

FAGIOLINO

Nel presente disciplinare sono contenute le modalità di coltivazione specifica per la produzione integrata del fagiolino.

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 fagiolino si adatta a tutti i tipi di terreno, ma preferisce quelli profondi, ben drenati, fertili ma senza eccesso di sostanza organica, a reazione sub- acida o neutra.

Può essere coltivato con successo anche in terreni argillosi, purché non troppo umidi e non soggetti a formazione di crosta superficiale che costituisce un ostacolo per le piantine in emergenza che sono delicate e presentano scarso potere perforante. Non tollera terreni con valori elevati di calcare che determina clorosi. Il fagiolino tollera una conducibilità elettrica dell’estratto saturo (ECe) fino a 3 dS/m.

Esigenze climatiche

La temperatura ottimale di accrescimento è intorno ai 24-28 °C.

SCELTA VARIETALE E DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Scelta della varietà

La scelta della cultivar rappresenta un aspetto cruciale per la buona riuscita della coltura dovendo soddisfare le esigenze di coltivazione e di mercato. Compatibilmente con queste esigenze ricorrere a varietà resistenti alle malattie.

Dato il panorama varietale di questa coltura e tenendo in considerazione anche l'esistenza di un'interazione tra cultivar ed ambiente pedoclimatico, è opportuno fare riferimento a risultati sperimentali e/o aziendali condotti in Regione Campania e disponibili sul sito della Regione Campania.

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 o semina diretta è obbligatorio usare semente certificata.

AVVICENDAMENTO COLTURALE

È da evitare la successione con colture che lasciano abbondanti residui colturali, in quanto il fagiolino tollera male eccessi di sostanza organica nel terreno.

A causa della sua sensibilità a numerosi parassiti terricoli, è da evitare che il fagiolino segua colture che hanno parassiti in comune.

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 fagiolino entra in rotazione con almeno un’altra coltura con al massimo un ristoppio per ciascuna coltura.

Per il fagiolino 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, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 45 giorni), o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (vapore ecc.).

SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL’IMPIANTO E ALLA SEMINA

Si consiglia una sistemazione molto accurata del terreno per facilitare lo sgrondo delle acque e un buon livellamento, prestando particolare attenzione alla realizzazione di fossi di scolo lungo la testata e di scoline laterali. Considerando l’apparato radicale piuttosto superficiale del fagiolino, si consigliano lavorazioni a 2025 cm di profondità. Si consigliano successive lavorazioni superficiali per assicurare l’amminutamento del terreno.

SEMINA, TRAPIANTO

L'integrità e la sanità del seme sono fondamentali per l'esito produttivo della coltura; l'impiego di semi lesionati deve essere accuratamente evitato.

La densità delle piante varia dalle 20 alle 50 piante/m² in funzione del tipo di prodotto e del loro sviluppo.

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 geopedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall’erosione;

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

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

Come tutte le leguminose il fagiolino è specie azotofissatrice e sopperisce quasi interamente al proprio fabbisogno di azoto grazie alla simbiosi con i Rizobi.

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 fagiolino.

Stadi fenologici	Profondità radicale (cm)	kc
Emergenza - fioritura	10	0.60
Fioritura - allegagione	40	1.00
Allegagione - maturazione	50	0.90

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 in relazione al tipo di terreno e alle principali fasi fenologiche del fagiolino.

Tipo di terreno	V_{max} (m^3/ha)		
	Emergenza - fioritura	Fioritura - allegagione	Allegagione - Maturazione
Argilloso	99	396	541
Franco	85	336	402
Sabbioso	69	278	310

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.

In relazione al modesto sviluppo dell'apparato radicale della pianta (massimo 50 cm con una concentrazione del 75% dell'apparato radicale nei primi 25 cm) e alla sua sensibilità alla siccità, che si manifesta quando l'acqua disponibile nel terreno diminuisce del 40%, l'irrigazione dovrebbe essere fatta frequentemente. I maggiori fabbisogni si verificano dalla fioritura al completo ingrossamento dei frutti. Per il fagiolino in semina primaverile i fabbisogni idrici della coltura durante le fasi iniziali del ciclo possono essere soddisfatti dagli apporti naturali (precipitazioni e riserve idriche del terreno) e l'irrigazione diventa necessaria poco prima dell'inizio della fioritura delle piante.

In caso di coltura extrastagionale l'irrigazione dovrebbe essere frequente con uno o due interventi settimanali. Nel caso di semina intercalare l'irrigazione deve essere effettuata dalla semina.

L'irrigazione alla semina deve essere fatta con molta attenzione per evitare la formazione della crosta superficiale.

Il sistema di irrigazione può essere per infiltrazione da solchi (per i fagioli rampicanti) oppure a pioggia fine, preferendo in ogni caso la microirrigazione e le manichette in caso di terreno pacciamato.

La sensibilità delle colture erbacee ai livelli di salinità varia in funzione di più fattori. Per il fagiolino l'acqua utilizzata deve avere una conducibilità elettrica massima di 1.2 dS m⁻¹.

DIFESA E DISERBO

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

RACCOLTA

L'epoca di raccolta varia in funzione della varietà, delle condizioni pedoclimatiche, dell'epoca di trapianto e delle tecniche colturali.

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.