



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران
گروه پاسخ به سوالات سلامت عمومی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

عنوان:

انتخاب و کاربرد روغن‌های خوراکی در مصرف سرد، پخت‌وپز و سرخ‌کردن: مرور شواهد علمی



نتیجه‌گیری:

به‌طور کلی، روغن‌های غنی از اسیدهای چرب تک غیراشباع (مانند روغن‌های های اولئیک و زیتون) برای حرارت و روغن‌های غنی از اسیدهای چرب چندغیراشباع (مثل بذر کتان و گردو) برای مصرف سرد مناسب‌اند. در سرخ‌کردن متوسط (تفت دادن با دمای کم)، روغن زیتون تصفیه‌شده و کانولا اولویت دارند، اما برای سرخ‌کردن عمیق و طولانی حتماً باید از روغن‌های مخصوص سرخ‌کردنی (های اولئیک) استفاده کرد تا از سلامت غذا اطمینان حاصل شود.

متن بررسی:

روغن‌های خوراکی از نظر ترکیب اسیدهای چرب و پایداری حرارتی تفاوت‌های بنیادینی دارند. این تفاوت عمدتاً ناشی از نسبت MUFA (اسیدهای چرب تک غیراشباع مانند اسید اولئیک) و PUFA (اسیدهای چرب چندغیراشباع) است. اسیدهای چرب MUFA به دلیل ساختار شیمیایی خود در برابر اکسیداسیون ناشی از حرارت مقاوم‌ترند، در حالی که PUFAها با وجود ارزش تغذیه‌ای، در برابر گرما و اکسیژن بسیار حساس بوده و سریع‌تر تخریب می‌شوند (۲۱).

تحقیقات جدید، از جمله یک مرور چتری مرورهای سیستماتیک اخیر، نشان می‌دهند که اگرچه روغن‌های گیاهی غیراشباع برای سلامت قلب و عروق مفیدند، اما پایداری آن‌ها در زمان سرخ‌کردن یک عامل حیاتی برای جلوگیری از تولید ترکیبات سمی است (۳ و ۴). بنابراین، انتخاب روغن باید دقیقاً بر اساس روش طبخ و بازه دمایی انجام شود (۵ و ۶).

مصارف انواع روغن عبارتند از:

الف) مصرف سرد

در این حالت روغن حرارت نمی‌بیند و هدف اصلی حفظ آنتی‌اکسیدان‌ها و طعم است.

● روغن زیتون فرابکر: به دلیل سطح بالای MUFA و پلی‌فنول‌ها، بهترین انتخاب برای سالاد و مصارف غیرحرارتی است (۵۱).

● روغن کنجد (بکر): حاوی ترکیبات لیگنانی (سزامین و سزامول) است که خواص آنتی‌اکسیدانی قوی در مصرف سرد دارند (۷).

● روغن‌های PUFA بالا (بذر کتان و گردو): به دلیل حساسیت شدید به اکسیداسیون، فقط باید به صورت سرد مصرف شوند (۳).

ب) پخت‌وپز

در پخت‌وپز و تفت ملایم، روغن باید علاوه بر ارزش تغذیه‌ای مناسب، پایداری کافی در برابر حرارت‌های متوسط را نیز داشته باشد.

● روغن زیتون تصفیه‌شده و کانولا: پایداری لازم برای پخت‌وپز روزمره را دارند (۵ و ۶).

● روغن کنجد تصفیه‌شده: برای پخت‌وپز با طعم ملایم و دمای کنترل‌شده مناسب است (۷).

ج) سرخ‌کردن متوسط (تفت دادن با دمای کم)

در سرخ‌کردن متوسط با دمای کم، پایداری اکسیداتیو اهمیت دوچندان پیدا می‌کند.

● روغن زیتون تصفیه‌شده: به دلیل اسید اولئیک بالا، در این بازه دمایی پایدار عمل می‌کند (۵).

● روغن کانولا و آفتابگردان معمولی: برای زمان‌های کوتاه در سرخ‌کردن متوسط (تفت دادن با دمای کم) قابل استفاده هستند،

اما در سرخ‌کردن طولانی پیشنهاد نمی‌شوند (۳ و ۴).





(د) سرخ کردن زیاد / عمیق (دما بیش از ۱۸۰ درجه سانتی‌گراد)

در دماهای بسیار بالا، استفاده از روغن‌های با اولئیک بالا (High-Oleic) ضروری است.

● روغن آفتابگردان با اولئیک بالا: مقاومت اکسیداتیو بسیار بالایی در برابر سرخ‌کردن عمیق و طولانی دارد (۸).

● روغن کانولا با اولئیک بالا: نسبت به نوع معمولی، در برابر تخریب حرارتی بسیار مقاوم‌تر است (۶).

(ذ) سرخ کن یا ایرفرایر (دما بین ۱۴۰ تا ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد)

در ایرفرایر، علاوه بر دمای معمولاً حدود ۱۴۰ تا ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد، سطح تماس روغن با هوا هم مهم است: چون روغن معمولاً به صورت لایه خیلی نازک روی سطح غذا پخش می‌شود، تماس با اکسیژن زیادتر شده و می‌تواند اکسیداسیون را سریع‌تر کند. بنابراین بهتر است از روغن‌های پایدارتر (مثل زیتون تصفیه‌شده، کانولا، یا روغن‌های با اولئیک بالا) استفاده شود و از روغن‌های بسیار غنی از PUFA مثل بذر کتان و گردو در ایرفرایر استفاده نشود (۸و۶،۴) جدول شماره ۱ خلاصه کاربرد روغن‌ها را نشان می‌دهد.



جدول شماره ۱: خلاصه کاربرد روغنها

روغن	دسته پیشنهادی	بازه دمایی کاربردی تقریبی	مناسب برای	توضیحات کلیدی
زیتون فرابکر	مصرف سرد	تا ۱۷۰ °C	سالاد، سس، افزودن به غذا	سرشار از پلی فنول؛ نامناسب برای سرخ کردن
کنجد (بکر)	مصرف سرد	تا ۱۶۰ °C	طعم دهی، سالاد	آنتی اکسیدان بالا؛ حساس به حرارت زیاد
زیتون تصفیه شده	سرخ متوسط (تفت با دمای کم)	۱۶۰ - ۲۰۰ °C	پخت و پز، تفت دادن	MUFA بالا و پایداری حرارتی خوب
کانولا معمولی	سرخ متوسط (تفت با دمای کم)	۱۴۰ - ۱۸۰ °C	پخت و پز روزمره	روغن اقتصادی
آفتابگردان معمولی	پخت و پز ملایم	۱۴۰ - ۱۶۰ °C	برنج، خورش	PUFA بالا؛ در حرارت زیاد سریع اکسید می شود
آفتابگردان با اولئیک بالا	سرخ کردن زیاد / عمیق	۱۸۰ - ۲۳۰ °C	سرخ کردن طولانی و عمیق	بسیار پایدار؛ مخصوص سرخ کردن
کانولا با اولئیک بالا	سرخ کردن زیاد / عمیق	۱۸۰ - ۲۲۰ °C	سرخ کردن عمیق، ایرفرایر	مقاومت حرارتی بالاتر از کانولا معمولی
آووکادو	سرخ کردن زیاد / عمیق	بالای ۲۴۰ °C	حرارت بسیار بالا	نقطه دود بسیار بالا؛ گران قیمت

منابع:

1. World Health Organization. Healthy diet. ۲۰۲۴. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
2. World Health Organization. Nutrition. ۲۰۲۴. Available from: <https://www.who.int/health-topics/nutrition>
3. Eisvand F, et al. Health Effects of Various Edible Vegetable Oil: An Umbrella Review and Meta-analysis. PMC. ۲۰۲۴. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11290154/>
4. Mba OI, Dumont MJ, Ngadi M. A review of different frying oils and oleogels as alternative frying media for fat-uptake reduction in deep-fat fried foods. Trends Food Sci Technol. ۲۰۲۳. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10660127/>
5. Santos CSP, et al. Vegetable Oils and Their Use for Frying: A Review of Their Compositional Differences and Degradation. Foods. ۲۰۲۴. Available from: <https://www.mdpi.com/2304-8158/13/24/4186>
6. Grygier A, et al. Comparative Analysis of Frying Performance: Assessing Stability, Nutritional Value, and Safety of High-Oleic Rapeseed Oils. Foods. ۲۰۲۴. Available from: <https://www.mdpi.com/2304-8158/13/17/2788>
7. Oboulbiga A, et al. Physicochemical, potential nutritional, antioxidant and health properties of sesame seed oil: a review. Front Nutr. ۲۰۲۳. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37377483/>
8. Aladedunye FA, et al. Oxidative stability of high oleic sunflower oil during deep-frying process of purple potato. PMC. ۲۰۲۱. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8035487/>

گزاره‌برگ‌های حاضر توسط مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران تهیه شده و کلیه حقوق معنوی آن محفوظ است.

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران، سازمانی است که برای دیده‌بانی وضعیت سلامت، تولید و ترویج به‌کارگیری شواهد علمی مورد نیاز برنامه‌ریزان و سیاستگذاران سلامت و جامعه در سطح ملی ایجاد شده است. مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران در تلاش است با عمل به رسالت خود به‌عنوان دیده‌بان سلامت کشور با استفاده از همه توان دانشی داخل کشور و به‌کارگیری ظرفیت‌های بین‌المللی، ضمن پیش‌بینی روندها و رصد شاخص‌های نظام سلامت؛ با استفاده از تجربیات سایر نظام‌های سلامت، مداخلات مؤثر برای اصلاحات در نظام سلامت را طراحی و توصیه کند و در صورت اجرای آنها به ارزیابی و پایش مداخلات بپردازد. از سویی به‌عنوان مرجع و مشاور تأمین شواهد علمی تصمیم‌گیران سلامت در کشور و دیده‌بانی منطقه شناخته شده و از این طریق مجریان و متولیان حوزه سلامت را در دستیابی به جامعه سالم یاری می‌کند.

این مؤسسه در راستای انجام وظایف سازمانی و همچنین مسئولیت اجتماعی خود با رصد مداوم اخبار و اطلاعات نامعتبر حوزه سلامت در سطح جامعه و شناسایی نیازهای آموزشی مردم، با بهره‌گیری از ظرفیت علمی خود در زمینه مرور آخرین شواهد علمی، اقدام به تهیه گزاره‌برگ‌های پاسخ به سوالات سلامت عمومی نموده است. هدف از تهیه این گزاره‌برگ‌ها ارتقا سطح سواد سلامت مردم و در نتیجه آن بهبود سلامت جامعه می‌باشد.

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران

تهران، بلوار کشاورز، خیابان وصال شیرازی، خیابان بزرگمهر شرقی، پلاک ۷۰



محتوای الکترونیک گزاره برگ‌ها در وبسایت موسسه، به آدرس www.nihr.tums.ac.ir قابل دستیابی است. در صورت هرگونه ابهام و یا سوالات مرتبط با سلامتی با آدرس ایمیل **گروه پاسخ به سوالات سلامت عمومی** موسسه nihr-info@sina.tums.ac.ir در تماس باشید.