

Specie

Dianthus chinensis L.

FAMIGLIA

Caryophyllaceae.

DESCRIZIONE BOTANICA

Piante perenne erbacea coltivata come annuale.

Habitus: pianta erbacea che cresce a ciuffi molto fitti.

Fusto: eretto, ramificato, liscio, verde grigio, ingrossato ai nodi.

Foglie: da verdi a grigiastre, lineari, lanceolate, acuminate all'apice, guainanti il fusto la base affusolata e il margine intero.

Fiore: forma glomeruli terminali formati da fiori bianchi, rosa o rossi, di 3-4 cm di diametro, prodotti dalla primavera alla metà dell'estate; con 5 sepali e 5 petali, calice cilindrico di forma lanceolata circondato da squame erbacee formanti un calicetto, petali vellutati, glabri fino alle fauci e lembi dentati, 10 stami, 2 stili, ovario supero, il frutto è una capsula.



INFORMAZIONI ETNOBOTANICHE

La specie è indigena del nord della Cina, Korea, Mongolia, Kazakhstan e della Russia sud-orientale. In Cina è utilizzata come pianta medicamentosa da più di 3000 anni. L'intera pianta stimola i sistemi digestivo e urinari e ha azione antielmintica, antibatterico, antiflogistico, febbrifugo ed emostatico. Nella medicina tradizionale cinese, le foglie secche di *D. chinensis* vengono impiegate per promuovere la minzione e le mestruazioni, oltre a trattare gli occhi gonfi, rossi e doloranti. In Corea, questa erba è usata come rimedio popolare per il trattamento di menostasi, gonorrea e tosse (Lim, 2014).

COMMERCIALIZZAZIONE

Non presente nella tradizione culinaria europea.

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE DEL FIORE

Il fiore, presente nella tradizione culinaria europea, ha un gusto gradevole con note speziate e floreali. Nel suo complesso, il sapore ricorda quello dei chiodi di garofano (Lim, 2014). Altre specie e varietà del genere *Dianthus* sono commestibili quali *D. barbatus*, *D. caryophyllus*.

USI CULINARI CONSIGLIATI

I fiori di *D. chinensis* sono ideali per preparati dolci, sia come ingredienti che come decorazione. Trovano anche impiego nella preparazione di zuppe e insalate. Se non si gradisce l'amaro è bene rimuovere la base biancastra dei petali (Lim, 2014).

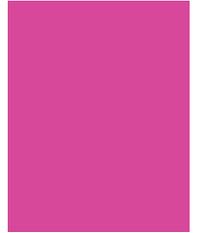
Specie

Dianthus chinensis L.

INFORMAZIONI GENERALI

La specie sensibile alle basse temperature.

Cultivars sperimentate:



PROTOCOLLO TECNICO

Zona collinare a circa 100 metri s.l.m. con clima mediterraneo; sia in ambiente esterno sia in serra.

Tecniche di moltiplicazione: la specie si moltiplica per seme (marrone scuro, piriforme, di 1 mm di diametro, e 100 semi pesano 0,11 g). Germinabilità media: 65%.

Periodo di impianto: la semina in febbraio-marzo coprendo il seme con un po' di sabbia; semina precoce in gennaio in ambiente protetto. Germinazione in 1-2 settimane, trapiantare dopo 4 settimane, dopo 3-4 settimane trasferire in vasetti da 12 o 14 cm di diametro.

Ambiente di coltivazione: in serra o in pieno campo in posizione soleggiata.

Densità di coltivazione: 25 piante/m².

Manutenzione colturale: spuntare quando il germoglio raggiunge i 15-20 cm di altezza per favorire l'accestimento. Usare substrato organico, ricco, ben drenato per evitare ristagni idrici. A due settimane dal trapianto, fertirrigare frequentemente a bassi dosaggi (1%) con un complesso 15-10-25.

Problemi fitosanitari possibili: marciumi del colletto, ruggine, *Botrytis*, ragno rosso, tripidi, fumaggine.

Difesa (lotta biologica): evitare umidità e ristagni idrici per evitare l'attacco di funghi patogeni. Usare *Phytoseiulus persimilis* contro il ragno rosso; *Orius laevigatus* o *Amblyseius cucumeris* e pannelli cromotropici blu contro i tripidi.

Specie

Dianthus chinensis L.

RACCOLTA

Produttività: fioritura continua.

Tempo di raccolta: variabile a seconda della varietà, in generale si raccolgono 20 g in circa 10'.

Calendario di fioritura:



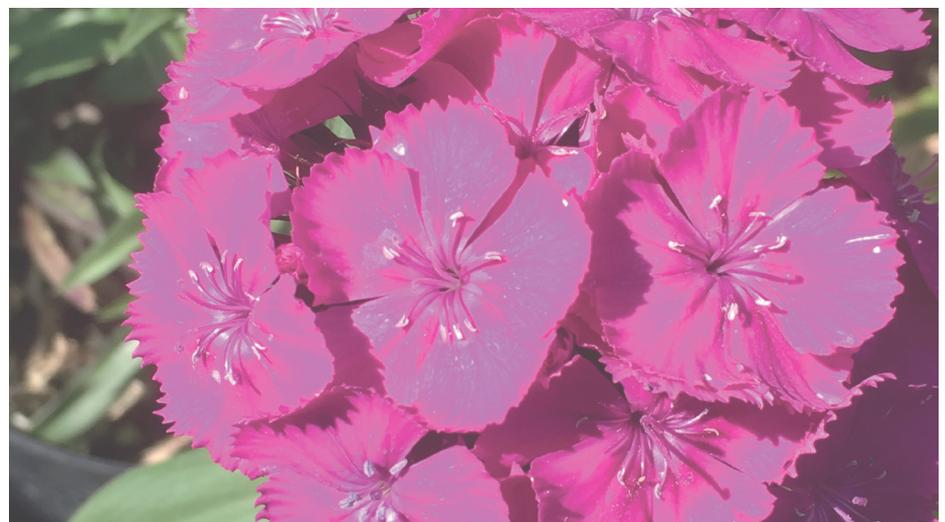
POST RACCOLTA

Confezionamento: in vaschetta o pianta in vaso.

Conservazione: adeguatamente conservato a 4 °C durano circa 7 giorni.

Essiccazione: non testata.

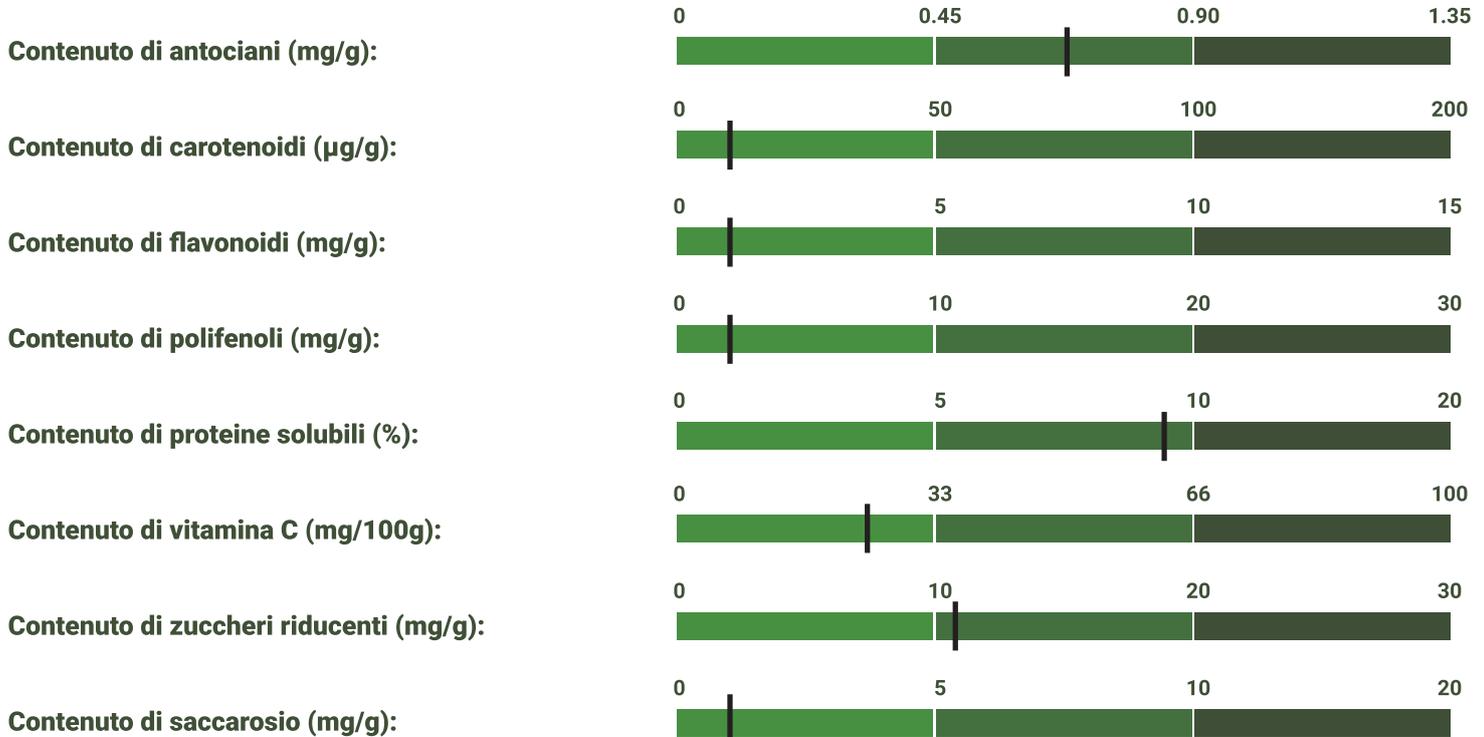
Trasformazione: non testata.



Specie

Dianthus chinensis L.

COMPONENTI NUTRIZIONALI



Composti organici volatili:

β-di-idroagarofurano (29.9%); (E)-3-hexenol acetato (29.8%); decanale (13.4%)

Idrocarburi Monoterpenici %	Monoterpeni Ossigenati %	Idrocarburi Sesquiterpenici %	Sesquiterpeni Ossigenati %	Altri Composti %
slr	slr	4,6	29,9	64,6

Contenuto di metalli in traccia (µg/g DW): ⁽¹⁾

Cd*	Co	Cu	Fe	Mn
0,068 ± 0,006	0,421 ± 0,008	6,17 ± 0,51	54,6 ± 2,3	33,3 ± 2,1
Ni	Pb*	Sr	V	Zn
0,38 ± 0,07	0,06 ± 0,06	13,49 ± 1,47	0,040 ± 0,026	54,7 ± 2,3

*Limiti di legge previsti: 0,20 µg/g FW Cd; 0,30 µg/g FW Pb

Specie

Dianthus chinensis L.

CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

Potere antiossidante (sistema DPPH, IC₅₀ mg/mL):	0 alto	50	100	150 basso
				
Potere antiossidante (sistema ABTS, µmol/g):	na			
Potere antiossidante sistema FRAP, mmol Fe²⁺/kg):	na			
Carica fungina (UFC/g):	3,2·10 ³ - valore idoneo agli standard richiesti per gli alimenti freschi di IV gamma			
Carica batterica totale (UFC/g):	8,8·10 ⁵ - valore idoneo agli standard richiesti per gli alimenti freschi di IV gamma			
Batteri patogeni (Listeria monocytogenes e Salmonella spp.):	assenti			
Analisi tossicologiche:	minima tossicità dell'estratto secco liofilizzato (per concentrazioni comprese tra 1 µg/ml e 1mg/ml - massima concentrazione testata 1mg/ml; IC50 > di 1mg/ml), rilevata mediante test <i>in vitro</i> (protocollo n.17) su linee cellulari (COS-7)			
Rischio di allergie:	non presente nella lista degli allergeni alimentari ⁽²⁾			

LEGENDA:

na: non analizzato
slr: sotto i limiti di rilevabilità

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Drava G, Iobbi V, Govaerts R, Minganti V, Copetta A, Ruffoni B, Bisio A (2020) Trace elements in edible flowers from Italy: further insights into health benefits and risks to consumers. *Molecules* 25:2891 doi:10.3390/molecules25122891
2. Lucarini M, Copetta A, Durazzo A, Gabrielli P, Lombardi-Boccia G, Lupotto E, Santini A, Ruffoni B. A snapshot on food allergies: focus on edible flowers. Submitted.