

Espèce

Tropaeolum majus L.

FAMILLE

Tropeolaceae.

DESCRIPTION BOTANIQUE

Plante pérenne cultivée comme annuelle parce que la plante est sensible au gel.

Habitus: suspendue, rampante ou grimpante.

Tiges: fine, lisse et charnue.

Feuilles: alternes, dotées d'un long pétiole qui s'attache alla feuille presque en son centre, vertes/bleues, arrondies, peltées et hydrofuges parce que cireuses avec un bord légèrement ondulé.

Fleurs: solitaires, se développent à l'aisselle des feuilles, hermaphrodites, zygomorphes, en forme d'entonnoir avec 5 sépales réunis qui forment un calice évoquant une coupe avec un éperon plus ou moins long selon les variétés; une corolle pentamère qui passe du jaune au rouge; un calice divisé au sommet en 5 sépales; 8 étamines de longueurs différentes; un gynécée composé de 3 carpelles fusionnés; des ovaires triloculaires; un style solitaire.

INFORMATION ETHNOBOTANIQUE

Originaire de l'Amérique du Sud, les fleurs sont riches en vitamines C (130 mg/100g) et luteina (45 mg/100 g) – (Niizu and Rodriguez-Amaya 2006, *Journal of food Science* 70 :605-609).

COMMERCIALISATION

Présente dans la tradition culinaire européenne.

CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Son goût rappelle celui du radis avec une note piquante.

UTILISATION CULINAIRE

Toute la plante est comestible: goût qui rappelle celui du cresson (frais, sec, on utilise aussi d'autres parties de la plante comme par exemple: les feuilles).



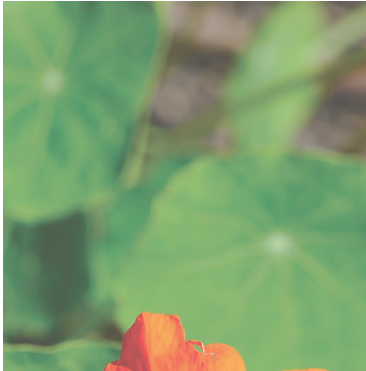
Espèce

Tropaeolum majus L.

INFORMATION GÉNÉRALE

L'espèce très rustique, adaptée à la majeure partie de l'environnement méditerranéen. Position ensoleillée.

Cultivars expérimentés: mixte.



PROTOCOLE TECHNIQUE

Culture en colline à environ 100 mètres au dessus du niveau de la mer, en climat méditerranéen; culture aussi bien en serre qu'à l'extérieur.

Mode de multiplication: par semis (arrondi, 0,6 cm de diamètre, marron clair, 100 graines pèsent en moyenne 85,9 g) sous abri ou en godets en février/mars. Bonne germination.

Période de plantation: mettre, 2-3 semaines après l'ensemencement, en pots de 14 cm de diamètre avec un substrat organique, bien drainé. Attendre 3-4 semaines et transplanter dans des pots de 30 cm de diamètre ou en plein terre.

Mode de culture: aussi bien en serre qu'à l'extérieur en plein soleil. Culture optimale en pots à l'extérieur.

Densité de plantation: 4-9 plantes/m² quand les plantes sont dans leur pot définitif.

Entretien de culture: la plante souffre la transplantation à racines nues: il est donc préférable semer directement en godets. Maintenir le substrat humide mais bien drainé. Craint la stagnation des eaux. Irriguer avec un complexe d'engrais: 15-5-25 à faible concentration (1%) pendant toute la durée de la culture.

Problème phytosanitaire possible: pucerons, pourritures à la base.

Lutte biologique: utiliser le parasitoïde *Aphidius coleman*, les prédateurs *Chrysoperla carnea* ou *Adalia bipunctata* contre les pucerons; contrôle du régime hydrique et de la composition du substrat pour le contrôle biologique des pourritures.

Espèce

Tropaeolum majus L.

RÉCOLTE

Rendement: 25 fleurs/plant/semaine.

Temps de récolte: 1 min 40 pour récolter une grande barquette (750 g) avec environ 40 fleurs.

Calendrier de floraison:



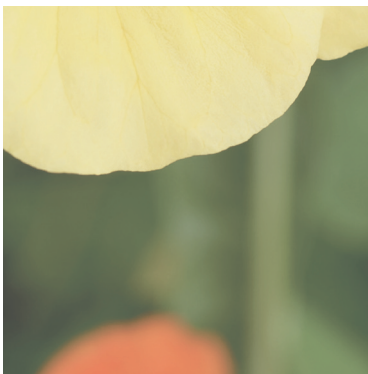
POST RÉCOLTE

Conditionnement: 40 fleurs et quelques feuilles par grande barquette (750 g).

Conservation: en frigo à 5 °C pendant 4-5 jours.

Séchage: non testé.

Transformation: non testé.



Espèce

Tropaeolum majus L.

COMPOSANTS NUTRITIONNELS ⁽¹⁾

Teneur en anthocyanes (mg/g):	10.10±3.34 ⁽¹⁾
Teneur en caroténoïdes (µg/g):	na
Teneur en flavonoïdes (mg/g):	28.34±3.70 ⁽¹⁾
Teneur en polyphénols (mg/g):	194.33±16.50 ⁽¹⁾
Teneur en protéines (%):	na
Teneur en vitamine C (mg/100g):	0.62±0.10 ⁽¹⁾
Teneur en sucres réducteurs (mg/g):	na
Teneur en saccharose (mg/g):	na

Composés organiques volatils:

Benzene, (isothiocyanatomethyl) (27.4%); Benzoic acid, 2-phenylethyl ester (25.2%); Benzene benzoate (12.3%)

Hydrocarbures monoterpéniques %	Monoterpènes oxygénés %	Hydrocarbures sesquiterpéniques %	Sesquiterpènes oxygénés %	Autres composés %
edlt	edlt	edlt	edlt	96,7

Espèce

Tropaeolum majus L.

CARACTÉRISTIQUES HYGIÉNICO-SANITAIRES

Pouvoir antioxydant (système DPPH, IC₅₀ mg/mL):	142.13±22.16 ⁽¹⁾
Pouvoir antioxydant (système ABTS, µmol/g):	na
Pouvoir antioxydant (système FRAP, mmol Fe²⁺/kg):	na
Charge fongique (UFC/g):	3,5·10 ³ - valeur adaptée aux normes requises pour les denrées alimentaires fraîches de la gamme IV
Charge bactérienne totale (UFC/g):	2,2·10 ⁴ - valeur adaptée aux normes requises pour les denrées alimentaires fraîches de la gamme IV
Bactéries pathogènes (<i>Listeria monocytogenes</i> et <i>Salmonella</i> spp.):	absent
Analyse toxicologique:	toxicité minimale de l'extrait sec lyophilisé (uniquement à la concentration de 1mg/ml - maximale testée 1mg/ml; IC50 > de 1mg/ml), 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 ⁽²⁾

LÉGENDE:

na: non analysé

edlt: en dessous des limites de détection

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Landi M, Ruffoni B, Combournac L, Guidi L (2018) Nutraceutical value of edible flowers upon cold storage. Italian Journal of Food Science 30:336-347.
2. Grzesczuk M, Stefaniak A, Pachlowska A (2016) Biological value of various edible flower species. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus 15(2):109-119
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.