

## پاسخ علمی به باورهای نادرست در خصوص چربی‌ها و روغن‌ها

۱. آیا روغن‌هایی که روی آن‌ها عبارت بدون کلسترول نوشته شده واقعاً بدون کلسترول است؟  
پاسخ: بله، اگر روغن‌های گیاهی باشد بدون کلسترول است. زیرا کلسترول فقط در منابع حیوانی وجود دارد.

۲. چه نوع روغن مایعی برای پخت غذا مناسب است؟

پاسخ: انواع روغن‌های مایع خوراکی خالص و مخلوط برای پخت و پز مناسب هستند. اما روغن‌هایی که دارای مقادیر و نسبت مناسب ( ۶ امگا به ۳ امگا، کمتر از ۳ به ۱) از اسیدهای چرب ضروری هستند از جنبه تغذیه‌ای ارجحیت دارد. مانند روغن کانولا و روغن مایع مخلوط مناسب.

۳. چرا روغن مایع کم رنگ است؟

پاسخ: تفاوت رنگ به میزان رنگبری و مواد افزودنی هنگام بسته بندی، بستگی دارد. به روغن‌های پالایش شده که روغن رنگبری می شود قبل از بسته بندی بتاکاروتن ( بتاکاروتن یک ترکیب پروویتامین A است که در بدن به رتینول یا ویتامین A تبدیل می شود و به رنگ قرمز- نارنجی است) اضافه می گردد. بعضاً ویتامین E نیز اضافه می کنند که نارنجی- زرد است.

۴. مزه روغن‌ها و چربی‌ها تحت تاثیر چه عواملی است؟

پاسخ: هریک از روغن‌های خام (تصفیه نشده) دارای بو و طعم خاص خود می باشند که مربوط به ماهیت و ترکیبات معطر موجود در آنهاست. ولی روغن‌های گیاهی تصفیه و بی بو شده باید فاقد هرگونه بو یا طعم نامطبوع باشد.

۵. بهترین روش نگهداری روغن باز شده چیست؟

پاسخ: بهتر است در ظروف تیره به دور نور و در محل خشک و خنک و با درب بسته قرار گیرد و تحت هیچ شرایطی نباید روغن مصرف شده به ظرف برگردانده شود.

۶. چرا بعضی از روغن‌های مایع ته نشین می‌شوند؟

پاسخ: ته نشینی روغن ناشی از وجود اسیدهای چرب اشباع است این اتفاق در روغن‌های سرخ کردنی حاوی پالم اولئین می‌افتد و ایراد محصول به حساب نمی‌آید. اما باید در نظر داشت که قبل از استفاده، کاملاً بطری را تکان دهید تا همگن گردد.

۷. چرا طعم روغن مایع با ذائقه افراد خانواده خصوصاً سالمندان سازگاری ندارد و مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد؟

پاسخ: ممکن است ذائقه آنها به بوی روغن حیوانی و ظاهر آن، عادت کرده باشد. یا به روغن‌های جامد هیدروژنه قدیمی که حاوی ترانس بالا و اسیدهای چرب اشباع بالا بودند عادت کرده باشند. این نوع روغنهای جامد امروزه تولید نمی‌شوند و جای خود را به روغن نیمه جامد (مایع خوراکی مصرفی خانوار) داده اند که دانه بندی مشابه روغن حیوانی دارد و میزان اسیدچرب اشباع در حد استاندارد ملی و اسیدچرب ترانس پایین دارد.

۸. بعضی وقت‌ها از روغن گیاهی استفاده نشده بوی بدی می‌آید. علت آن چیست؟

پاسخ: معمولاً وجود این بو ناشی کاهش کیفیت روغن (فساد اکسایشی) می‌باشد که علت آن می‌تواند عدم رعایت شرایط مناسب نگهداری و یا اتمام تاریخ انقضا باشد.

۹. آیا روغنی که تاریخ مصرف آن گذشته باشد غیر قابل مصرف می‌باشد؟

پاسخ: بله، غیر قابل مصرف است. زیرا پس از تاریخ انقضاء مصرف، پارامترهای فساد در روغن از حدود مجاز تعیین شده در استاندارد بالاتر رفته و نباید مصرف شود.

۱۰. تعیین درصد مقاومت هر روغن در برابر حرارت (نقطه دود) چگونه انجام می‌شود و به چه منظوری است؟

پاسخ: نقطه دود طبق تعریف، دمایی است که دماسنج در هنگام خارج شدن یک دود مایل به آبی مداوم (براساس استاندارد ملی)، نشان می‌دهد. یکی از فاکتورهای تعیین کیفیت روغن است که برای آن استاندارد تعریف شده ملی وجود دارد و درجه فساد روغن را مشخص می‌کند. این آزمون به منظور تعیین مقاومت حرارتی

انواع روغن‌های سرخ کردنی و مایع، جهت کنترل و تطبیق با استاندارد مربوط جهت بررسی کاربرد مجاز آن بکار می‌رود.

#### ۱۱. علائم فساد روغن چیست؟

پاسخ: اولین نشانه، بو و طعم نامطبوع است و سایر ویژگی‌های نشان دهنده فساد فقط با آزمایش مشخص می‌شود و هنگام مصرف، علاوه بر تغییر در بو و طعم، از دیگر نشانه‌های فساد، تغییرات محسوسی در رنگ، پلیمره شدن روغن، کف کردن و دود کردن می‌باشد.

#### ۱۲. آیا روغن مایع کالری کمتر دارد، چاق نمی‌کند و باعث افزایش چربی خون نمی‌شود؟

پاسخ: خیر. کالری کلیه روغن‌های خوراکی مایع و مصرفی خانوار (نیمه جامد) یکسان است.

#### ۱۳. چرا رنگ روغن‌ها با هم فرق می‌کند؟

پاسخ: دارا بودن رنگدانه‌های متفاوت در روغن‌های خام، موجب تفاوت در رنگ محصول می‌گردد، ضمن اینکه میزان رنگ روغن در مرحله رنگبری، بسته به تقاضا و مشتریان قابل تغییر است. از طرفی در ساخت روغن‌ها گاهی از رنگ دهنده‌های مجاز خوراکی مانند بتاکاروتن به مقادیر متفاوت استفاده می‌شود.

#### ۱۴. چرا میزان چرب بودن روغن مایع کمتر است و بیشتر باید استفاده شود؟

پاسخ: تمامی روغن‌ها (مایع، روغن حیوانی و نیمه جامد) از اسیدهای چرب تشکیل شده‌اند. ضمن اینکه عبارت چرب بودن از نظر علمی صحیح نیست و ماهیت روغن و ظاهر آن در دمای محیط، بستگی به نوع اسیدهای چرب آن دارد. روغن‌های مایع به دلیل داشتن اسیدهای چرب غیر اشباع نسبت به روغن‌های حیوانی و جامد، نقطه ذوب پایین‌تری دارند. لذا در دمای محیط بصورت مایع هستند.

#### ۱۵. هنگام طبخ غذا روغن مایع به دلیل روان بودن بیشتر مصرف می‌شود. چه راه حلی

##### پیشنهاد می‌شود؟

پاسخ: استفاده از ظروفی که خروجی باریکی برای روغن دارند. بعضی از کارخانجات تولیدی از درب‌های مخصوصی که جریان مایع را بهنگام ریختن کنترل کند استفاده می‌کنند. اگر این نوع بسته بندی در دسترس نباشد، می‌توان با استفاده از قاشق مقدار مشخصی ریخت.

۱۶. آیا روغن‌هایی که روی آن‌ها نوشته شده (ترانس پایین)، خطرناک هستند؟

پاسخ: خیر، بلکه کم ترانس بودن از ویژگی‌های مثبت کیفی در روغن محسوب می‌شود. در حال حاضر تمام روغن‌های مایع تولید شده و موجود در کشور ایران (مایع خالص، مایع مخلوط، انواع روغن‌های سرخ کردنی) بدون ترانس هستند و برای سلامتی روغن‌های بدون ترانس بهترین گزینه است.

۱۷. علت چسبندگی زیاد روغن مایع بر سطح اجاق گاز و ظروف چیست؟

پاسخ: روغن‌های مایع (با چند پیوند غیر اشباع) به دلیل وجود اسیدهای چرب غیر اشباع در ترکیبشان در مقابل حرارت بالا و اکسیژن هوا ایجاد ترکیبات پلیمری می‌نمایند که این ترکیبات چسبنده بوده و به سطوح می‌چسبند. با توجه به اینکه دمای بدن ۳۷ درجه سانتیگراد است، لذا در این دما هیچگونه مشکلی نداشته و برای بدن مفید هستند.

۱۸. در حال حاضر روغن‌های کنجد به دو صورت در بازار هستند یک سری روغن‌های کنجد که

روی آن‌ها نوشته شده روغن کنجد با پرس سرد و یک سری روغن کنجد تصفیه شده، کدام نوع از این روغن‌ها را برای مصرف انتخاب کنیم؟

پاسخ: روغن کنجد پرس سرد به دلیل استخراج مکانیکی دارای آنتی‌اکسیدان طبیعی بیشتری می‌باشد اما نسبت به روغن کنجد تصفیه شده تحمل حرارتی پایین‌تری دارد، لذا برای مصارف پخت و پز و سرخ کردن سطحی، روغن کنجد تصفیه شده مناسب‌تر می‌باشد.

۱۹. روی برخی از بطری‌های روغن کنجد موجود در بازار نوشته روغن کنجد و برخی روغن ارده

کنجد نوشته است. کدام نوع از این روغن‌ها برای مصرف بهتر است؟

پاسخ: تفاوت اولیه‌ی روغن کنجد و ارده کنجد، در نحوه استفاده از ماده خام اولیه است. برای تولید روغن کنجد از کنجد خام پرس شده استفاده می‌شود ولی برای تولید روغن ارده کنجد، از کنجد تفت داده شده استفاده می‌شود که روی طعم و بوی روغن حاصله موثر است. طبق تحقیقات انجام شده روغن ارده کنجد میزان تمامی عناصر به استثنای کلسیم و پتاسیم بیشتری نسبت به روغن کنجد دارد و تاثیرات بیشتری در کاهش کلسترول دارد.

۲۰. در برخی از مغازه‌ها یک سری روغن‌ها به خصوص روغن کنجد با دستگاه در حضور مشتری

از دانه‌ها استخراج می‌شوند و به فروش می‌رسند آیا این روغن‌ها برای مصرف مناسب هستند؟

پاسخ: "تولید روغن کنجد در حضور مشتری" به "روش سنتی" نیز شناخته می‌شود. این روش تولید روغن کنجد چند ایراد و مشکل دارد:

- هیچگونه نظارتی بر انتخاب دانه‌های کنجد وجود ندارد، این دانه‌ها می‌توانند حاوی مقادیر بالایی از آفت‌کش‌ها، سموم سرطان‌زای ناشی از رطوبت و کپک مانند آفلاتوکسین باشند.
- معمولاً از کیسه حاوی کنجد، دانه‌های کنجد بدون پاک کردن یا بوجاری و شستشو به دستگاه روغنکشی منتقل می‌شوند دمای روغنکشی در دستگاه پرس کنترل نمی‌شود، لذا آلودگی‌های قارچی یا میکروبی دانه‌ها مستقیماً وارد روغن شده و بیماری‌زا هستند. در حالی که در صنعت روغن، براساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۹۵۵ (آیین کار تولید بهداشتی روغن کنجد) تولید روغن کنجد انجام می‌شود. براین اساس بوجاری، پوست‌گیری به روش فیزیکی و شستشو انجام می‌شود.
- بسته بندی مناسب نگهداری طولانی مدت، ندارند و زودتر از روغن کنجد تصفیه شده کارخانه‌ای یا صنعتی فاسد می‌شود.

۲۱. عوامل موثر در جذب مواد غذایی در هنگام سرخ کردن کدام است؟

پاسخ: میزان جذب روغن به ماده غذایی در هنگام سرخ کردن فقط به نوع روغن بستگی ندارد، عوامل موثر بر میزان جذب روغن شامل:

- اندازه مواد غذایی، هرچه ابعاد ماده غذایی کوچکتر باشد، درصد جذب روغن بیشتر خواهد بود، به طور مثال مرغ سوخاری به علت آغشته بودن به پودر سوخاری جذب روغن بالایی دارد.
- سطح تماس ماده غذایی با روغن، به طور مثال ورقه‌های سیب زمینی در مقایسه با خلال سیب زمینی، به علت سطح تماس بیشتر ورقه‌های سیب زمینی، چیس تهیه شده روغن بیشتری در مقایسه با خلال سرخ شده جذب می‌کند)
- نوع سرخ کردن (عمیق، سطحی)، در سرخ کردن عمیق که ماده غذایی در روغن غوطه‌ور است میزان جذب روغن بیشتر می‌شود.
- مدت و درجه حرارت سرخ کردن، هرچه مدت سرخ کردن بیشتر باشد، میزان جذب روغن بیشتر خواهد بود.

➤ خنک کردن ماده غذایی پس از سرخ کردن، روغن جذب شده توسط ماده غذایی در سطح آن باقی می ماند که این مقدار هنگام خنک شدن بیشتر می شود. از این رو خنک کردن باید به سرعت انجام شود تا نفوذ روغن به داخل ماده غذایی کمتر شود، این کار را می توان با قرار دادن ماده غذایی سرخ شده در سبد و تکان دادن آن و یا استفاده از کاغذهای جاذب روغن انجام داد.

## ۲۲. روغن مخصوص سرخ کردن چه فرقی با روغن مایع پخت و پز دارد و از چه روغن‌هایی

تشکیل شده است و آیا دارای مقادیری از روغن جامد با اسید چرب باترانس پایین می‌باشد؟

پاسخ: روغن سرخ کردنی، روغنی است متشکل از یک، دو یا چند روغن مجاز خوراکی که از نظر ویژگی‌ها برای سرخ کردن سطحی و عمیق مناسب است و به دو دسته روغن سرخ کردنی خانوار و روغن سرخ کردنی صنایع غذایی و اصناف تقسیم بندی می شود.

➤ روغن سرخ کردنی خانوار: برای سرخ کردن در مصارف خانوار بکار می رود.

➤ روغن سرخ کردنی مصارف صنایع غذایی و اصناف: برای سرخ کردن مواد غذایی در صنایع غذایی و اصناف مرتبط مورد استفاده قرار می گیرد.

ویژگی های محصول نهایی باید مطابق استاندارد ملی روغن های سرخ کردنی باشد. در صورتیکه از مشتقات روغن پالم در تهیه فرمولاسیون آنها استفاده شود که اشباع بالاتر و مقاومت بالا برای سرخ کردن دارد، دارای مقادیری از روغن جامد با اسید چرب ترانس پایین است.

## ۲۳. در صورت در دسترس نبودن روغن مخصوص سرخ کردنی، برای سرخ کردن روغن مایع بهتر

است یا نیمه جامد (روغن خوراکی مصرفی خانوار)؟

پاسخ: استفاده از سایر روغن‌ها برای سرخ کردن عمیق مانند فرنیچ فرایز (سیب زمینی فرانسوی) و چیپس صنعتی، توصیه نمی‌شود. با این حال استفاده از روغن‌های مایع دارای مقاومت حرارتی بالا مانند روغن کانولا، ذرت و کنجد تصفیه شده و یا روغن نیمه جامد (خوراکی مصرفی خانوار) برای سرخ کردن سطحی و یکبار استفاده، بلامانع است.



۲۴. چرا برخی روغن‌های مخصوص سرخ کردن دارای رسوب حتی در هوای گرم می‌باشند؟

پاسخ: مربوط به نوع روغن مورد استفاده در ترکیب می‌باشد، زیرا در فرمولاسیون برخی از روغن‌های سرخ کردنی از مشتقات روغن پالم استفاده می‌شود که به مرور زمان، بخشی از آن به صورت نیمه جامد ته نشین می‌شود. در مواجهه با این حالت باید ظرف روغن را تکان داده تا روغن همگن و یکنواخت شده و پس از آن روغن را مصرف کرد.

۲۵. در چه صورت می‌توان از روغن مایع معمولی جهت سرخ کردن استفاده کرد؟

پاسخ: فقط از روغن سرخ کردنی برای سرخ کردن استفاده شود زیرا کنترل و سنجش دما و رطوبت موجود در غذایی که قرار است سرخ شود در منزل امکان پذیر نیست، لذا توصیه به استفاده از روغن‌های غیر سرخ کردنی برای سرخ کردن نمی‌شود. اما برای تفت دادن سطحی با شعله کم، می‌توان از دیگر روغن‌های مایع تصفیه شده و بسته بندی کارخانه ای استفاده نمود.

۲۶. آیا روغن استفاده شده برای سرخ کردن را می‌توان برای غذاهای دیگر استفاده نمود؟

پاسخ: بطور کلی این عمل به هیچ عنوان توصیه نمی شود، زیرا بعد از سرخ کردن روغن ماهیت و کیفیت اولیه نخواهد داشت و همچنین بو و طعم ماده غذایی سرخ شده در آنرا جذب میکند.

**۲۷. چه توصیه‌هایی برای مناسب‌ترین نحوه استفاده و دفعات مصرف مجدد از روغن‌های سرخ کردنی می‌باشد؟**

پاسخ: بهتر است از شعله کم برای سرخ کردن استفاده شود. اگر روغن در هنگام سرخ کردن دود نکند و تیره رنگ نشود می‌توان ۳ الی ۴ بار از آنها استفاده نمود. برای اینکار اول باید روغن را سرد کرد و سپس آن را از صافی عبور دهیم تا ذرات سوخته غذا از آن جدا شود و سپس در یخچال یا جای خشک، خنک و تاریک نگهداری نمود تا طول عمر روغن بیشتر شود و به طور کلی تعداد دفعات سرخ کردن مربوط به کیفیت روغن است. روغنی که بو، طعم یا رنگ آن تغییر کند یا دود نماید یعنی فاسد شده است و برای سرخ کردن مجدد مناسب نیست. در صورت استفاده از روغن به منظور سرخ کردن بصورت مستقیم و یا غیر مستقیم در سرخ کن، ضمن حفظ شرایط مذکور، حداکثر دو یا سه بار مشروط به رعایت نحوه نگهداری صحیح و در فواصل کوتاه زمانی مقدور بوده و ترجیحاً یکبار مصرف توصیه می‌شود.

**۲۸. روغن مخصوص سرخ کردنی دارای چه ترکیبی است و چه تفاوتی با سایر روغن‌ها دارد؟**

پاسخ: حتی الامکان از روغن‌هایی استفاده می‌شود که حداکثر مقاومت را در برابر اکسایش و حرارت داشته باشند. ترکیب درصد و فرمولاسیون روغن سرخ کردنی وابسته به میزان مقاومت روغن‌های مورد استفاده در ترکیب است و می‌تواند متشکل از تعدادی از روغن‌های زیر بصورت مخلوط، باشد:

پالم اولئین، سوپراولئین، کانولا، کنجد، زیتون، ذرت، سویا و روغن آفتابگردان اولئیک بالا، روغن آفتابگردان در حال حاضر دو نوع روغن سرخ کردنی حاوی پالم و بدون پالم در بازار وجود دارد که توصیه می‌شود از روغن‌های سرخ کردنی بدون پالم استفاده شود چرا که اکثریت روغن‌های بدون پالم از روغن‌های آفتابگردان‌های اولئیک بالا تولید می‌شود که مقاومت حرارتی بسیار بالا و اشباعیت کمتری هم نسبت به روغن پالم دارد. بنابراین گزینه بسیار بهتری رای انتخاب این نوع روغن است.

**۲۹. روغن‌های قنادی چه ترکیبات و خواصی دارد؟**



پاسخ: روغن‌های قنادی و آردی یک یا دو یا چند نوع روغن گیاهی همگن و یکنواخت است که برای تولید انواع فرآورده‌های آردی یا نانوائی (کیک و بیسکویت) قنادی (تافی) و غیرحرارتی (پاستیل) بکار می‌روند. این نوع روغن شامل: انواع چربی قنادی، شورتنینگ‌های همه منظوره، مایع، کیک، بستنی، پرکننده، نان و شیرینی‌پزی می‌گردد.

در تهیه آنها از انواع روغن‌های گیاهی خوراکی استفاده می‌شود و استفاده از چربی حیوانی بجز چربی شیر در آنها ممنوع است. درصد اسید چرب اشباع آنها نسبت به روغن‌های مایع و نیمه جامد بالاتر است. لذا مقاومت آنها نیز از انواع روغن‌ها بالاتر است و افزودن هر نوع مواد طعم دهنده در آنها ممنوع است. به دلیل کاربری خاص، دارای نقطه ذوب بالا و مقدار مجاز استاندارد اسید چرب ترانس (پایین) می باشد که بتوانند خصوصیت لازم را درتهیه فرآورده ایجاد نمایند.

۳۰. آیا روغن گیاهی نیمه جامد از روغن گیاهی مایع ماندگاری بیشتری دارد و دیرتر فاسد می‌شود؟

پاسخ: با توجه به اینکه روغن گیاهی نیمه جامد (مصرفی خانوار) حاوی درصد بالاتری از اسیدهای چرب اشباع نسبت به روغن‌های مایع هستند لذا دیرتر فاسد می شوند. اما مصرف کننده باید به شرایط نگهداری و تاریخ انقضا درج شده روی برچسب مراجعه کند.

۳۱. چرا طعم روغن نیمه جامد (مصرفی خانوار) و مایع فرق می‌کند؟

پاسخ: روغن جامد بدلیل داشتن اسیدهای چرب اشباع بالاتر طعم متفاوتی نسبت به روغن مایع دارد. وجود ساختار کریستالی در روغن نیمه جامد مصرفی خانوار باعث می‌شود که بیشتر روی سطح برنج چسبیده و پخش شدگی و طعم بیشتری به غذا بدهد لذا با توجه به سلیقه‌ای بودن طعم و مزه، برای بخشی از مردم جذابیت بیشتری دارد.

۳۲. اگر روغن جامد مضر است، چرا تولید می‌شود؟

پاسخ: برخلاف گذشته در حال حاضر روغن جامد برای مصرف خانوار در بازار ایران وجود ندارد و روغن فعلی که بصورت نیمه جامد تولید می‌گردد با حذف مخاطرات گذشته شامل ترانس بالا و کاهش اشباعیت، در پاسخ به تقاضای گروهی از جامعه، تولید و وارد بازار می‌گردد.

۳۳. بعضی وقت‌ها روغن گیاهی نیمه جامد خریداری شده، به صورت دانه دانه (دان) می‌باشد.

علت آن چیست؟

پاسخ: علت، نحوه تولید و سرد کردن روغن می‌باشد بطوریکه در مرحله سرد کردن کریستال‌ها به نحوی رشد میکنند که روغن ظاهر دان پیدا می‌کند. بدیهی است این شکل ظاهری وابسته به میزان رشد کریستال‌ها بوده و تفاوت به لحاظ کیفیت و ارزش تغذیه‌ای ایجاد نمی‌کند.

۳۴. آیا انرژی (کالری) روغن مایع کمتر از روغن جامد و یا کره است؟

پاسخ: خیر. تمامی روغن‌های مصرفی چه به صورت مایع چه جامد و نیمه جامد میزان انرژی یکسان هر گرم ۹ کیلو کالری انرژی دارند. اما کره چه حیوانی و چه گیاهی (مارگارین) به دلیل ۱۸ درصد رطوبت دارای کالری کمتری است.

۳۵. بین کره حیوانی و مارگارین (کره گیاهی) کدام برای سرخ کردن بهتر است؟

پاسخ: هیچکدام برای سرخ کردن عمیق به دلیل وجود ۱۸ تا ۲۰ درصد رطوبت، مناسب نیستند. اما برای تفت دادن و یا سرخ‌کردنی سطحی می‌توان از هر دو استفاده نمود.

۳۶. استفاده از کره روی برنج مناسب است یا خیر؟

پاسخ: کره، بدلیل طعم و بوی مطبوعی که به غذا می‌بخشد بعضی از مصرف‌کنندگان، از آن روی برنج استفاده می‌کنند اما باید در نظر داشت که استفاده از کره حیوانی به مقدار کم برای افراد سالم اشکالی ندارد، زیرا حاوی درصد بالاتری از روغن‌های اشباع نسبت به روغن‌های مایع هستند.

۳۷. کره حیوانی چگونه تهیه می‌شود؟

پاسخ: تولید کره یا کره گیری (churning) به دو روش سنتی و صنعتی انجام می‌شود. در روش سنتی شیر خام یا (ماست)، و یا دوغ در مشک تحت تکان‌های شدید فیزیکی قرار می‌گیرد، که باعث جدا شدن و به هم پیوستن گویچه‌های چربی می‌شود و کره به دست می‌آید. این فرآورده که براساس استاندارد ملی ایران باید حداکثر یا بیشینه ۱۶ درصد رطوبت یا آب داشته باشد، در اثر حرارت و جدا شدن آب، به روغن کره (روغن حیوانی) تبدیل

می شود. در تولید صنعتی نیز ابتدا توسط سپراتور (نوعی سانتریفوژ) چربی (خامه) از شیر خام جدا، پاستوریزه و معمولاً توسط دستگاه کره گیری، که به روش غیر دستی تکان داده شده و کره به دست می آید. در روش صنعتی نیز با جدا کردن آب از کره، روغن کره به دست می آید.

۳۸. چرا از اسانس های خوشبو که در کره استفاده می شود در روغن ها استفاده نمی کنند؟

پاسخ: افزودن اسانس به کره نیز مجاز نیست و بوی مطبوع موجود در کره متعلق به اسید بوتیریک موجود در آن است.

۳۹. آیا استفاده از روغن حیوانی به جای روغن گیاهی توصیه می شود؟

پاسخ: روغن حیوانی دارای کلسترول بوده، همچنین نسبت درصد اسید چرب اشباع به غیراشباع در آن ها در مقایسه با روغن های گیاهی بالاتر است. از طرفی به دلیل وجود اسید چرب اشباع کوتاه، سریعتر فاسد می گردد. لذا با توجه به شرایط سنی و جسمانی فرد مصرف کننده، به صورت محدود منعی ندارد اما به طور کلی توصیه نمی شود.

۴۰. چه فرقی بین روغن های حیوانی سنتی و روغن های حیوانی صنعتی و بسته بندی وجود دارد و آیا مصرف انواع بسته بندی مشکلی ندارد؟

پاسخ: روغن حیوانی شامل روغن کره (روغن حاصل از جدا کردن آب از کره)، چربی پیه و دنبه و روغن ماهی می شود. روغنی که با روش صنعتی تولید می شود به دلیل کنترل در حین تولید و پس از آن، دارای کیفیت بهتری است و توصیه می شود از روغن بسته بندی صنعتی با توجه به تاریخ تولید و انقضای آن استفاده نمود. روغن های حیوانی که در صنایع غذایی تولید می شوند با توجه به رعایت شرایط بهداشتی تولید و حذف کامل رطوبت و دیگر ترکیبات طبیعی بطور کامل یک روغن خالص حیوانی محسوب می شود. اما در تولید روغن حیوانی سنتی علاوه بر عدم کنترل کیفیت و فقدان تضمین کیفیت، امکان تقلبات بدلیل عدم نظارت، وجود دارد.

۴۱. آیا روغن دنبه برای مصرف توصیه می شود؟

پاسخ: خیر. چون حاوی کلسترول و اسیدهای چرب اشباع بالا است و از طرفی فاقد اسیدهای چرب ضروری است که بطور روزانه باید بدن انسان از طریق غذا دریافت کند.

#### ۴۲. فرق روغن حیوانی (روغن کره) با روغن گیاهی چیست؟

پاسخ: تفاوت در منشا تولید این دو نوع روغن است روغن حیوانی از ماست و دوغ حیواناتی مانند گاو، گوسفند، شتر و... تهیه شده و حاوی اسیدهای چرب اشباع زنجیره متوسط و کلسترول است. تولید روغن‌های گیاهی اغلب از دانه‌های روغنی و میوه‌های روغنی تهیه شده و سرشار از اسیدهای چرب غیراشباع و اسیدهای چرب ضروری است که بدن انسان قادر به ساخت آنها نیست. در روغن‌های گیاهی بجای کلسترول، استرول وجود دارد.

#### ۴۳. آیا روغن حیوانی باعث تقویت استخوان‌ها و اندام‌های بدن می‌شود؟

پاسخ: خیر. زیرا در ترکیبات این روغن‌ها کلسیم در حد ۴ میلی گرم است و نیاز روزانه بدن به کلسیم را برآورده نمی‌کند، منیزیم نیز ندارد. طبق جدول زیر ( برگرفته از USDA)، روغن حیوانی فاقد ریز مغذی‌های لازم روزانه جهت تقویت استخوان‌ها هستند. از آنجائیکه این روغن‌ها حاوی چربی‌های اشباع هستند باید مصرف آنها را محدود نمود.

Name	Amount	Unit	Deriv. By
Water	0.24	g	
Energy	876	kcal	Calculated
Energy	3660	kJ	
Protein	0.28	g	
Total lipid (fat)	99.5	g	
Ash	0	g	
Carbohydrate, by difference	0	g	
Fiber, total dietary	0	g	
Total Sugars	0	g	Nutrient that is based on other nutrient/s; value used directly, ex. Nut.#204 from Nut.#298
Calcium, Ca	4	mg	
Iron, Fe	0	mg	
Magnesium, Mg	0	mg	
Phosphorus, P	3	mg	
Potassium, K	5	mg	
Sodium, Na	2	mg	
Zinc, Zn	0.01	mg	
Copper, Cu	0.001	mg	
Manganese, Mn	0	mg	

۴۴. تفاوت روغن زرد حیوانی و کره حیوانی چیست؟

پاسخ: روغن زرد حیوانی (روغن کره) از حرارت دادن کره حیوانی تهیه می‌شود در این فرایند، آب از کره جدا شده و روغن حیوانی (روغن کره) که عامیانه روغن زرد حیوانی نامیده می‌شود، تولید می‌گردد.

۴۵. روغن حیوانی طبیعی (بدون بسته بندی) برای بدن مفیدتر نیست؟

پاسخ: در تولید انواع روغنهای حیوانی نیز امکان تقلب و عدم رعایت اصول کیفی وجود دارد لذا بهتر است که از تولیدات بسته بندی شده استفاده گردد.

۴۶. آیا می‌توان از روغن زیتون و روغن هسته انگور جهت سرخ کردن مواد غذایی استفاده کرد و چند بار قابل استفاده است؟

پاسخ: روغن هسته انگور بدلیل نوع اسیدهای چرب تشکیل دهنده و پایین بودن مقاومت در برابر اکسایش و نقطه دود پایین، برای سرخ کردن مناسب نمی‌باشد. روغن زیتون تصفیه شده به دلیل داشتن اسیدچرب اولئیک بالا نسبت به سایر انواع روغنهای زیتون، به شرط آنکه از حرارت پایین استفاده شود و زمان سرخ کردن تا حد امکان کوتاه باشد، برای یکبار سرخ کردن می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

۴۷. آیا روغن کنجد بهترین روغن است بطوریکه برای سرخ کردن هم استفاده شود؟

پاسخ خیر، برای سرخ کردن فقط باید از روغنهای سرخ کردنی استفاده کرد. اما به عنوان روغن مناسب می‌توان برای سرخ کردن سطحی استفاده نمود.

۴۸. آیا روغن مورد استفاده برای ته برنج آیا زیاد حرارت نمی‌بیند؟ و آیا نباید از نوع سرخ کردنی و یا روغنهای مقاوم به حرارت باشد؟

پاسخ: خیر زیاد حرارت نمی‌بیند. وجود رطوبت در ماده غذایی باعث می‌شود حرارت روغن خیلی بالا نرود بنابراین استفاده از یک روغن تازه غیرسرخ کردنی برای ته برنج کفایت می‌کند.

۴۹. آیا استفاده از دستگاه سرخ کن حتی با روغن تازه مضر است؟

پاسخ: خیر، مزیت هم دارد. چرا که با سرخ کن می‌توان دمای سرخ کردن را کنترل و از فاسد شدن سریع روغن جلوگیری کرد. همچنین سرخ کن‌ها دارای فیلتر بوده و بوی نامطبوع روغن را تا حدی جذب می‌کنند. نکته قابل توجه در سرخ کن‌ها این است که مصرف کننده بایستی مکرراً "روغن داخل سرخ کن را به لحاظ کف کردن، بو، طعم و دود کردن کنترل نماید تا چنانچه روغن به مرحله دورریز (discard) رسید از مصرف مجدد آن اجتناب گردد. در صورت استفاده از روغن به منظور سرخ کردن بصورت مستقیم و یا غیر مستقیم در سرخ کن صرفاً استفاده از روغن مخصوص سرخ‌کردنی مجاز بوده و استفاده حداکثر دو یا سه بار مشروط به رعایت نحوه نگهداری صحیح و در فواصل کوتاه زمانی مقدور بوده و ترجیحاً یکبار مصرف توصیه می‌شود.

۵۰. چرا علی‌رغم اینکه روغن نارگیل دارای اسیدهای چرب با زنجیره متوسط می‌باشد، توصیه به کم مصرف کردن آن می‌شود؟

پاسخ: چون میزان اسیدهای چرب اشباع این نوع روغن بالا می‌باشد. بخش عمده روغن نارگیل دارای اسیدهای چرب لوریک و میریستیک است که طبق استاندارد ملی ایران مصرف آنها مجاز نیست. تمام اسیدهای چرب اشباع (SFA)، از جمله آن‌هایی که از منابع گیاهی (مانند روغن نارگیل و روغن نخل) و منابع حیوانی تهیه می‌شوند، با مطالعات دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ به‌عنوان بزرگ‌ترین عوامل خطر CVD (بیماری‌های قلبی) شناخته می‌شدند. در پی این همبستگی‌های اولیه، دستورالعمل‌های غذایی افراد را ترغیب می‌کردند که مصرف اسیدهای چرب اشباع را به حداقل برسانند و دریافت اسیدهای چرب چند غیراشباعی (PUFA) را افزایش دهند. اما مطالعات اخیر پیشنهاد کرده‌اند که دستورالعمل‌های تغذیه‌ای بر اساس منبع SFA، تجدید نظر شوند. زیرا منابعی مانند روغن نارگیل، به دلیل فراوانی تری‌گلیسیریدهای زنجیره متوسط (MTCs)، خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، سکتة مغزی و دیابت را کاهش می‌دهند.

به طور متناقض، همچنین به خوبی ثابت شده است که کلسترول سرم تحت تأثیر اسید استئاریک قرار نمی‌گیرد. اسید لوریک، رایج‌ترین اسیدچرب موجود در روغن نارگیل، دارای خواص ضد میکروبی و ضد ویروسی قوی است و انواع پاتوژن‌های غذایی را مهار می‌کند. این توانایی توسط مشتق اسید چرب، مونولورین، نشان داده می‌شود، که تحقیقات نشان داده است که از نوزادان در برابر عفونت‌های ناشی از منابع ویروسی، باکتریایی و تک‌یاخته‌ای محافظت می‌کند.

عمده مصرف روغن نارگیل، در تولید شکلات، مارگارین و اسپری‌های کم‌کالری است.

۵۱. دربسته بندی روغن‌ها چه استانداردی رعایت می‌شود؟

پاسخ: در این صنعت از ظروفی استفاده می‌شود که دارای ضوابط بهداشتی و استانداردهای روز بین‌المللی و ملی هستند. بعنوان مثال، برای بطری‌های از جنس پلی اتیلن ترفتالات مطابق با استاندارد ملی ۱۱۶۱۰ استفاده می‌شوند.

- برای روغن‌های مایع، اغلب از ظروف پلیمری حاوی ترکیبات شفاف ضدماورای بنفش استفاده می‌شود تا از تاثیر امواج ماورای بنفش بر اکسایش روغن پیشگیری شود.
- برای روغن‌های مایع سرخ کردنی حاوی پالم از ظروف پلیمری غیرشفاف که بعضاً زرد رنگ هستند استفاده می‌شود و برای روغن‌های سرخ کردنی بدون پالم از ظروف پلیمری شفاف استفاده می‌شود.
- برای بسته‌بندی روغن‌های نیمه جامد بیشتر از حلب استفاده می‌گردد که ویژگی‌های آن باید براساس استاندارد ملی ۱۸۸۱ باشد، اما استفاده از ظروف پلیمری نیز بلامانع است.

## ۵۲. نحوه نگهداری روغن در محل عرضه و محل مصرف (مراکز تولید و پخت غذا و آشپزخانه‌های منازل) به چه صورت باید باشد؟

پاسخ: روغن باید در محل خشک و خنک، دور از نور و داخل ظرف درب بسته نگهداری شود و هرگز نباید قاشق آغشته به رطوبت و مواد غذایی را داخل ظرف روغن فرو برد و یا اینکه روغنی که یکبار مصرف شده است را نباید مجدداً به ظرف روغن برگرداند.

## ۵۳. چه شرایطی برای استفاده مجدد از روغن در مراکز تولید و منازل را باید رعایت کرد؟

پاسخ: به شرط آنکه ذرات غذا وارد روغن استفاده شده نگردد و همچنین رنگ روغن عوض نشده باشد و همچنین مدت زمان زیادی از تاریخ تولید آن نگذشته باشد، می‌توان آنرا مجدداً استفاده نمود. پس از یکبار مصرف ذرات معلق آنرا جدا و در ظرف تمیز خشک و سر بسته و در یخچال برای مصارف بعدی نگهداری گردد. برخی از روغن‌های مورد استفاده در صنف، با یک بار سرخ کردن مقاومت خود را از دست داده و روغن در حین مصرف، ممکن است فرآیندهای پلیمریزاسیون در آن انجام شده و ترکیبات سمی (Toxic) در آن بوجود آید لذا روغن‌های با درجه غیراشباعی بالا برای استفاده مکرر مناسب نمی‌باشد.

## ۵۴. چگونه می‌توان روغن زیتون مرغوب از نامرغوب را تشخیص داد؟

## دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

پاسخ: با ظاهر روغن بدون آزمایش نمی‌توان تشخیص داد. بررسی خلوص و مرغوبیت روغن زیتون بطور تخصصی توسط دستگاه‌های پیشرفته موجود در آزمایشگاه‌های همکار سازمان‌های غذا و دارو و استاندارد قابل بررسی است اما ارزیابی حسی چشایی نیز تا حدودی کمک کننده است که نیاز به آموزش دارد. انواع روغن زیتون بر طبق برجسب آن:

- روغن زیتون فوق بکر (extra virgin olive oil)
- روغن زیتون بکر (virgin olive oil)
- روغن زیتون تصفیه شده (refined olive oil) به ترتیب از لحاظ کیفی برتر هستند.

### ۵۵. آیا روغن زیتونی که دارای ذرات جامد است (اصطلاحاً بسته است) قابل مصرف است؟

اگر از خالص بودن روغن زیتون مطمئن باشید (کلیه استانداردهای زیتون را داشته باشد) بله مشکلی ندارد ولی در غیر اینصورت ممکن است اختلاط با روغن‌های دیگر وجود داشته باشد. بطور کلی روغن زیتون خالص به علت دارا بودن اسیدهای چرب اشباع بالاتر از روغن‌های مایع مانند افتابگردان، سویا، کانولا و ذرت و ... در دمای یخچال بعد از چند روز شروع به جامد شدن می‌کند و هیچ گونه تاثیری بر کیفیت آن ندارد و قابل مصرف است

### ۵۶. علت تلخی روغن زیتون فرابکر چیست؟

مربوط به وجود آنتی اکسیدان‌های طبیعی زیتون است.

### ۵۷. آیا از روغن‌های پرس سرد میتوان برای سرخ کردن عمیق استفاده کرد؟

از روغن‌های پرس سرد برای سرخ کردن نمی‌توان استفاده نمود زیرا ترکیبات بسیاری در آن وجود دارد که در اثر سرخ کردن باعث تخریب روغن می‌گردد.

### ۵۸. روغن پومیس زیتون چیست؟

روغن زیتونی است که از تفاله‌های زیتون با استخراج با حلال بدست می‌آید.

### ۵۹. آیا روغن پومیس تصفیه شده برای مصرف انسان مناسب است؟

طبق استاندارد ملی ایران استفاده از روغن پومیس ممنوع می‌باشد چون این روغن بی‌کیفیت‌ترین نوع روغن زیتون می‌باشد ولی روغن پومیس پالایش شده، در بسیاری از کشورها استفاده می‌شود.



۶۰. آیا از روغن زیتون برای سرخ کردن می توان استفاده کرد؟

پاسخ: بله. در دمای کم برای سرخ کردن سطحی و تفت دادن قابل استفاده است.

۶۱. روغن زیتون بدون بو آیا خاصیت روغن زیتون بودار را دارد؟

پاسخ: روغن زیتون بی بو نشده بهتر است زیرا برخی از ترکیبات مفید از جمله توکوفرول و استرول ها در حین عملیات پالایش، ریز مغذی ها و آنتی اکسیدان های آن کاهش می یابد.

۶۲. چرا روغن هایی که در ظروف پلاستیکی نگهداری می شوند بوی نامطبوع دارند؟

پاسخ: ظروف استاندارد جهت بسته بندی روغن مایع، ظروف از جنس پلیمر پلی اتیلن ترفتالات (PET) است که اگر تصفیه روغن بخوبی انجام شده و روغن به تاریخ انقضاء نرسیده باشد، خود ظرف هیچگونه بویی ندارد که به روغن انتقال بدهد. اما اگر روغن مایع غیرکارخانه ای خریداری شود و در ظروف پلاستیکی غیراستاندارد بسته بندی شود امکان انتقال بوی نامطبوع پلاستیک به روغن وجود دارد.

۶۳. آیا می شود روغن ها را با بعضی ویتامین های محلول در چربی مثل ویتامین A, D, E, K غنی کرد؟

پاسخ: بله، با توجه به اینکه این ویتامین ها محلول در چربی هستند می توان با رعایت قوانین وزارت بهداشت و ضوابط مربوطه، روغن ها را غنی کرد.

۶۴. آیا طعم روغن غنی شده با ویتامین نسبت به روغن هایی که غنی نشده اند متفاوت است؟

پاسخ: خیر. غنی سازی با ویتامین A, D, E باعث تغییر در طعم روغن نمی شود.

۶۵. چرا مواد غذایی که با روغن مایع تهیه می شوند پس از نگهداری در یخچال کیفیت خود را هنگام گرم کردن مجدد از دست می دهد؟

پاسخ: چون روغن مایع نسبت به روغن جامد کمتر جذب غذا می‌شود، لذا پس از نگهداری در یخچال، فاز روغنی کاملاً از سطح غذا جدا شده و در گرم کردن مجدد، سطح غذا فاقد روغن است و روغن به انتهای ظرف غذا حرکت می‌کند.

۶۶. آیا می‌شود روغن‌ها را فریز کرد؟

پاسخ: بستگی به نوع روغن و دمای انجماد می‌توان فریزری نمود.

۶۷. به هنگام منجمد کردن ماده غذایی سرخ شده مثل بادمجان، روغن مایع منجمد نمی‌شود. آیا

باعث فساد مواد غذایی می‌شود؟

پاسخ: خیر باعث فساد مواد غذایی نمی‌شود. برای سرخ کردن و نگهداری طولانی مدت در فریزر، بهتر است از روغن‌های سرخ‌کردنی استفاده شود.

۶۸. آیا به این دلیل که روغن مایع پاشیده به اطراف گاز، چسبنده است و به سختی پاک می

شود، در رگ‌ها هم رسوب می‌کند؟ آیا روغن حیوانی که چسبندگی کمتری دارد درون رگ‌ها

رسوب نمی‌کند؟

پاسخ: گرفتگی رگ‌ها ناشی از رسوب کلسترول خون می‌باشد و ارتباطی به نقطه ذوب آنها و روان بودن در دمای محیط ندارد.

چسبندگی روغن‌های مایع در ظروف، بدلیل تشکیل ترکیبات پلیمری حاصل اسیدهای چرب غیر اشباع و بعضاً با چند پیوند دوگانه است که در دماهای بالا ایجاد می‌شوند. دمای بدن حداکثر در حالت عادی ۳۷ درجه سانتی‌گراد است که این واکنشهای شیمیایی که در زمان پخت با دمای ۶۰ تا ۷۰ اتفاق می‌افتد و منجر به تولیدات ترکیبات پلیمری می‌شود در بدن انجام نمی‌شود.

اما روغن حیوانی بدلیل داشتن چربی‌های اشباع و کلسترول، موجب افزایش چربی خون می‌شود و باید مصرف آنها کنترل شده و محدود باشد.

۶۹. با مصرف چه نوع روغن و به چه میزان می‌توان اسیدهای چرب امگا-۳ مورد نیاز بدن را

تامین کرد؟

پاسخ: علاوه بر تامین از منابع غذایی نظیر ماهی‌های چرب (سالمون، ساردین و قزل آلا) از طریق روغن کانولا نیز تامین می‌شود. مقادیر توصیه شده ۱ تا ۲ درصد از انرژی دریافتی است.

۷۰. آیا استفاده از عبارت (حاوی امگا ۳ یا حاوی امگا ۶) روی لیبل روغنهای تصفیه شده، صحیح است؟

بله زیرا اکثر روغنهای گیاهی مایع، حاوی امگا ۳ یا امگا ۶ هستند که در فرایند تصفیه حذف نشده و غالباً با نسبت اولیه حفظ می‌شوند.

۷۱. درب بطری بعضی از روغن‌ها دچار خمیدگی است. آیا روغن دچار فساد می‌ماند بوتولینوم می‌شود که با ایجاد گاز، سبب خمیدگی درب بطری شود؟

بوتولینوم در مواد غذایی دارای پروتئین ایجاد می‌شود پس تشکیل آن در روغن، غیرممکن است زیرا فاقد پروتئین است.

اما خمیدگی درب روغن، به دلایل زیر اتفاق می‌افتد:

- گشتاور یا تورچ بستن درب بطری
- تفاوت دمای پرشدن و انبارش
- عدم حمل و نقل نامناسب

۷۲. آیا روغن کانولا کاملاً تراریخته شده است به نحوی که هیچ گونه عوارضی ندارد؟

کانولا در اصل با اصلاح نژاد گیاه کلزا به دست آمده است تا روغن حاصله اروسیک اسید پایینی داشته باشد. البته بین کانولای معمولی و کانولای اصلاح ژنتیکی شده تفاوت است. در نوع اصلاح ژنتیکی، که با مهندسی ژنتیک انجام می‌شود، هدف بالا بردن مقاومت گیاه در برابر علف کش‌ها و آفات بوده است. در هر حال مدرکی مبنی بر انتقال نوکلئوتیک اسیدها به روغن استخراجی وجود ندارد.

۷۳. آیا روغن گلرنگ برای پخت و پز مناسب است؟

پاسخ: روغن گلرنگ تقریباً خواصی مانند روغن آفتابگردان دارد با این تفاوت که مقاومت حرارتی آن پایین تر است. براساس استاندارد ملی ایران (شماره ۲۰۱۰) برای خانوار کاربرد دارد و در صنایع غذایی برای مصارف غیر

سرخ کردن بکار می‌رود. زیرا حاوی مقادیر زیاد (۶۷/۸ تا ۸۳/۲ درصد) اسید چرب چند غیراشباعی اسید لینولئیک و اسید چرب تک غیراشباع اولئیک اسید ( ۸/۴ تا ۲۱/۳ درصد) است. به این دلیل برای سرخ کردن مواد غذایی اصلا توصیه نمی‌شود.

#### ۷۴. آیا در روغن‌های گیاهی مایع از پارافین خوراکی استفاده می‌شود؟

پاسخ: خیر، متأسفانه این موضوع یک باور غلط عامیانه است. وجود هر گونه روغن معدنی مانند پارافین در روغن‌های خوراکی ممنوع می‌باشد و همواره توسط سازمان‌های نظارتی و شرکت‌های تولید کننده مورد کنترل قرار می‌گیرد. از طرفی به دلیل قیمت بالاتر پارافین به نسبت روغن خوراکی اضافه کردن آن توجیه اقتصادی ندارد.

#### ۷۵. آیا واقعیت دارد که از پیه‌های مخصوص صابون سازی در تولید روغن نباتی استفاده می‌شود؟

پاسخ: چربی مخصوص صابون سازی شامل پیه و دنبه حیوانی، روغن هسته پالم می‌باشد که به دلیل عدم انطباق با ویژگی‌های مورد تایید روغن‌های خوراکی، در صنعت روغن نباتی کشور (انواع روغن‌های مایع و نیمه جامد) مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

#### ۷۶. استفاده از روغن حاصله از پوست مرغ با توجه به مصرف بالای قشر محروم جامعه چه مضرات

#### و مزایایی دارد؟

پاسخ: پوست مرغ حاوی کلسترول و اسیدچرب اشباع بالایی است و از طرفی محل تجمع آنتی بیوتیک‌هاست، لذا مصرف آن برای سلامتی مضر است.

#### ۷۷. نظارت بر روغن‌های کارخانه‌ای چگونه و توسط کدام اداره است؟

پاسخ: نظارت به صورت مستمر توسط معاونت‌های غذا و دارو در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و اداره استاندارد استان مربوطه به دو صورت خرید از بازار و بررسی کیفیت آن و بازدید و نمونه‌برداری از خط تولید انجام می‌شود.

۷۸. آیا نشان‌های (برندهای یا علامت‌های تجاری) مختلف تجاری روغن ارزش غذایی متفاوتی

دارند؟

پاسخ: خیر. کلیه نشان‌ها (برندها یا علائم تجاری) مربوط به یکنوع روغن خاص، دارای یک ارزش غذایی یکسان می‌باشند، مگر اینکه نوع روغن متفاوت باشد. ولی می‌توانند از لحاظ کیفیت تصفیه و بسته‌بندی متفاوت باشند.