

actinidia

albicocco

castagno

ciliegio

fragole

fruttiferi
minori

mandorlo

melo



mandorlo

Per anni i paesi del Mediterraneo, in particolare Spagna ed Italia, hanno dominato i mercati mondiali. Lo "status quo" si è rotto nella seconda metà del secolo XX con l'avvento dell'industria mandorlicola californiana che oggi controlla il mercato mondiale. In Italia, spesso, il mandorlo si trova consociato con l'olivo, col carrubo, col fico, specie dalle esigenze climatiche simili. È possibile trovarlo fino a 600 metri di altitudine nelle Marche e sulle pendici delle Alpi, ma le regioni maggiormente interessate sono Sicilia e Puglia, che forniscono più dei 4/5 della produzione nazionale. Altre regioni interessate alla coltivazione sono la Sardegna, la Calabria, l'Abruzzo.

NOTIZIE BOTANICHE

Il mandorlo appartiene al genere *Prunus*, *Amygdalus* secondo altri botanici. L'albero di mandorlo (*Prunus dulcis*) può raggiungere 8-10 m di altezza, ma non negli impianti produttivi ove l'altezza è contenuta intorno a 4-5 m. Il frutto è una drupa con epicarpo (mallo) che si distacca a maturità. L'endocarpo (guscio) è legnoso, e di solito contiene un seme solitario, ma in alcune varietà i semi sono due (e ciò è un difetto). Le mandorle, in base alla consistenza del guscio, sono suddivise in varietà a guscio duro, tenero (premi-ce) e semi-duro (semi-premice).

ESIGENZE PEDOCLIMATICHE

La precocità della fioritura e la conseguente sensibilità dei fiori ai freddi ed alle gelate, limitano l'area di coltura alle aree temperato-calde.

Con temperature di 8°-10° C i fiori iniziano ad aprirsi e a 15° C inizia la fioritura, che dura 10-15 giorni. Temperature al di sotto di 12°C rallentano la crescita del tubetto pollinico. Il mandorlo prospera in zone ciottolose, calcaree, sabbiose, in terreni profondi, quindi permeabili, dove le sue forti e numerose radici possono espandersi. Non teme l'aridità ed

i terreni calcarei, anzi in quest'ultimi trova condizioni propizie al suo sviluppo. Non ama i terreni umidi e fortemente argillosi.

VARIETÀ

Produzioni elevate e costanti si ottengono con varietà a fioritura tardiva ed autofertili (Tab. 1). Inoltre, a causa dell'autosterilità, nel mandorlo, è necessario non piantare singole varietà, ad eccezione di quelle autofertili. Le varietà auto incompatibili devono essere consociate con altre a fioritura contemporanea con polline vitale ad elevata germinabilità.



PORTAINNESTI

L'utilizzo di portainnesti diversi permette la coltivazione del mandorlo in terreni diversi per disponibilità idrica, natura chimica e fisica. La loro propagazione avviene per seme o per via vegetativa (di norma *in vitro*). Il **Franco** (che può essere da seme amaro o da seme dolce) ha vigore medio, induce buona produzione, resiste nei terreni calcarei e siccitosi; più tollerante, rispetto al pesco, al sodio e al boro, sensibile a tutte le malattie delle radici. Il **Pesco** (Montclar, Missouri) ha buon vigore, buona affinità di innesto, precocità di fruttificazione ed elevata produttività. Il **Susino** (Penta, Tetra, Adesoto) adatto per i terreni pesanti, asfittici, con problemi di *Armillaria*. Il **GF 677** (Pesco x Mandorlo) si adatta a tutti i tipi di suolo tranne quelli argillosi, tollera un contenuto in calcare attivo fino al 13%, ha buona compatibilità di innesto, è molto vigoroso, induce una maturazione più precoce ed elevata resa. È molto sensibile a *Phytophthora* e *Agrobacterium*. Il Garnem (ibrido di pesco x mandorlo a foglia rossa) determina nelle piante una vigoria simile a GF677, tollera la clorosi ed i nematodi.

Tab. 1: Descrizione sintetica

nome	
Falsa Barese	Fioritura tardiva, autofertile, produzione elevata e costante, semi doppi scarsi o assenti, raccolta 3 ^a decade settembre, resa 33-39%. <i>Difetti: mandorla poco attraente</i>
Fascionello	Fioritura medio-precoce, impollinatori Ne Plus Ultra o Pizzuta d'Avola, produttività media, raccolta 1 ^a decade di settembre, resa 20-25%. Mandorla attraente. <i>Difetti: fioritura precoce, autosterilità, semi doppi (5-10%)</i>
Fellamasa	Fioritura media, autofertile, produttività medio-scarso, raccolta 1 ^a decade di settembre, resa 35-40%. Mandorla di buon sapore. <i>Difetti: produttività incostante, semi doppi (10-15%)</i>
Ferraduel:	Fioritura tardiva, necessita di impollinatori (Ferragnes); produttività elevata con assenza di semi doppi, molto resistente al freddo, resa 30%.
Ferragnes	Fioritura medio-tardiva, impollinatori Falsa Barese, Genco, Tuono e Ferraduel, produttività elevata, raccolta 1 ^a /2 ^a decade settembre, resa 35-40%. Mandorla ottima per dimensione e forma, assenza di semi doppi. <i>Difetti: autosterilità</i>
Filippo Ceo	Fioritura tardiva, autofertile, produzione elevata e costante, raccolta inizio settembre, idonea per la produzione di farina e pasta di mandorle. <i>Difetti: semi doppi (40%)</i>
Fra Giulio Grande	Fioritura media, impollinatori Ferraduel o Ferragnes, raccolta 1 ^a decade settembre, produttività media, resa 28-30%. Mandorla attraente. <i>Difetti: autosterilità, produttività incostante, semi doppi (5-10%)</i>
Francoli	Fioritura medio-tardiva, autofertile, messa a frutto precoce, produttività elevata e costante, raccolta 1 ^a decade settembre, resa 30-35%. <i>Difetti: mandorla poco attraente.</i>
Genco	Fioritura tardiva, autofertile, produzione elevata e costante, raccolta 2 ^a /3 ^a decade settembre, resa 30-37%, semi doppi scarsi o assenti. <i>Difetti: caratteristiche estetiche della mandorla poco attraenti</i>
Glorieta	Fioritura tardiva, necessita impollinatori Ferragnes o Francoli, buona produttività, raccolta 1 ^a /2 ^a decade settembre, resa 29-32%. <i>Difetti: autosterilità, semi doppi (4-8%)</i>
Lauranne® Avijor	Fioritura tardiva, autofertile, raccolta 1 ^a decade settembre, produttività media, resa 35-40%. Mandorla attraente. <i>Difetti: semi doppi (3-10%)</i>
Masbovera	Fioritura medio-tardiva, necessita impollinatori Ferragnes, Francoli o Glorieta, raccolta 2 ^a decade settembre, produttività elevata, resa 30-35%, mandorla attraente, semi doppi scarsi o assenti. <i>Difetti: autosterilità</i>
Moncayo	Fioritura tardiva, autofertile, produttività medio-bassa, raccolta 2 ^a /3 ^a decade settembre, resa 26-33%. <i>Difetti: produttività non soddisfacente, semi doppi (5-10%)</i>
Pepparudda	Fioritura media, autofertile, produttività elevata e costante, raccolta 2 ^a decade di settembre, resa 25-30%, pochi semi doppi (3-5%). <i>Difetti: forma della mandorla poco piacevole, fioritura relativamente precoce</i>
Pizzuta d'Avola	Fioritura precoce, impollinatore Fascionello. Produttività medio-scarso, raccolta 1 ^a decade di settembre, resa 20-25%. Mandorla saporita e attraente. <i>Difetti: fioritura precoce, autosterilità, semi doppi (5-10%)</i>
Sannicandro	Fioritura medio-precoce, autofertile, molto produttiva, raccolta 2 ^a decade di settembre, resa 20-24%. Mandorla gustosa, semi doppi scarsi o assenti. <i>Difetti: precocità di fioritura, mandorla poco attraente.</i>
Supernova:	Mutazione di Fascionello che matura nella 1 ^a decade di settembre, presenta media vigoria e precoce messa a frutto; fioritura medio-tardiva, autofertile a produzione elevata e costante con resa elevata (41%).
Trianella	Fioritura medio-tardiva, impollinatori Cristomorto o Mission, produttività media, raccolta 3 ^a decade settembre, resa 28-34%, mandorla di bella forma. <i>Difetti: autosterilità, semi doppi (5-10%)</i>
Tuono	Fioritura medio tardiva, autofertile, produzione elevata, raccolta fine agosto/primi settembre, resa 35-40%. Mandorla gustosa, di buone dimensioni (4,5 g).

FERRAGNES



TUONO



IMPIANTO

Scasso, spietramento (se necessario), livellamento del terreno, drenaggi sono operazioni necessarie, anche per il mandorlo! Nei nuovi impianti le distanze più utilizzate variano da m 5-6 x m 4-6, a seconda della natura, giacitura e fertilità del terreno. La forma di allevamento che meglio si adatta al mandorlo è il vaso a 3-4 branche impalcato alto (70-80 cm da terra) per consentire la raccolta meccanica per scuotimento del tronco.

CONCIMAZIONE

Prima dell'impianto è consigliabile effettuare una preliminare analisi chimica del terreno ed in base ai risultati ottenuti effettuare la concimazione di fondo. Apporti orientativi di 200-250 Kg/ha di Fosforo (P₂O₅) e Potassio (K₂O), possono ritenersi accettabili. In fase di allevamento, per favorire un accrescimento vegetativo rapido ed una precoce entrata in produzione delle piante, si consigliano apporti orientativi di 150-200 Kg/ha di Azoto, frazionati possibilmente

durante il periodo primaverile e localizzati in prossimità delle giovani piante. In fase di produzione è utile effettuare una diagnostica fogliare per avere informazioni sullo stato nutritivo dell'impianto. In impianti irrigui con varietà ad elevata resa si consigliano apporti di 100-120 kg/ha di azoto (2/3 tra la fine dell'inverno e la primavera, 1/3 a fine estate). In autunno-inverno si somministrano fosforo (100-120 kg di P₂O₅) e potassio (100-120 kg K₂O).

GESTIONE
DEL SUOLO

Il diserbo chimico sul filare e la non lavorazione dell'interfilare è la soluzione agronomicamente migliore.

POTATURA

La potatura verde consiste nel sopprimere i succhioni che si sviluppano sulla parte superiore delle branche, per evitare eccesso di rami che infoltirebbero la chioma. Durante la potatura invernale bisogna eliminare i rami secchi e tagliare quelli che hanno fruttificato.

IRRIGAZIONE

La quantità di acqua da somministrare ad un mandorleto in piena produzione, dipende dal portainnesto, dalla natura del terreno e dalla piovosità. Una quantità media si aggira intorno ai 2000-3000m³/ha. L'epoca di erogazione è compresa tra maggio e agosto.

RACCOLTA

Le mandorle da consumare fresche devono essere raccolte quando il frutto ha raggiunto sufficienti dimensioni purchè il seme sia tenero e saporito. L'epoca di raccolta delle mandorle da consumare essiccate, in genere, avviene dalla fine di ago-



sto a settembre. Il segnale di maturazione è l'apertura del mallo della quasi totalità dei frutti. La raccolta si fa con scuotitori (se l'orografia lo consente) facendo cadere le mandorle su reti o direttamente sul suolo, precedentemente diserbato e rullato; i frutti sono poi raccolti da appositi raccoglitori meccaniche. Nei terreni scoscesi sono molto utili vibratori che operano sulle singole branche e le reti disposte sotto la

chioma. Dopo la smallatura meccanica, le mandorle si asciugano portando il livello di umidità all'incirca all'8% e si conservano in magazzini asciutti. La quantità di mandorle in guscio si aggira mediamente attorno ai 12-15 quintali ad ettaro, con una resa in mandorla (seme) tra il 35 e 45%, che equivale a 4,2/5,2 – 5,4/6,7 q.li. In condizioni irrigue e annate favorevoli possono essere raggiunti i 25 q.li/ha.

AVVERSITÀ

Agrobacterium tumefaciens: batterio che provoca tumore radicale che riduce la vigoria delle piante e, nei casi più gravi, causa la morte delle piante.

Phytophthora spp.: causa marciume radicale che rallenta la crescita ed induce la precoce senescenza e caduta delle foglie fino alla morte della pianta. La malattia è favorita dai ristagni idrici. Nessun portainnesto è resistente a tutte le specie del fungo. In generale i portainnesti di susino (Marianna 2624 è il più tollerante) sono i più resistenti.

Afidi: le temperature miti ne favoriscono l'attacco. I danni sono evidenti sui giovani germogli che stentano nello sviluppo e presentano foglie accartocciate.

Sclerotinia e Monilia: causano, entrambe, disseccamento dei fiori e disseccamento dei germogli.

Fusicoccum amygdali: causa disseccamento dei giovani rami e gommosi sui tronchi e sui grossi rami.

Monosteira unicostata: è un emittente eterottero, che in certe annate, si sviluppa in maniera consistente, sottraendo linfa alle foglie, causandone la caduta precoce.

Interventi nutrizionali per il miglioramento produttivo del Mandorlo

						
	Risveglio pianta	Sviluppo vegetativo	Fioritura	Accrescimento frutto	Maturazione	Raccolta
radicali						
IDROL-VEG	25 kg/ha Aumenta la microflora del terreno e migliora la struttura del suolo			25 kg/ha Migliora l'assorbimento dei concimi e ne impedisce le perdite		
fogliari						
LEVO-ENERGY	2 kg/ha Biostimolante, migliora la fertilità del polline e dell'ovario e facilita la fecondazione. Migliora l'allegagione			2 kg/ha Biostimolante, migliora l'accrescimento dei frutti		
IDROL-VEG	4 kg/ha Migliora l'assorbimento e l'efficacia dei trattamenti fitosanitari (pH acido). Apporto di Potassio ed altri elementi nutritivi indispensabili					

N.B.: In caso di dubbi consultare il nostro Ufficio Tecnico

L.E.A Srl Tel. +39 059 86.38.811 Fax +39 059 86.38.017 Email: info@leaagricoltura.it Web site: www.leaagricoltura.it



Un partner unico per un'agricoltura che guarda sempre avanti

Syngenta è l'unico Gruppo mondiale interamente dedicato all'Agribusiness, una realtà unica che integra competenze, risorse scientifiche e supporto tecnico commerciale, in grado di proporre soluzioni innovative e concrete agli imprenditori agricoli e alla filiera.

Il suo impegno è quello di offrire all'agricoltura italiana gli strumenti per un futuro da protagonista perché possa contribuire in modo determinante al risultato economico del Paese.

Per conseguire questo obiettivo, Syngenta ha scelto di unire i propri business in modo da garantire a chi opera in agricoltura un'offerta unica e completa, comprendente sementi (Seeds), agrofarmaci (Crop Protection), insetti ausiliari (Bioline), servizi ad alto valore aggiunto e programmi di Agricoltura Responsabile.

Grazie all'innovativa combinazione di questi elementi, Syngenta promuove soluzioni integrate che massimizzano la profittabilità dell'impresa agricola e soddisfano le richieste della filiera agroalimentare. Ponendo l'agricoltore al centro della propria attenzione, Syngenta si propone come l'interlocutore di riferimento, in grado di fornire un supporto costante e adeguato alle diverse esigenze di tutti coloro che scelgono di fare un'agricoltura al passo coi tempi, puntando su innovazione, qualità e sostenibilità, per produrre di più e meglio.

- **Sementi**
- **Agrofarmaci**
- **Insetti ausiliari**
- **Servizi ad alto valore aggiunto**
- **Programmi di Agricoltura Responsabile™**

Syngenta è uno dei principali attori dell'agro-industria mondiale. Il gruppo impiega più di 26.000 persone in oltre 90 paesi che operano con un unico proposito: Bringing plant potential to life (Sviluppare il potenziale delle piante al servizio della vita).

© Marchio registrato di una società del Gruppo Syngenta.

www.syngenta.it

PUBBLICITÀ
VALENTE
6 pagg.

PUBBLICITÀ
VALENTE
6 pagg.

PUBBLICITÀ
VALENTE
6 pagg.

PUBBLICITÀ
VALENTE
6 pagg.

PUBBLICITÀ
VALENTE
6 pagg.

PUBBLICITÀ
VALENTE
6 pagg.