

Specie

Antirrhinum majus L.

FAMIGLIA

Plantaginaceae.

DESCRIZIONE BOTANICA

Pianta perenne.

Habitus: portamento eretto.

Fusto: eretto e semplice, legnoso nella parte inferiore.

Foglie: di colore verde scuro, possono inserirsi nel fusto in maniera diversa, sebbene spesso si dispongano a spirale. Si distinguono le foglie basali (forma spatolata) e cauline (lanceolate).

Fiore: ermafrodita, zigomorfo, grande, vistoso e pedunculato, i fiori sono riuniti in dense spighe racemose terminali solitarie o ascellari. Calice tubuloso-campanulato con lacinie ovali di colore verde violetto. Corolla gamopetala tubulare con 4/5 lobi patenti, lunga da 2 a 4,5 cm e può essere di diverse colorazioni, anche molto accese. Labbro superiore verticale e bilobato, quello inferiore trilobato. Androceo formato da 4 stami didinami tutti fertili, antere formate da due teche distinte divaricate. Gineceo bicarpellare, lo stilo ha stigma da capitato a fortemente bilobo, ovario supero con placentazione assile.



INFORMAZIONI ETNOBOTANICHE

Fiori e foglie hanno numerose proprietà medicinali (Al-Snafi 2015. *Asian Journal of Pharmaceutical Science & Technology* 5(4) 313-320).

COMMERCIALIZZAZIONE

Libera, già presente nella tradizione culinaria europea.

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE DEL FIORE

Il fiore ha un suo gusto caratteristico che ricorda la cicoria, soprattutto per le sue note amare. Il fiore è molto coriaceo al palato (Benvenuti *et al.*, 2016). La parte più amara del fiore è l'ovario e la corolla prossima l'ovario.

USI CULINARI CONSIGLIATI

Crudo in insalata, adatto a contenere un ripieno.

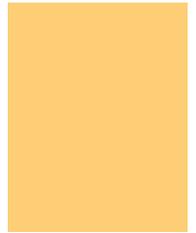
Specie

Antirrhinum majus L.

INFORMAZIONI GENERALI

La pianta, se ben riparata dalle gelate, riesce a superare l'inverno.

Cultivars sperimentate: nessuna in particolare.



PROTOCOLLO TECNICO

Le piante sono state coltivate in zona collinare a circa 100 metri s.l.m. in zona a clima mediterraneo; la coltivazione è avvenuta sia in ambiente esterno che in serra.

Tecniche di moltiplicazione: per seme (nero e rotondo 0,1 mm). Germinabilità media del 55%.

Periodo di impianto: semina a fine inverno (febbraio); primo trapianto dopo circa un mese in alveoli o vasetti da 10 cm. Dopo un altro mese rinvasare in vaso da 14 cm per varietà nana, in vaso di 18 cm per quelle a stelo lungo. Per le varietà a stelo lungo si possono coltivare in piena terra.

Ambiente di coltivazione: in serra o in piena terra; l'esposizione delle piante deve essere ben soleggiata.

Densità di coltivazione: in vaso 44 piante/m², in piena terra 9 piante/m².

Manutenzione culturale: substrato torboso fertile, ben drenato da mantenere sempre umido. Fertirrigare con un complesso 15-5-25 a 1 g/L settimanalmente.

Problemi fitosanitari possibili: possono sopraggiungere afidi, ragno rosso e conseguenti fumaggini e, nel periodo estivo, la comparsa di nottue.

Difesa (lotta biologica): lotta alle nottue con prodotti a base di *Bacillus thuringiensis*; per il ragnorosso collimitatore *Phytoseiulus persimilis*; per gli afidi il parassitoide *Aphidius colemani* o i predatori *Chrysoperla carnea* o *Adalia bipunctata*.



Specie

Antirrhinum majus L.

RACCOLTA

Produttività: i fiori sbocciano sequenzialmente dal basso verso l'alto; terminati boccioli, si può tagliare la spiga principale e dopo qualche settimana si formeranno spighe laterali che produrranno altri fiori.

Tempo di raccolta: 20 g in circa 5'.

Calendario di fioritura:



POST RACCOLTA

Confezionamento: in vaschetta.

Conservazione: correttamente conservati i fiori durano 15 giorni.

Essiccazione: non testata.

Trasformazione: non testata.



Specie

Antirrhinum majus L.

COMPONENTI NUTRIZIONALI

Contenuto di antociani (mg/g):	12,17 ± 0,03 ⁽¹⁾
Contenuto di carotenoidi (mg/100g):	64,03 ± 4,64 ⁽¹⁾
Contenuto di flavonoidi (mg/g):	na
Contenuto di polifenoli (mg/g):	2,66 ± 0,02 ⁽¹⁾
Contenuto di proteine solubili (g/100g):	2,69 ± 0,88 ⁽¹⁾
Contenuto di vitamina C (mg/100g):	39,79 ± 0,86 ⁽¹⁾
Contenuto di zuccheri riducenti (g/100g):	4,00 ± 0,25 ⁽¹⁾
Contenuto di saccarosio (g/100g):	1,07 ± 0,22 ⁽¹⁾
Composti organici volatili:	Acetophenone (62.4%); Linalool (8.3%); Benzoic acid, methyl ester (5.4%)

Idrocarburi Monoterpenici %	Monoterpeni Ossigenati %	Idrocarburi Sesquiterpenici %	Sesquiterpeni Ossigenati %	Altri Composti %
4,5	9,3	1,2	slr	85,0

Contenuto di metalli in traccia (µg/g DW): ⁽²⁾

Cd*	Co	Cu	Fe	Mn
slr	0,036 ± 0,006	3,55 ± 0,21	33,9 ± 6,2	33,2 ± 0,9
Ni	Pb*	Sr	V	Zn
0,34 ± 0,30	0,28 ± 0,07	5,83 ± 1,33	0,048 ± 0,039	22,6 ± 1,6

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

Specie

Antirrhinum majus L.

CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

Potere antiossidante (sistema DPPH, mg TE/g):	1,68 ± 0,23 ⁽¹⁾
Potere antiossidante (sistema ABTS, µmol/g):	9,98 ± 0,28 ⁽¹⁾
Potere antiossidante (sistema FRAP, mmol Fe²⁺/kg):	2,54 ± 0,24 ⁽¹⁾
Carica fungina (UFC/g):	4,7·10 ³ - valore idoneo agli standard richiesti per gli alimenti freschi di IV gamma
Carica batterica totale (UFC/g):	1,7·10 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 100 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 li-nee cellulari (COS-7).
Rischio di allergie:	non presente nella lista degli allergeni alimentari ⁽¹⁾

LEGENDA:

na: non analizzato
slr: sotto i limiti di rilevabilità

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Ftefaniak A, Grzeszczuk M (2019) Nutritional and biological value of five edible flower species Not Bot Horti Agrobo, 2019, 47(1):128-134. DOI:47.15835/nbha47111136
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.