الأغذية المصنعة :

وهي الأغذية التي تعرضت إلى عمليات تصنيع معينة بغرض جعلها في صورة يمكن خلالها سهولة نقلها أو تداولها أو تخزينها لفترات طويلة.

وعند شراء مثل هذه الأغذية انتبه إلى سلامة العبوة وتأكد من عدم وجود أي انتفاخ في أحد جوانبها وخلوها من الانثناءات والانبعاجات ، وبقع الصدأ ، ولا تقم بشراء عبوة يظهر عليها أي تشوه مهما كان هذا التشوه بسيطا.

1- معرفة اسم المنتج وعلامته التجارية والشركة والبلد المنتج.

2- التعرف على تاريخ الإنتاج والانتهاء وهو ما يسمى بتاريخ أو فترة الصلاحية ويفضل دائما شراء المعلبات المنتجة حديثا ، ويعتبر الانتباه إلى تاريخ الصلاحية أمر هام جدا لأن تناول بعض المعلبات المنتهية الصلاحية قد يؤدي إلى الوفاة.

3- لا يتم شراء العبوات التي اقترب تاريخ صلاحيتها من الانتهاء إذ أنه لو تركت فترة طويلة دون استهلاك يترتب على ذلك خسارة قيمتها لانتهاء صلاحيتها.

4- التعرف على مكونات العبوة الغذائية التي سوف تشتريها وقد تكون هذه المكونات مذكورة بالاسم (فاكهة ، خضروات ، بقوليات ، لحوم ، دواجن ، أسماك ، دقيق ، توابل ، مواد مضافة ، سكر ، ملح ، مكسرات ، مادة حافظة ، مواد ملونة ، مواد مثبتة ، مواد مستحلبة) أو على شكل نسب مئوية لمكونات مادة الغذاء من بروتينات ودهون وسكريات وفيتامينات وأملاح معدنية.

و التعرف على مكونات المادة عند شرائها أمر ضروري ، وخصوصا للأشخاص الذين يعانون من بعض المشاكل الصحية أو الحساسية تجاه بعض مكونات المواد الغذائية.

وقد تذكر القيمة الغذائية للمكونات وما تحتويه المادة الغذائية من سعرات حرارية.

5- وأكثر ما يهم المستهلك في هذا النوع من الغذاء هو نوع وتركيز بعض المواد الكيميائية التي قد تضاف إلى هذه الأغذية المصنعة.

www.dcommerce-bisra.dz

فما هي المواد المضافة للأغذية ؟

أي مادة تضاف إلى الغذاء وتعمل على تغيير أي من صفاته، أوهي جميع المواد التي ليست من المكونات الطبيعية للأغذية (مواد كيميائية) وتضاف إليها قصداً في أي مرحلة من إنتاجها إلى استهلاكها، وتضاف بغرض تحسين الحفظ أو الصفات الحسية أو الطبيعية أو الحد من تعريض المستهلك للتسمم وغيره من الأضرار الصحية نتيجة الحفظ غير الجيد للغذاء... إلخ

فهي مواد تضاف إلى الأطعمة لكي تحافظ على نكهتها، أو لتحسن مذاقها أو مظهرها، وبعض هذه الإضافات تستخدم منذ أزمنة بعيدة لحفظ الطعام مثل التخليل (باستخدام الخل) و التمليح (باستخدام الملح)أو عن طريق استخدام مواد كيميائية مثل ثاني أكسيد الكبريت.

وتعتمد حالياً النظام الدولي لترقيم المضافات الغذائية (SIN) حسب ما قررته هذه الهيئة الدولية فنلاحظ أن المضافات الغذائية يشار إليها بالأرقام المُرمزة التي توجد على غلاف الأغذية والأدوية، وتدل على مواد مضافة (مواد حافظة ، مواد ملونة ، مواد مثبتة ، مواد مستحلبة،...) فنجد أن المواد المضافة للأغذية يرمز لها أحياناً بـ (SIN) وبجانبه رقم (مثلاً : SIN100) .

ما المقصود بهذا الرمز ؟

تحمل المواد المضافة إلى المنتج الغذائي اسماً علمياً طويلاً ومعقداً، وقد يختلف اسمها التجاري من بلد لآخر أو قد يكون الاسم العلمي أو التجاري لا يهم الغالبية العظمى من المستهلكين، فقد عملت هيئة الدستور الغذائي الدولي على توحيد الأنظمة والقوانين ، ولذلك فقد اتفق المختصون على توحيد أسماء المواد التي يصرح بإضافتها للمنتجات الغذائية، ولسهولة التعرف عليها سواء أكانت هذه المواد المضافة مواد طبيعية أم مواد مصنعة، وذلك بوضع الرمز (SIN) ثم يتبعها أرقام معينة.

فالرمز (SIN) يدل على إجازة المادة المضافة من هيئة الدستور الغذائي (الدولي) لسلامتها، وإضافتها بالتركيز المتفق عليه لا يحدث أي آثار سلبية، ويمثل هذا التركيز ما يتناوله الفرد يومياً طوال حياته دون إضرار بصحته، أما الرقم فيدل على نوع المادة المضافة.

www.dcommune-bibliotheque.dz

وتختلف الدول في درجة اعتماد المضافات الغذائية وعدد ما تسمح منها. وقد أثارت هذه المواد التي يرمز لها بالأرقام كثير من التساؤلات الصحية عن صلتها بأمراض الحساسية والسرطان والاضطرابات العصبية والاضطرابات الهضمية وأمراض القلب والتهاب المفاصل... إلخ نظراً للكميات الهائلة التي تستخدم منها.

فمثلاً قطاع صناعة الأغذية في الولايات المتحدة يستهلك سنوياً ثلاثة آلاف طن من الملونات، وظهر مؤخراً مأخذ جديد على هذه الإضافات كون بعضها يأتي من مصدر معدل وراثياً، وكذلك حصل جدل حول مناسبتها للنظام الغذائي للمسلمين واليهود والنباتيين والطبيعيين.

أهم أنواع المضافات الصناعية :

1. المواد الحافظة : تعمل هذه المواد على حفظ الطعام لفترات أطول دون تلف ومن الأمثلة التقليدية لهذه المواد : السكر والملح (ملح الطعام) والخل، كما أن لبعض المواد القدرة على منع أو تثبيط نشاط ونمو البكتريا، وتضاف هذه المواد بكميات قليلة للغذاء وتعتمد في إضافتها إلى نوعية الطعام وطريقة صنعه كذلك على الميكروب الذي يحدث التلف.
2. مضادات الأكسدة : تعمل هذه المواد على منع أو تأخير فترة التغيرات الكيميائية التي تحدث نتيجة تفاعل الأكسجين مع الزيوت أو الدهون وكذلك الفيتامينات الذائبة في الدهون والتي تؤدي إلى التزنخ . والتزنخ يفسد الغذاء ويجعله مضرا بصحة الإنسان، كما أن مضادات الأكسدة تمنع أكسدة الفاكهة المجمدة.
3. المواد المبيضة والمساعدة على النضج : فالدقيق (الطحين) مثلا يميل لونه إلى الصفرة، ومع طول مدة التخزين ينضج الطحين، ويتحول ببطء إلى اللون الأبيض. ولبعض المواد الكيميائية خاصية زيادة سرعة التبييض والمساعدة على النضج في وقت أقل مما يوفر نفقات التخزين، ويجنب كذلك المخزون من خطورة الإصابة بالحشرات الضارة والقوارض، كما تضاف هذه المواد إلى العجائن للغرض نفسه.
4. المواد الحمضية والقلويات والمحاليل المنظمة : تعتبر درجة الحموضة على قدر من الأهمية في صناعة وإعداد الكثير من الأطعمة فالأس الهيدروجيني (pH) قد يؤثر على لون الغذاء أو قوامه أو رائحته، ولذلك فان المحافظة على درجة الحموضة ضرورية في إنتاج بعض هذه الأغذية.
5. عوامل الاستحلاب والرغوة والمواد المثبتة والمغلظة للقوام : إن عوامل الاستحلاب تعمل على مزج مواد لا يمكن مزجها معاً؛ مثل الزيت والماء، وتمنع المواد المثبتة فصل أحدهما عن الآخر مرة أخرى، أما المواد التي تساعد على الرغوة فتعمل على مزج الغازات مع السوائل كما في المشروبات الغازية، كذلك فان المواد المغلظة للقوام التي تستعمل في صنع الكيك والحلويات والآيس كريم تزيد من الحجم وتحسن القوام والمظهر.
6. المواد المعطرة : توجد الكثير من المواد سواء أكانت طبيعية أم مصنعة تستعمل كمواد معطرة في صناعة الغذاء وتضاف هذه المواد عادة بتركيز منخفض قد يصل إلى أجزاء من المليون.

www.cpcenter-constantine.dz

7. **المواد الملونة :** تستعمل هذه المواد الملونة الطبيعية منها أو المصنعة بكثرة في صناعة الغذاء، فعندما يختفي اللون الطبيعي للمنتج الغذائي أثناء التحضير فان مصانع الأغذية تضيف مادة ملونة، وغالبا ما تكون هذه المادة طبيعية، والمواد الملونة تجعل الطعام أكثر جاذبية وتزيد من إقبال المستهلك عليه، إما بالنسبة لأغذية الأطفال فالمجاز استخدامه من هذه المواد الملونة ثلاثة أنواع مصادرها جميعاً من الفيتامينات.
8. **المواد المحلية :** تضاف مواد التحلية الاصطناعية كالسكارين والأسبرتام بكثرة كبدائل للسكر العادي لامتيازها بانخفاض السعرات الحرارية وعدم تأثيرها على تسوس الأسنان.

مصادر المضافات الغذائية :

بعض هذه المواد من أصل نباتي كمادة SIN100 التي هي اللون الأصفر في نبات الكركم (الورس)... و SIN406 الذي هو الآغار (من عشب بحري)... و SIN414 الصمغ العربي... و SIN460 سليلوز (خشب)... و SIN1404 نشاء مؤكسد...

و بعضها مواد من أصل معدني مثلاً SIN174 هي الفضة... و SIN175 هو الذهب... و SIN509 هي مادة كلور الكالسيوم... و SIN507 هو حمض كلور الماء... و SIN938 غاز الأرغون.

و منها ما هو من أصل حيواني حلال مثل SIN901 شمع (النحل الأبيض) والأصفر... ومنها ما هو من أصل حيواني مشكل وملتبس ولكن مر باستحالة كبيرة تفرض عدم بقاء الحكم الأصلي له أو في حالات أخرى مر باستحالة جزئية تحتاج إلى تروي في إصدار حكم عليه.

ومنها ما هو من مصدر واضح بين كشمع النحل وقد تكون من مصدر ملتبس (مشترك) كالليستين إذ قد نحصل عليه من مصدر نباتي كالصويا أو من من مصدر حيواني كالبيض والدهون الحيوانية.

هل هي آمنة صحياً ؟

إن هناك عدداً من الاشتراطات الصحية التي يجب أن تتوفر في أي مضاف للأغذية، وأهم هذه الاشتراطات :

- لابد من تحديد الغرض الذي تضاف بسببه، ولابد من التأكد من صلاحيتها لهذا الغرض.
- يلزم المصنع ألا يضيف أي مادة بهدف خداع المستهلك، أو تغطية عيب في المنتج التجاري، كأن تضاف مادة نكهة لتخفي فساد المنتج.
- يجب ألا تقلل من القيمة الغذائية للمادة الغذائية التي أضيفت إليها.

www.dcommerce-bibia.dz

- لابد أن يثبت أنها غير مضرة بالصحة، وأن تكون مصرحاً بها للاستخدام من المنظمات العالمية.
- يجب أن تتوفر طرائق لتحليلها ومعرفة كميتها في الأغذية التي أضيفت لها.

وهناك اشتراطات أخرى، والقاعدة التي يجب إتباعها هي أن المضافات الغذائية في الأصل ما وجدت إلا لفوائدها، وأنها ليست شراً كما يحاول بعضنا أن يروج ضدها، ولكن في المقابل فإن هناك مضافات اكتشف أنها مضرة بالصحة وهي محصورة في أنواع معينة. ونتيجة لكثرة دخول المضافات في غذائنا وتعدد أنواعها كان الجدل المثار حولها، وتعتبر المواد المضافة للأغذية آمنة صحياً بصفة عامة إذا تم استخدام الأنواع المسموحة قانوناً وبالتركيزات المصرح بها.

العاملان الأهم للسلامة :

- مقدار تركيز المادة المضافة في الغذاء.
- الحد الأقصى لتناول المادة المضافة.

فتناول جرعات وبمعدلات أعلى من المسموح به يؤدي إلى تراكم هذه المواد في جسم الإنسان وقد تحدث بعض الأضرار الصحية، ويستثنى من ذلك حالات الحساسية من مادة معينة، والفئات الحساسة مثل الأطفال والشيوخ والحوامل والمرضى.

إن معظم الدول الصناعية لديها مواصفات وقوائم بالمواد المضافة للمنتجات الغذائية، وهذا المواصفات تراجع وتقيم دورياً من خلال التجارب المعملية لمعرفة التأثير الفسيولوجي والدوائي لهذه المواد على حيوانات التجارب. حيث تم ذلك بتغذية هذه الحيوانات بجرعات متباينة ثم ملاحظة ظهور أي إعراض مرضية عليها مع مرور الوقت، وكذلك ملاحظة تأثيرها على النمو، والشهية، والأعراض الإكلينيكية، وتأثيرها على الدم، ونتائج البول، وتأثيرها كذلك على الخلايا والأنسجة.

ومع أن الاختبارات التي تجرى على حيوانات التجارب لا تعني سلامة تلك المواد تماماً بالنسبة للإنسان، ولكنها تعتبر خطوة أساسية ومهمة في تقييم سلامة المادة المضافة للمستهلك حيث تجرى الاختبارات النهائية على المتطوعين قبل التداول للتأكد من سلامتها.

وتعد المادة المضافة سالمة أو آمنة في تركيزها المضاف، بناء على المعلومات العلمية المتوفرة والمتاحة في حينه، وذلك بالنسبة لكل أفراد المجتمع باستثناء بعض الحالات النادرة والتي تعاني من حساسية لهذه المواد المضافة.

www.formeretobnka.dz

وقد حدد المختصون في مجال صحة الإنسان بدول الاتحاد الأوروبي درجة التركيز المضاف والتي لا تظهر له أي آثار سلبية على حيوانات التجارب، ثم زيادة في الأمان سمح باستخدام ما هو 1 إلى 100 من هذا التركيز وبمعنى آخر إن لم يظهر لمادة مضافة أي آثار سلبية عند تركيز 100 ميلي غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم، فان التركيز المسموح به كمادة مضافة يكون 1 ميلي غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم، وهذا المستوى أو التركيز المنخفض يطلق عليه اسم المتناول اليومي المقبول، وهو يمثل التركيز الذي يتناوله الفرد يوميا طول حياته دون إضرار بصحته.

استعمالات المضافات الغذائية :

قد تستعمل مضافات الأغذية في إحدى مراحل نمو النبات بحيث يتم امتصاصها عن طريق الجذور، أو قد تضاف أثناء الحصاد، أو التعليب، أو التصنيع، أو التخزين، أو أثناء التسويق لغرض تحسين نوعية الغذاء، أو زيادة قبول استهلاكه.

1. التحسين أو المحافظة على القيمة الغذائية : تضاف بعض الفيتامينات أو الأملاح المعدنية، وذلك لزيادة القيمة الغذائية كإضافة بعض مركبات فيتامين (ب) المركب إلى الخبز والدقيق (الطحين)، وفيتامين (د) إلى الحليب، وفيتامين (أ) إلى بعض أنواع الزبد، واليود إلى ملح الطعام.

2. تحسين النوعية وزيادة إقبال المستهلك عليها : المواد الملونة، والمثبتة، وعوامل الاستحلاب، والمواد المبيضة، والمعطرة تمنح الطعام مظهراً جذاباً، وقواماً مناسباً، ورائحة مقبولة، وكل هذا يساعد على زيادة الإقبال على الأطعمة.

3. تقليل التلف وتحسين نوعية الحفظ : قد ينتج التلف من تلوث ميكروبي، أو تفاعل كيميائي، لذا فإن إضافة مواد مضادة للتعفن كبروبينات الصوديوم للخبز، أو إضافة حمض السوربيك إلى الجبن، يمنع نمو الفطريات عليها، وكذلك الحال بالنسبة لإضافة المواد المضادة للتأكسد إذ تمنع تأكسد وتزنخ الزيوت والدهون، كما تمنع تأكسد بعض الفيتامينات الذائبة في الدهون، وكذلك الأحماض الدهنية الأساسية.

4. تسهيل تحضير الغذاء : قد تضاف مواد مثل بعض الأحماض أو القلويات أو المحاليل المنظمة بهدف المحافظة على وسط حمضي أو قلوي مناسب، وكذلك عوامل الاستحلاب التي تعمل على مزج الدهون مع الماء، كما في المستحلبات مثل المايونيز، والمواد التي تساعد على تكوين الرغوة مثل الكريمات التي توضع على الكيك، والمواد المثبتة والمغلظة للقوام التي تساعد في صناعة الآيس كريم.

5. خفض سعر الأطعمة : حيث أن حفظ المواد الغذائية بكميات كبيرة لفترة طويلة دون تلف يؤدي إلى انخفاض سعرها.

6. تنوع الأطعمة : حيث أن حفظ الأغذية مدة أطول يؤدي إلى ظهورها حتى في غير موسمها كالخضراوات والفواكة.

www.commerce-univ-bba.dz

الأصناف الوظيفية و تعريفاتها و وظائفها التكنولوجية :

1- معدل للحموضة : مضاف غذائي ينظم حموضة أو الكيلينية مادة غذائية
2- مضاد للتكتل : مضاف غذائي يقلل من اتجاه أجزاء الأغذية إلى التماسك مع بعضها البعض
3- مضاد للرغوة : مضاف غذائي يمنع، و يخفض تكوين الرغوة
4- مضاد للأكسدة : مضاف غذائي يطيل مدة حفظ الأغذية من التلف الناجم عن الأكسدة
5- عامل تبيض : مضاف غذائي يستعمل لإزالة لون المواد الغذائية ما عدا الطحين، لا تعتبر الصبغات عوامل للتبييض
6- عامل تعبئة : مضاف غذائي يخفف المادة الغذائية بدون تغيير قيمتها الطاقوية
7- عامل التفحيم : مضاف غذائي يستعمل لإضافة ثنائي أكسيد الكربون إلى مادة غذائية
8- داعم : مضاف غذائي يذيب\ و يخفف أو يشتت أو يعدل فيزيائيا بأي شكل لمضاف غذائي أو غذاء بدون تغيير و وظيفته) و بدون أن يسبب بحد ذاته أي أثر تكنولوجي (حتى يسهل مزجه و تطبيقه أو استعماله للمضاف الغذائي أو المركب الغذائي.
9- ملون : مضاف غذائي يضيف اللون إلى مادة غذائية و يحسن من لونها الطبيعي
10- عامل للإحتفاظ باللون : مضاف غذائي يثبت أو يحتفظ أو يكثف من لون المادة الغذائية
11- مستحلب : مضاف غذائي يسمح بالحصول أو الاحتفاظ بمزيج موحد من عنصرين أو أكثر من العناصر الغير القابلة للامتزاج المحتواة في الأغذية
12- ملح مستحلب : مضاف غذائي ينظم البروتينات بطريقة تمنع انفصال الدهون أثناء صنع الأغذية المحولة
13- عامل للتثبيت : مضاف غذائي يحفظ أو يجعل أنسجة الفوكه أو الخضر متماسكة أو طازجة أو تتفاعل مع العوامل الهلامية لتنتج أو تقوي الهلام
14- محسن النكهة : مضاف غذائي يحسن من الذوق و/ أو الرائحة الطبيعية للمادة الغذائية
15- عامل لمعالجة الطحين : مضاف غذائي يضاف إلى الطحين أو إلى العجينة لتحسين النوعية المخبزية أو اللون
16- عامل للرغوة : مضاف غذائي يسمح بتكوين أو الاحتفاظ بالانتشار الموحد لمرحلة غازية في أغذية صلبة أو سائلة
17- هلامي : مضاف غذائي يعطي للأغذية قواما عن طريق تكوين الهلام
18- عامل للتلبيس : مضاف غذائي عند وضعه على السطح الخارجي للأغذية يجعل له مظهرا لا معا أو يغطيه بطلاء
19- مادة تندية : مضاف غذائي يمنع جفاف الأغذية بإبطال مفعول محيط قليل الرطوبة
20- غاز التوضيب : مضاف غذائي غازي ينتج في حاوية أثناء أو خلال أو بعد تعبئته مع المادة الغذائية مع حماية الأغذية مثلا : الأكسدة أو التلف
21- حافظ : مضاف غذائي يطيل فترة الحفظ للأغذية لحمايتها من التلف الناجم عن الكائنات الحية الدقيقة

www.dcommerce-dz.com

22- غاز طارد : مضاف غذائي غازي يسمح بطرد الأغذية من الحاوية المحتوى في وعاء
23- عامل مخمر : مضاف غذائي أو مركب مضافات غذائية يطلق الغاز و بالتالي تزيد من حجم العجينة
24- عامل فصل : مضاف غذائي يحد من و جود الكاتيونات
25- مثبت : مضاف غذائي يسمح باحتفاظ انتشار موحد لمكونين أو آآثر في الأغذية
26- محلي : مضاف غذائي (ماعدا السكر الأحادي- أو ثنائي السكاريد) الذي يجعل الذوق مسكر للأغذية
27- مثخن : مضاف غذائي يرفع من لزوجة الأغذية

لمحة عامة عن تقسيم المضافات المرخص بها في المواد الغذائية :

وتقسم المواد المضافة حسب النظام الدولي لترقيم المضافات الغذائية (SIN) كما يلي :

المواد المضافة	من	إلى
- ملون	SIN100	SIN180
- مضاد للأكسدة ، عامل للحفظ ومثبت	SIN200	SIN203
- عامل للحفظ	SIN210	SIN218
	SIN231	SIN242
- مضاد للأكسدة وعامل للتبييض وعامل لمعالجة الطحين	SIN220	SIN228
- عامل للحفظ ومثبت اللون	SIN249	SIN251
- معدل للحموضة ، عامل للفصل ، عامل حفظ	SIN252	SIN297
- مضاد الأكسدة ، عامل الاحتفاظ باللون	SIN300	SIN360
- معدل حموضة ، عامل لمعالجة الطحين ، مستحلب عامل فصل عامل مثبت ، مثخن ، محسن للنكهة ومضاد للتكتل	SIN327	SIN380
- مضاد التكتل	SIN381	
- مضاد أكسدة ، عامل حفظ ، عامل فصل	SIN384	SIN389
- مثخن ، مثبت هلامي ، مستحلب ، عامل نفخ ، عامل تعبئة	SIN400	SIN425
- مستحلب	SIN426	SIN431
- عامل مساعد ، مضاد رغوة ، مستحلب	SIN432	SIN436
- مستحلب	SIN400	
- مثخن	SIN442	
- معدل حموضة ، عامل مساعد ، مستحلب، مثبت، مثبت ورابط	SIN444	SIN452
- مثبت ورابط	SIN457	SIN495
- مثبت ، مثخن	SIN500	
- مادة مقوية ، معدل للحموضة ، مثبت ، عامل فصل	SIN586	
- محسن نكهة	SIN620	SIN650
- مضاد تكتل ، عامل التلبيس التمليس ، عامل الطلي	SIN900	SIN928
- غازات ، غاز تعبئة ، دافع	SIN941	SIN948
- محلي ، محسن نكهة ، عامل رغوة	SIN950	SIN1503

www.dcommercebiskra.dz

- مثبت ، مضاد أكسدة ، داعم	SIN1521	
- مثبتات ، مثخنات وروابط ، مستحلبات ومضاد التكتل (النشاويات المعدلة)	SIN1400	SIN1452

www.dcommerce-biskra.dz