

گلرنگ



نام علمی: *Carthamus tinctorius* L.

نام عمومی: Safflower, False Saffron

نام سنتی: گلرنگ، کافشه، زعفران تقلبی

قسمت مورد استفاده: گل‌های لوله‌ای (گلبرگ‌ها)
و دانه‌ها

خانواده – Compositae (Asteraceae)

تیره کاسنی

خصوصیات ظاهری:

گلرنگ شامل گل‌های لوله‌ای شکل به رنگ قرمز متمایل به نارنجی پررنگ است که در اثر مجاورت با آب، رنگ قرمز کم‌رنگی از خود پس می‌دهد. این گل‌ها متعلق به گیاهی علفی با نام علمی *Carthamus tinctorius* از تیره کاسنی هستند. گیاه دارای ساقه‌های چوبی و زردرنگ و برگ‌هایی با کناره‌های تیغ‌دار و کاپیتول‌های تقریباً کروی با براکته‌های زردرنگ و تیغ‌دار است. گلرنگ

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

گیاهی غیربومی بوده و در جنوب شرق، شرق، مرکز و شمال غرب ایران کشت می گردد .

طبیعت:

گرم و خشک

افعال:

قاعده آور، ملین، مسهل، محرک، مسکن، خلط آور،
ضد التهاب، ضد تومور، تصفیه کننده خون،
تقویت کننده اعصاب، مقوی قلب .

موارد مصرف سنتی:

- **گوارش:** ملین و مسهل؛ مصرف سنتی دانه ها به عنوان ملین .
- **زنان:** قاعده آور؛ درمان عادت ماهیانه دردناک و آمنوره .
- **قلب و عروق:** درمان تصلب شرایین، بیماری های قلبی، کاهش کلسترول خون .
- **تنفسی:** خلط آور و مؤثر در بیماری های ریوی مانند ذات الریه .
- **مفاصل:** درمان روماتیسم و فلج .
- **سایر:** درمان یرقان، پیسی، پسوریازیس، زخم دهان، مسمومیت، بی حسی اندام ها، سودا .

موارد مصرف امروزی:

- **قلب و عروق (شواهد بالینی قوی):** پیگمان‌های زرد گلرنگ (Safflower Yellow (Pigments حاوی هیدروکسی سافلور زرد A (HSYA) و آنهیدروسافلور زرد B (AHSYB) هستند. کارآزمایی‌های بالینی نشان می‌دهند تزریق زرد گلرنگ آنژین را تسکین می‌دهد، عملکرد قلبی را بهبود می‌بخشد و همورئولوژی را در بیماران عروق کرونر نرمال می‌کند. مکانیسم شامل مهار سایتوکاین‌های التهابی (IL-6، $TNF-\alpha$ ، CRP)، ترویج رگ‌زایی از طریق HIF-1 α /VEGF-A، کاهش استرس اکسیداتیو از طریق Nrf2/HO-1 و اثرات ضد انعقادی است.
- **کبد:** مطالعات حیوانی نشان می‌دهد عصاره گلرنگ از طریق مسیر Nrf2 اثرات کاهنده قند خون، آنتی‌اکسیدانی و کاهنده چربی در کبد دارد و از آسیب کبدی و استئاتوز در مدل دیابت نوع ۲ محافظت می‌کند.
- **آنتی‌اکسیدان:** فلاونوئیدها و کینوکالکون‌های گلرنگ فعالیت آنتی‌اکسیدانی قابل توجهی دارند.
- **ضد سرطان:** عصاره و متابولیت‌های گلرنگ اثرات ضد سرطانی نشان داده‌اند.

ترکیبات شیمیایی:

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

- **فلاونوئیدها:** کینوکالکون‌های C- گلیکوزیدی (هیدروکسی سافلور زرد A، آنهیدروسافلور زرد B)، ۶-هیدروکسی کامپفرول گلیکوزیدها.
- **رنگدانه‌ها:** سافران زرد و سافران قرمز (کارتامین).
- **اسیدهای چرب دانه:** اسید لینولئیک (%۷۴)، اسید اولئیک، اسید استئاریک، اسید پالمیتیک.
- **سایر:** پلی‌استیلن‌ها، آلکالوئیدها، لیگنان‌ها، پلی‌ساکاریدها.

میزان مصرف:

اطلاعات کافی در مورد دوز خوراکی استاندارد انسانی در دسترس نیست. مصرف سنتی گل‌ها به عنوان طعم‌دهنده و رنگ‌دهنده غذایی و دانه‌ها به عنوان ملین کاربرد دارد. مصرف دارویی باید تحت نظر پزشک باشد.

عوارض جانبی:

- **سمیت کلیوی (شواهد حیوانی):** مطالعه بر روی موش‌ها نشان داد دوزهای ۱.۴ و ۲.۸ میلی گرم بر کیلوگرم عصاره گلرنگ باعث تغییرات بافتی کلیه (کاهش قطر گلومرول‌ها، نکروز توبولی، نفوذ لکوسیت‌ها، احتقان شدید)، تخریب غشای پایه گلومرولی و افزایش معنی‌دار کراتینین پلاسما شد.
- **سمیت کبدی (گزارش موارد انسانی):** سه مورد نارسایی حاد کبدی (ALF) در بیماران که روغن

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

- گلرنگ را برای کاهش وزن مصرف کرده بودند
گزارش شده است. همه بیماران پیوند کبد شدند؛
یک بیمار ۱۲ روز پس از پیوند فوت کرد .
- **سمیت جنینی و تراژونیسته (شواهد حیوانی**
قوی): مطالعه بر روی موش‌های باردار نشان داد
عصاره آبی گلرنگ باعث مرگ و کاهش طول و وزن
جنین، جذب جنین، و ناهنجاری‌های مادرزادی
شامل اگزنفالی، اسپینا بیفیدا، نکرور اندام‌ها و دم،
آب مروارید و نقص چشمی می‌شود .
- **تداخل با انعقاد خون:** مصرف گلرنگ ممکن است
باعث خونریزی بیش از حد و در مواردی مرگ در
حین جراحی شود .

موارد احتیاط و هشدار:

- مصرف در بارداری ممنوع است ، خطر سقط
جنین و ناهنجاری‌های جنینی.
- قطع مصرف قبل از جراحی :توصیه می‌شود ۲
هفته قبل از هر عمل جراحی از مصرف گلرنگ و
فرآورده‌های آن خودداری شود .
- **تداخل با داروهای ضد انعقاد:** گلرنگ با داروهای
رقیق‌کننده خون و داروهایی که لخته شدن خون را
کم می‌کنند تداخل دارد .
- مصرف روغن گلرنگ برای کاهش وزن :با توجه
به گزارش موارد نارسایی حاد کبدی، مصرف

خودسرانه روغن گلرنگ برای این منظور خطرناک است .

مصرف در بارداری و شیردهی:

ممنوع است. مطالعات حیوانی سمیت جنینی و تراتوژنیسیته شدید نشان داده‌اند .

تداخلات:

- داروهای ضد انعقاد (وارفارین، آسپرین، هپارین) :افزایش خطر خونریزی .
- داروهای ضد پلاکت :افزایش خطر خونریزی.

فرم‌های دارویی موجود در داروخانه

فرآورده‌های طبیعی:

- گل خشک (برای دم کرده و مصرف سنتی)
- رنگ‌دهنده و طعم‌دهنده غذایی (گل‌ها)

منابع:

۱. عقیلی علوی شیرازی م ح. مخزن الدویه. دائرة المعارف خورдениها و داروهای پزشکی سنتی ایران. تهران: موسسه انتشارات باورداران، ۱۳۸۰.
۲. امین غ. گیاهان متداولترین گیاهان دارویی سنتی ایران. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۴.
3. Bai H, et al. *Carthamus tinctorius* L.: a comprehensive review of its ethnomedicine, phytochemistry,

- pharmacology, and clinical applications. *Front Pharmacol*, 2025 .
4. Medical uses of *Carthamus tinctorius* L. (Safflower): a comprehensive review from Traditional Medicine to Modern Medicine. *Electron Physician*, 2018 .
 5. Safflower yellow pigments in coronary heart disease: Mechanisms, applications, and future perspectives. *Xia & He Publishing Inc.*, 2025 .
 6. Louei Monfared A. Histological, ultrastructural and biochemical studies on the kidney of mice treated with *Carthamus tinctorius* L. extract. *Avicenna J Phytomed*, 2013 .
 7. de Ataide EC, et al. Acute Liver Failure Induced by *Carthamus tinctorius* Oil: Case Reports and Literature Review. *Transplant Proc*, 2018 .
 8. Nobakht M, et al. Study of the effects of *Carthamus tinctorius* L. on embryos of mice. *Arch Iranian Med*, 2003 .
 9. Yue SJ, et al. Separation and evaluation of antioxidant constituents from *Carthamus tinctorius*. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, 2014 .
 10. Jafari Barmak M, et al. Safflower seed oil, a rich source of linoleic acid, stimulates hypothalamic

neurogenesis in vivo. *Anat Cell Biol*, 2023 .

Safflower



Scientific Name: *Carthamus tinctorius* L.

Common Name: Safflower, False Saffron

Traditional Name: Golrang, Kafesheh, Zafaran-e Taghalobi

Part Used: Tubular flowers (florets) and seeds

Family: Compositae (Asteraceae) – Daisy family

Description & Characteristics:

Golrang consists of tubular flowers of a deep orange-red color that release a pale red color when exposed to water. The plant is an herbaceous annual with woody, yellow stems, spiny-margined leaves, and nearly spherical capitula

with yellow, spiny bracts. It is a non-native plant cultivated in southeastern, eastern, central, and northwestern Iran .

Temperament:

Hot and dry

Functions:

Emmenagogue, laxative, purgative, stimulant, analgesic, expectorant, anti-inflammatory, antitumor, blood purifier, nerve tonic, cardiotonic .

Traditional Uses:

- **Gastrointestinal:** Laxative and purgative; seeds traditionally used as a laxative .
- **Women's Health:** Emmenagogue; treatment of dysmenorrhea and amenorrhea .
- **Cardiovascular:** Treatment of atherosclerosis, heart diseases, cholesterol reduction .
- **Respiratory:** Expectorant; effective in lung diseases such as pneumonia .
- **Joints:** Treatment of rheumatism and paralysis .
- **Other:** Treatment of jaundice, vitiligo, psoriasis, mouth ulcers, poisoning, numb limbs, and melancholia .

Modern Uses:

- **Cardiovascular (Strong Clinical Evidence):** Safflower Yellow Pigments (SYPs) contain hydroxysafflor yellow A (HSYA) and anhydrosafflor yellow B (AHSYB). Clinical trials demonstrate that safflower yellow injection alleviates angina, improves cardiac function, and normalizes hemorheology in CHD patients. Mechanisms include inhibition of inflammatory cytokines (IL-6, TNF- α , CRP), promotion of angiogenesis via HIF-1 α /VEGF-A, reduction of oxidative stress via Nrf2/HO-1, and anticoagulant effects .
- **Liver:** Animal studies show safflower extract exerts hypoglycemic, antioxidant, and hypolipidemic effects in the liver via the Nrf2 pathway, protecting against hepatic injury and steatosis in a type 2 diabetes model .
- **Antioxidant:** Flavonoids and quinochalcons from safflower exhibit significant antioxidant activity .
- **Anticancer:** Extracts and metabolites of safflower have demonstrated anticancer effects .

Phytochemistry:

- **Flavonoids:** Quinochalcone C-glycosides (hydroxysafflor yellow A, anhydrosafflor yellow B), 6-hydroxykaempferol glycosides .

- **Pigments:** Safflower yellow and safflower red (carthamin) .
- **Seed Fatty Acids:** Linoleic acid (74%), oleic acid, stearic acid, palmitic acid .
- **Other:** Polyacetylenes, alkaloids, lignans, polysaccharides .

Dosage:

Insufficient information available on standard human oral dosage.

Traditional use of flowers as flavoring and coloring agent; seeds as laxative .

Medicinal use should be under physician supervision.

Side Effects:

- **Renal Toxicity (Animal Evidence):** A study in mice showed that doses of 1.4 and 2.8 mg/kg safflower extract caused histological changes in the kidney (decreased glomerular diameter, tubular necrosis, leukocyte infiltration, massive congestion), destruction of the glomerular basement membrane, and significantly increased plasma creatinine .
- **Hepatotoxicity (Human Case Reports):** Three cases of acute liver failure (ALF) were reported in patients who consumed safflower oil for weight loss. All patients underwent liver transplantation; one died 12 days after the procedure .

- **Embryotoxicity & Teratogenicity (Strong Animal Evidence):** A study in pregnant mice showed that aqueous safflower extract caused fetal death, decreased crown-rump length and weight, fetal resorption, and congenital malformations including exencephaly, spina bifida, limb and tail necrosis, cataract, and ocular defects .
- **Coagulation Interaction:** Safflower consumption may cause excessive bleeding and, in some cases, death during surgery .

Precautions & Warnings:

- **Contraindicated during pregnancy** (risk of abortion and fetal malformations) .
- **Discontinue before surgery:** It is recommended to avoid safflower and its products 2 weeks before any surgery .
- **Interaction with anticoagulants:** Safflower interacts with blood thinners and medications that reduce blood clotting .
- **Safflower oil for weight loss:** Given reports of acute liver failure, unsupervised use of safflower oil for this purpose is dangerous .

Use in Pregnancy & Breastfeeding:
Contraindicated. Animal studies have

shown severe embryotoxicity and teratogenicity .

Interactions:

- **Anticoagulants (warfarin, aspirin, heparin):** Increased bleeding risk .
- **Antiplatelet drugs:** Increased bleeding risk.

Pharmaceutical Forms Available in Natural Products Pharmacy:

- Dried flowers (for infusion and traditional use)
- Food coloring and flavoring (flowers)

References:

1. Bai H, et al. *Carthamus tinctorius* L.: a comprehensive review of its ethnomedicine, phytochemistry, pharmacology, and clinical applications. *Front Pharmacol*, 2025 .
2. Medical uses of *Carthamus tinctorius* L. (Safflower): a comprehensive review from Traditional Medicine to Modern Medicine. *Electron Physician*, 2018 .
3. Safflower yellow pigments in coronary heart disease: Mechanisms, applications, and future perspectives. *Xia & He Publishing Inc.*, 2025 .
4. Louei Monfared A. Histological, ultrastructural and biochemical studies on the kidney of mice treated with *Carthamus tinctorius* L. extract. *Avicenna J Phytomed*, 2013 .

5. de Ataide EC, et al. Acute Liver Failure Induced by *Carthamus tinctorius* Oil: Case Reports and Literature Review. *Transplant Proc*, 2018 .
6. Nobakht M, et al. Study of the effects of *Carthamus tinctorius* L. on embryos of mice. *Arch Iranian Med*, 2003 .
7. Yue SJ, et al. Separation and evaluation of antioxidant constituents from *Carthamus tinctorius*. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, 2014 .
8. Jafari Barmak M, et al. Safflower seed oil, a rich source of linoleic acid, stimulates hypothalamic neurogenesis in vivo. *Anat Cell Biol*, 2023 .
9. Aghili Alavi Shirazi M. H. Medicines resource ,Encyclopedia of edibles and traditional medicinal of Iran. Tehran: Bavardaran Publishing Institute, 2001.
10. Amin Gha., The most common traditional medicinal plants of Iran. Tehran: Tehran University of Medical Sciences, 2005.