

## المحاضرة السابعة: حفظ اللحوم

بما ان اللحوم ومنتجاتها من المواد الغذائية سريعة التلف لذا فان هناك حاجة دائمة لخزنها لفترات طويلة لاستخدامها عند الحاجة .

يتم حفظ اللحوم وفق قواعد معينة يراعى فيها عدم وصول التلف والفساد الى اللحوم وعدم فقدان صلاحيتها للاستهلاك البشري حيث يتم وضع الضوابط الكفيلة بالحفاظ على قواعد الصحة العامة في هذا المجال

علما ان صلاحية اللحوم تتأثر بـ:

- 1- سلامة الحيوان قبل الذبح
- 2- اسلوب معاملة الحيوان اثناء الذبح
- 3- الرقابة الصحية داخل المجازر
- 4- تبريد اللحوم بعد الذبح مباشرة
- 5- انتظام درجة الحرارة والرطوبة داخل غرف التبريد

شروط التخزين داخل البرادات

- 1- عدم التخزين بكميات أكبر من طاقة الثلاجة
- 2- وضع اللحم بطريقة منتظمة وعدم التكدس
- 3- مراعاة عدم وضع مواد ذات رائحة نفاذة مثل الاسماك بالقرب من اللحوم حتى لا تكتسب رائحتها
- 4- وجود محرار لقياس درجة حرارة البراد
- 5- يجب ان يكون باب البراد يحتوي على يد تفتح من داخل البراد ايضا في حال قفله عفويا من قبل احد العمال
- 6- وجود باب صغير مستطيل يسمح بدخول رجل واحد للمحافظة على الهواء داخل غرف التبريد
- 7- عدم دخول البراد الا بعد ارتداء الملابس المخصصة لذلك

طرق حفظ اللحوم

أولاً: الحفظ بالتبريد

تستخدم هذه الطريقة بعد اتمام الذبح مباشرة حيث يتم حفظ اللحوم بدرجة (4 درجة مئوية) في غرف التبريد بحيث لا يتجمد اللحم . وللتبريد شروط خاصة:

- 1- يجب ضبط درجة الحرارة والرطوبة داخل حجرة التبريد
- 2- مراعاة وجود قضبان حديدية لتعليق الذبائح وان تترك مسافة بين اللحوم المعلقة
- 3- يجب تسويق اللحوم المبردة خلال فترة لاتزيد عن اسبوعين من تاريخ الذبح

هناك بعض التغيرات التي تحدث خلال فترة التبريد نذكر منها ( الانضاج الطبيعي للحوم ، انكماش اللحم، عرق اللحم،تلويث اللحم،الفساد الميكروبي)

ثانيا: الحفظ بالتجميد

تستخدم هذه الطريقة لآزن كميات كبيرة من اللحم ولفترات طويلة حيث يوضع اللحم في اكراس ويجب ان يكون مبرد قبل ذلك لسهولة تقسيمه ، درجة التجميد هي  $-18^{\circ}$  مؤي .

هناك بعض التغيرات غير المرغوبة في اللحم المجمدة :

- 1- يستمر فقد وزن الذبائح غير المغلفة لذا يجب تغطيتها وتغليفها باغشية بلاستيكية غير منفذة للرطوبة
- 2- حدوث حروق التجميد لسطح اللحم وهي بقع بنية اللون تظهر على سطح الذبيحة نتيجة لجفاف سطحها وهذا يحدث بسبب عملية تسامي الثلج اثناء التخزين ثم جفاف السطح واكسدة دهن اللحم ومن ثم تغير اللون.
- 3- اكسدة الدهن وحدث التزنخ وهذه تحدث نتيجة لوجود انسجة دهنية فوسفاتية في انسجة اللحم وتعتمد درجة الاكسدة على وجود الاحماض الدهنية غير المشبعة.
- 4- قد يحدث احيانا فساد ميكروبي للحوم في ثلاجات التجميد يكون بسبب اما تجميد اللحم عند درجات اقل من المثالي حيث ان درجة (5-10) تحت الصفر تسمح بنمو بعض الفطريات التي تسبب بقع على سطح اللحم او ان نموا بكتيريا قد حدث لاعداد من البكتيريا في اللحم قبل التجميد مما يؤدي الى حدوث فساد بطيء .

أخطاء عند تجميد اللحم

- 1- ترك المجمدات الغذائية مثل اللحم والدجاج والاسماك بدون طبخ فترة طويلة بعد تمام ذوبانها مما يعرضها للتلوث
  - 2- اعادة تجميد اي لحوم او اسماك كانت مجمدة من قبل وتم اذابة الثلج فيها
  - 3- البدء في طبخ المجمدات وهي مازالت تحتوي على الثلج ، هذا سوف يستهلك جزءا كبيرا من حرارة الطبخ مما يقلل من التأثير القاتل للحرارة على البكتيريا الموجودة في اللحم
- افضل طريقة لتذويب المجمدات الغذائية هو اخراجها من المجمدة ليلا ووضعها في وعاء مناسب على اخر رف في الثلاجة وتركها هكذا طوال الليل ليتم تجهيزها صباح اليوم التالي

ثالثا: الحفظ بالتمليح والتخليل

تعتبر هذه الطريقة من اقدم الطرق لحفظ اللحم تحتاج لفترة تتراوح بين بضع ساعات وحتى 60 يوما ، في هذه الحالة يتم دخول الملح الى اعماق الانسجة ويخرج جزء منه الى اللحم وكذلك جزء من البروتينات الذائبة . يستخدم في هذه الطريقة مادة النتريت في معالجة اللحم لحفظها وتحسين اللون والنكهة

رابعا: الحفظ بالتجفيف

يقصد به ازالة الماء من اللحم الى درجة يصعب على الميكروبات العيش داخلها