

# ایمنی و بهداشت مواد غذایی در فروشگاههای تعاونی مصرف

تهیه و تدوین : حسین جمشیدی

## ایمنی و بهداشت مواد غذایی در تعاونی های مصرف<sup>۱</sup>

### پیشگفتار

ایمنی و بهداشت مواد غذایی از جمله مباحث حائز اهمیت است که علیرغم قرار گرفتن در مسیر مدرنیزه شدن و تجهیز منازل، فروشگاهها و کارخانجات به دستگاهها و ابزارهای مدرن در نگهداری مواد غذایی، رعایت اصول بهداشتی در تولید مواد غذایی و تامین بسته بندی های مناسب، هنوز عموم مردم در معرض بیماریها، مسمومیتها و گاه مرگ قرار دارند.

عدم توجه مردم و مسئولین در رعایت نکات فنی و بهداشتی، کمبود و نقص آگاهیها و اطلاعات عمومی در زمینه چگونگی نگهداری و فساد مواد غذایی، عدم رعایت اصول از سوی تولید کنندگان و فروشندگان مواد غذایی و..... مواردی هستند که موجب ایجاد و توسعه فساد مواد غذایی شده و بیماریهای ناشی از مواد غذایی را به دنبال دارند.

گسترده‌گی علوم مواد غذایی و پیشرفت علوم جدید همواره ما را ملزم به تجدید نظرهایی در شیوه‌ها، روشها و بکارگیری پدیده‌های جدیدی نماید. با توجه باینکه مباحث علوم غذایی مانند غلات، لبنیات، قند، گوشت و مرغ و ماهی و.... دامنه ای وسیع و گسترده را پوشش می دهد امید آن می رود این مقاله آگاهی‌های مختصرو قابل استفاده ای را برای مشتریان و فروشندگان مواد غذایی ارائه نماید.

از آنجا که شرکت های تعاونی مصرف علاوه بر تامین نیازهای مشترک اعضا و فراهم نمودن زمینه سوددهی در شرکت تعاونی، وظیفه احساس مسؤلیت نسبت به جامعه و نیز گسترش و ترویج فرهنگ سالم مصرف در جامعه را نیز بعهده دارند، در نتیجه پرهیز از ترویج فرهنگ غلط مصرف نیز بعنوان یک اصل مطرح می باشد.

باتوجه به اهمیت رعایت اصول معنوی در تعاونی‌ها از جمله تمامی اصول اخلاقی، انضباطی و قانونی و با عنایت به اینکه یکی از اهداف تعاونی‌ها ارتقای معنوی انسانها است، اجتناب از مصرف زدگی بخصوص در مورد مصرف برخی مواد غذایی مانند تنقلات و مواد غذایی که عده ای زیادی از متخصصین علوم تغذیه آنرا منع نموده یا محدودیت در مصرف را توصیه می نمایند، ضروری و از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود.

شایان ذکر است دپارتمان کشاورزی و مواد غذایی آمریکا<sup>۲</sup> و سرویس سلامت و بازرسی غذا که متعلق به (USDA) می‌باشد، با همکاری و تعاون بخش صنعت، مشتری‌ها، آژانس‌های مختلف دولتی، یک سیستم گستره بازرسی و تامین ایمنی غذا را برقرار نموده‌اند.

<sup>۱</sup> حسین جمشیدی کارشناس صنعت

<sup>۲</sup> USDA

<sup>۳</sup> FOOD SAFETY AND INSPCETION SERVICE-FSIS

این سازمان‌ها دارای سایت‌های<sup>۴</sup> هشدار دهنده و به عنوان سایت دولتی اطلاعات قابل توجهی را در خصوص سلامت غذایی در اختیار مشتریان و عموم مردم قرار می‌دهد. موارد شامل هشدارهای سلامتی، توصیه‌هایی به مشتریان، ارائه لیست آژانس‌ها و موسسات سلامت غذا و نحوه ارتباط با آنها می‌باشد.

در همین راستا تعاونیها در سطوح داخلی و منطقه‌ای بخوبی می‌توانند چنین رابطه‌ای را برقرار نمایند و با تشکیل واسطه‌های خاص، اطلاع‌رسانی و بازرسی و تضمین کیفیت، زمینه تأمین امنیت و ایمنی و بهداشت را در شاخه مواد غذایی فراهم نمایند. بدین ترتیب با تبلیغات مؤثر در جهت تعمیم روحیه تعاونی که همانا توجه بر رفاه و سلامت جامعه است گام بر میداریم. همچنین پیشنهاد بکارگیری تعاونیها در جهت تامین و تکمیل کمبودهای سیستم‌های بازرسی و نظارت بر مواد غذایی بسیار مؤثر و کارآمد خواهد بود.

#### مقدمه

طبق تعریف کمیسیون کدکس مواد غذایی<sup>۵</sup> بهداشت مواد غذایی عبارتست از: "کلیه موازینی که رعایت آنها در تولید، فرایند، نگهداری و عرضه مواد غذایی ضروری است تا، مواد غذایی سالم و با کیفیت بالای بهداشتی بدست مصرف کننده برسد" بهداشت مواد غذایی در حله اول از نظر سالم بودن غذا و پس از آن، بالا بودن کیفیت خوراکی آن حائز اهمیت است و برای رسیدن به این اهداف اجرای موارد زیر ضروری است:

۱- لزوم رعایت بهداشت دام و فرآورده‌های دامی و اجرای فعالیتهای بازرسی در حین تولید و پس از آن بسیار حائز اهمیت است چرا که تامین مواد اولیه سالم برای غذاهای نیازمند به فرآوری، بویژه در مواد اولیه‌ای مانند گوشت، شیر، تخم‌مرغ که اجزای متشکله صدها نوع از غذاهای مختلف می‌باشند و در صورت آلوده بودن اپیدمی‌های خطرناکی را بوجود خواهند آورد.

۲- اعمال کنترل‌های دقیق بهداشتی در تهیه، تولید، فرایند، بسته‌بندی، نگهداری، حمل و نقل و توزیع مواد غذایی.

۳- تحقیقات در زمینه شرایطی که سبب کاهش مخاطرات بهداشتی و کیفی مواد غذایی می‌گردند و ابداع روشهایی که در برطرف کردن شرایط فوق مؤثر واقع می‌شوند.

از آنجا که فروشگاههای مواد غذایی و تعاونیهای مصرف به‌عنوان مراکز نگهداری و توزیع مواد غذایی تازه، فرایندی و بسته‌بندی شده در انواع و اقسام خود شامل خشکبار، لبنیات، گوشت، تنقلات، شیرینی‌جات و... مطرح می‌باشند، ضروریست مدیران و کارکنان فعال در تعاونی و نیز اعضا و

<sup>۴</sup> www.foodsafety.gov

<sup>۵</sup> CODEX ALIMENTARIUS

خریداران دقت و توجه لازم را در خرید از مراکز عمده و کارخانجات و نیز رعایت اصول بهداشتی در نگهداری مواد غذایی و سایر موارد را بنمایند.

از جمله اصول مطرح در بحث ایمنی مواد غذایی در فروشگاههای مواد غذایی به شرح زیر می باشد :

- ۱- خرید مواد غذایی از مراکز و منابع معتبر و مورد تایید وزارت بهداشت
- ۲- لزوم رعایت شرایط نگهداری و محل نگهداری مواد غذایی مختلف
- ۳- توجه به زمان نگهداری و تاریخ اعتبار محصولات
- ۴- عوامل موثر در ایجاد و تشدید فساد در مواد غذایی
- ۵- عوامل موثر در پیشگیری از فساد و افزایش طول عمر و ماندگاری مواد غذایی
- ۶- آگاهی از برخی از ویژگیهای ظاهری در فساد مواد غذایی
- ۷- مواد مصرفی در بسته بندی و حمل و نقل مواد غذایی
- ۸- برخی نکات قابل توجه تغذیه ای در مصرف و نگهداری مواد غذایی

### عوارض ناشی از مصرف غذای آلوده

عوارض ناشی از مصرف مواد غذایی آلوده اصطلاحاً مسمومیت های غذایی نامیده می شوند. در حالیکه همه این عوارض صرفاً مسمومیت غذایی نیستند و می توان آنها را به چهار بخش عمده تقسیم نمود:  
الف- عفونت های غذایی (food infection) این عارضه در اثر مصرف عامل عفونت ایجاد می شود ، از آن جمله سالمونلوز، ویبریوز، کلی با سیلوزو..... و در برخی از بیماریها ویروسی است.

ب- مسمومیت های غذایی (food intoxication) این گونه عوارض در اثر مصرف سموم مترشحه از میکروارگانیسم های بیماری زا ایجاد می شود. که از آن جمله می توان کلسترییدیوم بوتولینم، اشیرشیاکلی، شیگلا، باسیلوس سرئوس، استافیلوکوک پاتوژن یا سموم مترشحه از قارچها مانند آفلاتوکسین و مایکوتوکسین را نام برد.

ج- عوارض حاصل از انگلها (Food infestation) که عبارت از عوارضی می باشند که توسط انگلها ایجاد می شوند. مانند توکسوپلاسموز، ژیاودیوز، تریشینوز و تنیازیس و.....

د- عوارضی که در اثر مصرف مواد افزودنی غیر مجاز و یا مواد افزودنی مجاز و بیش از حد استاندارد و یا در اثر باقیمانده های دارو و سموم در برخی مواد غذایی و یا آلودگی محیط زیست و اثرات آن روی فراورده های کشاورزی و دامی ایجاد می شوند.

## عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی

این آلودگی‌ها می‌توانند اولیه و یا ثانویه باشند و موجب بیماریهای عفونی یا مسمومیت‌ها شوند. عفونت‌های غذایی بیماریهایی هستند که با عوارض غالباً گوارشی مانند استفراغ و دردهای عضلانی شکم و تشنجات عصبی توأم می‌باشند. از جمله گروه‌های عامل عفونت عبارتند از:

۱- از طریق شیر و لبنیات<sup>۶</sup>

۲- عفونت‌های روده‌ای که غالباً به صورت ثانویه ایجاد آلودگی می‌کنند

۳- گروه زئونوزها که غالباً از طریق گوارشی یا تماس با حیوانات می‌باشد.

۴- گروه‌های خاص مانند بیماری لیستریوز

پس از پخت غذا و ترک کردن آن در هوای اتاق باکتری‌ها طی ۲ ساعت، به سرعت رشد می‌کنند. رشد باکتریها غالباً نامشخص است و طعم، بو یا تغییرات بافت ندارند. فریز کردن باکتریها را نمی‌کشد بلکه رشد آنها را کند یا متوقف می‌کند و میکروبها با آب‌شدن یخ مجدداً در شرایط مناسب فعال می‌شوند. دمای یخچال رشد باکتریها را کند می‌کند ولی یک پخت کامل برای مرگ میکروبی ضروریست.

در صورت ایجاد بیماری تظاهر علائم ممکن است از چند ساعت تا چند روز طول بکشد و بسته به شدت آن می‌تواند با دردهای شکمی، تهوع، استفراغ، اسهال، تب و کم‌آبی همراه باشد.

برخی از عوارض در کودکان در اثر *E. coli* ۰۱۵۷:h۷ شامل (hus) سندروم اورمیک همولتیک می‌گردد. این عارضه بسیار به ندرت در اثر عفونت غذایی در کودکان ۱-۱۰ سال رخ می‌دهد. که بر اثر مصرف آب سیب پاستوریزه نشده، گوشت یا غذای آلوده (به‌ویژه پس از پخت ضعیف و آلودگی ثانوی) و... رخ می‌دهد.

بیشتر موارد آلودگی غذایی بیولوژیکی با پخت کامل یا عمل آوری کامل مواد غذایی که باعث مرگ و میر میکروبی است، جلوگیری می‌شوند. بعلاوه به دلیل رشد و توسعه سریع باکتری در محدوده دمایی ۴۰-۱۴۰ F (حدود ۶۰-۴/۵ درجه سانتی‌گراد) نباید مواد غذایی در این منطقه خطر نگهداری شود.

## انواع فساد در مواد غذایی

فساد مواد غذایی به دو نوع شیمیایی و بیولوژیکی تقسیم می‌شوند:

۱- شیمیایی: فساد شیمیایی مواد غذایی به علت فعالیت‌های مخرب آنزیم‌های خود ماده غذایی یا عوامل محیطی مانند نور و گرما، اکسیژن‌هوا، رطوبت، خشکی، سرما و فریز، عوامل رادیواکتیو، عناصر و المنت‌های خطرناک، و..... ایجاد می‌شوند.

۲- فساد بیولوژیکی: چنین فساد هایی با حضور میکروارگانیسم ها یا عوارض ناشی از وجود موجوداتی در این گروه ایجاد می شود، عامل فساد را می توان به وجود حشرات، موش، مگس و یا انواع انگلهایی مثل میازوشپشک برنج و امثالهم نسبت داد .

## برخی اصول و ویژگیهای مصرف و نگهداری مواد غذایی

۱- غذاها را فوراً سرد نمایید. اگر غذاهای آماده بیش از دو ساعت در دمای اتاق باشد، از مصرف آن پرهیز کنید. یخچال را در دمای،  $F^{\vee}$  ۴۰ یا کمتر و فریزر را در دمای ۰ درجه F یا کمتر تنظیم نمایید.

۲- غذاها را تا دمای مناسب گرم کرده و حرارت دهید:

F ۱۴۵ استیک، گوشت استخوان دار گاو و گوسفند

F ۱۶۰ برای خوک، گوشت گوساله

F ۱۶۵ برای مرغ و اجزای آن

F ۱۸۰ برای مرغ کامل

میکروبها صرفاً در یک دمای معین و در طی زمانهای مشخص می میرند. کاهش یا افزایش دما زمان را تغییر می دهد و این تغییرات لگاریتمی است.

۳- مراقب آلودگی های جانبی و ارتباطی<sup>^</sup> باشید. باکتریها معمولاً از یک محصول غذایی به دیگری و تمام آشپزخانه، از طریق چاقوها، نانهای برش شده، ابرها و نقاط و سطوح خارجی منتقل می شوند. غذاهای خام باید از مواد غذایی آماده مصرف دور نگه داشته شوند.

۴- در ارتباط با شرایط حرارتی نگهداری و مصرف مواد غذایی نکات زیر را رعایت نمایید:

❖ غذاهای پخته شده داغ را در صورتیکه لازم است گرم بمانند در دمای ۱۴۰ درجه فارنهایت یا بیشتر نگهداری نمایید و یا اصول بهداشتی را رعایت کنید.

❖ غذاهای پخته شده را برای گرم نمودن مجدد حداقل تا دمای ۱۶۵ درجه فارنهایت گرم نمایید

❖ غذاهای یخ زده را هرگز در دمای آشپزخانه آب نکنید. از یک یخچال، جریان آب سرد یا آون، یا آون ماکرو ویو استفاده نمایید.

❖ قطعات بزرگ را به قسمتهای کوچک تقسیم نمایید و قبلاً محتویات آنرا برای سرمایش سریع در یخچال، تخلیه نمایید.

❖ یخچال را پر نکنید تا هوای سرد در یخچال گردش نماید

<sup>∇</sup> fahrenheit

<sup>^</sup> cross contamination

۵- پرتو دهی در مواد غذایی بسیاری از میکروبهای مواد غذایی را از بین می‌برد ولی آنرا استریل نمی‌کند. بنابراین باید از روشهای مکمل نگهداری مانند یخچال و مراعات در کاربرد و دستکاری و غیره برای بقا و سلامت غذا استفاده نمود.

۶- در بین مواد غذایی درصد آلودگی گوشت و فراورده‌های گوشتی به سالمونلوز بیشتر از سایر مواد غذایی می‌باشد و در بین آنها گوشت چرخ کرده خطرناک‌تر است. از جمله مواد غذایی دیگر که در آنها آلودگی سالمونلایی مشاهده شده است عبارتست از:  
انواع کالباس بویژه کالباس‌های عمل آورده، غذای گوشتی کباب شده یا سرخ شده که حرارت کافی ندیده‌اند. طیور، تخم‌مرغ، فراورده‌های لبنی، خامه، بستنی، انواع سالاد و سس، ماهی و غذاهای آماده. ورود میکروبهای خطرناک سالمونلایی و ... از طریق مواد غذایی وارداتی بارها گزارش شده است که از آن جمله به گوشت مرغ، لبنیات، تخم‌مرغ، ماهی، شکلات، و ... می‌توان اشاره کرد.

۷. نگهداری مواد غذایی در دمای کمتر از ۴ درجه سانتی گراد از رشد میکروبهای عفونی جلوگیری می‌نماید و حرارت ۷۰ درجه سانتی گراد به مدت ۱۵ دقیقه موجب از بین رفتن عفونت می‌شود. البته در حرارت دهی، رسیدن دمای نقطه مرکزی<sup>۹</sup> غذا به دمای مورد نظر اهمیت دارد که بنابراین تهیه بخش‌های نازکتر از غذا قبل از پخت توصیه می‌شود.

۸. برخی از باکتریها در حرارت یخچال نیز رشد می‌نمایند بنابراین حرارت دادن غذاها پس از نگهداری در یخچال و در موقع مصرف ضروری است. با این حال همانطور که گفته شد شرایطی مانند اسیدیته بالای غذا، موجب کاهش خطر بیماریزایی می‌گردد.

۹. به طور معمول سرما حتی در درجات پایین موجب میکروبی‌کشی نمی‌شود بلکه باعث توقف رشد و تکثیر میکروبهها می‌گردد.

۱۰. برخی از میکروبههای مسمومیت‌زا در حرارت ۱۵-۶۵ C به میزان قابل توجهی تکثیر می‌یابند بنابراین در صورتیکه غذاهای گرم در معرض آلودگی قرار گیرند و در این شرایط نگهداری شوند فاسد خواهند شد. از این رو قبل از مصرف، مواد غذایی پخته می‌بایست حرارت کافی ببینند.

۱۱. از آنجا که برخی میکروبهها به حرارت مقاوم می‌باشند مناسب است غذاهای پخته در معرض گرد و غبار قرار نگیرند. از جمله این مواد شامل گوشت، شیر، تخم‌مرغ و ادویه‌های آلوده گرد و غبار می‌باشند.

۱۲. بسیاری از سموم قارچی و کپکی از جمله آفلاتوکسین‌ها به ویژه در پسته، فندق، بادام، پودر نارگیل، ذرت و بعد از آن در برنج و غلات یا برخی فراورده‌های دامی، مانند جگر، شیر و لبنیات

<sup>۹</sup> center point

دامهایی که از غذاهای آلوده استفاده می‌نمایند، یافت می‌شود. بودادن پسته و فندق، بادام و... به شرطی که کپک نزده باشند احتمال آلودگی را کاهش خواهد داد.

۱۳. تحقیقات نشان می‌دهد مایکوتوکسین‌ها، سرطانزا، موتاژن، تراژن، یا مسموم کننده کبد (HEPATOTOXIC) کلیه‌ها (NEPHROTOXIC) و اعصاب (NEUROTOXIC) می‌باشند

۱۴. به دلیل اثر فوق‌العاده این سموم میزان مجاز آنها در حد ۱-۵ PPB (یک در میلیارد) می‌باشد.

۱۵. اصولاً مواد غذایی حاوی این سموم با ید غیر قابل مصرف اعلام شوند و با پاستوریزه کردن و استریل‌سازی کردن قادر به از بین بردن کامل آنها نیستیم.

۱۶. از جمله عوامل دیگر ایجاد مسمومیت که بیشتر در دراز مدت خود را نشان می‌دهد عوامل شیمیایی و بقایای داروها و مواد شیمیایی می‌باشند. از جمله این مواد عبارتند از:

- آنتی‌بیوتیک‌ها، کوکسیدئوستاتیک، داروهای تیروستاتیک (کاهش فعالیت غده تیروئید و افزایش

وزن) هورمون‌ها، آرام بخش‌ها

- فلزات سمی مانند جیوه، کادمیوم، سرب

- مواد دفع آفات (سموم کلره و فسفره)

۱۷. برخی عوامل مرتبط با فساد مواد غذایی عبارتند از:

- آنزیم‌ها و مواد بافت غذایی: بخش‌های داخلی مواد غذایی طبیعی معمولاً عاری از میکروبهاست.

بنابراین گوشت چرخ‌کرده به دلایل مختلف با شدت زیادتری فاسد می‌شود.

- آب فعال<sup>۱۰</sup>: (AW) که بسته به غلظت مواد غذایی میزان آن کم شده و موجب کاهش احتمال

رشد میکروبه‌ها می‌شود. خشک شدن مواد غذایی، افزایش نمک، شکر، تهیه مربا و ایجاد غلظت، میزان آب در دسترس را کاهش می‌دهد.

- PH و اسیدیته: غالباً کاهش PH و افزایش اسیدیته در مواد غذایی، مانند وجود سرکه در

ترشی‌ها و... موجب کاهش احتمال رشد باکتری‌ها می‌شود.

۱۸. گوشت تازه گوسفند، قرمز روشن است که حاوی اکسی‌میوگلوبین می‌باشد، پس از مدتی

به دلیل مصرف اکسیژن داخلی و فعالیت‌های درونی رنگ آن کمی تیره خواهد شد ولی این رنگ ناشی از

تغییر ظرفیت آهن ۲ نیست و لی در ادامه وضع موجود ترکیبی به نام مت‌میوگلوبین که تیره و

قهوه‌ای رنگ است ایجاد می‌شود که ناشی از تغییر ظرفیت آهن (آهن ۲ به ۳) بوده و تقریباً پایدار است.

بدن آهن ۲ را بهتر جذب می‌نماید.

۱۹. در پدیده تردی گوشت و رسیدن آن<sup>۱۱</sup> در صورتیکه حرارت اولیه در محیط بالا باشد، این

فرایند سریع رخ داده و ترشیدگی و گندیدگی شیمیایی گوشت را موجب شده و تجمع آمونیاک فرار

<sup>۱۰</sup> WATER ACTIVITY

<sup>۱۱</sup> Ripening

و SH<sub>2</sub> را سبب می‌شود. عدم رعایت شرایط مناسب موجب ایجاد گوشت‌های PSE و PSD می‌شود که در حالت اول گوشت با آب زیاد و با قابلیت بالای فساد پذیری می‌باشد و در حالت دوم سفت و دیر هضم خواهد بود.

۲۰. در خصوص تخم‌مرغ، در صورت نگهداری در حرارت و رطوبت بالا سفیده تخم‌مرغ رقیق می‌شود. در اثر تجزیه آنزیماتیک زرده تخم‌مرغ نیز حالت ارتجاعی خود را از دست داده و پس از شکستن تخم مرغ پخش شود. ارتفاع اتاقک هوا در تخم‌مرغ از جمله علائم ماندگی و تازگی تخم‌مرغ است که با روش‌های خاصی قابل اندازه‌گیری است.

۲۱. در ارتباط با مرغ‌های منجمد ضروریست از بسته‌های غیر قابل نفوذ استفاده نمود. از جمله عوارض در این مورد سوختگی در اثر انجماد است که عبارتست از لکه‌های محدود کوچک یا بزرگ به رنگ (سفید - خاکستری) و یا (خاکستری - قهوه‌ای) که در اثر خروج آب از بافت‌های مواد غذایی ایجاد می‌شود. سوختگی خفیف معمولاً هنگام خارج شدن ماده غذایی از انجماد برطرف می‌گردند و آب مجدد دهیدراتیزه (DEHYDRATISATION) می‌شود و رنگ تیره از بین می‌رود. در سوختگی‌های شدید پروتئین‌ها به علت کمبود شدید آب و ... به شدت دناتوره و تخریب میشوند و رنگ ناحیه (خاکستری - قهوه‌ای) یا (قهوه‌ای تیره) می‌شود. در این جاد درصد رطوبت سردخانه از ۸۵ درصد پایین تر افتاده است. این عارضه در نواحی پر چربی مرغ و ماهی و جگر یخ‌زده موجب تند شدن چربیها می‌شود. جدول زیر به طور مختصر مدت زمان نگهداری برخی از مواد غذایی عمده را در دماهای مختلف بیان می‌نماید که این موضوع در بخش پایانی به شکل گسترده تر مطرح می‌گردد:

#### مدت زمان نگهداری برخی از مواد غذایی بامنشأ دامی در درجه حرارت‌های مختلف

مدت زمان نگهداری	درجه حرارت (C)	انواع مواد غذایی
۱۲ ساعت	۰-۴	گوشت چرخ کرده
۲-۳ روز	۰-۲	قطعات گوشت گاو بسته بندی شده
۶-۸ روز	۰-۲	گوشت مرغ تازه
۳-۴ هفته	۰-۲	۱/۴ لاشه گاو
۲-۳ هفته	۰-۲	کالباس حرارت دیده
۶-۱۰ روز	۴-۶	برش های کالباس بسته بندی شده
۲-۳ هفته	۱۲-۱۵	کالباس خام
۲-۳ ماه	۱۲-۱۵	ران عمل آورده (بستوریا)
۲۴-۴۸ هفته	۰-۲	ماهی تازه
۴ هفته	۴-۶	ماهی شور
۵-۱۰ روز	۴-۶	ماهی دود داده به روش گرم
۴-۶ هفته	۴-۶	مایونز
۲-۶ ماه	۰-۶	تخم مرغ
۳-۶ هفته	۸-۱۵	تخم مرغ
۲-۵ سال	۱۸-۲۰	کنسرو های گوشتی

کنسروهای ماهی	۱۸_۲۰	۱_۲ سال
کنسرو ساردین	۱۸_۲۰	۲_۴ سال
گوشت چرخ کرده	۱۸	۳ ماه
گوشت طیور	---	۷_۱۲ ماه
گوشت گاو	---	۹_۱۸ ماه
ماهی پر چربی	---	۳ ماه
ماهی کم چربی	---	۴_۵ ماه

۲۲. باید توجه داشت، مدت زمان نگهداری برخی از مواد غذایی که ضروریست در دمای خاصی نگهداری شوند، با تغییر دما و افزایش آن حتی در طی زمان اندک، به میزان قابل توجهی کاهش خواهد یافت و این پدیده به دلیل تغییرات شرایط و شروع عوارض میکروبی یا شیمیایی است.

۲۳. یکی از عوامل موثر در نگهداری مواد غذایی بسته‌بندی نشده در سردخانه‌ها، میزان درجه رطوبت نسبی است. اگر این میزان بالا باشد مواد غذایی در معرض قارچ‌زدگی و یا فساد زودرس. در اثر تکثیر سرما دوست‌ها، خواهد بود و در نتیجه از طول مدت نگهداری کاسته می‌شود. در صورتیکه درصد رطوبت نسبی از مقدار حداقل کمتر باشد، سطح مواد غذایی و گوشت، خشک‌شده و سبب کاهش وزن بیش از حد می‌شود. رطوبت نسبی برای گوشت تازه ۹۰-۸۵ درصد، کالباس‌های عمل آورده ۷۵ درصد و برای کالباس پخته و حرارت دیده ۸۵-۷۸ درصد می‌باشد.

۲۴. گرما و حرارت در بسیاری از فراورده‌های غذایی علاوه بر فراهم نمودن قابلیت خوراک ماده غذایی موجب استریل و یا پاستوریزه شدن ماده غذایی می‌شود. با این حال فرآیند های حرارتی در برخی موارد کاهش ارزش غذایی رانیز بدنبال دارند. این ویژگی به شدت دما و زمان نگهداری غذا در آن شرایط نیز بستگی دارد. به طور معمول فرایند استریلیزاسیون موجب کاهش حدود ۲۰ درصد در میزان ویتامین A و در ریپوفلاوین B<sub>2</sub>، ۳۰-۳۵ درصد پیریدوکسین، اسید نیکوتینیک و اسید فولیک (گروه ویتامین B) و ۶۵ درصد کاهش تیامین B<sub>1</sub> خواهد شد. این اثرات در برخی از فراورده‌های مانند رب گوجه فرنگی، کنسروها، شیر به ویژه شیرهای استرلیزه و..... واقع خواهد شد.

۲۵. تورم قوطی‌های کنسرو می‌تواند در اثر عوامل میکروبی یا شیمیایی یا ماندگی باشد. هر چند عدم تورم در قوطی‌ها دلیل بر سلامت آنها نیست، تورم قوطیها گاه ناشی از عوامل شیمیایی است که بیشتر در کنسروهای اسیدی، رب و سبزیجات رخ می‌دهد و بیماری‌زا نیست ولی شناسایی آن توسط افراد عادی ساده نخواهد بود.

۲۶. از جمله روشهای نگهداری مواد غذایی خشک‌کردن است. در این روش با کاهش میزان AW (آب فعال) احتمال رشد باکتری‌ها و میکروبها کاهش می‌یابد. در AW % ۶۵ ( ۶۵ درصد) رشد میکروبی نداریم و نیازی به نگهداری در یخچال نیز نیست.

۲۷. همانطور که گفته شد کاهش میزان آب، میزان PH وابسته به ماده غذایی، نمک، نوع بسته‌بندی و... عواملی هستند که در مجموع مانع ایجاد فساد یا تاخیر در ایجاد فساد ماده غذایی می‌شوند. البته نباید تصور کرد خشکی مواد غذایی سبب مرگ کامل میکروبها می‌شود چرا که در اولین فرصت مانند تغییر در میزان AW ماده غذایی یا رطوبت هوا و افزایش رطوبت سطحی رشد میکروارگانیسم‌ها و قارچ‌ها فعال می‌شوند. به همین دلیل تحقیقات نشان می‌دهد در رطوبت ۲۵ درصدی مواد غذایی آماده ابتدا به عفونت‌ها می‌باشد.

۲۸. میزان رطوبت انواع ماهی‌های خشک ۱۵-۱۲ درصد است. گوشت‌های قورمه میزان رطوبشان حدود ۱۳ درصد می‌باشد. خشک‌کردن ماده غذایی توام با داناتوره شدن پروتئین‌ها و کاهش میزان جذب و ارزش غذایی آنها می‌باشد. همچنین در کاهش میزان ویتامین‌ها موثر می‌باشد.

۲۹. با توجه به اینکه بکارگیری اشعه‌های یونساز باکتریو ساید شامل UV (ماورای بنفش)، ایکس، گاما، پرتوهای  $\alpha$  طبق نظر WHO<sup>۱۲</sup>, FAO<sup>۱۳</sup> و IAEA<sup>۱۴</sup>، تا میزان ۱۰ (KGY) کیلوگری عاری از خطرات توکسیکولوژیک شناخته شده است به‌کارگیری این پرتوها در برخی از صنایع رایج می‌باشد لیکن ضروریست در زمان و میزان آن دقت شود.

۳۰. دود دادن یکی از روش‌هایی است که از قدیم تا کنون با روش‌های ساده تا پیشرفته‌تر برای حفاظت و نگهداری مواد غذایی به‌کار می‌رود، که غالباً بیشتر تأثیرات سطحی دارد. باین حال غالب مواد که با این روش طعم دار یا ضد عفونی می‌شوند با روش‌های دیگری نیز نگهداری و حمایت می‌شوند. برخی از مواد ئیدرو کربوریلی سیکلیک که در حرارت‌های ۴۰۰-۳۰۰ درجه سانتی‌گراد ایجاد می‌شوند در دود موجود خواهد بود و از جمله آنها بنزوپیرن از عوامل سرطان‌زا می‌باشد.

۳۱. در موقع پخت مواد غذایی از یک ترمومتر (دماسنج) به منظور تامین کفایت پخت بویژه در مرغ و گوشت و تخم‌مرغ بهره‌گیری نمایید.

۳۲. دمای غذا هنگام پخت ۷۰F یا بیشتر خواهد بود و در موقع گرم‌کردن مجدد دمای آن می‌بایست ۱۶۵ فارنهایت باشد و در مورد سس و سوپ تا دمای جوش برسد.

۳۳. در هنگام مصرف قوطی‌ها ابتدا آنها را بشویید و پس از بازکردن درب، بازرسی نمایید که به رنگ کپکی یا بدبو نباشد. محصولاتی که گاز یا مایع به هنگام بازکردن خارج می‌کنند مصرف نکنید و هرگز بامزه کردن غذا را آزمون نکنید.

<sup>۱۱</sup> world Health Organization

<sup>۱۲</sup> food and Agriculture Organization

<sup>۱۴</sup> International Atomic ENERGY Agency

۳۴. کلیه اطلاعات در مورد محصولات مرجوعی (RECALLS) از طریق رسانه‌های خبری و روزنامه‌ها به اطلاع عموم می‌رسد. این آگاهیها شامل موارد زیر می‌باشد که باید هنگام خرید به آنها توجه شود: شرحی از غذای فاسد یا خراب، شماره‌های شناسایی محصول یا کالا، دلایل ابطال کالا، نام تولیدکننده، اطلاعاتی در خصوص توزیع یا پخش، خطرات بهداشتی برای مرجوع و نحوه تماس با مراکز نظارتی و بهداشتی و کارخانه یا شرکت.

## برخی نکات تغذیه‌ای در بهداشت و مصرف مواد غذایی

۱- در رژیم غذایی معمولی چند مورد اساسی در نظر گرفته می‌شود که عبارتند از:

- تأمین انرژی مورد نیاز
- تأمین پروتئین‌ها
- تأمین ویتامین‌ها و مواد معدنی مورد نیاز
- تأمین برخی مواد ضروری مانند اسیدهای چرب ضروری
- تأمین فیبر

در این میان مصرف چربیها و مواد نشاسته‌ای و قندها غالباً نقش انرژی‌زایی داشته و مصرف بیش از حد آنها غالباً به صورت چربی ذخیره شده و مشکل‌زا خواهد بود.

۲- افزایش مصرف بیش از حد ویتامین‌ها به ویژه ویتامین‌های محلول در چربی مانند A, D, E, K غالباً عوارض جانبی و بیماری به دنبال دارند و از آنجا که به طور معمول در جیره‌های غذایی یافت می‌شوند مصرف اضافی آنها مشکل‌زاست.

۳- به منظور جذب پروتئین و مصرف آن در بافت‌سازی، مصرف مناسب و مداوم اسیدهای آمینه ضروری، توام با فعالیت بدنی متناسب الزامی است. در غیر اینصورت پروتئین‌های مصرفی، به مصرف تولید انرژی رسیده و خواهد سوخت.

۴- شیر، گوشت، تخم‌مرغ و ... پروتئین‌های کاملی هستند که جذب مناسبی را در بدن دنبال خواهند داشت.

۵- از آنجا که در غالب غذاهای مصرفی نمک طعام به میزان کافی وجود دارد. مصرف اضافی نمک علاوه بر غیر ضروری بودن ممکن است موجب عوارضی به ویژه در افرادی که زمینه‌های بیماری قلب و عروق، فشارخون، کلیه و ... دارند ایجاد نماید.

۶- بخش عمده پفک و محصولات مشابه را نشاسته متورم شده (ذرت) تشکیل می‌دهد که پس از افزودن لعاب شامل روغن، نمک و رنگ‌های خوراکی مصنوعی و در پاره‌ای موارد پودر پنیر، به شکل موجود ارائه می‌گردد. مصرف اینگونه محصولات از نقش تغذیه‌ای بسیار کمی برخوردارند، به علاوه مصرف بیش از حد برخی از این محصولات به دلیل مواد افزودنی نگهدارنده و رنگ مصنوعی که خود دارای محدودیت مصرف در مواد غذایی است عوارض مختلف و نامناسبی را می‌تواند به دنبال داشته باشند.

۷- نوشابه‌های گازدار معمولی شامل درصدی رنگ دهنده کاراملی یا رنگ‌های مصنوعی مجاز، اسیدهای خوراکی، غالباً گازکربنیک، مواد نگهدارنده و اسانس و طعم دهنده‌های مصنوعی می‌باشند.

از آنجا که در اینگونه نوشابه‌ها غالباً از شکر به عنوان شیرین کننده استفاده می‌شود، در صورت مصرف متناوب عوارض مصرف زیاد قندها و هیدرات کربن را به دنبال خواهد داشت. مصرف نوشابه‌های گازدار به ویژه در میان غذا به دلایل مختلف مناسب نخواهد بود که می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

- مصرف بیش از حد قندها
- مصرف اسید کربنیک و اسیدهای اضافی غیر ضروری برای بدن
- ایجاد اختلال در هضم غذایی و کار معده
- مصرف رنگ‌های مصنوعی که گاه بیش از حد مجاز خواهد بود
- مصرف نگهدارنده مصنوعی موجود در نوشابه مانند بنزوات‌ها که گاه مصرف آنها از حد مجاز فراتر می‌رود.
- مصرف قندهای مصنوعی احتمالی که خود ممکن است عوارض خاصی را به دنبال داشته باشد.

بنابراین توصیه می‌شود جایگزین مناسبی نظیر آب، به طور محدود و حسب ضرورت در بین غذا و به اندازه کافی پس از غذا در نظر گرفته شود.

۸- درخصوص مصرف شیرینی‌جات، بیسکویت‌ها، کیک و... به تاریخ مصرف و سایر علائم در روی بسته‌بندی‌ها، و ویژگی‌های محصول در داخل بسته‌بندی که در سطح یا داخل دچار کپک‌زدگی نشده باشد، دقت شود و در هر حال مصرف زیاد از حد اینگونه تنقلات موجب سیری و عدم مصرف غذای مناسب به ویژه در کودکان می‌شود ضمناً می‌تواند عوارض دیگری از جمله چاقی را به دنبال داشته باشد.

۹- در خصوص کنسروهای غذایی موارد زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

غذاهای کنسروی به انواع اسیدی و نیمه اسیدی و غیر اسیدی تقسیم می‌شوند.

- غذاهای اسیدی غالباً شامل کنسروهای سبزیجات، رب، و... می‌شوند نیازمند حرارت کمتری طی عمل پاستوریزاسیون می‌باشند.
- غذای کنسروی با اسیدیته کم مانند گوشت و ماهی نیازمند حرارت مناسب استریلیزاسیون می‌باشند. از جمله خطرات عمده در اینگونه غذاها وجود سم باکتریایی مانند کلستریدیوم بوتولینوم می‌باشد که مقادیر بسیار کم آن اثرات کشندگی سریع دارد به همین دلیل مناسب است غالب کنسروها قبل از مصرف، علاوه بر دقت به ظاهر قوطی کنسرو، تاریخ مصرف به جهت رعایت اصول ایمنی، به مدت ۲۰ دقیقه در حرارت ۱۰۰ درجه حرارت داده شوند.

بادکردگی قوطی‌های کنسرواز جمله علائم فساد میکروبی یا شیمیایی است ولی سالم بودن دو طرف قوطی دلیل بر سلامت آن نیست چرا که برخی از فسادهای میکروبی در داخل قوطی تولید گاز نمی‌نمایند. بهر حال تغییر رنگ، بوی نامناسب، طعم دار، چسبندار شدن مایعات داخل قوطی‌ها ممکن است از علائم فساد غذایی باشد.

در این جا مناسب است به این نکته اشاره نماییم که روغن موجود در قوطی‌های کنسرو ماهی، روغن مایع نباتی است نه روغن ماهی.

۱۰- در ارتباط با نان و مصرف آن می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

بخش اعظم نان از هیدرات کربن تشکیل شده است بنابراین کسانی که به جای مصرف برنج، نان مصرف می‌کنند از جهت مصرف ئیدرات کربن تفاوت چندانی نخواهد داشت.

انواع نانها دارای سطح تغذیه‌ای کم و بیش یکسانی هستند هر چند مصرف نانهای با درصد فیبر بیشتر کمی توصیه می‌شود. با این حال توجه داشته باشیم که ترکیباتی مانند فیتات ها در اینگونه نانها بیشتر بوده و مانع جذب پاره‌ای از مواد معدنی خواهد شد.

مصرف خمیرمایه در نان به جای مواد "ورآورنده" مانند جوش شیرین و بیکنگ پودر که در غالب شیرینی‌ها و نان‌های فانتزی مصرف می‌شود علاوه بر نداشتن ضررهای جنبی اثرات تغذیه‌ای خوبی را به دنبال دارد. وجود ویتامین‌ها و افزایش درصد پروتئین از این جمله‌اند.

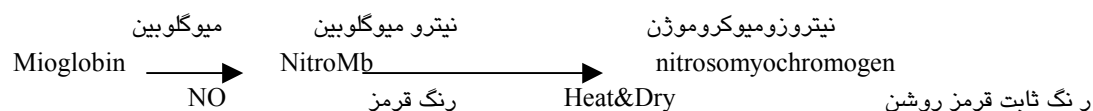
نانها به طور معمول بر اثر فعل و انفعالات شیمیایی داخلی بزودی بیات می‌شوند. علت بیاتی افزایش میزان رطوبت و جذب آن در مولکولهای داخلی نشاسته نان می‌باشد. بنابراین متخصصین سعی نموده‌اند با افزودن مواد خاص یا تغییرات شرایط نگهداری موجب کاهش این پدیده گردند از جمله این موارد عبارتند از:

- ❖ سرد شدن مناسب نان پس از خروج از تنور
- ❖ نگهداری نان در یخچال فرایند بیاتی را تشدید می‌کند ولی از کپک‌زدگی می‌کاهد
- ❖ نگهداری نان در فریزر

۱۱- با خرد کردن سبزیجات و میوه‌ها بخش قابل توجهی از آنزیم‌های داخلی فعال می‌شوند و این پدیده موجب تغییر رنگ، له‌شدگی، کاهش ویتامین‌ها و کاهش ارزش غذایی در سبزیجات می‌شود. پخت سبزیجات و میوه‌های تغذیه‌ای آن را کاهش می‌دهد ولی بهترین شرایط پخت حالت آب‌پز می‌باشد. به دلیل خروج ویتامین‌ها مواد معدنی و سایر املاح در آب غذا، مصرف آن توصیه می‌شود.

در نگهداری سبزیجات هرگز آنها را در کنار مواد پخته یا لبنیات و گوشت قرار ندهید بدین ترتیب احتمال شیوع آلودگی‌ها کم خواهد شد.

۱۲- سوسیس و کالباس و مواد غذایی مشابه به دلیل اینکه با مواد پروتئینی و هیدرات کربن غنی می‌شوند غالباً دارای ارزش تغذیه‌ای خوبی هستند لیکن از آنجا که مواد نگهدارنده چون نیترات‌ها در آن مصرف می‌شود فرایند ایجاد نیتروزآمین گاه در اثر بی احتیاطی به وقوع می‌پیوندد، احتمال بیماری‌زایی می‌رود. ضمناً با توجه به عوارض متعدد در فراورده‌های گوشتی، ضروریست که در خرید اینگونه محصولات به اعتبار شرکت‌های تولید کننده توجه داشت.



مصرف بیش از حد نیتريت و نیترات با عث ایجاد نیتروزآمین سمی می‌شود

۱۳- سرو و مصرف سالاد به ویژه سالاد کاهو و سبزیجات در مکانهای تولید یا توزیع مواد غذایی توصیه نمی شود. اینگونه غذاها با توجه به اینکه گاه حامل انواع آلودگیهای انگلی و میکروبی می باشند و به دلیل عدم رعایت نکات بهداشتی در برخی از مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی، از آنجا که پروسه مناسبی در کاهش یا حذف با میکروبی در آن صورت نمی گیرد، ممکن است زمینه ایجاد آلودگی و فساد را فراهم نمایند و بهتر است کمتر در بیرون از منزل مصرف شوند.

۱۴- در برخی از مراکز توزیع غذای کارکنان، شاهد عدم رعایت نکات بهداشتی به نحو بهینه می باشیم. این امر به ویژه به دلیل کمبود امکانات و نیروی انسانی گاه موجب تهیه غذاهای نه چندان بهداشتی میگردد از آنجمله تهیه غذاهایی مانند قورمه سبزی که نیازمند زحمت بیشتری بوده و کارگر بر و زمان بر است، نیازمند دقت بیشتری است. ۱۵- غذاهایی که مانند قورمه سبزی یا سایر سبزیجات به میزان قابل توجهی در روغن سرخ می شوند، به دلایل مختلف از ارزش غذایی چندانی برخوردار نخواهند بود و گاه مواد مضر نیز در حین فرایند به آنها افزوده می شود که می توان به موارد زیر اشاره کرد:

❖ افزایش برشها در سبزی خام، افزایش میزان آنزیمهایی مانند فنل آزاها، کاتالاز و له شدن بافت و سایر تغییرات

❖ حرارت زیاد و مدت دار که به شدت میزان ویتامینها را کاسته و ارزش غذایی را کاهش می دهد

❖ روغن مصرفی پس از مدتی بدلیل حرارت، مشکلات عدیده ای را ایجاد می کند و موجب تولید ایزومرها ی ترانس و پلی مرواکسیداسیون بیشتر مواد مغذی می گردد

❖ وجود روغن قابل توجه در کل ماده غذایی که به نوبه خود زیان آورست

۱۶- با توجه به نتایج تحقیقات انجام شده، میزان آنتی بیوتیک و هورمون مصرفی در مرغ که گاه به منظور رشد سریع تر دام و جلوگیری از دچار شدن به آلودگی و بیماری در مرغداری ها استفاده می شود در بخشهایی مانند پوست مرغ، جگر و برخی قسمت های داخلی آن تجمع می نماید. بنابراین مصرف بخشهای مورد اشاره در مرغ توصیه نمی شود. با این حال رعایت اصول مصرف اینگونه مواد و ذبح مرغ پس از طی دوره مناسب دفع مواد افزودنی از این عارضه می کاهد.

۱۷- چای و قهوه از نوشابه های داغ و گرم مصرفی روزانه غالب مردم است. با وجود برخی منافع احتمالی، این مواد دارای ضررهای قابل توجهی نیز می باشند.

❖ مصرف چای به صورت داغ باعث از بین بردن مخاط دهان و مری می شود

❖ مصرف چای توام با مصرف شیرینی جات و قند غیر لازم، که غالباً به صورت ساکاروز است، موجب خرابی دندان و لثه ها شده و عوارض چاقی را نیز به دنبال دارد.

- ❖ مصرف چای و قهوه پس از صرف غذا موجب کاهش میزان جذب برخی از املاح مانند آهن و کلسیم می‌شود و علت آن وجود پلی‌مرها و فلاونوئید های چای است.
- ❖ با این حال وجود کافئین‌ها در چای و قهوه می‌تواند موجب رفع ظاهری خستگی در بدن شود
- ❖ مصرف چای مانده عوارض گوارشی را به دنبال دارد
- ❖ همچنین مصرف زیاد چای موجب صدمه به ماهیچه های لثه و عوارض دندان می‌شود
- ❖ آلوده شدن افراد در اثر تماس با ظروف مصرفی که گاه خوب شسته نمی‌شود و یا آلودگی شیمیایی از ظروف یکبار مصرف، از عوارض عدم رعایت نکات بهداشتی در مصرف چای است.

۲۴- امروزه مصرف مواد غذایی به صورت سترون شده، استرلیزه و یا پاستوریزه توصیه می‌شود. محصولات مانند ماست، پنیر، خامه، عسل، خشکبار و تنقلات و پسته، تخم‌مرغ، لواشک و..... از این جمله اند. بروز بیماریهایی مانند تب‌مالت، بروسلولوز، رشدهای کپکی و وجود آفلاتوکسین، رشد میکروباکتریوم‌ها، سالمونلوز، فعالیت گروههای آنتروباکتریاسه و نیز بوتولیسم ناشی از مصرف عسل فاسد نیز از جمله علل این توصیه می‌باشند.

۲۵- سترون بودن تنقلات و سلامت آنها نیز می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. در هر حال کاهش مصرف نمک، افزودنیها، و روغن و.... به ویژه در مورد تنقلات فراوری شده مدنظر می‌باشد و می‌بایست به بسته‌بندی و مندرجات روی آن توجه شود.

۱۸- به‌طور معمول ۶ درصد از محتوی محصولات بسته بندی شده آب میوه در مرکبات و در انواع آب انگور و آب سیب ۳۰ درصد در بقیه میوه‌ها ۱۰ درصد از آب میوه را آب طبیعی آن میوه تشکیل می‌دهد. البته برچسب روی بسته‌بندی های آب میوه، درصد آب میوه طبیعی را مشخص می‌نماید..

۱۹- نوشابه‌های ورزشی غالباً حاوی ۲۰۰ میلی‌گرم در لیتر Na، ۳۰۰ mg/lit K، ۱۲۰ mg/lit Ca، ۵۰ mg/lit Mg و یا به‌طور متوسط ۵۰۵ mg/lit مواد معدنی است که این میزان ۲۰ تا ۳۰ درصد مواد معدنی مورد نیاز بدن را تامین می‌کند.

۲۰- نوشابه‌های رژیمی کم کالری یا بدون کالری‌اند، مواد شیرین و جایگزینی‌های قند به‌جای قند مصرف می‌شوند، این نوشیدنی‌ها را سبک یا LIGHT نیز می‌نامند. ساکارین در ترکیب با سیکلامات، یا آسپارتام، آسه‌سولفام K و.... برای بیماریها رژیمی غالباً مفید می‌باشند.

۲۱- ورزشکاران برای عضله‌سازی باید ۲۰ درصد کل انرژی خود را از پروتئین به دست آورند.

۶۰ گرم گوشت معادل ۱۴ گرم پروتئین است و مصرف روزانه آن در ورزشکاران باعث افزایش ۴۵۰ گرمی عضلات در هفته می‌شود.

کربو هیدرات باید بیش از ۵۰ درصد انرژی رژیم را تشکیل دهد و برای ورزشکاران استقامتی به ۶۰-۷۰ درصد می‌رسد.

۲۲- میزان پروتئین در قارچها حدود ۲-۶ درصد وزن آنهاست. وجود املاح مختلف پتاسیم، فسفر، مس، آهن، کلسیم و ویتامینهای C,A به ارزش غذایی آن می افزاید.

۲۳- از جمله قوانین کلی سازمان بهداشت جهانی جهت تهیه غذای سالم عبارتند از:

- ❖ داغ شدن یکنواخت و کامل مواد غذایی در حرارت حداقل ۷۰ درجه سانتی گراد قبل از مصرف
- ❖ رشد میکروبها در هر ۱۷ دقیقه دو برابر می شود و در چند ساعت در دمای مناسب ۳۲-۳۵ درجه به میلیونها عدد می رسد.
- ❖ مواد گرم را بالاتر از ۶۰ درجه و مواد سرد را تا هنگام مصرف در دمای کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد نگه دارید (سرد کردن سریع پس از مصرف)
- ❖ یخچال نباید پر باشد تا مرکز غذا با سرعت به دمای مناسبی برسد

## نکات قابل توجه در فروشگاه مواد غذایی

- ۱- کارکنان و نیروی انسانی: کارکنان در صورتیکه مستقیماً با مواد غذایی روباز غیر بسته بندی شده سروکار دارند لازم است دارای کارت بهداشتی باشند که این کارت در زمانهای مناسب تجدید گردد (اداره بهداشت) بهره گیری از لوازم بهداشتی، لباس فرم، حسب مورد دستکش و دستکش یکبار مصرف در حین کار ضروری است.
- ۲- پوشیدن لباس فرم تمیز برای کلیه کارکنان فروشگاههای مواد غذایی الزامی است
- ۳- از جمله موارد الزامی برای نگهداری مواد غذایی عبارتند از:
  - ❖ جداسازی و تفکیک مکان و قفسه های مواد غذایی از سایر کالاها
  - ❖ جداسازی مواد غذایی از مواد معطر بودار تا موجب جذب بو توسط غذا نشود.
  - ❖ پیش بینی پوشش مناسب روی سطح مواد غذایی باز به منظور جلوگیری از آلودگی
  - ❖ تنظیم دمای یخچال در حدود ۳-۴ درجه سانتی گراد و دمای فریزر ۱۸- تا ۱۰- درجه سانتی گراد. البته میزان دما مستقیماً در طول عمر نگهداری مواد غذایی موثر می باشد.
  - ❖ ضروریست حداکثر عمر نگهداری به ویژه در خصوص غذاهای خام رعایت گردد
- ۴- در خصوص نایلون ها و کیسه های نایلونی حمل کالا به ویژه در مواد غذایی باز ضروری است از نایلون های روشن و مواد غیر ضایعاتی استفاده شود. ضمناً انواع خاصی از نایلون بدلیل ترکیب جدا شونده و شکننده ممکن است پس از مخلوط شدن با غذا عوارض خاصی ایجاد نماید.
- ۵- از تابش نور به فرآورده هایی که به نور حساس می باشند جلوگیری نمایید. نور و گرما توأم موجب فساد مواد غذایی حساس، کاهش طول عمر نگهداری و کاهش ارزش غذایی می گردد و احتمالاً تغییرات طعم را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به شیر و روغن مایع اشاره نمود.

۶. یخچال و فریزرهای نگهداری مواد غذایی در دوره های زمانی خاص می‌بایست "دیفر است" گردیده و به نحو مناسب با مواد شوینده و ضدعفونی کننده تمیز گردند. تا از خطر آلودگی ناشی از چکیدن مواد غذایی و تجمع مایعات احتمالی جلوگیری شود. ضمناً تجمع برفک در سطح داخل و جنبی یخچالها و فریزر موجب کاهش میزان بازده و بهره‌وری و فشار بیشتر به موتور سردخانه خواهد شد.
۷. مواد غذایی فریز شده می‌بایست در جریان آب خنک یا در یخچال ونه در شرایط محیطی آب شوند. آب شدن مواد غذایی فریز شده در شرایط محیطی سبب انتقال مایعات گوشت به قسمت‌های میانی و کاهش آن در قسمت‌های سطحی شده و موجب فساد شیمیایی و تخریب بافت می‌گردد. ضمناً انجماد مجدد گوشت آب شده صدمات قابل توجهی به بافت گوشت وارد می‌نماید. موجب کاهش ارزش غذایی گوشت می‌شود.
۸. نگهداری تخم‌مرغ در یخچال و رعایت فاصله مناسب از سایر مواد غذایی خام و بسته‌بندی شده ضروری است. این ماده غذایی زمینه مناسبی برای ایجاد آلودگی‌های مختلف از جمله سالمونلایی را فراهم می‌نماید.
۹. بسته بندی های مواد غذایی می بایست شامل مندرجات زیر باشد :
- تاریخ تولید- تاریخ پایان مصرف- مدت زمان نگهداری- شرایط نگهداری
- آدرس و تلفن کارخانه- شماره بهره برداری- شماره پروانه ساخت(که توسط وزارت بهداشت داده شده و نشانه تایید فرمولاسیون می‌باشد).
- وجود علامت استاندارد که در بسیاری از کالاهای خوراکی الزامی است ولی اصولاً وجود آن منعکس کننده تایید فرمولاسیون کالا توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران است.
- تهیه و توزیع برخی محصولات و کالاهایی که تولید آن با رعایت ضوابط بهداشتی و شستشوی لوازم در پیش روی مشتری تهیه می‌شود، در حد محدود، جایز شناخته شده است. از جمله این موارد عبارتند از: تهیه آب لیمو، تهیه آب غوره، خرد کردن سبزیجات، تهیه شربت توسط دستگاه ذریبط، تهیه بستنی و ...
- در محصولاتی که تولید سنتی آنها امکان پذیر است و مواد اولیه و محصولات توسط وزارت بهداشت تایید میشود بجای شماره ساخت از کد بهداشتی استفاده می شود. از جمله این کالاها عبارتند از گز و برخی از شیرینی جات ، تولید رشته آش ، تولید سوهان ، تولید نان و بسته بندی در نایلون و.....
۱۰. مواد غذایی که با سلفون پوشیده و بسته بندی میشوند نمی‌بایست منفذی داشته باشند و هوای موجود نباید خارج شود. درب‌دار بودن و بستن ظروف دربار. بهره‌گیری از قلاب‌ها و قاشقک های تمیز در ارائه مواد غذایی مانند بستنی، ترشیجات، و.....مانع از انتقال میکروبهای مسمومیت‌زا به داخل مواد غذایی می‌شود.
۱۱. مطالعات ، سمیت و سرطانزایی کبیدی «مونومر استایرن» آزاد شده از ظروف یکبار مصرف را ثابت کرده‌اند. از این رو در تولید ظروف یکبار مصرف نوع ماده اهمیت دارد. اگر در تهیه این ظروف

EXPANDED POLYSTYRENE ویا HIGH IMPACT POLYSTYRENE ویا GENERAL PELPES POLYSTYRENE

بکاربرد برای نوشیدنی‌های سرد و گرم مناسب‌اند.

با این حال از روی شکل ظاهری نمی‌توان حکم غیر بهداشتی بودن به این مواد داد. مونومر استایرن با پیوند ضعیفی به زنجیره اصلی متصل است که با ریختن مواد داغ پیوند شکسته و مواد داخل مواد غذایی و نوشیدنی می‌شوند و اثرات سمی دارند. تولیدکنندگان ظروف یکبار مصرف موظف به درج نام مواد اولیه با علائم اختصاری هستند که تأیید بهداشت را نیز داشته باشند. توصیه می‌شود از ظروف شیشه‌ای و چینی با رعایت نکات بهداشتی استفاده شود.

۱۲. غذاهای آماده نباید بیش از یک ساعت در دمای ۳۲ درجه باشند.

۱۳. در هنگام خرید از فروشگاه، گوشت خام را در کیسه‌های پلاستیکی جداگانه‌ای قرار دهید تا سایر غذاها را آلوده نکند.

۱۴. گوشت خام را در آخر خریدتان، خریداری نمایید تا زمان کمتری خارج از یخچال باشد.

۱۵. در هنگام خرید به سلامت بسته‌بندی توجه نمایید و از پذیرش بسته‌ها و قوطی‌های درزدار بپرهیزید در مورد بسته‌هایی که از ظاهر خوبی برخوردارند به توصیه‌های نوشته شده در روی برچسب و بروشورها کاملاً توجه نمایید.

### برخی نکات بهداشتی در انجماد مواد غذایی

- ❖ کیسه حاوی مواد غذایی را پیش از انجماد از هوا خالی کنید و دقت کنید که کیسه سوراخ نباشد
- ❖ برای استفاده از گوشت منجمد آن را از فریزر بیرون آورید و در یخچال بگذارید تا به تدریج باز شود.
- ❖ موادی مانند خامه، شیر، ژله، سس مایونز، کاهو، موز، طالبی، خربزه و تخم‌مرغ سفت را هیچگاه منجمد نکنید.
- ❖ مدت نگهداری سبزیجات در فریزر اغلب شش تا نه ماه و گوشتها دو تا ۳ ماه است
- ❖ غذاهای منجمد شده‌ای را که خریداری می‌کنید به سرعت به خانه برسانید و در فریزر قرار دهید
- ❖ هیچ‌گاه تکه‌های ماهی منجمد را در آب نگذارید زیرا جذب آب توسط ماهی طعم آنرا تغییر می‌دهد ولی ماهی درسته منجمد را میتوان در آب گذاشت تا یخ آن باز شود.
- ❖ سبزیها را قبل از انجماد کاملاً بشویید سپس با بخار بپزید و بعد فریز کنید تا طعم و رنگ آن تغییر نکند
- ❖ زمان نگهداری گوشت سفید نظیر مرغ و ماهی کوتاهتر از گوشت قرمز است زیرا نسبت به انجماد حساسیت بیشتری دارند و آسیب پذیر ترند.
- ❖ بعضی از غذاهای منجمد را به همان صورت می‌توان طبخ کرد و این عمل رنگ و طعم مواد را حفظ می‌کند

❖ انجماد یکی از راههای مناسب برای توقف کامل می باشد .

### شیوه تشخیص ماهی تازه از ماهی مانده:

- ❖ در ماهی تازه آبششها قرمز روشن و مرطوباند، اما هر قدر از زمان گرفتن ماهی بیشتر گذشته باشد، رنگ آبششها تیرهتر و کم کم به خاکستری نزدیک می شود
- ❖ در ماهی تازه از آب گرفته شده چشمها کاملا شفاف و محدباند اما در ماهی مانده، کره چشم فرورفته و رنگ آن تیره و کدر است.
- ❖ در ماهی های تازه سرپوش گوشها کاملا به سر چسبیده است و هیچگونه لکه ای روی آن ها وجود ندارد.
- ❖ بدن ماهی تازه حالت ارتجاعی دارد و اگر با انگشت روی آن را فشار دهید، به حالت اولیه باز می گردد، اما در ماهی فاسد اثر انگشت روی ماهی باقی می ماند و ماهی کمی حالت چسبندگی دارد.
- ❖ در ماهی تازه فلسها کاملا محکم و چسبیده به هم اند و به آسانی از پوست جدا نمی شوند ولی در ماهی مانده فلسها ب راحتی جدا میشوند .
- ❖ بوی ماهی تازه کاملا مطبوع و خوشایند است و در حالیکه هر قدر از زمان صید ماهی گذشته باشد، بوی آمونیاک بیشتری می دهد.

### انتخاب و مصرف روغن های خوراکی

- ❖ روغن های نباتی به دو صورت مایع و جامد تهیه و مصرف می شوند. نوع مایع آن دارای اسیدهای چرب اشباع نشده و ارزش غذایی بیشتری دارد ، اما در مقابل حرارت، نور و آفتاب آسیب پذیرتری باشد.
- ❖ هنگام خرید روغن به برچسب تولید آن (پروانه بهره برداری، پروانه بهداشتی، تاریخ مصرف) دقت کنید
- ❖ روغن را در محلی خنک و دور از نور و هوا در ظرف در بسته نگهدارید
- ❖ از مصرف مجدد روغن حرارت دیده پرهیزید
- ❖ روغن اضافی مصرف شده را به ظرف اصلی برنگردانید
- ❖ حرارت زیاد و طولانی موجب تجزیه روغن مایع و سرطانی می شود. با حرارت کم مواد غذایی را سرخ کنید
- ❖ روغن های مایع استاندارد از تخم آفتابگردان تهیه می شود . از روغن سویا برای تهیه روغن جامد استفاده میکنند و بایستی توجه داشت که این روغن در حالت مایع به سرعت خراب می شود. هنگام خرید به این نکته توجه داشته باشید.
- ❖ روغن فاسد غلیظتر و تیره رنگ و بوی آن تندتر است
- ❖ سعی کنید از روغن کمتری برای پخت غذا استفاده کنید زیرا غذاهای آب پز ارزش غذایی بیشتری دارند و شما را با خطر افزایش چربی خون و چاقی مواجه نمی کند.

❖ روغن‌های نباتی به‌طور معمول مایع بوده و دارای درصد اسیدهای چرب غیر اشباع بالایی هستند. در این شرایط امکان فساد روغن‌های مایع در اثر عوامل شیمیایی مانند نور، حرارت، کاتالیزورها، اکسیژن، و... زیاد می‌باشد. وجود مقداری روغن‌های فاسد به‌دلیل وجود مولکولهای رادیکال و پراکسی و... غالباً سبب شیوع فساد به کل روغن می‌شود. در بیشتر موارد روغن‌های نباتی با هیدروژناسیون به صورت جامد در می‌آیند. ضمناً در کارخانجات مواد غذایی با مصرف آنتی‌اکسیدانهای طبیعی و اغلب مصنوعی و نیز بتا کاروتن که پیش ماده ویتامین A می‌باشد از اکسیداسیون روغن جلوگیری می‌نمایند. روغن‌های جامد به عوامل شیمیایی و نور مقاوم‌تر می‌باشند.

حرارت پس از ۲-۳ بار موجب ایجاد ایزومرهای ترانس و پلی‌مریزه شدن روغن، تغییر رنگ شده و عوارض سرطانزایی به‌دنبال دارد. به‌کارگیری خلا و کاهش حرارت در فرآیندهای حرارتی به‌ویژه صنعتی، موجب کاهش صدمه به روغن می‌شود. به همین دلیل مصرف فراورده‌هایی مانند چیپس مگر در شرایط استاندارد و کاملاً رعایت شده پیشنهاد نمی‌گردد.

همچنین مصرف شیرینی‌جات مانند زولبیا و بامیه به دلیل اینکه بخش اصلی مواد آنها را هیدرات کربن و قند و روغن تشکیل می‌دهد و گاه در صورت عدم رعایت نکات بهداشتی در روغن‌های چندبار مصرف تهیه می‌شود خطرات قابل توجهی را برای سلامتی در پی دارد.

❖ روغن موجود در گوشت ماهی بیشتر از انواع چربیهای غیر اشباع امگا ۳ است که طبق تحقیقات دارای ارزش غذایی برای عروق و قلب می‌باشد.

❖ چربی‌های موجود در کره، خامه، لبنیات و چربی شیر به‌طور معمول جز چربیهای غیر مضر می‌باشند و مصرف آنها ضرر چندانی در حالت معمول ایجاد نمی‌نماید.

### نگهداری مواد غذایی در هنگام قطع جریان برق در یخچال و فریزر

در این هنگام درب فریزر را بسته نگهدارید تا هوای سرد محفوظ بماند و درب آنرا بیش از میزان ضرورت باز نگذارید. یک فریزر پر، دمای لازم برای سلامت مواد غذایی را تا ۲ روز تضمین می‌نماید و یک فریزر نیمه پر تا یک روز. اگر فریزر پر نیست، کنار هم گذاشتن بسته‌ها موجب تشکیل یک کپسول برای محافظت آنها می‌شود. در صورت قطع برق تا چند روز، از یخ خشک (CO<sub>2</sub> جامد) استفاده نمایید. یخ خشک را در پوشش قرار دهید و از تماس مستقیم آن با دست جلوگیری نمایید. یخ خشک قالبی و مکعبی به‌کار ببرید.

در این شرایط با وجود شروع آب شدن غذاها، می‌توان مواد غذایی را به سلامت در فریزر نگهداری نمود. غذاهای داخل فریزر که بخشی از آنها در حال ذوب شدن هستند در صورتیکه دارای کریستالهای یخ باشند یا دارای دمای ۴۰ درجه فارنهایت یا کمتر باشند، می‌توانند با بازگشت برق بدون ایجاد فساد، مجدداً فریز شوند. در این حالت ناچاراً هرکدام جداگانه می‌بایست چک شوند و اگر مشکوک می‌باشید آنرا کنار بگذارید و یا هر چه سریعتر مصرف نمایید.

## نگهداری و انبارمانی مواد غذایی با سلامت و کیفیت

بهتر است مواد غذایی بعد از برداشت و به صورت تازه مصرف شوند در غیر این صورت اغلب مواد غذایی با وجود نگهداری در شرایط رطوبت و دمای مناسب تازگی و ارزش غذایی‌اشان کاهش می‌یابد. به‌ویژه وقتی مدت زمان طولانی نگهداری می‌شوند.

برخی علائم فساد یا بدمزه شدن غذا ناشی از خطرات میکروبی نیست از آن جمله طعم و عطرتند چربی‌هاست که در اثر اکسیداسیون ایجاد می‌شود. لزج شدن سطح گوشت و تخمیر آب‌میوه به دلیل رشد کپک نیز از این دسته محسوب می‌شوند. طعم‌های بد و یک مزه ترش در غذاها می‌تواند نشانه فسادهای میکروبی باشد. با این حال فسادهایی نیز وجود دارد که دارای چنین علائمی نیستند.

### انبار مانی غذا

به منظور حفظ کیفیت و ارزش غذایی، توصیه می‌شود مواد غذایی را به میزان مصرف و قابل نگهداری در یخچال و شرایط مناسب، خریداری کنید. یخچال و فریزر را تمیز نگهدارید. از تجمع و ازدحام غذایی در یخچال جلوگیری نمایید. غذاها را مرتب‌نمایید تا جریان هوای سرد براحتی گردش داشته باشد. به منظور کاهش میزان اتلاف آب مواد غذایی و کاهش کیفیت، از نایلون‌های خاص فریزر، کیسه‌های پلاستیکی با کیفیت مناسب برای فریزر یا فویل‌های آلومینیمی با پوشش مناسب تجاری برای پوشش گوشت و مرغ که برای بیش از ۲ ماه در فریزر نگهداری می‌شوند، استفاده نمایید.

جدول زیر محدودیت‌های زمانی کوتاه و همراه با سلامت غذاها را در شرایط یخچالی از فساد و خرابی و ایجاد خطرات غذایی نشان می‌دهد. این محدودیت‌های زمانی در غذاهای فریز شده بافت و طعم غذا را نیز حفظ می‌کنند در حالی‌که غذا هنوز تا زمان بیشتری قابل خوردن می‌باشند.

### راهنمای نگهداری و انبار مانی بهداشتی مواد غذایی

#### انواع نان، شیرینی‌جات و کیک (PASTRIES)

محصول	دمای یخچال ۳۵-۴۰ F	دمای فریزر ۰ F	ملاحظات و توضیحات
نانهای تنوری (Baked) بدون نگهدارنده	۲-۳ هفته	۲-۳ ماه	به‌منظور جلوگیری از کپک‌زدگی در یخچال نگهداری نمایید.
نانهای نیمه تنوری رول	۱-۲ هفته	۲-۳ ماه	
رول‌ها و نان غیر تنوری	۳-۴ روز	۱ ماه	انبار مانی بیشتر قارچها را غیر فعال می‌کند و گلوتن را ضعیف می‌نماید.

انواع کیک: انواع تنوری، پودری فریزری و..... ۳-۴ روز	۲-۴ ماه	
شیرینی تنوری	۲-۳ هفته	۶-۲ ماه
شیرینی اسفنجی ( DOGH )	۳-۴ روز	۳ ماه
آرد: سفید و گندم کامل	۶-۸ ماه	۱۲ ماه
		در محوطه و مکان مقاوم به هوا نگهدارید
کلوچه: میوه ای تنوری	۲-۳ روز	۲-۴ ماه
میوه ای غیرتنوری	۱-۲ روز	۱ ماه

**محصول**      **دمای یخچال ۳۵-۴۰ F**      **دمای فریزر ۰ F**      **ملاحظات و توضیحات**

کلوچه ( waffles )      ۱-۲ روز      ۱ ماه

در خصوص شیرینی جات و نان، دمای یخچال باعث تسریع بیاتی و سفت شدن آن می شود ولی همچنین موجب کاهش کیک زندگی می گردد.

**محصولات شیری**

کره	۲-۳ ماه	۱۲ ماه	در کارتن اصلی فریز نمایید و باپلاستیک های خاص فریز بپوشانید
سرشیر ( BUTTERMILK )	۱-۲ هفته	NR <sup>۱۵</sup>	تاریخ روی کارتن اصلی را چک کنید تا چند روز بعد قابل نگهداری است.
پنیر: کاتج، ریکوتا، پنیر خامه ای	۵-۷ روز	۱ ماه	فریز کردن بافت پنیر صاف را تغییر می دهد. این محصول در اثر فریز شدن شل می شود که در صورتیکه ویژگی کرمی آن مهم نباشد در آشپزی قابل مصرف است.
پنیرهای پرورده و طبیعی (مانند چدار، سویس، بریک، گودا، موزارلا و غیره)	۲-۳ ماه	۶-۸ ماه	اینگونه پنیرها می توانند فریز شوند و در یخچال از حالت فریز خارج می شوند و قابل بهره برداری و مصرف پس از ذوب یخ

<sup>۱۵</sup>NR NOT RECOMMENDED پیشنهاد نمی شود

می‌باشند در این حالت اینگونه پنیرها شل می‌شوند.

برش یا بسته‌های باز شده پنیرها	۲-۳ هفته	۶-۸ ماه
پارمیزان (PARMESAN)	۱۲ ماه	
پنیرهای پروسس پاستوریزه	۳-۴ هفته	۶-۸ ماه
مایع لبنی قهوه (whitener)	۳ هفته	بسته‌بندی را ببینید
خامه روشن یا نیمه روشن	۱ هفته	۳-۴ هفته
تحت پروسه UHT و یا استریل با حرارت بالا و باز شده	۱ هفته	
تحت پروسه UHT و یا استریل با حرارت بالا و باز نشده	۴ هفته	

محصول	دمای یخچال ۳۵-۴۰ F	دمای فریزر ۰ F	ملاحظات و توضیحات
کرم ترش (DIP) تجاری و صنعتی	۲ هفته	NR	
خانگی	۳-۴ روز	NR	
مارگارین	۳ ماه	۱۲ ماه	به منظور فریز در کیسه‌های پلاستیکی فریز قرار دهید
شیرهای کم چرب	۱ هفته	۱-۳ ماه	فریز کردن روی طعم، ظاهر و ارزش غذایی شیر موثر است و اثر منفی دارد.
شیر غلیظ شده و باز	۳-۵ روز	۱-۳ ماه	
شیر بازسازی شده بدون چربی	۱ هفته	۱-۳ ماه	
شیر شیرین شده، تغلیظ شده و باز	۳-۵ روز	۱-۳ ماه	
خامه ترش	۲-۳ هفته	NR	این محصول در فریزر تفکیک شده دو فاز می‌شود.
ماست	۱ ماه	NR	“ “ “ “ “ “ “ “

### تخم‌مرغ و محصولات تخم‌مرغی

تخم‌مرغ: زرده یا سفیده تازه	۴ روز	۱۲ ماه	فریز کردن باعث شکستن تخم‌مرغ‌ها و بیرون ریختن محتویات می‌شود، زرده‌ها و سفیده‌ها یا زرده‌ها را با سایر زرده‌ها
-----------------------------	-------	--------	--

مخلوط می‌نمایند و با افزودن کمی نمک و شکر یا شربت (ذرت) (CORN) باعث حفظ کیفیت آن می‌شوند.

تخم‌مرغ در پوسته (تازه)	۳ هفته	NR
تخم‌مرغ در پوسته (پخته و سفت)	۱ هفته	NR در صورتیکه قصد مصرف تخم‌های تزئین شده را دارید آنها را در یخچال نگهدارید که در دمای اتاق ۲۰-۲۵ درجه در حدود ۲ ساعت غیر قابل مصرف خواهند بود.
تخم‌مرغ‌ها: تخم‌مرغ مایع پاستوریزه یا جانشین‌های تخم‌مرغ که باز باشند.	۵-۴ روز	۱ ماه

**محصول** دمای یخچال ۳۵-۴۰ F دمای فریزر ۰ F ملاحظات و توضیحات

**محصولات حاوی تخم‌مرغ:**

پودینگ‌های کنسروی (CAN) باز	۱-۲ روز	NR
کاستارد، سوس‌های کاستارد، پودینگ‌های کیک‌ها و شیرینی‌های محتوی کاستارد	۱-۲ روز	NR

**«میوه‌ها»**

سیب‌ها	۱-۲ هفته	۸-۱۲ ماه	اکثر میوه‌ها در رطوبت و کانتینرهای مقاوم به بخار و حرارت با میزان بخار و رطوبت ویژه فریز می‌شوند.
هلو (APRICOTS)	۱ هفته	۸-۱۲ ماه	
آوکادو	۳-۵ روز	۶-۴ ماه	
موزهای پوست نکنده	۱-۲ روز	۴-۶ ماه	در آب لیمو پوست بکنید و غوطه‌ور نمایید، در قطعات و برش‌های صاف و نازک فریز نمایید و در کیسه‌های خاص فریز نگهداری نمایید
میوه‌های کنسروی باز شده	۳-۵ روز	۱-۲ ماه	بافت میوه‌ها پس از فریز نرم‌تر می‌شود در بسته‌های پلاستیکی یاشیشه‌ای سرد نمایید تا طعم فلزی نگیرد.
گروه مرکبات	۳ هفته	۶-۴ ماه	سطح برش‌ها را بپوشانید (WRAP) تا از کاهش ویتامین C جلوگیری شود.

میوه خشک پخته

۳-۵روز

۴-۶ماه

میوه خشک نپخته

۶ماه

۱۲ماه

انگورها، هلوها

گلابی، گوجه و آلو و ریواس

۳-۵روز

۸-۱۲ماه

آب میوه‌ها: کنسروی، دربتری‌ها

۱هفته

پس از باز کردن محتویات آنرا به

یخزده، کنسانتره

داخل ظروف شیشه‌ای یا پلاستیکی منتقل نمایید

### محصول

دمای یخچال ۳۵-۴۰ F

دمای فریزر ۰ F

ملاحظات و توضیحات

### گوشت

تازه:

BRATWURST تازه

۲-۱روز

۲-۳ماه گوشتها در فریزرها یا یخچال سوپر

مارکت‌ها نگهداری می‌شوند.

برای یک دوره بیش از ۲ هفته‌ای می‌بایست

پوشش آن با یک پوشش مقاوم به رطوبت و بخار

تعویض شود.

نیم‌پز

۵-۷روز

۲-۳ماه

گوشت استخوان دار گوسفند

۲-۴روز

۶-۹ماه

گوشت خردشده و چرخ کرده

۱-۲روز

۳-۴ماه

گوشت گوساله

۲-۴روز

۶-۱۲ماه

گوشت گوسفند

۲-۴روز

۶-۹ماه

سوسیس (SaUSAGE) گوساله

۱-۲روز

۱-۲ماه

استیک گوساله

۲-۴روز

۶-۱۲ماه

انواع گوشت (زبان، جگر، مغز، دل، قلوه)

۱-۲روز

۳-۴ماه

### گوشت‌های پخته

گوشت کنسروی (بازشده)

۲-۳روز

NR

گوشت پخته در قطعات کوچک

۳-۴روز

۲-۳ماه همه گوشت‌های پخته و باز مانده ها

را فوری در یخچال نگهدارید و به زودی

مصرف کنید. قطعات بزرگ را کوچک نمایید تا به خوبی سرد شود

چربی‌های سوس‌ها، تاس کباب خانگی جدا می‌شوند

که با حرارت مجدد مخلوط می‌شوند.

آب گوشت و عصاره گوشت ۲-۱ روز ۳-۲ ماه محتویات نام‌برده را به سرعت در \_\_\_\_\_ یخچال سرد کنید به‌طوری‌که در ظروف کم عمق باشند.

### گوشت‌های پروسس شده و فراوری شده

بکان (BACAN) ۷-۵ روز ۱ ماه اینگونه محصولات را به منظور کیفیت بیشتر در بسته‌بندی خود نگهداری کنید و در یک هفته (تاریخ SELL BY) مصرف کنید.

محصول	دمای یخچال ۳۵-۴۰ F	دمای فریزر ۰ F	ملاحظات و توضیحات
فرانکفورت	۷ روز	۲-۱ ماه	گوشت‌های فراوری شده و فریز شده به سرعت کیفیت خود را از دست می‌دهد و بهتر است به‌زودی مصرف شوند.
هام: کنسروی، باز نشده نیم (HALF)	۵-۳ روز	۲-۱ ماه NR	قطعات کوچک هام کنسروی (باز شده) برای ۶-۴ هفته فریز. دارای کیفیت مناسب خواهند بود
کامل	۷ روز	۳-۱ ماه	
سوسیس‌ها: دودی	۷ روز	۲-۱ ماه	
سوسیس‌های خشک و نیمه خشک	۲-۲ هفته	۲-۱ ماه	

مدت انبار مانی بعد از باز شدن بسته‌های تحت خلا و بسته‌بندی شده در نظر گرفته شده است. بسته‌های باز شده طی ۲ هفته یا مطابق تاریخ بسته‌بندی‌ها در این خصوص، نگهداری می‌شوند.

### مواد غذایی مختلف

غذای بچه ۳-۲ روز غذا را پوشیده نگهدارید. از ظروف دهان گشاد به بچه غذا ندهید. درگرم کردن مجدد فقط برابر یک وعده گرم کنید.

شکلات ۶ ماه ۶ ماه شکلات ممکن است تغییر رنگ دهد

گاسرول ۲-۱ روز ۱ ماه

ساندویچ‌ها	۲-۳ روز	۱ ماه
سوپ‌ها	۲-۳ روز	۴-۶ ماه
شیر سویا	۱ هفته بعد از بازکردن	۳-۱ ماه بسته‌های آسپتیک شیر سویا که باز شوند در دمای اتاق تا چندین ماه قابل نگهداری‌اند.

سس سالاد باز و چاشنی NR ۶ ماه

### گوشت مرغ تازه

مرغ و بوقلمون کامل	۲-۱ روز	۱۲ ماه
قطعات جوجه و مرغ	۲-۱ روز	۹ ماه
اردک و غاز کامل	۲-۱ روز	۶ ماه

محصول دمای یخچال ۳۵-۴۰ F دمای فریزر ۰ F ملاحظات و توضیحات

### پخته شده

کنسروهای مرغ باز شده NR ۲-۱ روز مناسب است سرمایه‌ش گوشت جداگانه در ظروف کم عمق صورت گیرد و قطعات یخ به منظور تغلیظ آب گوشت و سرعت سرمایه‌ش و کمک به جداسازی چربی افزوده می‌شود.

قطعات پوشیده شده با آب مرغ	۲-۱ روز	۶ ماه
بدون آب	۴-۳ روز	۱ ماه
جوجه کبابی	۴-۳ روز	۴ ماه

### سبزیجات

مارچوبه رسمی	۳-۲ روز	۸-۱۲ ماه
لوبیای سبز یا مومی، کرفس	۱ هفته	۸-۱۲ ماه
کلم، هویج، شلغم، چغندر	۲-۱ هفته	۸-۱۲ ماه
بوروکلی، کلم بروکسل، فندق	۱ هفته	۸-۱۲ ماه
گل کلم	۱ هفته	۸-۱۲ ماه
خیار	۱ هفته	
لیپه	۱ هفته	NR
قارچ (MASHROOM)	۲-۱ هفته	۸-۱۲ ماه قبل از نگهداری در یخچال نشوید
بامیه	۵-۳ روز	۸-۱۲ ماه
پیاز سبز	۵-۳ روز	NR

رسیده	۲-۱روز	۶-۳ماه
نخود و دانه‌های لوبیا(LIMA) بدون پوست	۵-۳روز	۱۲-۸ماه
نعناع	۱هفته	۱۲-۸ماه
گوچه فرنگی کنسروی باز	۴-۱روز	
گوچه فرنگی تازه و رسیده	۶-۵روز	۱۲-۸ماه

### غذاهای دریایی

ملاحظات و توضیحات	دمای فریزر F۰	دمای یخچال ۴۰-۳۵ F	محصول
	NR	۱روز	ماهی کنسروی و غذای دریایی باز شده
	۴-۳ماه	۲-۱روز	صدف
	۱ماه	۲-۱روز	ماهی پخته
	۲ماه	۲-۱روز	خرچنگ
	۹-۶ماه	۲-۱روز	ماهی تازه تمیز شده
	۲ماه	۲-۱روز	استیک ماهی سالمون(SALMON)
	۱۲-۶ماه	۲-۱روز	میگو
	۵-۴هفته	۲-۱هفته	ماهی دودی
	۳-۲ماه	۲-۱روز	فیله‌های چرب:
			شاه ماهی و ماهی آب آزاد اروپایی اقیانوسی، دریایی
	۶-۴ماه	۲-۱روز	فیله‌های باریک
			ماهی‌های کد، فلاندر، اردک ماهی COD, FLOUNDER, HODDOCK)

$$F=(1,8 * C)+32$$

$$C=(F-32)*.55$$

F            فارنهایت

C            سانتی گراد

## منابع

- ۱.رکنی، نوردهر، اصول بهداشت مواد غذایی، موسسه انتشارات دانشگاه تهران
- ۲.روزنامه ابرار اقتصادی ، بخش تغذیه و صنایع غذایی ، شماره های مختلف
- ۳.ماهنامه گلچین آبان ماه ۱۳۸۱
- ۴.claudia c. collins, *food safety at the grocery store* , senior wellness series; ۲۰۰۴  
; brushor
- ۵.consumer *food safety message*, minnesota department of agriculture,  
food safety fact sheet, ۲۰۰۴
- ۶.P.kendall and N.dimond ; *food storage for safety and quality*  
no.۹,۳۱۰, university colorado state .۱۹۹۰
- ۷.Trachtman, Howard, sutter,Howard; *food Poisoning*, october ۲۰۰۴
- ۸.USDA/ FSIS, *food safety and food security: what consumers need to know*;  
booklet ; ۲۰۰۲