

با استفاده از روغن‌های غیراشباع در سرخ کردن غذا ممکن است به بدن آسیب برسانید



و حتی اکسیداسیون سوم گسترش می‌دهد، که باعث بوجود آمدن محصولات اکسیده شده (مطابق جدول ۱) می‌شود که برای سلامت بسیار مضر هستند.

به استفاده از روغن برای مدت زمان طولانی و یا چندباره دارند و این شرایط را بدتر می‌کند. حرارت دادن طولانی و یا چندباره‌ی روغن غیراشباع و اکسیداسیون را از اکسیداسیون اولیه تا ثانویه

هشام الدین محمداسپر
mpobtehran@gmail.com

سرخ کردن مواد غذایی به دلیل جذب چربی بالا، ایجاد بافتی ترد و طعم و بوی خوب روشی محبوب و پرکاربرد محسوب می‌شود. این روش پخت و پز همچنین می‌تواند ماندگاری مواد غذایی را بالاتر ببرد. بیشتر مردم علاقه دارند که برای سرخ کردن از روغن‌های غیراشباع استفاده کنند. زیرا علیرغم اینکه این روغن‌ها گران‌تر هستند، مردم فکر می‌کنند که روغن‌های غیراشباع روغن‌های سالم‌تری هستند. اگرچه بیشتر مصرف‌کنندگان نمی‌دانند به دلیل مقاومت دمایی پایین روغن‌های غیراشباع، از این روغن‌ها فقط در پخت و پز با دمای کم و تهیه سالاد می‌توان استفاده کرد.

دمای مناسب برای سرخ کردن ۱۶۰ تا ۱۸۰ درجه سانتی‌گراد است که این دما برای روغن‌های غیراشباع مانند روغن سویا، آفتابگردان، کانولا و ذرت بسیار زیاد است، در مقایسه با روغن‌های اشباع، روغن‌های غیراشباع در این دما پراحتی اکسیده (سوخته) و هیدرولیزه می‌شوند و ترکیبات سمی تولید می‌کنند که برای سلامت بدن بسیار خطرناک می‌باشند. در فرآیند اکسیداسیون، مولکول‌های هیدروژن موجود در روغن گیاهی اشباع نشده از بین رفته و با اکسیژن جایگزین می‌شوند و رادیکال‌های پروکسی لیپید و هیدروپراکسید تولید می‌کنند که ممکن است اثرات منفی بر سلامتی بگذارد. میزان اکسیداسیون روغن با میزان غیراشباع بودن آن افزایش می‌یابد. به دلیل وجود تعداد زیاد پیوندهای دوگانه، اسیدهای چرب غیراشباع (PUFA) در مقایسه با اسیدهای چرب اشباع (SFA) بیشتر در معرض اکسیداسیون (سوختگی) هستند. بیشتر مردم در خانه‌ها و رستوران‌ها برای کم کردن هزینه‌ها تمایل

جدول ۱: اکسیداسیون چربی اولیه، ثانویه و سوم

سطح اکسیداسیون	محصولات اکسیداسیون
اکسیداسیون اولیه	هیدروپراکسیدهای چربی
اکسیداسیون ثانویه	آلدئیدها؛ الکل؛ کتون‌ها؛ هیدروکربن‌ها؛ استرها؛ فوران؛ لاکتون‌ها؛ اپوکسیدها؛ مشتقات چرخه‌ای هیدروکسیل از هیدروپراکسیدهای لیپیدی، محصولات مختلفی از پلیمرها کوپلیمرها (monocyclic, bicyclic, aliphatic, dimeric and trimeric)
اکسیداسیون سوم	اسیدهای چرب آزاد زنجیره کوتاه

عوارض مصرف روغن اکسیده شده (سوخته)

مضر عمل کند که باعث التهاب می‌شود و نه تنها به سیستم گردش خون بلکه در اندام‌هایی مانند کبد، ریه، کلیه و روده نیز اثر منفی باقی می‌گذارد. مصرف چربی اکسیده شده، اسیدهای چرب ضروری بدن را از بین می‌برد و باعث ایجاد ترکیبات سمی و پلیمرهای اکسیده شده می‌شود. چربی‌های اکسیده شده رژیم غذایی ممکن است اصلاح کلسترول LDL را از طریق محصولات پراکسیداسیون لیپیدی آنها افزایش دهند.

به طور خلاصه، مصرف روغن‌های اکسیده شده منجر به مصرف تعدادی از فرآورده‌های جانبی می‌شود که چندین مسیر مولکولی را فعال می‌کنند، و به دنبال آن مولکول‌های التهابی که به نظر می‌رسد دارای تأثیرات مثبتی بر رشد تومور هستند و بنابراین خطر سرطان را افزایش می‌دهند.

دژنراتیو شود. مصرف روغن‌های اکسیده شده ممکن است بر متابولیسم لیپید تأثیر بگذارد، که با تغییر در ترکیب اسیدهای چرب بافتی قابل تشخیص است. براساس یک مطالعه قبلی، مقدار اسید آراشیدونیک در لیپیدهای بافتی حیواناتی که از روغن اکسیده شده تغذیه کرده‌اند افزایش یافته است. اسید آراشیدونیک توسط سیکلواکسیژنازها و لیپو کسینازها می‌تواند به فرآیندهای التهابی مانند پروستاگلاندین‌ها، ترومبوکسان‌ها و لکوترین‌ها به ایکوزانوئیدها تبدیل شود. اسید آراشیدونیک توسط سیکلواکسیژنازها و لیپو کسینازها می‌تواند به فرآیندهای التهابی مانند پروستاگلاندین‌ها، ترومبوکسان‌ها و لکوترین‌ها به ایکوزانوئیدها تبدیل شود. محصولات نهایی حاصل از روغن‌های اکسیده شده، توسط روده جذب می‌شوند و به سیستم گردش خون می‌روند. این ماده ممکن است به عنوان ماده شیمیایی

مصرف طولانی مدت و یا چندباره روغن‌های گیاهی باعث تضعیف شدید سیستم دفاعی آنتی اکسیدانی انسان و بروز بسیاری از بیماری‌های مزمن مانند فشار خون بالا، دیابت، التهاب عروقی و بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود. مصرف مداوم روغن اکسید شده بدن را به طور مداوم در معرض سطح قابل توجهی از استرس اکسیداتیو قرار می‌دهد، که ناشی از عدم تعادل بین سیستم دفاعی اکسیداتیو و تشکیل مواد اکسیدکننده از جمله رادیکال‌های آزاد است. این وضعیت هیچ تفاوتی با قرار گرفتن در معرض مواد سمی، بدون هیچ محافظتی ندارد و می‌تواند باعث آسیب اکسیداتیو به مولکول‌های زیستی مانند DNA، پروتئین‌ها، لیپیدها و کربوهیدرات‌ها در بدن شود و در نهایت منجر به بسیاری از بیماری‌های مزمن از جمله تصلب شراین، سرطان، دیابت، رماتیسم مفصلی، سکته مغزی، پیری و سایر بیماری‌های

نتیجه‌گیری و توصیه

حرارت دادن طولانی مدت و یا چندباره روغن به دلیل آگاهی پایین مردم نسبت به عوارض و مضرات آن به یک روش رایج تبدیل شده است. استفاده روغن برای چندین بار یا به مدت طولانی برای سرخ کردن مواد غذایی نباید به عنوان یک استراتژی خوب برای پایین آوردن هزینه در نظر گرفته شوند. این امر به این دلیل است که وقتی روغن در طولانی مدت و یا چندباره گرم می‌شود روغن‌های گیاهی بخصوص روغن‌های غیر اشباع برای سلامتی بسیار مضر می‌شوند و در طی آن محصولات اکسیداتیو خطرناک مختلفی از واکنش‌های اکسیداسیون روغن تشکیل می‌شوند. استفاده از محصولات روغن پالم (نخل) به دلیل پایداری اکسیداتیو بالای آن در برابر حرارت باعث کاهش روند اکسیداسیون و اثرات منفی بر سلامتی در مقایسه با روغن‌های غیراشباع می‌شود. در برخی از کشورها که در آن محصولات ۱۰۰٪ پالم (نخل) در قفسه‌های بازار موجود نیست استفاده از روغن‌های سرخ کردنی که حاوی درصد بالایی پالم اولئین و یا سوپر اولئین هستند بهتر از استفاده از روغن‌های غیراشباع می‌باشد. پایداری حرارتی زیاد پالم اولئین و سوپر اولئین به کاهش اکسیداسیون در هنگام پخت و پز و سرخ کردن کمک می‌کند.

