

لیمو عمانی



نام علمی *Citrus aurantifolia*

(Christm.) Swingle

نام عمومی Lime Fruit, Key Lime,

Omani Lime

نام سنتی : لیمو عمانی، لیمو ترش شیشه‌ای، لیمون

قسمت مورد استفاده : میوه خشک (کامل)، دانه‌ها

خانواده Rutaceae

خصوصیات ظاهری:

لیمو عمانی عبارت از میوه‌های خشک کروی، به بزرگی یک گردو با پوست نازک و شکننده به رنگ زرد کم‌رنگ تا متمایل به قهوه‌ای است. قسمت داخلی این میوه‌ها از تعداد زیادی پره‌های متحدالمرکز، به رنگ سیاه، با مزه‌ای ترش دارای یک تا دو دانه زرد یا سفیدرنگ تشکیل شده که به راحتی از پوسته رویی جدا می‌شوند. این میوه‌ها متعلق به

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

درخت لیمو ترش یا لیمو ترش شیشه‌ای یا لیمون با نام علمی *Citrus aurantifolia* از تیره روناس (Rutaceae) می‌باشد که درختی است با برگ‌های سبز مایل به سرخ، بخش خارجی گلبرگ‌های کمی صورتی‌رنگ است و در میناب کاشته می‌شود.

طبیعت:

سرد و خشک

افعال:

اشتهاآور، عطر و طعم‌دهنده، ضد انگل‌های روده‌ای، کاهنده فشار خون، کاهنده چربی خون، آنتی‌اکسیدان، ضد التهاب، ضد میکروبی، هضم‌کننده، ضد نفخ، ضد سرفه.

موارد مصرف سنتی:

- **گوارش:** اشتهاآور، هضم‌کننده، ضد نفخ، رفع سوءهاضمه؛ مفید برای ضعف معده.
- **تنفسی:** رفع سرفه و سرماخوردگی؛ درمان گلودرد.
- **قلب و عروق:** کاهش فشار خون، کاهش چربی خون، جلوگیری از غلظت خون.
- **انگل‌های روده‌ای:** دانه‌ها به‌عنوان ضد کرم مصرف سنتی دارند.
- **سایر:** رفع سردرد، درمان کمبود ویتامین C، صفرابر.

موارد مصرف امروزی:

- **ضد سرطان *C. aurantifolia*: خواص ضد**
سرطانی را نشان می‌دهد که به متابولیت‌های ثانویه آن از جمله آکالوئیدها، کاروتنوئیدها، کومارین‌ها، اسانس‌ها، فلاونوئیدها، اسیدهای فنولی و تری‌ترپنوئیدها نسبت داده می‌شود. ترکیبات اصلی شامل آپیزنین، هسپریدین، کامپفرول، لیمونوئیدها، کوئرستین، نارینژنین، نوبیلتین و روتین است.
- **کاهنده فشار خون: عصاره‌های میوه اثرات کاهنده**
فشار خون وابسته به غلظت نشان می‌دهند و به‌طور سنتی برای مدیریت فشار خون بالا استفاده می‌شوند.
- **ضد دیابت: اسانس برگ اثرات ضد دیابتی در**
مدل‌های حیوانی نشان می‌دهد.
- **محافظت کلیه و کبد: اسانس پوست میوه در برابر**
سمیت کلیوی و کبدی ناشی از متوترکسات محافظت می‌کند.
- **بهبود خواب: عصاره پوست لیمو غنی از**
پلی‌فنول‌ها، خواب غیر حرکات سریع چشم را افزایش می‌دهد.
- **ضد میکروبی: فعالیت ضد باکتریایی، ضد قارچی و**
حشره‌کشی در مطالعات مختلف نشان داده شده است.
- **آنتی‌اکسیدان: غنی از ترکیبات فنولی و**
فلاونوئیدی با فعالیت مهار رادیکال آزاد قابل توجه.

ترکیبات شیمیایی:

- **اسانس:** لیمونن، آلفا-ترپینئول، گاما-ترپینن، ترپینولن، ۱،۸-سینئول، لینالول.
- **فلاونوئیدها:** آپیزنین، هسپریدین، کامپفرول، کوئرستین، نارینژنین، نوبیلتین، روتین.
- **سایر ترکیبات:** آلکالوئیدها، کاروتنوئیدها، کومارین‌ها، لیمونوئیدها، اسیدهای فنولی، تری‌ترپنوئیدها.
- **مواد مغذی:** غنی از کلسیم، پتاسیم و ویتامین C، که از سایر مرکبات در محتوای ویتامین C پیشی می‌گیرد.

میزان مصرف:

- **دم‌کرده:** ۱۰ تا ۲ میوه خشک در آب جوش، ۲ تا ۳ بار در روز.
- **همراه با سایر گیاهان:** ترکیب با گل گاوزبان یا چای برای کاهش فشار خون و رقیق‌کنندگی خون.
- **مصرف خوراکی:** مصرف باید تحت نظر پزشک باشد، به‌ویژه برای مصارف دارویی.

عوارض جانبی:

- **میوه خشک در غذا:** لیمو عمانی خشک در حین پخت مانند اسفنج عمل می‌کند و چربی‌ها، اسیدهای چرب و ادویه‌جات را از غذا جذب می‌کند. مصرف این

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

- لیموهای اشباع شده می تواند چربی خون را افزایش دهد و به چاقی کمک کند، به ویژه در افرادی که از قبل چاقی یا چربی خون بالا دارند.
- **سمیت:** اسانس میوه نارس سمیت حاد نشان نداد، اما آزمون سمیت تحت حاد کاهش لکوسیت ها را در خون و نخاع در دوز ۲ میلی گرم بر کیلوگرم نشان داد که احتمالاً به دلیل محتوای سیترال است.
- **طعم تلخ:** لیمونین و فلاونوئیدهایی مانند نارینژین به طعم تلخ کمک می کنند که ممکن است چالش هایی برای توسعه به عنوان غذای فراسودمند ایجاد کند.

موارد احتیاط و هشدار:

- **لیمو عمانی در غذای پخته:** از مصرف لیمو عمانی خشکی که در خورش ها، به ویژه غذاهای چرب مانند قورمه سبزی، قیمه و آبگوشت پخته شده است، به ویژه توسط افراد دارای اضافه وزن یا چربی خون بالا خودداری شود.
- **زمان افزودن:** افزودن لیمو عمانی در ۱۵ دقیقه آخر پخت برای اثر بهتر، به ویژه در غذاهای گرم مزاج مانند آبگوشت.
- **پودر در مقابل میوه کامل:** پودر لیمو ارزش غذایی کمتری نسبت به لیمو عمانی کامل دارد.

مصرف در بارداری و شیردهی:

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

- **بارداری:** منع مصرف خاصی در منابع موجود یافت نشد. با این حال، مشورت با پزشک قبل از مصرف دارویی توصیه می‌شود.
- **شیردهی:** اطلاعات کافی در دسترس نیست؛ احتیاط شود.

تداخلات:

- **داروهای کاهنده فشار خون:** احتمال اثر کاهنده فشار خون افزایشده.
- **داروهای کاهنده قند خون:** احتمال اثر کاهنده قند خون افزایشده.
- **داروهای نفروتوکسیک (مانند متوترکسات):** اسانس پوست لیمو ممکن است در برابر سمیت کلیوی ناشی از دارو محافظت کند.

فرم‌های دارویی موجود در داروخانه

فرآورده‌های طبیعی:

- میوه خشک (کامل) – عمدتاً برای مصارف آشپزی
- پودر میوه خشک
- اسانس (از پوست)
- عصاره میوه (برای کاربردهای دارویی)

منابع:

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

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.

Omani Lime



Scientific Name: *Citrus aurantifolia*
(Christm.) Swingle

Common Name: Lime Fruit, Key
Lime, Omani Lime

Traditional Name: Limu Ammani,
Limu Torsh Shisheh, Limu Omani

Part Used: Dried fruit (whole), seeds

Family: Rutaceae (Rue family)

Description & Characteristics:

Limu Ammani consists of dried, spherical fruits the size of a walnut with thin, brittle skin ranging from pale yellow to brownish. The interior is composed of numerous concentric segments, black in color, with a sour taste, containing one to two yellow or white seeds that separate easily from the outer skin. These fruits belong to the sour lime or glass lime tree with the

scientific name *Citrus aurantifolia*
from the Rutaceae family. The tree has
green leaves with a reddish tinge, and
the outer part of its petals is slightly
pink. It is cultivated in Minab, Iran.

Temperament:

Cold and dry

Functions:

Appetizer, flavoring agent, anti-
intestinal parasites, antihypertensive,
lipid-lowering, antioxidant, anti-
inflammatory, antimicrobial, digestive
aid, carminative, antitussive .

Traditional Uses:

- **Gastrointestinal:** Appetizer, digestive aid, carminative, relief of flatulence; beneficial for stomach weakness .
- **Respiratory:** Relief of cough and colds; treatment of sore throat .
- **Cardiovascular:** Blood pressure reduction, blood lipid reduction, prevention of blood thickening .
- **Intestinal Parasites:** Seeds used as an anti-helminthic .
- **Other:** Relief of headache, treatment of vitamin C deficiency, bile expellant .

Modern Uses:

- **Anticancer:** *C. aurantifolia* demonstrates anticancer properties attributed to its secondary metabolites including alkaloids, carotenoids, coumarins, essential oils, flavonoids, phenolic acids, and triterpenoids. Key constituents include apigenin, hesperetin, kaempferol, limonoids, quercetin, naringenin, nobiletin, and rutin .
- **Antihypertensive:** Fruit extracts exhibit concentration-dependent hypotensive effects, traditionally used for hypertension management .
- **Antidiabetic:** Leaf essential oil demonstrates antidiabetic potential in animal models .
- **Nephroprotective & Hepatoprotective:** Essential oil from the fruit peel protects against methotrexate-induced kidney and liver toxicity by modulating Nrf2/HO-1 and JAK2/STAT3/NF- κ B pathways, reducing oxidative stress, inflammation, and apoptosis .
- **Sleep Enhancement:** Lime peel extract rich in polyphenols enhances non-rapid eye movement sleep by activating GABA type A receptors .
- **Antimicrobial:** Antibacterial, antifungal, and insecticidal activities demonstrated in various studies .
- **Antioxidant:** Rich in phenolic compounds and flavonoids with

significant free radical scavenging activity .

Phytochemistry:

- **Essential Oil:** Limonene, α -terpineol, γ -terpinene, terpinolene, 1,8-cineole, linalool .
- **Flavonoids:** Apigenin, hesperetin, kaempferol, quercetin, naringenin, nobiletin, rutin .
- **Other Compounds:** Alkaloids, carotenoids, coumarins, limonoids, phenolic acids, triterpenoids .
- **Nutrients:** Rich in calcium, potassium, and vitamin C, surpassing other citrus fruits in vitamin C content .

Dosage:

- **Infusion:** 1–2 dried fruits steeped in hot water, consumed 2–3 times daily .
- **With Other Herbs:** Combined with borage (Gol-e Gavzaban) or tea for blood pressure and blood thinning benefits .
- **Oral Use:** Use should be under physician supervision, especially for medicinal purposes.

Side Effects:

- **Dried Fruit in Cooking:** The whole dried lime acts like a sponge during cooking, absorbing fats, fatty acids,

and spices from the food. Consumption of these saturated limes can increase blood lipids and contribute to obesity, particularly in individuals with existing obesity or hyperlipidemia .

- **Toxicity:** Unripe fruit essential oil showed no acute toxicity, but sub-chronic toxicity tests revealed a decrease in leukocytes in blood and spinal cord at a dose of 2 mg/kg, suspected due to citral content .
- **Bitter Taste:** Limonin and flavonoids such as naringin contribute to a bitter taste, which may pose challenges for development as a functional food .

Precautions & Warnings:

- **Dried Lime in Cooked Food:** Avoid consuming the whole dried lime that has been cooked in stews, especially fatty dishes like Ghormeh Sabzi, Gheymeh, and Abgoosht, particularly by individuals with obesity or hyperlipidemia .
- **Timing of Addition:** Add dried lime during the last 15 minutes of cooking for better effect, especially in hot-temperament dishes like Abgoosht .
- **Powder vs. Whole:** Powdered lime has lower nutritional value compared to whole dried lime .

Use in Pregnancy & Breastfeeding:

- **Pregnancy:** No specific prohibition found in available sources. However, consultation with a physician is recommended before medicinal use.
- **Breastfeeding:** Insufficient information available; caution advised.

Interactions:

- **Antihypertensive Drugs:** Potential additive hypotensive effect .
- **Antidiabetic Drugs:** Potential additive hypoglycemic effect .
- **Nephrotoxic Drugs (e.g., Methotrexate):** Lime peel essential oil may protect against drug-induced kidney toxicity .

Pharmaceutical Forms Available in Natural Products Pharmacy:

- Dried fruit (whole) – primarily for culinary use
- Dried fruit powder
- Essential oil (from peel)
- Fruit extract (for medicinal applications)

References:

1. Aghili Alavi Shirazi M. H. Medicines resource ,Encyclopedia of edibles and traditional medicinal of Iran. Tehran: Bavardaran Publishing Institute, 2001.

2. Amin Gha., The most common traditional medicinal plants of Iran. Tehran: Tehran University of Medical Sciences, 2005.

3. PDR for herbal medicines. 4th ed. Thomson Reuters, 2007.

۴. Bioactive Components and Their Activities from Different Parts of *Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle for Food Development. *Foods*, 2023 .

۵. Exploring the effects of *Citrus aurantifolia* fruits peel essential oil in Methotrexate-induced kidney and hepatic toxicities. *J Ethnopharmacol*, 2026 .