

Espèce

Monarda didyma L.

FAMILLE

Lamiaceae.

DESCRIPTION BOTANIQUE

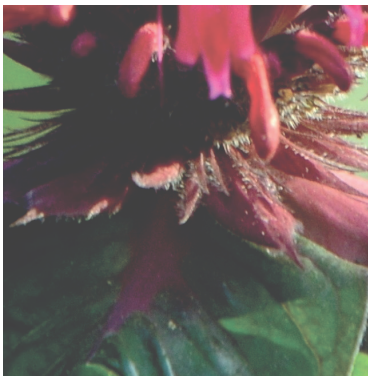
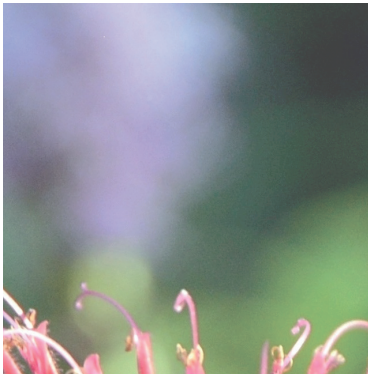
Plante vivace rhizomateuse.

Habitus: herbacée et dressée, 50 cm de haut environ et 90 cm de large.

Tiges: quadrangulaire, glabre à pubescente avec des poils courbés.

Feuilles: vert foncé, presque grises, feuilles opposées, deltoïdes, ovoïdes, acérées, triangulaires, à la fois glabres et poilues.

Fleurs: fleurs parfaites en panicules terminales avec tous les éléments teints en rouge, bractées sessiles, courbées longues de 2,5 cm x 0,8 cm, calice de 9 mm avec trichomes de 1,5 mm, corolle rouge foncé ou écarlate avec bord supérieur long de 10-13 mm et bord inférieur long de 12-14 mm, deux anthères longues de 2 mm qui dépassent du bord supérieur, ovaire supère quadrilobe avec un style, chaque fleur a quatre graines jaune marron.



INFORMATION ETHNOBOTANIQUE

Originare d'Amérique du Nord; utilisé par les Amérindiens dans divers plats et par la tribu Oswego dans la fabrication du thé homonyme, les colons ont appris des indigènes à produire du thé, quand le thé noir était rare en raison des taxes britanniques élevées; propriétés carminatives, antiseptiques, diurétiques, stimulantes, combat les parasites internes (Bremness 1994. *The complete book of herbs*. Middlesex, Royaume-Uni, dorling Kindersly).

COMMERCIALISATION

Non présente dans la tradition culinaire européenne.

CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

La fleur est douce pour le nectar qu'elle contient, et les pétales ont le goût de l'origan séché.

UTILISATION CULINAIRE

Peut être utilisée fraîche ou séchée pour ajouter de la couleur et donner la saveur de l'origan. Les fleurs et les feuilles séchées sont utilisées pour produire un thé aromatique (thé Oswego); des feuilles fraîches et de jeunes apex végétatifs peuvent être ajoutés aux salades.

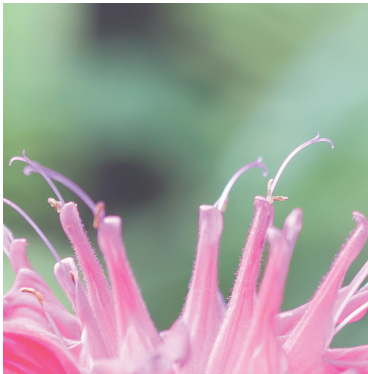
Espèce

Monarda didyma L.

INFORMATION GÉNÉRALE

Exposition plein soleil mais s'adapte aux milieux partiellement ombragés, préfère les sols humides bien drainés, riches en matière organique, tolère le froid, mais ne supporte pas la chaleur excessive.

Cultivars expérimentés: *Monarda dydima* "Fire ball".



PROTOCOLE TECHNIQUE

Zone vallonnée à environ 100 mètres au-dessus du niveau de la mer sous un climat méditerranéen.

Mode de multiplication: la multiplication se fait par bouturage (enracinement à plus de 80%) sans utilisation d'hormones. Placer les boutures sous l'installation de nébulisation dans un substrat bien drainé. Elle peut aussi se multiplier par division avec le développement de stolons.

Période de plantation: octobre ou avril.

Mode de culture: l'espèce peut être cultivée aussi bien en pot qu'en terre; en serre ou en plein air, exposition ensoleillée.

Densité de plantation: 40 plantes/m² pour des pots de 14 cm, 16 plantes/m² si cultivées en pots de 18 cm.

Entretien de culture: 4-6 semaines après l'enracinement, les plantes peuvent être placées dans des pots de 14 cm de diamètre et 4-6 semaines après dans des pots de 18-20 cm. Fertiliser immédiatement pour favoriser le développement rapide des plantes. Tailler les pousses pour favoriser le tallage de la plante.

Problème phytosanitaire possible: noctuelles.

Lutte biologique: produits à base de *Bacillus thuringiensis*.

Espèce

Monarda didyma L.

RÉCOLTE

Rendement: 10/15 inflorescences par plante.

Temps de récolte: environ 10 g en 10'.

Calendrier de floraison:

JANV	FÉVR	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	

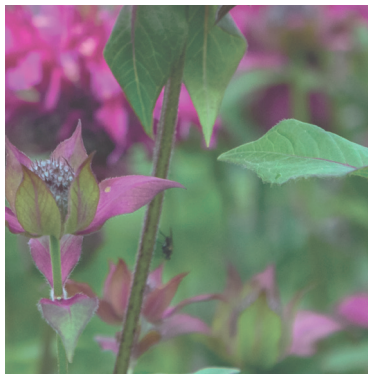
POST RÉCOLTE

Conditionnement: en bac.

Conservation: si les fleurs sont conservées correctement à 4 °C, elles peuvent se conserver pendant 7 jours.

Séchage: à 30 °C en 2/3 jours.

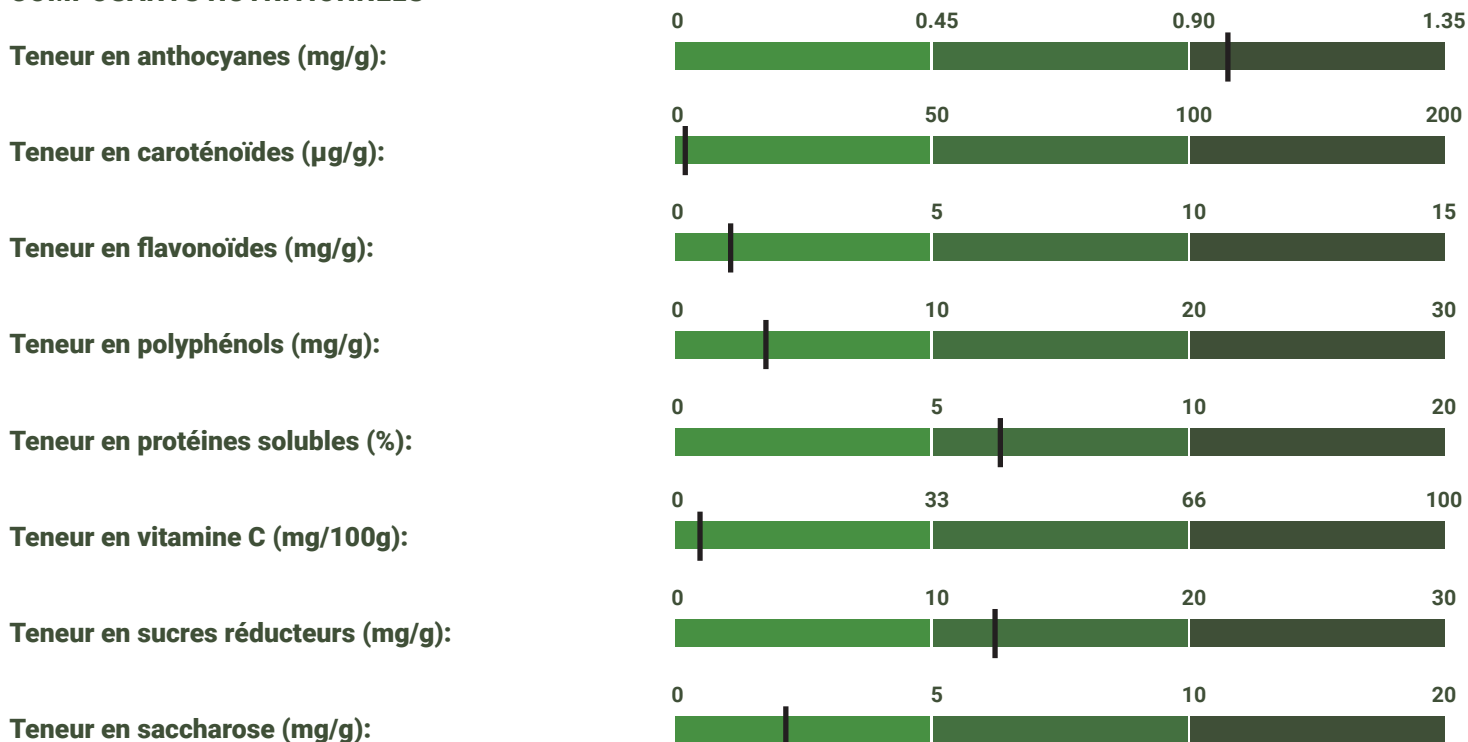
Transformation: non testé.



Espèce

Monarda didyma L.

COMPOSANTS NUTRITIONNELS ⁽¹⁾



Composés organiques volatils:

timol metil etere (19,9 %), timolo (19,4 %), linalolo (17,1 %)⁽¹⁾

Hydrocarbures monoterpéniques %	Monoterpènes oxygénés %	Hydrocarbures sesquiterpéniques %	Sesquiterpènes oxygénés %	Autres composés %
29,0 ± 4,71	57,3 ± 4,32	10,2 ± 1,55	edlt	3,5 ± 0,20

Teneur en métaux traces (µg/g DW): ⁽²⁾

Cd*	Co	Cu	Fe	Mn
edlt	edlt	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

* Limites légales prévues: 0,20 µg/g FW Cd; 0,30 µg/g FW Pb

Espèce

Monarda didyma L.

CARACTÉRISTIQUES HYGIÉNICO-SANITAIRES

Pouvoir antioxydant (système DPPH, IC₅₀ mg/mL):	0 haut	50	100	150 bas
Pouvoir antioxydant (système ABTS, µmol/g):	na			
Pouvoir antioxydant (système FRAP, mmol Fe²⁺/kg):	na			
Charge fongique (UFC/g):	3,6·10 ³ - valeur adaptée aux normes requises pour les denrées alimentaires fraîches de la gamme IV			
Charge bactérienne totale (UFC/g):	4,8·10 ⁵ - valeur adaptée aux normes requises pour les denrées alimentaires fraîches de la gamme IV			
Bactéries pathogènes (Listeria monocytogenes et Salmonella spp.):	absent			
Analyse toxicologique:	aucune toxicité de l'extrait sec lyophilisé, détectée par des essais <i>in vitro</i> (protocole n° 17) sur des lignées cellulaires (COS-7)			
Risque d'allergies:	ne figure pas sur la liste des allergènes alimentaires ⁽³⁾			

LÉGENDE:

na: non analysé
edt: en dessous des limites de détection

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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.