

بهداشت محیط (۲)

مرکز بهداشت استان خراسان رضوی
مدیریت توسعه شبکه و ارتقاء سلامت
واحد آموزش بهورزی
زمستان ۱۳۹۶

۶	فصل اول: بهداشت مواد غذایی
۷	غذا چیست؟
۷	بهداشت مواد غذایی:
۷	فساد در مواد غذایی :
۷	مهمترین عوامل فساد در مواد غذایی عبارتند از:
۸	آلودگی مواد غذایی:
۹	آشنایی با اصول و روش های نگهداری مواد غذایی:
۱۳	بهداشت مواد غذایی حیوانی و گیاهی
۱۳	اول- بهداشت شیر و فرآورده های آن
۱۴	دوم- بهداشت گوشت:
۱۶	شناسایی گوشت و فرآورده های گوشتی سالم از ناسالم
۱۷	غذاهای کنسرور شده و نحوه تشخیص فساد در آنها
۲۰	سوم- بهداشت نان و غلات و سبزیجات
۲۱	نوشیدنیهای گازدار مفید یا مضر؟
۲۲	ماء الشعیر مضر یا مفید؟
۲۲	بهداشت سبزیها و میوهها
۲۳	عفونت ها و مسمومیت های غذایی
۲۵	نگهداری مواد غذایی در منازل
۲۶	تقلب در مواد غذایی:
۲۶	تقلبات شایع در برخی از مواد غذایی:
۲۹	مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی
۲۹	تعریف مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی
۳۱	فصل دوم: بهداشت مسکن و اماکن عمومی
۳۱	تعریف مسکن
۳۱	تعریف بهداشت مسکن
۳۱	مسکن غیربهداشتی
۳۲	عوارض سوء ناشی از زندگی در يك مسکن غیر بهداشتی
۳۲	شرایط اساسی در بهداشت مسکن
۳۲	۱- تأمین احتیاجات اساسی جسمی
۳۵	۲- تأمین احتیاجات اساسی روحی
۳۵	۳- جلوگیری از بروز و انتقال بیماریهای واگیردار
۳۷	۴- جلوگیری از سوانح و حوادث
۳۹	تعریف اماکن عمومی
۳۹	ویژگی های خاص اماکن عمومی
۴۵	فصل سوم: گندزداها و ضد عفونی کننده ها

۴۵	تمیز کردن.....
۴۵	گند زدایی:.....
۴۵	ضد عفونی.....
۴۶	استریل کردن (سترون سازی).....
۴۶	پاستوریزه کردن.....
۴۷	انواع گند زداها.....
۴۷	الف: گند زدهای فیزیکی.....
۴۷	حرارت.....
۴۸	برودت.....
۴۸	خشک کردن.....
۴۹	نور، هوا، آفتاب و اشعه.....
۴۹	خصوصیات کلی گندزدایی های شیمیایی.....
۴۹	مکانیزم گندزداها.....
۵۰	عواملی که در کیفیت گندزداها و سرعت گندزدایی تأثیر می‌گذارند:.....
۵۱	مهمترین گندزدهای شیمیایی عبارتند از:.....
۵۵	توصیه‌های لازم در مورد استفاده از مواد شیمیایی.....
۵۷	فصل چهارم: سموم و آفت کشها و روشهای کاربرد آنها در بهداشت.....
۵۷	سم یا زهر.....
۵۷	مسمومیت.....
۵۷	مسمومیت حاد.....
۵۸	مسمومیت مزمن.....
۵۸	راه های ورود مواد شیمیایی به بدن در محیط های کار:.....
۵۹	فرمولاسیون حشره کشها (برای مطالعه).....
۵۹	شاخصهای سنجش سمیت آفت کشها.....
۶۰	شرایط لازم برای استفاده از سموم و حشره کش ها در بهداشت.....
۶۳	فصل پنجم: بهداشت هوا.....
۶۴	تعریف آلودگی هوا.....
۶۴	اهمیت آلودگی هوا.....
۶۴	آلاینده های هوا.....
۶۵	اثرات جوی آلودگی هوا.....
۶۶	اهمیت شاخص کیفیت هوا:.....
۶۶	سطوح مختلف مرتبط با سلامت انسان:.....
۶۶	مفهوم رنگ ها در شاخص کیفیت هوا:.....
۶۷	سهم ما در کاهش آلودگی هوا:.....
۶۹	فصل ششم: پیوست ها.....
۷۰	دفتر بازدید منزل و فرم بهداشت محیط خانوار پرونده الکترونیک سامانه سینا.....

۷۰	راهنمای تکمیل فرم بهداشت محیط خانوار پرونده الکترونیک سامانه سینا
۷۳	فرم آماری ۱۱۰- ر
۷۵	قوانین بهداشت مواد غذایی و اماکن عمومی
۷۶	کلیات قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی
۷۶	ماده ۱ قانون مواد خوردنی آشامیدنی آرایشی و بهداشتی:
۷۷	ماده ۱۱ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی:
۷۷	قانون اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی:
۷۹	فصل اول: تعاریف و کلیات
۸۳	فصل دوم: شمول آیین نامه
۸۴	فصل سوم: وظایف
۸۶	فصل چهارم: پروانه و صلاحیت بهداشتی
۸۷	ماده ۱۴ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی:
۸۷	ماده ۱۵ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی:
۸۸	قانون تعزیرات حکومتی امور بهداشتی و درمان:
۸۹	قانون مجازات اسلامی
۹۰	قوانین پزشکی، دامپزشکی، دارویی، مواد خوردنی و آشامیدنی و بهداشتی:
۹۰	قانون طرز جلوگیری از بیماریهای آمیزشی و بیماری های واگیردار
۹۱	آیین نامه جلوگیری از مرض هاری:
۹۱	قوانین و مقررات بهداشت محیط (آیین نامه بهداشت محیط):
۹۲	سامانه جامع مدیریت بازرسی مرکز سلامت محیط و کار
۱۰۴	فهرست منابع

فصل اول: بهداشت مواد غذایی

انسان برای ادامه حیات به غذا نیازمند است و بدون غذا نمی‌تواند بیش از چند روز زنده بماند. اگر غذای مصرفی انسان سالم و بدون آلودگی باشد سبب رشد و نمو و تولید انرژی می‌شود، اما در صورت آلوده بودن غذا مصرف آن سبب ضعف قوای جسمانی و ایجاد بیماری‌های گوناگون می‌گردد. بنابراین لازم است مراحل تولید، نگهداری، توزیع و فروش مواد غذایی طبق موازین بهداشتی انجام گیرد تا علاوه بر کاستن عواقب بسیار وخیم بیماری‌ها از هدر رفتن نیروی کار و صدماتی که به تبع آن بر اقتصاد مملکت وارد می‌آید جلوگیری شود. مطالب این فصل به منظور آشنایی با بهداشت مواد غذایی ارائه شده است و نکات بهداشتی لازم در مورد هر یک از مواد غذایی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

پس از مطالعه این فصل انتظار می‌رود فراگیران بتوانند:

۱. تعریف بهداشت مواد غذایی را بیان کنند.
۲. عوامل آلوده کننده شیر و روشهای کنترل آن را توضیح دهند.
۳. بهداشت گوشت، نان، غلات و سبزی‌ها را بیان کنند.
۴. پیشگیری از عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی را توضیح دهند.
۵. توصیه‌های لازم برای نگهداری مواد غذایی در منازل را بیان نمایند.

غذا چیست؟

غذا به موادی گفته می‌شود که پس از وارد شدن به بدن تولید نیرو و انرژی نموده و نیز برای رشد و نمو و ترمیم بافتهای از دست رفته مؤثر باشند.

بهداشت مواد غذایی:

عبارت است از کلیه اصولی که باید در تولید، تهیه، نگهداری، حمل و نقل، عرضه و فروش مواد غذایی رعایت گردد، تا غذای سالم و با کیفیت مطلوب به دست مصرف کننده برسد.

فساد در مواد غذایی:

فساد در مواد غذایی به آن دسته از تغییرات و دگرگونی‌ها، اطلاق می‌شود که غذا را نامناسب برای مصرف می‌نماید.

مهم ترین عوامل فساد در مواد غذایی عبارتند از:

۱- عوامل فیزیکی: (مانند حرارت، رطوبت، نور و زمان)

اگرچنانچه حرارت محیط مناسب با بافت و نوع ماده غذایی نباشد موجب تخریب بافت و یا تغییرات نامطلوب در مواد غذایی می‌شود. مثلاً برای نگهداری برخی میوه جات و سبزیجات درجه حرارت انجماد بسیار زیان آور است و باعث تخریب بافت و پاره شدن دیواره سلولی آنها می‌شود. برعکس درجه حرارت بالا نیز باعث گندیدگی و فساد اکثر مواد غذایی می‌شود. درجه حرارت نسبتاً بالا سرعت رشد باکتری‌ها، مخمرها، کپک‌ها و سرعت فعل و انفعالات بیوشیمیایی را افزایش می‌دهد.

در خصوص رطوبت، میکروبها و کپکها برای فعالیتهای حیاتی خود نیاز به رطوبت و آب دارند. نکته ای که در اینجا وجود دارد، اینست که منظور از رطوبت، آب بصورت آزاد است (منظور از آب آزاد آبی است که میتواند برای فعالیت عوامل فساد مورد استفاده قرار گیرد). بنابراین هر چه غلظت ماده غذایی زیادتر باشد، در واقع آب آزاد قابل استفاده برای عوامل فساد کمتر خواهد بود.

نور بخصوص اشعه ماوراء بنفش، در تخریب ویتامینها و تسریع در اکسیداسیون روغنها نقش مهمی دارد. تحت تاثیر این فعل و انفعالات شیمیایی تغییرات نامطلوبی در ارزش غذایی، رنگ، طعم و بافت مواد غذایی ایجاد می‌شود مرور زمان زمینه انجام این فعل و انفعالات را بیشتر میکند.

۲- عوامل شیمیایی: مواد شیمیایی که موجب آلودگی یا فساد میشوند. ممکن است به دو شکل در مواد غذایی موجود باشند.

الف- عوامل شیمیایی که به طور طبیعی در مواد غذایی موجود می باشد؛ مانند سولانین در سیب زمینی، دانه تلخه که ممکن است همراه گندم به مصرف تغذیه انسان برسد، گاهی برخی ماهیها در فصل تخم ریزی سمی می شوند و وجود فلزات سمی مانند آرسنیک و سرب در نمکهای طعام معدنی

ب- عوامل شیمیایی که از خارج مواد غذایی به آن وارد می شوند شامل؛

i. دسته اول موادی که به طور غیر مجاز و یا مطالعه کافی نشده به عنوان مواد افزودنی نگهدارنده یا مواد رنگی یا خوش طعم کننده به غذا وارد می شوند. مانند نیترات و نیتريت سدیم و پتاسیم که به دو دلیل (نگهداری بیشتر در مقابل باکتری کلیستریدیوم و خوش رنگی محصول) در فرآورده های گوشتی مصرف می شوند و سبب آلودگی شیمیایی محصول و در نتیجه آلودگی پنهان و مسمومیت مصرف کننده می شود یا مصرف بی رویه آنتی بیوتیکها در دام و طیور

ii. دسته دوم موادی که به طور ناخواسته مواد غذایی را آلوده می کنند مانند استفاده از سموم دفع آفات نباتی یا حشره کش ها در مزارع و باغ ها، جذب و مصرف فلزات سنگین و سمی در دریاها و رودخانه ها به وسیله ماهی ها

iii. دسته سوم عوامل شیمیایی هوا و گازهای موجود در آن تحت شرایط خاصی باعث فساد مواد غذایی می شوند. به عنوان نمونه اکسیژن که گازی ضروری برای ادامه حیات موجودات زنده می باشد، باعث اکسیداسیون و تند شدن چربی مواد غذایی و روغنهای نباتی مخصوصاً روغنهای مایع و تخریب ویتامین های C, B می شود.

۳- عوامل بیولوژیکی (عوامل زنده):

عوامل بیولوژیکی، مهمترین عامل فساد مواد غذایی می باشند شامل؛

الف) عوامل میکروبی (باکتری ها، مخمرها، کپک ها و ویروسها)

ب) عوامل انگلی (مانند انگل تنیاسازیناتا که سبب بیماری تنیازیس می شود)

ج) حشرات و جوندگان که سالانه بیشترین خسارت را به مواد غذایی وارد می کنند

۴- عوامل مکانیکی: مهمترین عامل مکانیکی، ضربه است که باعث تخریب بافت سلولهای مواد غذایی می شود. در میوه هایی که هنگام برداشت ضربه می خورند، کپک ها و باکتری ها از نقاط آسیب دیده به درون میوه نفوذ کرده باعث فساد آن ها می شوند.

آلودگی مواد غذایی:

آنچه که تحت عنوان آلودگی مواد غذایی مطرح می شود، در دو گروه آلودگی اولیه و ثانویه طبقه بندی می گردد.

الف) آلودگی اولیه: وقتی که یک ماده غذایی، در اصل دارای یکی از عوامل آلودگی باشد، به آن آلودگی

اولیه اطلاق می گردد. مثلاً شیر گاو یا گوسفند مبتلا به تب مالت، گوشت حیوان مبتلا به سیاه زخم، و یا قارچ

سمی و...

ب) آلودگی ثانویه: مهمترین بخش آلودگی مواد غذایی است و به آن دسته از آلودگیها اطلاق می‌شود که در یکی از مراحل تهیه تا مصرف مواد غذایی وارد آنها می‌شود و همین قسمت از آلودگی است که با رعایت اصول بهداشتی، بخوبی قابل کنترل است. ضمناً از راههای انتقال آلودگی به مواد غذایی؛ آب، فاضلاب، گرد و خاک، باد، حشرات، جوندگان، ظروف و از همه مهمتر دستهای آلوده می‌باشند که می‌توان با رعایت بهداشت فردی، بهداشت محیط و رعایت مسائل بهداشتی، از مرحله تهیه مواد اولیه، حمل و نقل، بسته بندی، طبخ، نگهداری تا مرحله مصرف، آلودگی‌های ثانویه را کنترل نمود.

آشنایی با اصول و روش های نگهداری مواد غذایی:

نگهداری مواد غذایی به کمک سرما:

یکی از مهمترین روشهای نگهداری مواد غذایی استفاده از سرما و انجماد است. سرما باعث جلوگیری از رشد میکروبها و فعالیت آنزیمهای درون مواد غذایی و یا کندشدن فعالیت آنها می‌شود. مواد غذایی فسادپذیر نظیر گوشت، شیر و میوه جات ... را می‌توان برای مدت محدودی در سرمای یخچال حفظ کرد. اما برای نگهداری مواد غذایی در مدت نسبتاً طولانی لازمست آنها را در حالت انجماد (۱۸- درجه سانتی گراد) نگهداری نمود. انجماد رشد میکروبی را متوقف می‌کند. یخچال معمولاً دارای حرارت صفر تا ۸ درجه سانتیگراد بالای صفر است. اینکه مواد غذایی را برای چه مدت در یخچال می‌توان نگه داشت، ارتباط دارد با نوع ماده غذایی، درجه، مقدار و شرایط آلودگی. بعنوان مثال؛ سبزیجات، بسته به نوع آن، حداکثر تا یک هفته، میوه جات با توجه به نوع و سلامت پوست آنها، گاهی از ۳ تا ۴ روز یا حتی تا چند هفته براحتی در یخچال قابل نگهداری اند. ضمناً با توجه به اختلاف دما بین طبقات یخچال، وجود جریان هوا در یخچال و احتمال انتقال آلودگی از این طریق، لازم است نظافت یخچال رعایت شده، میوه جات و سبزیجات را بعد از شستشو در یخچال قرار داد، مواد غذایی پخته شده، کنار مواد غذایی خام قرار نگیرد و از همه مهمتر، مواد غذایی خصوصاً مواد غذایی پخته شده در ظروف دربدار داخل یخچال گذاشته شود.

نگهداری مواد غذایی به کمک گرما:

در بین انواع روشهای نگهداری مواد غذایی، استفاده از گرما از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد و از دیر باز مورد استفاده قرار گرفته است. اثر حرارتی در جلوگیری از سه نوع فساد میکروبی، شیمیایی و فیزیکی مؤثر می‌باشد. پاستوریزاسیون و استریلیزاسیون دو روش مهم استفاده از حرارت می‌باشد.

استریلیزاسیون :

از بین بردن کلیه میکروارگانیسمهای موجود در یک محیط را استریلیزاسیون گویند. درجه حرارت مورد استفاده در این روش حدود ۱۱۰ تا ۱۲۰ درجه سانتیگراد در مدت زمان بوده و به خاطر اینکه دمای بالا سبب از بین رفتن برخی

مواد مغذی می شود، سعی بر آن است که از حرارت های بسیار بالا اجتناب شود. مقدار گرما به حدی است که در مدت زمان معین، می تواند مقاومترین میکروب قابل رشد در غذا را نیز از بین ببرد. امروزه از این روش در فرایندهای کنسروسازی و محصولات لبنی زیاد استفاده می شود.

پاستوریزاسیون :

این روش که توسط پاستور کشف گردید و تا کنون مورد استفاده قرار گرفته است یک فرآیند حرارتی نسبتاً ملایم است که معمولاً در حرارتی کمتر از ۱۰۰ درجه سانتیگراد صورت می گیرد. امروزه محصولات غذایی بسیاری مانند تخم مرغ، شیر، بستنی و دیگر مواد به این طریق نگهداری می شوند. زمان مصرف اینگونه مواد غذایی طولانی نبوده و باید در یخچال نگهداری شوند.

خشک کردن:

شاید قدیمی ترین و طبیعی ترین روش نگهداری مواد غذایی خشک کردن است. در واقع در این شیوه با حذف رطوبت، امکان رشد و فعالیت میکروبها، کپکها و آنزیمها به حداقل می رسد. امروزه با بکاربردن دستگاههای پیشرفته عظیم، بسیاری از مواد غذایی را در حرارت های نسبتاً کم و تحت خلاء هوا خشک می کنند از قبیل سبزیجات، میوه جات، حبوبات، پودر شیر، زرده تخم مرغ و غیره.

تغلیظ

تغلیظ یا کنسانتره کردن مایعات غذایی نظیر خشک کردن می تواند برای مقاصد مختلفی انجام گیرد که یکی از آنها نگهداری و حفاظت ماده غذایی است. کاهش وزن و کاستن از هزینه ظروف، مکان و حمل و نقل از جمله دلایل دیگر استفاده از این فرآیند است که مهمتر از هدف نگهداری می باشد. در تغلیظ با استفاده از حرارت مقدار رطوبت ماده غذایی را کم می کنیم. تغلیظ می تواند یک پروسه یا پروسه مقدماتی برای خشک کردن یا انجماد باشد.

علت فساد ناپذیر بودن عسل غلظت ۸۰ درصد قند در مقابل ۱۷ درصد آب در آن است. به طور کلی غلظت ۷۰٪ قند در آب از رشد تمام میکروارگانیسمها جلوگیری می کند و یک **غلظت بحرانی** محسوب می گردد.

استفاده از تخمیر برای نگهداری مواد غذایی :

تخمیر به فرایندی گفته می شود که در آن میکروارگانیسم های مفید و مورد نظر در شرایط مساعد رشد و نمو و تکثیر کرده، در محیط مسلط می شوند و با این عمل:

- الف - مانع رشد و نمو و تکثیر میکروارگانیسم های مضر و بیماریزا می شوند.
- ب - تغییرات مطلوبی در طعم، بو، رنگ، مزه و بافت فرآورده ها ایجاد می کنند.
- ج - قابلیت نگهداری مواد غذایی تخمیر شده نسبت به مواد اولیه بیشتر می شود.

عمل آوری و شور کردن

استفاده از نمک زدن و شور کردن برای نگهداری مواد غذایی گوناگون مانند: گوشت، ماهی، پنیر و سبزیها از حدود ۳۵۰۰ سال پیش در کشورهای مصر، یونان، چین و سایر نقاط جهان رایج بوده است. نمک ضمن جلوگیری از رشد میکروارگانیسمهای زیان آور، امکان رشد بهتر میکروارگانیسمهای سودمند را برای انجام

یک فرآیند و تولید ماده غذایی خاصی فراهم می نماید. چنانچه این فرآیند در مورد گوشت به کار گرفته شود آن را عمل آوری و در صورتی که در مورد میوه ها و سبزی ها مورد استفاده قرار گیرد آن را شور کردن می گویند.
عمل آوری گوشت :

نمک، قند و نیتريت اجزاء اصلی مورد استفاده در عمل آوری گوشت هستند. اضافه کردن قند، سبب بهبود طعم و نرم شدن فرآورده از طریق مقابله با اثرات سفتی و حالت خشن ایجاد شده توسط نمک می شود.
نیتريت ۴ وظیفه اصلی را در عمل آوری گوشت به عهده دارد :

۱- پایداری رنگ

۲- کمک به ایجاد طعم

۳- جلوگیری از اکسیداسیون چربیها

۴- جلوگیری از رشد بعضی میکروارگانيسمهای مسموم و فاسد کننده مواد غذایی به خصوص کلستریديومها و استافیلوکوکوسها (نیتريت حفاظت در برابر بوتوليسم را تامین می نماید).

دود دادن:

استفاده از دود حاصل از سوختن چوب در مورد گوشت ها دارای قدمت زیادی می باشد. امروزه هدف از دود دادن علاوه بر افزایش ماندگاری گوشت، ایجاد طعم های خاص و مطلوب نیز می باشد.

ترکیب دود: سوختن کامل چوب منجر به تولید آب ، گاز کربنیک و مواد معدنی می گردد، اما تولید دود زمانی صورت می گیرد که عمل سوختن به شکل ناقص انجام پذیرد که در این حالت ترکیبات فنلی، کربونیلی، هیدروکربنهای آروماتیک پلی سیکلیک و اسیدها بوجود می آیند.

اثرات نامطلوب دود دادن: اثرات نامطلوب دود دادن شامل نفوذ اجزاء سمی به گوشت و تجزیه اسیدهای آمینه اساسی پروتئین ها و همچنین تجزیه احتمالی ویتامین ها می باشد.

شور کردن سبزیها و میوه ها

در این فرآیند مواد در درون محلولی از آب نمک (۱۳ تا ۱۷ درصد) تحت شرایط مناسبی قرار داده میشود که با تغییرات مورد نظر و مطلوب در آنها همراه می باشد. خیار، زیتون و کلم به این روش نگهداری می شوند.

نگهداری مواد غذایی به کمک مواد شیمیایی (نگهدارنده ها):

در دهه های اخیر، استفاده از مواد شیمیایی جهت نگهداری مواد غذایی بسیار گسترش یافته است. از آنجایی که اضافه نمودن مواد شیمیایی در غذاها می تواند اثرات سوئی برای سلامت انسان به دنبال داشته باشد، مقرررات و ضوابط سختی از جهت مقدار و شرایط مصرف بر آنها اعمال گردیده و فقط بعد از بررسیهای علمی و اطمینان از بی خطر بودن آنها مجاز اعلام می گردند .

نگهدارنده های متداول شیمیایی مورد استفاده در غذاها عبارتند از :

۱- اسید بنزوئیک ۲- اسید پروپیونیک ۳- اسید سوربیک ۴- اسید استیک ۵- آنتی بیوتیک ها ۶- اکسید اتیلن و اکسید پروپیلن

اسیدها با کاهش pH محیط می توانند نقش بازدارنده و نابود کننده ای روی میکرو ارگانیسمها داشته باشند. در میان اسیدهای مورد مصرف در صنایع غذایی اسید سیتریک بیشترین مصرف را دارد زیرا، به میزان زیاد در آب حل می شود و pH ماده غذایی را به ۴/۵ یا کمتر کاهش می دهد .

اسید سیتریک یک ماده اسیدی کننده ارزشمند در فرآورده های لبنی محسوب می شود . این اسید در نوشابه های گازدار به عنوان طعم دهنده و حفاظت کننده ، و در مربا ها و ژله ها به عنوان حفاظت کننده استفاده می شود . - اسید فسفریک دیگر اسید مورد استفاده در صنایع غذایی است، که بعد از اسید سیتریک بیشترین کاربرد را دارد. - اسید فسفریک قویترین اسید بوده که میتواند پایین ترین pH قابل حصول را ایجاد نماید . - اسید سیتریک و اسید فسفریک به ترتیب ۶۰ و ۲۵ درصد اسیدهای مصرفی را تشکیل میدهند و ۱۵ درصد بقیه مربوط به اسیدهای همچون لاکتیک ، گلوکونیک ، تارتاریک و ... می باشد. مواد رنگ کننده: برای خوش رنگ کردن غذا به کار می رود. البته مواد رنگی که از گیاهان بدست می آید بی ضرر بوده ولی مواد رنگی مصنوعی که شامل ترکیبات شیمیایی مختلف هستند، چنانچه زیاد مصرف شوند به سیستم عصبی صدمه زده، باعث دردهای عضلانی و در برخی موارد سبب ابتلا به سرطان و یا حتی مرگ می شوند. مواد رنگی مصنوعی باید در کارخانه تحت نظر مسئول فنی مصرف شود . در کارگاهها، فقط مواد رنگی با منشاء طبیعی باید استفاده شود.

استفاده از اشعه:

در این روش با تابش اشعه ای مانند گاما به مواد غذایی، موجودات میکروسکوپی را که هر ساله میلیون ها تن مواد خوراکی با ارزش را از بین می برند، نابود می سازند. وقتی که یک اتم در معرض تابش قرار می گیرد، یونیزه می شود (یعنی تعدادی از الکترون های خود را از دست داده و تبدیل به ذرات با بار مثبت می شود). این امر، تغییراتی در سلول های بزرگ باکتری ها و میکروبها ایجاد می کند و آنها را نابود می سازد، اگر چه بعضی اتم های مواد غذایی نیز یونیزه می شوند اما هیچ گونه اثر مضر بر آنها ندارد. مواد غذایی، رادیواکتیو نمی شوند، فقط مقداری از ویتامین های آنها از بین می رود. البته این مقدار، کمتر از میزانی است که در اثر کنسرو یا انجماد یا خشک کردن تلف می شود. با استفاده از تابش اشعه از دو طریق می توان از فساد مواد غذایی جلوگیری نمود،

بهداشت مواد غذایی حیوانی و گیاهی

اول- بهداشت شیر و فرآورده‌های آن

الف-شیر

از کاملترین غذاها در طبیعت شیر است، چرا که تقریباً دارای تمامی مواد لازم مانند پروتئین، چربی، مواد معدنی و انواع ویتامینها جهت رشد و ادامه زندگی است، به شرطی که از دام سالم و با رعایت اصول بهداشتی تهیه شده باشد. شیر خوب و سالم دارای طعمی مطبوع، خوشمزه و کمی شیرین بوده و رنگ آن سفید مایل به زرد است.

عوامل آلوده کننده شیر و روشهای کنترل آن

عوامل بسیاری در آلودگی شیر مؤثر هستند که عبارتند از:

۱. آلودگی‌های اولیه: بیماریهایی که حیوان دچار آن است، مانند بیماریهای سل، سیاه زخم، تب مالت، سالمونلا و...
۲. آلودگی‌های ثانویه: بیماریهایی که بدلیل عدم رعایت اصول بهداشتی قبل و بعد از دوشیدن شیراز محیط به آن وارد می‌شود مانند حصبه، وبا، اسهال و...

بنابراین در مصرف شیر باید نکات بهداشتی زیر را به مصرف کننده آموزش داد:

از مصرف آغوز با توجه به احتمال آلودگی دامی خودداری شود. شیر را نباید به صورت خام مصرف کرد، زیرا اگر حیوان شیرده مبتلا به سل یا تب مالت باشد بیماری می‌تواند به انسان منتقل شود. افرادی که شیر می‌دوشند باید از سلامت کامل برخوردار باشند و کارت معاینه پزشکی برای آنان صادر شده باشد. شیر و فرآورده‌های آن را باید در تمام مراحل دوشیدن و حمل در ظروف مجاز، تمیز و سرپوشیده نگهداری کرد. دامداران را تشویق کرد تا دامهایشان را بطور مرتب توسط مسئول دامپزشکی مورد معاینه قرار داده و بموقع علیه بیماریها واکسینه نمایند. ظروف مورد استفاده برای حمل و نگهداری شیر بهتر است تمام استیل و دربدار باشد، که امکان تمیز کردن سطوح داخل آن وجود داشته باشد. و لازمست پس از پایان کار با آب و مایع ظرفشویی شسته و گندزدایی شود و سپس با آب سالم آبکشی نمود. شیرخام را قبل از مصرف باید حداقل ۳ تا ۵ دقیقه با همزدن مداوم جوشاند (بمدت ۳ تا ۵ دقیقه بعد از شروع جوشیدن آنرا روی اجاق نگه‌داشت). شیر پاستوریزه را باید حتماً در داخل یخچال (۰-۴) درجه نگهداری کرد. از نگهداری شیر پاستوریزه در خارج از یخچال خودداری نمود. چنانچه شیر پاستوریزه بیش از ۴۸ ساعت در یخچال بماند، و علائم فساد و بریدگی در آن مشاهده نشود آنرا قبل از مصرف جوشانده، و در صورت مشاهده علائم بریدگی و فساد از مصرف آن خودداری شود.

ب- کره: کره تازه، خوشبو و خوش طعم بوده و در دهان و کف دست فوراً آب می‌شود. بسته به نوع تغذیه دام،

کره گوسفندی سفید رنگ و کره گاوی کمی زرد رنگ است. چنانچه کره در شرایط نامناسب و به مدت طولانی نگهداری شود معمولاً مزه تند می‌دهد و نیز تغییر رنگ داده و احتمالاً کپک می‌زند که از مصرف آن باید خودداری کرد. کره بسته بندی پاستوریزه را تنها به مدت یک هفته می‌توان در یخچال نگهداری کرد و برای مدت بیشتر باید داخل فریزر نگهداری نمود.

ج- پنیر: پنیر یک ماده غذایی بسیار مقوی است و انواع مختلف دارد. پنیر سالم دارای طعم مطبوع بوده و رنگش سفید و کمی مایل به زرد می‌باشد. در مواقعی که پنیر را از شیر نجوشیده تهیه می‌کنند، از مصرف پنیر تازه باید خودداری شود و قبل از مصرف آن را در آب نمک غلیظ (۱۳ تا ۱۷ درصد) به مدت ۳ ماه در داخل یخچال یا سردخانه نگهداری نمود.

از مصرف پنیر تازه محلی اجتناب نمائید.

د- کشک: کشک مایع و کلیه مواد غذایی بسته بندی شده بایستی دارای برچسب و مجوز بهداشتی باشند. ضمناً به تاریخ تولید و تاریخ انقضاء آن توجه شود. هنگام خرید کشک مایع باید دقت کرد که علائم کپک زدگی و بوی نامطبوع نداشته باشد. کشک مایع باید جهت جلوگیری از مسمومیت بوتولیسم قبل از مصرف به مدت ۵ دقیقه همراه با همزدن، جوشانده شود.

- کشک سنتی تولید شده توسط روستائیان نیز وجود دارد. در صورت رعایت اصول بهداشتی در تولید و نگهداری و پخت، مصرف آن بلامانع است.

ه- بستنی

هر نوع بستنی باید با شیر پاستوریزه و در شرایط بهداشتی تهیه شود و از مصرف هرگونه بستنی با رنگ مصنوعی خودداری شود، مگر اینکه از شربت میوه یا کاکائو و یا رنگهای طبیعی استفاده شده باشد.

دوم- بهداشت گوشت:

گوشت سالم دارای رنگ قرمز طبیعی با درخشندگی خاص، قابل کشش و بوی مخصوص بخود است. بهترین منبع پروتئینی برای انسان بوده و درعین حال خیلی زود فاسد میشود. گوشت اگر فاسد و آلوده باشد و در کشتارگاهها نظارت بهداشتی و دقت لازم را نمایند، انواع و اقسام بیماریها را به انسان منتقل می‌نماید. مانند سل، سیاه زخم، طاعون گاوی، کرم کدو و ...

عوامل آلوده کننده گوشت: گوشت به دو طریق آلوده می‌شود:

الف) آلودگی با منشأ داخلی: دام خودش به بیماریهای مختلف مانند سل، سیاه زخم، تب مالت، تب کریمه کنگو و انگل مبتلا باشد و با مصرف گوشت یا شیر این نوع حیوانات، بیماری به انسان سرایت می‌کند.

ب) آلودگی با منشأ خارجی: مانند محل کشتارگاه، نحوه کشتار، وسایل ذبح و حمل و نقل، قصاب، شرایط توزیع گوشت، نحوه نگهداری گوشت در منزل، نحوه پخت و مصرف آن و... در ایجاد آلودگی گوشت مؤثر هستند.

اساس کنترل بهداشتی گوشت و فرآورده‌های آن شامل آزمایشات قبل از کشتار و پس از کشتار دام است. بطور

کلی باید سعی شود که:

- گوشت و فرآورده‌های آن سالم بوده و با مصرف آن هیچگونه خطری متوجه بهداشت عمومی نگردد.
- آلودگی به میکروب‌های عامل فساد گوشت به حداقل برسد تا از این طریق بتوان گوشت و محصولات گوشتی را به مدت طولانی نگهداری کرد.

کشتار (ذبح) بهداشتی دام

به مجموعه عملیاتی که منجر به مرگ دام می‌گردد، کشتار دام می‌گویند و نکات ذیل باید هنگام انجام آن رعایت گردد:

۱. خون دام حتی الامکان، کاملاً سریع خارج گردد.
 ۲. عمل کشتار به سهولت انجام گیرد.
 ۳. عمل کشتار خطرات بهداشتی برای کشتار کننده نداشته باشد.
 ۴. دام در حین کشتار کاملاً آرام و بی حرکت باشد.
 ۵. حتی الامکان کشتار دام در کشتارگاه و توسط مسئول کشتار انجام شود.
- باید توجه داشت هر نوع دامی که در کشتارگاه ذبح می‌شود باید قبل از کشتار و بعد از آن مورد بازرسی قرار گیرد. این بازرسی و کنترل بمنظور اطلاع از سلامت کامل دام است. مهمترین مزایای این کنترل پیشگیری از بیماری‌های واگیردار از قبیل سیاه زخم و... به کارکنان کشتارگاه و نیز ممانعت از آلوده شدن سالن و لوازم کشتارگاه و سایر لاشه‌ها است. گوشت دام ذبح شده باید مدت زمان ۲۴ ساعت در قسمت پیش سرد کشتارگاه بماند. اگر در روستا کشتار دام به شکل سنتی است، لاشه دام باید ۲۴ ساعت در یخچال در دمای ۴ درجه سانتیگراد نگهداری شود.

به منظور رعایت بهداشت گوشت باید به نکات ذیل توجه شود:

- از مصرف گوشتهایی که به طریق غیر بهداشتی کشتار می‌شوند و یا نظارتی بر کشتار آنها نیست، خودداری شود.
- افرادی که در ارتباط با کشتار و توزیع گوشت هستند لازم است کارت معاینه پزشکی و گواهی گذراندن دوره آموزشی را داشته باشند و نیز از روپوش و دستکش مناسب استفاده کنند.
- وسایل کار پس از کار کاملاً شسته و درمحل مناسبی نگهداری شوند.
- از بکار بردن روزنامه و کاغذهای باطله برای توزیع گوشت خودداری شود.
- برای نگهداری گوشت در منزل باید آنرا شست و داخل یخچال (۲ تا ۳ روز) یا در فریزر برای مدت طولانی تری نگهداری نمود.
- از خرید گوشت چرخ کرده آماده خودداری شود.
- از خرید گوشت از محلهای غیر بهداشتی خودداری شود.
- گوشت منجمد شده را قبل از مصرف بهتر است به مدت ۲۴ ساعت در طبقات پایین یخچال نگهداری نمود تا از انجماد خارج شود.

شناسایی گوشت و فرآورده‌های گوشتی سالم از ناسالم

بازرسی و کنترل بهداشت مواد غذایی در روستاها بعهدہ بهورزان است. لذا ضروری است بهورزان در این خصوص اطلاعاتی داشته باشند.

فرق بین گوشت قرمز سالم و ناسالم

- گوشت سالم رنگ قرمز طبیعی با درخشندگی خاص دارد، در حالی که رنگ گوشت ناسالم تیره و سطح آن لزج و چسبنده است.
- گوشت سالم سفتی مخصوص و قابلیت برگشت پذیر و بوی مطبوعی دارد در صورتی که گوشت ناسالم، شل بوده و دارای بوی نامطبوعی است.

فرق بین گوشت مرغ سالم و ناسالم

- بدن مرغ تازه سالم، درخشان و دارای رنگ سفید و شفاف است، در صورتی که مرغ مانده و ناسالم دارای گوشت شل و رنگ آن تیره و متمایل به سبز است.
- مرغ تازه و سالم دارای بوی طبیعی است ولی مرغ مانده و فاسد بوی زننده ای دارد.

فرق ماهی سالم با ماهی کهنه و فاسد:

- سطح بدن ماهی سالم و تازه لزج و براق است، در حالیکه سطح بدن ماهی کهنه کدر و خشک است.
- فلس‌های بدن ماهی سالم براق است و براحتی کنده نمی‌شود ولی در ماهی کهنه براحتی از بدن ماهی جدا می‌شود.
- چشم‌های ماهی سالم و تازه درخشان، شفاف، روشن و برجسته است ولی در ماهی کهنه و ناسالم چشمان شفافیت ندارد و فرو رفته، تیره و کدر است.
- اگر با انگشت دست بدن ماهی تازه را فشار دهید گودی آن زود از بین می‌رود ولی اگر ماهی کهنه باشد گودی روی بدن ماهی مدتی باقی می‌ماند.
- آبشش‌های ماهی سالم و تازه به رنگ قرمز روشن است، در حالیکه در ماهی ناسالم به رنگ قهوه ای تیره رنگ است.
- چنانچه ماهی را به حالت افقی نگهداریم اگر تازه باشد به همان حالت باقی می‌ماند ولی ماهی کهنه به حالت افقی نمی‌ماند و دو طرف خم می‌شود.

مشخصات کالباس و سوسیس و نحوه تشخیص فساد در آنها

- برای تشخیص فساد کالباس کارد یا چاقوی تمیزی را به مدت ۲ دقیقه در آبجوش فرو برده و سپس آنرا به سرعت با پارچه یا حوله تمیز خشک کرده و بلافاصله آنرا در کالباس یا سوسیس مورد نظر فرو برده و پس از چند لحظه کوتاه، کارد را بیرون آورید. استشمام کنید. در صورت فساد بودن، بوی گندیدگی شدیداً احساس می‌شود.
- دارای بسته بندی مناسب و بدون حباب هوا باشند و پوشش آن، چروکیده نباشد.

- سوسیس و کالباس نباید دارای لکه های تیره و سبز رنگ ناشی از فساد باشند و در یخچال نگهداری شود.

مضرات سوسیس و کالباس :

- نیتريت‌ها به خاطر خاصیت ضد باکتریایی، مانع رشد باکتری‌هایی مثل کلیستریدیوم بوتولینوم می‌شوند و در گوشت باعث ایجاد رنگ صورتی و حفظ عطر و طعم ادویه‌های آن شده، به آن ظاهری تازه می‌بخشند ولی بسیار سمی می‌باشند. بنابراین در تهیه سوسیس‌ها در مصرف این نگهدارنده، بسیار احتیاط می‌گردد. نیتريت در بدن با هموگلوبین ترکیب شده و ماده‌ای بنام نیتروزگلوبین را ایجاد میکند که موجب بروز تومورهای بدخیم و سرطان معده می‌شود.
- فسفات‌ها با ایجاد اختلال در جذب کلسیم در بدن، خطر ابتلا به پوکی استخوان را افزایش می‌دهند.

غذاهای کنسرو شده و نحوه تشخیص فساد در آنها

علل فساد مواد غذایی کنسرو شده

۱- فساد میکروبی کنسروها

میکروبهایی که حرارت فرایند را تحمل کرده اند و سلول باکتری یا اسپور آنها در قوطی کنسرو زنده باقی مانده است، مواد غذایی کنسرو شده را دچار فساد میکنند. در این حالت ظاهر قوطی های کنسرو با محتویات فاسد شده به دو شکل زیر دیده می شود .

الف - ظاهر قوطی باد کرده است که حاصل فعالیت میکروبهایی تولیدکننده گاز می‌باشد.

ب - قوطی بدون بادکردگی است ولی محتویات آن فاسد و ترشیده است. در این حالت میکروبهایی درون قوطی فقط تولید اسید کرده اند ، ولی گاز تولید نکرده اند .

۲- فساد شیمیایی (فساد و بادکردگی غیر میکروبی):

فساد یا بمبه شدن غیر میکروبی به علل زیر اتفاق می‌افتد.

الف - چنانچه محصولات غذایی اسیدی باشد، امکان دارد واکنش مابین محتویات درونی با فلز قوطی انجام گیرد که نتیجه آن تولید گاز هیدروژن و تورم قوطی است.

ب - محصولاتی که دارای مقدار قابل توجهی قند می‌باشند. مخصوصاً در شرایط هوای گرم انبار و زمان زیاد نگهداری، قند تجزیه شده و گاز کربنیک متساعد شده و باعث تورم قوطی می‌شود.

علل فساد مواد غذایی کنسرو شده در زمان تولید:

- ۱- فاسد بودن ماده غذایی قبل از تهیه کنسرو و یا آلودگی بیش از اندازه مواد غذایی اولیه به میکروب
- ۲- وجود منفذ در قوطی و یا درب‌بندی غیر صحیح آن که باعث ورود میکروارگانیسمها به درون قوطی می‌شود
- ۳- استریلیزاسیون و فرایند حرارتی ناکافی قوطی‌ها

بازرسی کنسروها

- ۱- بازرسی ظاهری قوطی: در بازرسی ظاهری قوطی، ابتدا به زنگ زدگی سطح قوطی، تورم، فرورفتگی و نشت قوطی توجه شود.
- ۲- بازرسی محتویات قوطی کنسرو: پس از باز کردن قوطی ممکن است محتوای آن دچار ترشیدگی شده باشد که بیشتر مربوط به میکروبه‌های گرمادوست می باشد. در بازرسی محتویات قوطی، به زنگ زدگی سطح داخل، تغییر رنگ محتویات و وجود رسوبات کریستالی در داخل قوطی هم توجه شود.
- تهیه کنسرو در صورتی که تحت مراقبت شدید بهداشتی انجام نشود تولید مسمومیت می کند. بنابراین در هنگام خرید و مصرف غذای کنسروی باید به نکات ذیل توجه شود:
- انواع مواد غذایی کنسرو شده باید دارای برچسب حاوی شماره پروانه ساخت، تاریخ تولید، تاریخ انقضاء مصرف، نام و محل تولید و شرایط نگهداری باشد.
- قوطی کنسرو نباید زنگ زده و دارای منفذ باشد.
- چنانچه با وارد کردن فشار بوسیله انگشت در پهلو یا بالا و پایین قوطی کنسرو، در محل فشار ایجاد فرو رفتگی یا تولید صدا شود یا در طرف مقابل ایجاد برآمدگی نماید دلیل بر فساد آن است.
- اگر هریک از دو انتهای قوطی متورم و برآمده باشد نشانه رشد میکروب و تولید گاز است و نباید محتویات آنرا مصرف کرد.
- هر نوع مواد غذایی کنسرو شده را باید قبل از باز کردن به مدت ۵ دقیقه در آب جوشانند تا احتمال مبتلا شدن به مسمومیت کشنده بوتولیسم از بین برود.

بهداشت روغن

روغن یکی از مواد انرژی زا برای انسان است که برای تهیه غذاها از آن استفاده می شود. اسیدهای چرب ضروری: به آن دسته از اسیدها گویند که در بدن ساخته نمی شوند ولی برای بدن لازم هستند. در فرایند هیدروژناسیون اسیدهای چرب ترانس تشکیل می شود. اسیدهای چرب ترانس در روغن های نباتی هیدروژنه، کره، و چربی موجود در شیرینی و غذاهای سرخ کرده وجود دارند و جایگزین اسیدهای چرب ضروری می شوند.

در هنگام خرید روغن باید به نکات زیر توجه نمود:

- انتخاب روغن:** محل نگهداری روغن در مغازه‌ها حائز اهمیت است. ظروف نگهداری روغن در صورتی که شفاف باشد باید دور از نور در محل خنک نگه داشته شود و از نگهداری و چیدن روغن پشت شیشه فروشگاهها که موجب فساد روغن می گردد خودداری شود.
- ظاهر قوطی روغن سالم و بی عیب باشد.
 - اندازه قوطی یا وزن باید با مصرف خانوار تناسب داشته باشد.

- اطلاعات روی برچسب قوطی روغن را کنترل کنید که تاریخ مصرف آن نگذشته باشد و نام کارخانه و شماره پروانه ساخت روی بسته ذکر شده باشد. معمولاً علاوه بر مشخصات محصول باید میزان اسید چرب اشباع و اسید چرب ترانس قید شود.
- علامت یا مهر استاندارد روی بسته روغن موجود باشد.

نگهداری و مصرف روغن

- روغن را همیشه در ظرف در بسته نگهداری کنید.
- در صورت بزرگ بودن قوطی روغن از ظروف کوچکتر برای نگهداری موقت روغن مصرفی استفاده نمایید.
- برای نگهداری موقت روغن از ظرف تمیز و خشک استفاده کنید.
- برای انتقال روغن از قاشق کاملاً تمیز و خشک استفاده کنید و قاشق یا وسایل فلزی دیگر را در داخل ظرف روغن قرار ندهید.
- روغن نباید در هیچ مرحله ای بوی تند و نامطبوع داشته باشد.
- روغن های غنی شده با ویتامین ها، باید در بسته بندی بطری کدر یا قوطی های فلزی عرضه شود. این روغن ها حساستر از روغن های معمولی است و نباید تحت درجه حرارت بالا قرار گیرد.
- مصرف روغن را به حداقل برسد و روغن با شعله کم حرارت داده شود و عملیات سرخ کردن را در کوتاهترین زمان ممکن انجام گیرد.
- بهتر است روغن تا حد امکان فقط یکبار تحت حرارت و مورد استفاده قرار گیرد، بنابراین هر بار از مقدار کمتری روغن استفاده شود.
- وسایل و ظروف مورد استفاده برای پختن یا سرخ کردن غذا را کاملاً تمیز باشد و روغن مصرف شده دوباره به ظرف اولیه برنگردد.
- پس از سرخ کردن حداکثر روغن اضافی از مواد غذایی سرخ شده خارج شود.
- به توصیه های تولید کننده در مورد شرایط نگهداری و مصرف روغن که روی بسته بندی قید می شود توجه گردد.
- روغن مایع به دلیل اینکه حاوی اسیدهای چرب غیراشباع فراوان و فاقد کلسترول است به روغن جامد ارجحیت دارد.

تخم مرغ سالم

- تخم مرغ منبع غنی از لحاظ آهن، فسفر و ویتامین A است. هر تخم مرغ در حدود ۸۰ کالری انرژی ایجاد می کند.
- در هنگام مصرف تخم مرغ باید به نکات زیر دقت کرد:
- تخم مرغ تازه در برابر نور، شفاف ولی تخم مرغ کهنه در مقابل نور کدر است.
- تخم مرغ تازه، سفیده غلیظ با کشش خاص دارد و با زرده مخلوط نمی شود در صورتی که سفیده تخم مرغ کهنه آبکی و شل است.

- تخم مرغ تازه را اگر آهسته در داخل ظرف آبی قرار دهیم به ته ظرف می‌رود ولی تخم مرغ کهنه بالای ظرف آب می‌ماند.

- در تخم مرغ کهنه زرده به آسانی می‌ترکد و بوی بسیار زننده و متعفن دارد و باعث مسمومیت شدید می‌شود.

- تخم مرغ را حتماً در یخچال و در ظروف دربدار نگهداری نمود.

- پوسته تخم مرغ خام، نباید تا قبل از مصرف، شسته شود.

سوم- بهداشت نان و غلات و سبزیجات

بهداشت نان

نان فقط دارای ۹ درصد پروتئین است. ولی در کشور ما غذای اصلی مردم را تشکیل می‌دهد. اگر نان از آرد سبوس دار تهیه شود سالم تر و مغذی تر خواهد بود. بنابراین بعنوان غذای اصلی مردم، کنترل و نظارت بهداشتی آن در مراحل اولیه تهیه آرد تا تهیه نان بسیار مهم است.

مواد اولیه نان عبارتند از: آب، آرد، خمیرترش و نمک تصفیه شده فاقد ید. اگر مواد اولیه نان نامرغوب باشد و بصورت غیربهداشتی تهیه شود کیفیت آن نامطلوب خواهد بود. باید توجه داشت برای ور آمدن خمیر، از خمیرترش خالص و یا مخمر استفاده شده و از مصرف جوش شیرین جداً خودداری شود.

مصرف جوش شیرین در تهیه نان برای مصرف کننده خطراتی را در پی دارد که عبارتند از:

- مانع جذب آهن، کلسیم، فسفر، روی و برخی از املاح می‌شود.
- باعث اختلالات دستگاه گوارش و ناراحتی‌های معده می‌شود.
- چون جذب آهن را مختل می‌کند باعث عوارض کم خونی می‌شود.
- ماندگاری نان را بشدت کم کرده و باعث بیات شدن زودرس نان می‌شود.
- میزان ضایعات و دور ریز نان را بشدت افزایش می‌دهد.

نکات قابل توجه در تهیه نان:

۱. آرد سالم باید عاری از لارو و شپشک و حشره بوده و فاقد تغییر رنگ، بوی نامطبوع و گلوله شدن باشد.
۲. از آب سالم و بهداشتی استفاده شود.
۳. تمام ابزار کار باید تمیز و بهداشتی باشند.
۴. از خمیر ترش و مخمر و نمک تصفیه شده به اندازه کافی استفاده شود و زمان لازم برای ور آمدن خمیر رعایت گردد. (خمیر ترش تازه را باید در یخچال نگهداری نمود).
۵. کارگران باید دارای کارت معاینه پزشکی بوده و دوره ویژه بهداشت عمومی را گذرانده باشند.
۶. در هنگام تهیه نان کارگران باید رعایت بهداشت فردی را نموده و از روپوش سفید و کلاه استفاده کنند.
۷. نانوايي باید شرایط بهداشتی مندرج در آئین‌نامه اجرائی قانون اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی و آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی را دارا باشد.

۸. نان کپک زده را به هیچ عنوان نباید استفاده کرد حتی برای دام. زیرا سموم موجود در کپک نان میتواند به شیر دام منتقل گردد.

بهداشت برنج

برنجی که ما مصرف می‌کنیم درحقیقت برنج سفید شده است که اغلب مواد غذایی آن به استثنای نشاسته بوسیله آسیاب و سفید کردن از آن خارج شده و انرژی غذایی آن کاهش یافته است. مناسب‌ترین روش پخت برنج آن است که برنج را خیلی سریع پخته و از آن کته درست کنند و سپس آنرا مصرف کنند. برنج را باید دور از آفتاب و رطوبت و در محلی تمیز و عاری از حشرات و موش و در کیست‌های نایلونی نگهداری کرد. برای نگهداری برنج برای مدت طولانی باید به هر ۱۰ کیلوگرم برنج حدود ۱۵۰ گرم نمک اضافه کرد.

نوشیدنیهای گازدار مفید یا مضر؟

ایران جزء کشورهایی است که بیشترین مصرف نوشابه‌های گاز دار در جهان را دارد.

عوارض ناشی از مصرف نوشابه‌های گازدار

- ۱- پوسیدگی دندان‌ها: تمام نوشابه‌های گاز دار خاصیت اسیدی داشته و سبب فرسایش مینای دندان‌ها می‌شوند. همچنین میزان قند بالای اینگونه محصولات پوسیدگی دندان‌ها را تسریع می‌کند.
- ۲- چاقی: نوشابه‌های گازدار عمدتاً از آب تصفیه شده، افزودنی‌های مصنوعی و شکر تصفیه شده تهیه می‌شوند، بنابراین فاقد هرگونه ارزش تغذیه‌ای بوده و تنها به خاطر میزان قند بالایشان دارای کالری زیادی هستند که سبب چاقی در فرد مصرف‌کننده می‌شوند.
- ۳- سوء تغذیه: از آنجایی که این محصولات، سبب کاهش اشتها می‌شوند، بنابراین فرد معتاد، فقط به مصرف نوشابه‌های گازدار روی می‌آورد و به سوء تغذیه دچار می‌شود.
- ۴- اسیدی شدن: PH نوشابه‌های گازدار بین ۲/۵ تا ۳/۵ است که موجب پدید آمدن محیطی اسیدی در معده می‌شوند. در کل مسیر سیستم گوارش، تنها معده قادر به مقاومت در برابر چنین محیط اسیدی است.
- ۵- تأثیر روی کلیه‌ها: هنگامی که میزان اسید فسفریک خون افزایش می‌یابد کلیه‌ها قادر به دفع سریع آن نیستند، بنابراین فشار مضاعفی روی کلیه‌ها تحمیل می‌شود. مصرف نوشابه‌های گازدار سبب می‌شود تا کلسیم از استخوان‌ها برداشته شده و درون خون جریان یابد. این امر موجب رسوب کلسیم اضافی در کلیه‌ها شده که در نهایت منجر به سنگ کلیه می‌شود.
- ۶- تأثیر مخرب روی پوست: افرادی که نوشابه مصرف می‌کنند معمولاً مصرف آب میوه، شیر و حتی آب را کاهش می‌دهند و بدن خود را از ویتامین‌ها و مواد معدنی که برای سلامتی پوست ضروری است، محروم می‌کنند. بنابراین پوستشان بیشتر دچار چین و چروک می‌شود.
- ۷- تأثیر روی استخوان‌ها: اسید فسفریک موجود در نوشابه‌های گازدار ماده‌ای بسیار سمی است. یعنی یون کلسیم را از استخوان‌ها برداشته و پوکی استخوان‌ها را سبب می‌شود.

۸- تأثیر کافئین بر بدن: در هر لیوان نوشابه ۳۵ تا ۵۵ میلی گرم کافئین وجود دارد که تعادل طبیعی بدن را از بین می برد. کافئین سبب برهم خوردن نظم خواب شده، علائم پیش از قاعدگی را تشدید کرده و سبب کم آبی در بدن می شود. همچنین باعث اضطراب، افزایش فشار خون و برهم خوردن نظم خواب می شود.

آسپارتام (ASPARTAME): این ماده شیمیایی در نوشابه های رژیمی به عنوان جانشین قند به کار می رود، عوارض جانبی دارد که از جمله می توان به تومور مغزی، معلولیت جنین، دیابت، عدم تعادل حسی و بروز حمله های صرع اشاره کرد.

ماء الشعیر مضر یا مفید؟

ماء الشعیر به عنوان یک نوشیدنی، هم مقداری از مایعات بدن را تامین می کند و هم چون یک نوشیدنی تخمیری است، یعنی از عصاره مالت، رازک و مخمرها در تهیه آن استفاده می شود، دارای انواع ویتامین ها مخصوصاً ویتامین های گروه B است. بنابراین بخشی از ویتامین های مورد نیاز روزانه بدن را تامین می کند. از ۲۰ نوع اسید آمینه ضروری ۱۶ مورد در این نوشیدنی موجود بوده و در هر لیتر از آن، تقریباً ۲۰ میلی گرم ویتامین C وجود دارد. علاوه بر این ترکیبات، مالت موجود در ماء الشعیر جزو گروه کربوهیدرات بوده و مواد حاصل از آن در بدن متابولیزه شده و مقداری انرژی تولید می کنند.

توجه داشته باشید که مصرف بیش از حد و افراطی هر ماده مغذی از جمله ماء الشعیر می تواند عواقبی داشته باشد. اگر اسید فسفریک به کار رفته در این نوشیدنی که به صورت گازدار است، زیاد باشد، می تواند موجب پوکی استخوان شود.

خلاصه اینکه :

آب؛ گواراترین، دوغ؛ پرپروتئین ترین، ماء الشعیر؛ پرویتامین ترین و نوشابه های گازدار: زیان بارترین نوشیدنیهاست.

بهداشت سبزی ها و میوه ها

سبزی ها

مواد گیاهی بطور کلی قسمتی از مواد غذایی انسان را تشکیل می دهند. سبزی ها دارای مقدار زیادی مواد مغذی و ویتامین ها، نیترات دو کربن (مخصوصاً سلولز) بوده که در تغذیه بسیار مؤثر است. سبزی ها را باید تازه مصرف کرد، زیرا نگهداری و انبار کردن سبزی ها مواد غذایی آن ها را کاهش می دهد. سبزیهای پختنی را باید به تکه های بزرگ خرد کرد و در آب کم و در حرارت و زمان کافی به نحوی پخت که تمام آب به خورد آن ها برود. سبزیجاتی که بصورت خام مصرف می شود ممکن است آلوده به تخم انگل یا میکروبهای بیماریزا باشد، بنابراین باید آنها را خوب شست و سالم سازی کرد. (مراجعه به فصل ۳)

میوه‌ها

میوه‌ها حاوی منابع بسیار غنی از ویتامین (به ویژه، ویتامین ث)، مواد معدنی، گلوکید و قندها هستند. میوه‌ها را باید در صورت امکان تازه و نپخته مصرف کرد. پختن میوه‌ها در صورتی که مدت پخت آن طولانی نباشد صدمه زیادی به ویتامین‌های موجود در آن نخواهد زد. میوه‌ها را نباید قبل از استفاده خرد کرد و در معرض هوا قرار داد. در موقع خرید میوه‌ها باید به تازگی، شادابی، عطر، بو و پوست آنها توجه نمود، که لکه دار و له شده و گندیده نباشند. میوه‌ها را باید در محل خنک و نسبتاً تاریکی نگهداری کرد و از دست زدن به میوه‌ها خودداری نمود. لازم به یادآوریست که میوه‌ها و سبزی‌ها بعلت مصرف کودهای انسانی، شیمیایی و سموم در کشاورزی آلوده می‌شوند. بنابراین مصرف آنها بدون گندزدایی باعث ایجاد بیماری در انسان می‌شود. (مراجعه به فصل ۳)

هرگز از حس چشایی بعنوان وسیله تشخیص فساد مواد غذایی استفاده نکنید.

عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی

عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی در نتیجه مصرف غذاهای آلوده ایجاد می‌شود. عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی علاوه بر زبان اجتماعی و ایجاد بیماری، از نظر اقتصادی نیز بسیار اهمیت دارند زیرا سالانه بسیاری از مواد غذایی آلوده معدوم می‌گردد و مبالغ زیادی صرف درمان بیماران مبتلا به بیماری‌های با منشأ مواد غذایی می‌شود.

عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی را می‌توان به گروه‌های زیر تقسیم بندی نمود:

۱. عفونت‌های غذایی که در نتیجه مصرف غذا و یا آب آلوده به میکروارگانیسم بیماریزا مانند باکتری و یا ویروس ایجاد می‌شود؛ برای ایجاد بیماری، میکروبها در زمان مصرف ماده غذایی باید زنده باشند و در دستگاه گوارش تکثیر می‌شوند مانند سالمونلا و ویروس هپاتیت A. علائم بیماری معمولاً بعد از ۲۴ ساعت بروز می‌کند و معمولاً همراه با تب می‌باشد.
۲. عفونت‌های غذایی ناشی از وجود انگلهای موجود در گوشت حیوانات آلوده و بیمار مانند کرم کدو در گوشت گاو
۳. مسمومیت غذایی ناشی از مصرف گیاهان و حیوانات سمی مانند قارچها و بعضی ماهی‌های سمی مسمومیت ناشی از غذاهای حاوی سموم قارچی میکوتوکسیکوزیس نامیده می‌شود. وجود کپک‌ها در ماده غذایی، الزاماً دلیل بر وجود سم نمی‌باشد و فقدان آن نیز دلالت بر نبود سم در غذا ندارد. زیرا سموم قارچی تا مدت‌ها پس از ناپدید شدن کپک‌ها در غذا باقی می‌مانند. رشد و نمو انبوه قارچ نیز دلیل بر سمیت زیاد قارچ نمی‌باشد چرا که توده کم قارچی ممکن است خاصیت توکسین‌زایی بالا داشته باشد. از مهمترین سموم قارچی می‌توان به سم افلاتوکسین اشاره کرد.
۴. مسمومیت‌های ناشی از مصرف سموم مترشحه از میکروب‌ها در مواد غذایی مانند بوتولیسم؛ سم مترشحه از این میکروبها اگر توکسین می‌باشد که از داخل سلول باکتری به خارج ترشح می‌شود و از جنس پروتئین بوده و نسبت

به حرارت حساس است و در دمای بالای ۶۰ درجه سانتیگراد از بین می رود و در میزبان تب ایجاد نمی کند و اینکه بلافاصله پس از خوردن باعث استفراغ می شود.

۵. مسمومیت‌های غذایی شیمیایی مانند مسمومیت ناشی از مصرف سرب، روی و مس که از طریق وسایل تهیه و نگهداری وارد غذاها می گردد و همچنین آلودگی مواد غذایی با حشره کشها و سموم کشاورزی و....

۶. مسمومیت ناشی از سموم طبیعی موجود در مواد غذایی؛ مثلاً مسمومیت ناشی از سولانین در سیب زمینی که بیشتر در پوست آن وجود دارد.

روشهای پیشگیری از عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی

برای پیشگیری از عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی می‌بایست به نکات ذیل توجه کرد:

الف) رعایت بهداشت عمومی

برای رعایت بهداشت عمومی و پیشگیری از عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی باید موارد ذیل را توصیه کرد:

- مواد غذایی بخصوص گوشت‌های خرد شده و شیرینی‌های تر را باید در یخچال قرار دهید.
- غذاهای تهیه شده با گوشت، حبوبات و سبزیجات را هر چه زودتر مصرف کنید. اگر نیاز به مصرف دوباره غذا شود باید حتماً آنها را به دمای ۷۵ درجه سانتیگراد رسانید و سپس مصرف کرد.
- همچنین اگر نیاز به نگهداری مواد غذایی پخته شده برای مدت زمان بیشتر از ۲ ساعت است. باید یا دما بالای ۶۵ درجه سانتیگراد یا زیر ۴ درجه نگهداری شود.
- قوطی‌های کنسرو را حتماً به مدت ۵ دقیقه بجوشانید.
- غذاهای دریایی را با حرارت زیاد بپزید.
- از خرید مواد غذایی که در کنار خیابانها و معابر عمومی عرضه می‌شود خودداری کنید.
- در مسافرتها از لیوان یکبار مصرف استفاده کنید.
- عدم مصرف سالاد و سبزیهای خام در غذا خوری‌های بین راه را به مردم توصیه نمایید.
- از تماس افراد با دامهای آلوده و فضولات آنها جلوگیری کنید.
- از مصرف مواد غذایی با منشأ دامی بصورت خام و نپخته خودداری کنید.
- سبزیجاتی که می‌خواهید به صورت خام مصرف کنید طبق دستورالعمل سالمسازی کنید.
- میوه را قبل از مصرف کاملاً با آب سالم بشویید و ضدعفونی کنید.
- از آب سالم برای طبخ غذا استفاده کنید، اگر به آب در دسترس مشکوک هستید قبل از اضافه کردن به مواد غذایی آنرا بجوشانید.
- از تماس حشرات (مگس، سوسک، مورچه) و جوندگان (موش) با مواد غذایی جلوگیری کنید.

ب- رعایت بهداشت فردی کارگران

- کارگران و نیز افرادی که در محلهای تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی کار می‌کنند باید به محض ورود به محل کار، لباس، کلاه و کفش مخصوص کار را بپوشند.
- کارگران و همچنین کلیه افرادی که در محلهای تهیه و توزیع مواد غذایی کار می‌کنند باید کارت معاینه پزشکی معتبر داشته باشند.
- انسان در حالت سلامتی کامل در قسمتهای مختلف بدن خود (دست، دهان، حلق، بینی، دستگاه گوارش) دارای میکروب خاص به صورت فلور طبیعی می‌باشد. لیکن حضورشان با هیچگونه علامتی توأم نیست و میتواند باعث آلودگی مواد غذایی گردد.



شکل ۱-۳
پوشیدن کلاه و روپوش در محل کار بسیار مهم است.

- شستن دست با آب و صابون برای کارگرانی که در مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی کار می‌کنند قبل از تهیه غذا بخصوص بعد از توالی، بعد از دست زدن به گوشت دام و گوشت طیور، سبزی خام و تخم مرغ، زباله و زباله دان و ... ضروری است.
- کارگران باید از کشیدن سیگار هنگام تهیه و آماده سازی غذا جداً خودداری نمایند (کشیدن سیگار در حین کار مطلقاً ممنوع است).
- کارگرانی که به یکی از بیماریهایی نظیر: اسهال خونی- حصبه- انگلهای روده ای- یرقان- کورک- و عفونتهای تنفسی مانند سل مبتلا شده باشند بایستی تا بهبودی کامل از ادامه کار آنها در مراکز تولید، تهیه، حمل و نقل، توزیع و فروش مواد غذایی جلوگیری نمود.

نگهداری مواد غذایی در منازل

- جهت نگهداری مواد غذایی در منزل رعایت نکات زیر ضروری است:
- مواد غذایی فاسد شدنی را نباید به مدت طولانی در هوای آزاد نگه داشت.
- بهتر است غذا در یخچال یا یخدان نگهداری شود.
- برای گرم کردن غذا به میزانی که مورد نیاز است باید از آن برداشته شود و از گرم و سرد کردن کل مواد غذایی پخته شده خودداری گردد.
- با نصب توری به درب و پنجرهها از ورود حشرات (مگس و سوسک) به محیط آشپزخانه جلوگیری شود.
- در صورت استفاده از سموم حشره کش ظروف و مواد غذایی را در قفسه‌های دربسته نگهداری کرد.
- سوراخها و راههای ورود جوندگان (موش) به محیط خانه و آشپزخانه باید مسدود شوند.

- مواد غذایی فاسد نشدنی و یا دیر فاسد شدنی مثل حبوبات و ... را باید دور از دسترس حشرات و آفات نگهداری کرد.

تقلب در مواد غذایی:

انجام هر یک از اعمال زیر تقلب در مواد غذایی محسوب می‌گردد:

۱. عرضه یا فروش یک جنس به جای جنس دیگر مثل فروش روغن آفتابگردان بجای روغن زیتون.
۲. افزودن مواد خارجی به منظور افزایش حجم و وزن مثل ریختن سنگریزه به حبوبات
۳. مخلوط کردن مواد مشابه به جنس بمنظور سوء استفاده مثل افزودن روغن نباتی به حیوانی.
۴. تقلب در علائم تجاری.
۵. کاربرد رنگ و اسانس غیر مجاز
۶. تقلب به منظور پنهان کردن فساد مواد غذایی مثل ریختن جوش شیرین در شیر فاسد شده.
۷. عرضه و فروش مواد غذایی فاسد و تاریخ مصرف گذشته به جای مواد غذایی سالم و معتبر

تقلبات شایع در برخی از مواد غذایی:

شیر: تقلبات شیر می‌تواند شامل گرفتن چربی، یا اضافه کردن آب و یا هر دوی آنها با هم باشد. تقلب دیگر در مورد شیر که شاید نتوان آنرا یک تقلب مستقیم بحساب آورد از بین بردن ترشیدگی ناشی از فساد شیر با اضافه کردن جوش شیرین است که ظاهر فساد شیر را مخفی می‌کند. این تقلبات متأسفانه در هنگام فروش و یا در منزل از ظاهر شیر قابل تشخیص نیست، مگر اینکه این تقلبات بیش از حد انجام گرفته باشد که معمولاً در چنین شرایطی ظاهر محصول آنقدر تغییر می‌کند که تقلب آن کاملاً آشکار می‌شود.

البته شیر ترشی که با جوش شیرین خنثی شده باشد با جوشاندن مجدداً ترش خواهد شد، که این روش یکی از راههای شناسایی شیرهای تقلبی است. در مورد شیر مطمئن ترین راه، مصرف فرآورده‌های صنعتی بجای محصولات بی نام و نشان و سرگردان است.

کشک: اصولاً یک محصول کاملاً سنتی و روستایی است. بغیر از یک یا دو کارخانه که تا حدودی تولید این محصول را صنعتی کردند عموماً از سطح روستاها جمع‌آوری می‌گردد. که یا به همان صورت خشک یا بصورت کشک مایع عرضه می‌گردد. تقلب اصلی کشک اضافه کردن آرد به محصول است که در چنین شرایطی کشک مایع تولید شده باندازه کافی اسیدی نبوده و یکی از عوامل اصلی ایجاد خطر مسمومیت‌های کشنده مانند بوتولیسم بر اثر مصرف این ماده غذایی است.

ماست: در مورد ماست علاوه بر احتمال تقلب در شیر مورد استفاده برای تولید آن امکان افزودن موادی برای افزایش قوام است که با اضافه کردن ید با نشان دادن رنگ آبی می‌توان در برخی موارد این تقلب را مورد شناسایی قرار داد. گاهی اوقات هم چنانچه شایع است برای نشان دادن چربی ماست ممکن است از انداختن یک دستمال کاغذی بر روی سطح کاسه یا سطل ماست استفاده شود.

کره: همانطور که میدانید چربی لافل در کشور ما گرانتین قسمت شیر است که بصورت کره مصرف شده و درمیان تمامی محصولات تولید شده از شیر، از همه گرانتین می‌باشد. بنابراین وسوسه تقلب و سوء استفاده از این محصول سود نامشروع بیشتری به متقلب بر می‌گرداند. یکی از تقلبات احتمالی کره مخلوط کردن آن با روغنهای نباتی است که البته نیاز به تجربه و دقت بیشتری نسبت به سایر تقلبات دارد، ولی بعلاوه اختلاف قیمت و شباهت ماهیت، کاملاً امکان پذیر است.

روغن حیوانی: روغن حیوانی هم به نحوی از فرآورده‌های جانبی شیر محسوب می‌شود. این محصول با توجه به قیمت گران خود و عدم تولید بصورت صنعتی، یکی از محصولاتی است که همواره مورد تقلب و سوء استفاده قرار می‌گیرد. چه از نقطه نظر اختلاط با روغنهای نباتی جامد و چه اضافه کردن موادی مثل سیب زمینی برای بدست آوردن بافتی مشابه روغن طبیعی حیوانی.

فرآورده‌های گوشتی: انواع سوسیس، کالباس و همبرگر از فرآورده‌های گوشتی رایج در کشور ما هستند. شاید صنایع گوشت بیشترین امکان تقلب در بین گروههای مختلف مواد غذایی را دارا باشند. زیرا که مواد اولیه پس از مخلوط شدن و یکنواخت شدن در ظاهر قابل شناسایی نیست. فلسفه تولید فرآورده‌های گوشتی در ابتدا این بوده که از مجموعه گوشت و ترکیبات دیگری مثل آرد، شیرخشک، سویا و... محصولی بوجود بیاید که علاوه بر انرژی (کالری) زیادی که برای انجام فعالیتهای روزمره بوجود می‌آورد، قیمت تمام شده کمتری نسبت به گوشت خالص داشته باشد و در کنار همه اینها طعم و مزه دلخواهی هم داشته باشد. تفاوت اصلی در کیفیت و قیمت فرآورده‌های گوشتی در میزان گوشت استفاده شده در این محصولات و در مراحل بعدی نوع گوشت از نظر تقسیم بندی لاشه است، بنابراین اولین تقلب می‌تواند استفاده بیشتر از محصولات ارزانتر مثل آرد، سویا و... باشد. این تقلب‌ها معمولاً در آزمایشگاهها با اندازه گیری مقدار قند و پروتئین محصول قابل ارزیابی است ولی تشخیص این مسائل برای مصرف کننده بسیار مشکل خواهد بود.

تقلب دیگر که تشخیص آن به مراتب مشکل تر بوده و در آزمایشگاههای معمولی هم قابل تشخیص نیست استفاده از انواع آلایشهای خوراکی و غیرخوراکی مثل ششها، نای، روده وحتى آلت تناسلی دام و... است که در صورت عدم حضور یک سیستم نظارتی قوی به راحتی انجام می‌گیرد. در چنین مواردی باید از فرآورده گوشتی نمونه تهیه کرده و پس از رنگ آمیزی خاص زیر میکروسکوپ مورد بررسی قرار داد تا این قسمتهای نامناسب با رنگ خاص در زیر میکروسکوپ مشخص گردند.

زعفران: قسمتهای مختلف خود زعفران (جام گل، خودگل و...) بعلاوه مخلوط کردن با گلرنگ گل کاجیره. گل همیشه بهار، شقایق، کلاله ذرت، خاک سرخ، زرد چوبه، میخک، ریشه گندم زنگ زده و... که ممکن است با رنگهای مجاز یا غیر مجاز نیز رنگ آمیزی شوند و یا با رطوبت یا اضافه کردن عسل یا گلیسرین سنگین شوند. حتی از نشاسته، شکر، پودر گچ، فیبرهای گوشت و گلوکز استفاده می‌شود. در تقلب زعفران معمولاً کشاورز دخالتی ندارد و این عمل توسط فروشندگان و دلالان انجام می‌گیرد. راه ساده و بدون استفاده از روشهای آزمایشگاهی برای تشخیص تقلب وجود دارد. اول اینکه مزه زعفران تقلبی نامطبوع و مقداری تلخ است. علاوه بر اینکه با فشار دادن آن بین انگشتان چربی محصول به دست منتقل می‌شود که این نشان دهنده تقلبی بودن زعفران است.

چای: چای از نقطه نظر مواد رنگ دهنده و طعم دهنده تقلبی همواره مورد استفاده سود جویان قرار گرفته است. حتی تفاله‌های خشک شده چای قهوه خانه‌ها و... جمع آوری شده و با رنگ مصنوعی و غیر مجاز به لحاظ ظاهری تغییر کرده و به نام چای مرغوب به مصرف کننده بی اطلاع عرضه می‌گردد. بغیر از این ممکن است قسمتهای باکیفیت کمتر گیاه یعنی ساقه و برگهای بزرگ و پایینی گیاه یا هر نوع آلودگی ناشی از ضایعات گیاهی و یا حتی گرد و خاک بنحوی وزن کلی محصول را بالا ببرند که همگی از انواع تقلب بحساب می‌آیند.

بررسی ظاهری چای در پاره ای از مواقع می‌تواند ما را متوجه ناخالصی‌های ظاهری بکند. البته ذرات بسیار ریز و طلایی رنگ که در اصل کرکهای خشک شده برگ چای بوده و ناخالصی بحساب نمی‌آیند. ولی در بهترین آزمون برای چای تقلبی، ریختن مقداری از آن در آب سرد است. چای طبیعی و مرغوب در آب سرد رنگ ندارد و طعم آب سرد را چندان تغییر نمی‌دهد.

رب گوجه فرنگی: رب گوجه فرنگی در اصل آب گوجه فرنگی است که چندین برابر (۷ تا ۸ گاهی برابر) تغلیظ گردیده است. بعلاوه اینکه مقداری نمک هم تا حداکثر ۳٪ به آن اضافه میشود. تقلب اصلی رب گوجه فرنگی اضافه کردن کدوی پخته شده است که البته باز برای شناسایی این تقلب روشهای آزمایشگاهی وجود دارد. ولی بهترین راه شناسایی ساده بدون امکانات آزمایشگاهی رقیق کردن رب به میزان ۷ تا ۸ برابر یعنی تبدیل کردن مجدد آن به آب گوجه فرنگی است که میتواند رنگ، مزه و بافت غیر طبیعی آنرا با آب گوجه فرنگی یا رب گوجه فرنگی اصل و رقیق شده مقایسه نمود.

عسل: عسل یک شربت قندی است بنابراین راحت ترین نوع تقلب، ساخت یک شربت قندی تقلبی است که خیلی راحت تولید شده با حرارتی که در حین تولید می‌بیند رنگ قهوه ای مشابه عسل را نیز پیدا می‌کند. هر چند که رنگ عسل مستقیماً مربوط به تغذیه زنبور بوده و از عسل کاملاً شفاف و بیرنگ تا عسل قهوه ای رنگ تیره در طبیعت دیده می‌شوند، البته معمولاً چنین محصولی فاقد رنگ و طعم عسل طبیعی است علاوه بر آن پس از مدتی نگهداری تولید شکرک یعنی کریستالهای درشت و نبات مانند میکند. هر چند باید بدانیم که کریستالهای نرم و ریزی که پس از مدتی در عسل بوجود می‌آید کاملاً طبیعی بوده که نشان دهنده خلوص عسل است که با حرارت دادن غیر مستقیم عسل، از بین نمی‌روند.

سرکه: سرکه صنعتی در اصل یک محصول حدوداً ۵٪ اسید استیک است که در انواع تقلبی آن ممکن است از اسیدهای غیر مجاز یا رنگهای غیر مجاز برای ساخت یک محصول اصلی مشابه استفاده شده باشد.

مشخصات مواد غذایی بسته بندی شده مجاز:

برچسب مواد غذایی بسته بندی شده مجاز بایستی دارای مشخصات زیر باشد:

۱. نام محصول و مواد تشکیل دهنده آن
۲. نام و نشانی کارخانه یا کارگاه سازنده
۳. شرایط نگهداری

۴. شماره پروانه بهداشتی ساخت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یا شناسه نظارت از معاونت غذا و دارو
۵. تاریخ تولید و انقضاء مصرف
۶. علامت استاندارد

هر ماده غذایی بسته بندی شده که فاقد مشخصات فوق باشد، مواد غذایی غیرمجاز تلقی می‌گردد. چون عرضه و فروش مواد غذایی بسته بندی شده فاقد مشخصات ممنوع (غیرمجاز) می‌باشد از اینرو باید ابتدا به فروشندگان این نوع مواد غذایی آموزش داده شود که از خرید و فروش این محصولات خودداری نمایند و در صورت عدم رعایت این مسئله، باید موضوع کتباً به مرکز خدمات جامع سلامت گزارش داده شود. برای تشخیص تقلب در مواد غذایی در اکثر موارد نمی‌توان از روی مشاهده مواد غذایی قضاوت کرد. برای این کار باید از ماده غذایی نمونه برداری کرد و جهت انجام آزمایشهای تشخیصی به آزمایشگاه مواد غذایی فرستاد. در موقع خرید مواد غذایی، علاوه بر توجه به ظاهر ماده غذایی، به وجود مشخصات فوق‌الذکر بر روی آن دقت شود. مواد غذایی سنتی بدون مشخصات که در کارگاهها تولید می‌شود فقط باید در مغازه متصل به کارگاه بفروش برسد.

مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی (خوراکی آشامیدنی بهداشتی و آرایشی)

رعایت اصول بهداشت در مراکز تهیه توزیع و فروش مواد غذایی از ضروریات است و عدم رعایت این اصول می‌تواند مشکلات فراوانی برای انسان فراهم کند. لذا این مراکز می‌تواند کانون بسیار مناسبی برای انتشار بیماری‌های واگیردار مسری باشد. به هر شکل **چهار مسئله اصلی و مهم** یعنی: ۱- رعایت بهداشت فردی تهیه کننده و فروشنده ۲- بهداشت مواد غذایی ۳- بهداشت ابزار و تجهیزات ۴- بهداشت ساختمان در این اماکن از اهم مسائل بهداشتی بوده و باید مورد توجه قرار گیرد.

تعریف مراکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی

مراکز تهیه و توزیع، نگهداری و فروش مواد غذایی عبارتند از: کلیه کارخانجات، کارگاهها، سردخانه‌ها، فروشگاهها و مراکزی که به گونه‌ای به تهیه، فرآوری، نگهداری، توزیع و فروش مواد خوردنی و آشامیدنی اقدام می‌نمایند مانند نانوايي‌ها، قصابيها، رستورانها، خواروبارفروشي‌ها، ميوه فروشي‌ها و شيريني و بستني فروشي‌ها، کارگاههای پنیرسازی و ماست بندی و...! هر یک از این مراکز طبق فرمهای آئین‌نامه اجرایی ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، بهداشتی و آرایشی ضوابط خاص خود را دارند و رعایت ضوابط مربوطه الزامی است.

الف-تمرین نظری:

۱. بهداشت مواد غذایی را تعریف کنید.
۲. عوامل آلوده کننده شیر و روشهای کنترل آنرا بنویسید.
۳. برای نگهداری و مصرف پنیر و کره و کشک به چه نکاتی باید توجه نمود؟
۴. راههای آلودگی گوشت را بنویسید.
۵. عوامل آلوده کننده گوشت را بیان کنید.
۶. نحوه شناسایی گوشت سالم از ناسالم را توضیح دهید.
۷. ماهی سالم چه مشخصاتی دارد؟ بنویسید.
۸. مشخصات کالباس و سوسیس و نحوه تشخیص فساد در آنها را بیان کنید.
۹. غذاهای کنسرو شده چه مشخصاتی باید داشته باشند؟
۱۰. برای نگهداری و مصرف روغن چه نکاتی را باید در نظر گرفت؟
۱۱. تخم مرغ سالم چه مشخصاتی دارد؟
۱۲. در تهیه نان چه نکاتی باید رعایت شود؟ ۴ مورد آنرا بنویسید.
۱۳. برای نگهداری برنج چه کاری را توصیه می کنید؟
۱۴. عفونت و مسمومیت‌های غذایی به چند گروه تقسیم می شوند؟ نام ببرید.
۱۵. روشهای پیشگیری از عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی را نام ببرید.
۱۶. برای نگهداری مواد غذایی در منازل چه نکاتی را باید رعایت نمود؟ بنویسید.
۱۷. محل‌های تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی چه شرائطی باید دارا باشند؟

ب- تمرین عملی

۱. همراه مربی از یک واحد صنفی روستا بازدید نموده و اجرای چک لیست بازدید را در آن بررسی کنند.
۲. در حضور مربی از نانوایی روستا بازرسی نموده و در مورد بهداشت فردی کارگران آموزش‌های لازم را به آنان بدهند.
۳. همراه مربی از مغازه خواروبار فروشی بازدید نمایید و مواد غذایی فاسد را شناسایی کنند.
۴. در کلاس درس برای فراگیران بهورزی در مورد بهداشت یکی از مواد غذایی کنفرانس بدهند.
۵. برای زنان روستایی در مورد نگهداری مواد غذایی در منزل صحبت کنند.