

FRAGOLA **(*Fragaria x ananassa*)**

1. AMBIENTE

L' idoneità del sito deve essere verificata sulla base delle caratteristiche climatiche e pedologiche.

1.1 Clima

Non disponendo di cartografie agroclimatiche specifiche si deve adottare, quale criterio discriminante, la quota altimetrica.

Su tale base si sconsigliano impianti al di sopra degli 1500 m slm.

1.2 Terreno

Consultare la cartografia pedologica, se disponibile, ovvero si consigliano appositi rilievi pedologici.

Si raccomanda di effettuare nuovi impianti e reimpianti in siti con le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	VALORI DI RIFERIMENTO
Tessitura	Argilla < 40%
pH	5,6 – 7,4
Calcare attivo	< 6%
Scheletro	< 70%
Profondità	> 50 cm
Drenaggio	buono

2. PREPARAZIONE DEL TERRENO

2.1 Sistemazioni superficiali

Si consiglia di porre attenzione alle seguenti considerazioni:

Aree pianeggianti (pendenza < 5%)

Obiettivi: prevenire il ristagno, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, altezza della falda.

Tecnica da adottare: livellamento superficiale, realizzazione di un'adeguata affossatura e/o rete drenante.

Aree declivi (pendenza > 5%)

Obiettivi: proteggere il suolo dall'erosione, contrastare le situazioni di dissesto idrogeologico, consentire un'adeguata meccanizzazione.

Criteri di scelta: permeabilità del suolo, pendenza del versante, rischio di movimenti franosi.

Tecnica da adottare: pendenza < 10% sistemazioni in traverso; pendenza > 10 % sistemazioni a fosse livellari; pendenza > 30% siti non idonei.

2.2 Preparazione del terreno, sistemazione in prode e pacciamatura

Obiettivi: assicurare un'adeguata macroporosità al profilo di terreno che sarà colonizzato dagli apparati radicali.

Tecnica da adottare: aratura a non più di 40 cm di profondità eventualmente integrata da una ripuntatura più profonda.

Si raccomanda di predisporre in prode di circa 25 cm di altezza la superficie soprattutto in ove è più alto il pericolo di ristagni idrici.

Si consiglia di effettuare la pacciamatura con teli di polietilene nero dello spessore di 0,05 – 0,07 mm.

3. IMPIANTO

3.1 Avvicendamento e sterilizzazione

Si raccomandano ampi avvicendamenti (3-4 anni) evitando la precessione di Solanacee (patata e pomodoro).

Nei terreni particolarmente stanchi si consiglia una coltura di sovescio nell'anno precedente l'impianto, con Brassica juncea, orzo e veccia o orzo e colza.

3.2 Scelta del materiale

La scelta della cultivar va effettuata tra quelle riportate nelle liste predisposte dalla Direzione Generale dell'Agricoltura.

Si consiglia di adottare piante frigoconservate perché più vigorose e di più pronto attecchimento.

Le piante fresche andrebbero destinate solo alle aziende con bassa disponibilità di acqua, su suoli sciolti e con cultivar resistenti ai patogeni radicali.

È obbligatorio il ricorso a materiale con certificazione sanitaria e varietale.

3.3 Distanze d'impianto

Si raccomanda di effettuare l'impianto a file binate secondo le distanze riportate in tabella

Tipo di coltura	Tipo di pianta	Distanza (cm)	
		Tra le file	Sulla fila
Tunnel	Frigoconservata	30-35	30-35
Pieno campo	Frigoconservata	30	35-40
	Fresche	30-35	30-35

4. CONCIMAZIONI

4.1 Concimazione preimpianto

Organica: è raccomandata la concimazione organica preimpianto con letami e compost maturi, soprattutto se il livello di sostanza organica è giudicato basso.

Minerale: da effettuarsi in base all'analisi del terreno; l'eventuale concimazione di arricchimento non deve essere tale da far superare nei primi 50 cm di suolo le seguenti soglie: K sc. (Ac.NH₄) > 3% CSC, Mg sc. (Ac.NH₄) > 6% CSC, P₂O₅ ass. (Olsen) 30 ppm.

4.3 Concimazione di produzione

La definizione del piano di concimazione deve tener conto dei seguenti parametri:

- diagnosi dello stato nutrizionale dell'impianto (analisi del terreno);
- stima delle esigenze nutrizionali (asportazioni attese).

Elemento	Valori di asportazione (kg/t di prodotto raccolto)
N	3,5
P ₂ O ₅	2,5
K ₂ O	6,5

La concimazione fogliare è ammessa unicamente per rimediare carenze nutritive diagnosticate.

4.3.1 Fosforo e potassio e magnesio

La somministrazione di P, K e Mg è ammessa solo se l'analisi del terreno ne segnala la bassa dotazione. In ogni caso non si può superare la dose massima di 100 kg/ha annui di P₂O₅ e di 250 kg/ha annui di K₂O.

4.3.2 Azoto

L'azoto dovrà essere somministrato frazionato all'impianto e, in copertura, meglio se per fertirrigazione. In ogni caso non si deve superare la dose massima di 120 kg/ha di azoto.

5.CURE CULTURALI

5.1 Gestione della pianta

Asportazione delle infiorescenze. La pianta frigoconservata emette, subito dopo la piantagione, 1 o 2 infiorescenze (più la pianta è grossa al colletto più infiorescenze emette) si consiglia di asportarle al più presto per favorire la precoce formazione di nuove radici.

Asportazione degli stoloni. In genere il mantenimento degli stoloni (nel sentiero fra le bine) comporta una riduzione di produttività ed un indebolimento delle piante stesse.

Per questo motivo se ne consiglia in generale l'asportazione (con 2–3 interventi). Solo nelle piantagioni precoci (entro luglio) gli stoloni possono essere mantenuti vantaggiosamente.

Asportazione delle foglie alla ripresa vegetativa. Si consiglia di effettuare un'intensa asportazione di tutto il fogliame, ad eccezione di quello verde in formazione. Questa pratica è fondamentale per ridurre eventuali focolai di infezioni fungine e, le forme svernanti di acari e lepidotteri. Tutto il materiale asportato, erba compresa, deve essere accuratamente portato fuori dalla serra o dal campo giornalmente e bruciato.

5.2 Copertura dell'impianto (Tunnel)

I materiali di copertura e l'epoca di copertura. Si consigliano film plastici termici di PVC ed EVA, ad alta trasparenza, dello spessore di mm. 0.15–0.20. La copertura del tunnel è consigliabile avvenga nel mese di gennaio.

La regolazione dei fattori climatici all'interno del tunnel. Il tunnel può rimanere chiuso fino a quando non si raggiungono, nelle ore più calde, temperature superiori ai 25–30 °C oppure si forma una forte condensa, dopodiché è consigliabile arieggiare.

Si consiglia di curare particolarmente l'arieggiamento per evitare sbalzi termici, causa principale della produzione di frutti deformati. Inoltre è essenziale per evitare la formazione di condensa fonte di scottature fogliari e la diffusione di marciumi dovuti a *Botrytis* in grado di attaccare fiori e frutti.

5.3 Gestione del suolo

Sono raccomandate le lavorazioni meccaniche tra le bine, e l'asportazione manuale delle infestanti vicino alle piante.

Il diserbo chimico è ammesso solo lungo la fila con i prodotti indicati nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.

6. IRRIGAZIONE

Dopo il trapianto si consiglia di irrigare frequentemente per favorire il rapido attecchimento.

Nel caso di coltura in pien'aria si consiglia di monitorare lo stato idrico del suolo con tensiometri o sensori a resistenza elettrica intervenendo alla soglia di –25 – 30 cbar a 30 cm di profondità, con volumi irrigui compresi tra 30 e 50 mm in relazione alla tessitura del suolo.

Nel caso di coltura sotto tunnel con pacciamatura e manichette gocciolanti, dalla ripresa vegetativa alla raccolta si suggerisce di seguire la seguente tabella.

Volumi di irrigazione in litri per metro di manichetta					
Fase	Periodo	cv a sviluppo vegetativo contenuto		cv a sviluppo vegetativo espanso	
		Volumi	Irrigazione per settimane	Volumi	Irrigazione per settimane
1	Fino a 7 gg dopo il risveglio vegetativo	0	0	0	0
2	Fino ai primi fiori	2,4	1	3,0	1
3	Fino ai primi frutti bianchi	3,1	1	4,1	1
4	Fino alla 1° raccolta	3,6	2	4,5	2
5	Durante la raccolta in aprile.	3,7	2	4,8	2
6	Durante la raccolta in maggio.	6,4	2	7,0	2

Esempio: tunnel di m 70, 4 pacciamature, m 280 di manichetta. Cv. Idea, fase 3 (4 l/m) . $280 \times 4 = 1120$ l di irrigazione 1 volta alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento linea).

7. CONTROLLO DELLE INFESTANTI E DIFESA FITOSANITARIA

E' obbligatorio attenersi a quanto riportato nelle Norme Tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti.