



المواد الحافظة



المواد الحافظة

هي عبارة عن مواد كيميائية تضاف إلى الأطعمة بهدف المحافظة على سلامتها أو لتحسين لونها أو بنيتها أو مذاقها، يتكون العديد من هذه الإضافات بصورة طبيعية، ومن ذلك (نترات الصوديوم) وهي مادة تحفظ الأطعمة من الفساد، و(الزعفران والكرم) مادتان ملونتان، والفيتامينات (ج) و(هـ) مادتان مانعتان للتأكسد، ومادة (الليسيثين lecithin) وهي عامل مستحلب وموازن، وتتكون مضافات أخرى بصورة طبيعية.. لكن توجد مواد مصنعة مماثلة لها يمكن استعمالها تجارياً، نذكر من بينها مادة (ريبوفلافين riboflavin) مادة ملونة، و(حمض السوربيك) مادة تحفظ الأطعمة من الفساد، و(مالتول maltol) مادة لتطيب المذاق.. أما سائر الإضافات فلا تتكون


طبيعياً، بل تصنع ومنها مادة (الطرطرازين tartrazine) مادة ملونة، و(سوربات الكالسيوم) مادة تحفظ الأطعمة من الفساد، تضاف كميات قليلة جداً من هذه المواد الكيميائية إلى أطعمة متنوعة، ويتم فحصها معملياً قبل إضافتها إلى الأطعمة، ويتقيد منتجو الأطعمة بمستوى سلامة محدد لا يجوز تخطيه.

أضرار المواد الحافظة

تقوم هذه المواد إما بتأخير نمو العضويات المجهرية أو منع نموها، وهكذا تتمكن من إطالة مدة تخزين الأطعمة فتصبح الأطعمة التي تفسد بسرعة متوافرة للمستهلك، وبثمن غير مرتفع وبذلك يمكن بوساطة هذه المواد الحافظة حفظ الأطعمة واستهلاكها في غير موسمها، وتقوم بعض هذه المواد الحافظة بأكثر من وظيفة واحدة، فمثلاً: يعتبر ثاني أكسيد الكبريت مادة حافظة، ومادة مانعة للتأكسد، وعامل تبييض في أن معاً.

مطيبات المذاق

هي مواد تعزز مذاق الأطعمة، فمادة (مالتول maltol) تستعمل لإعطاء الخبز والكمك رائحة وطعما يوحيان بأنه طازج، ومادة (جلوتامات أحادي الصوديوم monosodium glutamate) مواد محولة للأطعمة، وتستعمل بشكل واسع كمادة معززة للمذاق، وتستعمل هذه المواد لتغيير بنية الأطعمة أو تماسكها، وتشمل العوامل المستحلبة والمركزة وأكثرها مواد طبيعية، وعوامل تكثيف ولزوجة، فحامض (الألجنيك) مادة تستخرج من أعشاب بحرية معينة



ولها كل الخصائص المذكورة آنفاً، وتستعمل في صنع البوظة والفطائر المحلاة والمشروبات غير المسكرة، كما أن مادة (الليكتين) هي في الوقت نفسه عامل مستحلب وعامل لزوجة.

ما هو ضرر المضافات

تخضع المضافات إلى المراقبة الدقيقة والتنظيم الدقيق عند استعمالها، وليس هناك ما يشير إلى أن أيًا من هذه المواد قد تضر بالسكان ككل، فعندما تظهر الاختبارات التي تجرى على الحيوانات أن مضافاً معيناً قد يسبب حدوث مرض السرطان، أو قد يكون ضاراً بالصحة بأي شكل؛ يتم منع استعماله حالاً، غير أن بعض المواد المضافة، وإن كانت لا تؤدي إلى ضرر معظم الأشخاص؛ فإنها قد تولد حساسية عند آخرين، ونذكر على وجه الخصوص مادة (الطرطرازين) وهي مادة شائعة الاستعمال؛ لإعطاء اللون الأصفر للأطعمة، ومادة (جلوتامات) أحادي الصوديوم التي تستعمل كثيراً؛ لتعزيز مذاق الأطعمة، وبالأخص الأطعمة الصينية، فهاتان المادتان تولدان حساسية عند عدد لا بأس به من الأشخاص، وتشمل أعراض الحساسية لمادة (جلوتامات)

أحادي الصوديوم: الصداع، وآلام العنق، وضعف الذراعين، واضطراب خفقات القلب (وهي حالة تعرف بعراض المطعم الصيني).

استشر طبيبك

إذا شعرت بأنك تصاب بحساسية ناتجة عن أحد المضافات لا تحاول تغيير غذائك الحمائي دون إشراف طبي، ويجب أن تستشير طبيبك في الأمر، فقد يقرر إحالتك إلى اختصاصي بأمراض الحساسية، وسيقوم هذا الاختصاصي بإجراء فحوصات معملية؛ لتقرير ما إذا كنت مصاباً بأعراض الحساسية من جراء مضاف معين، ولا شك أنه سينصحك بالسلوك الذي يجب أن تتبعه في غذائك الحمائي.

يوجه اللوم غالباً إلى مضافات الأطعمة كمسببات للنشاط المفرط عند الأطفال، لكن معظم الأطباء يعتقدون أنه على الرغم من كون ذلك صحيحاً عند عدد قليل جداً من الأطفال، فإن غالبية الأطفال ذوي النشاط المفرط لا يعانون من حساسية ناتجة عن مضافات الأطعمة.

المواد الحافظة والملونة

مع تطور صناعة المنتجات الغذائية على أنواعها في عصرنا هذا نلاحظ أعراضاً جانبية كالصداع، الغثيان، تقيئات، إسهال وحساسية وغيرها. ولربما سبب مثل تلك الأعراض هو المنتجات الغذائية المصنعة التي نستهلكها وذلك لأن مصنعي الغذاء يستعملون مواد حافظة وأصبغ طعام خلال التصنيع وتلك المواد الحافظة والأصبغ تكون في بعض الأحيان لأمراض، ومسببة لمرض سرطانية لا قدر الله، أو ربما تسبب تشويشات في الجهاز الهضمي.

اليوم وبما أن تلك المواد والأصبغ معروفة لنا، يمكننا تفادي المرض بإذن الله. القانون يفرض على كل شركة لتصنيع الغذاء نشر تركيبة المنتج على العبوة وعادة ما يكون النشر خلف العبوة، من خلال الانتباه للتركيبة المكتوبة على العبوة يمكننا تفادي أمراض خطيرة.

إليك بعض المواد الحافظة التي من الممكن أن تواجهها عند قراءة التركيبة : E200 من الممكن أن يسبب حكة في الجلد.



E210 و E211 و E212 يستحسن عدم استعماله وهو موجود في المشروبات الخفيفة
وصلصة التشيلي.

E218 ربما يسبب حساسية.

E220 و E221 و E222 و E223 و E224 و E225 و E228 ننصح بعدم

استهلاكها لأنها تقضي على الفيتامينات في الجسم كما تؤدي

إلى حساسية لمرضى الأزمة وهي موجودة في المشروبات الخفيفة والفاكهة المجففة والخل ومنتجات البطاطا.

E235 ربما يسبب تقيئات، إسهال، وحكة في الجلد.

E249 وE250 وE251 وE252 لا يحبذ استهلاك الأطفال لها لأنها من الممكن أن تسبب صعوبات في التنفس، أوجاع رأس، ومعروفة بأنها مسببة للسرطان لا قدر الله وهي موجودة في اللحوم المجمدة.

E261 يحبذ أن يتجنبه المصابون بأمراض الكلى، وهو موجود في الصلصات المصنعة.

E264 قد يسبب تقيئات.

E270 قد يسبب مشاكل للأطفال، وهو موجود في منتجات طعام الأطفال.

E280 ربما يسبب (ميغرينا) أي صداع مزمن لنصف الرأس وموجود في منتجات دقيق مختلفة.

E281 وE280 لها نفس الأعراض التي ذكرت في E280.

المواد الحافظة المضافة للحليب

يعتبر اللبن من الأغذية المثالية للأطفال والكبار، وذلك لفوائده الغذائية الكبيرة، ولسهولة هضمه، فهو مصدر ممتاز للبروتينات والنشويات والدهنيات سهلة الهضم، وكذلك الأملاح المعدنية كالكالسيوم والفسفور والفيتامينات مثل فيتامين (أ، ب، 12، د) ومع ذلك فاللبن سلاح ذو حدين.

فرغم فوائده العديدة إلا أن من أخطر عيوبه محاولة إطالة صلاحيته بطرق تؤدي إلى دمار صحة الإنسان من خلال إضافة مادة (الفورمالين) لإطالة عمر اللبن وإيقاف نمو الميكروبات، وخطر هذه المادة في تأثيرها السيئ على الكبد والكلية، أيضاً إضافة كربونات أو ماء أكسجين إليه حتى لا يتجبن، هذا خلاف الهرمونات التي تعطى للأبقار لزيادة إنتاجها من اللبن، وخطورة هذه الهرمونات، التي تسبب سرطان الثدي، وإن كان بعض العلماء ينفي ذلك، ومن عيوبه أيضاً أنه وسيلة سهلة لنقل الأمراض إذا كان ملوثاً وغير معقم، وما ينتج عن ذلك من تسمم غذائي أو إسهال وكوليرا وحمى مالطية ودرن.



اللبن غذاء مفيد للإنسان.. أم سم قاتل؟

يقول د.هاني أحمد لطفي، استشاري طب الأطفال: يعتبر اللبن من الوجهة الغذائية واحداً من الأغذية القليلة التي تتوافر فيها كل مكونات الغذاء، ويرجع ذلك لاحتوائه على العناصر الغذائية والفيتامينات اللازمة لنمو الجسم في مراحل السن المختلفة، وبروتين اللبن يعتبر مادة مكملة لبروتينات الحبوب والخضراوات التي يعتمد عليها أطفالنا في غذائهم، فهو يحتوي على الأحماض الأمينية الأساسية التي تقل نسبتها بدرجة كبيرة في الحبوب، لذلك فإن إضافة اللبن الحليب إلى هذه الحبوب المستخدمة في طعامنا يزيد من قيمة البروتين فيها، واللبن سائل كثيف مائل إلى البياض، ذو رائحة خفيفة مقبولة وطعم حلو لذيذ.

ويحتوي اللبن على ٨٦٪ ماء، و٥٪ سكر، و٤٪ مواد دهنية، والباقي مواد بروتينية ومعدنية (كالسيوم وفوسفور) وفيتامينات (أ، ب12، د) ويقدر ما لتركيب اللبن من قيمة غذائية عالية أعطته هذه الميزة بين سائر الأغذية، فإن هذا التركيب هو نفسه السبب في كون اللبن بيئة صالحة لنمو الميكروبات المرغوب فيها، والضرار منها على السواء.

وتعتبر أشهر الصيف بسبب ارتفاع درجة الحرارة من أنسب الظروف لانتقال ونمو وتكاثر الميكروبات الملوثة للبن، لذلك فإن شرب اللبن بدون تعقيم سواء بالغلي أو البسترة يكون وسيلة من وسائل نقل الأمراض المعدية مثل حمى التيفود والباراتيفود والإسهالات المعوية المختلفة، والدوسنتاريا الأميبية والتسمم الغذائي والكوليرا والالتهاب الكبدي الوبائي والدرن والدفترية والحمى المانطية.

ولا يقتصر الأمر على اللبن الملوث بل يمتد أيضاً إلى منتجاته من الجبن والزبادي والآيس كريم وغيرها، والعدوى من هذه الأمراض قد يكون مصدرها الإنسان أو الحيوان نفسه، فالحمى المانطية على سبيل المثال، التي تسمى أيضاً البروسيلة، هي في الحقيقة مجموعة من الحميات

تصيب الحيوانات، وتقل العدوى للإنسان عن طريق تسرب لبنها بدون غليان أو بسترة، أو عن طريق الاختلاط بهذه الحيوانات، لذلك فإن غلي اللبن، وعملية البسترة خير وسيلة للقضاء على هذه الأمراض.

وعن استخدام المواد الحافظة وفائدتها أو خطورتها، يقول أيمن منير عبد الوهاب، استشاري الأمراض الباطنية: المواد الحافظة سلاح ذو حدين، فإذا استخدمت بالنسب المسموح بها وللغرض المخصص لها، فلا خوف منها، أما إذا زادت على النسبة المسموح بها، أو استخدمت لغرض آخر، فهنا ممكن الخطر على صحة الإنسان.

ومن أشهر المواد الحافظة، التي تستخدم في الألبان ماء الأكسجين (فوق أكسيد الإيدروجين) ويستخدم لحفظ اللبن من التخمر وتطهيره من الميكروبات التي تعيش فيه، فمن المفروض إضافة ١،٠٪ ماء أكسجين إلى اللبن السائل لعدة دقائق حتى إتمام التعقيم، ثم يضاف إنزيم (الكتاليز) حتى يحلل باقي الأكسجين النشط المائي، ثم يعامل بالحرارة، وتؤدي هذه الطريقة إلى تقليل الحد الكلي للميكروبات العضوية، بالإضافة إلى القضاء على الميكروبات اللاهوائية المتجترمة ومجموعة القولون، وهي لازمة لتكوين فيتامين (ب) رغم أنها ميكروبات، والقضاء على هذه الميكروبات بسبب

نقصها في فيتامين (ب)، أي أن هذه المادة ضارة حتى بمقاديرها الصغيرة. أيضاً هناك (النيسين) وهو مضاد حيوي، ويستعمل كمادة حافظة كذلك، ورغم أن (النيسين) يعتبر مادة حافظة مضادة للبكتريا، وهي تتحلل بواسطة الإنزيمات الهاضمة، فقد وجد أن إضافتها تقلل من أعداد البكتريا، لكنها لا تلبث أن تعود إلى العدد الأصلي بعد ذلك؟ وهذه الميكروبات لها خاصية تحطيم (النيسين) أي يمكن القول أيضاً إنه لا فائدة منها.

أما أخطر المواد الحافظة التي تضاف إلى اللبن، فهي مادة (الفورمالين)، التي تستخدم من أجل إطالة عمر اللبن، إضافة (الفورمالين) إلى اللبن بتركيز ٠,١٪ يمنع تخثر اللبن لمدة عشرة أيام، كما أن إضافة ٠,١٪ (فورمالين) يزيد قوة حفظ اللبن لمدة ٤٨ ساعة، وقد وجد أن إضافته تسبب تناقصاً في أعداد البكتريا المتجرمة أكثر من بكتريا مجموعة القولون مباشرة. وعند إضافة (الفورمالين) بتركيز من ٠,٢٪ - ٠,٤٪ تخثني بكتريا مجموعة (الكوليفورم) تماماً بعد ٦ إلى ١٢ ساعة على الترتيب، وهذه البكتريا لازمة أصلاً لتكوين بعض جزيئات فيتامين (ب) المركب للجسم.

ومن الآثار الجانبية للفورمالين عند شرب اللبن أو أكل الجبن أو الزبادي تأثيره السيئ على الكبد والكلى، وحيث إن نقل اللبن خصوصاً من البلاد ذات الطقس الحار من مراكز الإنتاج إلى مراكز التوزيع يترتب عنها تخثر (تجبن) اللبن، لذلك أوصت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، بإضافة بعض المواد الحافظة بهدف قتل الكائنات الحية التي تسبب تخثر (تجبن) اللبن نتيجة تخمر سكر اللاكتوز الموجود به، وتحوله إلى (حامض اللاكتيك) على ألا يزيد تركيز تلك المواد الحافظة، وأهمها ماء الأكسجين على ٤،٠٪ بشرط أن تضاف خميرة (الكتاليز) لضمان التخلص من ماء الأكسجين. وتقوم هذه الخميرة بتحليل ماء الأكسجين إلى مكوناته من الأكسجين النشط والماء، ولكن نجد أن بعض المصانع والأفراد قد يلجأون إلى رفع هذا التركيز إلى أضعاف التركيزات الموصى بها لضمان سلامة وصول الألبان في حالة غير متجبنة، كما يحجم البعض عن إضافة خميرة (الكتاليز) إلى اللبن أثناء عملية البسترة، وذلك بسبب ارتفاع أسعارها، وبذلك تبقى تركيزات ماء الأكسجين بنسب عالية باللبن المنتج، مما يتلف من خصائص الأحماض الأمينية المكونة لبروتينات اللبن، وخاصة تلك المحتوية على عنصر الكبريت، وبالتالي فإنها تقلل من القيمة البيولوجية لبروتينات الألبان،

وهذه الأحماض الأمينية المحتوية على عنصر الكبريت ذات أهمية في نمو الأطفال. ويقول د. أحمد لطفي، أستاذ طب الأطفال: في الأطفال الأصحاء نجد أن الغالبية العظمى منهم تنشط بأمعائهم خميرة (اللاكتيز) طوال مدة رضاعتهم من لبن الأم، إلا أن هناك ظاهرة طبيعية، وهي انخفاض نشاط الخميرة تدريجياً بعد فطام الطفل من أمه، وتختلف هذه الظاهرة من شعب إلى آخر، ومن طفل إلى آخر، فتجد أن نشاط الخميرة يظل مرتفعاً في فترات الصبا وحتى البلوغ في شعوب البلاد باردة الطقس، وقد علل سبب ذلك بأن سكر اللاكتوز يزيد من امتصاص عنصر الكالسيوم، وبالتالي يساعد على بناء العظام، وقد تم إنتاج خمائر مماثلة للخمائر المحللة لسكر اللبن الموجود بالأمعاء، حتى يمكن إضافتها إلى اللبن أثناء عملية البسترة، وبذلك تتحلل مكونات اللبن من سكر اللاكتوز، وبالتالي يمكن للأطفال الذين لديهم نقص في هذه الخميرة بالأمعاء أن يستعملوا هذه الألبان في أمان مع الأخذ في الاعتبار أن يكون الكبد سليماً، فالكبد يحول الجلوكوز إلى لاكتوز، وفي حالة حدوث خلل فيه يتخزن به، ويسبب حدوث مياه بيضاء في العين. أما من يعانون من الانتفاخ، أو آلام المعدة أو الإسهال بعد تناول

الألبان، فقد يكونون مصابين بحالة من سوء هضم مادة اللاكتوز (سكر اللبن)، وهؤلاء يمكنهم تناول كميات قليلة من منتجات الألبان تزداد تدريجياً. وأخيراً أود أن أشير إلى أن اللبن مفيد أيضاً لكبار السن لاحتوائه على بروتين سهل الهضم، خاصة أنه يحتوي على الكالسيوم الذي يقي من هشاشة العظام، كما يعتبر اللبن ضابط إيقاع للحالة الجسمانية والغذائية لكبار السن، ولذلك يجب على كبار السن تناول كوب لبن يومياً للحصول على احتياجاتهم اليومية من الكالسيوم. كما أن اللبن يمنع حدوث الإمساك لديهم، بالإضافة إلى احتوائه على الفيتامينات اللازمة لهم.

أين تذهب المواد الحافظة بعد تناولنا لها في طعامنا ؟

أولاً: تصل الدم بعد الامتصاص من الأمعاء ويحملها الدم إلى الكبد التي هي مصنع وظائفه الطبيعية من الكثرة التي لا يمكن ذكرها كلها ومن أهمها:

- 1- تنظيم السكر في الدم وتخزينه وحرقة متى ما احتاج الجسم إليه.
- 2- إنتاج أنواع كثيرة من المواد المهمة كالبروتينات والفيتامينات لاستخدامها في الجسم.

- ٣- إنتاج أنواع من المضادات للأمراض والميكروبات.
- ٤- تنقية الدم من التلوث الناتج عن أنواع الأطعمة المختلفة.
- ٥- إفراز مادة الصفراء التي تساعد على الهضم.
- ٦- التخلص من كل أنواع السموم والمواد الكيماوية وغيرها التي نستهلكها في الأطعمة والمشروبات.

لك أن تتحمل حجم العمل الذي تقوم به الكبد فكيف نرهق ذلك العضو الحيوي في أجسامنا وهو يؤدي وظائفه بإضافة أعباء أخرى في شكل مواد مضافة في الغذاء المتناول .

وقد كثر في الآونة الأخيرة الحديث عن المواد المضافة، وانقسم العلماء ما بين معارض ومؤيد على استخدام هذه المواد وكل قسم يستند على حجج قد تكون مقنعة عندما ننظر للموضوع بشكل جدي وبعيد عن العواطف إلا الذكي من يستخدم قاعدة من باب الاحتياط الابتعاد عنها .

الفيتامينات التي يستطيع الجسم تصنيعها هي فيتامين د ، الذي ينتجه الجسم نتيجة تعرض الجلد للأشعة فوق البنفسجية ، كما تقوم بعض أنواع البكتريا الموجودة طبيعياً في الأمعاء بإنتاج بعض من فيتامين ك وبعض من فيتامينات ب المركب فقط لذلك الكبد لها دور حيوي في إتمام التفاعلات الحيوية التي قد تحتاج إلى الفيتامينات كمساعدات للهرمونات أو لإتمام التفاعلات وليس لتصنيع الفيتامينات.

المواد الحافظة تلوث الغذاء وتنقل السموم إلى جسم الإنسان

ينتج علماء الكيمياء في العالم نحو ١٠٠٠ مادة كيميائية صناعية سنوياً ، منها ما يدخل في صناعات المواد الغذائية التي قد تكون سبباً رئيساً في إصابة الإنسان بالأمراض الخطيرة.

يؤكد المهندس أمجد قاسم الباحث والمتخصص في تكنولوجيا الصناعات الكيماوية ، أن المواد الغذائية من أكثر وسائط نقل المواد الكيماوية السامة إلى الإنسان التي تكون عبارة عن مواد حافظة للأغذية ، منكهات ، ملونات وغيرها الكثير من المواد المختلفة ، موضحاً أن المواد الغذائية يمكن أن تتلوث بفعل المواد الحافظة والملونة والمنكهات.



جمعية حماية المستهلك
Consumer Protection Association

وأبان أن التقدم الصناعي أسهم بشكل ملحوظ في تلويث الكثير من المواد الغذائية سواء كانت ذات مصدر حيواني أو نباتي، إذ لعبت هذه المواد دوراً مهماً في زيادة الإنتاج الغذائي وتحسينه، إلا أن استخدامها بطريقة سيئة وغير مدروسة يجعلها تلعب دوراً سلبياً في التأثير في صحة الإنسان.

وأبان أن تكلفة الاختبارات المخبرية لفحص مادة كيميائية واحدة تبلغ نحو ٥٠٠ ألف دولار تقريباً، للتعرف على مدى تأثيرها في صحة الإنسان، وتستغرق هذه الاختبارات مدة زمنية تمتد لعشر سنوات، موضحاً أن هذه الاختبارات تحتاج إلى أكثر من ٢٥٠ فأراً لعمل التجارب المخبرية عليها وقياس درجة سمية هذه المركبات ودراستها قبل أن يتم إدخالها في الصناعات المختلفة.

وأوضح المهندس قاسم أن دراسات مجلس البحوث القومي الأمريكي بينت أن البشرية تستخدم نحو ٥٠ ألف مادة كيميائية، وأن المعلومات العامة المتوافرة لدى العلماء عن مدى ضرر وسمية هذه المواد على صحة الإنسان تصل إلى نحو ٨٠٪ من هذه المواد، في حين يصل مقدار المعلومات المتوافرة لدى العلماء عن التأثيرات المزمنة وطويلة الأمد لمخاطر هذه المركبات لنحو ٢٠٪ منها.

وشدد المهندس قاسم على ضرورة عمل المزيد من الدراسات والاختبارات للتحقق من سلامة هذه المواد على صحة الإنسان التي تتطلب بذل أموال طائلة وإجراء تجارب قد تستغرق عشر سنوات.

ولفت المهندس قاسم إلى أن الدراسات الطبية أثبتت أن الإفراط في تناول المواد الحافظة يساعد على نمو الخلايا السرطانية في جسم الإنسان، مبيناً أنه لا يمكن الجزم بأن بعض المواد الحافظة تتسبب في حدوث بعض أنواع السرطان عندما يتم استخدام هذه المواد بالكيفية والنسبة المناسبة فإنها لا تشكل خطراً على من يتناولها، حيث ينصح الكثير من الأطباء والعلماء بأنه عند تناول مواد غذائية محتوية على مواد حافظة من المهم تناول أغذية أخرى غنية بالكالسيوم والألياف والفيتامينات، كفيتاميني A و E.

متهمة رغم براءتها.. المواد الحافظة شريك شريف لعظم الأغذية

لكن ما الذي يجعل الطماطم حمراء بعد حفظها؟ انه ثاني أكسيد الكبريت، وما هو ثاني أكسيد الكبريت؟ هو مادة حافظة للطعام، وماذا تفعل المواد الحافظة للطعام؟ تحافظ على الطعام طازجاً وتمنع نمو البكتيريا والخميرة والفطريات.

الكل يعرف بأمر المواد الحافظة لكن كيف تعمل؟

شرح العلماء كيف تعمل هذه المواد الكيماوية النافعة على حفظ الطعام طازجاً وأماناً وصالحاً للأكل، ولا تستطيع المواد الحافظة الكيماوية أن تحل محل طرق الحفظ الأخرى مثل التعقيم الذي يقتل معظم البكتيريا والإنزيمات، لكنها تستطيع أن تؤخر فساد الطعام وتمنع بفاعلية نمو الميكروبات فيه.

وتقول مجلة (الأخبار) الكيماوية والهندسية التي تنشرها الجمعية الأميركية للكيمياء إنه يمكن تصنيف المواد الحافظة إلى ثلاثة أنواع هي المضادة للميكروبات التي تمنع نمو البكتيريا والخميرة والفطريات وموانع الأكسدة التي تؤخر عملية أكسدة الدهون، التي تؤدي بدورها إلى فساد الطعام، والنوع الثالث ومضاد الإنزيمات التي تعزز بنوع الفواكه والخضراوات بعد قطافها.

ثاني أكسيد الكبريت

وتقوم مادة ثاني أكسيد الكبريت بالوظائف الثلاث وهي جزء من مجموعة أكبر تسمى السلفات وهي مركبات توجد في كثير من

الأطعمة، وهناك نسبة ضئيلة من الناس لديها حساسية ضد السلفات، لكن هيئة الأغذية والمشروبات الأميركية تقول إن هذه المادة الحافظة آمنة لغالبية الناس وتحتوي بعض أنواع الخل وعصائر الفواكه والفواكه المجففة على السلفات.

السلفات

السلفات تعوق نمو الميكروبات عن طريق عرقلة الوظائف الطبيعية لخلاياها كما يقول حسن جوراما الأستاذ المساعد لعلوم الأغذية بجامعة بنسلفانيا، وهناك مادة تسمى (البروبونات) تعوق عمل الميكروبات وتحافظ على المخبوزات طازجة. ويوجد (حامض البروبونيك) بشكل طبيعي في التفاح والفراولة والحبوب والأجبان ويعمل هذا الحامض كمضاد للفطريات وثبور البكتريا التي تؤدي إلى عفن الخبز، وهناك مادة أخرى تسمى بنزوات وهي تقاوم إلى حد ما الميكروبات أيضاً، وتقاوم الفطريات التي تنمو في الأوساط التي ينخفض فيها تركيز الأحماض، ولا يوجد كثير من البكتريا. توجد (البنزوات) بشكل طبيعي في التوت البري وتستخدم أيضاً مادة (النترات



جمعية حماية المستهلك
Consumer Protection Association

والنيترات) في حفظ اللحوم والقضاء على بكتريا اللحوم القاتلة، كما تحافظ هذه المواد على اللون الأحمر للحوم، وبدونها تتحول اللحوم إلى اللون البني. ويقول جوراما إن مشكلة (النترات والنيترات) الوحيدة أنها تتفاعل مع الأحماض الأمينية لتكون (النيتروسامينات) وهي من المسرطنات، أي التي تسبب السرطان.

لكن الكميات التي تستخدم منها في حفظ اللحوم قليلة ولا تذكر بالنسبة لهذا الأثر. وهناك مواد حافظة مضادة للأكسدة توقف التحلل الكيماوي للأغذية عندما تتعرض للهواء، وتكون الأحماض الدهنية غير المشبعة في الزيوت والدهنيات عرضة للأكسدة ويتغير بناء على ذلك لونها وطعمها إذا حدثت الأكسدة.

المجموعة الثالثة من المواد الحافظة هي التي تهاجم الإنزيمات في الأغذية التي تسبب تعفن الخضراوات والفواكه عقب قطفها تسبب الإنزيمات مثلاً للتفاح والبطاطس التحول إلى اللون البني عقب تقشيرها أو تقطيعها مباشرة وتقوم أحماض مثل حامض (الاسكوربيك) فيتامين ج والحامض الستريكي بتأجيل هذه العملية عن طريق إعاقه ظروف عمل الإنزيم.

ويقول جوراما إن كثيراً من علماء الأغذية يبحثون الآن لإيجاد مزيد من المواد الحافظة في المنتجات الطبيعية، وعثروا فعلاً على بعض المضادات للميكروبات في الأحياء الدقيقة ذاتها.

المواد الحافظة.. فوائد وأمان

المواد الحافظة هي جزء من مضافات الأغذية وتدخل ضمنها في قوانينها وتشريعاتها، وهذه المواد تعمل على حفظ الطعام لفترة أطول من دون تلف، ومن الأمثلة التقليدية لهذه المواد السكر وملح الطعام والخل، كما أن لبعض المواد القدرة على منع نشاط الميكروبات ونموها أو تثبيطها، وهذه المواد تضاف بكميات قليلة للغذاء وتعتمد في إضافتها على نوعية الغذاء وطريقة صنعه، كذلك على الميكروب الذي يحدث التلف.

مضادات الأكسدة

من أنواع المواد الحافظة يمكن إدراج مضادات الأكسدة، وهي تعمل على منع أو تأخير فترة التغيرات الكيميائية التي تحدث نتيجة تفاعل الأكسجين مع الزيوت أو الدهون أو

تأخيرها، وكذلك الفيتامينات الذائبة في الدهون التي تؤدي إلى التزنخ، فمن المضادات ما هو طبيعي مثل فيتامين E وما هو صناعي مثل المركبين BHT و BHA، وهي تضاف للطعام بهدف منع التزنخ الذي يفسد الطعام ويجعله مضرًا بصحة الإنسان، كما أن منها ما يمنع تأكسد الفاكهة المجمدة.

أهمية المواد الحافظة

بعض الأطعمة إن لم يضاف إليها مواد حافظة أو إضافية أخرى عند إعدادها قد يؤدي ذلك إلى رداءة نوعيتها أو مظهرها عند الحفظ، ومثال ذلك صناعة الخبز، فإن عدم إضافة مواد مضادة للفطريات قد يؤدي إلى ظهور الفطر عليه خلال يوم أو يومين. كذلك فإن صناعة الزيوت دون إضافة مواد مضادة للأكسدة (طبيعية أو غير طبيعية) تؤدي إلى تزنخها بسرعة إن لم يتم حفظها في درجة حرارة منخفضة، كذلك الدقيق إن لم يضاف إليه مواد حافظة يكون عرضة للتلف من الحشرات بسرعة.

المواد الحافظة والحساسية

بعض الناس قد يعانون الحساسية من بعض المواد الحافظة والمضافة، سواء كانت هذه المواد المضافة طبيعية أو صناعية، ومن الخطأ الاعتقاد بأن المواد المضافة الصناعية إذا استبدلت بمواد طبيعية فإن نسبة الإصابة بالحساسية تقل، فقد كشفت دراسة أجريت في إنجلترا أن حالة الإصابة بحساسية المواد المضافة تقل بكثير عن الإصابة بحساسية من الأطعمة الطبيعية مثل المأكولات البحرية والبيض والحليب وبعض أنواع الفاكهة، وتتراوح نسبة الإصابة بحساسية الطعام دون مضافات عند الأطفال بين ٢ و ٤٪ وتقل هذه النسبة عند البالغين لتصل من ١ إلى ٢٪.

رموز المواد الحافظة والمضافة

تحمل المواد التي تضاف إلى المنتج الغذائي بهدف حفظه أو لغرض آخر في أي مرحلة من مراحل تحضيره، اسماً علمياً طويلاً ومعقداً، وقد يختلف اسمها من بلد إلى الآخر أو قد يكون الاسم العلمي أو التجاري لا يهم الغالبية العظمى من المستهلكين. فضلاً عن أن الدول الأوروبية عملت على توحيد الأنظمة والقوانين بينها، لذلك فقد اتفق

المختصون في دول الاتحاد الأوروبي على توحيد أسماء المواد المضافة للمنتجات الغذائية، والمجازة لسهولة التعرف عليها سواء أكانت هذه المواد المضافة مواد طبيعية من حيوان أو نبات، أم مواد صناعية، وذلك بوضع حرف (E) ثم يتبعها أرقام معينة تدل على المادة المضافة المجازة من جميع دول الاتحاد الأوروبي.

وقد صنّف المختصون في دول الاتحاد الأوروبي المواد الحافظة ضمن المجموعة الثانية من الإضافات الغذائية، وهذه المجموعات، هي:

- المواد الملونة، وقد رمز لها بالحرف (E) يتبعها الأرقام من ١٠٠ إلى ١٩٩ .
- المواد الحافظة، وقد رمز لها بالحرف (E) يتبعها الأرقام من ٢٠٠ إلى ٢٩٩ .
- مضادات الأكسدة، وقد رمز لها بالحرف (E) يتبعها الأرقام من ٣٠٠ إلى ٣٩٩ .
- المواد المستحلبة والمثبتة، وقد رمز لها بالحرف (E) يتبعها الأرقام من ٤٠٠ إلى ٤٩٩ .
- وجود الحرف (E) يدل على إجازة المادة المضافة من جميع دول الاتحاد الأوروبي لسلامتها، وإضافتها دون إحداث آثار سلبية عند تراكيز الاستخدام المتفق عليها لكل مادة مضافة، وهذا يمثل التركيز الذي يتناوله الفرد يومياً طوال حياته دون إضرار بصحته، أما

بالنسبة للتحذيرات التي تصدر عن البعض بشأن الحرف (E) فليس لها أساس من الصحة.

ماذا عن الأغذية العضوية والصحية؟

تسلّلت إلى الإعلانات عن بعض المواد الغذائية اصطلاحات (الغذاء الصحي) و(العضوي) و(الطبيعي) والحقيقة فإن جميع هذه الاصطلاحات ليس لها تعريف عام واضح أو قانوني متفق عليه، ونتيجة لهذا فقد جرى استخدامها دون قيود مع إعطائها تفسيرات متعددة ومختلفة، في حين أن المراجع العلمية تؤكّد ما يلي :

أولاً : إن تعريف مصطلح أغذية عضوية يشير إلى كيفية نمو النبات «الطعام»، بمعنى أن النبات نما بإضافة أسمدة عضوية فقط ودون إضافة أسمدة كيميائية أو التعرض لأي مبيد حشري.

ثانياً : إن تعريف مصطلح أغذية طبيعية يشير إلى محتويات الطعام، بمعنى أن الطعام لا يحتوي على أي مواد مضافة.

ثالثاً : لا توجد أي فروق من الناحية الغذائية بين ما يسمى بالأغذية العضوية وغير

- العضوية (حسب تعريف الأغذية العضوية بالفقرة الأولى).
- رابعاً: إن الأغذية المبيعة على أنها أغذية عضوية تحتوي على بقايا من المبيدات الحشرية بنفس مستوى الأغذية الأخرى (غير العضوية) وقد يرجع عدم وجود فروق في وجود آثار للمبيدات الحشرية بين المجموعتين من الأغذية للأسباب التالية:
- قد يضيف بعض المزارعين المبيدات الحشرية للنبات ومع ذلك يكتب عليها أغذية عضوية (الغش التجاري).
 - قد توجد بعض آثار من المبيدات الحشرية في التربة حيث تبقى آثارها في التربة لعدة سنوات بعد رشها.
 - قد تضاف المبيدات الحشرية بعد مرحلة زراعة النبات وذلك أثناء تجهيز الغذاء أو تخزينه، ومع ذلك يكتب عليها أغذية عضوية.

كيف نقلل استهلاكنا للمواد الحافظة؟

- ١- استخدام الخضراوات الطازجة أو المثلجة، حيث إنها تحتوي على مواد حافظة أقل بدلاً من المعلبة.

- ٢- تجنب اللحوم المحفوظة كالنقانق والمرديلا والسلامي.
- ٣- استبدال المشروبات الغازية والمثلجة بالعصير الطازج والحليب والماء.
- ٤- زيادة الاتجاه إلى استخدام الماركات التجارية المعروفة في مجال الغذاء؛ حيث إنها تحاول تقليل المواد المضافة إلى أطعمتها لتحصل على علامة الجودة لمنتجاتها.
- ٥- كلما كان الطعام أقرب إلى صورته الطبيعية كان أقل احتواء للمواد المضافة الخارجية، فقطعة اللحم الطازج لا تقارن من حيث الفائدة مع إصبع النقانق المحفوظ.

المواد الحافظة الكيميائية :

- ١- حامض البنزويك وأملاحه ويستخدم في عصائر الفاكهة، المشروبات الغازية، المربى والمانجو.
- ٢- حامض السوربيك وأملاحه ويستخدم في العصائر والمشروبات، المخللات، الجبن المطبوخ، منتجات المخازير الحلوى للحوم ومنتجاتها والجبن الأبيض.
- ٣- حامض البريونيك وأملاحه.
- ٤- ثاني أكسيد الكبريت، ويستخدم في: الزبيب والمشمش المجفف والسكر الناعم

وعسل الجلوكوز والخضراوات المجففة والبيض المجفف وجيلاتين البسكويت وحلوى الفاكهة المجففة عموماً، ويستخدم ثاني أكسيد الكبريت بإسراف شديد في منتجات الفاكهة المجففة ليعطي اللون الفاتح واللامع، وهذه المادة غير مرغوب فيها؛ لما تسببه من أضرار صحية متعددة (تؤثر على فيتامين ب وتسبب أعراض الحساسية واضطراب الجهاز الهضمي)

٥- أملاح النيتريت والنيترات التي تضاف إلى ملح الطعام لإنتاج ما يسمى بملح البارود الذي يستخدم في تصنيع منتجات اللحوم (البسطرمة) يمكن أن تكون مركبات ضارة بالصحة تسمى (نيتروز أمين).

٦- هذه المواد إلى جانب أنها مثبطة لنمو الأحياء الدقيقة فإنها سامة كذلك بالنسبة للإنسان إذا تجاوزت الحد المسموح به.

ماذا يحتوي بعض طعام أطفالنا؟

- برجر الدجاج: تحتوي شرائحه على ملح الفوسفات E450 الذي يمكن اعتباره عاملاً مهماً في عمليات الجسم المختلفة، لكن

زيادته تسبب نقص الكالسيوم من العظام، وبالتالي مرض هشاشة عند التقدم في العمر.

● الحلويات السريعة التحضير: التي تحتوي E450 ، E339 كما تحتوي على مركبات الفوسفات ولها التأثير السابق نفسه.

● عصير البرتقال الصناعي: الذي يحتوي على مواد التحلية الصناعية E223 E211، وهي مواد مضرّة للأطفال الذين يعانون من (الربو).

● لذا يتحتم تشجيع أطفالنا على تناول الأغذية الطبيعية الخالية من المواد الكيماوية الصناعية لتجنب أخطارها المحتملة على صحتهم.





جمعية حماية المستهلك
Consumer Protection Association

هاتف ٤٥٦٣٦٦٦ ٩٦٦١ +
فاكس ٤٥٠٧٦٧٧ ٩٦٦١ +
٥٥٤ شارع العليا العام

العنوان البريدي:
٦٧٣٧ العليا - الملك فهد
وحدة رقم ١
الرياض ١٢٢٧١ - ٢٥٩٥
المملكة العربية السعودية

www.cpa.org.sa
e-mail: info@cpa.org.sa