

به نام خدا

بیست کیفیت روغن خوراکی

بانتظام الزهنامه تخصصی
چربی و روغن

مؤلف:

سید کاظم حسینی

مشاور ارشد صنعت چربی و روغن

سرشناسه	: حسینی، سید کاظم، ۱۳۳۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: بیست کیفیت روغن خوراکی / مولف سید کاظم حسینی.
مشخصات نشر	: تهران : آیلار، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۲۴۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-198-136-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: روغن های خوراکی -- تجزیه و آزمایش
موضوع	: Analysis -- Oils and fats, Edible
رده بندی کنگره	: TP۶۷۰
رده بندی دیویی	: ۶۶۴۳
شماره کتابشناسی	: ۵۹۴۵۷۰۴

نام کتاب	: بیست کیفیت روغن خوراکی
مؤلف	: سید کاظم حسینی
ناشر	: آیلار
لیتوگرافی	: طیف نگار
چاپ	: دیبا - طنین
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۹
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۳۵۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۹۸-۱۳۶-۴
ISBN	: 978-600-198-136-4

دفتر مرکزی کتاب آیلار

انقلاب - خیابان شهید منیری جاوید (اردیبهشت) - خیابان شهدای ژاندارمری شرقی - تهران ۱۴۶
 (ساختمان آیلار)
 فروشگاه شماره ۱ (کتاب آیلار)
 انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب
 فروشگاه شماره ۲ (کتاب آیلار)
 کریمخان زند - مابین ایرانشهر و خردمند جنوبی - شماره ۱۳۲
 تلفن: ۸۸۳۱۹۷۴۰-۱

این اثر مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش یا الکترونیک عرضه کند تحت پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

پیشگفتار:

نیاز به مصرف روزانه مواد غذایی، بطور عام و روغن‌های خوراکی بطور خاص، بازار قابل توجهی را بوجود آورده است که رقابت یکی از عناصر اصلی آن است. این رقابت گاه منطقی و واقعی و به تعبیر دیگر تجارت جوانمردانه است و گاه حداقل در بخش کوچکی از بازار به شکل غیرمنطقی و غیرواقعی و ناجوانمردانه است. از تقلب محصول گرفته تا گمراه کردن مصرف کننده از همین رفتار ناجوانمردانه و خلاف واقع است.

از سوی دیگر، این شاهدان بوده‌ایم که موضوع و مطلبی در این یا آن رسانه چه موجی از التهاب و تردید و سردرگمی را در بخش قابل توجهی از مردم بوجود می‌آورد و سؤالات متعددی را پیش روی مردم قرار می‌دهد که متأسفانه حداقل در کوتاه مدت فرصت پاسخ به آنها وجود ندارد.

موج تبلیغ در جهت مصرف یا عدم مصرف این یا آن روغن خوراکی بدون دلیل منطقی، علمی و قانع کننده، هر از گاهی کف بازار مصرف را بر می‌آورد و سبب ناپایدار و تزلزل نامطلوب در روند تولید و مصرف می‌شود. اولین خسارت و زیان این موج ناپایدار بر سر ریختن برنامه‌ها و محاسباتی است که براساس آنها پایه‌های اقتصادی و اجتماعی پی‌ریزی می‌شود.

برای جلوگیری و کاهش عواقب این ناگواران، ضروری است به موقع آنها، چاره‌ای جز آگاهی و افزایش سطح اطلاعات، حداقل در بخش تحصیلکرده جامعه وجود ندارد.

در چند دهه گذشته صنعت روغن به دو دلیل از اهمیت زیادی برخوردار شده است. دلیل اول، ضرورت مصرف این ماده غذایی است که بدون آن تامین مناسب انرژی و تأمین مواد ضروری بدن امکانپذیر نیست. دلیل دوم جنبه اقتصادی است که چربی‌ها روغن‌ها و مشتقات آنها را جزو محرک اقتصادی قرار داده است که سایز و اندازه بازار آن بسیار بزرگ و وسوسه‌انگیز است. لذا پرداختن به آن هم از نظر موضوع که همیشه پیش روی تغذیه اصلی انسان‌ها است و هم از نظر اقتصادی، برای بسیاری از افراد غیرقابل اجتناب است.

وقتی بالا و پایین رفتن مصرف روغنی، تأثیر چند ده میلیارد دلاری در سطح جهان بگذارد، طبیعی است که نمی‌توان آسان و راحت از کنار آن گذشت. لذا گرایش و تمایل مردم نسبت به این یا آن روغن بسیار مهم خواهد بود. هراندازه مردم از اطلاعات اولیه محروم باشند، در اختیار قرار گرفتن میل و جهت مصرف آنها سهل تر می‌باشد. اینجاست که آگاهی دادن به مردم پادزهر خوب و مناسبی برای رها کردن مردم از دست، دلالان تجارت ناجوانمردانه و متقلب خواهد بود.

صنعت روغن‌های خوراکی مانند سایر مواد غذایی، برپایه تعدادی از مسائل کلی علمی بنا شده است که درک و فهم آنها برای هر فردی که حتی در رشته غیرصنایع غذایی تحصیل کرده است چندان سخت و پیچیده و نامفهوم نمی‌باشد.

اغلب اقشار تحصیل کرده، آشنایی مقدماتی و اولیه از بعضی موضوعات شیمی را دارند. از همین زمینه و بستر باید استفاده شود تا اطلاعات کلی در خصوص مواد غذایی چون روغن‌های خوراکی را با روش ساده و درست انتقال پذیرد. هدف این کتاب، هر فرد تحصیل کرده‌ای است که حداقل پایه‌های علوم شیمی و فیزیک را در حد مقدماتی بداند. لذا کتاب وارد مباحث پیچیده و جزئیات نخواهد شد.

کتاب ۲۰ موضوع مرتبط با کیفیت را در روغن‌های خوراکی مورد توجه قرار می‌دهد. این ۲۰ موضوع در تمام روغن‌های خوراکی با شدت و ضعف وجود دارد. این ۲۰ موضوع عبارت است از :

۱. اکسیداسیون و اکسیداسیون ثانوی
۲. اسیدیت نقطه دود
۳. مقادیر رطوبت و خاکستر
۴. مایکروکسین‌ها، علف‌کش‌ها و مواد دفع آفات و حلال باقی مانده
۵. متوکلوپروپارون دی‌ال (MCPL-۳)
۶. ناخالصی‌های رطوبت، نمک، دمنی، عناصر فلزی، هیدروکربن‌های اشباع شده، صابون، ذرات
۷. طعم و بو و رنگ
۸. تصفیه و عدم تصفیه
۹. روغن‌های ویژه
۱۰. روغن‌های مخلوط
۱۱. روغن‌های طبیعی و غیرطبیعی
۱۲. مارگارین و کره حیوانی
۱۳. تراریخته
۱۴. روغن مایع یا جامد
۱۵. اسیدهای چرب اشباع
۱۶. اسیدهای چرب ضروری و امگا-۳
۱۷. اسیدهای چرب ترانس
۱۸. کالری
۱۹. برچسب
۲۰. ماندگاری چربی‌ها و روغن

جا دارد از تمام عزیزانی که اینجانب را در نوشتن و انتشار این کتاب یاری رساندند، به ویژه جناب آقای بیرشک دبیر محترم انجمن روغن نباتی ایران و همکاران محترمشان تشکر نمایم.

سید کاظم حسینی

فهرست مطالب

مقدمه:

۱۱	مقدمه اول:
۱۲	مولکول روغن یا چربی چیست؟
۱۳	تنوع اسیدهای چرب
۱۴	اول ته باد کربن
۱۴	دو اشباع یا غیر اشباع
۱۶	سوم: تعداد پیوند ۱ گانه (چند غیر اشباع)
۱۶	چهارم: محل پیوند دو گانه
۱۷	پنجم: شکل فضایی
۱۸	ششم: تعداد کربوکسیل
۱۸	عوامل ۶ گانه باعث چه تفاوتی در اسیدهای چرب می شوند؟
۱۹	اکسیداسیون و مقاومت
۱۹	هضم و جذب
۱۹	ارزش های تغذیه ای
۲۱	چربی ها و روغن ها چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟
۲۳	سایر ترکیبات موجود در چربی ها و روغن ها
۲۴	تعاریف مقادیر جزئی در روغن
۲۵	اسیدهای چرب آزاد
۲۵	استرول ها
۲۵	رنگ ها
۲۵	ویتامین ها
۲۶	فرآیند تصفیه چربی و روغن
۲۸	دوم: کاهش اسید چرب آزاد یا خنثی کردن
۲۸	سوم، مرحله رنگبری
۲۸	چهارم مرحله بی بو کردن
۲۸	تصفیه فیزیکی و شیمیایی

- ۳۰ مقدمه دوم :
- ۳۰ چربی ها و روغن ها در بدن ما چه می شوند؟
- ۳۰ مونو آسیدل گلیسرول یا مونو گلیسرید چیست؟
- ۳۲ صفرا
- ۳۴ لپید پروتئین ها

بخش اول :

- ۳۷ بیست کیفیت در روغن خوراکی
- ۳۸ ۱- اکسیداسیون (زاد اکسید شده)
- ۳۸ اکسیداسیون چیست؟
- ۳۸ عوامل اکسیداسیون
- ۳۹ کنترل اکسیداسیون
- ۴۴ اندازه گیری اکسیداسیون
- ۴۴ مواد اکسیداسیون ثانویه
- ۴۵ ۲- اسیدیته و نقطه دود
- ۴۵ اسیدیته چیست؟
- ۴۵ عوامل اسیدیته بالا
- ۴۶ آنزیم هیدرولاز
- ۴۶ دما
- ۴۶ عدم تصفیه کامل
- ۴۷ رطوبت
- ۴۷ اثرات مخرب اسیدهای چرب آزاد
- ۴۸ ۳- مقاومت روغن ها
- ۴۸ محاسبه مقاومت
- ۴۹ مقایسه سویا و پالم
- ۵۵ پالم و مقاومت
- ۵۶ ۴- مایکوتوکسین ها، علف کش ها و مواد دفع آفات و حلال باقی مانده
- ۵۶ مایکوتوکسین ها
- ۵۷ افلا توکسین
- ۵۸ آفات کش ها

۵۸	ارگانیک
۵۹	مقدار تولید دانه و میوه‌های روغنی
۶۰	حلال باقی مانده در روغن
۶۱	۳-۵- منوکلرو پروپان دی آل (3-MCPD)
۶۶	۶- ناخالصی‌ها: رطوبت، مواد معدنی، عناصر فلزی، هیدروکربن‌های اشباع شده، صابون و ذرات
۶۶	۶-۱- رطوبت
۶۶	آب در مارگارین‌ها و کره
۶۷	۶-۲- روغن‌های معدنی
۶۹	۶-۳- ذرات سنگین
۷۰	۶-۴- هیدروکربن‌های معطر چند حلقوی اشباع شده
۷۱	۶-۵- صابون
۷۲	۶-۶- ذرات تغییر طعم
۷۳	طعم دار کردن روغن با چربی
۷۵	۷- طعم و بو و رنگ
۷۵	۷-۱- طعم و بو
۷۷	۷-۲- رنگ
۷۹	۸- تصفیه و عدم تصفیه
۸۳	۹- روغن‌های ویژه (انگور، سبوس برنج و غیره)
۸۴	روغن سبوس برنج
۸۶	روغن‌های سالاد
۸۶	روغن زیتون
۸۸	۱۰- روغن‌های مخلوط
۹۰	۱۱- روغن‌های طبیعی و غیر طبیعی
۹۱	چربی‌ها و روغن‌ها و طبیعی بودن
۹۲	چربی‌ها و روغن‌های نسبتاً طبیعی
۹۳	۱۲- مارگارین و کره حیوانی
۹۶	پاشنه آشیل مارگارین
۹۷	۱۳- تراریخته (ژنتیکی)
۱۰۱	دوم: هیبریداسیون چیست؟

سوم: چرا بین محققان و دانشمندان علم مهندسی ژنتیک از یک سو و باورهای مردم این اندازه

۱۰۳ شکاف وجود دارد؟

۱۰۴ چهارم: آینده مهندسی ژنتیک

۱۰۵ ۱۴- روغن مایع یا جامد

۱۰۸ ۱۵- اسیدهای چرب اشباع

۱۱۰ ۱۶- اسیدهای چرب ضروری و امگا ۳

۱۱۳ غذای کودک و اسیدهای چرب ضروری

۱۱۳ کپسول‌ها- امگا-۳

۱۱۴ ۱۷- اسید چرب ترانس

۱۱۵ ۱۸- کالری

۱۱۶ سه منبع انرژی بدن

۱۱۷ کالری و ادعاهای رایج بسته بندی

۱۱۸ ۱۹- برجسب (لیبل)

۱۱۹ ادعاها براساس مقدار چربی

۱۲۰ ادعاها درباره پروتئین

۱۲۱ ادعاها درباره قند

۱۲۱ ادعاها درباره کلسترول

۱۲۲ فیبر

۱۲۳ ۲۰- ماندگاری چربی‌ها و روغن‌ها

۱۲۴ مدت ماندگاری روغن‌ها

بخش دوم:

۱۲۵ واژه نامه چربی‌ها و روغن‌ها

۲۳۹ منابع و مأخذ