

حفظ الاغذية باستخدام درجات الحرارة المرتفعة

Using High Temperature of Food Preservation

اعداد دكتور / اسماعيل جلال

- تعتبر عملية حفظ الاغذية بالحرارة المرتفعة من أكثر الطرق انتشارا في حفظ الاغذية . وهناك طريقتان رئيسيتان :
 - ١- حفظ الاغذية بالتعليب
 - ٢- حفظ الاغذية بالبسترة

حفظ الاغذية بالتعليب

Preservation of Food by Canning

- يقصد بالتعليب :
عملية حفظ الغذاء في عبوات محكمة الغلق مع استخدام التعقيم التجاري Thermal Sterilization .
وهناك فرق بين التعقيم الطبي والتعقيم التجاري (تقرير ١ مع ذكر استخدامات كلا منهما في مجال التصنيع الغذائي)
- تمر عملية الحفظ بالتعليب بعدة خطوات سنوضحها فيما يلي:-
- ١ - اختيار الصنف المناسب من المادة الخام

- ٢- النقل والفحص والاستلام
- ٣- التخزين
- ٤- الفرز
- ٥- التشذيب
- ٦- التدرج
- ٧- الغسيل
- ٨- التقشير
- ٩- التجهيز

- ١٠ - السلق
- ١١ - التبريد
- ١٢ - التعبئة في عبوات
- ١٣ - الخلطة
- ١٤ - القفل المزدوج
- ١٥ - التعقيم الحراري
- ١٦ - التبريد
- ١٧ - التحضين

• ١٨- وضع البطاقات

• ١٩- التسويق

• ٢٠- الاستهلاك

* عملية الحفظ بالتعليب تمر بعشرون مرحلة تسمى بالـ (flow sheet) قد تناولنا مايقرب عن احدي عشر في خطوات الاعداد ثم نستكمل ماتبقي منها للوصول الي المنتج النهائي.

١٢ - التعبئة في عبوات

Filling in the Cans

- حيث تعبأ العلب بالكميات المناسبة من المادة الغذائية بعد تجهيزها ثم يضاف اليها المحلول سواء الملحي أو السكري أو الزيت وخلافه.
- هناك عدة أغراض لإضافة هذه المحاليل:-
- بعض النقاط التي يجب مراعاتها عند التعبئة:-

طرق التعبئة

• ١- تعبئة ميكانيكية بالمضخات Pumping :-

• ٢- تعبئة ميكانيكية بالصمامات Valves

١٣ - الخلخلة Exhausting

- وهي عملية تسخين العلبة بمحتوياتها بعد عملية التعبئة ووضع الغطاء بدون غلق لتترك فراغ قمي Head Space .
- وتهدف الي:
- * الفراغ القمي :- هو المسافة المحصورة ما بين سطح المادة الغذائية او وسط التعبئة وحافو العبوة.
- * التفريغ Vacuum :- كمية الهواء التي تمت ازالتها من العبوة (فرق الضغط ما بين الضغط الواقع علي جدران العبوة من الخارج والضغط الواقع عليها من الداخل) معبرا عنه سم زئبق/البوصه زئبق.

طرق اجراء الخلطة

- هناك ثلاث طرق لاجراء الخلطة :-
- ١- المليء الساخن Hot Filling Method :-
- ٢- الخلطة الميكانيكية Mechanical Method :-
- ٣- الحقن بالبخر Steam Injection :-

٤١ - القفل المزدوج Double Seaming

- تتم بعد الخلخلة مباشرة لقفل العبوة قفلا مزدوجا محكما بواسطة آلات القفل المزدوج.

١٥ - التعقيم التجاري Sterilization

- بعد قفل العبوة قفلا محكما تعامل معاملة حرارية تتناسب مع طبيعة المادة الغذائية والعبوة لمدة زمنية معينة يعقبها تبريد مفاجيء.
- وتهدف الي:-
- انواع المعقمات:-

١٦ - التبريد Cooling

- تعتبر خطوة متتمة للتعقيم وفيها تبرد العبوات الي درجة حرارة لاتقل عن ١٠٠ درجة فهرنهايتي (٥٠ مئوي) وليست لدرجة حرارة الغرفة علل؟

١٧ - التحضين Incubation

- هذه الخطوة تمس مباشرة صحة وسلامة المستهلك فهي تهدف الي ضمان عدم خروج اي عبوات فاسدة للسوق.

١٨ - وضع البطاقات Labeling

بعد فترة التحضين المناسبة وفحص العبوات والتأكد من سلامتها عن طريق معاملة مراقبة الجودة بالمصنع يتم لصق البطاقات علي العبوة.

- ثم بعد ذلك التسويق والاستهلاك

• نشكر لكم حسن استماعكم

