

## Research Paper

# Nutritional and Medicinal Values of Dates (*Phoenix Dactylifera* L.) From the Perspective of Modern Medicine and Iranian Traditional Medicine



Samaneh Sedighi-Khavidak<sup>1</sup> , Narges Shekarbeygi<sup>2</sup> , \*Maryam Delfani<sup>3</sup> , Froman Haidar Nejad<sup>4</sup>

1. Medical Biotechnology Research Center, Ashkezar Branch, Islamic Azad University, Ashkezar, Yazd, Iran.
2. Department of Islamic Education, Interdisciplinary Research Center of Islamic Education and Health Sciences, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
3. Department of Crop Physiology, Faculty of Agriculture, University of Ilam, Iran.
4. Department of Theology, Payam Noor University, Tehran, Iran.



**Citation:** Sedighi-Khavidak S, Shekarbeygi N, Delfani M, Haidar Nejad F. [Nutritional and Medicinal Values of Dates (*Phoenix Dactylifera* L.) From the Perspective of Modern Medicine and Iranian Traditional Medicine (Persian)]. *Complementary Medicine Journal*. 2022; 12(1):44-55. <https://doi.org/10.32598/cmja.12.1.1101.2>

<https://doi.org/10.32598/cmja.12.1.1101.2>



### Article Info:

Received: 10 Dec 2021

Accepted: 19 Mar 2022

Available Online: 01 Apr 2022

### Key words:

Dates, Food benefits, Iranian traditional medicine

## ABSTRACT

**Objective** Dates are one of the oldest medicinal foods that contain natural sugars (sucrose, glucose, and fructose), vitamins, minerals, phenolic compounds, and high antioxidants. There is a wide range of secondary metabolites in dates including anthocyanins, carotenoids, flavonoids, phenolic acid, procyanidin, and sterols. These bioactive compounds have antioxidant, antimicrobial, anticancer, anti-inflammatory, and liver protection properties. This study aims to investigate the medicinal and nutritional values of dates in modern medicine and Iranian traditional medicine.

**Methods** In this review study, data were collected from traditional Iranian-Islamic medicine books (Quran, Makhzan-Al-Adviyeh) and all articles published from 2010 to 2021 in the field of clinical trials on humans and common diseases (Gynecological, cardiovascular, gastrointestinal inflammation, and brain disorders) and indexed in online databases (Google Scholar, PubMed, Ovid, MagIran) using specialized keywords.

**Results** Due to the antioxidant properties (flavonoid and polyphenolic), dates have been recommended for cardiovascular health, fertility, reduction of inflammation, digestive health, and brain health in modern medicine, and for treating weakness, memory instability, fever, pain, nervous disorders, male and female infertility, pertussis, and bladder pain as a sedative, expectorant, laxative, and diuretic product in traditional medicine (Iranian, Greek, Roman, Chinese and Indian). In Quran (Surah Maryam), it has been mentioned that dates fruit strengthens the contractile and cervical muscles in the last months of pregnancy. It also lowers the blood pressure in pregnant women for a short time, which reduces the amount of bleeding during childbirth.

**Conclusion** The results of studies indicate the medicinal and nutritional values of dates in improving the metabolic activities, especially the functions of heart, fertility, digestion, and brain.

### \* Corresponding Author:

Maryam Delfani, PhD.

Address: Department of Crop Physiology, Faculty of Agriculture, University of Ilam, Iran.

Tel: +98 (916) 9581968

E-mail: maryam\_delfani@yahoo.com



## Extended Abstract

### Introduction

**M**edicinal plants have been widely used traditionally to treat diseases since ancient times. Currently, about 75-80% of people in developing countries and about 25% of people in developed countries use medicinal plants directly or indirectly due to their availability, acceptability, compatibility and affordability. Iranian Traditional Medicine (ITM) is one of the richest and oldest forms of traditional medicine in the world. The golden age of traditional-Islamic medicine from the 7th to the 15th century coincides with the golden age of Islamic civilization. People like Abu Ali Sina and Ibn Jaljal (384 AH) are among the most important experts in the field of traditional medicine.

The Quran book is not a medical or health science book, but there are health-related guides in this book. The frequency of references to plants in the Quran is not the same; some plants have been mentioned only once in a verse and few of them have been mentioned more than once. Among the identified plants, date palm (*Phoenix dactylifera* L.) has been mentioned 20 times in Surah An-Nahl. It has also been mentioned in others Surahs such as Maryam, Ash-Shu'ara, Al-An'am, Ar-Ra'd, Al-Abs, and Al-Isra. The name of date fruit has also been mentioned in the religious books of Solomon, Tekvin, Samuel, Talmud, Qanon and in rituals and ceremonies of Jewish tradition. Dates are one of the oldest medicinal foods that contain natural sugars, vitamins, minerals, phenolic compounds and high antioxidants. There is a wide range of secondary metabolites in dates including anthocyanins, carotenoids, flavonoids, phenolic acid, procyanidin and sterols. These bioactive compounds have antioxidant, antimicrobial, anticancer, anti-inflammatory and liver protection properties. Therefore, according to the antioxidant properties of dates in maintaining cardiovascular health, fertility, inflammation, digestion and brain health, this study aims to review the nutritional and medicinal value of dates from the perspectives of modern medicine and ITM.

### Methods

In this review study, a search was first conducted in databases including Google Scholar, PubMed, Ovid, and MagIran using the keywords: Islamic Traditional Medicine, Modern Science, Dates, Date palm, Health Benefits, Reproductive potentials, brain health, Cardiovascular protective activity, and Anti-inflammatory on

related studies published from 2010 to 2020. Initially, 139 articles were yielded. Of these, 73 eligible articles that were simultaneously discussed on women's diseases, cardiovascular diseases, inflammation, and digestive and brain diseases were finally selected. The contents related to the nutritional and medicinal value of the date plant were discussed and analyzed from the perspective of modern medicine and ITM.

### Results

The home of dates is Mesopotamia, and is an important product in the Middle East, South Asia, North Africa and Central America. According to the discoveries in the tombs of the Egyptian pharaohs and in the Neolithic (related to the New Stone Age) and Upper Paleolithic sites, the role of dates in human nutrition and health dates back to 9000-36000 years ago. Egypt, Iran, Saudi Arabia, Algeria and Iraq are the top five date producing countries in the world. Dates are from the *Arecaceae* family, which are rich in alkaloids, protein, carbohydrates, fatty acids (linoleic, lauric, palmitic and stearic acids), nutrients (calcium, magnesium, phosphorus), antioxidants (carotenoids, flavonoids and polyphenols) and vitamins which causes its medicinal effect against all kinds of diseases. The therapeutic properties of dates show that a part of needed antioxidants (tocopherols, ascorbic acid and polyphenols) are provided through food sources which reduce the risk of cancer and cardiovascular diseases and play essential roles in maintaining the body health. Date fruit with high vitamin and antioxidant content (polyphenol containing phenolic acids, flavonoid glycosides, hydroxycinnamates, and oligomeric proanthocyanidins) reduces cardiovascular diseases and maintains human health. Dates have been used as an antihypertensive agent for centuries. The compounds in dates are associated with lowering blood pressure, hypercholesterolemia and lipoprotein oxidation, minimizing the risk of cardiovascular diseases.

Consumption of dates reduces the use of oxytocin and prostin after childbirth and reduces the time of the latent phase of labor. Due to its saturated and unsaturated fatty acids, dates play a role in the synthesis of prostaglandins, and in this way, they can be effective in energy storage, strengthening the uterine muscles, and reducing bleeding caused by childbirth. In Surah Maryam, verse 25 states: "Shake the trunk of the palm-tree towards yourself and fresh and ripe dates shall fall upon you". This verse was revealed to Mary during the birth of Jesus. This verse can be an advantage and preference for the nutritional properties of dates. Dates have beneficial effects on pregnant women. This fruit strengthens



the contractile and cervical muscles in the last months of pregnancy. It also lowers blood pressure in pregnant women for a short period of time, which reduces the amount of bleeding during childbirth. Through the effect of oxytocin receptors, dates cause a better response of the uterine muscles to oxytocin and more effective uterine contractions.

## Discussion

Dates have antioxidant, anti-inflammatory, digestive system protection and anti-cancer properties that are vital for human health. All parts of dates such as fruit, seeds, pollen, leaves and syrup are useful for humans and animals. The phenolic and flavonoid contents prevent the formation of prostaglandin endoperoxide and reduce inflammation. Also, the abundant iron in dates can cure anemia, and its potassium, phosphorus, magnesium, and various anti-depressant vitamins B and C are effective in strengthening the brain and nerves and eliminating fatigue, depression, and bad mood. The antioxidant properties of dates protect brain cells against oxygen free radicals. Date fruit is used in traditional medicine in different parts of the world to treat various disorders such as memory disorders, loss of consciousness, nervous disorders, etc.

The findings of this review study indicate the importance of medicinal and nutritional value of dates in improving the body's metabolic activities, especially heart, reproductive, digestive and brain functions.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

In this study, ethical considerations of trustworthiness and other ethical principles are studied.

### Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

### Authors' contributions

All authors equally contributed to preparing this article.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

## مقاله پژوهشی

# بررسی ارزش غذایی و دارویی خرما از دیدگاه علم پزشکی و طب-اسلامی

سمانه صدیقی خویدک<sup>۱</sup>، نرگس شکرپیگی<sup>۲</sup>، مریم دلفانی<sup>۲</sup>، فرومن حیدرنژاد<sup>۲</sup>

۱. مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی پزشکی، واحد اشکذر، دانشگاه آزاد اسلامی، اشکذر، یزد، ایران.
۲. گروه معارف اسلامی، مرکز تحقیقات میان رشته‌ای معارف اسلامی و علوم بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳. گروه فیزیولوژی گیاهان زراعی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران.
۴. گروه الهیات، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

### چکیده

**هدف:** خرما یکی از قدیمی‌ترین غذاهای دارویی است که حاوی قندهای طبیعی (ساکارز، گلوکز و فروکتوز)، ویتامین‌ها، مواد معدنی، ترکیبات فنلی و آنتی‌اکسیدانی بالاست. طیف وسیعی از متابولیت‌های ثانویه در خرما شامل آنتوسیانین‌ها، کاروتنوئیدها، فلاونوئیدها، اسید فنولیک، پروسیانیدین و استرول وجود دارند. این ترکیبات فعال زیستی دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی، ضد میکروبی، ضد سرطان، ضد التهاب و محافظت از کبد هستند. هدف از این پژوهش بررسی ارزش دارویی و غذایی خرما در پزشکی نوین و طب سنتی (ایرانی اسلامی) است.

**روش‌ها:** در این مطالعه مروری متون برگزیده طب سنتی اسلامی و تمامی مقالات ثبت‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی معتبر (پابمد، مگ‌ایران، آوید، گوگل اسکالر، قرآن، مخزن الادویه) طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱، با در نظر گرفتن کلیدواژه‌های تخصصی و عمومی در قسمت آزمایش‌های بالینی انسان و بیماری‌های مشترک (زنان، قلبی عروقی، التهاب گوارشی و مغز) جست‌وجو و بررسی شدند.

**یافته‌ها:** با توجه به خواص آنتی‌اکسیدانی (فلاونوئیدی و پلی‌فنولی) خرما، این میوه برای حفظ سلامت قلبی عروقی، باروری، رفع التهاب، بهبود کارکرد دستگاه گوارش و سلامت مغز هم در پزشکی نوین و هم در طب سنتی، اعم از طب سنتی عمومی، یونانی، رومی، ایرانی، چینی و هند استفاده می‌شود. همچنین جهت رفع ضعف، بی‌ثباتی حافظه، تب، درد، اختلالات عصبی، ناباوری زنان و مردان، سیاه‌سرفه، دردهای ممانه و برای آرام‌بخشی و به‌عنوان خلط‌آور، ملین و ادرارآور معرفی شده است. در متون اسلامی و قرآن کریم (در سوره مبارکه مریم) به خرما اشاره شده است. این میوه باعث تقویت انقباض و عضلات دهانه رحم در ماه‌های آخر حاملگی می‌شود. همچنین باعث کاهش فشار خون در زنان باردار برای مدت‌زمان کوتاهی می‌شود که موجب کاهش میزان خونریزی در حین زایمان می‌شود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش مروری حاکی از اهمیت ارزش دارویی و تغذیه‌ای خرما در بهبود فعالیت‌های متابولیکی بدن، به‌خصوص عملکرد قلب، باروری و دستگاه گوارش است.

### اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۹ آبان ۱۴۰۰  
تاریخ پذیرش: ۲۸ اسفند ۱۴۰۰  
تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۱

### کلیدواژه‌ها:

خرما، فواید غذایی، طب ایران باستان، طب سنتی ایرانی

### مقدمه

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organization)، یونسکو (National Center for Complementary and Alternative Medicine) و جایگزین (Scientific and Cultural Organization)، مرکز ملی پزشکی مکمل و جایگزین (Alternative Medicine) و سازمان غذا و دارو آمریکا (Food and Drug Administration) به‌دلیل قیمت ارزان و احتمالاً عوارض جانبی کمتر علاقه زیادی به استراتژی‌ها، دستورالعمل‌ها و استانداردهای داروهای گیاهی دارند [۲]. ترکیبات فعال زیستی عمدتاً متابولیت‌های ثانویه گیاهی هستند که دارای اثرات دارویی یا سمی بر روی انسان و حیوانات است. مواد مغذی (ویتامین‌ها و مواد معدنی) نقش مهمی

از زمان‌های بسیار قدیم، به‌طور سنتی گیاهان دارویی برای درمان بیماری‌ها به‌شکل گسترده استفاده می‌شدند. در حال حاضر، حدود ۷۵ تا ۸۰ درصد مردم کشورهای در حال توسعه و حدود ۲۵ درصد مردم کشورهای توسعه‌یافته به‌دلیل در دسترس بودن، مقبولیت، سازگاری و مقرون‌به‌صرفه بودن، برای اولین خط درمان خود به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان دارویی استفاده می‌کنند [۱]. مقامات دولتی و بهداشتی، جمله سازمان جهانی بهداشت (World Health

\* نویسنده مسئول:

دکتر مریم دلفانی

نشانی: ایلام، دانشگاه ایلام، دانشکده کشاورزی، گروه فیزیولوژی گیاهان زراعی.

تلفن: 9581968 (916) 98+

پست الکترونیکی: maryam\_delfani@yahoo.com

علوم بهداشتی نیست، اما نکات موجود در این کتاب به راهنمایی در زمینه سلامت و بیماری منجر می‌شود [۹]. آیات خاصی با اهداف پزشکی وجود دارد که در این آیات کلمه شفا، به معنی درمان به کار برده شده است. این کلمه ۶ بار در قرآن ذکر شده است که ۴ بار در معنای اسم فعل (در سوره‌های فصلت/۴۴، یونس/۵۷، نحل/۶۹ و اسراء/۸۲) و ۲ بار دیگر به صورت فعل (در سوره‌های توبه/۱۴ و شعرا/۸۰) آمده است [۱۰]. در قرآن کریم و احادیث، ۱۲ گونه گیاهی ذکر شده است که عبارت‌اند از نخل خرما (*Phoenix dactylifera L.*)، زیتون (*Olea europaea L.*)، انگور (*Vitis vinifera L.*)، انار (*Punica granatum L.*)، مسواک (*alvadora persica L.*)، انجیر (*Ficus carica L.*)، کدو (*Lagenaria siceraria (Molina) Standley*)، پیاز (*Allium cepa L.*)، سیر (*Allium sativum L.*)، هندوانه (*Citrullus lanatus (Thunb)*)، خیار (*Cucumis sativus L.*) و شنبلیله (*foenum-graecum L. Trigonella*) [۱۱].

خرما<sup>۱</sup> از خانواده *Arecaceae* است که سرشار از آلکالوئیدها، پروتئین، کربوهیدرات، اسید چرب (لینولئیک، لوریک، پالمیک و اسید استئاریک)، مواد مغذی (کلسیم، منیزیم، فسفر)، آنتی‌اکسیدان‌ها (کارتونوئیدها، فلاونوئیدها و پلی‌فنول) و ویتامین‌هاست که باعث می‌شود تأثیر دارویی در برابر انواع بیماری‌ها داشته باشد [۱۲]. کشت خرما، به‌عنوان میوه بسیار مغذی، به‌خصوص در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان از نظر زیست‌محیطی (نیاز اندک شرایط رشدی)، شرایط اقتصادی (تولید پایدار) و با توجه به تغییرات آب‌وهوایی در دنیا گزینه مناسبی است [۱۳]. همچنین در مناطق خشک به دلیل تحمل دماهای بالا، خشک‌سالی و شوری در مقایسه با سایر گونه‌های میوه‌ای، یکی از قدیمی‌ترین درختانی است که بشر از قدیم‌الایام از کشت آن بهره برده است [۱۴].

از دانه‌های خرما برای افزایش ارزش غذایی برخی غذاها و در مواد افزودنی در صنایع دارویی و آرایشی می‌توان استفاده کرد [۱۵]. همچنین خرما یک گیاه دارویی سنتی مفید است که این خاص را دارد: محافظت از کبد، ضدچربی خون، محافظت نفری، ضدالتهاب و تحریک ایمنی، ضد میکروب، ضدسرطان، ضد دیابت و قند خون، حفاظت از قلب و عروق، ضدزخم، ضدسمیت و مهار فعالیت‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین، آگلوسوزیداز و فعالیت‌های  $\alpha$  آمیلاز، ضدویروسی، کمک به سلامت مغز، خاصیت آنتی‌اکسیدانی در بیماری‌های مزمن و حاد و درمان ناباروری [۱۶].

فراوانی استناد به گیاهان شناسایی شده در قرآن کریم یکسان نیست. بعضی از گیاهان فقط یک بار در یک آیه و تعداد کمی از آن‌ها بیش از یک بار ذکر شده‌اند. در میان گیاهان شناسایی شده نام خرما ۲۰ بار در سوره نخل ذکر شده است [۱]. در سوره‌های

در فعالیت‌های متابولیکی دارند، اما در گروه ترکیبات فعال زیستی قرار نمی‌گیرند [۳]. طبقه‌بندی ترکیبات فعال زیستی به نوع ترکیب و نحوه سنتز و عملکرد آن‌ها در سیستم‌های زنده بستگی دارد. همچنین گونه‌های گیاهی مشابه، ترکیبات فعال زیستی مختلفی تولید می‌کنند که علت آن تغییرات ژنوتیپی در این گونه‌هاست. گلیکوزیدها، آلکالوئیدها، لیگنین‌ها، رزین‌ها، ترپنوئیدها، فلاونوئیدها و تانن‌ها از جمله مواد فعال طبیعی در گیاهان هستند [۴].

کاربرد داروهای سنتی-گیاهی توسط انسان به ۶۰۰۰ سال قبل برمی‌گردد، هند (آیورودا)، چین و کشورهای عربی و ایران نمونه‌های از پیشگامان طب سنتی در جهان هستند که از گذشته‌های دور از گیاهان دارویی استفاده می‌کرده‌اند. برگ‌ها، ریشه‌ها و پوست، قسمت‌هایی از گیاهان هستند که به‌عنوان دارو استفاده می‌شوند. در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از گیاهان مورد استفاده در طب سنتی به‌عنوان دارویی مکمل و جایگزین استفاده می‌شود. همچنین تقریباً چهار میلیارد نفر (تقریباً ۸۰ درصد از جمعیت جهان) از کشورهای در حال توسعه از طب سنتی به‌عنوان یک روش اصلی جهت درمان بیماری‌های مزمن استفاده می‌کنند. در حالی که در کشورهای مانند ایالات متحده، کانادا و فرانسه به ترتیب ۴۲، ۷۰ و ۷۵ درصد جمعیت آن‌ها حداقل یک بار از گیاهان دارویی استفاده کرده‌اند [۵]. همچنین تخمین زده شده است که تا چهار میلیارد نفر (یعنی ۸۰ درصد از جمعیت جهان) که در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند به محصولات دارویی گیاهی به‌عنوان منبع اولیه مراقبت‌های بهداشتی متکی هستند و عمل پزشکی سنتی که شامل استفاده از گیاهان دارویی است به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر در نظر گرفته می‌شود، در کشورهای مانند ایالات متحده آمریکا، کانادا و فرانسه به ترتیب ۴۲٪، ۷۰٪ و ۷۵٪ جمعیت آن‌ها حداقل یک‌بار از گیاهان دارویی استفاده نموده‌اند [۶].

طب سنتی ایران (*Iranian Traditional Medicine (ITM)*) یا طب فارسی یکی از غنی‌ترین و قدیمی‌ترین آموزشگاه‌ها در این زمینه است، نظرات پزشک و فیلسوف نامی، ایرانی ابن سینا (*Ibn-e-Sina*)، سال‌ها در آموزشگاه‌های پزشکی اروپا آموخته شده است، همچنین مردم ایران و کشورهای همسایه قرن‌هاست از تجربیات طب سنتی ایرانی بهره‌مند بودند [۷].

دوران طلایی طب سنتی-اسلامی از قرن هفتم تا پانزدهم میلادی هم‌زمان با دوران طلایی تمدن اسلامی است، افرادی هم‌چون؛ ابوعلی سینا، ابن جلجل، ابوحنیفه احمد بن داوود دینوری، ابن‌بیطار، در قرن هفتم هجری، پزشک مشهور ابن قف سوری، ابن سمنون، ابوبکر حامد پزشک مسلمان اسپانیایی، ابوالقاسم بن خلف ابن عباس زهراوی، شریف ادریسی، ابن‌میمون و... از مهم‌ترین متخصصان در زمینه کاربرد دارویی گیاهان در طب سنتی-اسلامی می‌باشند [۸].

نکته حائز اهمیت آن است که کتاب قرآن، یک کتاب پزشکی یا

1. *Phoenix dactylifera*

قرار گرفتند. مطالب مربوط به اثرات بررسی ارزش غذایی و دارویی گیاه خرما از دیدگاه علم پزشکی و طب نوین پزشکی و سنتی (ایرانی اسلامی) بررسی شد.

### یافته‌های خواص غذایی و دارویی خرما

خرما یک درخت میوه چندساله از خانواده Arecaceae که در حدود ۲۰۰ جنس و ۲۵۰۰ گونه دارد و متعلق به آنژیوسپرم‌ها مونوکوتیگلون‌ها<sup>۲</sup> است، زادگاه خرما در بین‌النهرین و یک محصول مهم در خاورمیانه، آسیای جنوبی، آفریقای شمالی و آمریکای مرکزی است [۱۹]. طبق کشفیات در مقبره‌های فرعونیان و در مکان‌های نوسنگی (وابسته به عصر حجر جدید) و سنگ نوشته‌های قدیمی نشان داد نقش خرما در تغذیه و تندرستی انسان‌ها به ۹۰۰۰ تا ۳۶۰۰۰ سال پیش برمی‌گردد [۲۰]. مصر، ایران، عربستان سعودی، الجزایر و عراق پنج کشور برتر تولیدکننده خرما در جهان هستند [۲۱].

ترکیبات غالب میوه خرما شامل کربوهیدرات (قندهای ساده، گلوکز، فروکتوز و محتویات ساکارز)، پروتئین‌ها، اسیدهای آمینه (گلوتامیک، گلوتامین، آسپارتیک، آسارژین، آرژنین، پرولین، گلی‌سین، آلانین) و مواد معدنی رژیم غذایی (سلنیوم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، منگنز، آهن، فیبر رژیمی، ویتامین‌ها، کاروتنوئیدها و اسید چرب) است. این گیاه همچنین حاوی پلی‌فنول‌ها (اسید فرولیک، اسید هیدروکسی بنزوئیک، اسید گالیک، اسید کافئیک، اسید وانیلیک، اسید کلروژنیک، اسید ایزووانیلیک، اسید پروتوکاتوئیک، اسید ایزوفرولیک و اسید هیدروکسی سینامیک)، آنتوسیانین، کاروتنوئیدها، تانن‌ها، پروسیانیدین‌ها، استرول‌ها، فلاونول، فلاون، آنتوسیانیدین‌ها، ایزوفلاون‌ها، اسیدهای فنولیک فیتواسترول‌ها، مشتقات اسید سینامیک، ترکیبات فرار و خاصیت آنتی‌اکسیدانی قوی است. ترکیب B-گلوگان موجود در خرما دارای خاصیت ضدتوموری، تعدیل‌کننده سیستم ایمنی، ضددیابتی، ضدالتهابی و کاهش کلسترول است و رشد میکروب‌های مفید روده را افزایش می‌دهد [۲۲]. در ادیانی مانند اسلام، مسیحیت و غیره توجه زیادی به اثرات سودمند این میوه شده است. برای افطار کردن، روزه، به‌ویژه در ماه رمضان، از یک لیوان شیر و خرما می‌توان استفاده کرد [23].

### خواص درمانی خرما بر بیماری قلبی عروقی

بخشی از آنتی‌اکسیدان‌های (توکوفرول‌ها، اسید اسکوربیک و پلی‌فنول) موردنیاز از طریق منابع غذایی تأمین می‌شود که باعث کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های سرطان، قلبی عروقی و حفظ سلامت بدن نقش اساسی دارد [۲۴]. میوه خرما با داشتن ویتامین و آنتی‌اکسیدان بالا (پلی‌فنول که حاوی اسیدهای فنلی، گلیکوزیدهای فلاونوئید، هیدروکسی سینامات‌ها و الیگومرهای

مریم، شعرا، انعام، رعد، عبس، اسراء، مؤمنون، یس، ق، قمر، کهف، نخل، طه و الرحمن نام ذکر شده است. همچنین در کتب مذهبی حضرت سلیمان، سفر تکوین، سموئیل، تلمود، کتاب قوانین، شعائر و مراسم و تلقید یهودی‌ها اسم خرما آمده شده است [۱۷].

از جمله آیاتی که به یکی از خوارکی‌ها و مواد مصرفی پرفایده اشاره کرده است آیه ۶۷ سوره نحل است: «وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَ الْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَ رِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ». در آفرینش میوه‌ها (تنوع رنگ و طعم و خواص آن‌ها و فواید کوتاهمدت و درازمدت آن‌ها و ترکیبات آن‌ها و تأمین نیازمندی‌های انسان و مقدار تولید آن و مناسبت محل تولید با ساکنان منطقه و دسترسی انسان به آن‌ها و عواملی که در پیدایش آن‌ها به کار رفته) نشانه‌ای برای توجه به خالق است Y هم چنان که در آیه شریفه «إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً» [۱۸] به گوناگونی این آیات و نشانه‌ها اشاره شده است. توصیه‌های قرآن کریم برای استفاده از نعمت‌های الهی و غذاهای حلال در آیات متعدد بیان شده است: «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ»: ای کسانی که ایمان آورده‌اید از غذاهای حلال و پاکیزه که ما نصیب شما کرده‌ایم بخورید (بقره/۱۷۲). «يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا»: ای مردم آنچه در زمین است حلال و پاکیزه را تناول کنید (بقره/۱۶۸). این آیات نشان از اهمیت توجه به نیازهای انسان و راه‌های حلال برطرف کردن آن‌ها و حفظ تعادل و دوری از اسراف و تبذیر دارد و همان‌گونه که ذکر شد در آیات قرآن کریم و روایات معصومین (ع) از خوارکی‌ها و موارد حلال و حرام متعددی نام برده شده است که یکی از آن‌ها (خرما) در این مطالعه مورد مذاقه قرار گرفته است. بنابراین با توجه به خواص آنتی‌اکسیدانی (فلاونوئیدی و پلی‌فنولی) خرما، جهت حفظ سلامت قلبی عروقی، باروری، التهاب، گوارش و سلامت مغز، پژوهشی مروری حاضر ارزش غذایی و دارویی خرما از دیدگاه پزشکی نوین و طب سنتی (ایرانی اسلامی) را بررسی کرده است.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه مروری، متون برگزیده طب سنتی، اسلامی و تمامی مقالات ثبت‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی معتبر شامل گوگل اسکالر، مخزن‌الادویه، قرآن، پابمد، آوید و مگ ایران با در نظر گرفتن کلید واژه‌های، Islamic Traditional Medicine، Modern Science، Data، Health Benefits، Reproductive potentials، brain health، Cardiovascular protective activity و Anti-inflammatory سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ در آزمایش‌های بالینی انسانی در طب نوین پزشکی و سنتی (ایرانی اسلامی) جست‌وجو و بررسی شد. درنهایت ۱۳۹ مقاله انتخاب شدند و از بین مقالات منتخب ۷۳ مقاله که به‌صورت مشترک به بیماری‌های زنان، قلبی عروقی، التهاب و بیماری‌های گوارشی و مغزی پرداخته بودند، مورد توجه

2. Angiosperms-Monocotyledons

اکسیداسیون احیا در انتقال الکترون، کوفاکتور آنزیم‌های اکسیداتیو، دکربوکسیلاسیون پیرووات و آلفا کتوگلوکوتارات دهیدروژناز، استیل کوآنزیم‌آ، تولید پیریدوکسیک اسید از پیروکسال، تبدیل رتینول به رتینوئیک اسید، تبدیل تریتوفان به نیاسین و احیای گلوکاتینون اکسید به فرم احیا باعث حفاظت از بیمارهای قلبی و سرطان می‌شود. همچنین ویتامین E از طریق بیان رسپتور CD36، بیان فاکتور CTGF، جلوگیری از تجمع پلاکت، جلوگیری از اکسیداسیون LDL و حفاظت علیه پراکسیداسیون لیپیدی باعث جلوگیری از بیماری‌های قلبی می‌شود [۳۰].

### خواص درمانی خرما بر بیماری زنان

مصرف خرما، استفاده از آکسی توسین و پروستین بعد از زایمان را کاهش می‌دهد و باعث کاهش زمان مرحله تحریک زایمان می‌شود [۳۱]. خرما به دلیل اسید چرب اشباع و غیر اشباع، در سنتز پروستاگلندین نقش دارد و از این طریق می‌تواند در ذخیره انرژی، تقویت عضلات رحم و کاهش خون‌ریزی ناشی از زایمان مؤثر باشد [۳۲].

«و هُزِي إِلَيْكَ بِجَذَعِ النَّخْلَةِ تَسَاقِطُ عَلَيْكَ رَطْبًا حَنِئًا» و تنه درخت خرما را به طرف خود (بگیر و) بتکان بر تو خرمای تازه می‌ریزد (مریم/ ۲۵). این آیه هنگام تولد حضرت عیسی به حضرت مریم نازل شده است. انتخاب خرما از میان میوه‌ها به جهت اهمیت و فواید بسیار این میوه است [۳۳]. این آیه می‌تواند مزیت و رجحانی برای خواص تغذیه‌ای این میوه باشد. واژه رطب در این آیه اشاره مستقیم به خرمای تازه و رسیده دارد. از آیه مذکور درمی‌یابیم که خرما غذایی کامل و مناسب برای زنان باردار از ماه آخر حاملگی تا بعد از تولد نوزاد است و حاوی آثار مثبت هم برای نوزاد و هم برای مادر است [۳۴]. همچنان که پیامبر اکرم (ص) فرمود: اگر زنی فرزندی زاید، اول چیزی که می‌باید بخورد خرمای شیرین است، زیرا اگر چیزی بهتر از آن بود، خداوند جناب مریم را از آن اطعام می‌کرد موقعی که عیسی علیه السلام را زایید [۳۵].

خرما در زنان باردار دارای اثرات مفید است که در سوره مبارکه مریم هم به آن اشاره شده است. این میوه باعث تقویت انقباض و عضلات دهانه رحم در ماه‌های آخر حاملگی می‌شود. همچنین باعث کاهش فشار خون در زنان باردار برای مدت‌زمان کوتاهی می‌شود که باعث کاهش میزان خون‌ریزی در حین زایمان می‌شود [۱۷]. خرما از طریق تأثیر بر گیرنده‌های آکسی توسین باعث پاسخ بهتر عضلات رحم به آکسی توسین و انقباضات مؤثرتر رحم می‌شود [۳۶]. ترکیبات خرما باعث کشیدگی رحم و آمادگی آن برای زایمان و برگشت رحم به فرم قبل از حاملگی بعد از زایمان و کاهش خون‌ریزی در دوران نفاس می‌شود [۳۷]. مصرف شربت خرما سبب کاهش طول مدت فاز فعال زایمان و پیشرفت زایمان می‌شود. همچنین باعث کاهش خون‌ریزی بعد از زایمان و آماده‌سازی و نرم کردن سرویکس پیش از زایمان می‌شود [۳۸].

پروآنتوسیانیدین باعث کاهش بیماری‌های قلبی عروقی و سلامت انسان می‌شود [۲۵]. قرن‌هاست که از خرما به‌عنوان یک عامل ضد فشار خون استفاده می‌شود. ترکیبات موجود در خرما با کاهش فشار خون، هایپرکلسترولمی و اکسیداسیون لیپوپروتئین همراه است. بنابراین خطر بیماری‌های قلبی عروقی را به حداقل می‌رساند [۲۲]. میوه تخمیر شده خرما منبع خوبی از فیبر غذایی است که باعث جلوگیری از بیماری‌های قلبی عروقی و عملکرد مؤثر و بهتر دستگاه گوارش انسان می‌شود [۲۶]. فیبر موجود در خرما باعث کاهش کلسترول کبدی و کلسترول بد یا لیپوپروتئین با چگالی کم (Low-Density Lipoproteins) می‌گردد که نقش حفاظتی در مقابل بیماری‌های قلبی دارد. کبد به‌واسطه apoB/E نقش مهمی در چرخش LDL دارد. کلسترول بالا تنظیم‌کننده فعالیت پروتئین ناقل کلستریل استر (Cholesteryl ester transfer) (CETP) protein است و کمبود لیپوپروتئین لیپاز (Lipoprotein lipase) (deficiency) نقش مهمی در تبادل لیپوپروتئین‌های بسیار کم چگالی (Very Low Density Lipoprotein) به LDL ایفا می‌کند، از طرفی فیبر در کاهش فعالیت CETP و وریدی و همچنین فعالیت LPL تأثیرگذار است. LPL و رسپتور apoB/E به‌وسیله کمپلکس ایزولین/گلوکاگون تنظیم می‌شوند که فیبر می‌تواند از طریق اثر روی متابولیسم هورمون‌ها در کاهش LDL پلاسمایی تأثیرگذار باشد [۲۷].

نام خرما در قرآن و احادیث و در سوره‌های مختلفی آمده است (رعد/ ۴، نحل/ ۱۱، انعام/ ۱۴۱، انعام/ ۹۹، یس/ ۳۴، طه/ ۷۱، مریم/ ۲۳، مریم/ ۲۵، اسراء/ ۹۱، عبس/ ۲۹، الرحمن/ ۱۱، ق/ ۱۰، شعرا/ ۱۴۸، قمر/ ۲۰، رحمن/ ۶۸ و مؤمنون/ ۱۹). در طب اسلامی بیان شده است که خرما برای بیماری‌های قلبی عروقی مفید است [۲۷]. همچنین در طب سنتی عمومی، یونانی، رومی، ایرانی، چینی و هند جهت رفع ضعف، بی‌ثباتی حافظه، تب، درد، اختلالات عصبی، ناباوری زنان و مردان، سیاه‌سرفه، دردهای مثانه و به‌عنوان آرام‌بخش، خلط‌آور، ملین و ادرار آور استفاده می‌شود [۲۸]. بررسی خواص تغذیه‌ای و درمانی خرما در قرآن، احادیث، طب سنتی و نوین نشان داد که خرما از طریق جلوگیری از تجمع پلاکت‌ها و اکسیداسیون پروتئین‌های با چگالی پایین باعث جلوگیری از بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود. همچنین ترکیبات فنولی موجود در خرما به کاهش فشار خون از طریق خاصیت ضدالتهابی و ضدترومبوز آن منجر می‌شود [۱۷]. خرما بسیار غنی از ویتامین B، C و فیبرهای غذایی است.

آنتی‌اکسیدان‌های موجود در خرما همچنین می‌توانند به کاهش خطر سرطان و بیماری‌های قلبی عروقی کمک کنند سیستم ایمنی بدن را بهبود بخشند. تقریباً از تمام قسمت‌های این گیاه به‌عنوان داروی سنتی برای درمان التهاب، تب، فلج و اختلالات عصبی استفاده می‌شود [۲۹]. در طی پژوهش بررسی ارزش غذایی و درمانی خرما از دیدگاه منابع اسلامی و طب سنتی و نوین بیان شد. ریبوفلاوین (ویتامین B<sup>۲</sup>) در خرما از طریق واکنش‌های

## خواص درمانی خرما برای التهاب و بیماری‌های گوارشی

تمام قسمت‌های خرما مانند میوه، دانه، گرده، برگ‌ها و شربت برای انسان و حیوانات مفید است [۱۶]. محتویات فنولیک و فلاونوئید از تشکیل پروستاگلاندین اندروپراکسید جلوگیری کرده و باعث کاهش التهاب می‌شود [۳۹]. میوه خرما به دلیل ترکیبات فنلی و فلاونوئیدها باعث پاسخ ضدالتهابی می‌شود [۴۰].

دانه خرما از طریق مهار بیان پروتئین INOS و فعالیت (آزادسازی نیتریک اکسید Nitric oxide) باعث اثر ضدالتهابی می‌شود [۴۰]. خرما از طریق کاهش بیان سیتوکین‌های پیش‌التهابی (IL-6، IL-10، TNF $\alpha$ ) و مارکرهای آپوپتوتیک و تنظیم پروتئین ضدآپتوز Bcl2 باعث خاصیت آنتی‌اکسیدانی و کاهش چربی خون، جلوگیری از التهاب و آپتوز در برابر آسیب میوکارد می‌شود [۴۱]. عصاره گیاه خرما حاوی برخی مواد فعال مانند آلکالوئیدها، تانن‌ها، فلاونوئیدها، تریپن‌ها و قندها هستند که مسئول اثرات ضدالتهابی و ضد درد هستند [۴۲]. خرما خواص آنتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی، محافظتی (از دستگاه گوارش) و ضدسرطانی دارد که برای سلامتی انسان حیاتی هستند [۴۳]. استفاده از ۴ میلی‌لیتر بر کیلوگرم در روز عصاره خرما باعث افزایش فعالیت آنتی‌اکسیدان کاتالاز، گلوکاتیون پراکسیداز، سوپراکسیداز دیسموتاز و نرمال کردن عملکرد مالون‌دی‌آلدید و باعث حفظ عملکرد طبیعی بافت کلیه می‌شود [۴۴]. قندهای قابل‌هضم (فروکتوز و دکستروز) و فیبر غذایی زیاد باعث پیشگیری از غشای مخاطی روده بزرگ می‌شود. ویتامین A غنی در خرما باعث جلوگیری از سرطان ریه و حفره دهان می‌شود [۴۵].

گرده و محصولات گرده خرما دارای سابقه طولانی در طیف وسیعی از فعالیت‌های ضد میکروبی، ضد اکسیداتیو، ضد التهاب، ضد مسمومیت و حفاظت از کبد در طب سنتی گیاهی است. مواد غنی از پروتئین، اسید آمینه، ویتامین‌ها (A، B، C، D، E)، فیبر غذایی، اسید چرب، آنزیم‌ها، هورمون‌ها، مواد معدنی، کارتنوئیدها و فلاونوئیدها باعث این خواص درمانی می‌شود [۴۶].

علاوه بر توصیه‌های قرآن، پیامبر، ائمه و احادیث در بسیاری از مطالعات توصیه شده که خرما دارای خواص ضدالتهابی، ضد میکروبی و آنتی‌اکسیدانی است که برای بیماری‌های قلبی عروقی، عفونی، دیابت، ناباروری، اسکار، زخم معده، سرطان، پارکینسون و آلزایمر مفید است. این تأیید علمی قرآن و روایات ائمه در مورد ویژگی‌های میوه خرماست [۱۷]. در روایتی از نبی اکرم (ص) آمده است: خرما را ناشتا بخورید که کرم (انگل) را می‌کشد [۴۷]. مصرف خرما و عصاره آن در طب سنتی برای درمان سرطان روده بزرگ، معده، اسهال، درد قفسه سینه، تب، آسم، سنگ کلیه، سنگ مثانه و دردهای روماتیسمی استفاده می‌شود [۴۸]. در پژوهشی درباره گیاهان دارویی سنتی که در قرآن کریم ذکر شده‌اند، بیان شده است که خرما تقویت‌کننده،

افزایش‌دهنده قدرت باروری، بهبودی‌بخش آسم، درد قفسه سینه، تب، سوزاک، اسهال، یبوست، بیماری‌های قلبی، پوست، تورم کلیه، درد روده، حمله قلبی، زخم، درد زایمان، درد معده و اختلالات کبدی و پادزهر است [۴۹]. رسول‌الله (ص) در مورد خواص خرما فرمودند: در خرما ۹ خاصیت است که جبرئیل به من خبر داد. بوی بد دهان را پاک می‌کند، معده را تمیز می‌کند، غذا را هضم می‌کند، بر قوت گوش و چشم می‌افزاید، پشت را قوی می‌کند، شیطان را فلج می‌کند و انسان را به خدا نزدیک و از شیطان دور می‌کند [۴۸].

## خواص درمانی خرما بر مغز

آهن فراوان خرما، کم‌خونی را برطرف می‌کند. پتاسیم، فسفر و منیزیم و انواع ویتامین‌های ضد افسردگی B و C آن در تقویت مغز و اعصاب و از بین بردن خستگی، افسردگی و بد خلقی مؤثر است [۵۰]. خواص آنتی‌اکسیدانی خرما باعث حفاظت سلول‌های مغز در برابر رادیکال‌های آزاد اکسیژن می‌شود [۱۶]. میوه و دانه خرما غنی از خواص آنتی‌اکسیدانی و سایر مواد مغذی است که باعث فعالیت آنتی‌اکسیدانی، ضد قارچی، ضد قارچی، ضد هیپرلیپیدمی و فعالیت محافظت کبدی برای انسان می‌شود. خواص آنتی‌اکسیدانی خرما از طریق خاصیت محافظت نورون در برابر رادیکال‌های آزاد اکسیژن باعث محافظت از مغز می‌شود [۵۱].

خرما باعث افزایش سطح استروژن، تستوسترون، حجم مجموعه سلول‌های متراکم (Packed Cell Volume)، هموگلوبین (Homoglobin)، گلبول‌های قرمز خون (Red Blood Cell Count)، رتیکولوسیت‌ها و پلاکت‌ها می‌شود. علاوه بر این مسمومیت ناشی از سرب، عوارض جانبی متیل‌پرنیازولون، ناباروری زن و مرد را درمان می‌کند. خرما باعث حفاظت از مغز و خون‌سازی می‌شود [۵۲]. همچنین باعث افزایش حافظه کوتاه‌مدت و تمرکز یادگیری در دانش‌آموزان می‌شود [۵۳]. فلاونوئید در عصاره‌های خرما باعث فعالیت آنتی‌اکسیدانی و اثر مفید آن‌ها بر سلول‌های مغز می‌شود که شامل تأثیرات مثبت بر خلق و خوی است [۵۴].

میوه خرما در طب سنتی برای درمان اختلالات مختلف مانند اختلالات حافظه، از دست دادن هوشیاری، اختلالات عصبی و غیره در مناطق مختلف جهان استفاده می‌شود [۵۵]. در طی بررسی اهمیت اقتصادی و سنتی خرما مشخص شد که فرایندهای متابولیک در انسان با گذشت زمان باعث ایجاد محصولات فرعی اکسیدان و آسیب به DNA، پروتئین و لیپیدها می‌شود. این آسیب‌ها به ایجاد بیماری‌های مختلف تخریب و اختلالات مربوط به افزایش سن، از جمله سرطان، بیماری‌های قلبی عروقی، کاهش سیستم ایمنی بدن، اختلال عملکرد مغز و آب‌مروارید منجر می‌شود.



پژوهش حاضر از حمایت مالی هیچ دانشگاه و سازمانی برخوردار نبوده است.

#### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان در تدوین و نوشتن این مقاله سهم یکسانی دارند.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

چندین عامل برون‌زای دیگر مانند سیگار کشیدن، رژیم غذایی نامناسب از جمله رژیم‌های غنی از آهن (مصرف بیش از حد گوشت) است باعث ایجاد تنش آسید اکسیداتیو می‌شوند. در مقابل این شرایط استفاده از سبزی‌ها و میوه که شامل آنتی‌اکسیدان‌های آسکوربات، توکوفرول و کاروتنوئیدها هستند، برای مقابله با این عوامل تخریبی و بیماری‌ها کارساز و مفید است. خرما یکی از منابع بسیار غنی از آنتی‌اکسیدان‌هاست که در سال‌های اخیر با تقاضای فزاینده‌ای در جهان روبه‌رو شده است [۵۶]. پژوهش‌های درباره میوه‌های دارویی در قرآن کریم ذکر کرده است که میوه خرما سرشار از پتاسیم و سدیم است که به تنظیم سیستم عصبی سالم کمک می‌کند. مصرف پتاسیم تا حدودی خطر سکته مغزی را نیز کاهش می‌دهد [۵۷].

### نتیجه‌گیری

استفاده از گیاهان دارویی قدمتی دیرینه دارد و یکی از مهم‌ترین منابع جهت غلبه یا پیشگیری از انواع بیماری‌ها بوده است. پس از ایجاد پزشکی نوین و استفاده گسترده از داروهای شیمیایی، گرایش مردم به گیاهان دارویی کاهش یافت، اما اکنون پس از حدود یک قرن از پزشکی نوین، مجدداً طب گیاهی گسترش یافته و استقبال بشر به آن رو به افزایش است. غذایی که در قرآن و حدیث مجاز اعلام شده است، فواید زیادی دارد و در صورت مصرف، زندگی سالم را برای فرد تضمین می‌کند. این مزایا را علم پزشکی مدرن ثابت کرده است. مهم‌ترین ترکیبات فعال گیاهان شامل آنتی‌اکسیدان‌ها، از جمله ترکیبات فنلی است. خرما براساس اطلاعات نوین پزشکی و دستاوردهای ذکر شده در طب سنتی ایرانی دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی نظیر فلاونوئیدی و پلی‌فنولی است که برای سلامتی انسان‌ها و سبک زندگی سالم بسیار ضروری و مفید است. هرچند در استفاده از گیاهان دارویی نیز باید اعتدال رعایت و از هرگونه افراط و تفریط پرهیز شود.

پیشنهاد می‌شود پژوهشگران به صورت اختصاصی بر روی یکی از اقسام بیماری‌هایی که در متن نام‌برده شده، مطالعات بالینی و آزمایشگاهی انجام دهند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در تدوین این مطالعه ملاحظات اخلاقی از قبیل امانت‌داری و سایر اصول اخلاقی در پژوهش رعایت شده است.

حامی مالی

## References

- [1] Hossain M S, Urbi Z, Evamoni F Z, Zohora F T, Rahman K M H. A secondary research on medicinal plants mentioned in the holy Qur'an. *Journal of Medicinal Plants*. 2016; 15(59):81-97. [\[Link\]](#)
- [2] Brahmachari G. Natural products in drug discovery: Impacts and opportunities-An assessment. In: Brahmachari G, editors. *Bioactive Natural Products Opportunities and Challenges in Medicinal Chemistry*. Singapore: World Scientific; 2012. [\[DOI:10.1142/9789814335386\\_0001\]](#)
- [3] Sharma M, Gupta SK, Majumder B, Maurya VK, Deeba F, Alam A, et al. Proteomics unravel the regulating role of salicylic acid in soybean under yield limiting drought stress. *Plant Physiology and Biochemistry*. 2018; 130:529-41. [\[DOI:10.1016/j.plaphy.2018.08.001\]](#)
- [4] Borah P, Sharma E, Kaur A, Chandel G, Mohapatra T, Kapoor S, et al. Analysis of drought-responsive signalling network in two contrasting rice cultivars using transcriptome-based approach. *Scientific Reprints*. 2017; 7:42131. [\[DOI:10.1038/srep42131\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [5] Setianingsih N, Ula AM, Purnamasari R. [Effect of methanol extract from meat date fruit (Phoenix dactylifera) to total amount leukocytes embryo of mouse (Mus Musculus) (Malay)]. Paper presented at: Proceedings of The National Seminar iii. 29 April 2017; Malang, Indonesia. [\[Link\]](#)
- [6] Ekor M. The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. *Frontiers in Pharmacology*. 2014; 4:177. [\[Link\]](#)
- [7] Bagherzadeh Karimi A, Elmi A, Zargaran A, Mirghafourvand M, Fazljou SMB, Araj-Khodaei M, et al. Clinical effects of date palm (Phoenix dactylifera L.): A systematic review on clinical trials. *Complementary Therapies in Medicine*. 2020; 51:102429. [\[DOI:10.1016/j.ctim.2020.102429\]](#) [\[PMID\]](#)
- [8] Thoker SA, Patel S. Role of traditional islamic and arabic plants in treatment of fever. *Tropical Plant Research*. 2020; 7(1):144-8. [\[DOI:10.22271/tpr.2020.v7.i1.019\]](#)
- [9] Bajirova M. Hygiene and health in Quran and Science. *EC Gynaecology*. 2017; 1:44-55. [\[Link\]](#)
- [10] Barakat A, Wakim LH, Apostolidis NA, Srour G, El Beyrouthy M. Variation in the essential oils of *Thymbra spicata* L. growing wild in Lebanon according to the date of harvest. *Journal of Essential Oil Research*. 2013; 25(6):506-11. [\[DOI:10.1080/10412905.2013.809321\]](#)
- [11] T Shali Saheb, S Madarvali, D Sameer, Md. Obaidullah. Ethno-medicinal significance of selected plant species mentioned in the Holy Qur'an and the Ahadith. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 2019; 8(1):972-6. [\[Link\]](#)
- [12] Qadir A, Anjum MA, Nawaz A, Ejaz S, Altaf MA, Shahid R, et al. Growth of cherry tomato in response to salicylic acid and glycinebetaine under water stress condition. *Middle East Journal of Agriculture Research*. 2019; 8(3):762-75. [\[Link\]](#)
- [13] Fernández-López J, Viuda-Martos M, Sayas-Barberá E, Navarro-Rodríguez de Vera C, Pérez-Álvarez JÁ. Biological, nutritive, functional and healthy potential of date palm fruit (Phoenix dactylifera L.): Current research and future prospects. *Agronomy*. 2022; 12(4):876. [\[DOI:10.3390/agronomy12040876\]](#)
- [14] Harkat H, Bousba R, Benincasa C, Atrouz K, Gültekin-Özgülven M, Altuntaş Ü, et al. Assessment of biochemical composition and antioxidant properties of algerian date palm (Phoenix dactylifera L.) seed oil. *Plants (Basel)*. 2022; 1(3):381. [\[DOI:10.3390/plants11030381\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [15] Ghilavizadeh A, Hadidi Masouleh E, Zakerin H, Valadabadi S, Sayfzadeh S, Yousefi M. Influence of salicylic acid on growth, yield and macroelements absorption of fennel (foeniculum vulgare mill.) under water stress. *Journal of Medicinal plants and By-product*, 2019; 8(1):67-75. [\[DOI:10.22092/JMPB.2019.119386\]](#)
- [16] Ali Z, Li J, Zhang Y, Naeem N, Younas S, Javeed F. Dates (Phoenix dactylifera) and date vinegar: Preventive role against various diseases and related in vivo mechanisms. *Food Reviews International*. 2020; 38(4):480-507. [\[DOI:10.1080/87559129.2020.1735411\]](#)
- [17] Moosavy H, Shavisi N, Khatibi S A. Survey of nutritional and remedial properties of date palm in Quran, hadiths, traditional and modern medicine. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2017; 8(3):297-308. <http://jiitm.ir/article-1-903-en.html>
- [18] Qaraati M. Tafsiral Noor. Tehran: Cultural Center of Lessons from the Quran; 2014. [\[Link\]](#)
- [19] Fatha M. Selection of date's microflorawith high alcoholic fermentation potential [MA thesis]. Algeria: University Ahmed Draia; 2020. [\[Link\]](#)
- [20] Guatelli-Steinberg D. What teeth reveal about human evolution. Cambridge: Cambridge University Press; 2016. [\[Link\]](#)
- [21] El Hadrami A, Al-Khayri JM. Socioeconomic and traditional importance of date palm. *Emirates Journal of food and Agriculture*. 2012; 24(5):371. [\[Link\]](#)
- [22] Yousuf PY, Ahmad A, Ganie AH, Sareer O, Krishnapriya V, Aref IM, et al. Antioxidant response and proteomic modulations in Indian mustard grown under salt stress. *Plant Growth Regulation*. 2017; 81(1):31-50. [\[DOI:10.1007/s10725-016-0182-y\]](#)
- [23] AlFaris NA, AlTamimi JZ, AlMousa LA, AlGhamidi FA, Alzaheh RA, Albaridi NA. Antioxidant content determination in ripe date fruits (Phoenix dactylifera L.): A scoping review. *Food Analytical Methods*. 2021; 14(5):897-921. [\[Link\]](#)
- [24] Barros L. Natural antioxidants and human health effects. *Current Pharmaceutical Design*. 2020; 26(16):1757-8. [\[Link\]](#)
- [25] AlFaris NA, AlTamimi JZ, AlGhamdi FA, Albaridi NA, Alzaheh RA, Aljabryn DH, et al. Total Phenolic Content in Ripe Date Fruits (Phoenix dactylifera L.): A Systematic Review and Meta-Analysis. Elsevier [Internet]. [cited 2021 Jun 7]; Available from: [\[Link\]](#)
- [26] Adenike JO, Sunday OS, Adewale AA. The impact of fermentation on the proximate and mineral composition of phoenix dactylifera L flour. *Covenant Journal of Physical and Life Sciences*. 2015; 3(1). [\[Link\]](#)
- [27] Saki K, Kazemi-Ghoshchi B, Asadzadeh J, Kheiri A, Hajigholizadeh G, Sotoudeh A, et al. Quran medicine: Studying from modern science perspective. *Journal of Novel Applied Sciences*. 2014; 3(1):1298-302. [\[Link\]](#)
- [28] Sharma SB, Gupta R. Drug development from natural resource: A systematic approach. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*. 2015; 15(1):52-7. [\[PMID\]](#) [\[DOI:10.2174/138955751501150224160518\]](#)
- [29] Kehili HE, Zerizer S, Beladjila KA, Kabouche Z. Anti-inflammatory effect of Algerian date fruit (Phoenix dactylifera). *Food and Agricultural Immunology*. 2016; 27(6):820-9. [\[DOI:10.1080/09540105.2016.1183597\]](#)
- [30] Rasti Sani M, Ganjeali A, Lahouti M, Mousavi Kouhi SM. Morphological and physiological responses of two common bean cultivars to drought stress. *Journal of Plant Process and Function*. 2018; 6(22):37-46. [\[Link\]](#)
- [31] Al-Kuran O, Al-Mehaisen L, Bawadi H, Beitawi S, Amarin Z. The effect of late pregnancy consumption of date fruit on labour and delivery. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2011; 31(1):29-31. [\[DOI:10.3109/01443615.2010.522267\]](#) [\[PMID\]](#)

- [32] Vayalil PK. Date fruits (*Phoenix dactylifera* Linn): An emerging medicinal food. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2012; 52(3):249-71. [DOI:10.1080/10408398.2010.499824] [PMID]
- [33] Tabatabai MH. [Tafsir Al-Mizan (Persian)]. Qom: Publications of Qom Scientific Field Teachers Association; 1995. [Link]
- [34] Qara'ati M. Tafsir Noor. Tehran: Institute of Lessons from the Quran; 2005.
- [35] Albaghdadi M A. [Alteb menalketab ve sanat (Arabic)]. Beirut: Darolmarefat; 1988. [Link]
- [36] Kordi M, Meybodi FA, Tara F, Fakari FR, Nemati M, Shakeri M. Effect of dates in late pregnancy on the duration of labor in nulliparous women. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2017; 22(5):383-7. [DOI:10.4103/ijnmr.IJNMR\_213\_15] [PMID] [PMCID]
- [37] Kariman N, Yousefy Jadidi M, Jam Bar Sang S, Rahbar N, Afrakhteh M, Lary H. [The effect of consumption date fruit on cervical ripening and delivery outcomes (Persian)]. *Pajouhande*. 2015; 20(2):72-7. [Link]
- [38] Fathi L, Amraei k. [Effects of phoenix dactylifera syrup consumption on the severity of labor pain and length of the active phase of labor in nulliparous women (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2019; 31(116):18-27. [DOI:10.29252/ijn.31.116.18]
- [39] Zhang F, Li S, Yang S, Wang L, Guo W. Overexpression of a cotton annexin gene, GhAnn1, enhances drought and salt stress tolerance in transgenic cotton. *Plant Molecular Biology*. 2015; 87(1-2):47-67. [DOI:10.1007/s11103-014-0260-3] [PMID]
- [40] Zhang CR, Aldosari SA, Vidyasagar PS, Shukla P, Nair MG. Health-benefits of date fruits produced in Saudi Arabia based on in vitro antioxidant, anti-inflammatory and human tumor cell proliferation inhibitory assays. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 2011; N16(3):287-93. [DOI:10.1016/j.jssas.2015.09.004]
- [41] Barakat AZ, Hamed AR, Bassuiny RI, Abdel-Aty AM, Mohamed SA. Date palm and saw palmetto seeds functional properties: Antioxidant, anti-inflammatory and antimicrobial activities. *Journal of Food Measurement and Characterization*. 2020; 14(2):1064-72. [DOI:10.1007/s11694-019-00356-5]
- [42] Alhaider IA, Mohamed ME, Ahmed KKM, Kumar AHS. Date Palm (*Phoenix dactylifera*) fruits as a potential cardioprotective agent: The role of circulating progenitor cells. *Frontiers in Pharmacology*. 2017; 8:592. [DOI:10.3389/fphar.2017.00592] [PMID] [PMCID]
- [43] Kehili HE, Zerizer S, Beladjila KA, Kabouche Z. Anti-inflammatory effect of Algerian date fruit (*Phoenix dactylifera*). *Food and agricultural Immunology*. 2016; 27(6):820-9. [Link]
- [44] Guo C, Yang J, Wei J, Li Y, Xu J, Jiang Y. Antioxidant activities of peel, pulp and seed fractions of common fruits as determined by FRAP assay. *Nutrition Research*. 2003; 23(12):1719-26. [DOI:10.1016/j.nutres.2003.08.005]
- [45] El Arem A, Zekri M, Thouri A, Saafi EB, Ghrairi F, Ayed A, et al. Oxidative damage and alterations in antioxidant enzyme activities in the kidneys of rat exposed to trichloroacetic acid: Protective role of date palm fruit. *Journal of Physiology and Biochemistry*. 2014; 70(2):297-309. [DOI:10.1007/s13105-013-0302-3] [PMID]
- [46] Belewu KY, Belewu MA, Lawal AM, Belewu NO, Abdulsalam K. Date-coconut drink: Physico-chemical and sensory qualities. *Daffodil International University Journal of Science and Technology*. 2014; 9(2). [Link]
- [47] Toubane A, Rezzoug SA, Besombes C, Daoud K. Optimization of accelerated solvent extraction of carthamus caeruleus l. evaluation of antioxidant and anti-inflammatory activity of extracts. *Industrial Crops and Products*. 2017; 97:620-31. [DOI:10.1016/j.indcrop.2016.12.002]
- [48] Tabarsi H. [Makarem al-Akhlaq (Persian)]. Tehran: Farahani; 2005. [Link]
- [49] Dastbandannejad SD, Sakinejad T, Lack S. Study effect drought stress and different levels potassium fertilizer on K accumulation in corn. *Nature and Science*. 2010; 8(5):23-7. [Link]
- [50] Channa FA, Khan MA, Narejo NT. The benefits of honey and science: Quraa'n and hadith perspective. *Journal of Grassroots*. 2018; 52(1):236-45. [Link]
- [51] Baliga MS, Baliga BR, Kandathil SM, Bhat HP, Vayalil PK. A review of the chemistry and pharmacology of the date fruits (*phoenix dactylifera* L.). *Food Research International*. 2011; 44(7):1812-22. [Doi:10.1016/j.foodres.2010.07.004]
- [52] Ismail WI, Radzi MN. Evaluation on the benefits of date palm (*phoenix dactylifera*) to the brain. *Alternative & Integrative Medicine*. 2013; 2(4):1000112-5. [DOI:10.4172/2327-5162.1000115]
- [53] Mallhi TH, Qadir MI, Ali M, Ahmad B, Khan YH, Rehman A. Review: Ajwa date (*phoenix dactylifera*)- an emerging plant in pharmacological research. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2014; 27(3):607-16. [PMID]
- [54] Siregar FLS, Kaban FO. The effect of the date palm on the increase of short-term memory and concentration of learning. Paper Presented at: International Conference of Science, Technology, Engineering, Environmental and Ramification Researches (ICOSTEERR 2018). 30 August 2018; Sumatra Utara, Indonesia. [Link]
- [55] Sheikh BY, Zihad SM, Sifat N, Uddin SJ, Shilpi JA, Hamdi OA, et al. Comparative study of neuropharmacological, analgesic properties and phenolic profile of Ajwah, Safawy and Sukkari cultivars of date palm (*phoenix dactylifera*). *Oriental Pharmacy and Experimental Medicine*. 2016; 16(3):175-83. [DOI:10.1007/s13596-016-0239-5] [PMID] [PMCID]
- [56] Agbon AN, Ingbian SD, Dahiru AU. Preliminary histological and histochemical studies on the neuroprotective effect of aqueous fruit extract of *phoenix dactylifera* L.(Date Palm) on atesunate-induced cerebellar damage in wistar rats. *Sub-Saharan African Journal of Medicine*. 2014; 1(4):204. [DOI:10.4103/2384-5147.144744]
- [57] Hadrami A El. JA-K-EJ of food, 2012 undefined. Socioeconomic and traditional importance of date palm. academia.edu [Internet]. [Cited 2021 Jun 11]; Available from: [Link]

This Page Intentionally Left Blank