اندازه‌گیری شاخص‌های فساد روغن مصرفی قنادی‌ها و اغذیه فروشی‌های شهرستان برخوار و میمه استان اصفهان در سال ۱۳۸۷*

حسین فرخ‌زاده[۱]، ابراهیم قربانی[۱]، حسن هاشمی[۲]، لیلی موهبت[۳]، مهناز نیک آئین[۴]، اکبر حسن‌زاده[۵]، محمود یاحی[۶]، فاطمه صمدانیان[۷]، حسین جابری[۸]

چکیده

مقدمه: طی سرخ کردن زیاد روغن، اکسیداسیون با میزان بیشتری اتفاق می‌افتد که سبب تولید هیدروپراکسیدها و سپس ترکیبات فرار مانند آلدئیدها، کتون‌ها و اسیدهای کربوکسیلیک و سایر مواد شیمیایی نامطلوب می‌گردد. این مطالعه با هدف تعیین میزان عدد پراکسید، رانسیته و عدد اسیدیته در روغن‌های مصرفی در قنادی‌ها و سمبوسه فروشی‌های شهر برخوار و میمه انجام گردید.

روش‌ها: تعداد ۵۴ نمونه روغن از کارگاه‌های قنادی و سمبوسه فروشی در شهرستان برخوار و میمه به صورت تصادفی جمع‌آوری شد. آزمایش‌های تعیین عدد پراکسید، رانسیدیته و شاخص اسیدیته بر روی ۵ گرم روغن انجام شد. به ترتیب میزان هیدروپراکسیدها، آلدئیدها و اسیدهای آزاد، طی مراحل اکسیداسیون اندازه‌گیری و مشخص شد.

یافته‌ها: آزمایش‌ها نشان داد روغن‌ها از نظر عدد اسیدی، سالم و فقط ۷/۴ درصد از آن‌ها فاسد بودند. این یافته‌ها حاکی از آن است که ۸۷ درصد از روغن‌های قنادی‌ها و سمبوسه فروشی‌ها از نظر عدد پراکسید قابل مصرف می‌باشند.

نتیجه‌گیری: نحوه استفاده روغن اغذیه فروشی‌ها و قنادی‌ها در شهرستان برخوار و میمه نامطلوب بوده است. این روغن‌ها ممکن است محتوی مواد سمی باشند و سلامت مصرف کنندگان را تهدید کنند. بنابراین مسؤولان مربوط علاوه بر توجه به تهیه و توزیع روغن‌های مناسب برای پخت، جهت رعایت ضوابط و مقررات بهداشتی باید بر مراکز تهیه و توزیع غذاهای آماده و قنادی‌ها کنترل دقیق داشته باشند و آموزش‌های لازم در این زمینه را ارایه نمایند.

واژه‌های کلیدی: شاخص‌های فساد روغن، قنادی‌ها و اغذیه فروشی‌ها، برخوار و میمه.

نوع مقاله: *تحقیقی*

دریافت مقاله: ۸۹/۵/۲۷ *پذیرش مقاله: ۸۹/۶/۲۹*

---

* این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب به شماره ۲۸۷۱۸۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

۱- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- دانشجوی دکتری، مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: hashemi@hlth.mui.ac.ir

۳- کارشناس تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- دانشیار، مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۵- مربی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۶- کارشناس تغذیه، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۷- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۸- کارشناس بهداشت محیط، مرکز بهداشت استان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2024-10-12]

www.mui.ac.ir

مقدمه

تغییرات وسیع اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی و نیز فن‌آوری‌های جدید در دهه‌های اخیر سبب تغییرات زیادی در شیوه زندگی مردم شده است. این تغییرات سبب به وجود آمدن عادت‌های نادرست زندگی از جمله کم تحرکی، کاهش مصرف فیبر غذایی و افزایش دریافت کربوهیدرات‌های تصفیه شده و چربی‌های حیوانی اشباع شده گردیده است. این عادات با مصرف بیشتر غذاهای آماده شده با چگالی انرژی زیاد از منابع حیوانی همراه بوده است (۱). این عادت‌های نادرست و ناسالم سبب افزایش شیوع بیماری‌های قلبی- عروقی و دیگر بیماری‌های غیرواگیر در دنیا شده است، به طوری که این بیماری‌ها علت اصلی و عمده مرگ و میر در دنیا می‌باشند (۲).

چربی‌ها و روغن‌ها نقش مهمی در طعم، بو، بافت و کیفیت تغذیه‌ای غذاها دارند. صرف نظر از منبع، مقدار و ترکیب چربی در یک ماده غذایی، پایش کیفیت چربی و روغن در طی مراحل تهیه و فرآوری غذاها از اهمیت زیادی برخوردار است. سرخ کردن غذاها در روغن‌ها از متداول‌ترین روش‌های استفاده از گرما در تهیه غذاها است که طرفداران زیادی دارد. چون سرخ کردن سبب طعم خوشایند و رنگ قهوه‌ای طلایی می‌شود که برای ذایقه بسیاری از مردم خوشایند است (۳). به همین دلیل سرخ کردن غذاها در ساندویچ فروشی‌ها و قنادی‌ها رایج می‌باشد (۴).

حرارت دادن زیاد در حضور هوا، سبب تغییرات اکسیداتیو در گروه‌های آسیل غیر اشباع در گلیسیریدها و دیگر اجزای غیر اشباع موجود در روغن‌ها و چربی‌ها می‌شود. این تغییرات خواص تغذیه‌ای چربی‌ها را تغییر می‌دهد و سبب شکل‌گیری بسیاری از ترکیبات اکسید شده و پلیمریزه می‌شود. این تغییرات شیمیایی و فیزیکی که در اثر حرارت زیاد ایجاد می‌شود، علاوه بر تغییرات تغذیه‌ای اغلب سبب تغییر در مزه، طعم و بوی مواد غذایی می‌شود. در طول سرخ کردن زیاد، اکسیداسیون روغن‌ها با میزان بیشتری اتفاق می‌افتد که سبب تولید هیدروپراکسیدها و سپس ترکیبات فرار مانند آلدئیدها، کتون‌ها و اسیدهای کربوکسیلیک و سایر مواد شیمیایی نامطلوب می‌گردد (۵).

روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری اکسایش روغن وجود دارد و با توجه به این‌که اکسایش در چه مرحله‌ای قرار گرفته باشد، بهتر است از چندین تست تکمیلی مانند عدد پراکسید، رانسیته و عدد اسیدیته، که به ترتیب هیدروپراکسیدها، آلدئیدها و اسیدهای آزاد را طی مراحل اکسیداسیون اندازه‌گیری می‌کند، استفاده گردد (۶).

شواهد موجود نشان می‌دهد که تمایل به مصرف غذاهای آماده در بیرون از منزل در جامعه ما رو به افزایش است، ولی اطلاعاتی از نحوه تهیه این غذاها به خصوص از رعایت قوانین مواد خوراکی و آشامیدنی و همچنین نحوه حرارت دادن روغن‌ها هنگام طبخ غذاها موجود نیست. به همین دلیل این مطالعه با هدف تعیین میزان عدد پراکسید، رانسیدیته و عدد اسیدیته در روغن‌های مصرفی در قنادی‌ها و سمبوسه فروشی‌های شهر برخوار و میمه انجام گردید. مطالعاتی که صفاری و همکاران طی ۴ سال بر روی ۳۸۶ نمونه از روغن اغذیه فروشی‌ها و قنادی‌ها انجام دادند، نشان داد که میزان پراکسید اختلاف معنی‌داری نداشت، ولی میزان اسیدیته مغایر با استاندارد و غیر مجاز بود (۶). مطالعات پورمحمودی و همکاران بر روی روغن‌های مصرفی اغذیه فروشی‌ها حاکی از غیر مجاز بودن عدد پراکسید این روغن‌ها بود (۷).

روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی است که به صورت مقطعی انجام شده است. با توجه به این‌که تعداد کارگاه‌های قنادی و اغذیه فروشی در شهرستان برخوار و میمه در حال حاضر ۶۰ واحد می‌باشد و همچنین محدودیت‌های موجود در زمینه وسایل، امکانات و احتمال عدم همکاری بعضی از متصدیان این واحدها در این تحقیق، از ۵۰ درصد این واحدها (۳۰ واحد)، که به طریقه تصادفی منظم انتخاب شدند، نمونه‌برداری انجام شد. بنابراین جهت افزایش میزان دقت و صحت آزمایش‌ها، حداقل تعداد ۲ نمونه در دو نوبت کاری از واحدهای مذکور برداشته شد.

در مجموع و در طول طرح، ۶۰ نمونه جمع‌آوری شد که ۶

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2024-10-12]

www.mui.ac.ir

مورد آن به علت آلودگی از طرح خارج شد و در مجموع آزمایش‌ها بر روی ۵۴ مورد، انجام گرفت. تعداد ۵۴ نمونه روغن از کارگاه‌های قنادی و سمبوسه فروشی در شهرستان برخوار و میمه به صورت تصادفی جمع‌آوری شد.

برای انجام آزمایش‌های عدد پراکسید، ۵ گرم از روغن به ۳۰ میلی لیتر از محلول اسید استیک- کلروفرم افزوده شد و بعد ۰/۵ میلی لیتر یدید پتاسیم به آن اضافه گردید و با تیوسولفات سدیم ۰/۱ نرمال تیتر شد. در نهایت با توجه به میزان مصرف تیوسولفات، عدد پراکسید محاسبه شد. عدد پراکسید کمتر از ۵ نشان دهنده روغن سالم، عدد بین ۱۰-۵ نشان دهنده روغن قابل مصرف و غیر قابل نگهداری و عدد پراکسید بیش از ۱۰ نشان دهنده روغن غیر قابل مصرف بود.

برای تعیین رانسیدیته یا فساد شیمیایی که توسط آزمایش کرایس انجام می‌شود، ۵ گرم از روغن‌های مذکور به ۵ میلی لیتر اسید کلریدریک افزوده شد و با محلول فلوروگلوسین، محلول به دو فاز اتری و اسیدی تبدیل گردید. از آن‌جایی که یکی از مواد حاصل از اکسیداسیون خود به خود چربی‌ها، آلدئیداپی‌هایدرین است، که با فلوروگلوسین رنگ قرمز تولید می‌کند، بنابراین وجود رنگ قرمز در لایه اسیدی نشان دهنده وجود آلدئیداپی‌هایدرین است.

سپس با روش رقیق سازی، عوامل تداخل کننده حذف می‌گردد و تشخیص قطعی فاسد بودن روغن میسر می‌شود. بر این اساس، روغن‌ها به سه دسته روغن«سالم»، «قابل مصرف و غیر قابل نگهداری» و «غیر قابل نگهداری و غیر قابل مصرف» تقسیم شدند.

برای انجام آزمایش عدد اسیدی یا شاخص اسیدیته، به حدود ۵ گرم از روغن‌های جمع آوری شده، ۱۰۰ میلی لیتر مخلوط اتان- بنزن خنثی شده و ۲ میلی لیتر شناساگر فنل‌فتالئین افزوده گردید و با محلول پتاس الکلی تیتر شد. سپس از روی وزن نمونه و نتایج به دست آمده، عدد اسیدی محاسبه شد. بر اساس نتایج، اگر عدد مذکور کمتر از ۱ باشد، روغن در گروه سالم و اگر بیشتر از ۱ باشد، در گروه فاسد قرار می‌گیرد (۴). داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS (آزمون‌های Chi-square، Fisher exact، Mc Nemar و t مستقل) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

جدول ۱ وضعیت روغن‌های مصرفی در قنادی‌ها و سمبوسه فروشی‌ها را نشان می‌دهد. بر اساس این یافته‌ها، به طور کلی ۹۸/۱ درصد از روغن‌ها از نظر رانسیدیته غیر قابل مصرف و نگهداری هستند.

آزمایش‌ها نشان داد که روغن‌ها از نظر عدد اسیدی، سالم و فقط ۷/۴ درصد از آن‌ها فاسد بودند. این یافته‌ها حاکی از آن است که ۸۷ درصد از روغن‌های قنادی و سمبوسه فروشی‌ها از نظر عدد پراکسید قابل مصرف می‌باشند. رانسیدیته یا فساد شیمیایی روغن در قنادی‌ها و اغذیه فروشی‌های شهرستان میمه و برخوار، حاکی از غیر قابل مصرف و غیر قابل نگهداری کردن این روغن‌ها می‌باشد، هر چند عدد اسیدی و پراکسید سالم نشان داده شده‌اند.

جدول ۱: وضعیت روغن‌های مصرفی از نظر پراکسید، رانسیدیته و عدد اسیدی در قنادی‌ها و سمبوسه‌ها شهرستان برخورار و میمه

نوع نمونه	تعداد	نتایج				عدد اسیدی	
		پراکسید		رانسیدیته			
		مجاز (درصد)	غیر مجاز (درصد)	مجاز	غیر مجاز	مجاز	غیر مجاز
قنادی	۳۵	۳۰ (۸۵/۷)	۵ (۱۴/۳)	۱ (۲/۹)	۳۴ (۹۷/۱)	۳۵ (۱۰۰)	۰ (۰)
سمبوسه فروشی	۱۹	۱۷ (۸۹/۵)	۲ (۱۰/۵)	۰ (۰)	۱۹ (۱۰۰)	۱۵ (۷۸/۹)	۴ (۲۱/۱)

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2024-10-12]

www.mui.ac.ir

سرخ کردن زیاد سبب تولید ترکیباتی با طعم مطلوب یا نامطلوب می‌شود که رنگ بافت و کیفیت تغذیه‌ای غذاهای سرخ شده را تغییر می‌دهند. هیدرولیز، اکسیداسیون و پلی‌مریزاسیون روغن‌ها از واکنش‌های شیمیایی رایجی هستند که در طی فرآیند سرخ کردن اتفاق می افتند و سبب تولید ترکیبات شیمیایی فرار و غیر فرار می‌شوند. این تغییرات میزان اسیدهای چرب غیر اشباع روغن را کاهش و میزان ویسکوزیته، رنگ و اسیدهای چرب آزاد را افزایش می‌دهند (۵).

البته میزان درجه حرارت و زمان سرخ کردن، نوع روغن، میزان آنتی اکسیدان موجود و نوع سرخ کردن نیز روی این فرایندها تأثیر دارند (۵). عمل هیدرولیز سبب افزایش مقدار اسیدهای چرب آزاد، منو و دی‌اسیل‌گلیسیرول و گلیسیرول‌ها در روغن می‌شود، در حالی که اکسیداسیون سبب تولید هیدروپراکسیدها و سبب تولید مولکول‌های کوچک فرار مانند، آلدئیدها، کتون‌ها، اسیدهای کربوکسیلیک و آلکان‌ها و آلکن‌های کوتاه زنجیر می‌گردد. استفاده از روغن‌ها برای سرخ کردن با استفاده از حرارت بالا سبب تولید بیشتر این موارد می‌شود، که نه تنها کیفیت مواد غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه سلامت مصرف کنندگان را با خطرات زیادی مواجه می‌سازد.

بحث

طبق نتایج این مطالعه، میانگین عدد پراکسید ۵/۲۳ گزارش شد که به نظر می‌رسد روغن‌ها قابل مصرف می‌باشد و این مغایر با نتیجه فساد شیمیایی روغن یا رانسیدیته روغن می‌باشد. این امر نشان می‌دهد که روغن‌ها در طی مرحله اکسیداسیون، تولید پراکسید و هیدروپراکسید را سپری کرده‌اند و به مرحله تولید آلدئید و کتون رسیده‌اند و وجود این عوامل در نمونه‌ها، فساد شیمیایی روغن یا رانسیدیته بالاتر از حد مجاز را نشان می‌دهد.

از سوی دیگر میانگین عدد اسیدی ۰/۴۶ گزارش شده است که به نظر می‌رسد روغن‌ها سالم هستند ولی نتیجه رانسیدیته حاکی از این است که روغن‌ها طی عمل اکسایش هنوز به مرحله تولید اسید چرب نرسیده‌اند و به همین دلیل عدد اسیدی، عدد بالایی را نشان نمی‌دهد. زیرا عمل اکسایش در مرحله تولید آلدئید و کتون متوقف شده است (۵-۴).

همان‌طور که در مطالعه حاضر نیز مشاهده گردید، اگر یکی از پارامترهای روغن مانند عدد پراکسید، رانسیدیته یا عدد اسیدیته تغییر یابد، می‌تواند روغن را غیر قابل مصرف کند. مطالعاتی که صفاری و همکاران در طی ۴ سال بر روی ۳۸۶ نمونه از روغن اغذیه فروشی‌ها و قنادی‌ها انجام دادند، نشان داد که میزان پراکسید اختلاف معنی‌داری نداشت، ولی میزان اسیدیته مغایر با استاندارد و غیر مجاز بود (۶). مطالعات پورمحمودی و همکاران بر روی روغن‌های مصرفی اغذیه فروشی‌ها، حاکی از غیر مجاز بودن عدد پراکسید این روغن‌ها بود (۷).

بررسی‌ها نشان می‌دهند که این‌گونه غذاها اغلب از نظر تغذیه‌ای ناسالم هستند که سبب افزایش وزن، چاقی، دیابت نوع ۲ و بیماری‌های قلبی- عروقی می‌شوند (۸).

آنالیز شیمیایی این غذاها در ۳۵ کشور دنیا در سال‌های ۰۶-۲۰۰۵ نشان داد که علاوه بر داشتن چگالی انرژی بالا به علت چربی زیاد، میزان اسیدهای چرب ترانس آن‌ها در سطح نامطلوبی بوده است، که اثرات بیولوژیکی نامطلوبی روی انسان‌ها دارد (۸). تحقیقات نشان داده است که مصرف اسیدهای چرب ترانس سبب افزایش کلسترول- لیپوپروتئین با دانسیته پایین و گاهی کلسترول- لیپوپروتئین با دانسیته بالا می‌شود که در نتیجه خطر بروز بیماری‌های قلبی- عروقی را افزایش می‌دهد (۹).

همچنین مطالعه بر روی موش‌ها نشان داده است که مصرف روغن‌های دارای محصولات اکسیداسیون که در حرارت بالا ایجاد شده‌اند، سبب اثرات تراتوژنی (ناهنجاری‌زایی) هستند و ناهنجاری‌های جنینی را افزایش می‌دهند. مصرف آنتی اکسیدان همراه با این روغن‌ها چنین اثراتی را کاهش می‌دهد (۱۱-۱۰).

بنابراین با توجه به میزان بالا و روزافزون غذاهای آماده به خصوص از نوع سرخ شده آن در جامعه امروزی، توجه دادن مردم به اثرات مضر این‌گونه غذاها روی سلامتی ضروری به

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2024-10-12]

www.mui.ac.ir

نظر می‌رسد.

در این مطالعه، روغن دو نوع ماده غذایی مختلف یعنی روغن قنادی و سمبوسه مورد ارزیابی قرار گرفت. از آن‌جایی که این دو محصول از نظر ماهیت غذایی فرآوری متفاوت هستند، به احتمال زیاد دمای فرآوری آن‌ها متفاوت است. بنابراین تقسیم‌بندی نتایج به دست آمده از آن‌ها، در مشخص شدن روند اکسایش، نتایج دقیق‌تری را بیان می‌نماید. توصیه می‌شود در تحقیقات مشابه روغن یک نوع ماده غذایی مورد ارزیابی قرار گیرد.

در کل نحوه استفاده از روغن در اغذیه فروشی‌ها و قنادی‌ها در شهرستان میمه و برخوار نامطلوب است. این روغن‌ها ممکن است محتوی مواد سمی باشند و سلامت مصرف کنندگان را تهدید کنند. بنابراین لازم است مسؤولان مربوط، علاوه بر توجه به تهیه و توزیع روغن‌های مناسب برای پخت، جهت رعایت ضوابط و مقررات بهداشتی باید بر مراکز تهیه و توزیع غذاهای آماده و قنادی‌ها کنترل دقیق داشته باشند و آموزش‌های لازم در این زمینه را ارایه نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود در خصوص کیفیت شیمیایی روغن‌های مصرفی در مراکز مذکور، پروژه‌های آموزشی، تحقیقاتی و مداخله‌ای با همکاری مدیران و پرسنل مراکز تهیه و توزیع، انجام شود. همچنین آموزش و نظارت دقیق توسط کارکنان بهداشتی بر مراکز تهیه، توزیع و مصرف روغن‌ها به عمل آید.

تشکر و قدردانی

از اعضای محترم شورای پژوهشی دانشگاه که زمینه انجام پژوهش را فراهم نمودند و از کلیه عزیزانی که پژوهشگران را در مراحل مختلف انجام این پژوهش یاری نمودند، تقدیر و تشکر می‌شود.

References

1. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. American Journal of Clinical Nutrition 2006; 84(2): 289-98.
2. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. report of the joint WHO/FAO expert consultation. 2003. Geneve; WHO Technical Report Series.
3. Warner K. Impact of high-temperature food processing on fats and oils. Adv Exp Med Biol 1999; 459: 67-77.
4. Sanchez-Muniz FJ. Oils and fats: changes due to culinary and industrial processes. Int J Vitam Nutr Res 2006; 76(4): 230-7.
5. Choe E, Min DB. Chemistry of deep-fat frying oils. J Food Sci 2007; 72(5): r77-r86.
6. Mirnezami H, Sanei Sh. Conventional decomposition of oils and lipids. 1st ed. Mashhad: Mashad Pub; 1995. p. 74-8. [in Persian]
7. Pourmohammadi A, Akbartabar M, Poursamad A, Sadat A, Karimi AA. Determination of peroxide value in oil consumption in restaurants and snack bar of Yasuj 1385. Quarterly of Armaghandanesh 2009; 13(1): 115. [in Persian]
8. Stender S, Dyerberg J, Astrup A. Fast food: unfriendly and unhealthy. Int J Obes (Lond) 2007; 31(6): 887-90.
9. Al Saghir S, Thurner K, Wagner KH, Frisch G, Luf W, Razzazi-Fazeli E, et al. Effects of different cooking procedures on lipid quality and cholesterol oxidation of farmed salmon fish (Salmo salar). J Agric Food Chem 2004; 52(16): 5290-6.
10. Indart A, Viana M, Grootveld MC, Silwood CJ, Sanchez-Vera I, Bonet B. Teratogenic actions of thermally-stressed culinary oils in rats. Free Radic Res 2002; 36(10): 1051-8.
11. Srinivasan KN, Pugalendi KV. Effect of excessive intake of thermally oxidized sesame oil on lipids, lipid peroxidation and antioxidants' status in rats. Indian J Exp Biol 2000; 38(8): 777-80.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2024-10-12]

www.mui.ac.ir

Measuring the used oil rancidity indexes in confectioneries and delicatessens of the town of Borkhar and Meymeh in Isfahan province in 2009*

Hossein Farrokhzaeh[1], EbrahimGhorbani[1], Hassan Hashemi[2], Leili Mohebat[3], Mahnaz Nikaeen[4], Akbar Hassanzadeh[5], Mahmoud Yahay[6], Fatemeh Samadanian[7], Hossein Jaberi[8]

Abstract

Background: Nowadays the extensive changes in lifestyle have resulted in an increase in consumption of fast food. This type of food is made by deep fat fry which may contain some toxic or unfavorable substances that have adverse effects on consumers' health. The aim of this study was to determine the peroxide value, acid value and rancidity of edible oil which are used in sweets and samosah in Borkhar and Meymeh's confectionery and delicatessens.

Methods: This descriptive study was carried out in all delicatessens and sweets (n=54) in Borkhar and Meymeh. The peroxide value, acid value and rancidity were determined based on national standard procedure number 4179, in the food laboratory.

Findings: The findings of this study showed that 7.4% of the tested oil has a non permissible Rancidity value. In the other word 87% of the samples were healthy.

Conclusion: These findings of the study is indicated that the oil health regulations are not exercised in Borkhar and Meymeh's delicatessens and sweet shops and this can have adverse effects on the consumers' health.

Key words: Oil Rancidity Indexes, Confectioneries and Delicatessens, Borkhar and Meymeh.

* This article was extracted from research project No. 287181 by Isfahan University of Medical Sciences.

1- MSc, Environment Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
2- PhD Student, Environment Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author)
Email: hashemi@hlth.mui.ac.ir
3- BS of Nutrition, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
4- Associate Professor, Environment Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
5- Instructor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
6- BSc of Nutrition, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
7- MSc, Environment Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
8- BSc of Environmental Health, Province Health Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2024-10-12]

www.mui.ac.ir