

Specie

# Monarda didyma L.

## FAMIGLIA

Lamiaceae.

## DESCRIZIONE BOTANICA

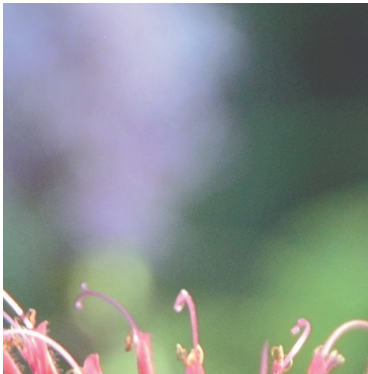
Pianta perenne rizomatosa.

**Habitus:** erbacea ed eretta alta circa 50 cm e larga 90 cm.

**Fusto:** quadrangolare, da glabro a pubescente con peli ricurvi.

**Foglie:** verde scuro quasi grigie, opposte, deltoidi, ovate, acuminate, triangolari, sia glabre sia pelose.

**Fiore:** fiori perfetti in pannocchie terminali con tutti gli elementi tinti di rosso, brattee sessili, ricurve lunghe 2,5 cm x 0,8 cm, calice di 9 mm con tricomi di 1,5 mm, corolla rosso scuro o scarlatto con labbro superiore lungo 10-13 mm e labbro inferiore lungo 12-14 mm, due antere lunghe 2 mm che protrudono oltre il labbro superiore, ovario supero quadrilobo con uno stilo, ogni fiore ha quattro semi giallo marroni.



## INFORMAZIONI ETNOBOTANICHE

Originaria del Nord America; utilizzata dai nativi americani in diverse pietanze e dalla tribù Oswego per la produzione dell'omonimo thè, i coloni impararono dai nativi a produrre il thè e lo produssero quando il thè nero era scarso a causa delle alte tasse britanniche; proprietà carminative, antisettiche, diuretiche, stimolanti e per combattere i parassiti interni (Bremness 1994. *The complete book of herbs*. Middlesex, UK, doring Kindersly).

## COMMERCIALIZZAZIONE

Non presente nella tradizione culinaria europea.

## CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE DEL FIORE

Il fiore è dolce per il nettare che contiene e i petali sanno di origano anche essiccati.

## USI CULINARI CONSIGLIATI

Utilizzabile sia fresco che secco per aggiungere colore e sapore di origano. Fiori e foglie essiccati sono usati per produrre un thè aromatico (Oswego tea); foglie fresche e giovani apici vegetativi possono essere aggiunti alle insalate.

Specie

# Monarda didyma L.

## INFORMAZIONI GENERALI

Pieno sole ma si adatta a condizioni di parziale ombra, predilige suoli umidi ben drenati, ricchi di materia organica, tollera il freddo; mal sopporta il caldo eccessivo.

**Cultivars sperimentate:** *Monarda didyma* "Fire Ball".



## PROTOCOLLO TECNICO

Zona collinare a circa 100 metri s.l.m. con clima mediterraneo.

**Tecniche di moltiplicazione:** la propagazione avviene per talea (radicazione oltre l'80%) senza l'impiego di ormoni. Porre le talee sotto impianto di nebulizzazione in un substrato ben drenato. Si può propagare anche per divisione di stoloni con uno stelo sviluppato.

**Periodo di impianto:** ottobre oppure in aprile.

**Ambiente di coltivazione:** la specie può essere coltivata sia in vaso sia in terra; in serra o in piena aria in posizione soleggiata.

**Densità di coltivazione:** 40 piante/m<sup>2</sup> per vasi da 14 cm, 16 piante/mq se piante allevate in vaso da 18 cm.

**Manutenzione colturale:** dopo 4-6 settimane dalla radicazione, le piante possono essere poste in vasi di 14 cm di diametro e dopo 4-6 settimane in vasi da 18-20 cm. Concimare fin da subito per favorire un rapido sviluppo della pianta. Cimare i germogli per favorire l'accestimento della pianta.

**Problemi fitosanitari possibili:** nottue.

**Difesa (lotta biologica):** prodotti a base di *Bacillus thuringiensis*.

Specie

# *Monarda didyma* L.

## RACCOLTA

**Produttività:** 10/15 infiorescenze per pianta.

**Tempo di raccolta:** circa 10 g in 10'.

## Calendario di fioritura:

GEN FEB MAR APR MAG GIU LUG AGO SET OTT NOV DIC



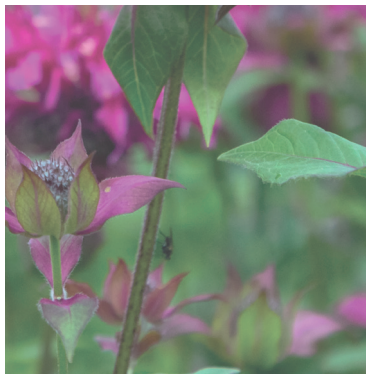
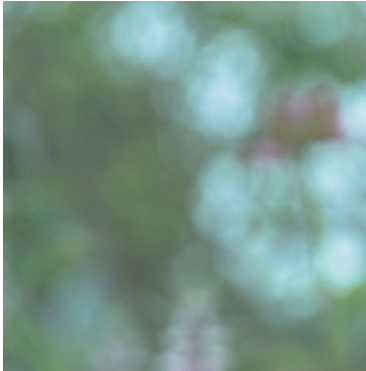
## POST RACCOLTA

**Confezionamento:** in vaschetta.

**Conservazione:** correttamente conservati a 4 °C i fiori si conservano per 7 giorni.

**Essiccazione:** a 30 °C in 2/3 giorni.

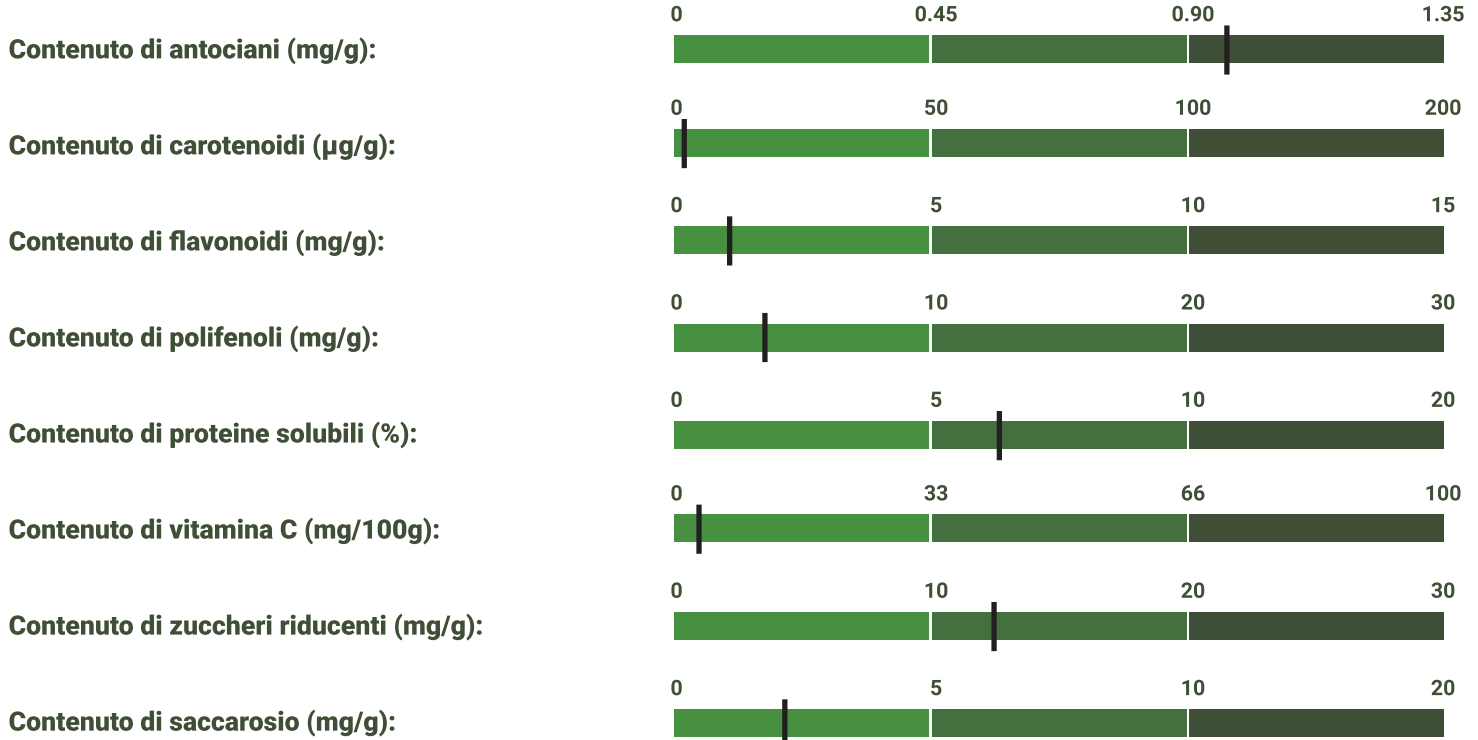
**Trasformazione:** non testata.



Specie

# Monarda didyma L.

## COMPONENTI NUTRIZIONALI<sup>(1)</sup>



## Composti organici volatili:

 timol metil etere (19,9 %), timolo (19,4 %), linalolo (17,1 %)<sup>(1)</sup>

Idrocarburi Monoterpenici %	Monoterpeni Ossigenati %	Idrocarburi Sesquiterpenici %	Sesquiterpeni Ossigenati %	Altri Composti %
29,0 ± 4,71	57,3 ± 4,32	10,2 ± 1,55	slr	3,5 ± 0,20

## Contenuto di metalli in traccia (µg/g DW): <sup>(2)</sup>


Cd*	Co	Cu	Fe	Mn
slr	slr	2,61 ± 0,20	10,5 ± 1,2	2,9 ± 0,2
Ni	Pb*	Sr	V	Zn
0,37 ± 0,02	0,35 ± 0,35	6,85 ± 0,75	0,041 ± 0,027	9,0 ± 2,0

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

Specie

# Monarda didyma L.

## CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

<b>Potere antiossidante (sistema DPPH, IC<sub>50</sub> mg/mL):</b>	0 alto	50	100	150 basso
				
<b>Potere antiossidante (sistema ABTS, µmol/g):</b>	na			
<b>Potere antiossidante (sistema FRAP, mmol Fe<sup>2+</sup>/kg):</b>	na			
<b>Carica fungina (UFC/g):</b>	3,6·10 <sup>3</sup> - valore idoneo agli standard richiesti per gli alimenti freschi di IV gamma			
<b>Carica batterica totale (UFC/g):</b>	4,8·10 <sup>5</sup> - valore idoneo agli standard richiesti per gli alimenti freschi di IV gamma			
<b>Batteri patogeni (Listeria monocytogenes e Salmonella spp.):</b>	assenti			
<b>Analisi tossicologiche:</b>	nessuna tossicità dell'estratto secco liofilizzato, rilevata mediante test <i>in vitro</i> (protocollo n.17) su linee cellulari (COS-7)			
<b>Rischio di allergie:</b>	non presente nella lista degli allergeni alimentari <sup>(3)</sup>			

## LEGENDA:

**na:** non analizzato  
**slr:** sotto i limiti di rilevabilità

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Marchioni I, Najar B, Ruffoni B, Copetta A, Pistelli Lu, Pistelli La (2020) Bioactive compounds and aroma profile of some Lamiaceae edible flowers. *Plants* 9:691 doi:10.3390/plants9060691
2. 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
3. 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.