

## CETRIOLO

Nel presente disciplinare sono contenute le modalità di coltivazione specifiche per la produzione integrata del cetriolo.

Le altre norme e i vincoli comuni a tutte le colture sono riportate in maniera esaustiva nelle “norme tecniche generali della produzione integrata”.

### SCelta DELL’AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell’area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze della coltura.

La scelta sarà particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà nell’ambiente di coltivazione.

#### Suolo

Il cetriolo è una specie adattabile a vari tipi di terreno; l’optimum si ha nei terreni franchi, profondi, dotati di buona fertilità. Il pH ottimale è tra 5.5 e 7.5.

#### Esigenze climatiche

Durante il ciclo colturale sono richieste temperature ottimali notturne di 18-20°C e 24-28°C diurne, con umidità relativa del 70-80%.

### SCelta VARIETALE E DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

#### Scelta della varietà

La scelta della varietà rappresenta un aspetto cruciale per la buona riuscita della coltura, della eventuale trasformazione industriale e della commercializzazione.

La scelta varietale tiene conto degli aspetti produttivi e del comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Dato il panorama varietale di questa coltura, e considerando l’interazione tra cultivar e ambiente pedoclimatico è consigliabile fare riferimento, ove disponibili, ai risultati sperimentali e/o aziendali ottenuti in condizioni simili a quelle di coltivazione.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da Organismi Geneticamente Modificati (OGM)

#### Scelta del materiale vivaistico

Gli agricoltori hanno l’obbligo di acquistare materiali di propagazione da fornitori autorizzati dai Servizi Fitosanitari Regionali.

Nel caso di produzione aziendale delle piantine è obbligatorio usare semente certificata.

### AVVICENDAMENTO CULTURALE

Per le aziende i cui terreni ricadono nelle zone montane e svantaggiate, così come classificate ai sensi della direttiva 75/268/CEE, o che adottano indirizzi colturali specializzati, nel quinquennio il cetriolo entra in rotazione con almeno un’altra coltura con al massimo un ristoppio per ogni coltura.

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

Cicli ripetuti della stessa coltura nello stesso anno vengono considerati come un anno di coltura.

Per il cetriolo in coltura protetta (cioè prodotto all’interno di strutture fisse che permangono almeno cinque anni sul medesimo appezzamento) non sussiste il vincolo della successione, a condizione che vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 45 giorni), almeno ad anni alterni o altri sistemi non chimici (es. vapore, sovescio, ecc.).

## **SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL’IMPIANTO E ALLA SEMINA**

Per le colture in pieno campo ad impianto primaverile si consiglia una aratura superficiale a 0.30-0.35 m seguita da erpicature per affinare il terreno. In terreni argillosi è buona norma adottare la lavorazione a due strati, mediante una discissura a circa 0.4 m e un’aratura superficiale (0.25-0.30 m) eseguite in un unico passaggio con un aratro- ripuntatore.

Il cetriolo può essere coltivato in pieno campo o in coltura protetta sotto apprestamenti di vario tipo (tunnel piccoli, medi e grandi, tunnel-serre, serre) e la coltura può essere pacciamata. L’effetto precocizzante della pacciamatura può essere amplificato mediante piccoli tunnel o “tunnellini”. In questo caso la copertura è rimossa quando la temperatura si stabilizza sui 14-15°C di notte e 22-24°C di giorno.

La durata del ciclo, in buone condizioni di temperatura (20-25°C), è di circa 50-60 giorni per il cetriolino da industria e 80-100 giorni per il cetriolo da consumo fresco a raccolta scalare.

## **GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI**

**1. Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%:** sono ammesse esclusivamente la minima lavorazione, la semina su sodo e, tra i metodi convenzionali di lavorazione preparatori propriamente detti, la ripuntatura\* (fino ad un massimo di 30 cm di profondità);

**2. 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 che non affinino troppo il terreno, ad eccezione della ripuntatura per la quale è ammessa una profondità massima di 50 cm; è obbligatoria la realizzazione di solchi acquai temporanei al massimo ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall’erosione;

**3. Negli appezzamenti con pendenza media < 10%:** nessun vincolo.

## **TRAPIANTO**

Nelle colture in pieno campo il cetriolo si trapianta a file singole (1.5-3 piante/m<sup>2</sup>).

Nelle colture semi forzate e forzate, è importante arieggiare la coltura in modo tale da abbassare le temperature troppo elevate ed evitare un’umidità eccessiva dell’aria (valori ottimali intorno al 60-70%) che compromette la liberazione del polline e favorisce gli attacchi fungini.

## **FERTILIZZAZIONE**

La fertilizzazione deve essere condotta con 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. Essa pertanto deve tener conto delle caratteristiche del terreno e delle esigenze della coltura.

L’azienda deve disporre di un piano di concimazione nel quale sono definiti i quantitativi massimi dei macroelementi nutritivi distribuibili annualmente per la coltura.

I quantitativi di macroelementi da apportare devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio, sulla base delle analisi chimico fisiche del terreno, secondo quanto indicato nella” Guida alla concimazione” della Campania vigente.

Le dosi di azoto, quando superano i 100 kg/ha, devono essere frazionate ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.

Nelle zone vulnerabili ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui di azoto distribuibili secondo quanto stabilito dal vigente “Programma d’azione della Campania” in applicazione della Direttiva 91/676/ CEE (Direttiva nitrati). Ai sensi della DGR 500 del 30.08.2023, pubblicata sul BURC n. numero 64 del 08/09/2023, a partire dalla suddetta data di pubblicazione, per le aziende ricadenti in zona vulnerabile all’inquinamento da nitrati di origine agricola, per la predisposizione del piano di concimazione aziendale è necessario effettuare l’analisi del contenuto di nitrati delle acque irrigue. Non è richiesta l’esecuzione di tale analisi per le colture non irrigate

**Modalità di distribuzione del fertilizzante.**

Gli apporti di azoto devono essere frazionati.

**IRRIGAZIONE**

L'irrigazione ha l'obiettivo di soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare la capacità di campo, allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità. Ciò è possibile determinando i volumi di irrigazione sulla base di un bilancio idrico che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione.

Per i vincoli e le norme dell'irrigazione comuni a tutte le colture, si veda il rispettivo paragrafo delle “Norme tecniche generali”.

Il bilancio idrico può essere ottenuto:

- 1) attraverso l'adesione a servizi telematici di consulenza all'irrigazione (come, ad esempio, al piano regionale di consulenza all'irrigazione, o servizi complementari), applicando i consigli irrigui (volumi irrigui) inviati in modo automatico e personalizzato all'azienda.
- 2) attrezzandosi con un termometro a minima e da massima e con un pluviometro per la registrazione giornaliera, o con una capannina meteorologica, oppure servendosi di dati forniti da servizi meteo ufficiali in modo da applicare la metodologia per valutare i fabbisogni irrigui della coltura (come riportato nel paragrafo “Metodologia per la valutazione dei fabbisogni irrigui”).

**Metodologia per la valutazione dei fabbisogni irrigui**

La metodologia per valutare i fabbisogni irrigui si basa sul calcolo del prodotto fra l'evapotraspirazione di riferimento  $E_{To}$ , che dipende dalle condizioni climatiche, e dal coefficiente colturale  $kc$  (in tabella), che rappresenta una misura dello sviluppo vegetativo della coltura nelle diverse fasi fenologiche, al netto degli apporti di pioggia  $P$  (espressa in  $m^3/ha$ , ovvero moltiplicando per 10 il dato di piovosità espresso in mm):  $E_{To} * kc - P$

*Profondità radicale media e coefficienti colturali (kc) delle principali fasi fenologiche del cetriolo.*

Stadi fenologici	Profondità radicale (cm)	kc
Trapianto	20	0.50
Accrescimento rapido	40	0.90
Formazione del prodotto commerciale	70	0.80

L'intervento irriguo va effettuato quando la somma dei dati giornalieri di  $(E_{To} * kc - P)$  raggiunge il **Valore massimo di adacquamento ( $V_{max}$ )** espresso in  $m^3/ha$ :

$$\text{Somma giornaliera } (E_{To} * kc - P) = V_{max}$$

*Valori massimi di adacquamento ( $V_{max}$ ) in relazione al tipo di terreno e alle principali fasi produttive del cetriolo*

Tipo di terreno	$V_{max}$ ( $m^3/ha$ )		
	Trapianto	Accrescimento rapido	Formazione del prodotto commerciale
Argilloso	198	396	550
Franco	170	336	450

Sabbioso	139	278	350
----------	-----	-----	-----

I volumi irrigui massimi per intervento, sopra riportati, sono vincolanti solo per gli impianti irrigui per aspersione, per le manichette ad alta portata e per le colture protette; viceversa, non ci sono limitazioni per gli impianti microirrigui (goccia, spruzzo, ali gocciolanti e manichette di bassa portata) per i quali non è necessario effettuare il bilancio idrico.

Il cetriolo è una specie che può utilizzare fino al 50% dell'acqua disponibile del terreno ed il periodo di maggiore sensibilità alla carenza idrica è tra l'inizio e la piena fioritura. I migliori sistemi di irrigazione sono quelli localizzati a microportate di erogazione, che oltre al vantaggio di risparmiare acqua consentono di eseguire la fertirrigazione sotto il film pacciamante evitando la bagnatura del fogliame con vantaggi di ordine fitosanitario: tenendo conto della superficie effettivamente bagnata (50-60% della superficie del terreno), il volume di adacquamento calcolato in precedenza è ridotto in modo proporzionale.

Per il cetriolo l'acqua utilizzata deve avere una conducibilità elettrica massima di 1.7 dS m<sup>-1</sup>.

#### **DIFESA E DISERBO**

E' obbligatorio il rispetto delle “Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture” della Regione Campania vigenti.

#### **RACCOLTA**

La raccolta del cetriolo inizia 40-60 giorni dopo l'impianto (in funzione dell'epoca e della modalità d'impianto, del tipo di coltivazione e della precocità della cultivar) e prosegue per 2-3 mesi.

La raccolta ha inizio quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata. Al fine di permetterne la rintracciabilità, è auspicabile che i prodotti ottenuti con i metodi di produzione integrata siano identificati in modo tale da renderli distinguibili da altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.