

المضافات الغذائية والغذاء الصحي

• مقدمة:



تعتبر المضافات الغذائية هي أي مادة تضاف إلى الغذاء حيث تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على خصائص أي طعام. وتشمل أي مادة تستخدم

في إنتاج وتجهيز وكذلك التعبئة والتغليف أو تخزين المواد الغذائية، ولا بد من أن تعتمد هذه المواد من قبل إدارة الاغذية والعقاقير الأمريكية (FDA) أو وزارة الزراعة الأمريكية قبل استخدامها كمضافات للطعام، وإما أن تصل المضافات الغذائية بطريق مباشر إلى الطعام لغرض محدد ويتم تحديد معظم الإضافات المباشرة على الملصق المكون للأطعمة ، أو أن تصل المضافات الغذائية بطريقة غير مباشرة إلى الطعام بكميات ضئيلة نظرا للتغليف والتخزين أو أي معالجة أخرى. وعلى سبيل المثال كميات ضئيلة من مواد التعبئة والتغليف قد تجد طريقها إلى الأطعمة أثناء التخزين، لذلك لا بد من أن هذه المواد التي تستخدم في هذا الغرض يصرح بها صحياً.

أسباب استخدام المضافات الغذائية:

فيما يلي بعض أسباب إضافة هذه المكونات إلى الأطعمة:

١- للحفاظ على الغذاء أو تحسين جودته:

أ- المواد الحافظة (Preservatives):

هي التي تمنع أو توقف الإلتلاف الناتج من البكتيريا والخمائر والفطريات وهذه المواد ضرورية للتخزين بالإضافة إلى المحافظة على جودة الطعام. ومن أمثلة المواد الحافظة: نترات الصوديوم - حمض البنزويك - حمض السوربيك .

ب- المواد المضادة للأكسدة (Antioxidant):

وهي التي تمنع الدهون والزيوت الموجوده داخل الأطعمة من التزنخ (هو تغير كيميائي يحدث تغير في لون وطعم ورائحة الزيوت أو الدهون نتيجة الأكسدة البيولوجية أو كيميائية وينتج عنها فوق أكاسيد وكيثونات والدهيدات) و كما أنها تمنع قطع الفواكه الطازجة مثل التفاح من تحول للون البني عند تعرضها للهواء.

ومن أمثلة هذه المواد: فيتامين ج (C) الموجود في الموالح- الطماطم وفيتامين هـ (E) الموجود الحبوب- البقوليات- الأوراق الخضراء- البندق.

٢ - لتحسين أو المحافظة على القيمة الغذائية:

وهي المواد المكملة (Supplemented Substances):

وتشمل الفيتامينات والمعادن التي تضاف إلى العديد من الأطعمة لتعويضها عن هذه المواد التي فقدت في المعالجة، أو تحسين الجودة الغذائية للطعام أو لزيادة القيمة الغذائية للأطعمة .

ومن أمثلتها: فيتامين ج الذي يضاف إلى مشروبات الفاكهة.

٣- لتحسين الطعم، والملمس والمظهر:

١- المضافات الحسية (Sensory additives): وهي تشمل العديد من العناصر:

أ- التوابل والنكهات الطبيعية والمصنعة:

مثل أحادي جلوتامات الصوديوم وهي من مكسبات النكهة و تجعل الطعام أكثر شهية.

ب- المحليات:

وذلك لتعزيز مذاق الطعام مثل السكرين والأسبرتام .

ج- ألوان الطعام:

وذلك لتحسين المظهر للأطعمة مثل الترترازين و الاريثروسين .

٢- المواد المستحلبة والمواد المثبتة (Emulsifiers and Stabilizers):

هذه المواد تعطي الأطعمة الملمس، وهي مواد تركيبية تغير من الخواص الطبيعية للغذاء. فمثلا الليسيثين والبروبلين جليكول حيث تساعد من عملية انتشار الزيت مع الماء ويستعملان لتجهيز السمن النباتي الصناعي. والمواد المثبتة هي التي تعطي سمك مثل الجيلاتين والبكتين والصمغ الصناعي وتعمل على تحسين تركيب الغذاء مثل الجبن المصنعة والبودنج والحساء وتمنع تكوين حبيبات الثلج في الآيس كريم والفاكهة المجمدة.

٣- المواد الحمضية والقلوية والمتعادلة (Acids, alkalies and neutralizing agents):
وهي بعض الإضافات التي تسيطر على الحموضة والقلوية للأطعمة.

• أضرار بعض المضافات الغذائية:



يوجد أكثر من ٣٠٠٠ مادة تستخدم كمضافات للطعام ومع أن هذه المواد لها أغراض مفيدة إلا أن بعضها له أضرار سمية (أذا زادت عن الجرعة المسموح بها) على الصحة والسلوك، أمثلة على ذلك:

١- (نترات الصوديوم) وهي تستخدم كمادة حافظة وتوصى المواصفات العالمية بعدم استخدامها لهذا الغرض وهي تضاف للحوم لتمنع نمو بعض الفطريات وأيضا إعطائها اللون الأحمر للحوم ولكن عندما تتحد مع الأحماض الأمينية الموجودة في المعدة تكون النيتروزامين وهو مسبب للسرطان وأيضا حمض البنزويك يضاف للمشروبات ليمنع نمو الميكروبات وتسبب الجرعات العالية منه اضطرابا في الجهاز العصبي المركزي وتشنجات.

٢- (أحادي جلوتامات الصوديوم) وهي من مكسبات النكهة وثبت علميا أن الكميات الكبيرة منها تؤدي إلى تأثير سمي على الجسم كالتعب العام وفقدان الحس في بعض الأماكن وسرعة خفقان القلب والإرتجاف.

٣- (الترتازين) وهو من الألوان المصنعة (مكسبات اللون الصناعية) وقد ثبت علمياً أنه له أضرار صحية على الإنسان ومن الأعراض الجانبية له الحساسية وألم بالبطن والزرغلة والارتيكاريا والتهاب المفاصل ومن تأثيرة على السلوك سرعة التهيج وعدم الشعور بالراحة وعدم انتظام النوم والإكتئاب وعدم التركيز وفقد المقدرة على التعلم وسرعة الغضب.

٤- (السكرين) وهو يستخدم كمادة محلية (مكسبات الطعم) وهو يسبب الإكتئاب والدوخة وعدم وضوح الرؤية والإصابة بالأرق والعصبية وألم نصف الرأس ونشاط زائد يصعب التحكم فيه ويتميز هذا عند الأطفال بالسلوك الاندفاعي واللامبالاة وقلة الانتباه وارتفاع النشاط الحركي وعدم المقدرة على القيام بعمل شاق.

• الوقاية من التلوث بالمضافات الغذائية:

أى مادة تضاف إلى الطعام لابد من تحديد و معرفة الجرعة اليومية المسموح بها (ADI) وهى تحدد من قبل إدارة الاغذية والعقاقير (FDA) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) وهذه الجرعة هى الجرعة الأمانة التى ليس لها أى أضرار صحية؛ ولكن ثبت أن بعض المضافات يظهر لها تأثيرات على الصحة وذلك بعد فترات طويلة من إستخدامها وبصفة مستمرة، لذلك فلا بد من الحد من التلوث بهذه العناصر باتباع الآتى:

لذا توصى إدارة صحة البيئة بقطاع نوعية البيئة إلى:

✓ تناول الأطعمة الصحية الطازجة مثل الخضروات والفواكه والأسماك واللحوم والبعد عن الأطعمة المعلبة قدر المستطاع وذلك لصحة أفضل وبيئة آمنة من التلوث.

✓ عدم شراء المنتجات الغذائية (طعام ، شراب ، معلبات) مجهولة المصدر من الأماكن التى ليس عليها رقابة من قبل وزارة الصحة وذلك لإستخدامهم المضافات الغذائية بطريقة عشوائية دون الأخذ فى الإعتبار الجرعات اليومية المحددة لهذه المواد.

✓ عدم تناول المواد الغذائية المضاف إليها هذه العناصر بصفة مستمرة ولذلك لتجنب الآثار الناتجة عن التراكمات المستمرة لهذه المواد فى الجسم.

✓ عدم الإفراط من إستخدام المضافات الغذائية على الأطعمة اليومية على سبيل المثال الألوان الغذائية الصناعية المستخدمة فى الحلويات لتجنب أضرارها الصحية على الجسم.

✓ وهذه قائمة ببعض الفيتامينات والأملاح المعدنية التي يحتاجها الجسم و الأطعمة التي توجد بها هذه العناصر:

المصدر	الوظيفة	الفيتامين
الكبد - اللبن- الحبوب- الأجزاء الخضراء من النباتات	يساعد في نمو الخلايا وجعل الجلد في حالة صحية جيدة- نمو العظام والأسنان- زيادة فعالية الجهاز المناعي - الوقاية من السرطان.	فيتامين أ (A)
اللبن- الكبد- صفار البيض- زيت كبد- الأسماك- أشعة الشمس	الأحتفاظ بنسبة الكالسيوم ثابتة في الدم والوقاية من مرض السرطان.	فيتامين د (D)
زيت الخضروات- المرجرين- الحبوب- البقوليات- البندق	مانع للتأكسد- أبيض الحديد- والأحتفاظ بالخلايا العصبية في صورة جيدة.	فيتامين هـ (E)
الكبد- الطماطم- البيض- الخضروات الزيتية	يساعد في تجلط الدم	فيتامين ك (K)
الموالح- الطماطم- البطاطس- الحبوب	تكوين الكولاجين- التئام الجروح- امتصاص الحديد- مانع التأكسد	فيتامين ج (C)
اللحم- البقوليات- البرتقال	تكوين الحامض النووي- تكوين الخلايا الجديدة	حمض الفوليك
المصدر	الوظيفة	الملح المعدني
البندق- الحبوب- البقوليات	تكوين العظام والأسنان- انقباض العضلات- تكوين البروتين	الماغسيوم
الكبد- اللحم- القمح- الحبوب- البقوليات- البيض	يعتبر جزءا من الهيموجلوبين- جزءا من بعض الإنزيمات- تكوين الأجسام المضادة	الحديد
الماء	تقوية الأسنان	الفلور
الأملاح اليودية	يدخل في وظيفة الغدة الدرقية- الأيض الغذائي	اليود
اللبن ومنتجاته- السردين- الكرنب- اللفت	تكوين العظام والأسنان- تكوين جلطة الدم- انقباض العضلات	الكالسيوم
اللبن ومنتجاته- اللحم- الدجاج- الأسماك- البقوليات	تكوين العظام والأسنان- تكوين الحامض النووي- تكوين إنزيمات عديدة	الفوسفور
الأملاح	اتزان الماء- انقباض العضلات- اتزان الوسط الحامضي والقلوي	الصوديوم
الخضروات- الفاكهة- اللبن- الحبوب- اللحم- الأسماك- البقوليات	اتزان الماء- المحافظة على درجة الحموضة والقلوية بالجسم- انقباض العضلات	البوتاسيوم
ملح الطعام	اتزان الماء- يدخل في وظائف الجهاز العصبي- المحافظة على درجة الحموضة والقلوية بالجسم	الكلور

• المراجع العلمية:

١- كتاب تحت عنوان الجهاز العصبى وعلاقته بالغذاء والتلوث البيئى إعداد: أ.د. محمد أمين عبد الله و د. منى عبد الرحمن على. المكتبة الأكاديمية صفحة ١٥١-١٥٣.

٢- موقع إدارة الاغذية والعقاقير (FDA) ٢٠١٦.

<http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/FoodAdditivesIngredients/ucm094211.htm>.

3- Joint FAO/WHO Expert Committe On Food Additives. World Health Organization Environmental Health Criteria, NO. 70, P. 83-111. Principles For The Safety Assessment Of Food Additives And Contaminants (1987).

4- Kit, J.Ah. (1997). Food additives. In: Danger. (Edit by: Kit, J.Ah.) 2nd editions. Hutt Valley High School Press.