## 4. الاختبارات المايكروبية للحوم: -Meat microbial tests

تتعرض مختلف الاغذية للتلوث بالكائنات المجهرية وذلك اثناء عمليات التجهيز والتصنيع والاستهلاك وتأثير هذه الاحياء اما يكون مرغوب به فيشجه على نموها او غير مرغوب به فنتخذ المحاذير لوقفها .

يبدأ تلوث اللحم من عمليه الذبح بالسكين ومن تقطيع او التصنيع او الخزن وكذلك يحصل التلوث من تماس الدي وملابس العمال للحوم او في معامل اللحوم ومن تماس جلد الحيوان اثناء عملية السلخ كذلك يتلوث اللحم من محتويات الجهاز الهضمي .

وقد تجري العديد من الفحوصات المايكروبية للحم منها تقدير العدد الكلي او فحص المثيلين الازرق او فحص مجاميع معينة من الاحياء المجهرية وتستخدم عدة طرق للوقاية من التلوث البكتيري مثل الزبد ،التجميد،التمليح،التسخين،اضافة التوابل ،اضافة المضادات الحياتية .

## فحص المثيلين الازرق :-Methylene Blue

الاساس العلمي:-

تقوم الاحياء المجهرية بأختزال صبغة المثيلين الازرق وتحويله الى عديم اللون وتعتمد سرعة الاختفاء (اختفاء اللون) على عدد الاحياء المجهرية اي ان هناك تناسب عكسي بين عدد الاحياء المجهرية وسرعة ازالة الصبغة .

فيعتبر اللحم ردئ جدا اذا ازيلت الصبغة بأقل من نصف ساعة وردئ اذا ازيلت الصبغة خلال ساعة ويعتبر مقبول من 2-1 ساعة ومتوسط من 2-5 ساعات وجيد اكثر من 3 ساعات .

معدل العدد الكلي المايكروبي	نوع اللحم
g\10 <sup>7</sup> ×1-250000	لحوم مثرومة
g\10 <sup>7</sup> ×5-2	لحوم اعتيادية
10 <sup>5</sup> ×1	لحوم دواجن
10 <sup>5</sup> ×1	لحوم اسماك

تختلف هذه المقاييس من بلد لاخر ومن باحث لاخر

## طريقة العمل:-

يؤخذ 2غم من اللحم المثروم ويضاف لها ماء مقطر مغلي ومبرد بدرجة حرارة الغرفة 40-45م بحيث يغطي اللحم داخل الانبوبة بعد ذلك يضاف 1-2 قطرة من المثيلين الازرق وتخلط وتوضع في حمام مائي او حاضنة بحرارة 45م.

من الفحوصات التي تجري على اللحم:-

- 1. تقدير العدد الكلي.
- 2. تقدير Pseudomonas:-مسؤولة عن تعفن كثير من اللحوم واعطائها الوان متعددة (اللون الاخضر المزرق).
  - المثيلين الازرق.
- 4. فحص Clostridium:-اذا كان الغرض حساب السبورات يمكن تعريض العينة الى حرارة 80 م لمدة 5-10دقيقة هذه الحرارة تؤدي الى تلف الخلايا الخضرية ويمكن عد السبورات بطريقة عد الاطباق كما يمكن عد الخلايا الخضرية بطريقة لا تستخدم فيها الحرارة العالية .
- 5. فحص Bacillus: تسخن عينة اللحوم على 80 م لوقت لايزيد عن 5 دقائق لان سبوراتها اقل مقاومة للحرارة من سبورات Clostridium.
- 6. فحص Salmonella: التي تسبب التسمم الغذائي ويستخدم وسط Srilliont green: فحص Salmonella: التي تسبب التسمم الغذائي ويستخدم وسط Salmonella: فحص معتم محاط بهالة حمراء agar
  - 7. فحص Staphylococces -تسبب التسمم الغذائي.
- 8. فحص Lacto bacillus: -وهذه تسبب اللزوجة واللون الاخضر والحموضة على اللحوم المقددة .
- 9. فحص بكتريا القولون: التي تعتبر دليل على التلوث البرازي ويستخدم وسط VRB وتحسب المستعمرات التي تظهر بلون بنفسجي .

- 10. فحص الخمائر والاعفان: يستخدم وسط PDA (potato dextrose Agar) PDA منع الخمائر والاعفان: يستخدم وسط المنع نمو البكتريا واحيانا عضاف Antibiotic لمنع نمو البكتريا
- كلما يكون نزف الدم اكثر يكون افضل لان الدم واللمف هي وسط ناقل للمايكروبات
  وبالتالي يعتبر اللحم الذي فيه اقل كمية من الدماء اطول حفظآ.
- التلوث الابتدائي للحوم مهم جدآ فاذا كانت ملوثة مهما استخدمت طرق حفظ للحوم
  لاتؤدي الى المحافظة على نوعية اللحوم.

## المصادر

- \* الشريك ،يوسف .(2005). تقنية اللحوم .منشورات جامعة الفاتح. الادارة العامة للمكتبات والمطبوعات .طرابلس الجماهيرية العظمى .
- \*الاسود ،ماجد بشير. (2000). التجارب المختبرية في تكنولوجيا اللحوم. جامعة الموصل ، الطبعة الثانية.