

المادة / حفظ الأغذية - المرحلة الثالثة
وقت المحاضرة : 10,30 - 12,30
يوم الخميس

كلية التربية للبنات / الاقتصاد المنزلي
استاذ المادة / م. باهرة محمود جعفر
الجزء النظري

م/ مواد التعبئة والتغليف

تشرط مصانع انتاج العبوات قبل ان تباع عبوات معينة ان يتوفر لديها قاعدة بيانات كافية عن المنتج المراد تعبئته من ناحية صفاته وتركيبه والمتغيرات الممكن ان تطرأ عليه في فترة التخزين بحيث لا يؤثر التركيب الكيماوي للعبوة على الغذاء او بالعكس. فضلا عن ذلك ان العبوة لا بد ان توفر حماية للأغذية الحساسة للضوء أو الاكسدة أو الرطوبة .

الشروط الواجب توفرها في العبوة :

- 1- تحمي ماتحويه
- 2- توفر احتياجات الموزع
- 3- توفر احتياجات البائع
- 4- تلتزم بالقرارات المنظمة
- 5- قابلة للإعلان عنها
- 6- يجب ان تعلق عن وظائفها (الفتح ، الغلق ، التخزين ، الاستخدام)
- 7- تؤكد جودة الصنف المعبأ
- 8- يجب ان تبرز المنتج وتميزه عن سائر المنتجات الاخرى
- 9- تحفز المستهلك على الشراء

النقاط المهمة المطلوبة في اختيار العبوة

- 1- درجة النفاذية للغازات (O₂ ، N ، CO₂ ، بخار ماء ، زيوت طيارة)
- 2- تحملها للحرارة (البسترة والمعاملات الحرارية العالية)
- 3- عدم نضوح الدهن
- 4- قابلية اللحام والغلق
- 5- الكلفة
- 6- خلوها من الروائح والمواد الضارة
- 7- المظهر الخارجي (تقبلها للطباعة)

احجام العبوات

تختلف احجام العبوات حسب الجهة التي تسوق لها فكل حجم مخصص لطائفة معينة من المستهلكين :

- 1- عبوات مخصصة للمستهلك العادي .
- 2- عبوات ذات حجوم كبيرة مناسبة كالعلب المعدنية الكبيرة المعبأ بالخضراوات المطبوخة والمحتوية على حوالي 2 – 3 كغم وهي تلائم حاجات المطاعم العامة.
- 3- عبوات تناسب النقل للاغراض الصناعية .
- 4- عبوات ملائمة لتغذية افراد القوات المسلحة كأستعمال عبوات ذات لون خاص .

انواع العبوات المستخدمة في التعبئة والتغليف

- 1- العبوات الزجاجية – القناني والقوارير
- 2- العبوات المعدنية – يدخل في صناعتها الصلب والقصدير والالمنيوم وغيرها
- 3- العبوات البلاستيكية المتعددة
- 4 - العبوات الورقية
- 5- العبوات الخشبية والنباتية
- 6- العبوات الفخارية
- 6- عبوات الالياف الصناعية

العبوات الزجاجية

يعد الزجاج من اقدم المواد المعروفة وقد استعمله قدماء المصريين منذ (7000) سنة قبل الميلاد لاغراض مختلفة منها الحلي والقوارير ات الالوان الزاهية لتعبئة العطور واستعملت القناني الزجاجية لتعبئة النبيذ وقد امكن تصنيع قنينة لتعبئة وبيع الحليب لأول مرة عام 1884 .

مميزاتها :

- 1- غير نفاذة لكل المواد سواء الغازات او الابخرة المتطايرة كالمنكهات والعطور ولذا فأنها تستعمل للحفاظ على النكهة كما في القهوة المطحونة الجاهزة السريعة الذوبان .
- 2- شفافة بحيث يمكن ان تكون عوناً للمشتري للاطلاع والحكم على المحتويات وبالتالي وسيلة دعائية للمنتجات العالية الجودة
- 3- صلبة فيمكن استعمالها عدة مرات اذا تم الاهتمام بعمليات التجميع والفرز والغسيل والتعقيم قبل اعادة التعبئة .
- 4- تتحمل الحموضة بشكل جيد يجعلها اكثر صلاحية لتعبئة وتسويق المربيات والفواكه والمخللات .
- 5- بعضها تتحمل حرارة عالية لذا يمكن استعمالها لتعبئة الاغذية التي بالحرارة
- 6- قابلية اعادة تصنيعها دون فقد شيء من مادتها.

عيوبها :-

1- ثقل وزن العبوة ، وبالتالي ارتفاع تكاليف نقلها

2- قابليتها السريعة للكسر

3- احتياجات عملية تصنيعها الى كمية كبيرة من الطاقة

السدادات :

تكون السدادة جزا صغيرا ومهما من العبوة الزجاجية وعلى السدادة تتوقف سلامة المحتويات بعد التعبئة واثناء الخزن ،لذا يجب ان تبقى سليمة وبدون تلف اثناء التداول وحتى الاستعمال .

وللسدادة مواصفات عديدة ومهمة لكل من المنتج والمشتري ومن اهم هذه الصفات :-

1- ان تكون سهلة الغلق وأمينة بالنسبة للمنتج .

2- ذات كلفة واطئة بالنسبة للمحتويات او العبوة.

3- ان تكون سهلة الفتح من قبل المشتري وان لاتتطلب جهدا كبيرا او آلة خاصة بها .

4- امكانية اعادة استعمالها لغلق العبوة مرة ثانية .

العبوات المعدنية :-

مميزاتها

1- سهولة تصنيعها وتشكيلها.

2- جودة توصيلها للحرارة.

3- ملاءمتها لتعبئة الغازات والسوائل والمواد الصلبة.

4- قابليتها لعدم تسرب الغازات وبخار الماء والضوء لمنع اي تأثيرات سلبية على المادة المعلبة .

5- تحملها للنقل والخزن .

6- قابلية اعادة تصنيعها.

ب- عيوبها

1- تعرضها للتآكل (عوامل جوية ونتيجة لخواص المواد المكونة لها).

2- ارتفاع تكاليفها .

العبوات الخشبية والنباتية :

أ-مميزاتها :

- 1- خفيفة الوزن نسبيا
- 2- سهولة الطباعة عليها وتلوينها.
- 3- انخفاض اسعارها وسهولة تشكيلها
- 4- غير ملوثة للبيئة بصورة كبيرة.
- 5- يمكن اعادة استخدامها مرات عديدة

ب- عيوبها:

- 1- محدودية استخدامها لتعبئة بعض المواد الغذائية.
- 2- قليلة المقاومة للصدمات.

العبوات الورقية

أ- الميزات الايجابية:

- 1- خفة وزنها
- 2- سهولة الطباعة عليها وتلوينها.
- 3- انخفاض اسعارها وسهولة تشكيلها.
- 4- غير ملوثة للبيئة بصورة كبيرة.
- 5- سهولة التخزين والنقل في شكل مطويات

ب- عيوبها :

- 1- محدودية استخدامها لتعبئة بعض المواد الغذائية
- 2- قليلة المقاومة للصدمات وغير متينة.

العبوات البلاستيكية :

نتيجة للتطورات العالمية في ميدان العلم والتقنية الموجهة لقطاع الصناعات البلاستيكية ، وايجاد مجالات ارحب لمنتجاتها ولاكتشاف خواصها الكيميائية والفيزيائية. دخلت هذه الصناعة ميدان تعبئة وتغليف المواد الغذائية بتسارع يفوق أي مواد اخرى تستخدم للتعبئة والتغليف، مثل : المواد الورقية والمعدنية والزجاجية والخشبية.

أهم الاسباب التي ساعدت على النمو المتسارع لاستخدام المواد البلاستيكية في ميدان التعبئة والتغليف للمواد الغذائية هي التالي:

مميزاتها

- 1- خفة وزنها ، وتوفير حد أدنى من الامان خلال عمليات التداول والاستخدام
- 2- مقاومة التآكل

3- قوية التحمل للشد وصلبة بدرجات معقولة

4- غير قابلة للكسر بسهولة وتتحمل الصدمات

5- يمكن تلوينها بالوان مختلفة

6- طرق تصنيعها ملائمة ، وبالامكان ان تأخذ اي شكل من اشكال العبوات بعدة طرق تصنيعية وبسهولة ، وأهم طرق التصنيع المتبعة هي طريقة البثق Extrusion وبالتشكيل بالحقن Injection Moulding والتشكيل تحت التفريغ Vaccum Farming والقولبة بالدوران Rotational Pulping

7- احتياجات الصناعة البلاستيكية من الطاقة قليلة في العمليات التصنيعية مقارنة بتصنيع مواد التعبئة والتغليف الاخرى.

عيوبها








1- تمتص الروائح حيث تعلق بها

2- تتأثر بالمعاملات الحرارية ولايمكن اجراء معاملات التعقيم فيها الا في انواع خاصة مرتفعة الثمن

3- يتغير لونها بمرور الوقت

4- يمكن ان تكون ننفذة للغازات والرطوبة من والى خارج العبوة

رموز البلاستيك: Plastic Codes

| Symbol | Acronym | Full name and uses |
|---|---------|--|
|  | PET | Polyethylene terephthalate - Fizzy drink bottles and frozen ready meal packages. |
|  | HDPE | High-density polyethylene - Milk and washing-up liquid bottles |
|  | PVC | Polyvinyl chloride - Food trays, cling film, bottles for squash, mineral water and shampoo. |
|  | LDPE | Low density polyethylene - Carrier bags and bin liners. |
|  | PP | Polypropylene - Margarine tubs, microwaveable meal trays. |
|  | PS | Polystyrene - Yoghurt pots, foam meat or fish trays, hamburger boxes and egg cartons, vending cups, plastic cutlery, protective packaging for electronic goods and toys. |
|  | Other | Any other plastics that do not fall into any of the above categories. For example melamine, often used in plastic plates and cups. |

هذه الرموز المهمة:

- * المثلث الذي تراه في الصورة يعني قابل للتدوير ، وإعادة التصنيع.
- * الرقم المطبوع داخل المثلث يمثل مادة بلاستيكية معينة.
- * الحروف أسفل المثلث هي اختصار لاسم البلاستيك المرادف للرقم داخل المثلث.

الرقم 1 : يعنى آمن وقابل للتدوير.

يستخدم لعلب الماء والعصير والصودا وزبدة الفول السوداني .. إلخ

مع الحذر من استخدام هذه العلب لأكثر من مرة ، لأنها مصنوعة لتستخدم لمرة واحدة فقط وتصبح سامة إذا أعيد تعبئتها.

الرقم 2 : يعنى آمن وقابل للتدوير:

يستخدم لعلب الشامبو والمنظفات ،الحليب ،لعب الأطفال ويعتبر من أكثر انواع البلاستيك أمناً خصوصاً الشفاف منه.

الرقم 3 : بلاستيك ضار وسام إذا استخدم لفترة طويلة وهو مايسمى بالفينيل أو الPVC

يستخدم في مواسير السباكة وستائر الحمام ،وكثيرا مايستخدم في لعب الأطفال وتغطية اللحوم والأجبان كبلاستيك شفاف ؛ لذا يجب الحذر من هذا النوع بالذات ،لأنه من أخطر أنواع البلاستيك وأرخصها لذا يستخدم بكثرة.

الرقم 4 : يعتبر بلاستيك آمن نسبيا وقابل للتدوير:

يستخدم لصنع علب السيديهات وبعض القوارير و أكياس التسوق.

الرقم 5 : من أفضل انواع البلاستيك وأكثرها أمنا:

يناسب السوائل والمواد الباردة والحارة وغير ضار أبداً ؛ يستخدم في صناعة حواظ الطعام والصحون وعلب الأدوية وكل ما يتعلق بالطعام. احرص على أن تكون كل موعينك من هذا البلاستيك خصوصا علب طعام الأطفال المستخدمة لوجبة المدرسة وقارورة الماء المستخدمة لأكثر من مرة.

الرقم 6 : يعتبر هذا البلاستيك خطر وغير آمن:

وهو ما يسمى بالبولي ستايرين أو الستايروفورم ،والمستخدمة الى عهد قريب في مطاعم الوجبات السريعة العالمية عندنا ،مع العلم أنها منعت منذ أكثر من 20 سنة في أمريكا من قبل الحكومة توماك دونالدز توقف عن استخدامها منذ 1980م !!! كذلك هذه المادة من أسباب نقص طبقة الأوزون لأنها تصنع بأستخدام غاز CFC الضار.

الرقم 7 : هذا النوع لا يقع تحت أي تصنيف من الأنواع الستة السابقة ،وقد يكون عبارة عن خليط منها:

أن كثير من الشركات العالمية بدأت تتجنبه بما فيها شركة TOYS R US الأمريكية للألعاب ، والتي تصنع كذلك رضاعات الأطفال. و لا تزال هذه المادة محط جدال بين الأوساط العلمية لذلك يجب تجنب هذه المادة قدر الإمكان ،

إلا إذا ذُكر عليها أنها خالية من مادة BPA وتكتب على الرضاعات كما يلي (BPA-free bottles) (وتكون شفافة).

