



أ.د. حمزة محمد أبو طربوش
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
قسم علوم الأغذية والتغذية

ندوة الجديد في شؤون التغذية ٢٦/٤/٢٠٠٧

الغذاء والجسم



- يؤدي الغذاء وظائف عديدة للجسم.
- يحتاج الجسم لأكثر من ٤٠ عنصر غذائي لأداء الوظائف
- لا بد من توفر هذه العناصر كافة وبالكميات التي يحتاجها الجسم.
- مصدر العناصر الغذائية المواد الغذائية:
 - تتفاوت في محتواها من العناصر الغذائية
 - نسبة العناصر الغذائية



الخطوة المثلى للتغذية الجيدة

الخطوة المتوازنة المتكاملة



تنوع الوجبة



الأمة الغذائية



هرم الدليل الغذائي



- الدليل لخيارات الغذاء اليومي المتوازن.
- يعرف الإنسان بـغذائه اليومي.
- يعتمد على الأغذية المتنوعة.
- قسمت فيه الأغذية إلى ٥ مجموعات:
 ١. مجموعة الحليب ومنتجاته
 ٢. مجموعة اللحوم والبيض والبقول
 ٣. مجموعة الخضار
 ٤. مجموعة الفواكه
 ٥. مجموعة الخبز والحبوب
- إضافة إلى الزيوت والحركة



الهرم الغذائي



ندوة الجديد في شؤون التغذية ٢٠٠٧/٤/٢٦

ماذا يقدم الهرم الغذائي لك؟



- الحصول على السرعات الحرارية المطلوبة للجسم دون زيادة تؤدي إلى السمنة.
- الاهتمام بالدهون والسكريات (الموجودة طبيعياً في المجاميع الغذائية + المضافة).
- نصائح للتقليل من استهلاك الدهون والسكريات.
- عدد وحدات التقديم من كل مجموعة من مجاميع الغذاء.
- نصائح للتقليل من الكوليسترول والأحماض الدهنية المشبعة.
- ممارسة التمارين





هل هذه المجاميع الغذائية أغذية طبيعية أم مصنعة؟

- الطبيعي والمصنع هل هنالك مشكلة ؟
- التصنيع = معاملات لإجراء تغيير متعمد في صفات الغذاء (طرق فيزيائية أو كيميائية أو حيوية)
- التغيير :

- بسيط يصعب ملاحظته (بسترة الحليب)
- كبير (قمح ← دقيق ← خبز)

* لماذا نخضع الأغذية للتصنيع؟



فساد الأغذية



- تغير غير مرغوب لأي صفة من صفات الغذاء.
- تقسيم الأغذية تبعاً لسرعة فسادها:
 - أغذية سريعة التلف (\uparrow المحتوى المائي)
 - أغذية متوسطة التعرض للتلف
 - أغذية بطيئة التلف (\downarrow المحتوى المائي)



أهمية التصنيع الغذائي



- إطالة فترة صلاحية المنتج الغذائي.
- سلامة المستهلك (الأمراض المنقولة بالغذاء)
- أخرى.



علاقة مضافات الأغذية بالتصنيع الغذائي

مضافات الأغذية



عصب الصناعات الغذائية



الاستخدام القانوني لهذه الإضافات





أسباب زيادة استخدام مضافات الأغذية

- تغيير نظرة الشعوب وخاصة الدول المتقدمة نحو الغذاء
- غذاء لا يتطلب جهد ووقت للأعداد
- * خروج المرأة للعمل (↑ القبول على الأغذية الجاهزة)
- بعد مناطق إنتاج الغذاء عن مناطق الاستهلاك.
- عدم توفر طرق أخرى للحفظ في كثير من مناطق العالم.



تعريف مضافات الأغذية



- تعريف WHO و FAO :

- مواد غير تغذوية تضاف عمداً إلى الغذاء بكميات قليلة لتحسين المظهر والنكهة والقوام والقابلية للхран.

- تعريف FDA :

- أي مادة تضاف للغذاء عن قصد ولغاية معينة ويجب أن تؤدي الغرض المقرر لها كما هو متوقع وتصبح جزء من الغذاء ولها تأثير على أي صفة من صفات الغذاء ويشمل ذلك أي مادة تضاف عن قصد في الإنتاج والتصنيع والتعبئة والتعقيم والتحضير والتغليف.....



أنواع المضافات المسموح باستخدامها



١. مواد معترف بسلامتها ويرمز لها بـ GRAS

- المواد المستخدمة قبل عام ١٩٥٨ م

- معفاة من البحث والتدقيق

- هل سحب بعضها من الأسواق؟

* ٢. مواد صرحت الجهات التشريعية باستخدامها

بعد تقديم الجهة المصنعة دليل علمي واضح

يثبت أنها غير مضرّة بالصحة بتركيز معين.



السلامة الصحية للمضافات الكيميائية



- عدد المضافات المستخدمة كبير جداً قد يتجاوز ٤٠٠٠ مادة وبالتالي لا نستبعد التجاوزات والممارسات الخاطئة وقد يصعب الكشف عن كل مادة مضافة وعن معدلها في كل نوع من الغذاء.
- المركبات الكيميائية السامة التي تصل الغذاء ليس فقط تلك التي يضيفها الإنسان وإنما هناك مصادر أخرى للتلوث تشمل على سبيل المثال:
 - العناصر الثقيلة السامة (الرصاص والزرنيق)
 - سموم الأحياء الدقيقة الملوثة للغذاء.
 - استخدام البيدات الحشرية.
 - عبوات الأغذية.



ما العمل على ضوء ذلك؟



- موقف WHO و FAO :
 - الحد من استخدام الإضافات الكيميائية في الأغذية
 - أن يكون المستهلك على علم بما يحتويه غذاءه (بطاقة الأغذية).
 - تشديد عمليات التفتيش والمراقبة .
 - تدريب الكوادر المؤهلة في المختبرات للقيام بذلك.
- وضع مواصفات لنقاوة المادة المضافة.
- الطرق المستخدمة في التحليل للتأكد من تطبيق نقاوة المادة المضافة.



المتطلبات الواجب مراعاتها عند استعمال مضافات الأغذية

- المتطلب الرئيس أن لا تكون سامة.
- يجب أن تؤدي الغرض الذي من أجله تضاف إلى الغذاء.
- عدم تضليل المستهلك (تغطية العيوب).
- ألا تؤثر على القيمة الغذائية.
- إن لا تستعمل للحصول على تأثير معين في الغذاء يمكن الحصول عليه بإتباع طرق تصنيع جيدة.
- لا بد من توفر طريقة تحليل لتابعة تقدير الكميات المضافة.



وظائف مضافات الأغذية



- ١. تحسين قابلية الحفظ والتخزين.
- ٢. تحسين صفات الغذاء وجعله أكثر قبولاً لدى المستهلك.
- ٣. المساعدة في عمليات التصنيع.
- ٤. الإبقاء على أو تحسين القيمة الغذائية للمنتج.



اختبارات السلامة للمواد المضافة (١)

اختبارات السلامة للمواد المضافة (١)

- الخطوات المتبعة قبل البدء في اختبارات السلامة :
 - تقدير الحاجة للمادة المضافة إلى المنتج الغذائي
 - هل معدات التصنيع قادرة على أداء ذلك
 - هل هناك مضافات مصرح باستعمالها لدى الشركة
 - الكيماويات المتوفرة التي لم يجاز استعمالها بعد
 - إثبات فعاليتها في الغرض الذي سوف تستعمل من أجله
 - الناحية الاقتصادية
 - تطوير طريقة تحليل للكشف عن المادة الجديدة في الأغذية
- * إذا تم اجتياز ذلك تجرى الاختبارات الحيوية (قد تستغرق ٣ سنوات)



اختبارات السلامة للمواد المضافة (٢)

- الاختبارات الحيوية:

١. اختبار السمية الحادة

٢. اختبار السمية تحت الحاد

٣. اختبار السمية المزمنة

٤. اختبارات أخرى

-- التسبب في حدوث السرطان

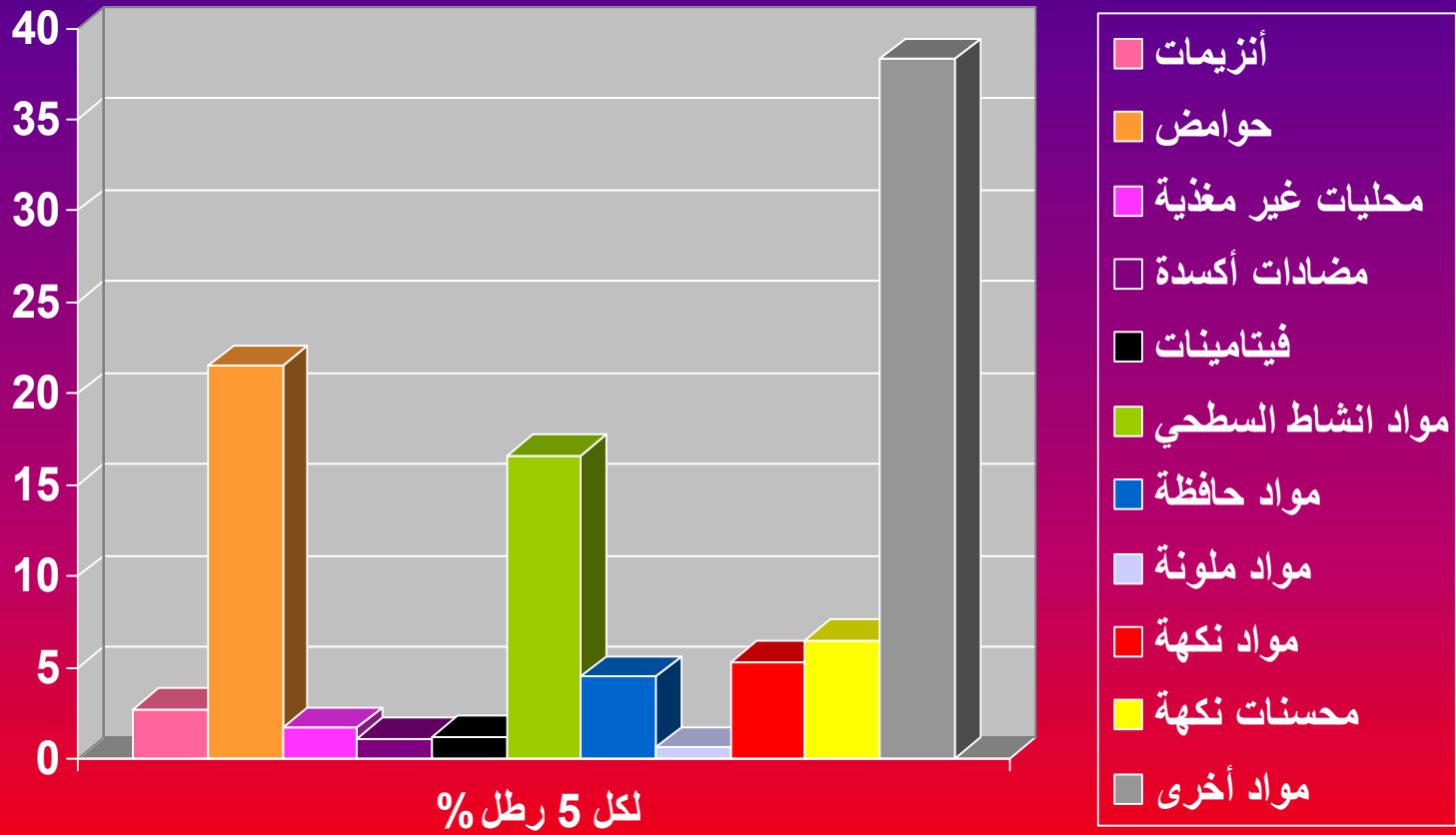
-- حدوث طفرات

-- حدوث تشوه للأجنة

-- السلوك الكيموحيوي للمادة في الجسم



معدل استهلاك الفرد لمضافات الأغذية



نظام متابعة التأثير السلبي للمضافات

Adverse Reaction Monitoring System •

- وضع بواسطة ادارة الغذاء والدواء عام ١٩٨٥
- يهتم في جمع بيانات وتقارير وشكاوي ناتجة من استخدام المضافات الغذائية (سواءً التي لا تحتاج الى تصريح او صرح لها بالاستخدام)
- البيانات تجمع من المستهلكين و الأطباء والمصنعين.
- معظم الشكاوي ناجمة في الغالب من عدم القدرة على التحمل (Intolerance) او الحساسية.
- إذا حصلت الإدارة على معلومات موثقة عن تأثير المضاف تقوم بمنع المضاف او تضع قيود على استخدامه أو تحذير على البطاقة بوجود هذا المضاف.





ماذا تعني رموز الألوان

- قسمت الألوان ورموزها في الولايات المتحدة الأمريكية كالتالي:
- FD&C Colors = مصرح للأغذية والأدوية و مواد التجميل
- D&C Colors = مصرحة للأدوية ومواد التجميل
- Ext. D&C Colors = استعمال خارجي للأدوية ومواد التجميل



الرموز في أوروبا



- * المواد الملونة : يرمز لها بالحرف E ويتبعه أرقام من ١٠٠ إلى ١٩٩
- * المواد الحافظة: يرمز لها بالحرف E ويتبعه أرقام من ٢٠٠ إلى ٢٩٩
- * مضادات الأكسدة: يرمز لها بالحرف E ويتبعه أرقام من ٣٠٠ إلى ٣٩٩
- * المواد المستحلبة والمثبتة: يرمز لها بالحرف E ويتبعه أرقام من ٤٠٠ إلى ٤٩٩



الخلاصة



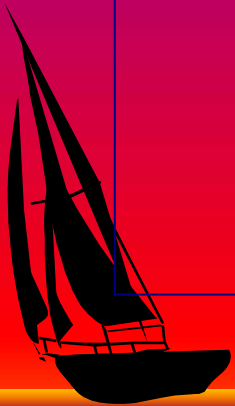
- التركيز على مفهوم الوجبة المتزنة.
- السلامة المطلقة أمر مستحيل الحصول عليه.
- اهتمام الناس بقضايا سلامة الغذاء يشكل منعطفاً إيجابياً في الوعي التغذوي لكن يجب تجنب التهويل والعمومية.
- التصنيع الغذائي ضرورة ونتاج طبيعي للحياة التي نعيشها في الوقت الحالي.
- للمضافات الغذائية الكثير من الإيجابيات لكن لا يمكن بشكل قاطع أو جازم ضمان عدم ضرر أي مادة مضافة.



كلمة أخيرة



THE BEST
WAY
TO
AVOID
CANCER
IS NOT
TO BE
BORN !





شكراً لكم
مع شكري وتقديري
لإدارة التغذية
في المنطقة الطبية الشرقية



ندوة الجديد في شؤون التغذية ٢٠٠٧/٤/٢٦