 35 mm pari a 350 mc/ha;
  2. terreno medio impasto 45 mm pari a 450 mc/ha
  3. terreno argilloso 55 mm pari a 550 mc/ha

Le registrazioni di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia non è obbligatoria per le colture non irrigate, mentre per i casi di irrigazione di soccorso, è richiesta la registrazione dell'intervento irriguo e la giustificazione relativa attraverso bollettini agrometeorologici o altre evidenze oggettive.

Per i nuovi impianti di colture perenni è vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento ad eccezione di quelli alimentati da consorzi di bonifica che non garantiscono continuità di fornitura

## **11. Difesa integrata e controllo delle infestanti**

### **Principi generali**

*In conformità a quanto riportato nella Decisione UE n. 3864/96, riportata in premessa, la difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario e alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli con caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili, tenendo conto della loro persistenza e residualità. Quando sono possibili tecniche o strategie diverse occorre privilegiare quelle agronomiche e/o biologiche in grado di garantire il minor impatto ambientale, nel quadro di una agricoltura sostenibile. Il ricorso a prodotti chimici di sintesi andrà limitato ai casi dove non sia disponibile un'efficace alternativa biologica o agronomica.*

*Per quanto riguarda il punto B.1.1 ("tossicità per l'uomo") della Decisione UE, viene adottata la seguente interpretazione:*

- *esclusione o forte limitazione, in caso di mancanza di alternative valide, dei prodotti tossici e molto tossici;*
- *esclusione o forte limitazione, in caso di mancanza di alternative valide, di prodotti Xn con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (R40, R48, R60, R61, R62, R63, R68).*

*Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste per l'agricoltura biologica dal Reg. CEE n. 2092/91 e successive modifiche, a condizione che siano regolarmente registrati in Italia, con eccezione per quanto si riferisce ai formulati classificati come T e T+ che potranno essere utilizzati solo se specificatamente indicati nelle norme tecniche di coltura.*

*E' consentita la concia di tutte le sementi ed il trattamento del materiale di moltiplicazione con i prodotti fitosanitari registrati per tali impieghi.*

### **Raccomandazioni**

Gli interventi fitoiatrici devono essere giustificati in funzione della stima del rischio di danno.

La valutazione del rischio deve avvenire attraverso adeguati sistemi di accertamento e di monitoraggio che dipendono dalle variabili bio-epidemiologiche e di pericolosità degli agenti dannosi.

L'individuazione dei momenti e delle strategie di intervento più opportune variano in relazione alla natura ed alle caratteristiche delle avversità.

La giustificazione degli interventi deve essere conseguente ad osservazioni aziendali o a valutazioni di carattere zonale per aree omogenee.

### **Obblighi**

- Rispetto delle "Linee tecniche di difesa integrata", incluso il diserbo, predisposte dalla Regione per ciascuna coltura.
- Eventuali deroghe sono consentite solo su autorizzazione dell'autorità competente.

## **12. Raccolta**

### **Principi generali**

*Le modalità di raccolta e di conferimento ai centri di stoccaggio/lavorazione devono garantire il mantenimento delle migliori caratteristiche qualitative e di salubrità dei prodotti.*

### **Raccomandazioni**

Il momento della raccolta viene stabilito sulla base del raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione fissati per gruppi di varietà con caratteristiche simili.

Qualora il grado di maturazione non risultasse omogeneo, si dovranno eseguire più raccolte, affinché tutta la produzione rientri nei valori minimi.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

### **Obblighi**

- Identificazione delle partite, al fine di permetterne la rintracciabilità e renderli facilmente distinguibili rispetto ad altri prodotti
- Utilizzare imballaggi primari nuovi o puliti, per garantire la sicurezza igienico-sanitaria.
- Conservare gli imballaggi in modo idoneo e garantire l'assenza di contaminazioni nocive alla salute.

### **Deroghe**

Si possono concedere deroghe temporanee alle norme tecniche dei presenti disciplinari solo in caso di eventi eccezionali. Tali deroghe devono essere richieste dagli interessati (az, singole o associate), ed essere debitamente motivate. Se la problematica coinvolge ampi territori la Regione può concedere deroghe di valenza territoriale.

# NORME TECNICHE DI COLTURA

## AGLIO

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il ciclo di coltivazione è annuale. Dotata di numerose radici fascicolate e superficiali che si sviluppano per la maggior parte in 20-30 cm di terreno, predilige suoli di coltivazione ben drenati, limoso-sabbiosi o limoso-argillosi. Su terreni compatti e argillosi si ottengono bulbi con forme irregolari, il controllo delle infestanti è più problematico e la raccolta risulta difficoltosa. Il pH ottimale è compreso tra 5.5 e 6.8. Resiste a temperature al di sotto di 0 °C mentre quella ottimale per l'accrescimento è di 15-25 °C.

Per la formazione di nuovi bulbilli è necessario che l'apparato fogliare sia completo, che il numero di ore di luce sia compreso tra 11-18 e che le temperature siano comprese tra 10-15 °C.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali, nonché della destinazione del prodotto.

Nel caso di utilizzo di materiale di riproduzione aziendale è necessario un accurato controllo sulle piante della produzione precedente l'anno di semina, scartando le aree/piante con sintomi da nematodi o virusi.

Nella scelta del materiale da seminare si consiglia:

- selezionare manualmente le "teste" dai mazzi di aglio destinate alla semina;
- eliminare i bulbilli esterni al bulbo detti "denti";
- nel caso di sgranatura meccanica, evitare schiacciamenti/lesione dei bulbilli;
- eliminare mediante ventilazione ed asporto manuale le tuniche esterne di contenimento e l'apparato radicale e selezionare bulbilli di pezzatura e peso omogeneo (ottimale 2-3 grammi).

- La semente deve essere certificata secondo la legislazione vigente.
- Obbligatoria la concia dei bulbilli di produzione aziendale.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. L'aratura profonda, a 30 cm, si esegue con terreno nelle migliori condizioni; successivamente va effettuata una fresatura a 10-15 cm o una erpicatura per interrare i concimi minerali e preparare una buona struttura. In presenza di letto di semina troppo minuto o grossolano si rende necessaria una rullatura.

### 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

L'aglio segue generalmente il frumento.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, l'aglio entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle liliacee.  
Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna..

## 6. Semina

La semina può essere effettuata dal 1 di ottobre fino a fine anno, manualmente con macchine agevolatrici o essere totalmente meccanizzata mediante impiego di seminatrici pneumatiche. Il sesto d'impianto deve permettere l'esecuzione agevole delle operazioni colturali nel periodo primaverile, in particolare la sarchiatura meccanica, e varia da 10-12 cm sulla fila a 33-40 cm tra le file. La quantità di seme ad ettaro varia a seconda della dimensione dei bulbilli e generalmente è compresa tra 750-1.000 kg.

Il numero di piante non deve essere superiore a 30/mq.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili. E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari. La somministrazione di sostanza organica deve avvenire sulle colture precedenti per ridurre la possibilità di sviluppo di marciumi e per non influenzare la tipica colorazione bianca dell'aglio. La presenza di calcio e magnesio contribuisce al miglioramento qualitativo dei bulbi.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.  
Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;  
Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzione rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 7-11 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di successione a leguminosa	Dose standard 110 kg/ha	↑ 25 kg/ha per produzioni superiori a 11 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 30 kg in caso di successione ad un cereale con paglia interrata. ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) Incremento max 60 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha ↑ 25 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 75 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni superiori a 11 t/ha ↑ 25 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a	Dose standard con normale	↑ 20 kg per produzioni superiori

7 t/ha ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	dotazione del terreno 130 kg/ha	a 11 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno
---	------------------------------------	---

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha (35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

(per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia. Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale. Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche. Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata. Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

# ASPARAGO

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

A seconda delle zone di commercializzazione l'asparago viene coltivato per la produzione di turioni bianchi o verdi in pieno campo o in tunnel.

Un impianto produce per 10-12 anni a seconda della varietà (nei primi due anni l'impianto è improduttivo).

La ripresa vegetativa inizia quando nel terreno, alla profondità di 10-15 cm, si raggiungono 10-12 °C per poi portarsi ai valori ottimali di 15-25 °C.

Si adatta ai diversi tipi di terreno, ben drenati, non asfittici e ricchi di sostanza organica.

In particolare per la produzione di asparago bianco sono preferibili i terreni sciolti, di medio impasto e con scarsa presenza di argilla per non favorire l'insorgenza di malattie vascolari (*Fusarium spp.*).

Il pH ottimale è compreso tra 6.5 e 8.5.

In primavera teme improvvisi ritorni di freddo che influiscono su precocità, produzione e qualità organolettiche.

Le file devono essere orientate nel senso dei venti dominanti estivi per permettere un migliore arieggiamento della colture e ridurre i rischi di allettamento.

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

## 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale è in funzione della tipologia di produzione (bianco o verde), considerando gli aspetti produttivi e la resistenza alle malattie fungine (ruggine e *Stemphylum*) e l'adattabilità ambientale.

Sono da preferire gli ibridi maschili selezionati in Italia (ad esempio: Veneto Agricoltura, Istituto sperimentale per l'orticoltura, sezione di Montanaso Lombardo, ecc.) o gli ibridi olandesi o francesi.

Generalmente si impiegano "zampe" di un anno ma per impianti tardivi è possibile l'impiego di piantine.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà resistenti/tolleranti e curare la difesa e la tecnica agronomica allo scopo di ottenere piantine sane, robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Le "zampe" o le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".</li><li>- Obbligatoria la concia delle sementi o delle "zampe" di produzione aziendale, prima dell'impianto.</li></ul> |
|---|

## 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Prima dell'impianto occorre livellare il terreno, ripuntarlo ed effettuare un'aratura non superiore a 30 cm, per interrare la sostanza organica, i concimi minerali e preparare una buona struttura destinata ad accogliere le "zampe" e l'eventuale sistema sotterraneo d'irrigazione a goccia.

Con coltura in atto non devono mai essere effettuate lavorazioni con macchine pesanti o a profondità superiori a 10 cm.

Impiegare idonea attrezzatura per la predisposizione dei cumuli per la produzione di turioni bianchi.

Per la produzione di asparago bianco è consigliata la pacciamatura con film nero riciclabile.



## 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Si consigliano precessioni colturali di cereali.

La coltura non deve succedere a se stessa o ad altre liliacee non prima di tre anni.

Non è ammesso l'impianto dopo patata, erba medica, carota e barbabietola da zucchero in quanto possono favorire l'insorgenza di *Rhizoctonia violacea* ("mal vinato").

## 6. Trapianto

Il periodo di trapianto per le "zampe" è tra marzo e aprile, mentre per le piantine si consiglia il trapianto dopo la prima decade di luglio.

Sia le "zampe" che le piantine vanno trapiantate sui solchi ad una profondità tale che il colletto si posizioni a circa 10-12 cm sotto il livello del terreno. I sestri d'impianto devono essere ampi in funzione della varietà e della tipologia prodotta.

L'apertura dei solchi destinati alle "zampe" o alle piantine deve avvenire pochi giorni prima per impianti su terreni sabbiosi-sciolti e almeno un mese prima per impianti su terreni di medio impasto tendenzialmente argillosi.

Un sesto d'impianto troppo fitto può causare competizione fra le piante con conseguente mancata pezzatura dei turioni e poco arieggiamento nel periodo vegetativo con problemi di controllo delle malattie fungine.

La larghezza tra le file non deve essere inferiore ai 2 metri per l'asparago bianco e di 1,40 metri per il verde.

- Nei nuovi impianti di asparago bianco non superare la densità di 20.000 piante/ha.
- Nei nuovi impianti di asparago verde non superare la densità di 26.000 piante/ha.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

In pre-impianto è opportuno procedere alla calcinazione, in quanto i suoli sciolti tendono ad acidificare.

Nella fase di allevamento e di produzione occorre eseguire leggere sarchiature nell'interfila per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. In autunno, al termine della fase vegetativa, gli steli devono essere tagliati, asportati dall'appezzamento e distrutti per impedire la permanenza o la diffusione di eventuali patogeni.

Al termine del secondo anno di vegetazione si consiglia di livellare il terreno, ripristinando la baulatura alla ripresa vegetativa. Per la produzione di asparago bianco è indispensabile la pacciamatura con nylon nero o bianco/nero, a seconda delle zone.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili. E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari. La sostanza organica è necessaria alla coltura e va utilizzata in pre-impianto e in autunno, durante la produzione. L'asparago ha maggiori esigenze nutritive all'inizio dell'estate. L'azoto e il potassio vanno distribuiti a raccolta ultimata mentre il fosforo preferibilmente a fine inverno.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha.; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Concimazione pre-impianto: Azoto 200 kg/ha da sostanza organica; dal 1 anno in poi dosi schede standard o quanto previsto dal programma Agrelanweb

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 7-9 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di letamazione nell'anno precedente	Dose standard 180 kg/ha	↑ 25 kg/ha per produzioni superiori a 9 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)  Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 60 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni superiori a 9 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha ↑ 40 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 160 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 9 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno

### 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

(per maggiori dettagli vedi parte generale)

### 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

La raccolta inizia generalmente a partire dal secondo anno d'impianto e la durata deve essere programmata in funzione dell'età dell'asparagiaia e dello sviluppo vegetativo raggiunto nell'anno precedente.

In condizioni normali la raccolta al secondo anno sarà orientativamente di 10-15 giorni, di 30-40 giorni al terzo anno e di 60 giorni dal quarto anno in poi.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

# CAROTA

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Consistenza, croccantezza e forma sono gli aspetti da considerare nella coltivazione della carota e questi elementi di fatto limitano gli areali di produzione, concentrati quasi esclusivamente su terreni sciolti, con una alta percentuale di sabbia, ricchi di sostanza organica e ben drenati.

Non sono idonei i terreni ricchi di scheletro o compatti che provocano malformazioni nei fittoni.

Il pH ottimale è attorno alla neutralità.

Pur preferendo climi temperati la carota presenta una ampia adattabilità.

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

## 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

La semente deve essere certificata secondo la legislazione vigente.

## 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

L'aratura profonda, a 30 cm, si esegue con terreno nelle migliori condizioni; successivamente va effettuata una fresatura a 10-15 cm o una erpicatura per interrare i concimi minerali e preparare una buona struttura.

Da evitare la concimazione organica, al fine di eliminare concentrazioni di azoto ammoniacale che possono provocare biforcazioni, malformazioni e marcescenze dei fittoni.

La concimazione organica va effettuata eventualmente durante la coltura precedente.

## 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, la carota entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle cucurbitacee.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali

## 6. Semina

La semina viene eseguita con seminatrici pneumatiche di precisione a file semplici con semi posti a 3-3,5 cm sulla fila e 25-30 cm sull'interfila in modo da ottenere investimenti finali di 100-120 piante/mq e permettere

un'ideale raccolta meccanizzata dei fittoni.

Le semine possono essere eseguite da novembre a febbraio, se protette da pacciamatura soffice con film plastico incolore o altri materiali similari, e in tutti gli altri mesi, in caso di colture in piena aria, a partire da condizioni di temperatura stabilizzata intorno ai 10-15 °C.

Le protezioni verranno asportate verso i primi giorni di aprile quando la vegetazione sottostante solleverà per bene il film plastico: prima di procedere alla rimozione del film si consiglia di procedere all'ambientamento della coltura arieggiandola per più giorni e, quando possibile, scoprirla definitivamente durante una giornata non soleggiata e in assenza di vento.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

Rispettare la densità di semina indicata dalle ditte sementiere.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 40-60 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di successione a leguminosa	Dose standard 120 kg/ha	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 60 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)  Incremento max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 70 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 60 t/ha ↑ 70 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 100 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 200 kg/ha	↑ 40 kg per produzioni superiori a 60 t/ha ↑ 100 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo. E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni. E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

La carota, pur essendo avida d'acqua, teme l'eccessiva umidità. L'irrigazione a pioggia a bassa intensità, molto frequente ma con bassi volumi di adacquamento, è tecnicamente il metodo migliore.

L'acqua di irrigazione deve penetrare bene in profondità ed arrivare ad umidificare almeno 5 cm sotto il fittone per ottenere carote lisce, con poche radici secondarie e con una crescita uniforme.

Gli eccessi idrici provocano spaccature e marcescenze delle radici mentre situazioni di carenza determinano strozzature e deformazioni.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

*(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata. Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## CAVOLI

Il genere *Brassica*, della famiglia delle Crucifere, comprende numerose specie tra le quali la *Brassica oleracea*, nell'ambito della quale si distinguono diverse sottospecie o varietà botaniche.

Il presente disciplinare di produzione integrata si applica a:

- Cavolfiore (*Brassica oleracea* L. var. *botrytis*);
- Cavolo verza (*Brassica oleracea* L. var. *sabauda*);
- Cavolo cappuccio (*Brassica oleracea* L. var. *capitata*);
- Cavolo broccolo (*Brassica oleracea* L. var. *italica*).

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

I cavoli sono piante annuali che vegetano bene in quasi tutti i terreni, purché ricchi di sostanza organica, ben drenati e perfettamente livellati per evitare ristagni idrici (richiedono frequenti irrigazioni dopo il trapianto). Generalmente i terreni sciolti sono da preferire per produzioni precoci, mentre quelli più pesanti sono ideali per le produzioni tardive.

Il pH ottimale è compreso tra 6.5 e 7.2; al di sopra di tali valori si possono manifestare carenze di boro.

Le temperature ottimali di sviluppo sono di 15-18 °C con massime di 25 °C; oltre tale valore le "teste" risultano poco compatte, con deprezzamento della qualità e prefioritura.

Cavolfiori e broccoli sono meno resistenti alle basse temperature (minimo 5-7 °C, ad eccezione di determinate varietà) rispetto a verze e cappucci che resistono in situazioni di maggiore freddo ed umidità.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- sfalcio periodico di capezzagne, fossi, scoline per limitare la diffusione di infestanti e parassiti.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE"
- Utilizzare semente certificata in caso di autoproduzione delle piantine.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

Lo sminuzzamento del terreno è essenziale per un buon attecchimento delle piante, soprattutto per trapianti effettuati nel periodo estivo.

### 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui culturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, le singole specie (cavolfiore, verza, cappuccio e broccolo) entrano in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle crucifere. Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna. Cicli ripetuti della stessa coltura nello stesso anno vengono considerati come una coltura (1 anno). Per altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme generali

## 6. Trapianto

In particolare su cavolfiore le piantine trapiantate non devono avere più di 40 giorni, altrimenti si ha un'anticipazione della fioritura (bottonatura).

E' preferibile l'uso di cubetti medi per trapianti su terreni sabbiosi e medio piccoli per terreni di medio impasto.

Generalmente i trapianti vengono eseguiti in due periodi:

- marzo-aprile per produzioni primaverili-estive;
- luglio-agosto per produzioni autunno-invernali.

La densità di trapianto varia a seconda delle diverse tipologie di cavolo e in funzione del ciclo vegetativo.

Rispettare l'investimento varietale indicato dalla ditta sementiera e, quando non espressamente specificato, di non superare i seguenti sestri d'impianto		
	Tra le file (cm)	Sulla fila (cm)
Cavolfiore	60-80	50-60
Cavolo verza	50-70	40-50
Cavolo cappuccio	40-70	30-40
Cavolo broccolo	50-70	40-50

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nelle prime fasi di crescita occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

E' consigliabile il ricorso alla pacciamatura al fine di controllare le infestanti ed aumentare l'efficienza delle irrigazioni.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard. Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento; Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

Scheda concimazione standard Cavolfiore

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 28-42 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 28 t/ha	Dose standard 150 kg/ha o	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 42 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa



	↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica		dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑30 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente ↑20 kg in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura  Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑20 kg per produzioni inferiori a 28 t/ha ↑20 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 42 t/ha ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑30 kg per produzioni inferiori a 28 t/ha ↑50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 42 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

Scheda concimazione standard Cavolo verza

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 19-29 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 19 t/ha  ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica	Dose standard 150 kg/ha o	↑ 25 kg/ha per produzioni superiori a 29 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑30 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente ↑20 kg in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura  Incremento max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 19 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 90 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni superiori a 29 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑30 kg per produzioni inferiori a 19 t/ha ↑50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 19 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

Scheda concimazione standard Cavolo cappuccio

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 22-32 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	<p>↑ 25 kg per produzioni inferiori a 22 t/ha</p> <p>↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica</p>	Dose standard 150 kg/ha o	<p>↑ 25 kg/ha per produzioni superiori a 32 t/ha</p> <p>↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</p> <p>↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</p> <p>↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente</p> <p>↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura</p> <p>Incremento max 40 kg/ha</p>
<b>Fosforo</b>	<p>↑ 15 kg per produzioni inferiori a 22 t/ha</p> <p>↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno</p>	Dose standard con normale dotazione del terreno 90 kg/ha	<p>↑ 15 kg per produzioni superiori a 32 t/ha</p> <p>↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno</p>
<b>Potassio</b>	<p>↑ 30 kg per produzioni inferiori a 22 t/ha</p> <p>↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno</p>	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	<p>↑ 30 kg per produzioni superiori a 32t7ha</p> <p>↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno</p>

Scheda concimazione standard Cavolo Broccolo

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 16-24 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	<p>↑ 20 kg per produzioni inferiori a 16 t/ha</p> <p>↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica</p>	Dose standard 130 kg/ha o	<p>↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 24 t/ha</p> <p>↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</p> <p>↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</p> <p>↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente</p> <p>↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura</p>

			Incremento max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 16 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 24 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 16 t/ha ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 24 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire anche qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Le irrigazioni soprachioma nelle prime fasi di sviluppo sono particolarmente importanti per favorire l'attecchimento e mantenere valori di umidità idonei per la coltura.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha 845 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

*(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

- Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

- Dopo la raccolta è vietato qualsiasi intervento di difesa con prodotti chimici.

## **CETRIOLO**

### **1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica**

Nel pianificare la coltivazione del cetriolo occorre verificare che in quell'area e in quel determinato periodo dell'anno non siano necessari interventi di forzatura per raggiungere standard quanti-qualitativi adeguati. Durante il ciclo colturale sono richieste temperature ottimali notturne di 18-20 °C e giornaliere di 24-28 °C con umidità relativa dell'aria del 70-90 %. Il cetriolo è una specie a giorno lungo che richiede una buona intensità luminosa. Preferisce terreni profondi, freschi, di medio impasto con pH attorno a 6-7; tollera moderatamente la salinità.

### **2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- divieto di utilizzo di diserbanti lungo le fasce perimetrali (almeno 1 metro) delle strutture coperte (serre e tunnel) o degli appezzamenti in piena aria, con obbligo di sfalcio periodico delle infestanti.

### **3. Scelta del materiale vivaistico**

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali. Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".
- Le piantine autoprodotte devono essere protette, in vivaio, con tessuto non tessuto.

### **4. Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

### **5. Avvicendamento colturale**

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, il cetriolo da mensa entra in rotazione con almeno un'altra coltura, con due ristoppi, e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa.

Il cetriolo prodotto all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o utilizzati altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide, vapore, microorganismi antagonisti, etc )

In altre situazioni occorre rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## 6. Semina, trapianto

I tunnel devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

I sestri d'impianto devono essere ampi anche in coltura verticale, tenendo conto della cubatura dei tunnel e del sistema di allevamento.

- In coltura protetta e a pieno campo la densità massima per il cetriolo da mensa non deve superare le 2,5 piante/mq.
- Sono ammessi i fitoregolatori indicati nelle "Linee di difesa".

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha .

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 90-120 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 90 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg per varietà a ciclo breve	Dose standard 170 kg/ha	↑ 30 kg/ha per produzioni superiori a 120 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg per varietà a ciclo lungo  Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 90 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 120 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 90 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 180 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 120 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- *(per maggiori dettagli vedi parte generale).*

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## CIPOLLA

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Dotata di numerose radici fascicolate e superficiali che si sviluppano prevalentemente nei primi 20-30 cm di terreno, predilige suoli di coltivazione ben drenati, di medio impasto o limoso-argillosi.

Terreni compatti e argillosi causano consistenti alterazioni morfologiche e scarso accrescimento dei bulbi.

La temperatura ottimale per la germinazione è compresa fra 20-25 °C, mentre la massima nella fase di maturazione è di 30 °C.

Basse temperature e fotoperiodo corto nei primi stadi di sviluppo inducono alla prefioritura.

Il pH ottimale è compreso fra 6 e 7.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

- La semente deve essere certificata secondo la legislazione vigente.
- Obbligatoria la concia del seme di produzione aziendale.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

L'aratura profonda, a 30 cm, si esegue con terreno nelle migliori condizioni; successivamente va effettuata una fresatura a 10-15 cm o una erpicatura per interrare i concimi minerali e preparare una buona struttura.

In presenza di letto di semina troppo minuto o grossolano si rende necessaria una rullatura per ottenere un'emergenza uniforme.

### 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, la cipolla entra in rotazione con almeno un'altra coltura: sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle liliaceae.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

### 6. Semina, trapianto

La semina può avvenire in semenzaio con successivo trapianto dopo 40-60 giorni, per produzioni destinate al

consumo fresco, o direttamente in pieno campo per produzioni destinate al consumo o per sottoaceti o per la conservazione.

Le semine o i trapianti possono essere eseguiti in diversi periodi dell'anno in funzione della tipologia di produzione destinata a magazzini di confezionamento o impianti di trasformazione o mercati all'ingrosso.

Rispettare la densità di semina indicata dalle ditte sementiere.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili. E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari. La somministrazione di sostanza organica deve avvenire sulle colture precedenti per ridurre la possibilità di sviluppo di marciumi e per non influenzare il sapore.

La presenza di calcio e magnesio contribuisce al miglioramento qualitativo dei bulbi.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.  
 Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;  
 Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 36-54 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 36 t/ha  ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica  ↑ 15 kg in caso di successione a leguminosa	Dose standard 130 kg/ha o	↑ 30 kg/ha per produzioni superiori a 54 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente ↑ 20 kg in presenza di terreni poco aerati e/o compatti  Incremento max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 36 t/ha ↑ 35 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 85 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni superiori a 54 t/ha ↑ 55 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 36 t/ha ↑ 80 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	↑ 25 kg per produzioni superiori a 54 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno



## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- *(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## COCOMERO

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La coltura esige un clima temperato caldo non eccessivamente umido e terreni di medio impasto, argilloso-profondi, freschi, permeabili e ricchi di sostanza organica.

Il pH è compreso fra 5 e 7.5 (ottimale 6.5).

Tra le cucurbitacee è la più esigente da un punto di vista climatico, con temperatura ottimale di sviluppo di 25-30 °C giornaliera e 15-20 °C notturna.

Lo sviluppo si arresta con temperature minime di 12-15 °C e massime di 35-37 °C.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà resistenti/tolleranti, curare la difesa e la tecnica agronomica allo scopo di ottenere piantine sane, robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE"</li><li>- Utilizzare semente certificata in caso di autoproduzione delle piantine o semina diretta.</li></ul> |
|--|

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' importante che il terreno destinato a cocomero sia libero da coltivazioni a partire dall'estate precedente in modo da eseguire ripuntature profonde e un'aratura attorno ai 30 cm che permetta l'interramento della sostanza organica e i concimi minerali.

La coltura può essere semiforzata, nel caso si voglia anticipare la produzione di 15-20 giorni, o in pieno campo.

Sia in caso di trapianto che semina diretta la coltivazione viene effettuata generalmente su pacciamatura e, in caso di semiforzatura, utilizzando piccoli tunnel di polietilene o PVC per un periodo limitato.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti e di copertura biodegradabili o riciclabili.

### 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Il cocomero segue generalmente il frumento, mentre se ne sconsiglia la successione con fagiolo, cipolla, solanacee o altre cucurbitacee.

Si hanno ottimi risultati in successione a medica o trifoglio.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, il cocomero entra in rotazione con almeno un'altra coltura: sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle cucurbitacee.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## 6. Semina, trapianto

Nel caso di coltivazione semiforzata, i tunnelini devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole e idoneo volume interno per evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

I sestri d'impianto devono essere ampi tenendo conto della varietà impiegata e del sistema di allevamento.

Il trapianto è da preferirsi alla semina diretta in quanto permette una migliore uniformità d'investimento, l'impiego di varietà ibride il cui seme è particolarmente costoso e la coltivazione su terreni argillosi dove è difficile la semina e la germinazione.

In ogni postarella vengono collocate due piantine.

La densità d'impianto varia a seconda della tipologia di produzione, di coltivazione (tunnel, tunnelino o pieno campo) e della precocità delle cultivar adottate.

Se si utilizzano piantine innestate la densità va ridotta mediamente del 20 %.

Rispettare l'investimento varietale indicato dalla ditta sementiera o la densità d'impianto indicata.				
	Sesto d'impianto		Densità d'impianto	
	Tra le file (m)	Tra postarelle (m)	N. piante/mq	N. piante/ha
Cocomeri di peso > 10kg	4,0	2,0	<b>0,25</b>	<b>2.500</b>
Cocomeri di peso 7-10 kg	3,0	2,0	<b>0,35</b>	<b>3.500</b>
Cocomeri di peso < 7 kg	2,5	1,5	<b>0,50</b>	<b>5.000</b>

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 50-80 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 50 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di successione a leguminosa	Dose standard 100 kg/ha o	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 80 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente ↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche Incremento max 30 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 50 t/ha ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 80 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 50 t/ha ↑ 60 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 160 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 80 t/ha ↑ 60 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

### **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

# FRAGOLA

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il ciclo di coltivazione è particolarmente lungo (9-10 mesi) e generalmente è possibile fare una raccolta autunnale ed una primaverile a seconda delle varietà utilizzate (rifiorenti o non).

L'apparato radicale si sviluppa nei primi 15 cm di profondità; preferisce terreni di medio impasto o sciolti con pH 5.5-7; i terreni con calcare superiore al 4-5 % possono provocare clorosi ferrica.

Le temperature ottimali per la crescita devono essere di 10-13 °C durante la notte e 18-22 °C durante il giorno; l'attività vegetativa si arresta a 6 °C mentre la temperatura letale è di -13 °C.

La temperatura ottimale durante la fioritura è compresa tra 10-25 °C; sbalzi termici durante questa fase favoriscono la formazione di frutti malformati.

La coltivazione può essere effettuata in pieno campo, in coltura protetta e fuori suolo.

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

## 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".

## 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La preparazione del terreno dovrà essere fatta con congruo anticipo rispetto al periodo di trapianto con arature o vangature profonde (30-40 cm) tali da permettere l'interramento della sostanza organica; seguirà una fresatura o erpicatura, per l'interramento della concimazione minerale di fondo, l'affinamento del letto di semina e la predisposizione delle prode con baulatura possibilmente oltre i 30 cm, per facilitare lo sgrondo delle acque in eccesso.

Per la pacciamatura è consigliato l'uso di film neri o fumé di spessore compreso tra 0,05 e 0,06 mm che ostacolano l'evaporazione, riducono i fenomeni di condensa e permettono un ottimo controllo delle infestanti.

Per ritardare la raccolta in campo aperto si può ricorrere all'utilizzo di pacciamatura di colore bianco.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili

## 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

La coltura della fragola risulta negativamente influenzata dal ristoppio e, ove possibile, sono consigliate rotazioni triennali; apporti notevoli di sostanza organica migliorano l'attività microbica e la struttura del terreno e permettono di adottare un avvicendamento biennale delle colture.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, la fragola entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle rosacee.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

Le fragole prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno 5 anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o utilizzati altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide, vapore, microorganismi antagonisti, etc)

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali

## 6. Trapianto

Prima dell'impianto è consigliata una attenta valutazione delle varietà che più si adattano al tipo di terreno in esame, compresa l'eventuale presenza di nematodi, insetti e funghi terricoli.

I tunnel devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa; la lunghezza dei tunnel non deve superare i 60 metri.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

Su fragole a produzione autunnale può essere utile, in determinati casi, il diradamento dei fiori per non stressare eccessivamente le piante.

Si raccomanda, ai fini di una buona profilassi fitosanitaria, l'asportazione del materiale di risulta della tolettatura invernale e i residui colturali.

I sestri di impianto vanno scelti in funzione del tipo di terreno, della varietà, della disponibilità aziendale di manodopera, attrezzature, impianti di irrigazione e della suscettibilità varietale alle malattie.

Non superare la densità massima indicata dalle ditte vivaistiche, per la varietà coltivata.

Se non indicata, in coltura protetta e in pieno campo la densità massima per la fragola non deve superare le 6 piante/mq, mentre in coltura fuori suolo non superare le 10 piante/mq.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

- In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.
- E' obbligatorio il ricorso alla pacciamatura al fine di controllare le infestanti ed aumentare l'efficienza delle irrigazioni.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Tra i microelementi la fragola ha bisogno, in particolare, di ferro, manganese e magnesio.

In pre-trapianto si consiglia di utilizzare fertilizzanti a lenta cessione e sostanza organica in modo da migliorare la struttura del terreno.

Orientativamente si può distribuire circa il 50 % degli elementi fertilizzanti nella fase di preparazione del terreno, il 30 % durante la coltivazione autunnale o post-trapianto ed il restante 20 % durante la coltivazione primaverile. Occorre porre molta attenzione alla concimazione primaverile con potassio, in quanto eventuali eccessi determinano sul frutto la tipica colorazione rosso-cupo poco gradita dal mercato.

La distribuzione del fosforo è consigliata nella fase di post-trapianto in autunno, e di risveglio vegetativo in primavera, dopo la tolettatura, per favorire la formazione di nuove radici.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.  
 Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;  
 Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

#### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 24-36 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 24 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di successione a leguminose	Dose standard 120 kg/ha	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 36 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 20 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente ↑ 50 kg in caso di produzione sia autunnale che primaverile (indipen. dal vincolo max dei 40 kg/ha) Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 24 t/ha ↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 36 t/ha ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 40 in caso di produzione sia autunnale che primaverile
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 24 t/ha ↑ 70 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 130 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 36 t/ha ↑ 70 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 80 kg in caso di produzione sia autunnale che primaverile

### 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Le irrigazioni soprachioma nelle prime fasi di sviluppo sono fondamentali per favorire l'attecchimento e mantenere adeguati valori di umidità per la coltura.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare



su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione “microirrigui” e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l’intero ciclo colturale e l’indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell’ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- *(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## **10. Difesa integrata e controllo delle infestanti**

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l’uomo, l’agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E’ obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle “Linee tecniche di difesa integrata” e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## INDIVIA E SCAROLA

Il genere *Cichorium* (famiglia Compositae) comprende diverse varietà.

Il presente disciplinare di produzione integrata si applica a:

- Indivia o Indivia riccia (*Cichorium endivia* L. var. *crispum*);
- Scarola o Indivia scarola (*Cichorium endivia* L. var. *latifolium*).

Per ottenere l'imbianchimento del cuore e un aumento della croccantezza si provvede, per determinate varietà, alla legatura del cespo 15 giorni prima della raccolta.

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Le indivie preferiscono terreni con pH tra 6.5-7.8, sciolti e ricchi di sostanza organica, ma possono adattarsi anche a terreni argillosi purché drenati.

L'apparato radicale si sviluppa per l'80 % nei primi 20 cm di terreno e la temperatura ottimale per lo sviluppo è di 15-18 °C. Temperature superiori a 30 °C per più giorni favoriscono la salita a seme, soprattutto in condizioni di elevata luminosità. Per ottenere produzioni abbondanti e di buona qualità, occorre mantenere un costante grado d'umidità nel terreno senza provocare ristagni idrici e per questo è fondamentale la disponibilità di acqua per l'irrigazione.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- sfalcio periodico di capezzagne, fossi, scoline per limitare la diffusione di infestanti e parassiti.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali. Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".
- Utilizzare semente certificata in caso di autoproduzione delle piantine o semina diretta.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

### 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di nuovi impianti

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, l'indivia riccia e l'indivia scarola entrano in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle composite.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

## 6. Semina, trapianto

L'impianto può essere effettuato sia con semina diretta che con trapianto, impiegando piantine con 4-5 foglie. La distanza tra le file è di 30-50 cm e di 20-30 cm lungo la fila.

La densità finale, sia per i seminati che per i trapianti, pur variando a seconda della varietà e del periodo, non deve superare le 10 piante/mq.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nelle prime fasi di crescita occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.  
Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;  
Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 30-40 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 30 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di successione a leguminose	Dose standard 130 kg/ha	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 40 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 20 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente  Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 30 t/ha ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 40 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 30 t/ha ↑ 40 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 120 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 40 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire anche qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Le irrigazioni soprachioma nelle prime fasi di sviluppo sono fondamentali per favorire l'attecchimento e mantenere adeguati valori di umidità per la coltura.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- *(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

- Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

- Dopo la raccolta è vietato qualsiasi intervento di difesa con prodotti chimici.

## LATTUGA

Il genere *Lactuca* (famiglia Compositae) comprende diverse varietà botaniche tra le quali le più coltivate sono:

- Lattuga a cappuccio a foglia liscia;
- Lattuga a cappuccio a foglia riccia (tipo Iceberg o Gentile);
- Lattuga romana;
- Lattughe da taglio.

Presenta un fusto molto corto, carnoso, sul quale si inseriscono le foglie che variano, per numero, forma, dimensione e colore, a seconda della varietà botanica e della cultivar.

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Pianta annuale con ciclo colturale corto che preferisce terreni sciolti (idonei per il ciclo primaverile) o di medio impasto (idonei per il ciclo estivo), con pH compreso tra 6-7.

I terreni acidi o salini non sono adatti.

Richiede temperature ottimali per la crescita comprese tra 10-20 °C a seconda della varietà e del periodo stagionale; con temperature inferiori a 5 °C si blocca lo sviluppo e a -2 °C si hanno danni da freddo.

Temperature superiori a 30 °C per più giorni favoriscono la salita a seme, soprattutto in condizioni di elevata luminosità.

Per ottenere produzioni abbondanti e di buona qualità, occorre mantenere un costante grado d'umidità nel terreno senza provocare ristagni idrici; per questo motivo è importante disporre di acqua per le irrigazioni.

Può essere coltivata in pieno campo e in serra.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- sfalcio periodico di capezzagne, fossi, scoline per limitare la diffusione di infestanti e parassiti.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".</li><li>- Utilizzare semente certificata nel caso di autoproduzione di piantine o semina diretta.</li></ul> |
|---|

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

### 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, la lattuga entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle composite.

Cicli ripetuti della stessa coltura nello stesso anno vengono considerati come una coltura (1 anno).

Per le colture orticole a ciclo breve (2-3 mesi), la successione nell'ambito della stessa annata agraria fra famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa coltura, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento.

Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengono eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide vapore, microorganismi biologici, etc); In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## **6. Semina, trapianto**

In caso di trapianto sotto serra/tunnel, questi devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

La densità finale, sia per i seminati che per i trapianti, varia a seconda delle diverse tipologie di lattuga. Ad eccezione del gruppo "lattughe da taglio", dove va rispettata la densità o la quantità di seme indicata dalle ditte sementiere, in coltura protetta e in pieno campo la distanza minima tra pianta e pianta non deve scendere sotto i 25 cm.

## **7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti**

Nelle prime fasi di crescita occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

E' consigliabile il ricorso alla pacciamatura al fine di controllare le infestanti ed aumentare l'efficienza delle irrigazioni.

## **8. Fertilizzazione**

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 26-38 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 26 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di successione a leguminose ↑ 20 kg dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti	Dose standard 110 kg/ha	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 38 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 20 kg in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente ↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione Incremento max 30 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 150 kg per produzioni inferiori a 26 t/ha ↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno ↑ 20 kg da terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti	Dose standard con normale dotazione del terreno 70 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 38 t/ha ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 20 in caso di semine trapianti effettuati prima del 5 maggio
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 26 t/ha ↑ 70 kg con elevata dotazione del terreno ↑ 20 kg dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 38 t/ha ↑ 70 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.
--

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità..
--



## MELANZANA

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Coltura caratterizzata da un lungo ciclo produttivo con apparato radicale sviluppato e profondo.

Le coltivazioni sono possibili in pieno campo e in serra per produzioni di frutti a forma globosa o allungati, di colore diverso a seconda della varietà.

Può essere innestata su pomodoro, in quanto è particolarmente sensibile ad alcune malattie vascolari (*Fusarium spp.*, *Verticillium*).

Soffre notevolmente per la mancanza di luce e, se coltivata in ambiente protetto, devono essere impiegate strutture ampie con film luminosi.

Si adatta a tutti i tipi di terreno ma preferisce quelli sciolti o di medio impasto, ricchi di sostanza organica e con pH compreso tra 5.5-7.

Con temperature minime al di sotto dei 10-12 °C cessa l'attività fisiologica, mentre con temperature superiori a 30° C rallenta lo sviluppo e, in concomitanza con un'elevata luminosità, si ha cascola fiorale e deformazioni dei frutti.

La temperatura ottimale di impollinazione è compresa tra 20-25 °C con umidità del 60-65 %.

Le piante innestate necessitano di sostegni.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".
- Utilizzare semente certificata nel caso di autoproduzione delle piantine.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità; per favorire il drenaggio si consigliano profondità di lavorazione di 50-60 cm con ripuntatori.

In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

Si consiglia di predisporre una leggera baulatura del terreno più o meno accentuata a seconda della tessitura, in corrispondenza delle file della coltura, per facilitare lo sgrondo delle acque in eccesso.

Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili

## 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, la melanzana entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle solanacee.

Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengono eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide vapore, microorganismi biologici, etc); In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## 6. Semina, trapianto

I tunnel devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

I sestri d'impianto devono essere ampi anche in coltura verticale, tenendo conto della cubatura dei tunnel e del sistema di allevamento.

In coltura protetta e in pieno campo la densità massima per la melanzana non deve superare le 3 piante/mq. Non sono ammessi fitoregolatori che hanno come effetto principale quello di anticipare o ritardare la maturazione e/o variare l'intensità del colore.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili. E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 40-70 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 40 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di successione a leguminose	Dose standard 180 kg/ha	↑ 40 kg/ha per produzioni superiori a 70 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica  Incremento max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 40 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 70 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 40 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 70 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 200 kg/ha	↑ 40 kg per produzioni superiori a 70 t/ha ↑ 70 kg con scarsa dotazione del terreno

### 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha (35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- *(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

### 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
---

## MELONE

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Le esigenze termiche della coltura sono rappresentate da una temperatura minima biologica di 12-14 °C e massima di 35-36 °C, al di sopra della quale si verificano arresto di crescita e aborti fiorali.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà resistenti/tolleranti, curare la difesa e la tecnica agronomica per ottenere piantine, sane, robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Una garanzia contro le malattie vascolari (*Fusarium spp.*) è data dall'impiego di piante innestate.

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".
- Utilizzare semente certificata nel caso di autoproduzione di piantine.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

L'aratura profonda, a 30 cm, si esegue con terreno nelle migliori condizioni per interrare la sostanza organica, i concimi minerali e preparare una buona struttura.

Nei terreni argillosi con rischi di asfissia radicale è necessario associare all'aratura una ripuntatura a 70-80 cm.

Predisporre una baulatura del terreno più o meno accentuata a seconda della tessitura, in corrispondenza delle file della coltura, per facilitare lo sgrondo delle acque in eccesso e accelerare il riscaldamento dello stesso.

Il terreno viene pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante.

La pacciamatura fumé garantisce maggiore precocità, risparmio di acqua, contenimento delle erbe infestanti, pulizia dei frutti e maggiore salubrità della pianta.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili

### 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua

stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, il melone entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle cucurbitacee.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengono eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide vapore, microorganismi biologici, etc); In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## 6. Semina, trapianto

I tunnel devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

I sestri d'impianto devono essere ampi anche in coltura verticale, tenendo conto della cubatura dei tunnel e del sistema di allevamento.

Le distanze tra le file variano da 1,5 (serra) a 2,5 metri (pieno campo) e da 0,8-1,3 metri sulla fila.

La densità d'impianto varia a seconda della tecnica di coltivazione (serra, tunnel, tunnellino o pieno campo) e della precocità delle cultivar adottate.

Rispettare l'investimento varietale indicato dalla ditta sementiera o la densità d'impianto indicata.		
	Densità d'impianto	
	N. piante/mq	N. piante/ha
Melone in serra	0,7	<b>7.000</b>
Melone semiforzato	0,6	<b>6.000</b>
Melone in pieno campo	0,5	<b>5.000</b>

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha;. i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 32-48 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 300 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di successione a leguminose	Dose standard 120 kg/ha	↑ 30 kg/ha per produzioni superiori a 48 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni durante la coltivazione. ↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 48 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 40 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 100 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 250 kg/ha	↑ 40 kg per produzioni superiori a 48 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

### 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha (35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

### 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

### **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.



# PATATA

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La patata è una pianta erbacea che svolge il suo ciclo annuale in 100-150 giorni a seconda della varietà.

Presenta un apparato radicale molto ramificato con scarso potere di penetrazione nel suolo e per tale motivo preferisce terreni di medio impasto o sciolti e comunque non compatti.

Generalmente la semina inizia quando la temperatura media mensile supera i 7 °C; con temperatura più basse si allunga il periodo di germogliazione del tubero con conseguente esposizione a marciumi o ritorni di freddo.

In alternativa si deve ricorrere a protezioni (tunnellini).

La temperatura ottimale per la germogliazione è di 15 °C, per la fioritura 20 °C, per la maturazione 18 °C mentre il pH ottimale è compreso fra 6.0 e 6.5.

L'alternanza di periodi piovosi e siccitosi provoca la comparsa di gravi fisiopatie (accrescimenti secondari, germogliazioni anticipate).

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

## 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Si consiglia:

- tenere sempre divisi i tuberi per varietà, classe, provenienza e pezzatura;
- maneggiare le patate con molta delicatezza sia nello scarico che nel trasporto per evitare ammaccature e lesioni che facilitino l'instaurarsi di marciumi;
- ispezionare la merce al ritiro o al ricevimento per eventuali contestazioni;
- togliere le patate dai sacchi al più presto per eliminare eventuali tuberi marci o molto danneggiati e per verificare l'eventuale presenza di germogli sui tuberi;
- conservare le patate in locali asciutti, areati, con luce diffusa e freschi (temperatura 6-10 °C) in strati di circa 30 cm.
- evitare in maniera assoluta la conservazione dei tuberi in sacchi accatastati per lungo tempo;
- il taglio dei tuberi non deve produrre pezzi di peso inferiore a 30 grammi; questi ultimi devono essere conservati in locali asciutti e areati per permettere una buona asciugatura e cicatrizzazione;
- eliminare gli eventuali germogli bianchi e filati, lasciare quelli corti, grossi e di colore rossastro;
- conservare i cartellini dei tuberi-semi per l'intera stagione.

Utilizzare tuberi certificati secondo la legislazione vigente.

## 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

L'aratura profonda, a 30 cm, si esegue con terreno nelle migliori condizioni per interrare la sostanza organica, i concimi minerale e preparare una buona struttura.

La sofficità del terreno, l'assenza di zolle e di strati compatti ed impermeabili favoriscono la diffusione dell'apparato radicale aumentando così il volume di terreno esplorato dalle radici con effetti favorevoli sull'approvvigionamento idrico e sul rendimento della coltura.

## 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio la patata entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle solanacee.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## 6. Semina

Prima di procedere alla semina, il terreno deve risultare ben sminuzzato per una profondità di 10-20 cm per permettere alla seminatrice-rincalzatrice di formare prose regolari con tuberi interrati ad una profondità uniforme.

A seconda dei cantieri di lavoro utilizzati, la distanza tra le file varia tra 75-90 cm e 20-30 cm sulla fila in modo da ottenere investimenti ottimali di 15-20 germogli/mq.

Quantitativi massimi di tuberi-seme da utilizzare per unità di superficie, sia per patata precoce (ciclo vegetativo inferiore a 100 giorni) che per patata medio-tardiva o tardiva (ciclo vegetativo superiore a 100 giorni), per consumo diretto o industriale:

- 5 tuberi/mq, con tuberi-seme interi e aventi diametro di 28-35 mm;
- 7 porzioni di tubero/mq, con tuberi-seme tagliati manualmente o meccanicamente e aventi diametro di 35 mm.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Per facilitare la formazione dei tuberi è indispensabile la rincalzatura, intervenendo una o due volte con macchine idonee in modo da assegnare alle porche una forma trapezoidale.

Tale operazione favorisce l'eliminazione delle infestanti emerse, l'interramento dei fertilizzanti e degli eventuali diserbanti di pre-emergenza.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 34-50 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 34 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di successione a leguminose	Dose standard 170 kg/ha	↑ 30 kg/ha per produzioni superiori a 50 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente ↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 34 t/ha ↑ 40 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 110 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 50 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 50 kg per produzioni inferiori a 34 t/ha ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 200 kg/ha	↑ 50 kg per produzioni superiori a 50 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

# PEPERONE

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Le coltivazioni sono possibili in pieno campo, in serra e fuori suolo per produzioni di frutti verdi, rossi o gialli.

Sono preferibili i terreni sciolti o di medio impasto, profondi, con una buona capacità idrica ma ben drenati e con pH compreso tra 5.5-7.

Terreni soggetti a squilibri idrici sono da scartare in quanto il peperone è soggetto al marciume apicale.

Per la crescita la coltura richiede temperature diurne ottimali di 20-26 °C e notturne di 16-18 °C con umidità relativa di 65-70 % fino alla piena fioritura.

Con temperature superiori a 30-35 °C si possono verificare difficoltà di allegagione, cascola dei fiori e frutti. Ad un'altezza di 50-70 cm le piante necessitano di sostegni.

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, piralide), con conseguente riduzione dell'utilizzo di fitofarmaci;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali.

## 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali. Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".
- Utilizzare semente certificata in caso di autoproduzione delle piantine e protezione in vivaio, con tessuto non tessuto.

## 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità; per favorire il drenaggio si consigliano profondità di lavorazione di 50-60 cm con ripuntatori. In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici. Si consiglia di predisporre una leggera baulatura del terreno più o meno accentuata a seconda della tessitura, in corrispondenza delle file della coltura, per facilitare lo sgrondo delle acque in eccesso.

Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

## 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio il peperone entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle solanacee.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.

Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengono eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide vapore, microrganismi biologici, etc);

## 6. Semina, trapianto

I tunnel devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

I sestri d'impianto devono essere ampi anche in coltura verticale, tenendo conto della cubatura dei tunnel e del sistema di allevamento.

- In coltura protetta e in pieno campo la densità massima per il peperone non deve superare le 3 piante/mq.
- Non sono ammessi fitoregolatori che contribuiscono principalmente ad anticipare o ritardare la maturazione e/o a variare l'intensità del colore.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 40-60 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 35 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica	Dose standard 160 kg/ha	↑ 35 kg/ha per produzioni superiori a 60 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 25 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 75 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 60 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 50 kg per produzioni inferiori a 40 t/ha ↑ 120 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 250 kg/ha	↑ 50 kg per produzioni superiori a 60 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno

### 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

### 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

### 11. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
---



## POMODORO IN COLTURA PROTETTA

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il pomodoro è la specie meno esigente dal punto di vista termico fra le Solanacee coltivate, con temperature ottimali per la crescita di 20-24 °C , di 15-24 °C per l'allegagione e umidità relativa attorno al 60 %.

Con umidità superiore al 70 % non avviene la deiscenza delle antere e occorre pertanto provvedere all'impollinazione mediante l'impiego di bombi o alleganti chimici.

Il pomodoro è una pianta a giorno indifferente per cui la fioritura avviene indipendentemente dalla lunghezza del giorno, ma è influenzata positivamente dalla durata e dall'intensità della radiazione solare.

La coltura si adatta a tutti i tipi di terreno, ma preferisce quelli di medio impasto con pH 6-7.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- divieto di utilizzo di diserbanti lungo le fasce perimetrali (almeno 1 metro) delle strutture coperte (serre e tunnel) o degli appezzamenti in piena aria, con obbligo di sfalcio periodico delle infestanti.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".
- Le piantine autoprodotte devono essere protette, in vivaio, con tessuto non tessuto.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

### 5. Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui culturali prima di eseguire nuovi impianti.

Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, il pomodoro da mensa entra in rotazione con almeno un'altra coltura, con due ristoppi, e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa.

Il pomodoro prodotto all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o utilizzati altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide, vapore, microrganismi antagonisti, etc )

.In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## 6. Semina, trapianto

I tunnel devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

I sestri d'impianto devono essere ampi anche in coltura verticale, tenendo conto della cubatura dei tunnel e del sistema di allevamento.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- In coltura protetta la densità massima per il pomodoro da mensa non deve superare le 3 piante/mq.</li><li>- Sono ammessi i fitoregolatori indicati nelle Linee di difesa.</li></ul> |
|---|

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.
---

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha .</li></ul> |
|---|

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzione rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 90-140 t/ha</b>	<b>Aumento rispetto alla dose standard Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 90 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di apporto di ammendanti	Dose standard 200 kg/ha	↑ 30 kg/ha per produzioni superiori a 140 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica  Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 90 t/ha ↑ 70 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 140 t/ha ↑ 70 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 50 kg per produzioni inferiori a 90 t/ha ↑ 70 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 250 kg/ha	↑ 50 kg per produzioni superiori a 140 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha 845 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- *(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## **10. Difesa integrata e controllo delle infestanti**

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## POMODORO DA INDUSTRIA

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La durata del ciclo biologico è influenzata dalle condizioni ambientali, dalla cultivar, dal tipo di coltivazione, e dalla disponibilità di acqua e mediamente varia tra 140 e 170 giorni.

Si adatta a terreni di qualsiasi natura purché ricchi di sostanza organica, profondi, irrigui e ben drenati in modo da permettere un rapido smaltimento delle acque in eccesso.

In caso di semina diretta richiede per la germinazione una temperatura ottimale attorno a 15 °C; produzioni elevate si ottengono quando la temperatura notturna si mantiene sui 18 °C e quella diurna sui 27 °C.

Con temperature inferiori a 12 °C e superiori a 35° C i fiori non vengono fecondati mentre con temperature elevate si possono avere effetti negativi sulla colorazione delle bacche che restano giallo-arancioni.

Il pomodoro si sviluppa senza problemi in terreni con pH variabile tra 6 e 7.5.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale è finalizzata alla destinazione del prodotto trasformato (concentrati, passate, cubettati, pelati, succhi, ecc.) e pertanto occorre considerare i seguenti aspetti: resistenza alle malattie e alle fisiopatie, produttività, concentrazione di maturazione (di fondamentale importanza per la raccolta meccanica), caratteristiche organolettiche (tenore in residuo secco, colore, acidità, tenore zuccherino, pelabilità, ecc.) e serbevolezza.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario curare la difesa in sementaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE.</li><li>- Utilizzare semente certificata in caso di autoproduzione delle piantine o semina diretta.</li></ul> |
|--|

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

L'aratura profonda, a 30 cm, si esegue con terreno nelle migliori condizioni per interrare la sostanza organica, i concimi minerali e preparare una buona struttura.

La sofficità del terreno, l'assenza di zolle e di strati compatti ed impermeabili favoriscono il diffondersi dell'apparato radicale aumentando così il volume di terreno esplorato dalle radici con effetti favorevoli sull'approvvigionamento idrico e sul rendimento della coltura.

Il 70 % circa dell'apparato radicale si sviluppa nei primi 30 cm di terreno.

### 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Il pomodoro è una tipica coltura da rinnovo e va inserito in un avvicendamento quadriennale, in modo da ostacolare l'insorgenza di parassiti e fenomeni di stanchezza che potrebbero compromettere la buona riuscita della coltura. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, il pomodoro da industria entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle solanacee.

Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna..

## 6. Semina, trapianto

Prima di procedere alla semina o al trapianto, il terreno deve risultare ben sminuzzato per una profondità di 10-20 cm, per favorire un'omogenea germinazione o un'ideale aderenza del terreno al cubetto.

La semina si esegue quando la temperatura è superiore a 12 °C ad una profondità di circa 2-3 cm in terreni pesanti e 3-4 cm in quelli più leggeri. Su pomodoro trapiantato per raccolta meccanica il sesto d'impianto è di 22-24 cm sulla fila e 150 cm tra le file, mentre per la semina diretta è di 18 cm sulla fila e 150 tra le file.

Densità d'impianto (valori massimi):

- 30.000 piante/ha (pomodoro trapiantato e raccolta meccanica);
- 36.000 piante/ha (pomodoro da semina diretta).

In deroga a quanto indicato nelle norme generali, sono autorizzati i fitoregolatori maturanti.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili. E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha;. i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 65-95 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 24 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di successione a leguminose	Dose standard 120 kg/ha	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 95 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente ↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche

			Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 24 t/ha ↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 42 t/ha ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 40 in caso di produzione sia autunnale che primaverile
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 24 t/ha ↑ 70 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard 130 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 36 t/ha ↑ 70 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 80 kg in caso di produzione sia autunnale che primaverile

Quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + minerali) da apportare per ciclo colturale:

- Azoto 120 kg/ha da frazionare in almeno due interventi; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;
- Fosforo 100 kg/ha;
- Potassio 200 kg/ha.

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a micro portata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha (35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- *(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
---

## **RADICCHIO**

Vengono genericamente definite con il nome di “radicchio” le forme di cicoria a foglie colorate in rosso o variamente screziate e variegata. Le tipologie attualmente più coltivate sono:

- Rosso di Chioggia nei tipi precocissimo, precoce, medio tardivo, tardivo-invernale;
- Variegato di Lusìa;
- Variegato di Castelfranco;
- Rosso di Verona;
- Rosso di Treviso nei tipi precoce e tardivo.

### **1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica**

Si tratta di una pianta biennale, ma con ciclo di coltivazione annuale.

Si adatta a diversi tipi di terreno purché dotati di elevate capacità idriche, ma ben drenati per garantire un facile sgrondo delle acque in eccesso e con pH 5.5-7.

I tipi Chioggia prediligono terreni sciolti, i Variegati suoli di medio impasto mentre i Rossi di Verona e Treviso preferiscono terreni di medio impasto fino all'argilloso.

Durante la coltivazione il Rosso di Chioggia risulta il più sensibile alle basse temperature, mentre per gli altri tipi non si hanno danni irreversibili fino a -3, -5 °C.

Basse temperature, per brevi periodi, dalla semina fino all'inizio accrescimento, inducono la prefioritura.

### **2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come “biologici”, per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- impianto di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di “colpo di fuoco”) e/o mantenimento di biotipi naturali;
- sfalcio periodico di capezzagne, fossi, scoline per limitare la diffusione di infestanti e parassiti.

### **3. Scelta del materiale vivaistico**

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà tolleranti e curare la difesa in semenzaio allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione “Qualità CE”</li><li>- Obbligatoria la concia del seme di produzione aziendale.</li></ul> |
|---|

### **4. Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

### **5. Avvicendamento culturale**

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Cicli ripetuti della stessa coltura nello stesso anno vengono considerati come una coltura (1 anno)

Per le tipologie a ciclo breve (3 mesi), la successione nell'ambito della stessa annata agraria, fra famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa coltura, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento



Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, il radicchio entra in rotazione con almeno un'altra coltura, con due ristoppi, e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa.

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

Per la coltura effettuata su terreni in affitto si applicano le medesime regole.

## 6. Semina, trapianto

In caso di trapianto sotto tunnel, questi devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

- La densità massima per le diverse tipologie di radicchio è la seguente:

- a) Chioggia e Variegato di Lusia, 10 piante/mq;
- b) Rosso di Verona, 15 piante/mq;
- c) Rosso di Treviso e Variegato di Castelfranco, 8 piante/mq.

- Non sono ammessi i fitoregolatori dopo la semina o trapianto

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nelle prime fasi di crescita occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha .

Scheda concimazione standard tipologia Chioggia e variegato di Lusia

	<b>Riduzione rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 18-22 t/ha</b>	<b>Aumento rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 40 kg per produzioni inferiori a 18 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di letamazione coltura precedente	Dose standard 120 kg/ha	↑ 40 kg/ha per produzioni superiori a 22 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 18 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni superiori a 18 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno

<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 18 t/ha ↑ 40 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 160 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 22 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno
-----------------	---	--	--

Scheda concimazione standard tipologia Treviso (precoce e tardivo), Castelfranco, Verona

	<b>Riduzione rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 7-10 t/ha</b>	<b>Aumento rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha  ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica  ↑ 20 kg se segue patata	Dose standard 100 kg/ha	↑ 30 kg/ha per produzioni superiori a 10 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni superiori a 10 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha ↑ 40 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 140 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 10 t/ha ↑ 40 kg con scarsa dotazione del terreno

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire anche qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

### **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

- Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
- Dopo la raccolta è vietato qualsiasi intervento di difesa con prodotti chimici.

## ZUCCHINO

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

E' una coltura che preferisce terreni sciolti o di medio impasto, ricchi di sostanza organica e con pH compreso tra 5.5-7.

Lo zucchini necessita di temperature ottimali di 18-24 °C, mentre a 10-13 °C si arresta la crescita.

Sono da evitare gli ambienti con elevata ventosità.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre dei fitofagi;
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è necessario utilizzare varietà resistenti/tolleranti, curare la difesa e la tecnica agronomica per ottenere piantine, sane, robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e da documento di commercializzazione che riporta l'indicazione "Qualità CE".
- Utilizzare semente certificata nel caso di autoproduzione di piantine o semina diretta.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve essere accurata per facilitare lo sgrondo delle acque in modo da evitare ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

L'aratura profonda, a 30 cm, si esegue con terreno nelle migliori condizioni per interrare la sostanza organica, i concimi minerali e preparare una buona struttura.

Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante.

La pacciamatura fumé garantisce una maggiore precocità, un risparmio di acqua, un freno per le erbe infestanti, una pulizia del frutto e una salubrità maggiore della pianta.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

### 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, lo zucchini entra in rotazione con almeno un'altra coltura.  
 Sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle cucurbitacee.  
 Negli altri casi si applica la normale rotazione quinquennale, con almeno tre colture e al massimo un ristoppio per ognuna.  
 Per coltivazioni fuori suolo e in strutture protette fisse la rotazione non è obbligatoria.

## 6. Semina, trapianto

I tunnel devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).  
 I sestri d'impianto devono essere ampi tenendo conto della cubatura dei tunnel e del sistema di allevamento.  
 In alternativa al trapianto si può ricorrere alla semina diretta.

La densità d'impianto varia a seconda della tecnica di coltivazione (serra, tunnel o pieno campo) e della precocità delle cultivar adottate.

Rispettare l'investimento varietale indicato dalla ditta sementiera o la densità d'impianto indicata.			
	Sesto d'impianto		Densità d'impianto
	Tra le file (m)	Sulla fila (m)	N. piante/mq
Zucchini in serra/tunnel	1,0	≥ 0,50	2
Zucchini in pieno campo	1,5-2,0	≥ 0,50	1-1,3

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

È ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Un eccesso d'azoto nella fase iniziale influenza negativamente la fioritura e l'allegagione.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.  
 Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha; i concimi a lenta cessione possono essere distribuiti senza vincoli di frazionamento;  
 Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 32-48 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di successione a leguminose	Dose standard 150 kg/ha	↑ 30 kg/ha per produzioni superiori a 48 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 30 kg in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente ↑ 20 kg in caso di forti escursioni termiche durante la coltivazione Incremento max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 48 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 40 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 150 kg/ha	↑ 40 kg per produzioni superiori a 48 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

### 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

(per maggiori dettagli vedi parte generale)

### 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

### **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## COLTURE ORTICOLE IV GAMMA

Vengono genericamente definite con il nome di “ortaggi a foglia da taglio” tutte quelle specie orticole coltivate, in pieno campo e in serra, con densità molto elevate.

Di queste colture vengono consumate come insalata le foglie fresche, raccolte giovani per mezzo di sfalcio (es. baby leaf per la quarta gamma).

Allo stato attuale le specie comunemente più coltivate sono le seguenti:

- Lattuga;
- Rucola;
- Biete (varietà red chard, bull's blood, ecc.);
- Valeriana o dolcetta;
- Spinacio;
- alcune Brassiche.

Alcune specie, di minore diffusione, vengono spesso impiegate allo scopo di variare l'aspetto estetico e il gusto soprattutto nel caso delle mistanze (es. Crescione, Tarassaco, Brassica var. mizuna, Portulaca, Brassica var. tatsoi, Senape cinese, Cavolo var. red russian, Brassica var. pak choy, ecc.).

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Data la necessità di produrre raccolto durante tutto l'anno le aree di coltivazione, la fertilità del suolo e le strutture di protezione, devono essere scelte in modo da garantire adeguata qualità del prodotto, giusto acclimatemento delle singole specie, facilità di coltivazione, difesa e raccolta.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili, quali:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come “biologici”, per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di “colpo di fuoco”) e/o mantenimento di biotopi naturali;
- sfalcio periodico di capezzagne, fossi, scoline per limitare la diffusione di infestanti e parassiti.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti varietali, sanitari e di qualità agronomica.

- Le piantine utilizzate devono essere accompagnate dal passaporto e dal documento di commercializzazione che riporta l'indicazione “Qualità CE.
- Utilizzare semente certificata in caso di autoproduzione delle piantine o semina diretta.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da una lavorazione non superiore a 30 cm.

Il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici e favorire la perfetta semina ed emergenza della coltura.

### 5. Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.



Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, è consentito ridurre a due le colture nel quinquennio, con due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa.

Possono essere realizzati più cicli nello stesso appezzamento e annata agraria: per il rispetto della rotazione si fa riferimento alla coltura principale

Per le colture orticole a ciclo breve (2-3 mesi), la successione nell'ambito della stessa annata agraria fra famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa coltura, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento.

Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengono eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide vapore, microorganismi biologici, etc); Cicli ripetuti della stessa coltura nello stesso anno vengono considerati come una coltura (1 anno)

In altre situazioni occorre rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

## 6. Semina, trapianto

Nel caso di semina sotto tunnel, questi devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa.

I materiali di copertura devono assicurare buona resa termica e trasparenza.

- Trattandosi di specie diverse, caratterizzate da dimensioni del seme differenti e variabilità del numero di piante richieste alla raccolta, le densità di semina sono indicative.  
Densità di semina (valori massimi):
  - Spinacio baby: 1.200 semi/mq;
  - Valeriana: 1.200 semi/mq;
  - Rucola selvatica: 8 kg/ha (germ.  $\geq$  85 %);
  - Lattughine: 20 kg/ha (germ.  $\geq$  85 %);
  - Biete 150 kg/ha (germ.  $\geq$  85 %);
  - Orientali: 100 kg/ha (germ.  $\geq$  85 %).
- Non sono ammessi i fitoregolatori.

## 7. Gestione del suolo e controllo delle infestanti

E' opportuno mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Per il mantenimento della fertilità e del contenuto in sostanza organica del terreno, sono da favorire le seguenti pratiche agronomiche:

- coltivazione di piante da sovescio;
- incorporazione di altro materiale organico (residui colturali, ecc.) che derivi dall'attività agricola aziendale e ritenuto con basse probabilità di contaminazione.

Ove possibile il controllo delle infestanti dovrebbe essere fatto anche con mezzi indiretti, riducendo la produzione di semi delle infestanti e praticando la falsa semina.

## 8. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri microelementi, in base alle esigenze fisiologiche della coltura o in funzione delle indicazioni fornite dall'analisi del terreno o fogliari.

Si raccomanda l'analisi microbiologica dei fertilizzanti organici onde prevenire contaminazione delle produzioni.

Per ciclo colturale, rispetto dei quantitativi massimi di elementi fertilizzanti (organici + inorganici) individuati dal programma AGRELANWEB o dalla scheda di concimazione standard.  
 Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto  
 Frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 100 kg/ha .  
 E' vietato l'uso di fanghi o acque luride provenienti da trattamenti di effluenti civili/urbani (trattate o meno)

#### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzione rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 6 – 12 t/ha</b>	<b>Aumento rispetto alla dose standard, in Kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 6 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica	Dose standard 70 kg/ha	↑ 20 kg/ha per produzioni superiori a 12 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg per specie con più di 2 sfalci/ciclo Incremento max 30 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni inferiori a 18 t/ha ↑ 25 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 50 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni superiori a 12 t/ha ↑ 25 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 15 kg per specie con più di 2 sfalci/ciclo
<b>Potassio</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 12 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 12 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 15 kg per specie con più di 2 sfalci/ciclo

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' necessaria una valutazione del rischio chimico e microbiologico delle acque irrigue ai fini della sicurezza alimentare.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, va riportato il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha 845 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

a) (per maggiori dettagli vedi parte generale.

## **10. Difesa integrata e controllo delle infestanti**

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito quando lo stadio di crescita e la dimensione delle foglie siano quelli propri della varietà utilizzata, ai fini del soddisfacimento delle specifiche richieste del cliente/mercato.

- Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
- Dopo la raccolta è vietato qualsiasi intervento di difesa con prodotti chimici.

## ACTINIDIA

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

L'actinidia si adatta molto bene in suoli di origine morenica e fluvio-glaciale, perché dotati di elevata permeabilità e poveri di calcare attivo.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- mantenimento di aree incolte come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5 % della superficie aziendale (comprese le tare aziendali);
- impianto di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotipi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta del portainnesto è in funzione della varietà e delle caratteristiche del terreno.

Si utilizzano:

- il Franco, adatto ai terreni di medio impasto, sciolti, con calcare attivo inferiore al 5 %;
- il D1, indicato in terreni di medio impasto con presenza di calcare fino all'8 %, non asfittici;
- l'autoradicato, consigliato nelle zone particolarmente soggette alle gelate.

Le piante di actinidia da mettere a dimora vanno ottenute di preferenza da talee autoradicate e tenute in vivaio per un anno. Le piante innestate sono da consigliare solo in ambienti dove non si verificano danni da gelate. Il materiale vivaistico deve rispondere ai requisiti di identità varietale e presentare caratteristiche qualitative tali da assicurare la buona riuscita dell'impianto. In particolare si richiama l'importanza dei seguenti aspetti: crescita eretta e regolare, saldatura "integrata" all'innesto, assenza di segni di disidratazione, assenza di danni meccanici dovuti all'estirpazione, assenza di gravi ferite da grandine e ferite comunque non cicatrizzate, radici esenti da nematodi, uniformità della partita.

Nella scelta delle varietà ci si può riferire, se disponibili, alle liste varietali ufficialmente approvate dalla Regione Veneto o dal MIPAAF.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

### 5. Avvicendamento culturale

Nel caso di reimpianti è opportuna un'accurata rimozione delle radici della coltura arborea precedente.

E' consigliato inoltre: lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio e/o effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica, tenendo conto dei risultati delle analisi fisico-chimiche del terreno.

- E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellina. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.
- In terreni sciolti (S, SF, FS) è obbligatoria l'analisi dei nematodi.

### 6. Impianto

I sestri d'impianto devono tenere conto della fertilità del terreno, avendo l'obiettivo di conseguire produzioni qualitativamente pregiate nel più breve tempo possibile.

È importante che lo sviluppo della chioma sia tale da consentire una buona penetrazione della luce ed un buon arieggiamento anche delle parti interne.

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud, che consente una più omogenea maturazione dei frutti, a meno che il vento dominante della zona non consigli un orientamento diverso per favorire una migliore impollinazione.

L'impianto va effettuato a fine inverno con terreno abbastanza umido.

In caso di periodi siccitosi, subito dopo la messa a dimora delle piante, si consiglia l'irrigazione.

La forma di allevamento più diffusa e consigliata è la pergoleta doppia; nei terreni sabbiosi o ricchi di scheletro si può adottare il sistema a GDC.

Si consiglia di adottare una distanza di almeno 4,5 metri nell'interfilare e di 2 metri sulla fila.

In ogni caso la densità massima consigliata è di 1.600 piante/ettaro.

## 7. Gestione del suolo e inerbimento

L'inerbimento, che può riguardare tutta la superficie, può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*) tali da limitare il più possibile la competizione idrica e nutrizionale.

A partire dal secondo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.). In ogni caso, nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamenti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

### Potatura

Nella fase di allevamento (primi due anni), è importante curare la formazione del fusto e dei cordoni permanenti.

Per prevenire il fenomeno della Carie, è consigliabile un cordone monocaule in modo da limitare il più possibile la formazione di speronature o tagli a livello della curvatura o "testa" in quanto veicolo per l'introduzione del fungo.

Nelle piante in produzione, con la potatura invernale bisogna lasciare una giusta carica di gemme per ottenere una produzione ottimale.

Per gli impianti a pergoleta doppia situati in pianura, è consigliabile non lasciare oltre 160.000 gemme ad ettaro, tenendo i tralci che presentano 16-18 gemme.

Sono necessari interventi di potatura verde con tempi e modalità rapportati alla densità dell'impianto, alla vigoria ed alla carica di gemme.

Questi interventi hanno lo scopo di arieggiare e dare luce nei punti ove la vegetazione è più fitta, ottenere frutti migliori e ridurre le infezioni di Botrite.

I rami colpiti da patogeni vanno prontamente asportati.

### Impollinazione

L'impollinazione è un fattore particolarmente importante per l'actinidia.

Trattandosi di una pianta dioica, ha bisogno di un numero adeguato di piante impollinatrici per ettaro (maschi), possibilmente posizionate in modo da sottrarre il minor spazio possibile alla produzione.

Il rapporto maschi/femmine consigliato è compreso fra 1/5-1/8.

Si consiglia, all'inizio della fioritura, di mettere nel frutteto 8-10 alveari/ettaro e di non aprire le reti antigrandine.

In caso di basse temperature, piogge frequenti e fioritura anticipata delle piante maschili, è consigliabile ricorrere all'impollinazione artificiale.

### Diradamento

Per ottenere un'efficace gestione della produzione è consigliabile procedere già in pre-fioritura ad un primo diradamento dei fiori laterali.

Il momento ideale è quando i bottoni fiorali laterali si staccano dal gambo centrale. Questo intervento consente di ridurre ad un numero "giusto" i fiori da impollinare e consente ai frutti appena impollinati di avere una crescita iniziale molto rapida, cosa importantissima ai fini della pezzatura finale. Successivamente in post-fioritura, entro 15-20 giorni, si procede all'eliminazione manuale dei frutticini laterali rimasti, dei frutti piccoli e male impollinati e di quelli deformi. Si ricorda che la tecnica del diradamento manuale dà risultati economicamente apprezzabili solo se determina il giusto equilibrio tra strutture vegetative e strutture riproduttive.

Sono ammessi i fitoregolatori indicati nella specifica tabella di difesa delle "Linee tecniche di difesa integrata", con esclusione dei prodotti che possono interferire negativamente sulla qualità e conservabilità dei frutti.

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili. È ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione. Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari. Vengono considerate valide le analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

- analisi del terreno, al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 55 kg/ha 1° anno; 85 kg/ha 2° anno - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno.

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 20 -30 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 30 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha</li> <li>↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica</li> <li>↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa</li> </ul>	Dose standard 120 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 30 kg/ha per produzioni previste superiori a 30 t/ha</li> <li>↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</li> <li>↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa</li> <li>↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</li> <li>Incremento totale max 40 kg/ha</li> </ul>
<b>Fosforo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 10 kg per produzioni previste inferiori a 20 t/ha</li> <li>↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno</li> </ul>	Dose standard con normale dotazione del terreno 50 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 10 kg per produzioni previste superiori a 30 t/ha</li> <li>↑ 20 kg con scarsa dotazione di S.O.</li> <li>↑ 20 kg con calcare attivo elevato</li> <li>↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno</li> </ul>
<b>Potassio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 30 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha</li> <li>↑ 50 con elevata dotazione del terreno</li> </ul>	Dose standard con normale dotazione del terreno 130 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 30 kg per produzioni superiori a 30 t/ha</li> <li>↑ 70 con scarsa dotazione del terreno</li> </ul>

## 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto. Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

I metodi di irrigazione indicati per l'actinidia sono a goccia ed a spruzzo sotto chioma.

In situazioni particolari sono ammessi anche altri sistemi, purché non sia superata la capacità di campo.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

*(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## 11. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Particolare attenzione si dovrà porre sui tempi di carenza dei principi attivi impiegati.

I trattamenti vanno effettuati dopo idonei controlli sulla vegetazione, al superamento della soglia delle catture nelle trappole sessuali o seguendo le indicazioni di bollettini fitosanitari locali, redatti da organismi pubblici o aderenti alle direttive della difesa integrata.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 12. Raccolta

Per avere frutti con polpa consistente e conservabili in magazzino è indispensabile individuare il momento ottimale per la raccolta.

Un fattore di riferimento importante è il residuo secco rifrattometrico (RSR); il valore minimo per effettuare la raccolta non deve essere inferiore a 6,5 %.

La raccolta va eseguita in un unico stacco evitando ferite ed ammaccature durante la manipolazione.

Il prodotto raccolto va consegnato quanto prima ai magazzini, dove deve rimanere per circa 48 ore a temperatura ambiente prima della refrigerazione.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

# ALBICOCCO

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

In Veneto vi sono aree collinari adatte alla coltura dal punto di vista climatico e pedologico in quanto ben esposte, soleggiate e poco soggette a ristagni di umidità e gelate.

Non sono adatte alla coltura le zone di pianura, fatta eccezione per alcune nuove varietà.

E' possibile raggiungere ottime caratteristiche qualitative con una corretta gestione agronomica.

Sono da evitare terreni che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH, eccessivo calcare attivo e salinità.

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

## 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico.

Nella scelta delle varietà ci si può riferire, se disponibili, alle liste varietali ufficialmente approvate dalla Regione Veneto o dal MIPAAF.

La scelta dei portinnesti deve considerare l'adattabilità alle diverse condizioni pedologiche, la vigoria e l'affinità con le diverse cultivar.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o virus controllato (VT).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico, sanitario e di qualità agronomica (vedi norme tecniche generali).

## 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

## 5. Avvicendamento culturale

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali *Armillaria* e *Rosellinia*. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

## 6. Impianto

I nuovi impianti vanno realizzati con sestri che permettano, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma.

I filari devono essere singoli.



## 7. Gestione del suolo e inerbimento

L'inerbimento può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*).

A partire dal secondo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc). In ogni caso nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamenti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

La potatura serve a regolare l'attività vegeto-produttiva dell'albero ed è finalizzata ad assicurare una produzione di qualità costante negli anni. I rami colpiti da patogeni vanno prontamente asportati.

Le modalità e le epoche di potatura devono tener conto della vigoria dei diversi gruppi varietali e della predisposizione alla fruttificazione dei diversi tipi di rami: rami misti, dardi, brindilli e femminelle.

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione.

Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari.

Vengono considerate valide analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti ;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 40 kg/ha 1° anno; 60 kg/ha 2° anno - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno.

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 10-19 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 10 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica. ↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 100 kg/ha	↑ 25 kg/ha per produzioni previste superiori a 19 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) Incremento totale max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 10 kg per produzioni previste inferiori a 10 t/ha	Dose standard con normale dotazione del terreno 30 kg/ha	↑ 10 kg per produzioni previste superiori a 19 t/ha ↑ 10 kg con scarsa dotazione di

	↑ 10 kg con apporto di ammendanti		S.O. ↑20 kg con calcare attivo elevato ↑ 10 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 50 in situazione di scarsissima dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 10 t/ha ↑ 30 kg con apporti di ammendanti ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 90 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 19 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno

## 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire anche sulla qualità del prodotto.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

L'irrigazione a scorrimento è ammessa se non sono tecnicamente ed economicamente attuabili altri sistemi. Sono da privilegiare impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 11. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

- E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo..

## 12. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito sulla base del raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione fissati per gruppi di varietà con caratteristiche simili.

Gli indici considerati e riportati su tabelle a disposizione sono: durezza, colore, residuo rifrattometrico.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
---

# CILIEGIO

## 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Le zone di produzione in ambiente collinare e di pianura possono essere considerate vocate per la coltura, sia dal punto di vista dei terreni che climatico.

E' possibile raggiungere ottime caratteristiche qualitative con una corretta gestione agronomica.

Il ciliegio è una specie particolarmente esigente durante l'epoca della fioritura e maturazione dei frutti: una elevata umidità durante questi periodi provoca facilmente infezioni di *Monilia*.

I fiori e i frutticini appena allegati possono subire danni da basse temperature.

Piogge di una certa entità in vicinanza della maturazione favoriscono la spaccatura dei frutti.

Si sconsiglia pertanto di realizzare nuovi impianti in zone caratterizzate da primavere fredde, umide o piovose e in quelle in cui si verificano gelate frequenti.

Sono da evitare i terreni che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH, eccessivo calcare attivo e salinità.

## 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- mantenimento di aree incolte come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5 % della superficie aziendale (comprese le tare aziendali);
- impianto di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotipi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

## 3. Scelta del materiale vivaistico

### Portinnesti

La scelta dei portinnesti è fatta prevalentemente in funzione delle caratteristiche del terreno, se collina o pianura, e in base alla disponibilità idrica.

Ad esempio, in caso di utilizzo di portinnesti deboli, quali Gisela 5-6 è indispensabile avere la disponibilità dell'acqua. In carenza di acqua si consiglia di utilizzare portinnesti vigorosi quali Maxma, ecc.

Con riferimento alla creasicoltura veneta, i portinnesti impiegati sono diversi, in quanto si registra una notevole evoluzione della tecnica colturale e pertanto la scelta del portinnesto diventa fondamentale.

I portinnesti storici, tuttora presenti soprattutto negli impianti datati e non irrigui, sono i seguenti:

- a) Franco (*Prunus avium* L.), adatto a terreni freschi, profondi, di medio impasto, sensibile alla stanchezza del terreno, di elevata vigoria, di lenta messa a frutto e idoneo per impianti a bassa densità;
- b) Malebbo (*Prunus mahaleb* L.) con la selezione SL 64, si adatta a terreni calcarei, siccitosi, ricchi di scheletro, di media-elevata vigoria e idoneo per impianti a densità medio-bassa.

Negli ultimi anni sono stati introdotti numerosi portinnesti, ibridi di varie specie di *Prunus*, e quelli che hanno riscontrato maggior successo per le loro interessanti peculiarità sono di seguito elencati.

Portinnesti che inducono una vigoria paragonabile o leggermente inferiore al franco:

- a) Colt (*P. avium* x *P. pseudocerasus*), adatto a terreni di medio impasto ma anche pesanti ed irrigui, adatto ai ristoppi, di vigoria elevata ma precoce nella fruttificazione, idoneo per impianti a densità medio-bassa;
- b) Maxma Delbard 14 e 60 (*P. mahaleb* x *P. avium*), adatto a zone collinari in assenza di irrigazione e con cultivar molto fertili, di vigoria media e idoneo per impianti a densità media.

Portinnesti seminanzanti e nanizzanti che inducono una vigoria contenuta:

- a) Gisela 5 (*P. canescens* x *P. cerasus*), molto esigente dal punto di vista colturale, richiede terreni fertili, freschi e irrigui, vigoria molto contenuta e idoneo per impianti ad alta densità;
- b) Gisela 6 (*P. canescens* x *P. cerasus*), preferisce terreni fertili, freschi e irrigui, ma si adatta a condizioni di terreno e colturali anche non ottimali, presenta vigoria contenuta ed è idoneo per impianti a medio-alta

ed alta densità;

- c) Weiroot 158 (*P. cerasus* x *P. avium*), richiede terreni fertili, freschi e irrigui, vigoria contenuta e idoneo per impianti a densità medio-alta.
- d) P-HL-C, anch'esso, come Gisela 5, è un portinnesto molto esigente dal punto di vista colturale, necessita di terreni freschi, fertili ed irrigui, induce una vigoria molto contenuta ed è idoneo per impianti ad alta densità.

### **Cultivar**

In Veneto il ciliegio presenta una limitata dinamica varietale ed uno scarso rinnovamento, dato l'elevato apprezzamento delle varietà che tradizionalmente forniscono la produzione nel veronese e vicentino.

Molte delle cultivar sono presenti da lungo tempo.

Le cultivar vengono distinte in base all'epoca di maturazione dei frutti, calcolata in numero di giorni che la separano dalla maturazione delle ciliegie della cultivar Burlat, maturazione che in zona si verifica di solito tra il 15 e il 25 maggio a seconda dell'annata; pertanto si possono avere:

- **cultivar precoci**, quelle che maturano entro l'ultima decade di maggio;
- **cultivar a media maturazione**, quelle che maturano entro la seconda decade di giugno;
- **cultivar tardive**, quelle che maturano a partire dalla terza decade di giugno.

In ogni caso la scelta varietale tiene conto soprattutto della vocazionalità delle aree produttive, intesa come l'insieme delle caratteristiche pedoclimatiche, che rendono una zona ideale ad esaltare le qualità intrinseche di una varietà.

Tra i caratteri di maggiore importanza bio-agronomica, pomologica, tecnologica e mercantile da considerare nella scelta delle cultivar da introdurre nei nuovi impianti, si segnalano i seguenti:

- rusticità della pianta e resistenza agli stress sia biotici che abiotici, con particolare riferimento alle spaccature dei frutti provocate dalle piogge;
- adattabilità ai microambienti di coltivazione, con conoscenze sul fabbisogno in freddo, resistenza alle minime termiche invernali e ai ritorni di freddo primaverili;
- affinità ai portinnesti di maggior impiego, grado di vigoria e portamento della chioma;
- fertilità potenziale (indice di fertilità), grado di produttività e costanza di fruttificazione nel tempo;
- epoca di fioritura, durata ed entità della medesima;
- aspetto esteriore del frutto, inteso come forma, pezzatura e colore della buccia;
- colore e consistenza della polpa, nonché relativa resistenza alle manipolazioni ed ai trasporti;
- assenza di difetti, difformità o spaccature nel frutto;
- caratteristiche organolettiche intese come tipologia del gusto, presenza di aromi, rapporto zuccheri/acidi;
- epoca di maturazione, durata (passaggi di raccolta o numero di staccate) e tenuta dei frutti sulla pianta;
- possibilità di conservazione dei frutti sia in frigorifero che sui mercati di vendita.

Nella scelta delle varietà ci si può riferire, se disponibili, alle liste varietali ufficialmente approvate dalla Regione Veneto o dal MIPAAF.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o virus controllato (VT).

- E' ammessa l'autoproduzione degli astoni ed i reinnesti.
- Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico, sanitario e di qualità agronomica (vedi Norme tecniche generali).
- I materiali utilizzati, ossia portinnesti, gemme e marze, devono essere acquistati da vivaisti autorizzati ed essere accompagnati da passaporto e dichiarazione di qualità.
- In alternativa occorre documentare che le piante madri rispettavano almeno le norme di qualità.

### **4. Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, in particolare in ambiente collinare, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

### **5. Avvicendamento colturale**

Nel caso di reimpianti è opportuna un'accurata rimozione delle radici della coltura arborea precedente.

E' consigliato inoltre: lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio e/o effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica, tenendo conto dei risultati delle analisi fisico-chimiche del terreno

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellina. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

## **6. Impianto**

### **Sesti e forme di allevamento**

I nuovi impianti vanno realizzati con sesti e forme di allevamento che permettano, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una precoce entrata in produzione.

I filari di norma devono essere singoli.

La scelta del sesto di impianto dipende dal terreno, dal portinnesto e dalla varietà.

In generale è da evitare una eccessiva fittezza dell'impianto.

Occorre curare lo sviluppo della chioma in modo da consentire una buona illuminazione e un buon arieggiamento.

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud, che consente una omogenea illuminazione del fogliame e, conseguentemente, una buona colorazione dei frutti.

La forma di allevamento prevalentemente adottata in Veneto è il vaso semplificato a tre, talvolta quattro branche, ma possono essere realizzate altre forme in parete, libere, tipo il fuso, purché rispettino i seguenti requisiti:

- superficie fruttificante distribuita in altezza in modo che la maggior parte della produzione risulti vicina a terra e comunque raccogliabile con facilità mediante scale o altre attrezzature;
- distribuzione e densità delle ramificazioni tali da consentire la perfetta illuminazione anche nelle zone più basse della chioma.

Negli impianti tradizionali costituiti con portinnesti vigorosi (Franco, Malebbo, Colt, Maxma) i sesti d'impianto adottati sono variabili tra 5-6 metri tra le file e 5-6 metri sulla fila, con una densità che non supera le 400 piante/ettaro.

Negli impianti altamente specializzati che adottano portinnesti seminanzanti e nanizzanti, quali quelli delle serie dei Gisela, Weirout e P-HL-C, i sesti sono più stretti e variabili tra 3,5-4 metri tra le file e da 0,5 a 2 metri sulla fila, con una densità che può raggiungere le 5-6.000 piante/ettaro.

In entrambe le tipologie di impianto si ottiene un altissimo indice di copertura del suolo, una rapida produttività unitaria e soprattutto ottima qualità.

### **Controllo della fertilità**

Gran parte delle cultivar presenti nel territorio veronese sono autosterili, pertanto la scelta e la disposizione delle cultivar nell'impianto dovrà tener conto della compatibilità e della contemporaneità dell'antesi al fine di favorire una buona impollinazione e quindi un'adeguata messa a frutto.

La presenza di alcune cultivar autofertili (che peraltro beneficiano comunque dell'impollinazione incrociata) può favorire, se contemporanee, l'impollinazione delle cultivar autosterili, dato che sono considerate impollinatori universali.

E' noto che l'impollinazione è di tipo entomofilo, quindi l'introduzione di un numero adeguato di alveari (5-8 per ettaro) è condizione ottimale per ottenere un prodotto di elevata qualità.

Per favorire un adeguato rinnovo vegetativo e per evitare eccessi produttivi che peggiorerebbero la qualità dei frutti, si consiglia di diradare le formazioni fruttifere.

Nei nuovi impianti il sesto deve essere commisurato ad una densità non superiore a 6.000 piante/ettaro.

## **7. Gestione del suolo e inerbimento**

Nella moderna cerasicoltura occorre prestare particolare attenzione alla modalità di conduzione della striscia corrispondente al filare, soprattutto durante la fase di allevamento, poiché le giovani radici del ciliegio si concentrano in tale zona, specie se irrigato a goccia o microjet e possono entrare in competizione con il cotico erboso.

Con il passaggio della pianta alla fase produttiva e la conseguente crescita dell'albero e del suo apparato

radicale, dopo 3 anni, a seconda della varietà e del portinnesto, la competizione in genere si attenua senza però annullarsi completamente.

Le tecniche di conduzione del terreno in ordine di importanza e diffusione sono: inerbimento controllato, lavorazioni, pacciamatura.

L'inerbimento può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*).

Durante i primi 2-3 anni, nel corso della fase di allevamento, è buona pratica tenere il terreno pulito dalle infestanti per una superficie corrispondente ad un raggio di 1,2 metri attorno al tronco.

A tale scopo i sistemi di conduzione del filare e dell'interfilare nel ciliegeto possono essere misti, con lavorazioni, pacciamatura e diserbo sulla fila e inerbimento nell'interfilare.

A partire dal secondo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.). In ogni caso, nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti. Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

La potatura serve a regolare l'attività vegeto-produttiva dell'albero ed è finalizzata ad assicurare una produzione di qualità costante negli anni.

Il conseguente miglior arieggiamento, inoltre, contribuisce a ridurre gli attacchi delle crittogame.

Questa operazione colturale viene eseguita in periodi e con modalità diverse a seconda del tipo di impianto (tradizionale o intensivo), del sistema di allevamento e della cultivar.

Durante la fase di allevamento devono essere preferite le tecniche che accompagnano la pianta nel suo sviluppo con cimature, piegature ed eliminazione dei germogli competitori.

Nella successiva fase produttiva la potatura dovrà essere eseguita annualmente, regolata a seconda della modalità e dell'intensità di fruttificazione delle cultivar, preferendo interventi estivi dopo la raccolta, soprattutto negli impianti vigorosi e su portinesti tradizionali.

E' buona norma effettuare le potature energiche a fine inverno, in corrispondenza del rigonfiamento delle gemme.

Sono ammessi i fitoregolatori indicati nella specifica tabella di difesa delle "Linee tecniche di difesa integrata", con esclusione dei prodotti che contribuiscono ad anticipare o ritardare la maturazione e/o a variare l'intensità del colore.

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione.

Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari.

Vengono considerate valide le analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

Per conseguire la massima efficienza, l'epoca di concimazione viene individuata, per potassio e fosforo, nel periodo che va dall'autunno all'inizio della ripresa vegetativa, e, per l'azoto, dal periodo della fioritura fino a metà maggio.

Parte dell'azoto (circa 1/3), soprattutto negli impianti intensivi, dovrebbe essere fornito a fine agosto-settembre per favorire le riserve.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali

elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;

- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 30 kg/ha 1° anno; 50 kg/ha 2° anno - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno;.

#### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni (-) rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 7 - 11 t/ha</b>	<b>Aumenti (+) rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 15 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha</li> <li>↑ 20 Kg in caso elevata dotazione di sostanza organica</li> <li>↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa</li> </ul>	Dose standard 70 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 15 kg/ha per produzioni previste superiori a 11 t/ha</li> <li>↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</li> <li>↑ 50 kg in caso di scarsa attività vegetativa (portainnesti nanizzanti)</li> <li>↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</li> </ul> <p>Incremento totale max 50 kg/ha</p>
<b>Fosforo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 10 kg per produzioni previste inferiori a 7 t/ha</li> <li>↑ 10 kg con apporto di ammendanti</li> <li>↑ 15 kg con elevata dotazione del terreno</li> </ul>	Dose standard con normale dotazione del terreno 30 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 10 kg per produzioni previste superiori a 11 t/ha</li> <li>↑ 10 kg con scarsa dotazione di sostanza organica</li> <li>↑ 20 kg con calcare attivo elevato</li> <li>↑ 10 kg con scarsa dotazione del terreno</li> <li>↑ 30 con scarsissima dotazione</li> </ul>
<b>Potassio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 20 kg per produzioni inferiori a 7 t/ha</li> <li>↑ 30 kg con apporto di ammendanti</li> <li>↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno</li> </ul>	Dose standard con normale dotazione del terreno 50 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 20 kg per produzioni superiori a 11 t/ha</li> <li>↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno</li> </ul>

#### 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' ammessa l'irrigazione a scorrimento.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV



Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).  
(per maggiori dettagli vedi parte generale)

### **11. Difesa integrata e controllo delle infestanti**

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

- E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.
- Vanno posizionate almeno due trappole per la Mosca ed eventualmente altre trappole per almeno un lepidottero per il quale si rendono necessari trattamenti specifici. Se la superficie aziendale a ciliegio è inferiore ad 1 ettaro possono essere utilizzati i dati di aziende vicine, che vanno comunque registrati. Nel periodo di volo le registrazioni devono essere almeno settimanali.

### **12. Raccolta**

Il momento ottimale della raccolta è legato all'assunzione, da parte della buccia, del tipico colore varietale.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## MELO

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

E' possibile raggiungere ottime caratteristiche qualitative con una corretta gestione agronomica. Sono da evitare terreni che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH, eccessivo calcare attivo e salinità.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- mantenimento di aree incolte come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5 % della superficie aziendale (comprese le tare aziendali);
- impianto di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotipi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico e, se disponibili, ci si può riferire alle liste varietali ufficialmente approvate dalla Regione Veneto o dal MIPAAF.

La scelta del portinnesto è in funzione della varietà e delle caratteristiche del terreno.

Per le cultivar standard si consiglia l'M9 e sue selezioni, mentre per le cultivar spur l'M26 e l'M106.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o virus controllato (VT).

- E' ammessa l'autoproduzione degli astoni ed i reinnesti.
- Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico, sanitario e di qualità agronomica. (vedi Norme tecniche generali)
- I materiali utilizzati, ossia portinnesti, gemme e marze, devono essere acquistati da vivaisti autorizzati ed essere accompagnati da passaporto e dichiarazione di qualità.
- In alternativa occorre documentare che le piante madri rispettavano almeno le norme di qualità.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

### 5. Avvicendamento colturale

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellina. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

### 6. Impianto

I nuovi impianti vanno realizzati con sestri che permettano, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma.

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud.  
I filari di norma devono essere singoli.

Nei nuovi impianti il sesto deve essere commisurato ad una densità non superiore a 5.000 piante/ettaro.

## 7. Gestione del suolo e inerbimento

L'inerbimento può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*).

A partire dal secondo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.). In ogni caso, nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti. Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

La potatura serve a regolare l'attività vegeto-produttiva dell'albero.

E' finalizzata ad assicurare una produzione di qualità costante negli anni.

I rami colpiti da patogeni vanno prontamente asportati.

Per consentire produzioni di elevata qualità ed evitare alternanza di produzione è opportuno eseguire il diradamento chimico e/o manuale.

Sono ammessi i fitoregolatori indicati nella specifica tabella di difesa delle "Linee tecniche di difesa integrata", con esclusione dei prodotti che contribuiscono ad anticipare o ritardare la maturazione e/o a variare l'intensità del colore.

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione.

Sono consigliati gli interventi con cloruro di calcio o formulati contenenti calcio per prevenire la Butतरatura amara.

Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari.

Vengono considerate valide le analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 40 kg/ha 1° anno; 60 kg/ha 2° anno (elevabili a 80 kg/ha in caso di inizio produzione); - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno (elevabili a 40 in caso di inizio produzione); - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno (elevabili a 90 kg/ha in caso di inizio produzione).

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni (-) rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 32-48 t/ha</b>	<b>Aumenti (+) rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 30 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 20 Kg in caso di elevata dotazione sostanza organica ↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 80 kg/ha	↑ 30 kg/ha per produzioni previste superiori a 48 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) Incremento totale max 60 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 10 kg per produzioni previste inferiori a 32 t/ha ↑ 10 kg con apporto di ammendanti ↑ 10 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 40 kg/ha	↑ 10 kg per produzioni previste superiori a 48 t/ha ↑ 10 kg con scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg con calcare attivo elevato ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 35 kg per produzioni inferiori a 32 t/ha ↑ 30 kg con apporto di ammendanti ↑ 40 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 90 kg/ha	↑ 35 kg per produzioni superiori a 48 t/ha ↑ 60 kg con scarsa dotazione del terreno

### 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo culturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

(per maggiori dettagli vedi parte generale)

### 11. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

- E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.
--

## **12. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito sulla base del raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione fissati per gruppi di varietà con caratteristiche simili.

Gli indici considerati e riportati su tabelle a disposizione sono: durezza, stadio dell'amido, residuo rifrattometrico.

Qualora il grado di maturazione dovesse risultare non omogeneo si dovranno effettuare più stacchi, affinché tutta la produzione rientri nei valori minimi.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
---

## NOCE DA FRUTTO

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

E' possibile raggiungere eccellenti caratteristiche qualitative con una corretta gestione agronomica. Sono da evitare terreni che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH, eccessivo calcare attivo e salinità.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico.

La scelta del portinnesto è in funzione della varietà, delle caratteristiche del terreno e della tolleranza alle patologie.

E' possibile usare anche materiale micropropagato.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o virus controllato (VT).

- E' ammessa l'autoproduzione degli astoni ed i reinnesti.
- Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico, sanitario e di qualità agronomica (vedi Norme tecniche generali).
- I materiali utilizzati, ossia portinnesti, gemme e marze, devono essere acquistati da vivaisti autorizzati ed essere accompagnati da passaporto e dichiarazione di qualità.
- In alternativa occorre documentare che le piante madri rispettavano almeno le norme di qualità.

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Poiché il noce resta a dimora per almeno 25 anni e l'apparato radicale può esplorare orizzonti del terreno molto profondi, è ammessa la lavorazione profonda con ribaltamento dello strato del terreno in pre-impianto, solo qualora sia necessario interrompere strati di terreno con caranto (sottile strato di carbonato di calcio e magnesio, in corrispondenza della suola di aratura).

### 5. Avvicendamento culturale

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali *Armillaria*, *Rosellinia* e *Phytophthora*. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

### 6. Impianto

I nuovi impianti vanno realizzati con sestri che permettano, in relazione alla fertilità del terreno e alle

caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma.

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud.

I filari devono essere singoli.

Nei nuovi impianti il sesto deve essere commisurato ad una densità non superiore a 500 piante/ha.

## 7. Gestione del suolo e inerbimento

L'inerbimento può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*).

Può essere fatta una trasemina autunnale di specie (graminacee, crucifere, leguminose e altre) capaci di penetrare il terreno con le radici per migliorarne lo stato fisico.

Tali specie devono essere distrutte, senza interrimento, nella primavera successiva per lasciar posto al prato polifita.

A partire dal terzo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc). In ogni caso nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore al 30% della superficie complessiva, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

La potatura serve a regolare l'attività vegeto-produttiva dell'albero.

E' finalizzata ad assicurare una produzione di qualità costante negli anni.

I rami colpiti da patogeni vanno prontamente asportati.

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione.

Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari.

Vengono considerate valide analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti ;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi, distanziati di almeno 60 giorni, la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione. In terreni con oltre il 50% di sabbia, i frazionamenti devono essere almeno 3;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 40 kg/ha 1° anno; 60 kg/ha 2° anno - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno.

Scheda concimazione standard

Azoto	Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)	Apporto per una produzione normale di 3 - 4,5 t/ha	Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)
		↑ 20 kg per produzioni inferiori	Dose standard 110 kg/ha

	a 3 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa		superiori a 4,5 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)  Incremento totale max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni previste inferiori a 3 t/ha ↑ 10 kg con elevata dotazione del terreno ↑ 10 kg con apporto di ammendanti	Dose standard con normale dotazione del terreno 40 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni previste superiori a 4,5 t/ha ↑ 10 kg con scarsa dotazione di S.O. ↑ 20 kg con calcare attivo elevato ↑ 15 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 3 t/ha ↑ 30 kg con apporti di ammendanti ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 20 kg per produzioni superiori a 4,5 t/ha ↑ 30 kg con scarsa dotazione del terreno

## 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire anche sulla qualità del prodotto.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

L'irrigazione a scorrimento è ammessa se non sono tecnicamente ed economicamente attuabili altri sistemi. Sono da privilegiare impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 11. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.



Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

- E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **12. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito sulla base del raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione fissati per gruppi di varietà con caratteristiche simili.

Qualora il grado di maturazione dovesse risultare non omogeneo si dovrà effettuare un ripasso, affinché tutta la produzione rientri nei valori minimi.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## **PERO**

### **1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica**

E' possibile raggiungere ottime caratteristiche qualitative con una corretta gestione agronomica. Sono da evitare terreni che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH e salinità. Particolare attenzione va riservata nei confronti del calcare attivo, che condiziona la scelta del portinnesto; in ogni caso non sono adatti terreni con presenza di calcare attivo superiore al 12 %.

### **2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- mantenimento di aree incolte come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5 % della superficie aziendale (comprese le tare aziendali);
- impianto di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotipi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

### **3. Scelta del materiale vivaistico**

La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico e, se disponibili, ci si può riferire alle liste varietali ufficialmente approvate dalla Regione Veneto o dal MIPAAF.

La scelta del portinnesto è in funzione della varietà e delle caratteristiche del terreno.

I cotogni più nanizzanti (es. cotogno C) vanno utilizzati con terreni fertili, poco calcarei e varietà di buona vigoria.

Negli altri casi è opportuno utilizzare cotogni più vigorosi e meno sensibili alla clorosi.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o virus controllato (VT).

- E' ammessa l'autoproduzione degli astoni ed i reinnesti.
- Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico, sanitario e di qualità agronomica (vedi Norme tecniche generali).
- I materiali utilizzati, ossia portinnesti, gemme e marze, devono essere acquistati da vivaisti autorizzati ed essere accompagnati da passaporto e dichiarazione di qualità.
- In alternativa occorre documentare che le piante madri rispettavano almeno le norme di qualità.

### **4. Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

### **5. Avvicendamento culturale**

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellina. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

## 6. Impianto

I nuovi impianti vanno realizzati con sestri che permettano, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma.

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud.

I filari di norma devono essere singoli.

Nei nuovi impianti il sesto deve essere commisurato ad una densità non superiore a 7.000 piante/ettaro.

## 7. Gestione del suolo e inerbimento

L'inerbimento può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*).

A partire dal secondo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.). In ogni caso, nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti.

E' possibile la lavorazione dell'interfila che riduca o elimini il cotico erboso, per un periodo limitato, nei casi in cui risulti difficile contenere i danni da marciume bruno, sulle varietà sensibili.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamenti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

La potatura serve a regolare l'attività vegeto-produttiva dell'albero, finalizzata ad assicurare una produzione di qualità costante negli anni. I rami colpiti da patogeni vanno prontamente asportati.

Per consentire produzioni di elevata qualità ed evitare alternanza di produzione, alcune varietà necessitano di diradamento manuale.

Sono ammessi i fitoregolatori indicati nella specifica tabella di difesa delle "Linee tecniche di difesa integrata", con esclusione dei prodotti che contribuiscono ad anticipare o ritardare la maturazione e/o a variare l'intensità del colore.

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione, con particolare riferimento ai prodotti a base di ferro, con applicazioni al terreno o fogliari, per prevenire la clorosi.

Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari.

Vengono considerate valide le analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti ;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 40 kg/ha 1° anno; 60 kg/ha 2° anno - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno.

### Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 20 -30 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 70 kg/ha	↑ 25 kg/ha per produzioni previste superiori a 30 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) Incremento totale max 40 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 10 kg per produzioni previste inferiori a 20 t/ha ↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 30 kg/ha	↑ 10 kg per produzioni previste superiori a 30 t/ha ↑ 10 kg con scarsa dotazione di S.O. ↑ 20 kg con calcare attivo elevato ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha	↑ 25 kg per produzioni superiori a 30 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

### 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha (35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

### 11. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

- E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo..

## **12. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito sulla base del raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione fissati per gruppi di varietà con caratteristiche simili.

Gli indici considerati e riportati su tabelle a disposizione sono: durezza, stadio dell'amido, residuo rifrattometrico.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## **PESCO**

### **1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica**

E' possibile raggiungere ottime caratteristiche qualitative con una corretta gestione agronomica. Sono da evitare terreni che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH, eccessivo calcare attivo e salinità.

### **2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- mantenimento di aree incolte come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5 % della superficie aziendale (comprese le tare aziendali);
- impianto di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotipi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

### **3. Scelta del materiale vivaistico**

La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico e, se disponibili, ci si può riferire alle liste varietali ufficialmente approvate dalla Regione Veneto o dal MIPAAF.

La scelta del portinnesto è fatta prevalentemente in funzione delle caratteristiche del terreno.

Ad esempio, in caso di ristoppio o con calcare attivo elevato (comunque non superiore al 12 %) è consigliabile l'utilizzo di GF 677; per terreni vergini e ben drenati può essere utilizzato il Franco.

Anche i portinnesti che riducono la vigoria sono validi su terreni adatti.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o virus controllato (VT).

- E' ammessa l'autoproduzione degli astoni ed i reinnesti.
- Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico, sanitario e di qualità agronomica (vedi Norme tecniche generali).
- I materiali utilizzati, ossia portinnesti, gemme e marze, devono essere acquistati da vivaisti autorizzati ed essere accompagnati da passaporto e dichiarazione di qualità.
- In alternativa occorre documentare che le piante madri rispettavano almeno le norme di qualità.

### **4. Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione e preparazione del terreno devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

### **5. Avvicendamento colturale**

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellina. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

## 6. Impianto

I nuovi impianti vanno realizzati con sestri che permettano, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma.

I filari di norma devono essere singoli.

## 7. Gestione del suolo e inerbimento

L'inerbimento può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*).

A partire dal secondo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.). In ogni caso, nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

La potatura serve a regolare l'attività vegeto-produttiva dell'albero, ed è finalizzata ad assicurare una produzione di qualità costante negli anni. I rami colpiti da patogeni vanno prontamente asportati.

E' raccomandata la potatura verde.

E' obbligatorio il diradamento manuale dei frutti al fine di ottenere buone pezzature e caratteristiche qualitative del prodotto. E' ammesso l'uso di prodotti registrati come diradanti in fioritura e indicate nelle Linee di difesa

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione.

Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari.

Vengono considerate valide le analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti ;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 40 kg/ha 1° anno; 60 kg/ha 2° anno - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno.

Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 20 -30 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 35 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica nel terreno ↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 100 kg/ha	↑ 35 kg/ha per produzioni previste superiori a 30 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio) ↑ 20 kg in caso di cv medio tardive (da Stark red Gold in poi)  Incremento totale max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 15 kg per produzioni previste inferiori a 20 t/ha ↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno ↑ 10 kg con apporto di ammendanti	Dose standard con normale dotazione del terreno 40 kg/ha	↑ 15 kg per produzioni previste superiori a 30 t/ha ↑ 10 kg con scarsa dotazione di S.O. ↑ 20 kg con calcare attivo elevato ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 60 in situazione di scarsissima dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 40 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha ↑ 30 kg con apporti di ammendanti ↑ 30 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	↑ 40 kg per produzioni superiori a 30 t/ha  ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

## 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

L'irrigazione a scorrimento è ammessa se non sono tecnicamente ed economicamente attuabili altri sistemi.

Sono da privilegiare gli impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).



- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

### **11. Difesa integrata e controllo delle infestanti**

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

- E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

### **12. Raccolta**

Il momento della raccolta viene stabilito sulla base del raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione fissati per gruppi di varietà con caratteristiche simili.

Gli indici considerati e riportati su tabelle a disposizione sono: durezza, stadio dell'amido, residuo rifrattometrico.

Sono necessari almeno 3 stacchi per ogni singola varietà.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

## SUSINO

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

In Veneto vi sono aree collinari e pianeggianti adatte alla coltura dal punto di vista climatico e pedologico in quanto ben esposte, soleggiate e poco soggette a ristagni di umidità e gelate.

Non sono adatte alla coltura le zone particolarmente umide di pianura, fatta eccezione per alcune nuove varietà.

E' possibile raggiungere ottime caratteristiche qualitative con una corretta gestione agronomica.

Sono da evitare terreni che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH, eccessivo calcare attivo e salinità.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di tutte le opzioni ecologiche possibili.

E' obbligatorio adottare almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche:

- utilizzo di organismi utili (salvaguardia e rilievi documentati su entomofauna utile presente);
- creazione di aree incolte (tare) come zone-rifugio per gli ausiliari, pari ad almeno il 5% della superficie aziendale;
- costituzione o mantenimento di siepi (divieto di utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco") e/o mantenimento di biotopi naturali;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili;
- sfalcio alternato delle interfile.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico.

Nella scelta delle varietà ci si può riferire, se disponibili, alle liste varietali ufficialmente approvate dalla Regione Veneto o dal MIPAAF.

Occorre evitare l'uso di varietà di susino cino-giapponesi particolarmente sensibili a batteriosi e citoplasmici.

La scelta dei portinnesti deve considerare l'adattabilità alle diverse condizioni pedologiche, la vigoria e l'affinità con le diverse cultivar.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o virus controllato (VT).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico, sanitario e di qualità agronomica.(vedi Norme tecniche generali)

### 4. Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

### 5. Avvicendamento colturale

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali *Armillaria* e *Rosellinia*. E' necessaria l'attestazione di un tecnico dell'organizzazione di produttori o di un tecnico abilitato.

## 6. Impianto

I nuovi impianti vanno realizzati con sestri che permettano, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma. I filari devono essere singoli.

## 7. Gestione del suolo e inerbimento

L'inerbimento può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia (*Festuca rubra*, *Poa pratensis* e *Lolium perenne*).

A partire dal secondo anno è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc). In ogni caso nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni, l'utilizzo di materiali pacciamenti biodegradabili e il ricorso al diserbo chimico limitatamente a prodotti e dosi riportate nella specifica tabella di diserbo delle "Linee tecniche di difesa integrata".

## 8. Gestione della pianta e della fruttificazione

La potatura serve a regolare l'attività vegeto-produttiva dell'albero ed è finalizzata ad assicurare una produzione di qualità costante negli anni. I rami colpiti da patogeni vanno prontamente asportati.

## 9. Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni delle colture e le perdite tecnicamente inevitabili.

E' ammesso l'uso di altri meso e microelementi, su consiglio del tecnico o in quanto previsti nel piano di concimazione. Nella definizione del piano di concimazione va tenuto conto anche di eventuali analisi fogliari. Vengono considerate valide analisi effettuate per aree omogenee dal punto di vista pedologico e colturale, quindi non necessariamente in ciascuna azienda.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione e prima di nuovi impianti ;
- piano di concimazione annuale che definisce le quantità, le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione;
- dosi max. in allevamento - Azoto: 40 kg/ha 1° anno; 60 kg/ha 2° anno - Fosforo 15 kg/ha 1° anno; 25 kg/ha 2° anno - Potassio: 20 kg/ha 1° anno; 40 kg/ha 2° anno.

Scheda concimazione standard

	<b>Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>	<b>Apporto per una produzione normale di 20 -30 t/ha</b>	<b>Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)</b>
<b>Azoto</b>	↑ 25 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha ↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 90 kg/ha	↑ 25 kg/ha per produzioni previste superiori a 30 t/ha ↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)

			↑20 kg in caso di cv medio tardive Incremento totale max 50 kg/ha
<b>Fosforo</b>	↑ 10 kg per produzioni previste inferiori a 20 t/ha ↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno ↑ 10 kg con apporto di ammendanti	Dose standard con normale dotazione del terreno 40 kg/ha	↑ 10 kg per produzioni previste superiori a 30 t/ha ↑ 10 kg con scarsa dotazione di S.O. ↑20 kg con calcare attivo elevato ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno
<b>Potassio</b>	↑ 20 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha ↑ 30 kg con apporti di ammendanti ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	↑ 30 kg per produzioni superiori a 30 t/ha ↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno

## 10. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire anche sulla qualità del prodotto.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

E' necessario adottare turni e volumi irrigui che tengano conto delle esigenze della coltura, delle caratteristiche del suolo e delle caratteristiche degli impianti di distribuzione al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza della risorsa acqua.

L'irrigazione a scorrimento è ammessa se non sono tecnicamente ed economicamente attuabili altri sistemi. Sono da privilegiare impianti a microportata con possibilità di praticare la fertirrigazione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

- (per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 11. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche alla destinazione commerciale.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e biologiche.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

- E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo..

## 12. Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito sulla base del raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione fissati per gruppi di varietà con caratteristiche simili.

Gli indici considerati e riportati su tabelle a disposizione sono: durezza, residuo rifrattometrico e, per alcune varietà, il colore.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel tempo più breve possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.
---

## FUNGHI PLEUROTUS E PIOPPINO

### Premessa

La coltivazione dei funghi Pleurotus e Pioppino avviene in locali completamente isolati dall'ambiente esterno e con un substrato preparato appositamente, che viene rinnovato ad ogni ciclo colturale.

Si tratta di monocolture non alternabili con altre.

Pertanto, in considerazione del particolare sistema di produzione, non si applicano i punti elencati nelle "Norme tecniche generali", salvo quando espressamente indicato nel presente disciplinare.

Il ciclo colturale completo dura 2 o 3 mesi dalla preparazione del substrato allo scarico delle stanze a fine produzione.

Nel ciclo produttivo di un fungo possono distinguersi quattro periodi caratteristici: miscelazione delle materie prime, pastorizzazione, incubazione e raccolta.

Le materie prime sono costituite da paglia di frumento ed eventuale aggiunta di fieno di medica; queste vengono macinate e bagnate fino a raggiungere un tasso di umidità del 75 % circa.

La pastorizzazione è il processo con cui il substrato viene trattato per alcuni giorni in ambienti appositi e in condizioni controllate.

Per incubazione si intende il periodo durante il quale, dopo l'inseminazione, il fungo si sviluppa in condizioni ambientali controllate

La raccolta si effettua quando i funghi presentano caratteristiche fisiche definite.

### 1. Vocazionalità climatica

Prima di realizzare una fungaia, per evitare insuccessi, forzature o eccessivi interventi tecnici, è necessario verificare che l'area interessata all'impianto sia climaticamente idonea alla coltivazione dei funghi.

I costi di isolamento e forza motrice, infatti, crescono notevolmente dove le temperature si mantengono al di sopra dei 25 °C per lunghi periodi.

Una fungaia richiede un'area relativamente modesta e non ha importanza se è di scarso valore agricolo.

È vitale, invece, che non vi siano problemi di approvvigionamento idrico e che sia costruita in modo da permettere ai pesanti mezzi di trasporto di accedere alle platee di lavorazione delle materie prime, del substrato e della terra di copertura.

### 2. Gestione fungaia

#### Raccomandazioni

La predisposizione di adeguate norme igieniche nella fase di progettazione di una fungaia, e la costante pulizia nella fase di coltivazione, rappresentano gli elementi fondamentali per la buona riuscita del prodotto. In particolare è opportuno considerare le seguenti norme igieniche:

- l'aria in ingresso e in uscita deve essere filtrata attraverso adeguati filtri per spore. Le porte delle stanze devono chiudere bene. Nella stanza è necessaria una certa sovra-pressione.
- Sia le strutture interne sia quelle esterne vanno dotate di pozzetti e griglie che convogliano le acque e i liquidi reflui in vasche di raccolta (opportunamente areate) per poi essere utilizzate nuovamente nei sistemi di umidificazione del ciclo di produzione del composto stesso, oppure ridistribuite sul substrato a fine coltivazione, prima dello scarico. Pertanto le acque non necessitano di scarico perché riutilizzate in un ciclo chiuso nel quale si provvede all'integrazione della sola acqua persa per evaporazione.
- I pavimenti nei locali di lavorazione/manipolazione dei funghi devono essere sistemati in modo da agevolare lo scolo delle acque.
- I corridoi devono essere lavati e disinfettati quotidianamente con una soluzione di prodotti autorizzati o ipoclorito di sodio. A tal fine si devono applicare idonei programmi/procedure di pulizia.
- Controllare accuratamente gli spazi liberi sopra e attorno alle stanze per eliminare eventuali roditori, mosche e acari. A tal fine si devono applicare idonei programmi/procedure di disinfestazione.
- Mani e abbigliamento devono essere perfettamente puliti quando si procede ad inoculare, coprire, livellare, raccogliere, ecc. A tal fine il personale deve applicare apposite procedure/istruzioni di igiene.
- Iniziare il controllo delle stanze a partire dall'ultima caricata, cioè da quella all'inizio del ciclo produttivo, più facilmente libera da parassiti. Limitare il più possibile gli spostamenti da una stanza

- all'altra.
- Fare molta attenzione agli insetti (sciaridi, cecidomidi e foridi) soprattutto dal momento dell'inoculo sino alla prima volata, perché questi sono vettori di spore, nematodi e acari all'interno della stessa stanza e da una stanza all'altra.
- Disinfettare e disinfestare accuratamente le stanze alla fine del ciclo produttivo e, se le strutture lo permettono, trattare con vapore per un periodo di 12 ore ad una temperatura di almeno 70 °C.
- Non scaricare le acque di lavaggio in fosse aperte.

#### **Obblighi**

- Usare tappeti di schiuma sintetica impregnati ogni mattina con una soluzione di prodotti disinfettanti, meglio se con attività sporicida.
- Disinfettare tutte le attrezzature e macchinari utilizzati per le varie operazioni. A tal fine applicare idonei programmi/procedure di pulizia.
- Tenere sempre tagliata la vegetazione attorno alla fungaia.

### **3. Gestione fasi produttive**

#### **Pastorizzazione**

La pastorizzazione viene realizzata in massa entro tunnel appositamente costruiti, termicamente isolati.

La massa del composto viene attraversata da un flusso di aria.

Regolando la quantità di questi elementi vengono regolate le temperature e la quantità di ossigeno.

Lo scopo della pastorizzazione è quello di uccidere tutti gli organismi nocivi (nematodi, uova e larve di moscerini, funghi patogeni o competitori e relative spore, ecc.).

L'intera massa viene portata a circa 60-70 °C per circa 12 ore.

I dispositivi di misura delle temperature devono essere periodicamente tarati o va controllata la loro regolare funzionalità al fine di verificare che la temperatura segnata sia effettivamente quella corretta.

#### **Semina**

Adiacente alle celle di pastorizzazione, viene costruita una stanza dove si effettua la semina.

In questa area operativa è necessario adottare tutti quegli accorgimenti che garantiscano la massima pulizia.

Gli operatori devono essere provvisti di tute e calzature pulite; sulle attrezzature non devono essere presenti residui derivati da precedenti lavorazioni e, assieme alle pareti e al pavimento, devono essere lavate e disinfettate prima di ogni semina.

L'aria in entrata deve essere filtrata ad alta efficienza, utilizzando filtri EU9 che garantiscono il filtraggio del 99,9 % di particelle fino a 2 micron.

#### **Crescita del micelio o incubazione**

L'incubazione ha una durata di 3 settimane e viene effettuata nei pannelli nelle stesse stanze di raccolta.

Quando il micelio invade il substrato bisogna esser certi che la temperatura del substrato si mantenga costantemente tra 25 e 30 °C e che il tasso di umidità dell'aria sia del 90-95 %.

A seconda del substrato usato e del tipo e quantità di seme, i pannelli saranno completamente invasi di micelio dopo circa due settimane.

#### **Terra di copertura**

Sopra il substrato sistemato nei letti di coltivazione va aggiunto uno strato di terra di copertura, necessario per innescare il processo di fruttificazione.

Durante lo sviluppo dei primordi lo strato coprente deve essere in grado di assorbire la necessaria quantità d'acqua, trattenerla e liberarla gradualmente.

Per favorire lo sviluppo dei primordi è importante che lo strato coprente abbia e mantenga una struttura leggermente grossolana e aperta anche dopo diverse annaffiature.

Il materiale usato per la copertura è costituito da torba nera, scavata in profondità e, pertanto, esente da patogeni.

Deve avere un pH compreso tra 7 e 7,5 per cui alla materia prima, generalmente a pH più basso, viene aggiunto carbonato di calcio.

#### **Coltivazione in fungaia**

La maggior parte dei coltivatori non produce in proprio il composto, pertanto deve controllare soltanto le condizioni climatiche di temperatura ed umidità nelle fasi di invasione del micelio nella terra di copertura e di raccolta.

Non è ammesso l'impiego di organismi geneticamente modificati (OGM).

#### **Obblighi**

Conservare le schede di coltivazione o la traccia del computer che attestano l'andamento di umidità e temperatura sia nella preparazione del composto (se prodotto in azienda) che durante la coltivazione.

### **4. Difesa fitosanitaria**

#### **Raccomandazioni**

Le malattie sono provocate da batteri, funghi e virus.

A questi vanno aggiunti gli attacchi di parassiti animali quali ditteri, acari e nematodi.

La difesa si basa principalmente sui principi di lotta preventiva ed in particolare sulle buone condizioni igieniche generali negli ambienti, le disinfezioni, l'isolamento dei locali dall'ambiente esterno, il filtraggio dell'aria e la pastorizzazione dei substrati impiegati.

Ancora oggi non vi sono varietà resistenti a malattie causate da muffe.

Per l'esecuzione dei trattamenti fitosanitari vanno indossati gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

Il deposito dei prodotti fitosanitari deve avvenire in aree separate dall'area di produzione e lavorazione dei funghi.

I locali per la conservazione dei fitofarmaci devono rispettare le vigenti normative del settore.

Il lavaggio dei contenitori (bonifica) avviene applicando idonee procedure, che prevedono il risciacquo con acqua per almeno 3 volte, in caso di contenitori di prodotti classificati Xn o Xi, o per almeno 6 volte per i contenitori classificati T+ o T.

#### **Obblighi**

Rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nella specifica tabella di difesa.

### **5. Volate o raccolte**

#### **Raccomandazioni**

Per volata s'intende lo spuntare dei funghi.

Il numero medio di volate è 3 e l'intervallo tra le punte massime di due volate è di circa due settimane.

La prima e la seconda volata sono le più abbondanti, subito dopo la produzione diminuisce rapidamente.

Il momento ideale per la raccolta si ha nel momento in cui i funghi presentano il cappello ben formato, chiuso e consistente, cioè quando l'orlo è ancora curvo verso l'interno.

I funghi raccolti all'interno delle stanze, se non immediatamente trasportati nella eventuale sede di lavorazione/manipolazione, devono essere stoccati in celle frigorifere.

Le celle frigorifere devono essere sottoposte a procedure di pulizia e controllo delle temperature (1-2 °C).

Il trasporto deve essere effettuato con appositi mezzi alla temperatura di 2-4 °C, evitando fluttuazioni termiche tali da indurre la formazione di acqua di condensazione.

#### **Obblighi**

- I contenitori per il raccolto devono essere utilizzati una sola volta, oppure devono essere accuratamente puliti e disinfettati in caso di riutilizzo.
- Gli scarti della raccolta vanno posti in sacchi o contenitori chiusi e la loro rimozione e quella del substrato spento deve avvenire sollecitamente.
- Pulizia e disinfezione delle attrezzature impiegate per la raccolta (carrelli, coltelli, contenitori dello scarto).
- E' vietato qualsiasi intervento in post raccolta con prodotti chimici.



### Premessa

La coltivazione del fungo Prataiolo avviene in locali completamente isolati dall'ambiente esterno e con un substrato preparato appositamente, che viene rinnovato ad ogni ciclo colturale.

Si tratta di monocoltura non alternabile con altre.

Pertanto, in considerazione del particolare sistema di produzione, non si applicano i punti elencati nelle "Norme tecniche generali", salvo quando espressamente indicato nel presente disciplinare.

Il ciclo colturale completo dura 70-80 giorni dalla preparazione del substrato allo scarico delle stanze a fine produzione.

Nel ciclo produttivo di un fungo possono distinguersi quattro periodi caratteristici: fermentazione, pastorizzazione, incubazione, fruttificazione e raccolta.

La fermentazione inizia con l'aggiunta di acqua e/o liquami alle materie prime (paglia, pollina e gesso), in presenza di ossigeno; questo innesca processi bio-chimici che portano ad un innalzamento termico delle masse (70-80 °C), dando inizio così alla serie di cambiamenti chimici e microbiologici che portano all'ottenimento di un substrato selettivo per la crescita del Prataiolo.

La pastorizzazione è il processo con cui il substrato, dopo la fermentazione, viene trattato per alcuni giorni in ambienti appositi e in condizioni controllate al fine di renderlo selettivo per lo sviluppo del Prataiolo.

Per incubazione si intende il periodo durante il quale, dopo l'inseminazione, il fungo si sviluppa in condizioni ambientali controllate

La raccolta si effettua quando i funghi presentano caratteristiche fisiche definite.

### 1. Vocazionalità climatica

Prima di realizzare una fungaia, per evitare insuccessi, forzature o eccessivi interventi tecnici, è necessario verificare che l'area interessata all'impianto sia climaticamente idonea alla coltivazione dei funghi.

I costi di isolamento e forza motrice, infatti, crescono notevolmente dove le temperature si mantengono al di sopra dei 25 °C per lunghi periodi.

Una fungaia richiede un'area relativamente modesta e non ha importanza se è di scarso valore agricolo.

È vitale, invece, che non vi siano problemi di approvvigionamento idrico e che sia costruita in modo da permettere ai pesanti mezzi di trasporto di accedere alle platee di lavorazione delle materie prime, del substrato e della terra di copertura.

### 2. Gestione fungaia

#### Raccomandazioni

La predisposizione di adeguate norme igieniche nella fase di progettazione di una fungaia, e la costante pulizia nella fase di coltivazione, rappresentano gli elementi fondamentali per la buona riuscita del prodotto. In particolare è opportuno considerare le seguenti norme igieniche:

- l'aria in ingresso e in uscita deve essere filtrata attraverso adeguati filtri per spore. Le porte delle stanze devono chiudere bene. Nella stanza è necessaria una certa sovra-pressione.
- Sia le strutture interne sia quelle esterne vanno dotate di pozzetti e griglie che convogliano le acque e i liquidi reflui in vasche di raccolta (opportunamente areate) per poi essere utilizzate nuovamente nei sistemi di umidificazione del ciclo di produzione del composto stesso, oppure ridistribuite sul substrato a fine coltivazione, prima dello scarico. Pertanto le acque non necessitano di scarico perché riutilizzate in un ciclo chiuso nel quale si provvede all'integrazione della sola acqua persa per evaporazione.
- I pavimenti nei locali di lavorazione/manipolazione dei funghi devono essere sistemati in modo da agevolare lo scolo delle acque.
- I corridoi devono essere lavati e disinfettati quotidianamente con una soluzione di disinfettanti autorizzati o ipoclorito di sodio. A tal fine si devono applicare idonei programmi/procedure di pulizia.
- Controllare accuratamente gli spazi liberi sopra e attorno alle stanze per eliminare eventuali roditori, mosche e acari. A tal fine si devono applicare idonei programmi/procedure di disinfestazione.
- Mani e abbigliamento devono essere perfettamente puliti quando si procede ad inoculare, coprire, livellare, raccogliere, ecc. A tal fine il personale deve applicare apposite procedure/istruzioni di igiene.

- Iniziare il controllo delle stanze a partire dall'ultima caricata, cioè da quella all'inizio del ciclo produttivo, più facilmente libera da parassiti. Limitare il più possibile gli spostamenti da una stanza all'altra.
- Fare molta attenzione agli insetti (sciaridi, cecidomidi e foridi) soprattutto dal momento dell'inoculo sino alla prima volata, perché questi sono vettori di spore, nematodi e acari all'interno della stessa stanza e da una stanza all'altra.
- Evitare di lasciare troppi funghi aperti, per tenere sotto controllo la propagazione delle spore infette da virus.
- Ridurre il tempo di raccolta in una stanza contaminata e anticipare la bruciatura.
- Disinfettare e disinfestare accuratamente le stanze alla fine del ciclo produttivo e, se le strutture lo permettono, trattare con vapore per un periodo di 12 ore ad una temperatura di almeno 70 °C.
- Non scaricare le acque di lavaggio in fosse aperte.

#### **Obblighi**

- Usare tappeti di schiuma sintetica impregnati ogni mattina con una soluzione di prodotti fenolici autorizzati o ipoclorito di sodio o analogo disinfettante, meglio se con attività sporicida.
- Disinfettare con prodotti autorizzati tutte le attrezzature e macchinari utilizzati per le varie operazioni. A tal fine applicare idonei programmi/procedure di pulizia.
- Procedere alla disinfezione del pavimento di cemento su cui dovrà essere depositato il terreno di copertura in attesa del carico in stanza. La disinfezione può essere fatta con una soluzione di ipoclorito di sodio o prodotti disinfettanti autorizzati.
- Tenere sempre tagliata la vegetazione attorno alla fungaia.

### **3. Gestione fasi produttive**

#### **Fermentazione**

La fermentazione è una fase importante dal punto di vista igienico/sanitario poiché contribuisce a eliminare gran parte degli agenti patogeni.

Solitamente i processi aziendali di produzione del composto prevedono la fermentazione aerobica avente una durata di 6-7 giorni con temperature medie della massa che vanno da 70 ad 80 °C.

#### **Pastorizzazione**

La pastorizzazione viene realizzata in massa entro tunnel appositamente costruiti, termicamente isolati.

La massa del composto viene attraversata da un flusso di aria.

Regolando la quantità di questi elementi vengono regolate le temperature e la quantità di ossigeno.

Lo scopo della pastorizzazione è quello di uccidere tutti gli organismi nocivi (nematodi, uova e larve di moscerini, funghi patogeni o competitori e relative spore, ecc.).

Durante la fase di condizionamento, inoltre, viene favorito lo sviluppo di actinomiceti e muffe termofili, responsabili della trasformazione dell'azoto ammoniacale in biomassa, attività che rende finalmente il substrato compatibile con lo sviluppo del micelio del Prataiolo.

L'intera massa viene portata a circa 58-60 °C per circa 8 ore.

I dispositivi di misura delle temperature devono essere periodicamente tarati o va controllata la loro regolare funzionalità al fine di verificare che la temperatura segnata sia effettivamente quella corretta.

#### **Semina**

Adiacente alle celle di pastorizzazione, viene costruita una stanza dove si effettua la semina.

In questa area operativa è necessario adottare tutti quegli accorgimenti che garantiscano la massima pulizia.

Gli operatori devono essere provvisti di tute e calzature pulite; sulle attrezzature non devono essere presenti residui derivati da precedenti lavorazioni e, assieme alle pareti e al pavimento, devono essere lavate e disinfettate prima di ogni semina.

L'aria in entrata deve essere filtrata ad alta efficienza, utilizzando filtri EU9 che garantiscono il filtraggio del 99,9 % di particelle fino a 2 micron.

#### **Crescita del micelio o incubazione**

L'incubazione ha una durata di 15-17 giorni e viene effettuata in tunnel uguali a quelli di pastorizzazione.

Quando il micelio invade il substrato bisogna esser certi che la temperatura del substrato si mantenga costantemente tra 23 e 25 °C e che il tasso di umidità dell'aria sia del 90-95 %.

A seconda del substrato usato e del tipo e quantità di seme, i letti saranno completamente invasi di micelio dopo 13-17 giorni.

#### **Additivi**

Si può aumentare la produttività aggiungendo additivi.

I risultati migliori si ottengono con l'aggiunta di 1-1,5 % di farina di soia sul substrato incubato.

#### **Terra di copertura**

Sopra il substrato sistemato nei letti di coltivazione va aggiunto uno strato di terra di copertura, necessario per innescare il processo di fruttificazione.

Durante lo sviluppo dei primordi lo strato coprente deve essere in grado di assorbire la necessaria quantità d'acqua, trattenerla e liberarla gradualmente.

Per favorire lo sviluppo dei primordi è importante che lo strato coprente abbia e mantenga una struttura leggermente grossolana e aperta anche dopo diverse annaffiature.

Il materiale usato per la copertura è costituito da torba nera, scavata in profondità e, pertanto, esente da patogeni.

Deve avere un pH compreso tra 7 e 7,5 per cui alla materia prima, generalmente a pH più basso, viene aggiunto carbonato di calcio.

#### **Coltivazione in fungaia**

La maggior parte dei coltivatori non produce in proprio il composto, pertanto deve controllare soltanto le condizioni climatiche di temperatura ed umidità nelle fasi di invasione del micelio nella terra di copertura e di raccolta.

La temperatura dell'aria durante l'invasione del micelio nella terra di copertura deve essere gestita in base alla reattività del composto: può andare da 17 fino a 22 °C per 5-7 giorni con una umidità relativa dell'aria di oltre il 95 % (95-100 %).

Per la semina utilizzare materiale certificato.

Non è ammesso l'impiego di organismi geneticamente modificati (OGM).

#### **Obblighi**

Conservare le schede di coltivazione o la traccia del computer che attestano l'andamento di umidità e temperatura sia nella preparazione del composto (se prodotto in azienda) che durante la coltivazione.

### **4. Difesa fitosanitaria**

#### **Raccomandazioni**

Le malattie sono provocate da batteri, funghi e virus.

A questi vanno aggiunti gli attacchi di parassiti animali quali ditteri, acari e nematodi.

La difesa si basa principalmente sui principi di lotta preventiva ed in particolare sulle buone condizioni igieniche generali negli ambienti, le disinfezioni, l'isolamento dei locali dall'ambiente esterno, il filtraggio dell'aria e la pastorizzazione dei substrati impiegati.

Ancora oggi non vi sono varietà resistenti a malattie causate da muffe.

Per l'esecuzione dei trattamenti fitosanitari vanno indossati gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

Il deposito dei prodotti fitosanitari deve avvenire in aree separate dall'area di produzione e lavorazione dei funghi.

I locali per la conservazione dei fitofarmaci devono rispettare le vigenti normative del settore.

Il lavaggio dei contenitori (bonifica) avviene applicando idonee procedure, che prevedono il risciacquo con acqua per almeno 3 volte, in caso di contenitori di prodotti classificati Xn o Xi, o per almeno 6 volte per i contenitori classificati T+ o T.

#### **Obblighi**

Rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nella specifica tabella di difesa.

### **5. Volate o raccolte**

#### **Raccomandazioni**

Per volata s'intende lo spuntare dei funghi.

Il numero medio di volate è 3 e l'intervallo tra le punte massime di due volate è di circa 1 settimana.

La prima e la seconda volata sono le più abbondanti, subito dopo la produzione diminuisce rapidamente. Il momento ideale per la raccolta si ha nel momento in cui i funghi presentano il cappello ben formato, chiuso e consistente, cioè quando l'orlo è ancora curvo verso l'interno, il velo è intatto e non si vedono le lamelle.

La raccolta è fatta a mano, oppure meccanicamente.

I funghi sono calibrati e sistemati in contenitori.

Durante il periodo della raccolta sono necessarie le seguenti cure colturali:

**Annaffiatura:** per ogni kg potenziale di funghi sarà necessario circa un litro di acqua al mq.

Se i funghi non sono completamente asciutti al momento della raccolta si deteriorano facilmente e vi è possibilità che sulla superficie del cappello appaiano delle macchie batteriche.

Immediatamente dopo che sono stati colti i funghi della prima volata, occorre annaffiare abbondantemente.

Le procedure di annaffiatura della seconda volata sono le stesse della prima, mentre per la terza bisogna essere più cauti, perché i funghi che nasceranno sono in numero minore e minori di conseguenza le esigenze idriche.

**Ventilazione:** per tutto il periodo di raccolta, e soprattutto quando i funghi sono molto numerosi, la ventilazione deve essere abbondante in quanto tra i cespi di funghi si formano delle sacche umide e gassose con eccesso di CO<sub>2</sub>.

Deve essere eliminato, inoltre, soprattutto attraverso l'evaporazione dell'acqua dallo strato superiore del terreno di coltura, il calore prodotto nei letti durante la marcatura e formazione dei carpofori.

**Raccolta:** la temperatura dell'aria deve essere mantenuta fra 16 e 19 °C in funzione del composto, della durata della raccolta e della qualità del fungo che si vuole ottenere (grosso/piccolo), mentre la temperatura dei letti sarà leggermente più alta; l'umidità relativa dell'aria deve essere intorno al 90 % (88-92 %).

I funghi raccolti all'interno delle stanze, se non immediatamente trasportati nella eventuale sede di lavorazione/manipolazione, devono essere stoccati in celle frigorifere.

Le celle frigorifere devono essere sottoposte a procedure di pulizia e controllo delle temperature (1-2 °C).

Il trasporto deve essere effettuato con appositi mezzi alla temperatura di 2-4 °C, evitando fluttuazioni termiche tali da indurre la formazione di acqua di condensazione.

#### **Obblighi**

- I contenitori per il raccolto devono essere utilizzati una sola volta, oppure devono essere accuratamente puliti e disinfettati in caso di riutilizzo.
- Gli scarti della raccolta vanno posti in sacchi o contenitori chiusi e la loro rimozione e quella del substrato spento deve avvenire sollecitamente.
- Pulizia e disinfezione delle attrezzature impiegate per la raccolta (carrelli, coltelli, contenitori dello scarto).

## ORNAMENTALI ARBOREE E ARBUSTIVE

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica.

La coltivazione avviene in vaso utilizzando idonei substrati, o su terreni adatti alle diverse specie. In considerazione del particolare sistema di produzione, i punti elencati nelle “Norme tecniche generali”, salvo quando espressamente indicato nel presente disciplinare, non sono vincolanti.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche o finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale e al risparmio energetico:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, o altri prodotti classificati come “biologici”, per il controllo di malattie e parassiti;
- interventi per il risparmio, riutilizzo, riciclo e depurazione dell'acqua;
- interventi per il risparmio energetico o l'utilizzo di fonti alternative di energia;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta di specie e varietà, legata principalmente alle esigenze del mercato, deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

- Le piantine e i materiali di moltiplicazione utilizzati devono rispettare le norme di Qualità CE. Se acquistati devono essere accompagnati dal passaporto, ove previsto, e dal documento di commercializzazione, che ne attesta la rispondenza genetica, sanitaria e le caratteristiche qualitative.
- All'atto dell'introduzione in azienda il materiale va sempre controllato e, almeno all'ispezione visiva, deve essere sostanzialmente privo di organismi nocivi o malattie o loro sintomi. Nei casi sospetti vanno presi adeguati provvedimenti (rifiuto della partita, analisi, messa in quarantena, trattamento adeguato o distruzione).
- E' ammessa l'autoproduzione del materiale di moltiplicazione a partire da piante madri opportunamente contrassegnate e scelte per caratteristiche di conformità varietale o al “tipo” ed esenti da parassiti e patogeni di qualità.

### 4. Sistemazione e preparazione dell'ambiente di coltivazione

#### Coltivazioni in ambiente protetto

Occorre prevenire, in base ad una stima realistica del rischio e all'esperienza, le cause di contaminazione. Può essere necessaria l'accurata pulizia, disinfezione e disinfestazione degli ambienti prima di iniziare un nuovo ciclo colturale.

Le strutture (volumi, orientamento, materiali di copertura, ecc.) e le modalità di conduzione delle stesse (in particolare: riscaldamento, ricambio d'aria, irrigazione, distanza tra le piante, ecc.) devono minimizzare le situazioni di stress, la condensa o l'umidità, e comunque tutte quelle situazioni che possono favorire lo sviluppo di patogeni.

#### Coltivazioni in pieno campo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso e ridurre i rischi di compattamento.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

- I contenitori devono essere nuovi o adeguatamente puliti; se del caso vanno opportunamente sterilizzati.
- I substrati, acquistati o preparati in azienda, devono essere idonei, nuovi o trattati in maniera da assicurare l'assenza di rischi fitosanitari.
- I substrati acquistati devono essere accompagnati della documentazione relativa alle specifiche tecniche.
- I substrati autoprodotti devono essere accompagnati dagli esiti delle analisi chimiche eseguite.

## 5. Avvicendamento colturale

L'avvicendamento non è previsto per le coltivazioni in ambiente protetto.

E' consigliabile destinare una stessa serra alla medesima coltura e fare il tutto vuoto – tutto pieno.

Per coltivazioni in pieno campo è necessario lasciare trascorrere alcuni anni prima di ritornare su appezzamenti che hanno già ospitato colture arboree o arbustive.

Si raccomanda di verificare che il terreno non sia contaminato da *Armillaria* o *Rosellinia*.

## 6. Rinvasatura, trapianto

Il trapianto e/o l'invasatura per le piante ornamentali da esterno deve avere lo scopo di preparare le radici alla loro collocazione definitiva.

Per il trapianto occorre evitare, sin dai primi anni di presenza in campo, lo sviluppo di radici di calibro eccessivo che, successivamente, bisognerà recidere con conseguente grave stress per la pianta.

E' consentita anche la "rizollatura" o "zollatura" o pre-trapianto: incisione del perimetro della zolla e taglio delle radici laterali senza staccare completamente la pianta dal terreno.

- Il trapianto a radice nuda deve essere eseguito quando le piante sono in riposo vegetativo o sono prive dell'apparato fogliare (piante caducifoglie).
- L'invasatura e/o rinvasatura possono essere effettuate sia all'inizio di ogni ciclo vegetativo, che durante tutto l'anno, facendo particolare attenzione nei periodi di eccessivo caldo o freddo; utilizzare contenitori di misura adeguata che consentano lo sviluppo equilibrato dell'apparato radicale fino al termine della stagione.
- La ricoltivazione in contenitore delle piante coltivate in piena terra è una tecnica utilizzabile nelle aziende, purché le piante di partenza siano state adeguatamente "rizollate" negli anni precedenti, al fine di evitare stress da trapianto.
- La "zollatura" riveste un'importanza fondamentale per il successivo attecchimento delle piante ornamentali, sia che venga eseguita per un trapianto sia per la spedizione o l'invasatura; le "zollature" e/o i trapianti devono avvenire con frequenza tra i 3 e i 5 anni, secondo le essenze.
- Il pane di terra, per le piante in zolla, deve avere un diametro di 2,5-3 volte la circonferenza del fusto, misurato ad un metro di altezza dal colletto; l'altezza della zolla, in linea generale e con l'eccezione delle piante a radici fittonanti, deve essere pari a circa i 2/3 del suo diametro. Il confezionamento della zolla ha lo scopo di non farla disgregare e di preservare le radici. I materiali da utilizzare per il confezionamento possono essere diversi, purché biodegradabili: paglia di cereali, juta, cascami di stoffa, rete di ferro a maglie larghe, ecc. La resistenza meccanica necessaria deve essere crescente con l'aumentare delle dimensioni del pane di terra.

## 7. Gestione delle piante e controllo delle infestanti

E' consigliata la pacciamatura con film plastici biodegradabili.

E' consentito l'impiego di fitoregolatori registrati e su indicazioni del tecnico.

E' obbligatorio eliminare le infestanti all'interno e all'esterno delle strutture protette (fascia di rispetto).

## 8. Fertilizzazione

I concimi azotati vanno impiegati con moderazione.

Va data preferenza ai concimi a cessione controllata o lento rilascio per colture a ciclo medio-lungo con applicazione diretta al vaso.

L'elettroconducibilità del substrato di coltivazione, misurato con metodo di estrazione in acqua con rapporto 1:1,5 (parti di substrato : parti di acqua distillata), non deve superare il valore di 2,5 mS/dm.

Per coltivazioni in pieno campo è opportuna l'analisi del terreno al reimpianto.

Gli apporti di azoto, fosforo e potassio vanno stabiliti in funzione della dotazione del terreno e delle esigenze delle singole specie.

- analisi del terreno al 1° anno di adesione;
- piano di concimazione annuale, almeno per le specie principali, che definisce le quantità massime (organici + inorganici), le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha;
- I parametri della fertirrigazione devono essere mantenuti entro valori limite di 2,5 mS/dm; il parametro deve essere controllato mediante centralina computerizzata o strumenti portatili per la misurazione dell'elettroconducibilità. .

#### Scheda concimazione standard

	Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)	Apporto per una produzione normale	Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)
Azoto	↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica. ↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 100 kg/ha/anno	↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica ↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)  Incremento totale max 40 kg/ha
Fosforo	↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno ↑ 10 kg con apporto di ammendanti	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha/anno	↑ 10 kg con scarsa dotazione di S.O. ↑ 20 kg con calcare attivo elevato ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno
Potassio	↑ 30 kg con apporti di ammendanti ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha/anno	↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 20 con scarsa dotazione di S.O

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione e influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo. E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni. I sistemi d'irrigazione e i turni adottati devono avere come obiettivo un oculato impiego della risorsa acqua al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza. Sono da preferire i sistemi d'irrigazione a ciclo chiuso con ricircolo della soluzione nutritiva, oppure applicazioni localizzate o puntiformi della soluzione fertilizzante mediante impianti goccia-a-goccia o microirrigazione o microirrigatori per aspersione. Evitare per quanto possibile la bagnatura dell'apparato fogliare.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue:

date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione

le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

(per maggiori dettagli vedi parte generale)

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuto in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche al momento prevedibile della vendita.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e i mezzi biologici e biotecnologici.

Le reti anti-insetto possono essere una valida soluzione in certi casi.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Commercializzazione

Al fine di garantire la migliore qualità in termini di durata e freschezza delle piante ornamentali destinate alla vendita al pubblico, le medesime devono aver compiuto almeno i 2/3 del loro periodo di coltivazione nelle aziende aderenti al disciplinare.

Le modalità di estirpo, preparazione, conservazione e trasporto delle piante devono essere tali da assicurare la buona riuscita del successivo impianto e non comportare rischi fitosanitari.

Le piante destinate alla vendita devono essere esenti da danni di natura fisica, avere portamento e sviluppo tipico della specie e non devono presentare parassiti da quarantena o di qualità previsti dalle normative fitosanitarie.

Per le produzioni ottenute nel rispetto del presente disciplinare deve essere garantita la rintracciabilità mediante l'adozione di specifici sistemi aziendali.

Al momento dell'immissione in commercio le piante devono risultare sostanzialmente esenti, all'ispezione visiva, da organismi nocivi tali da comprometterne la qualità, come pure da relativi indizi e sintomi tali da ridurre la possibilità di utilizzazione; devono essere sostanzialmente esenti da difetti tali da comprometterne la qualità ed avere vigore e dimensioni sufficienti per il loro uso.



## ORNAMENTALI IN VASO

In considerazione del particolare sistema di produzione, i punti elencati nelle “Norme tecniche generali”, salvo quando espressamente indicato nel presente disciplinare, non sono vincolanti.

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La coltivazione delle piante ornamentali in vaso (floricole e annuali) avviene in massima parte in strutture fisse e utilizzando idonei substrati che vengono rinnovati ad ogni ciclo colturale.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche o finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale e al risparmio energetico:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, o altri prodotti classificati come “biologici”, per il controllo di malattie e parassiti;
- interventi per il risparmio, riutilizzo, riciclo e depurazione dell'acqua;
- interventi per il risparmio energetico o l'utilizzo di fonti alternative di energia.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta di specie e varietà, legata principalmente alle esigenze del mercato, deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

- Le piantine e i materiali di moltiplicazione utilizzati devono rispettare le norme di Qualità CE. Se acquistati devono essere accompagnati dal documento di commercializzazione, che ne attesta la rispondenza genetica, sanitaria e le caratteristiche qualitative.
- All'atto dell'introduzione in azienda il materiale va sempre controllato e, almeno all'ispezione visiva, deve essere sostanzialmente privo di organismi nocivi o malattie o loro sintomi. Nei casi sospetti vanno presi adeguati provvedimenti (rifiuto della partita, analisi, messa in quarantena, trattamento adeguato o distruzione).
- Le talee e i semi autoprodotti devono provenire da piante opportunamente scelte per caratteristiche di conformità varietale o al “tipo” ed esenti da parassiti e patogeni di qualità.

### 4. Preparazione dell'ambiente di coltivazione

Occorre prevenire, in base ad una stima realistica del rischio e all'esperienza, le cause di contaminazione.

Può essere necessaria l'accurata pulizia, disinfezione e disinfestazione degli ambienti prima di iniziare un nuovo ciclo colturale.

Le strutture (volumi, orientamento, materiali di copertura, ecc.) e le modalità di conduzione delle stesse (in particolare: riscaldamento, ricambio d'aria, irrigazione, distanza tra le piante, ecc.) devono minimizzare le situazioni di stress, la condensa o l'umidità, e comunque tutte quelle situazioni che possono favorire lo sviluppo di patogeni.

- I contenitori devono essere nuovi o adeguatamente puliti; se del caso vanno opportunamente sterilizzati.
- I substrati, acquistati o preparati in azienda, devono essere idonei, nuovi o trattati in maniera da assicurare l'assenza di rischi fitosanitari.
- I substrati acquistati devono essere accompagnati dalla documentazione relativa alle specifiche tecniche.
- I substrati autoprodotti devono essere accompagnati dagli esiti delle analisi chimiche eseguite.

### 5. Avvicendamento colturale

L'avvicendamento non è previsto per le coltivazioni in ambiente protetto.

E' consigliabile destinare una stessa serra alla medesima coltura e fare il tutto vuoto – tutto pieno.

## 6. Semina, trapianto

### Semina

Viene generalmente eseguita in contenitori alveolari di diversi formati e dimensioni.

Occorre eseguire un attento controllo delle modalità di riempimento dei contenitori per ottenere uniformità di contenuto tra gli alveoli e riempimento sufficientemente soffice per prevenire fenomeni di ristagno che favoriscono i marciumi radicali.

E' opportuna la disinfezione periodica, almeno ad ogni cambio di specie, delle parti meccaniche che vengono in contatto con i semi.

I contenitori seminati vengono posti in celle o ambienti a controllo climatico per favorire il processo di germinazione, in maniera uniforme e in tempi consoni alla specie.

E' opportuna la pulizia e l'eventuale disinfezione periodica degli ambienti di germinazione.

### Trapianto

Le giovani piante che hanno completato il loro sviluppo nel contenitore di semina o radicazione vengono trapiantate in contenitori alveolari di dimensioni maggiori o vasi di diverso diametro a seconda della richiesta del mercato.

L'operazione di trapianto può essere eseguita manualmente o meccanicamente.

- Eseguire un attento controllo delle modalità di riempimento dei contenitori e dei vasi per ottenere uniformità di contenuto tra di essi ed un grado di riempimento sufficientemente soffice per prevenire fenomeni di ristagno che favoriscono i marciumi radicali.
- Disinfezione periodica, almeno ad ogni cambio di specie, delle parti meccaniche che vengono in contatto con le piantine.
- Evitare i trapianti troppo profondi che possono favorire malattie al colletto delle piante.
- Evitare, in fase di trapianto, i danneggiamenti dell'apparato radicale e di quello aereo.

## 7. Gestione delle piante e controllo delle infestanti

E' consigliata la pacciamatura con film plastici biodegradabili.

E' ammesso l'impiego di principi attivi brachizzanti su indicazioni del tecnico.

E' obbligatorio eliminare le infestanti all'interno e all'esterno delle strutture protette (fascia di rispetto).

## 8. Fertilizzazione

I concimi azotati vanno impiegati con moderazione.

Va data preferenza ai concimi a cessione controllata o lento rilascio per colture a ciclo medio-lungo con applicazione diretta al vaso.

L'elettroconducibilità del substrato di coltivazione, misurato con metodo di estrazione in acqua con rapporto 1:1,5 (parti di substrato : parti di acqua distillata), non deve superare il valore di 2,5 mS/dm.

I controlli devono essere effettuati almeno con cadenza quindicinale.

In alternativa sono ammessi sistemi di misurazione diretta nel vaso con sonda di misurazione del contenuto di sali disponibili per la pianta.

- piano di concimazione annuale, almeno per le specie principali, che definisce le quantità massime (organici + inorganici), le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;
- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha;
- I parametri della fertirrigazione devono essere mantenuti entro valori limite di 2,5 mS/dm; il parametro deve essere controllato mediante centralina computerizzata o strumenti portatili per la misurazione dell'elettroconducibilità.

### Scheda concimazione standard

	Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)	Apporto per una produzione normale	Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)
Azoto	↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa	Dose standard 100 kg/ha/anno	↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa ↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)  Incremento totale max 40 kg/ha
Fosforo	↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno ↑ 10 kg con apporto di ammendanti	Dose standard con normale dotazione del terreno 80 kg/ha/anno	↑ 10 kg con scarsa dotazione di S.O. ↑ 20 kg con calcare attivo elevato ↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno
Potassio	↑ 30 kg con apporti di ammendanti ↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha/anno	↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno ↑ 20 con scarsa dotazione di S.O

### 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

I sistemi di irrigazione devono avere come obiettivo un oculato impiego della risorsa acqua al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza.

Sono da privilegiare i sistemi di irrigazione a ciclo chiuso con ricircolo della soluzione nutritiva (es. flussoriflusso su bancali o canaline), oppure applicazioni localizzate o puntiformi della soluzione fertilizzante mediante impianti goccia-a-goccia o microirrigazione o tappeti per imbibizione o microirrigatori per aspersione.

Evitare per quanto possibile la bagnatura dell'apparato fogliare.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue:

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

(per maggiori dettagli vedi parte generale

### 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche al momento prevedibile della vendita.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e i mezzi biologici e biotecnologici.

Le reti anti-insetto possono essere una valida soluzione in certi casi.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## **11. Commercializzazione**

Al fine di garantire la migliore qualità in termini di durata e freschezza delle piante ornamentali destinate alla vendita al pubblico, le medesime devono aver compiuto almeno i 2/3 del loro periodo di coltivazione nelle aziende aderenti al disciplinare.

Le modalità di raccolta, confezionamento e trasporto delle piante devono essere tali da non comportare rischi fitosanitari e assicurare la corretta conservazione delle piante.

Le piante destinate alla vendita devono essere esenti da danni di natura fisica, avere portamento regolare e compatto e non devono presentare parassiti da quarantena o di qualità previsti dalle normative fitosanitarie.

Per le produzioni ottenute nel rispetto del presente disciplinare deve essere garantita la rintracciabilità mediante l'adozione di specifici sistemi aziendali.

Al momento dell'immissione in commercio le piante devono risultare sostanzialmente esenti, all'ispezione visiva, da organismi nocivi tali da comprometterne la qualità, come pure da relativi indizi e sintomi tali da ridurre la possibilità di utilizzazione; devono essere sostanzialmente esenti da difetti tali da comprometterne la qualità ed avere vigore e dimensioni sufficienti per il loro uso.

## ROSE

Il presente disciplinare di produzione si applica alle rose (Rose spp) destinate alla vendita in vaso, in zolla o radice nuda. Non si applica per le rose da fiore reciso.

### 1. Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica.

La coltivazione avviene in vaso, utilizzando idonei substrati, o su terreni adatti alle diverse specie. Predilige terreni fertili di medio impasto, ricchi di sostanza organica, ben drenati, e leggermente acidi. Esposizione luminosa e soleggiata, per almeno 5 – 6 ore giornaliere.

### 2. Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Viene consigliata l'adozione di almeno una tra le seguenti opzioni ecologiche o finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale e al risparmio energetico:

- utilizzo di sistemi non chimici per il contenimento delle avversità e infestanti, quali: insetti utili, biofungicidi o altri prodotti classificati come "biologici", microorganismi antagonisti, impiego di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili, etc;
- interventi per il risparmio, riutilizzo, riciclo e depurazione dell'acqua;
- interventi per il risparmio energetico o l'utilizzo di fonti alternative di energia;
- installazione di nidi o altri rifugi per organismi utili.

### 3. Scelta del materiale vivaistico

La scelta di specie e varietà, legata principalmente alle esigenze del mercato, deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

- Le piantine e i materiali di moltiplicazione utilizzati devono rispettare le norme di Qualità CE. Se acquistati devono essere accompagnati dal documento di commercializzazione, che ne attesta la rispondenza genetica, sanitaria e le caratteristiche qualitative.
- All'atto dell'introduzione in azienda il materiale va sempre controllato e, almeno all'ispezione visiva, deve essere sostanzialmente privo di organismi nocivi o malattie o loro sintomi. Nei casi sospetti vanno presi adeguati provvedimenti (rifiuto della partita, analisi, messa in quarantena, trattamento adeguato o distruzione).
- E' ammessa l'autoproduzione del materiale di moltiplicazione a partire da piante madri opportunamente contrassegnate e scelte per caratteristiche di conformità varietale o al "tipo" ed esenti da parassiti e patogeni di qualità.

### 4. Sistemazione e preparazione dell'ambiente di coltivazione

#### Coltivazioni in ambiente protetto

Occorre prevenire, in base ad una stima realistica del rischio e all'esperienza, le cause di contaminazione.

Un'accurata pulizia, disinfezione e disinfestazione degli ambienti prima di iniziare un nuovo ciclo colturale, è indispensabile e necessaria per limitare le avversità.

Predilige terricci composti da torba bionda grossolana in miscela con argilla e pomice.

Nelle strutture di protezione i volumi, orientamento, materiali di copertura, ecc. e le modalità di conduzione delle stesse, in particolare riscaldamento, ricambio d'aria, irrigazione, distanza tra le piante, ecc, devono minimizzare le situazioni di stress, la condensa o l'umidità, e comunque tutte quelle situazioni che possono favorire lo sviluppo di patogeni.

#### Coltivazioni in pieno campo

La sistemazione e preparazione del terreno deve favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso e ridurre i rischi di compattamento.

E' preferibile eseguire una ripuntatura accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

- I contenitori devono essere nuovi o adeguatamente puliti; se del caso vanno opportunamente sterilizzati.
- I substrati, acquistati o preparati in azienda, devono essere idonei, nuovi o trattati in maniera da assicurare l'assenza di rischi fitosanitari.
- I substrati acquistati devono essere accompagnati della documentazione relativa alle specifiche tecniche.
- I substrati autoprodotti devono essere accompagnati dagli esiti delle analisi chimiche eseguite.????

## 5. Avvicendamento colturale

L'avvicendamento non è previsto per le coltivazioni in vaso in ambiente protetto e pien'aria .

E' consigliabile destinare una stessa serra alla medesima coltura e fare il tutto vuoto – tutto pieno.

Per coltivazioni in pieno campo è necessario lasciare trascorrere alcuni anni prima di ritornare su appezzamenti che hanno già ospitato colture arboree o arbustive.

Si raccomanda di verificare che il terreno non sia contaminato da *Armillaria* o *Rosellinia*.

In caso di reimpianto . adottare almeno una delle soluzioni indicate:

- lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica, tenendo conto dei risultati delle analisi fisico-chimiche del terreno;
- collocare le nuove piante in posizione diversa rispetto alle precedenti;
- utilizzare idonei portainnesti.

Nel caso di riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali *Armillaria* e *Rosellinia*, è vietato il ristoppio.

## 6. Rinvasatura, trapianto

Il trapianto e/o l'invasatura per le rose deve avere lo scopo di preparare le radici alla loro collocazione definitiva.

E' consentita anche la "rizollatura" o "zollatura" o pre-trapianto: incisione del perimetro della zolla e taglio delle radici laterali senza staccare completamente la pianta dal terreno.

L'invasatura e/o rinvasatura possono essere effettuate sia all'inizio di ogni ciclo vegetativo, che durante tutto l'anno, facendo particolare attenzione nei periodi di eccessivo caldo o freddo; utilizzare contenitori di misura adeguata che consentano lo sviluppo equilibrato dell'apparato radicale fino al termine della stagione.

La ricoltivazione in contenitore delle piante coltivate in piena terra è una tecnica utilizzabile nelle aziende, purché le piante di partenza siano state adeguatamente "rizollate" negli anni precedenti, al fine di evitare stress da trapianto

## 7. Gestione delle piante e controllo delle infestanti

E' consigliata la pacciamatura con film plastici biodegradabili.

E' consentito l'impiego di fitoregolatori registrati e su indicazioni del tecnico.

E' obbligatorio eliminare le infestanti all'interno e all'esterno delle strutture protette (fascia di rispetto).

## 8. Fertilizzazione

I concimi azotati vanno impiegati con moderazione.

Va data preferenza ai concimi a cessione controllata o lento rilascio per colture a ciclo medio-lungo con applicazione diretta al vaso.

L'elettroconducibilità del substrato di coltivazione, misurato con metodo di estrazione in acqua con rapporto 1:1,5 (parti di substrato : parti di acqua distillata), non deve superare il valore di 2,5 mS/dm.

Per coltivazioni in pieno campo è opportuna l'analisi del terreno al reimpianto.

Gli apporti di azoto, fosforo e potassio vanno stabiliti in funzione della dotazione del terreno e delle esigenze delle singole specie.

Per il fosforo e il potassio la dose definita può essere superata nel caso di impiego di fertilizzanti organici, purché nel rispetto del limite dell'azoto

<ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi del terreno al 1° anno di adesione;</li> <li>- piano di concimazione annuale che definisce le quantità massime (organici + inorganici), le modalità di somministrazione dei principali elementi fertilizzanti e i quantitativi massimi calcolati tramite il programma regionale AGRELANWEB o utilizzando la scheda di concimazione standard;</li> <li>- frazionare in almeno due interventi la quota azotata se superiore a 60 kg/ha;</li> <li>- I parametri della fertirrigazione devono essere mantenuti entro valori limite di 2,5 mS/dm; il parametro deve essere controllato mediante centralina computerizzata o strumenti portatili per la misurazione dell'elettroconducibilità.</li> </ul>
--

### Scheda concimazione standard

	Riduzioni rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)	Apporto per una produzione normale	Aumenti rispetto alla dose standard, in kg/ha (barrare le opzioni adottate)
<b>Azoto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 20 kg in caso di elevata dotazione di sostanza organica</li> <li>↑ 20 kg in caso di eccessiva attività vegetativa</li> </ul>	Dose standard 120 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 20 kg in caso di scarsa dotazione di sostanza organica</li> <li>↑ 20 kg in caso di scarsa attività vegetativa</li> <li>↑ 15 kg in caso di forte dilavamento invernale (oltre 300 mm periodo ottobre – febbraio)</li> <li>↑ 20 kg in caso di cv medio tardive</li> <li>↑ 40 kg al secondo anno d'impianto oltre ai 40 kg max.</li> <li>Incremento totale max 40 kg/ha</li> </ul>
<b>Fosforo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 10 kg per produzioni previste inferiori a 20 t/ha</li> <li>↑ 20 kg con elevata dotazione del terreno</li> <li>↑ 10 kg con apporto di ammendanti</li> </ul>	Dose standard con normale dotazione del terreno 60 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 10 kg con scarsa dotazione di S.O.</li> <li>↑ 20 kg con calcare attivo elevato</li> <li>↑ 20 kg con scarsa dotazione del terreno</li> <li>↑ 20 kg al secondo anno d'impianto</li> </ul>
<b>Potassio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 20 kg per produzioni inferiori a 20 t/ha</li> <li>↑ 30 kg con apporti di ammendanti</li> <li>↑ 50 kg con elevata dotazione del terreno</li> </ul>	Dose standard con normale dotazione del terreno 100 kg/ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ 30 kg per produzioni superiori a 30 t/ha</li> <li>↑ 50 kg con scarsa dotazione del terreno</li> <li>↑ 50 al secondo anno d'impianto</li> </ul>

## 9. Irrigazione

Costituisce un mezzo efficace per regolare la vegetazione ed influire qualitativamente sulla produzione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

E' auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

I sistemi di irrigazione ed i turni adottati devono avere come obiettivo un oculato impiego della risorsa acqua al fine di ridurre gli sprechi e massimizzare l'efficienza.

Sono da privilegiare i sistemi di irrigazione a ciclo chiuso con ricircolo della soluzione nutritiva, oppure applicazioni localizzate o puntiformi della soluzione fertilizzante mediante impianti goccia-a-goccia o

microirrigazione o microirrigatori per aspersione.

L'azienda può dimostrare di avvalersi di programmi informatizzati (IrriWeb Veneto), oppure deve registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per sistemi di irrigazione "microirrigui" e per le sole aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Meteo dell'ARPAV

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro: terreno sciolto 350 mc/ha(35 mm); terreno medio impasto 450 mc/ha (45 mm); terreno argilloso 550 mc/ha (55mm).

*(per maggiori dettagli vedi parte generale)*

## 10. Difesa integrata e controllo delle infestanti

La protezione della coltura è attuata utilizzando i prodotti fitosanitari nella minore quantità possibile e scegliendo comunque quelli a minore impatto verso l'uomo, l'agroecosistema e di sufficiente efficacia.

Vanno tenuti in debito conto la persistenza e la residualità dei principi attivi, in relazione anche al momento prevedibile della vendita.

Quando sono tecnicamente ed economicamente attuabili, vanno privilegiate le pratiche agronomiche e i mezzi biologici e biotecnologici.

Le reti anti-insetto possono essere una valida soluzione in certi casi.

Si deve valutare la necessità di intervenire e scegliere il momento ottimale in relazione al parassita/patogeno e ai prodotti impiegabili.

E' obbligatorio il rispetto delle norme tecniche indicate nelle "Linee tecniche di difesa integrata" e nelle specifiche tabelle di difesa e diserbo.

## 11. Commercializzazione

Al fine di garantire la migliore qualità in termini di durata e freschezza delle piante ornamentali destinate alla vendita al pubblico, le medesime devono aver compiuto almeno i 2/3 del loro periodo di coltivazione nelle aziende aderenti al disciplinare.

Le modalità di estirpo, preparazione, conservazione e trasporto delle piante devono essere tali da assicurare la buona riuscita del successivo impianto e non comportare rischi fitosanitari.

Le piante destinate alla vendita devono essere esenti da danni di natura fisica, avere portamento e sviluppo tipico della specie e non devono presentare parassiti da quarantena o di qualità previsti dalle normative fitosanitarie.

Per le produzioni ottenute nel rispetto del presente disciplinare deve essere garantita la rintracciabilità mediante l'adozione di specifici sistemi aziendali.

Al momento dell'immissione in commercio le piante devono risultare sostanzialmente esenti, all'ispezione visiva, da organismi nocivi tali da comprometterne la qualità, come pure da relativi indizi e sintomi tali da ridurre la possibilità di utilizzazione; devono essere sostanzialmente esenti da difetti tali da comprometterne la qualità ed avere vigore e dimensioni sufficienti per il loro uso.