



جهش تولید با مشارکت مردم
سال ۱۴۰۳

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

آشنایی با تقلب در مواد غذایی

سخنران:

مهندس سید رضا صابری

رئیس اداره برنامه ریزی درسی و استاندارد های شغلی

۱۱ آذر ۱۴۰۳ - ساعت: ۱۱.۳۰ الی ۱۲.۴۵

آشنایی با تقلب در مواد غذایی





تقلب در غذا عبارت است از تغییر عمدی، عرضه نادرست، برچسب گذاری اشتباه، جایگزینی یا دستکاری هرگونه محصول غذایی. این امر می تواند در هر زمان از زنجیره تامین غذا از مزرعه تا سفره مصرف کننده، صورت گیرد. تقلب می تواند در مواد اولیه، در یک ماده، در محصول نهایی یا در بسته بندی مواد غذایی رخ دهد.

این امور می تواند به جهت کسب سود مالی (با بهبود ارزش ظاهری محصول یا کاهش هزینه تولید آن) یا ایجاد صدمه به دیگران (با آلودگی مخرب)، انجام شود.

تقلبات بی خطر و تقلبات خطرناک:

■ تقلبات بی خطر مانند افزودن نشاسته به

■ تقلبات خطرناک افزودن رنگ غیر مجاز

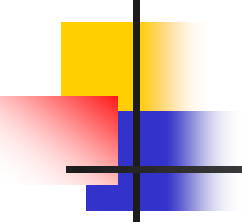
صنعتی به مواد غذایی



انواع تقلب

- ❖ ۱ - فروش یک ماده غذایی به جای ماده غذایی دیگر همانند عرضه پودر لوبیا سبز به جای پودر پسته
- ❖ ۲ - مخلوط کردن یک ماده غذایی با مواد غذایی مشابه ارزان قیمت مثل اضافه کردن روغن نباتی جامد به کره
- ❖ ۳ - عدم رعایت استاندارد یا فرمول ثبت شده در مواردی که تعیین فرمول و رعایت استاندارد الزامی است مانند کم بودن درصد چربی شیرهای استریلیزه و هموژنیزه نسبت به میزانی که در فرمول ترکیبات آنها ثبت شده است



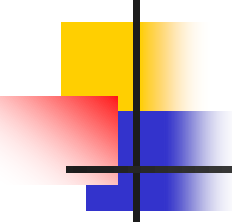


انواع تقلب

❖ ۴ - فروش و عرضه ماده غذایی فاسد یا عرضه ماده غذایی تاریخ گذشته

❖ ۵ - استفاده از رنگ ها و اسانس ها و سایر مواد افزودنی غیر مجاز مانند استفاده از رنگهای صنعتی برای خوش رنگ کردن شیرینی جات

❖ ۶ - کم و زیاد کردن ترکیبات یک ماده غذایی : گرفتن چربی شیر یا اضافه کردن آب به آن



تقلب در حجم و وزن

- افزودن یک ماده به ماده غذایی
- کم کردن حجم و وزن خالص
- سوءاستفاده از نام ، آرم و علامت و یا حتی اعتبار یک محصول شناخته شده
- شباهت شکل بسته بندی مواد غذایی

تقلب در ادویه جات



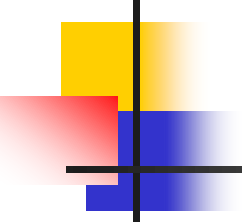
ویژگی های یک فلفل سیاه خوب

■ یک فلفل سیاه خوب دارای ویژگی های زیر است:

■ **بوی قوی و تند:** فلفل سیاه با کیفیت بوی قوی و تندی دارد. اگر فلفل سیاه بوی ملایم یا بی بو باشد، نشانه آن است که تازه نیست و یا از کیفیت پایینی برخوردار است.

■ **رنگ مشکی تیره:** فلفل سیاه با کیفیت رنگ مشکی تیره دارد. اگر رنگ فلفل سیاه روشن باشد، نشانه آن است که فلفل سیاه کهنه و یا خراب شده است.

■ **دانه های سفت و مستحکم:** دانه های فلفل سیاه با کیفیت سفت و مستحکم هستند. اگر دانه های فلفل سیاه نرم و شکننده باشند، نشانه آن است که فلفل سیاه کهنه و یا خراب شده است.



■ نوع فلفل سیاه:

■ فلفل سیاه به صورت های مختلفی موجود است، از جمله فلفل سیاه دانه درشت، فلفل سیاه دانه ریز، فلفل سیاه خرد شده و فلفل سیاه پودر شده. هر نوع از این فلفل ها طعم متفاوت دارد. به عنوان مثال، فلفل سیاه دانه درشت طعم تیزتر و قوی تری دارد، در حالی که فلفل سیاه پودر شده طعم ملایم تری دارد.

فلفل قلبی

- برای قلب در فلفل از موادی نظیر:

✓ خاک اره نرم، نرم کرده پوست گردو و فندق، آرد نخودچی، نرم شده هسته خرما، تفاله زیتون و مواد مشابه

به عنوان پایه استفاده کرده

- برای ایجاد تندی و رنگ و مزه آن را با پودر فلفل فرنگی یا خردل سیاه مخلوط می کنند

- تشخیص وجود تفاله زیتون در فلفل:

- مقداری آب و گلیسرین را به نسبت مساوی مخلوط کرده و مقداری از پودر فلفل مشکوک را به آن اضافه

کرده و بخوبی مخلوط میکنیم: در این حالت تفاله زیتون ته نشین می شود اما ذرات پودر فلفل روی سطح

مایع می مانند.

□ تشخیص افزودن فلفل فرنگی به پودر فلفل:

✓ ۵ گرم از پودر فلفل مشکوک + ۱۰ میلی لیتر الکل ۹۰ درجه مخلوط کرده به

مدت نیم ساعت به حال خود قرار دهید.

✓ بعد آن را صاف کرده و باقیمانده الکل را با دما تبخیر کنید چنانچه فلفل فرنگی

به پودر فلفل اضافه نشده باشد رنگ آن مایل به قرمز می گردد.



❑ **تشخیص وجود خاک اره** --- ◀ استفاده از آزمون میکروسکوپی

❑ **شناسایی پوست گردو، هسته خرما و تفاله زیتون:**

❑ **تهیه معرف:**

✓ شامل مخلوط الکل ۹۵ درجه، اسید فسفریک به نسبت مساوی و هر یک حدود ۱۵ میلی لیتر + ۱ گرم مخلوط فلورو گلو سین

❑ **روش تشخیص:**

✓ ۲ میلی لیتر از معرف را روی یک شیشه ساعت ریخته و مقداری از فلفل مشکوک را روی آن می ریزیم و کمی گرم می کنیم.

✓ در این حالت ناخالصی ها به رنگ قرمز مشاهده می شوند.



زردچوبه قلبی



❖ مشخصه زردچوبه با کیفیت:

- نرم و یکنواخت
- ۹۸٪ آن از الک ۳۰۰ میکرونی عبور کند
- عاری از ذرات خارجی مثل برگ و خاشاک و حشره و تخم حشره باشد
- کلوخه شده و بهم چسبیده نباشد
- رنگ زرد یکنواخت داشته باشد
- بوی کهنگی ندهد



❑ راه های تقلب در زردچوبه:

X. گل اخرا



اخرا

✓ یکی از مواد غیرمجازی است که به زردچوبه اضافه می شود.

✓ این ماده قرمز رنگ است

✓ وقتی با زردچوبه مخلوط و داخل غذا ریخته می شود ته نشین شده

✓ یک ماده شیمیایی است آثار سوء و خاصیت منفی به دنبال دارد



۴. افزودن آرد نان خشک و پوست پسته آسیاب شده و پودر وارسته های دیگر گیاهان هم

خانواده زردچوبه

□ راه های تشخیص:

□ تشخیص رنگ:

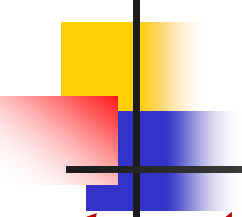
✓ بررسی ذرات پودری زیر میکروسکوپ

✓ شدت رنگ با استفاده از اسپکتروفتومتر

• تشخیص آرد و نشاسته: آزمایشی رنگی با استفاده از ترکیبات ید

دار جهت اثبات وجود پلی ساکارید ها و نه ساکارز ← ایجاد **رنگ بنفش**

مشخصات زعفران اصل

- 
- زعفران اصل شیپوری است، یکی از ویژگی‌های زعفران اصل این است که رشته‌های گل زعفران حالت شیپوری دارند. در موارد تقلبی، رشته‌های زعفران حالت چندشاخ دارند.
 - مزه زعفران اصل به رو تلخ است. اگر زعفران شیرین بود، قطعاً محصول کاملاً تقلبی است
 - رنگ زعفران اصل زرشکی تیره است. زعفران با رنگ زرشکی یا قرمز روشن می‌تواند نشانه‌ای بر تقلبی بودن محصول باشد.

مشخصات زعفران اصل

■ فشردن زعفران بین دو انگشت

■ اگر زعفران را بین دو انگشت دست بمالید، انگشتان شما باید رنگ نارنجی یا زرد بگیرند. هر رنگی به جز نارنجی و زرد می‌تواند دلیلی بر تقلبی بودن محصول باشد.

■ بوی زعفران اصل تند است. معمولاً اگر درب قوطی یا بسته‌بندی زعفران را باز بگذارید، کاملاً متوجه عطر تند زعفران خواهید شد. بوی شیرین یا زعفرانی که بوی خاصی ندارد، تقلبی و جعلی است

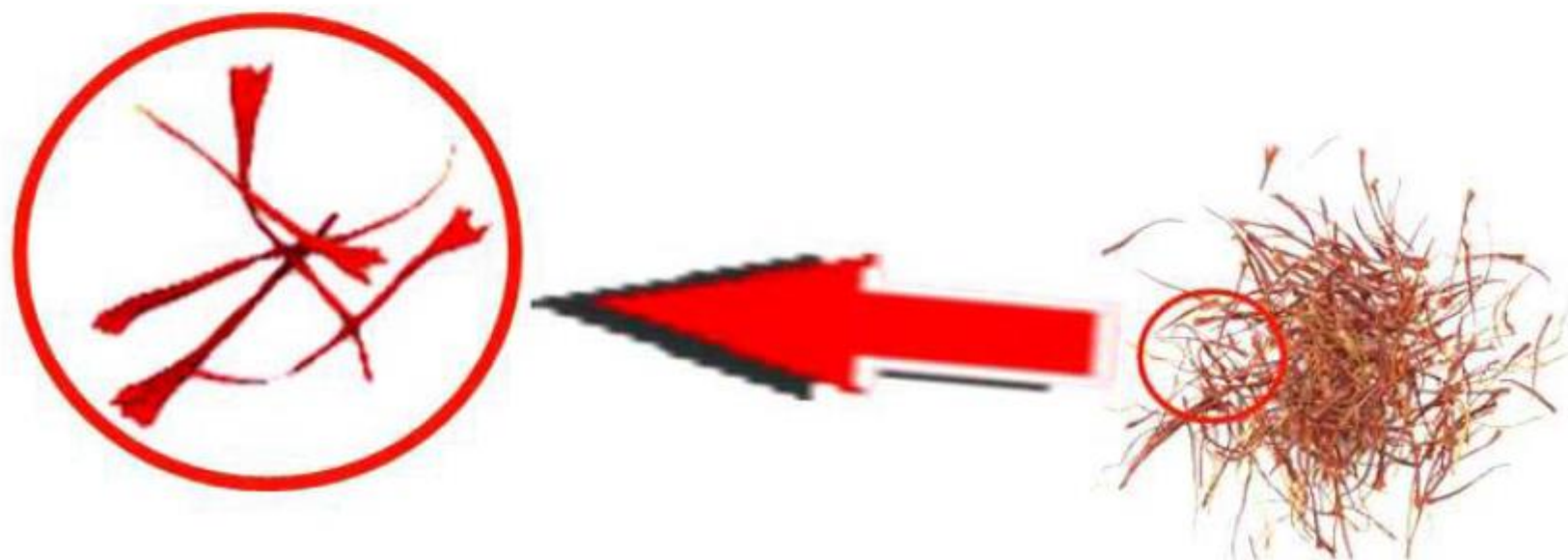
تقلب در زعفران

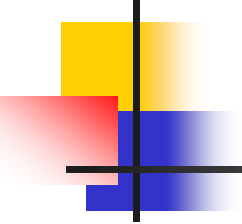


- افزودن جام گل و خود گل
- مخلوط کردن با گلرنگ یا گل کاجیره - گل همیشه بهار - شقایق - کلاله ذرت - خاک سرخ - زرد چوبه - میخک - ریشه گندم زنگ زده
- سنگین کردن زعفران با عسل یا گلیسیرین، نشاسته یا شکر، پودر گچ و فیبرهای گوشت و گلوکز
- راه شناسایی : مزه نامطبوع و تلخ - فشار دادن زعفران بین انگشتان و حس چربی محصول

راه شناسایی زعفران تقلبی :

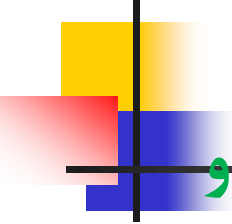
روش اول : ریشک ذرت مستقیم ولی پرچم زعفران انحنا دارد





- روش دوم : تکه‌های زعفران را روی شعله گاز بوتان قرار داده در این حالت زعفران خالص به رنگ بنفش یا نارنجی در می‌آید که به پتاسیم آن مربوط می‌شود. اما در مورد زعفران تقلبی رنگ زرد ایجاد می‌شود

- روش سوم : اگر تارهای زعفران را بین کاغذ کاهی (کاغذ روزنامه) بگذاریم و کمی فشار دهیم نباید لکه چربی باقی بگذارد. اگر چنین باشد به احتمال قوی آن زعفران تقلبی است.



❖ نحوه نگهداری زعفران :

❖ زعفران بویژه بعد از آسیاب شدن باید دور از نور و رطوبت و در ظروف شیشه ای نگهداری شود. زیرا با توجه به این که اسانس (مواد معطر) زعفران قابل تبخیر شدن است در صورت نگه داری نامناسب، به مرور زمان اسانس آن تبخیر شده و از اثرات دارویی و طعم و مز آن کاسته میشود و مرغوبیت آن از دست میرود.

❖ یک توصیه بهداشتی :

❖ در زمان خرید زعفران به نوع بسته بندی و مشخصات درج شده بر روی بسته ها از جمله داشتن شماره پروانه ساخت و بهره برداری از وزارت بهداشت و درمان ، تاریخ تولید و انقضاء و آدرس کارخانه تولید کننده توجه نمایید.

خردل قلبی

- پودر خردل از نرم کردن دانه ی خردل سیاه یا سفید یا مخلوط این دو به دست می آید و گاهی آن را با آبغوره یا سرکه مخلوط کرده و خردل خمیری به دست می آورند.

□ **قلب:** نشاسته آرد غلات + پودر زردجوبه

□ **روش تشخیص:** آزمون میکروسکوپی که ذرات نشاسته به خوبی قابل تشخیص



هستند.

مشخصات سماق خوب

- ❖ . دارای رنگ قرمز مایل به بنفش یا قهوه‌ای مایل به قرمز است. این رنگ طبیعی و به دلیل وجود آنتوسیانین در سماق است.
- ❖ سماق قلبی ممکن است دارای رنگ‌های غیر طبیعی مانند قرمز روشن، نارنجی یا حتی سیاه باشد.
- ❖ دانه‌های سماق اصل به طور معمول ریز و به صورت پودر ریز شده هستند. در لمس نرم و لطیف است و به راحتی در آب حل می‌شود.
- ❖ سماق قلبی دارای دانه‌ها درشت و دارای شکل نامنظم هستند و ممکن است دارای دانه‌های سخت و زبر باشد و در آب به خوبی حل نشود.

■

* **طعم:** سماق اصل طعم ترش و تلخ ملایمی دارد.
سماق قلبی ممکن است طعم ترش بیش از حد یا طعم
شیمیایی داشته باشد.

* **بو:** سماق اصل بوی طبیعی و تند دارد. سماق قلبی
ممکن است بوی شیمیایی یا بوی گرد و غبار داشته باشد.

■

* **بافت:** سماق اصل بافت خشک و پودر مانند دارد.
سماق قلبی ممکن است بافت چسبناک یا چرب داشته باشد.
* **نحوه بسته بندی:** سماق اصل بهتر است در بسته
بندی شیشه ای یا کاغذی مناسب بسته بندی شود.

تقلب در ساق:

- عده ای از متقلبین تفاله ی غوره و زرشک را با گل اخری و آب شاه توت مخلوط نموده و به عنوان ساق به فروش می رسانند.

• زردچوبه: موادی نظیر آرد یا نان خشک، پوست پسته، گل اخرا و زردچوبه را با یکدیگر مخلوط کرده و به عنوان زردچوبه می فروشند.

نوع ماده	تقلب	راه تشخیص
برگ چای	خرده های چرم	یک کاغذ مچاله را آتش بزنید مقداری نمونه را روی آن بپاشید، بوی چرم سوخته کاملاً مشخص میشود
غذاهای فرآوری شده، شربت‌ها و....	وجود ماده رنگی Rodamin B	نصف قاشق چایخوری نمونه ۱ در یک لوله آزمایش بیندازید و سه میلی لیتر تتراکلرید کربن به آن اضافه کنید و خوب تکان دهید اگر رنگ از بین رفت یک قطره اسید کلریدریک به آن بیفزایید برگشتن رنگ دال بر وجود رد امین ب هست
غذاهای فرآوری شده، شربت‌ها	Metanil Yellow	نصف قاشق چایخوری از نمونه را در لوله آزمایش بریزید. ۱۰ قطره اسید هیدروکلریک به آن اضافه کنید. بوجود آمدن رنگ سرخ در آن نشان دهنده رنگ نتالین زرد در نمونه است
سبزیجات سبز، ذوبیا سبز و....	رنگ مالاشیت گرین	مالش تکه سبزی به پنبه آغشته به پارافین، در صورت وجود رنگ مصنوعی پنبه سبز میشود

نوع ماده	تقلب	راه تشخیص
لفل سیاه	دانه های پاپایا	دانه های پاپایا بوی فلفل را نمدهد و از دانه فلفل سیاه ریزتر است که توسط بازرسی چشمی و بویایی قابل سنجش است

یک چهارم قاشق چایخوری پودر
زردچوبه را داخل یک لوله
آزمایش بریزید ۳ سی سی اسید
کلریدریک به آن اضافه نمایید و
تکان دهید. ایجاد رنگ صورتی
نشان دهنده وجود رنگ متالین
در زردچوبه است

پودر زردچوبه

رنگ زرد Metalin

مقدار یک قاشق چای را روی یک
کاغذ صافی سفید مرطوب پخش
کنید بعد از ۵ دقیقه اگر هر جا
لک تیره روی کاغذ صافی
مشخص شد نشانه تقلب است

پودر چای

رنگ قطران زغال سنگ



نوع ماده

تقلب

راه تشخیص

پودر زیره
تخم گشنیز و....

خاک اره

مقداری نمونه را در یک کاسه آب
کم کم بپاشید خاک اره رو می
ایستد و زیره در کف میرود

پودر قهوه

پودر هسته سوخته میوه بخصوص
خرمالو

یک قاشق چایخوری نمونه را روی
یک کاغذ صافی مرطوب بپاشید و
روی آن با دقت ۳ میلی لیتر
محلول ۲ درصد کربنات سدیم
اسپری کنید وجود رنگ قرمز
نشاندهنده وجود هسته سوخته
در نمونه است

تقلبات شیر

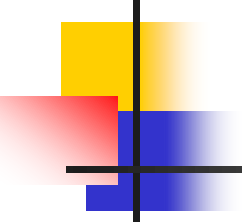
➤ گرفتن چربی

➤ اضافه کردن آب

➤ مخلوط کردن شیر حیوانات مختلف مخلوط کردن شیر گاو با شیر گوسفند

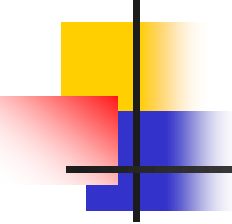
■ اضافه کردن نشاسته به شیر

برای این که شیر مخلوط شده با آب به سادگی تشخیص داده نشود، متقلبین مقداری نشاسته به شیر اضافه می کنند، به نحوی که غلظت آن در حد شیر طبیعی باشد.



تقلب در شیر

- از بین بردن ترشیدگی ناشی از فساد شیر با اضافه کردن جوش شیرین
- افزودن کرومات و بی کرومات پتاسیم در شیر
- راه شناسایی : جوشاندن شیر و بریدن شیر



تقلبات مضاعف شیر

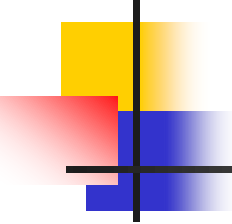
➤ عده ای از متقلبین ابتدا مقداری از چربی شیر را می گیرند. در این صورت وزن مخصوص شیر افزایش می یابد. حال اگر مقداری آب افزوده شود، این دو تقلب با استفاده از وزن مخصوص شناخته نمی شود.

اضافه کردن جوش شیرین به شیر

❖ برای پوشاندن عیب و فساد شیر، دام داران یا فروشندگان شیر متقلب، مقداری جوش شیرین به شیر فاسد می افزایند که موجب خنثی شدن اسیدهای سنتز شده توسط میکروب ها شده و به این ترتیب شیر در اثر حرارت، لخته و دلمه نمی شود و فساد آن مخفی می ماند.

■ افزودن کرومات و بی کرومات پتاسیم در شیر:

عده ای از دامداری ها به جای جوش شیرین، مقداری کرومات و بیکرومات پتاسیم به شیر فاسد و ترش شده اضافه می کنند تا از لخته شدن آن طی فرآیند حرارتی جلوگیری شود.

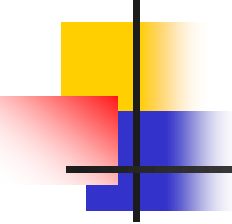


تقلبات در کشک

■ تهیه ی کشک از آرد و روغن نباتی و اسانس عرضه به نام کشک مرغوب

■ اضافه کردن آرد (عامل ایجاد کننده خطر مسمومیت های کشنده مانند بوتولیسم)

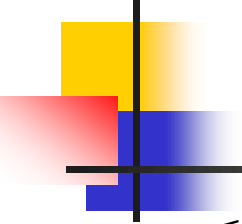
■ را شناسایی : اسیدی نبودن کشک



تقلب ماست

- علاوه بر تقلب در شیر
- افزودن نشاسته برای افزایش قوام
- استفاده دستمال کاغذی بر روی سطح ماست بعنوان چربی
- را شناسایی :اضافه کردن ید با نشان دادن رنگ آبی

تقلب کره



- مخلوط کردن روغن نباتی جامد مارگارین و یا روغن های نباتی دیگر

- اضافه کردن آب به کره

- اضافه کردن مواد رنگی به کره

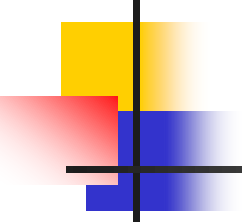
- افزودن بی کرومات به کره

اضافه کردن آب به کره

➤ مقدار آب روغن حیوانی حدود صفر درصد و مقدار آب موجود در کره حدود ۲۰ الی ۲۵ درصد است . عده ای از متقلبین برای بالا بردن وزن کره مقداری آب به آن اضافه می کنند ، بدین ترتیب مقدار آب کره از حدود ۲۰ درصد گاهی تا ۴۰ درصد افزایش می یابد . برای سهولت جذب آب ، مقداری کازئین ، و یا مواد جاذب رطوبت دیگری مانند کلرو سدیم به کره اضافه می کنند و بدین ترتیب وزن آب و کازئین به وزن کره اضافه می شود و از مقدار چربی آن کاسته می شود.

اضافه کردن بیکرومات به کره

- در مواردی برای جلوگیری از بروز نشانه های تندی و ترشی کره و یا از بین بردن این نشانه ها به کره مقداری بیکرومات اضافه می نمایند



تقلب در روغن حیوانی

- مخلوط کردن با روغن نباتی جامد
- اضافه کردن موادی مثل سیب زمینی برای بدست آوردن بافتی مشابه روغن طبیعی حیوانی
- مخلوط کردن روغن دنبه و پیه به روغن های حیوانی

تقلب در فراورده های گوشتی

سوسیس - کالباس - همبرگر

❖ افزودن آرد و شیر خشک و سویا به مقدار زیاد

❖ استفاده از آلاینش های خوراکی و غیر خوراکی مثل شش ها ، نای ، روده

❖ راه شناسایی : نمونه برداری و آزمایشات بافت شناسی

❖ افزودن مواد از ته ی غیر پروتئینی به نحوی که در آزمون های کنترل ، مقدار ازت بالاتر به نظر برسد

❖ افزودن پودر استخوان به فرآورده های گوشتی

❖ مخلوط کردن گوشت با گوشت حیوانات ارزان قیمت

❖ افزودن پودر خون به همبرگر و سوسیس و کالباس

■ افزودن نیتريت و نیترات به مقدار بیش از حد، برای بهبود رنگ و جلوگیری از رشد میکروارگانيسم ها در موارد آلودگی شدید.

برخی تقلبات نان

- اضافه کردن نشاسته به آرد:
- عده ای از متقلبین، مقداری نشاسته ی سیب زمینی و برنج به نان اضافه می کنند و در نتیجه خمیر آب بیشتری آب جذب می کند.

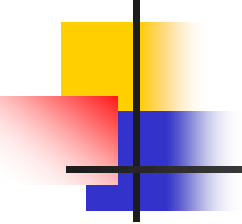
اضافه کردن آردهای دیگر : مانند آرد جو و ذرت به آرد گندم

- استفاده از آردهای کهنه: در مورد آردهای کهنه که به علت فساد چربی، دارای اسیدیته ی بالایی هستند، متقلبین مقداری کربنات یا بیکربنات سدیم به آرد اضافه می کنند. این مواد اسیدهای حاصل از فساد را خنثی کرده و عیب کهنگی و ماندگی آرد را می پوشانند. لازم به یادآوری است که برخی از این ترکیبات گاهی برای کمک به عمل آمدن خمیر به آن اضافه می شوند.

- اضافه کردن زاج برای سفید کردن سطح نان: نان های سفید در پاره ای از مناطق دارای طرفداران بیشتری هستند و لذا پاره ای از متقلبین مقداری زاج سفید یا سولفات مس یا براکس به آردهای تیره اضافه می کنند که این امر ناراحتی های گوارشی را برای مصرف کنندگان به دنبال خواهد آورد .

- - اضافه کردن جوش شیرین به منظور ایجاد تخلخل در نان : برخی از متقلبین از جوش شیرین برای ایجاد تخلخل و پوکی در نان و همچنین عمل آوری سریع و فرم پذیری آن استفاده می نمایند

- استفاده از جوش شیرین در نان باعث بروز مواردی از جمله اختلال در جذب آهن و بروز کم خونی ، پوکی استخوان، بیماری های قلب و عروق، اختلال در فعالیت های آنزیم های گوارش و هضم و جذب، افزایش اسیدپتیه معده و بیماری های روده ای می شود .



تقلب در چای

- افزودن رنگ و طعم مصنوعی و غیر مجاز
- افزودن ساقه و برگ های بزرگ پایینی گیاه به منظور افزایش وزن محصول
- راه شناسایی : چای طبیعی و مرغوب در آب سرد رنگ و طعم ندارد.

□ روش تشخیص:



یک پیمانه از چای را در آب سرد بریزید، اگر سریع رنگ گرفت در چای از رنگ استفاده شده است اما اگر زمانی حدود ۲۴ دقیقه برای رنگ گرفتن آب زمان لازم بود، چای مرغوبی است.

□ بطور کلی: چای طبیعی اگر در آب سرد ریخته شود خیلی

کم رنگ پس می دهد.



✓ در واقع هر قدر چای دیرتر دم بکشد مرغوب تر است زیرا این موضوع نشان می دهد رنگ مصنوعی به آن اضافه نشده

بکینگ پودر

- بکینگ پودر نوعی **عامل ورآورنده** است که از مخلوط



- کردن یک **باز** (کربنات یا بیکربنات) با یک **اسید ضعیف**

تهیه می شود و برای **ورآمدن خمیر** و **حجم دادن** به انواع نان و

کیک استفاده می شود



- بکینگ پودر برای موادی که نیاز به پخت طولانی دارند

مصرف میشود و تلخی کمتری نسبت به **جوش شیرین** دارد



- جوش شیرین **بیکربنات سدیم خالص** است که واکنش جوشان نشان می دهد و

دی اکسید کربن ایجاد می کند.

- در نوشیدنی های گازدار و درمان های ضد اسید استفاده می شود و این درست همان

واکنشی است که به **ورآمدن شیرینی جات** کمک می کند .

- بکینگ پودر پیچیده تر است و از جوش شیرین، اسید تارتاریک، سدیم آلومینیوم

سولفات و کلسیم فسفات تشکیل شده است

✓ جوش شیرین: برای موادی که نیاز به پخت طولانی در فر ندارد

✓ بکینگ پودر: برای موادی که به پخت طولانی نیاز دارد مصرف می شود

✓ جوش شیرین طعم تلخی دارد

✓ اما تلخی بکینگ پودر کمتر است

✓ بکینگ پودر عمر مفید محدودی بین ۶ تا ۱۲ ماه دارد و باید در جای خنک و خشک و ظرف دربسته نگهداری شود

✓ جوش شیرین عمر مفید نامشخص دارد و باید در مکان خنک و خشک و ظرف در بسته نگهداری شود



❑ تشخیص جوش شیرین:



✓ یک چهارم قاشق مربا خوری جوش شیرین را با دو قاشق

مرباخوری سرکه مخلوط کنید

✓ مخلوط به دست آمده باید بلافاصله جوش بیاید

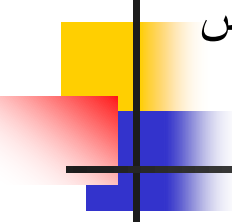
❑ تشخیص بکینگ پودر:



✓ یک قاشق مرباخوری آن را در نصف لیوان آب جوش

مخلوط کنید.

✓ مخلوط به دست آمده باید بلافاصله جوش بیاید



- رنگ رب گوجه فرنگی باید نه خیلی قرمز باشد و نه خیلی ارغوانی و رنگی بین قرمز و صورتی داشته باشد. بسیاری از افراد ناآگاه و برندهای غیرمجاز برای رنگ بخشیدن به رب گوجه فرنگی از رنگ‌های غیرمجاز استفاده می‌کنند و این موضوع می‌تواند عوارض جبران ناپذیری را برای سلامت ایجاد کند.

- رب گوجه فرنگی سالم باید در روغن پخش شود

- یک روش تشخیص رب گوجه فرنگی سالم این است که به محض ریختن رب مرغوب داخل روغن داغ، رب شروع به پخش شدن می‌کند. زمانی که رب داخل روغن حالت گلوله گلوله به خود گرفت، یعنی در ترکیبات آن به جای گوجه از مواد دیگری مثل نشاسته، کدو و ... استفاده شده است.

- رب نباید در ترکیب با روغن سیاه شود

- یکی دیگر از روش‌های تشخیص رب گوجه فرنگی سالم از تقلبی این است که داخل رب تقلبی بعد از ریختن داخل روغن نقاط سیاه رنگی ایجاد می‌شود. این موضوع نشان دهنده کیفیت پایین رب و وجود ناخالصی در آن است.

رب گوجه فرنگی

هنگام تهیه رب، کدو یا سیب زمینی پخته، پودر نشاسته و... به آن اضافه می گردد

▮ تشخیص:

➤ حل کردن یک قاشق رب در آب: اگر رنگ آن قرمز بود مرغوب است و اگر زرد و نارنجی بود، معلوم است که به آن کدو یا سیب زمینی اضافه شده است.

۱. رب را روی یک سطح صاف و سفید مانند پشت سینی بریزید و با شیء مسطح دیگری مانند شیشه یا ته لیوان، روی آن فشار آورید تا رب پخش شود و به صورت یک لایه نازک در میان دو سطح قرار بگیرد
ناخالصی هایی مانند هسته، پوسته، ذرات خارجی و سایر مواد زائد به راحتی قابل تشخیص خواهند بود
۱. رب را ۱۰ برابر رقیق و بعد منجمد کنید، بافت هایی که به رب اضافه شده اند را میبینید

❖ تاثیر نشاسته: آب رب را می گیرد و باعث میشود سفت و غلیظ به نظر برسد.

- رب اصلی **عطر و طعم** خاصی دارد بنابراین اگر با کدو مخلوط شود عطر، طعم و رنگ آن کاهش پیدا میکند و **بافتش** متفاوت میشود.

- **در واقع بافت کدو حالت ریشه ای و تکه تکه دارد** و قوام و یکنواختی رب طبیعی را ندارد.

- اگر هم مقداری از آن را در آب حل کنید احتمالا **تکه های ریز و الیاف کدو** را مشاهده خواهید کرد اما **رب طبیعی کاملاً در آب حل میشود**.

- با این حال اگر مقدار کدوی مخلوط شده با رب کم باشد تشخیص آن برای افراد عادی دشوار می شود.



■ تغییر رنگ چای

■ یکی از راه‌های تشخیص چای اصل و تقلبی تغییر رنگ چای بعد از گذشت زمان است. بعد از اینکه نیم الی یک ساعت از دم شدن چای تقلبی می‌گذرد، تغییر رنگ داده و کدر می‌شود. زیرا مواد شیمیایی موجود در ترکیب چای غیر اصل با اکسیژن هوا واکنش می‌دهند و موجب سیاه شدن و کدر شدن چای می‌شوند. این در حالی است که چای مرغوب و اصل بعد از گذشت زمان تغییر رنگ نمی‌دهد.

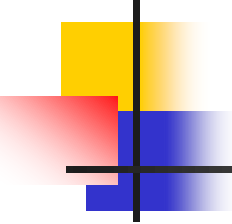
■ آزمایش آب سرد

■ دو لیوان آب سرد و دو نمونه چای که می‌خواهیم اصل بودن و تقلبی بودن آن‌ها را تشخیص بدهیم در لیوان‌ها می‌ریزیم.

■ چای تقلبی به سرعت ته نشین می‌شود: چای تقلبی در آب سرد به سرعت شروع می‌کند به ته نشین شدن در حالی که چای اصل ته نشین نمی‌شود.

■ چای تقلبی در آب سرد رنگ می‌دهد: بلافاصله بعد از اینکه چای تقلبی وارد آب سرد می‌شود به آب رنگ می‌دهد و تا رنگ دهی کامل پیش می‌رود. چرا که در ترکیب آن از اسانس‌ها و رنگ افزودنی استفاده شده است. این در حالی است که چای اصل در آب سرد رنگ نمی‌دهد مگر بعد از گذشت زمان خیلی طولانی.

■ چای اصل در آب حل نمی‌شود: یکی از ملاک‌های تشخیص اصل بودن چای، عدم حل شدن آن در آب سرد است. در حالی که چای تقلبی حل می‌شود.



تقلب در عسل

- مواردی که در تهیه و تولید عسل اهمیت دارند، میزان قند، میزان رطوبت، طعم، رنگ و عطر عسل می باشد.
- افراد سودجو گلوکز مایع را با مقداری اسانس عسل، موم و رنگ مخلوط کرده و به جای عسل به بازار عرضه می دارند.
- راه شناسایی : فاقد رنگ و طعم عسل طبیعی هستند
- کریستالهای بسیار نرم و ریز کاملاً طبیعی بوده و نشان دهنده خلوص عسل می باشد که با حرارت دادن غیر مستقیم از بین می رود

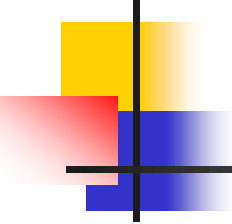
سرعت حل شدن در آب

■ اگر عسل را داخل لیوان محتوی آب بریزید، چنانچه به صورت عمودی وارد لیوان پر از آب شده و در ته آن جمع شود و به سرعت حل نگردد، عسل مطلوبی است، ولی اگر عسل هنگام ریختن، در آب حل شود، از مطلوبیت و خلوص کمتر و رطوبت بالاتری برخوردار است.

تقلب در سرکه

- نظر به گران بودن سرکه طبیعی، محدودی از افراد برای سودجویی در این ماده و تهیه ی سرکه ی ارزان قیمت، مقداری اسید استیک تجارتي را با آب به نسبتی تهیه می کنند که مقدار اسید استیک آن معادل سرکه ی طبیعی باشد و برای ایجاد طعم ویژه ی سرکه، از مواد معطر ساختگی یا موادی مانند فلفل، ریشه ی گیاه بابونه، فلفل فرنگی و خردل استفاده می نمایند.
- گاهی نیز سرکه ی طبیعی را با مقداری آب مخلوط می کنند و برای تعدیل وزن مخصوص آن مقداری زاج یا استات دو سود به آن می افزایند.
- سرکه صنعتی یک محلول ۵٪ اسید استیک
- استفاده از اسیدهای غیر مجاز و یا رنگهای غیر مجاز در انواع تقلبی

تقلب در آب لیمو

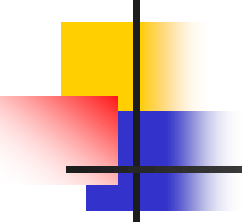


➤ یک نوع آب لیموی قلبی به این ترتیب تهیه می شود که مقداری گاه زبر را با آب ولرم مخلوط کرده و مدتی به حال خود قرار می دهند که در این صورت پس از مدت کوتاهی مایع زرد رنگی حاصل می شود که آنرا مدتی روی لیموی آب گرفته و گاه چرخ شده قرار می دهند. سپس پوست لیموها را جدا کرده و مقداری اسیداستیک یا جوهر لیمو به آن اضافه می کنند.

➤ در پاره ای از موارد تنها مقداری آب به لیموی آب گرفته و چرخ شده اضافه می کنند و پس از مدتی مخلوط را به هم زده و قسمت مایع را جدا کرده و مقداری جوهر لیمو به آن اضافه می کنند.

روش های عمومی تشخیص و پیشگیری از تقلب در مواد غذایی

- به طور کلی بسته بندی مواد غذایی طوری باید صورت گیرد که به راحتی قابل باز کردن و انجام تغییرات در محتویات آن امکان پذیر نبوده و در صورت باز شدن بسته بندی، به آسانی باز شدن بسته بندی قابل تشخیص باشد.
- مواد غذایی را باید از محل هایی مطمئن و ثابت خریداری نموده و از خرید مواد غذایی از فروشندگان سیار و کنار خیابان خودداری نمود.
- برخی از فروشندگان ممکن است با سپری شدن تاریخ انقضای ماده غذایی نسبت به درج تاریخ جدید اقدام نمایند لذا تاریخ تولید و انقضای روی قوطی های کنسرو و سایر محصولات باید به صورت برجسته باشند تا بتوان با سپری شدن تاریخ انقضا آنها را پاک) به کمک الکل و حلال های دیگر) و تاریخ دیگری روی بسته بندی نوشت.



نکته

■ احتمال تقلب در محصولات فاقد شناسنامه و بسته بندی

بیشتر است

■ از مصرف محصولات غیر صنعتی و بدون بسته بندی

شده (فله ای) خودداری شود.

ما به تماشای پاییز نشسته ایم

- ملولم از همه بی مهری و بی ملایمتی این چرخ
- خسته از صد رنگی این مردم متظاهر
- دلتنگ از گدایی آب و نان از این کوی
- سادگی و صفای باغم آرزوست
- تماشای پاییز کنارم آرزوست
- آن شاه و سفر درازم آرزوست

شاهسپر کنارانجام-لاریجان- آمل، پاییز ۷۹



