الباب الثالث

الأمراض المعدية التى تنتقل من اللحوم إلى الإنسان والشروط والمواصفات الصحية للحوم الصالحة للاستهلاك

obeikandl.com

الفصل الأول

أنواع اللحوم

لـ لحم بقرى:

يختلف نوعه بالنسبة لسن الحيوان المذبوح وطبيعته. فالعجول الصغيرة يكون لون لحمها أحمر فاتحا ودهنها أصفر غير كثيف وكلما تقدمت السن بالحيوان تزداد حمرة لون لحمه ومقدار الدهن فيه وكثافة لونه.

وتتخلل ألياف العضلات فى الحيوان المخصى فى سنه الصغيرة خلايا دهنية ويعطى الشكل المرمرى مما يزيد من جمال طعمه والمعروف عن دهن البقر أنه يتيبس إذا تعرض للبرودة.

لـ لحم الجاموس:

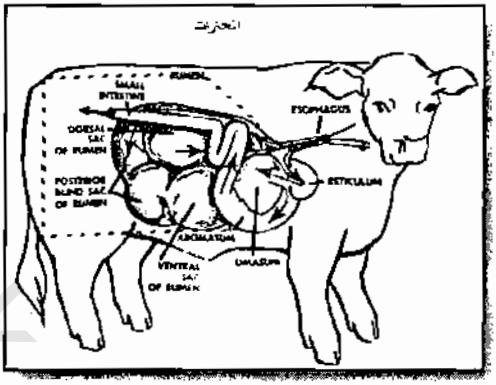
أليافه غليظة ودهنه أبيض ويتشقق تشققا بسيطا إذا برد وألياف لحم العجول الرضع المعروفة بالبتلو رفيعة باهتة اللون والدهن أبيض شمعى.

□ لحم العجول الصغيرة: Veal

يطلق عليها البتلو – تتغذى على اللبن ومنتجاته أفضلها التى يتراوح عمرها بين شهر وشهرين وإذا قل عمرها عن ذلك يكون لحمها ضعيف الطعم باهت اللون غير متماسك وإذا زاد عن ذلك يفقد اللحم مميزات لحم البتلو ولا يصل فى نفس الوقت لجودة اللحم الكندوز (العجل البالغ).

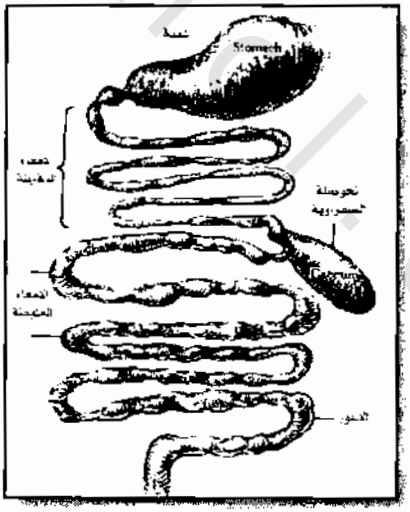
ويتميز لحم البتلو باللون الوردى أو الأحمر الفاتح – قليل الدهن – مرتفع فى نسبة الماء والنسيج الضام اللين (المعروق) – يقل وزنه بالطهى مقارنة بالكندوز ولكنه يعطى عند سلقه مرقا جيدا فاتح اللون ذا قوام هلامى نتيجة ذوبان جزء من النسيج الضام وتحوله إلى جيلاتين، وأفضل أوقاته الخريف والشتاء.

مكونات المعدة المركبة من المجترات (الماشية والأغنام والماعز)



شكل (١٠ - أ)

مكونات الذبيحة وتشمل مناطق اللحم فى الجسم والأعضاء الداخلية التى تشمل الأمعاء، الكبد، القلب، الرئة، والقصبة الهوائية، الكلى، والطحال...



شكل (١٠ - ب)

مكونات الأمعاء فى الماشية والأغنام

❑ اللحم الكندوز: Beef

هو عبارة عن لحم العجول (الأبقار - الثيران) البالغة (أكثر من عام)، ويعتبر هذ النوع هو أكثر أنواع اللحوم استهلاكا ويؤكل على مدار العام.

ويتميز اللحم الكندوز الجيد بلون أحمر زاهٍ إلى أحمر قرمزى قاتم طبقا لعمر الحيوان، كما أن أليافه تكون دقيقة متماسكة غير رخوة ويجب أن يتخللها كمية متوسطة من الدهن (معرق) لإكسابه الليونة المرغوبة بشرط ألا تزيد كمية الدهن كثير فيصبح اللحم غير اقتصادى وأقل استفادة للمستهلك.

❑ اللحم الضأن: Lamb and Mutton

اللحم الضأن هو لحم الخراف وينقسم إلى:

١ – لحم الخراف الصغيرة التى تذبح فى عمر شهرين إلى ثلاثة شهور ويطلق عليها «الحمل الصغير» أو «الأوزى» ويتميز لونه بلون أحمر فاتح ودهن قليل أبيض اللون وعظام رقيقة.

٢ – لحم الخراف التى بلغت من عمرها العام الكامل ويطلق عليها «حمل حولى» Or Lamb.

٣ – لحم الخراف أكثر من عام وحتى عامين ويطلق عليها الضأن أو الـ Mutton وبصفة عامة فإن الضأن له نكهة خاصة وسهل الهضم فيما عدا الدهن ويفضل استهلاكه فى الشتاء لارتفاع الدهن به.

وتكسوه طبقة من الدهن الأبيض وتزداد حمرة أليافه كلما تقدمت بالحيوان السن وله رائحة خاصة تعرف بمجرد الإقتراب من الذبيحة.

❑ لحم الماعز: Goat meat

ويعرف لحم الماعز بالنيفة. وغالبا مّا يقتصر تقديم هذا النوع من اللحم على المطاعم المتخصصة فى تقديمه مشويا. وكذا فى الأرياف لدى الفلاحين (مسلوقا أو مشويا) وذلك فى المواسم والأعياد.

ويعرف عقب سلخ الجلد إذ لا يشاهد الدهن الذى يكسو لحم الضأن عادة. إلا إنه يكثر بمنطقة القطن حول الكلى والجدى المخصى تتخلل عضلاته جزيئات الدهن الذى يعطى اللحم طعما ونكهة خاصة.

٤- اللحم الجملى: Camel meat

ويستهلك هذا النوع بكميات كبيرة فى الأحياء الشعبية وفى الأرياف بصفة خاصة. ويتميز هذا النوع بالخشونة فى معظم القطعيات ولذلك غالبا ما يستخدم فى تصنيع اللحوم المفرومة وبصفة خاصة كفتة اللحم Kafata.

وأليافه حمراء قوية وسمنه عادة فى سنامه وله رائحة خاصة يمكن الشعور بها بمجرد الاقتراب منه.

اللحوم البيضاء

١ مجموعة لحوم الدواجن: Poultry meat

وهى لحوم الطيور الداجنة وتشمل لحوم الدجاج Chicken meat والرومى Turkey meat والبط Ducks والإوز Geese والدجاج الحبشى Guinea Fowl كذلك الحمام.

وتتميز هذه المجموعة بأنها أسهل هضما خاصة بيضاء اللحم كالدجاج والرومى فى حين أن الطيور قاتمة اللحم كالبط والإوز تكون أعسر هضما. كما تتميز هذه المجموعة بأن لحومها تحتوى على نسبة عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة وهى أقل ضررا من الأحماض الدهنية المشبعة التى تكثر بلحوم الضأن والكندوز هذا بالإضافة إلى أن لحوم هذه المجموعة تحتوى على نسبة عالية من البروتين الحيوانى الكامل مما يجعلها غذاء مفيدا للصغار والكبار كما تحتوى لحوم هذه المجموعة على الأملاح المعدنية والفيتامينات الموجودة باللحوم.

٢ - مجموعة لحوم الصيد: Game meat

ومن أمثلتها الحمام البرى والسمان والبط البرى وغيرها من الطيور أو الحيوانات التى يتم صيدها من البر أو من الجو.

وتتميز لحوم هذه المجموعة بقتامة لونها وزيادة نسبة الأنسجة الضامة بها وبالتالى زيادة خشونة أليافها، كما أن نسبة الدهن بها تعتبر قليلة وترجع صفات هذه المجموعة إلى المجهود الزائد الذى تبذله أفراد هذه المجموعة. وينصح قبل طهى هذه اللحوم أن يتم معاملتها بطريقة من طرق تليين اللحم فقد تعلق فى غرف مبردة عدة أيام (الطرق التجارية) أو تنقع فى خليط من الزيت والخل فيؤدى الزيت إلى زيادة

نسبة الدهن ويؤدى الخل إلى ليونة الألياف العضلية وتحسين اللون والنكهة وعند الطهى يفضل تشويحها أولا ثم التسبيك أو الرستو حتى النضج.

٣ - مجموعة لحوم الأحياء المائية:

وتشكل الأسماك الجزء الأكبر منها حيث يوجد ما لا يقل عن ٢٤٠ نوعا من الأسماك الصالحة للأكل منها النهرية والبحرية وذوات الأصداف ولذلك فهذه المجموعة متنوعة بصورة أكبر مقارنة بمجموعة الدواجن ومجموعة اللحوم الحمراء. هذا بالإضافة إلى الأصناف الأخرى المتعددة مثل الكابوريا والأستاكوزا والجمبرى وغيرها.

مواصفات اللحم الصالح للاستهلاك

تصلب اللحوم وأهمية ذلك عند طهى اللحوم: (Rigor Mortis)

تتصلب عضلات الحيوان بعد ذبحه بفترة تختلف حسب حجمه ونوعه، ويطلق على هذه الظاهرة التيبس الرمى[1] أو «ريجو مورتيس» ويمكن ملاحظة هذه الحالة عند ذبح الطيور بالمنزل وتركها لفترة من الزمن فيلاحظ أن عضلاتها تتصلب تدريجيا ويصعب تحريك أجزائها لتصبح كتلة واحدة متصلبة ويرجع ذلك إلى حدوث بعض التغيرات الكيميائية حيث يتحد بروتين الأكتين actin مع بروتين الميوسين myosin ويتكون بروتين الأكتوميوسين actomyosin المسئول عن تقلص وتصلب العضلات وتستمر هذه الحالة فترة تختلف من ذبيحة لأخرى وحتى من عضلة لأخرى فى الحيوان الواحد.

فنجد أنه بعد الذبح أو الموت فإن الجليكوجين المخزن فى العضلة يستخدم فى توفير الأدينوسين تراى فوسفات (ATP) الطاقة المستخدمة فى المحافظة على العضلة فى حالة انبساط وعند نفاد المخزون من الجليكوجين يبدأ استعمال فوسفات الكرياتين (CP) فى تحويل الأدينوسين داى فوسفات (ADP) إلى (ATP) بإضافة الفوسفور وعند نفاد الفوسفات كرياتين لا يمكن تكوين الـ ATP وبالتالى تفقد الطاقة اللازمة لكسر روابط الأكتومايسين المسئولة عن التقلص ونبدأ تكوين روابط الأكتومايسين فى اتجاه

---

(١) التيبس الرُمى: هو تصلب العضلات فى الحيوان بعد ذبحه وحدوث تغيرات فى وسطها.

واحد وتتقلص العضلة وتستمر فى هذا الطور حتى اكتمال التيبس الرمى Completion وبعد ذلك تعاود العضلة الانبساط تدريجيا والخروج من حالة التيبس الرمى.

وعليه يمكن القول بأن حلول التيبس الرمى سوف يكون سريعا إذا كانت كمية الجليكوجين والكرياتين فوسفات (الطاقة الأولية) محدودة والعكس صحيح.

تعتيق اللحوم: Ageing

ويطلق عليها أيضا عملية التسوية «Ripening» والمقصود بها هو حفظ اللحوم بعد ذبحها على درجة حرارة التبريد (٢ - ٤م) لفترة معينة قبل تسويقها، وغالبا لا تتبع هذه العملية هنا حيث يخرج اللحم من المجزر إلى المستهلك مباشرة وهذا خطأ شائع ومع ذلك يمكن للمستهلك الاحتفاظ باللحم الذى يشتريه على رف الثلاجة لمدة يوم إلى يومين ثم يقوم بطهيه مباشرة بعد هذه المدة وهذه العملية تؤدى إلى ليونة الألياف وذلك بفعل بعض الأنزيمات الطبيعية المحللة للبروتين، وعلى سبيل المثال فإن أنواع من الأنزيمات المحللة للبروتين يطلق عليها الكاذبسينات Cathepsins وهى توجد فى خلايا العضلة بصورة غير فعالة وعندما يحدث انخفاض فى الأس الهيدروجينى (PH) أى تزيد الحموضة فى اللحم أثناء التعتيق تخرج هذه الأنزيمات وتبدأ فى تكسير البروتين والروابط الكولاجينية وهذا بدوره يلعب دورا فى تطرية اللحوم كما أن الحموضة الناتجة (حامض اللاكتيك) تزيد نسبتها وهذه تؤدى إلى اكتساب اللحم لنكهة أفضل كما أن الحموضة تساعد فى تقصير وقت الإنضاج عند الطهى ولذلك من الأفضل عدم طبخ اللحم مباشرة أو أثناء فترة التصلب ولكن الأفضل هو طبخ اللحم بعد إجراء تعتيقه بوضعه على رف الثلاجة لفترة معينة (لمدة يوم مثلا) لأن ذلك يحسن من صفات اللحم الناتج والمرغوبة للمستهلك سواء كان لحم كندوز أم طيور. هذا مع العلم بأن لحم الضأن والبتلو لا يعتق لأن أليافها العضلية تكون لينة ونسبة الطراوة فيها عالية ومع ذلك يجب تلافى الطبخ لهذه النوعيات وهى فى حالة التصلب أو التيبس الرمى.

قطعيات اللحم المختلفة وطرق الطهى المناسبة: Meat identufication

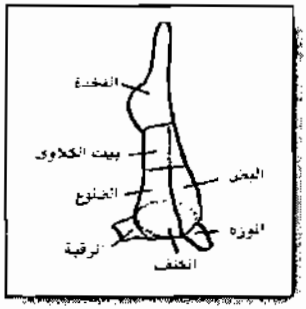
إن التقطيع القياسى للحم الذبيحة وتسمية القطعيات الرئيسية والصغيرة والتعرف إلى صفات هذه القطعيات المختلفة يعتبر شرطا أساسيا لغرض البيع الجيد والاستخدام الأمثل للحوم، فبسبب اختلاف القطعيات المختلفة فى التركيب البنائى والطراوة يجب فصل وعزل القطعيات اللحمية الخالصة عن القطعيات الشحمية والقطعيات الطرية عن القطعيات الأقل

طراوة والسميكة عن الرقيقة وهكذا... وتتوقف ليونة وطراوة اللحم على عمر الحيوان، وما يتعرض له الجزء من جسم الحيوان (القطع) من مجهود وحركة بذلها الحيوان طيلة حياته، وأيضا نسبة الدهن باللحم والتى تساعد على ليونة اللحم وطراوته إلخ...

والأشكال الثلاثة التالية للحم الكندوز Beet والبتلو Veal والخراف Lamb or mutton توضح المقاطع الرئيسية فى ذبائح اللحم السابقة.

أ - مقاطع اللحم الكندوز Beet

ب - مقاطع العجول الصغيرة «البتلو» Veal



جـ - مقاطع الضأن
Lamb and mutton

شكل (١١ أ، ب، جـ): أنواع اللحوم ومقاطع اللحم المشهورة

ويجب الإشـارة إلى أن ذبيحة اللحم تنقسـم طوليا إلى نصفين متماثلين تماما حيث يحتوى نصف الذبيحة على جميع القطع التى توجد فى النصف الآخر وتقسم الأنصاف إلى أرباع أمامية وخلفية.

obeikandl.com

الفصل الثانى

الأمراض التى تنتقل من اللحوم الحمراء (الماشية - الأغنام والماعز - الجمال) إلى الإنسان

أمراض حيوانية تنتقل للإنسان وتسبب له أمراضا خطيرة

أولا: الطفيليات والقرار الصحى لها

تعد الأمراض الطفيلية (شكل ١٢ أ، ب ألوان) مثل الأمراض الجرثومية والفيروسية والفطرية خطرة أيضا على صحة الحيوان والإنسان، لذلك يجب الحفاظ على صحة الإنسان خاصة لكى لا تنتقل إليه عن طريق المواد الغذائية ذات المصدر الحيوانى، ولذلك يجب أن تخضع للفحص الطبى البيطرى وخاصة فى المسلخ أثناء الذبح من قبل الطبيب البيطرى للكشف عنها، ولوضع شروط خاصة تتعلق بكيفية حفظ واستهلاك اللحوم، والشروط التى تقضى على هذه المسببات من اللحوم ومشتقاتها، ونستعرض فى هذا الفصل أهم هذه الطفيليات وأطوارها اليرقية وخاصة تلك التى تصيب اللحوم وتنتقل إلى الإنسان:

١ - داء الكيسات المذنبة البقرية Cysticercus bovis

أو داء الحويصلات فى اللحوم البقرية (إصابات الأبقار).

أو دودة لحم البقر (beef tapeworm).

تعيش الدودة البالغة (الكهلة) «الشريطية العزلاء» Taenia Saginata فى أمعاء الإنسان.

ويعيش الطور اليرقى (الكيسة المذنبة البقرية) Cysticercas boris فى لحم الأبقار.

يظهر المرض خاصة فى ذبائح الأبقار والثيران كبيرة العمر.

أسباب ومنشأ المرض:

العامل المسبب: يرقات الديدان الشريطية العزلاء البقرية (الكيسة المذنبة البقرية Cysticercus bovis) وهى الشكل الحويصلى (اليرقى) للدودة البالغة (الشريطية البقرية العزلاء taenia Saginata) ويبلغ طول الدودة البالغة ٣ – ٨ م، وعرضها ١ – ١.٥ سم، ولا تحوى برأسها على أشواك وتتألف من عدد كبير من القطع، وتكون القطع الأخيرة ناضجة تحوى البيض التى تخرج من البراز.

الأعراض:

ينتج عن هذه الإصابة لدى الإنسان اضطرابات هضمية، وتهتكات محلية للجهاز الهضمى (المعوى خاصة)، واضطراب دموى وعصبى ناتج عن سموم هذه الطفيليات، وفقر دم.

ويوجد الحويصل أو الكيس (الطور اليرقى) عادة فى عضلات الفك (العضلات الماضغة) وفى القلب والحجاب الحاجز، وفى الجهاز العضلى لبقية عضلات الجسم الأخرى ويتراوح طول اليرقة الناضجة ما بين ٥.٥ إلى ٧.٥ ملم وتستوطن فى النسيج الضام ما بين الألياف العضلية بمحافظة نسيجية خاصة وتتشكل الكيسات المتكلسة بعد ٤ – ٦ أشهر.

يكون لليرقة المتحللة Degenerated Cysts محفظة ثخينة حاوية على سائل رمادى أو بنى ويمكن تمييز الرأس والعنق فيها.

القرار الصحى:

إذا كانت الإصابة شاملة فى البقرة المذبوحة فإنها تعدم كليا. وإذا كانت معتدلة وهذا يقرره الفحص الدقيق للقلب والعضلات الماضغة الحجاب الحاجز واللسان، وعندما تكون أعداد هذه اليرقات فيها قليلة تتراوح بين (٨ – ١٠) يرقات، يسمح باستهلاك الذبيحة بعد استئصال الحويصلات وبعد وضع الذبيحة بالكامل لمدة لا تقل عن (١٠) أيام بدرجة تجميد (-١٠ .. ١٥) م" أى أننا نستطيع أن نعقم هذه اللحوم بطرق وهى:

التجميد: كما ذكر سابقا.

الطبخ: بتقطيع هذه اللحوم إلى أجزاء ما بين (١٠ – ١٥) سم بحيث تصل حرارة مركز هذه القطع إلى (٧٠°) م أو (٧٥°) م لمدة (٣٠) دقيقة.

التمليح: بتقطيع هذه اللحوم أيضا إلى قطع بوزن (٢ – ٣) كغ وتوضع فى محلول ملحى بتركيز (٣٥ – ٤٥٪) لمدة أسبوعين إلى ثلاثة.

وللوقاية من هذه الإصابة يجب عدم تناول لحوم بقرية نيئة بل يجب أن تتعرض للطهى الجيد أو التبريد (التجميد) أو التمليح.

٢ الشريطية هايداتيجينا Taenia Hydatigena:

توجد فى الأمعاء الدقيقة فى الكلاب وبعض آكلات اللحوم، وعائلها الوسطى الأغنام والأبقار والماعز والخنازير وتسمى يرقتها الكيسية الذنبة تينكولس Cysticercus tenuicollis وتوجد بالكبد وخاصة تحت المحفظة الكبدية أو التجويف الصفاقى (البروتيونى). واليرقة عبارة عن حويصلة يبلغ قطرها ٥ سم وتحتوى على سائل شفاف ولها رقبة طويلة ويوجد فى نهايتها رأس مقلوب. ويكمن ضرر هذه الدودة فى يرقاتها فعندما يمر الجنين ذو الأشواك الستة فى النسيج الحشوى للكبد يحدث نزف وتترك ممرات بها نواتج التهابية. وفى حالة الإصابة الشديدة يمكن أن يحدث نزيف شديد قد يؤدى إلى النفوق. وتحدث اليرقة أيضا التهابا بروتونيا موضعيا، ثم تخرج اليرقات الصغيرة من محفظة الكبد إلى التجويف البرويتونى وكلما كان العدد كبيرا كان الالتهاب شديدا.

قرار المعاينة: يجب إزالة اليرقات وإعدامها، وذلك لقطع دورة حياة الدودة. وعند إصابة الكبد إصابة شديدة يجب إعدامه أيضا. وعندما تكون اليرقات مغموسة جزئيا فى أنسجة الكبد يجب إعدام الكبد بكامله.

كما يجب إعدام الكبد الذى يحصل فيه النزف أو أضرار نتيجة هجرة اليرقات.

٣ - الشريطية متعددة الرءوس Multiceps Multiceps T:

توجد هذه الدودة فى أمعاء الكلاب والثعالب، ويدعى الطور اليرقى السنيورا المخية Coenurus Cerebralis وتتواجد فى المخ والدماغ الشوكى للأغنام والماعز والأبقار وأحيانا فى الفصيلة الخيلية. والطور اليرقى عبارة عن كيس يبلغ قطره ٥ سم تقريبا وله جدار شفاف رقيق ويحمل سطحه الداخلى عددا من الرءوس تصل إلى المائة أو أكثر وهى تشبه تماما رأس الدودة اليافعة أى بها ممصات وأشواك.

ويكون الضرر من هذه الدودة نتيجة لوجود الطور اليرقى فى المخ والنخاع الشوكى. وعندما توجد فى المخ فإنها تحدث مرضا فى الأغنام يسمى (الدوار) Gild (الدوشان – والخوتة – والصرع) وإن ضغط اليرقة على أحد جوانب نصف الكرة المخية يؤدى إلى تحرك الحيوان تجاه الجانب الخالى من الإصابة أما إذا تواجدت فى مقدمة المخ فتكون الحركة إلى الأمام دائما ويسير الحيوان إلى أن يصطدم بأى عائق فيقف مكانه حيث يغير اتجاهه. وإذا ما تواجدت اليرقة فى النخاع الشوكى فيظهر الشلل على حركة الأرجل الخلفية فى قائمة واحدة أو فى الاثنتين ويظهر على الحيوان عادة ضعف عام وفقد الشهية ويموت الحيوان نتيجة لذلك.

قرار المعاينة: يجب ذبح الحيوانات المصابة قبل أن تفقد وزنها ويجب عدم إطعام اليرقات للكلاب، وعلاج الكلاب بالعقاقير للديدان اليافعة وعند بداية الإصابة وقبل حصول الهزال. يكتفى بإعدام العضو المصاب (المخ أو النخاع الشوكى) أو إعدام الرأس بالكامل، أما عندما تكون الإصابة مزمنة وهزيلة فيتم إعدام الذبيحة بالكامل.

٤ - الديدان الكبدية المثقوبة - المتورقة الكبدية (Fasciola hypatica) والدودة العملاقة (gigantica) Liver Flukes

تتقاسم الديدان الكبدية المثقوبة بين العائل الرئيسى[1] الأغنام. وأحيانا الأبقار ونادرا الخنازير من جهة. والعائل الثانوى حلزون الماء المتشبعة المستنقعية Trunculata Limnerea من جهة ثانية.

---

(١) العائل الرئيسى: هو الكائن الذى يتواجد فيه الأطوار البالغة سواء فى الكبد أو الأمعاء.. حسب نوع الطفيل.

ويمكن التحرى فى الكبد عن الديدان التى تسبب مرضا خطيرا وغالبا قد يؤدى إلى اليرقان الانسدادى الذى ينجم عنه موت العائل. ومن المحتمل فى رئات وصفاقات وعضلات الحيوانات المصابة فى مرحلة معاينة اللحم.

قرار المعاينة: إذا كانت الحالة بالكبد فقط ولم ترافقها أعراض أخرى (يرقان) فيجب استئصال الكبد المصاب وإعدامه نظرا لمنظره المقزز.

أما إذا تعدت الإصابة الكبد وانتشرت إلى الرئة والعضلات ورافقها يرقان انسدادى فيجب أن تتلف الجثة وتحول إلى علف[1].

تموت الدودة البالغة بالحرارة فورا ولا تصيب الإنسان بالعدوى.

ولكن الإصابة عند الإنسان يمكن أن تنشأ عن شرب الماء الذى يحتوى على مرحلة الذنبات المعدية Cercarial Stage أو بسبب تناول النباتات التى تنمو فى المياه الملوثة والحاوية على الطور المعدى.

ملاحظة: الأكباد المصابة مهما اختلفت نسبة إصابتها تعتبر غير صالحة للاستهلاك.

٥ الساركوسيست (الحويصلات اللحمية Sacocysts):

وهى الطور اليرقى لأحد الطفيليات الأولية (البروتوزوا) ويلاحظ فى لحوم وعضلات البطن والمرىء عند الأغنام والأبقار والماعز وخاصة بالمرىء والنسيج الضام له. وتظهر عبارة عن حويصلات أو عفيدات بيضاء مغزلية الشكل وتشبه الهلال، بحجم (١,٣ سم طولا – ٣ مم عرض).

وتحتوى هذه الكيسة اللحمية (التى قد تتجبن) على الحيوانات الكيسية وهى محاطة بغلاف خارجى مقسمة إلى جسيمات داخلية وتحدث العدوى عن طريق الجهاز الهضمى (غذاء ملوث بالكيس البوغى).

قرار المعاينة: إعدام المرىء والناطق المصابة بحالة الإصابة الموضعية ويجب أن يتم الفحص المخبرى. وينتقل هذا الطور إلى الإنسان عندما تدخل إلى معدته وأمعائه عن

---

(١) تحويل جثث الحيوان إلى مسحوق لحم: تحول أنسجة الحيوانات غير الصالحة للاستهلاك الآدمى إلى مساحيق لحم أو عظم بعد معاملتها بطرق معينة تقضى على مسببات الأمراض فيها. وتضاف هذه المساحيق كإضافات بروتينية (مسحوق اللحم) أو للكالسيوم (مسحوق العظم).

طريق تناوله اللحوم المصابة غير جيدة الطهى ويحدث فيها تكاثر جنسى لهذا الطفيل. وتعتبر مقززة لذلك يجب إعدام الأجزاء المصابة فقط.

٦ الدودة اللسانية (يرقات خماسية الفم) Pentastomiasis:

تظهر الإصابة فى الأجزاء التنفسية للفقاريات. ويمكن أن تشاهد فى الأغنام والأبقار فى فحوصات ما بعد الذبح.

أسباب ومنشأ المرض: الطور العذرى من الدودة اللسانية Nymphal stage وهو عبارة عن سوس عديم الأرجل يهاجم الأنف وجهاز التنفس خاصة فى الحيوانات اللاحمة ومن ثم يخرج البيض من الجهاز التنفسى للمضيف عن طريق السعال أو العطس وتبتلع وتفقس فى القناة الهضمية. تصل اليرقة إلى الغدد اللمفية المساريقية والبريتون والكبد حيث تتطور إلى المرحلة الحورية العدية.

يتراوح طول الحورية ما بين ٥ – ٦ مم وعادة تكون بيضاء اللون. ولا تترك الحوريات أكياسيا خلال حياة المضيف ولكنها تقوم بتحرير نفسها بعد موته. وعندما تبتلع من قبل اللواحم تعلق الحوريات بالغشاء المخاطى للبلعوم قبل بلعها.

(الإصابة Lesion): تشكل الحوريات كبيسات صغيرة فى العقد اللمفية المساريقية فى أنحاء أخرى من الأحشاء. كما تكون هذه الكبيسات حاوية على سائل عكر دبق.

تسبب هذه الكبيسات تضخم العقد اللمفية المصابة وتعطيها مظهرا (تورم مائى). كما تتحول الإصابة القديمة إلى حالة من التجبن.

ومن الجدير بالذكر أن الآفة (التى تميل إلى الاخضرار فى اللون) عادة ما يخلط بينها وبين آفة السل أو التدرن Tuberculosis.

قرار المعاينة: ما دامت الإصابة محصورة بالعقد اللمفية الحشوية فالذبيحة يسمح باستهلاكها بعد استئصال الأحشاء مع عقدها اللمفية كليا لأنها غير صالحة للاستهلاك.

٧ - المقوسة الغندية أو التوكسوبلازما Toxoplasma Gondii:

تسبب داء المقوسات أو داء التوكسوبلازما Toxoplasmosis

إن المقوسة الغندية طفيل وهى من وحيدات الخلية التى يمكن أن تصيب الإنسان من جراء تناوله اللحم المصاب أو بأخذه الكيسات البيضية Ocysts من البراز الناتج من القطط المصابة[1] حيث أن هذه الحويصلات مجهرية وللكشف عنها يجب استخدام الفحوص المصلية الضرورية.

ولقد أظهرت الدراسة بالأساليب المصلية فى هولندا أن ٢.٢٪ من الماشية و ٣٪ من الأغنام و ٠,١٪ من الخنازير المسمنة و ١,١٪ من إناث الخنازير مصابة بالمقوسة الغندية. وينجم عنها الإصابة بالعمى والاضطرابات العقلية والإجهاض وموت الجنين فى الحالات الحادة.

وفى الوقت الحاضر فإن داء المقوسات الغندية Toxoplasmosis ربما يكون المرض الطفيلى الأكثر أهمية الذى ينشأ عن الطعام فى البلدان المتقدمة.

وعلى الرغم من إصابة اللحم بالعديد من الطفيليات يمكن تخفيفه باتباع أساليب تقضى على دورة حياة الطفيل ومع ذلك فالعدوى لا يمكن التخلص منها كليا.

ويتم فحص الذبائح فى الكثير من البلدان للبحث عن الطفيليات. لكن معاينة اللحم لا يمكن أن تعد الدفاع الأساسى ضد المرض الطفيلى بصرف النظر عن أن المقوسة الغندية مجهرية بحد ذاتها وغير قابلة للاكتشاف بالأساليب العادية كما سبق ذكره.

وحتى بالنسبة لأنواع الشريطية Taeniaspp التى يسهل تمييزها داخل العضلات فإن فحص المسلخ أو المجزر الروتينى كثيرا ما يستخف بحدوثها فى الحيوانات المصابة.

٨ - داء المشوكات Echinococciasis:

أو الأكياس المائية hydatidosis يصيب الإنسان والحيوانات الأخرى وهو ناتج عن الطور اليرقى للشريطية المشوكة الحبيبية Echinococcus Granulosus الموجودة فى

---

(١) القطط المصابة: تعتبر القطط هى العائل النهائى لطفيل التوكسوبلازما. وداخل أمعاء القطط المصابة تحدث دورة حياة جنسية وينتج عنها إخراج الكيسات أو الحويصلات مع البراز وكذلك تعتبر القطط أيضًا والحيوانات الأخرى وخاصة المجترات عائلا وسيطا (أى تحمل الطور المعدى فى أنسجتها).

أمعاء الكلاب[1].

تعد هذه الديدان من أصغر الديدان الشـريطية. ويصل طولها إلى ٦ مم، وتتألف من رأس وعنـق وثلاث قطع. تحوى القطعة الأخيرة البالغة على بيض كثير، وهى تعيش فى أمعاء الكلاب فتتسـاقط حلقتها الأخيرة المليئـة بالبيض مع البراز وعندما يتناول الإنسـان والحيـوان أغذية ملوثة بهذا البيض تصـل إلى الجهاز الهضمى حيث يخرج منها أجنة مسدسة الأشواك تجتاز الأمعاء وتتركز فى الأنسجة المتخلفة مؤلفة أكياسا مائية ذات حجوم مختلفة (١ - ١٠سـم) وهى مؤلفة من يرقات عديدة يحيطها سـائل وغشاء خارجى.

يتراوح حجم هذه الأكياس بين رأس الدبوس وحجم رأس الجنين. ويتلاءم شـكلها مع شـكل العضو المصاب وهى تمتلئ بسـائل رائق ذى لون أصفر شاحب يدعى بالسائل الحويصلى. وتبعا لنوعها يمكن أن نميز ما بين الكيسـة المائية وحيدة المسكن وما بين الكيسة المائية متعددة المساكن.

وتتركب الكيسـة المائية من :

١ - غشاء قشرى خارجى.

٢ - طبقة مولدة داخلية.

٣ - محافظ نسلية.

٤ - كيسات ابنة لها تركيب الكيسة الأم نفسه.

ويجب أن تميز عن درنات السل. ففى حالة وجود الكيسـة المائية فى العضو يمكن أن تنزع عنه لتبقى مكانها أثرا منتظما يدل عليها. أما فى حالة الإصابة السلية فعند نزع هذه الدرنات السـلية يتم اقتطاع جزء من أنسـجة العضو المصابة وبالتالى فالأثر يكون غير منتظم.

يلاحظ عند الإنسان حساسية كبدية ينتج عنها اضطرابات هضمية وتناوب الإسهال والإمسـاك وأحيانا اضطرابات شـبيهة بالتيفية. ويؤكد التشـخيص بواسطة التصوير الشعاعى والتحاليل المخبرية. وتدعى لدى العامة (بالعطاشة).

---

(١) الدودة الشـريطية المشوكة فى الكلاب: تسـمى أيضا الايكانيوكوكس وتعتبر الكلاب العائل النهائى لها. أما أنسجة الحيوان فتعتبر حاملة للطور المعدى.

قـرار المعاينة: إذا كانت الإصابة كبيرة ومنتشـرة فى الأعضـاء ومترافقة مع هزال فيجـب الإتلاف الصحى لها عن طريق إرسـالها إلى معامل الأعـلاف وعدم رميها فى العراء لكى لا تلتهمها الكلاب وبالتالى تنتشر الإصابة.

أمـا إذا كانت الإصابة خفيفة ومقتصرة علـى عضو واحد فيمكن إتلاف العضو صحيح والسماح لباقى الذبيحة بالاستهلاك.

ملاحظة:

يجب ألا يسمح للكلاب بالتغذية أو بتناول الأعضاء المتلفة نتيجة إصابتها بالكيسات المائية فى الحيوانات المصابة.

٩- نغف أو تدويد اللحوم فى الذبائح Meat myasis:

هناك مجموعة من الحشرات تضع بيضها على اللحوم النيئة أو حتى على المطبوخة. ومنها:

(أ) عائلـة الذبـاب الملـون (Metallic Ilies) ومنهـا ذبابـة كاليفـور (Calliphora vomitoria):

وهـو الذباب الأزرق أو الأخضر حيث تضع بيضها على اللحوم ثم تفقس خلال بضع سـاعات (خاصة فى الجو المعتدل والحار)، وتنمـو هذه اليرقات وخاصة على (الصدر الدوش، والحجاب الحاجز، وثنايا الذبيحة).

(ب) ذبابة اللحم الرمادية (Sarcophaga Carmaria - meat fly):

تضع الحشـرة اليرقات الحية علـى اللحوم، وتتغذى هذه اليرقـات على اللحم فى مراحـل نموها. بحيث تتغذى علـى كمية من اللحم تعـادل (٤) أمثال وزنها خلال ساعة واحدة.

(جـ) ذبابة الجبن Phiophila casei - Cheese:

تضع بيضهـا على منتجات اللحوم (المقددة والمدخنـة والمطبوخة والمجففة) وكذلك على الألبان (الجبن)، ويصل طولها إلى ٨.٥ مم.

ويتم وضع البيض فى الجيوب والشقوق فى اللحوم، وتتغذى على اللحوم.

(د) الحلم الدقيقى Tyrogly phus farinae:

يرى على اللحوم المحفوظة مع الدقيق بشكل خاص.

القـرار الصحى: فى حالة نغف أو تدويد اللحوم من قبل مفتش اللحوم، يجب عليه أن يزيل الأجزاء المصابة من الذبيحة فقط.

مكافحة الأمراض الطفيلية فى اللحوم:

تكمـن مكافحـة الأمراض الطفيلية إذا فـى ضمان أن الطبـخ أو العملية التصنيعية الأخرى تؤثر فى الحد من نشاطات الطفيليات.

كما أن درجة الحرارة ٦٠°م لمدة ٢٠ دقيقة تعد عموما مطلوبة لقتل كيسـات أنواع الشريطية (الأطوار التى تصيب اللحوم) بينما تحتاج القوسة الغندية (التوكسوبلازما) وأنواع الكيسات اللحمية والشعرنية اللولبية إلى درجة حرارة ٧٠°م لمدة ٢٠ دقيقة.

ويمكـن أن يحدث الطبخ غير الجيد لهذه اللحوم وبخاصة عندما تكون الأفران غير مناسـبة، أو أن اللحم قد حصل على تسـخين سطحى فقط. ويمكن أن يحدث هذا الأمر أثناء حفلات الشـواء (الشورما) حيث يسود سـطح اللحم الكثير من الفحم ويبقى من الداخل نيئا فعليا ومما تجدر ملاحظته أيضا هو أن يرقات الشـعرنية[1] تسـتطيع أن تقاوم درجة حرارة قد تصل إلى ٧٧°م إذا تم تسخين اللحم بسرعة جدا.

إن شـريحة لحم بقر بصلصة الطرطرات معروفة فى أوروبا الغربية، وكذلك تؤكل أطعمة شهية مشـابهة فى أماكن أخرى من العالم، غير معرضة للحرارة أو التجميد، ففى أثيوبيا وبعض مناطق السـودان يوجد توافق بين النسـبة العالية من الإصابة فى اللحم وبين الماشـية وانتشـار تناول لحم البقر المحلى نيئا كطعام شـهى مما أدى إلى إصابات كثيرة بالشريطية العزلاء.

وأما على الصعيد التجارى فيستخدم التجميد لإتلاف الطفيليات فى اللحوم المخصصة بإخضاعها إلى مقدار قليل من التصنيع.

أى إنه يمكننا وقاية المسـتهلك من جميع الأمراض الطفيلية والتى تنتقل إليه عبر

---

(١) يرقات الشـعرنية اللولبية: ديدان اسـطوانية تعيش فى أمعـاء الخنزير. واليرقات تصيب جميع الحيوانات وتتحول إلى كبسولة بها اليرقة وتتواجد فى لحوم الحيوانات.

لحوم الأبقار بشكل مباشر أو غير مباشر عن طريق استخدام:

١ – التجميد.

٢ – الحرارة.

٣ – التمليح.

ثانيا: الامراض الفيروسية التى تؤثر فى اللحوم وتنتقل إلى الإنسان

● الأمراض الفيروسية المشتركة التى تنتقل إلى الإنسان عن طريق استهلاك اللحوم:

١ حمى الوادى المتصدع Rift Valley fever:

مرض فيروسى حاد ينتقل عن طريق البعوض إلى المجترات (الأبقار)، ويتميز بالحمى، والإجهاض، ونسبة عالية من النفوق.

يصاب الإنسان عن طريق الحيوانات المريضة (اللعاب – القىء)، فتظهر أعراض تشبه الأنفلونزا.

عند فحص الذبيحة يلاحظ بقع صفراء نخرية بالكبد مع بقع نزفية على القناة الهضمية والقلب، وتضخم الطحال، مع التهاب معدى معوى، والتهاب العقد اللمفية المساريقية.

القرار الصحى (الحكم):

تعدم الحالات ذات الأعراض الواضحة إعداما تاما وصحيا وخاصة فى المناطق التى ظهر فيها المرض لأول مرة.

أما فى المناطق التى أعلن عن وجود هذا المرض لأكثر من حالة، فإنه يمكننا عندما يتم شفاء هذه الحيوانات أن يتم ذبح هذه الحيوانات، وإتلاف الأجزاء المصابة، والسماح لباقى الأجزاء بالاستهلاك.

٢ الحمى القلاعية Footand Mouth:

يسمى بفيروس الحمى القلاعية وله عدة عترات، هذه العترات تسبب مشكلة فى الوقاية والتحكم به.

والفيروس المسبب للمرض هو حساس للحموضة وبدرجة حرارة +٢٠ °م، –٢ °م ويحتفظ الفيروس بحيويته حتى شهر كامل، وبالجليسيرين يبقى مدة عام كامل،

وينتقل إلى الإنسان عبر جهاز التنفس والهضم عند تناول لحوم الحيوانات الملوثة، أو عبر تناول الحليب الملوث، فترة الحضانة (١ – ٨) أيام.

إضافة إلى ذلك يجب إجراء ما يلى فى المناطق الموبوءة:

١ – يجب إغلاق أسواق بيع الحيوانات ومنع نقلها وعدم السماح باستيرادها من المناطق الموبوءة.

٢ – تطهير الجلود وتعقيم الحليب.

فحص الحيوان قبل الذبح:

يجب أن يفحص الحيوان قبل ذبحه للتأكد من خلوه من هذا المرض وذلك عن طريق الكشف عليه وملاحظة الأعراض المميزة للمرض كما يلى:

سيلان أنفى قموى – وانخفاض إنتاج الحليب – وحمى – وظهور حويصلات متنكرزة فى مخاطية الفم والضرع وبين الظلاف، قد تنفجر متحولة إلى قروح بحجم ١ – ١٠ سم ثم تلتئم ويلاحظ العرج.

الفحص بعد الذبح:

تقريبا مثل الأعراض التى شوهدت قبل الذبح:

– التهاب معوى رئوى.

– قد يظهر الشكل الخبيث خاصة لدى الحيوانات الفتية فتصاب عضلة القلب بالتنكرز والتضخم وينتهى بالنفوق.

القرار الصحى:

إجراء الحجر الصحى عند ظهور المرض لأول مرة. والتخلص الصحى من الحيوانات ومفرزاتها.

– إذا كانت المنطقة موبوءة يمكن اتخاذ أحد القرارين:

١ – إصابة قوية مع هزال: عدم صلاحيتها للغذاء ويسمح باستخدام هذه اللحوم كعلف للحيوانات (عن طريق تحويل لحومها إلى مسحوق اللحم).

٢ – يمكن إزالة الأجزاء المصابة والأعضاء الداخلية واستهلاك اللحوم بشروط (مثل تعريضها للحرارة) كذلك فإن التحول الطبيعى فى درجة حموضة العضلات (اللحوم) بعد الذبح يؤدى إلى القضاء على هذه الفيروسات فى اللحوم.

٣ الحمى المجهولة Q. Fever:

مرض معد مشترك يتميز فى الإنسان بأعراض تشبه الأنفلونزا، وينتقل عن طريق تلوث الأغذية والماء بمفرزات الحيوان المصاب وكذلك عن طريق الجروح أو أثناء السباحة فى مياه ملوثة أو بتناول لحوم أو حليب بشكل نيئ.

السبب:

عضويات تختلف عن الجراثيم وتعد أقرب بخواصها إلى الفيروسات هى ريكتسيا[1] كوكسيلابورنيتى.

تكمن خطورتها بأنها تقاوم حموضة المعدة لأكثر من ساعتين.

الفحص قبل الذبح: حرارة - وصداع - وآلام بطنية - والتهاب قصبات.

الفحص بعد الذبح: بالإضافة إلى ما ذكر يلاحظ - التهاب الرئتين - والتهاب غشاء الجنب - وتضخم فى الطحال - واحتواء التامور على سوائل.

القرار:

بما أن المسبب ينتقل إلى الإنسان عن طريق الجهاز الهضمى فيجب أن يكون القرار الصحى متشددا بحيث يمنع استهلاك الذبيحة المصابة بهذا المرض وتحويلها إلى مساحيق لحم عن طريق المعالجة الصحية والتصنيع وتستخدم لإضافات بروتينية لعلف الحيوان ولكى نحد ونقلل من انتشار هذا المرض يجب أيضا أن نمنع استيراد الحيوانات الحية واللحوم من المناطق الموبوءة.

● الأمراض الفيروسية التى تفسد اللحوم وتقلل من صلاحيتها للاستهلاك الآدمى

١ الحمى الرشحية (النزلية) الخبيثة: فى الأبقار:

(Bovine malignant catarrh) Malignant catarrhal Fever

مرض حاد مميت يصيب الأبقار ويتميز: بالتهاب فى العين والمجارى التنفسية وأغشية المخ، حيث يلاحظ احتقان الغشاء الأنفى ونمو غشاء دفتيرى رمادى ما يلبث أن

(١) ريكتسيا: نوع من الميكروبات تشترك فى صفاتها مع الفيروسات والبكتيريا وهى تعالج بالمضادات الحيوية.

يزول تاركا تقرحات حمراء اللون. وتوجد الآفة على الجدار الداخلى للقصبة الهوائية وبداية الشعيبات الهوائية، ونزيف على المعدة الأولى (الكرش)، والتهاب نزلى معوى مع احتقان المخ وبقع نزفية فيه.

القرار الصحى: يمكن التساهل فى قرار المعاينة لأن هذا المرض لا ينتقل إلى الإنسان. ففى المراحل الأولى من المرض يمكن أن يعدم الرأس والرئة، وتحرر الذبيحة للاستهلاك البشرى.

٢ **طاعون الأبقار Rinder pest (Cattle Plague)**

فحص الحيوان قبل الذبح: يفحص الحيوان قبل الذبح للتأكد من خلوه من المرض عن طريق ملاحظة الأعراض المميزة للمرض على الحيوان.

فحص الحيوان بعد الذبح: يلاحظ على الحيوان المصاب ما يلى:

١ – الذبيحة هزيلة.

٢ – يلاحظ فى الجزء الأخير من الأمعاء الغليظة وجود آفات والتهابات فبرينية.

٣ – وتظهر تقرحات مختلفة على المستقيم على شكل جلد حمار الوحش.

٤ – تلاحظ الآفات بالفم وبالبلعوم والمرىء والمنفحة.

٥ – يلاحظ على الكبد اصابات دحنية ويكون الطحال طبيعيا أما العقد البلغمية فتكون مرتشحة.

قرار المعاينة: منع استهلاك لحوم وجلود الحيوانات المصابة ويجب إتلافها صحيا.

أما فى الحالات المتقدمة من الهزال وسوء الإصابات المرضية. فيجب إعدام الذبيحة، وتحويلها كمركز أو مسحوق لحم لعلائق الحيوان.

٣ - **الإسهال الفيروسى فى الأبقار Bovine Virus diarrhoea (BVD)**

مرض معد يصيب الأبقار فى صورة آفات على القناة الهضمية حادة أو مزمنة، مع إسهال شديد وروث مدمم، كما أنه يمكن أن يصيب العجول حديثة الولادة.

عنـد فحص الذبيحـة يوجد احتقان وتآكل الغشـاء المخاطى للمعـدة والأمعاء والفد والبلعوم والمجارى الأنفية، ويرى التهاب نزلى للأمعاء.

القرار الصحى: تعدم الذبيحة إعداما كليا وصحيا وخاصة فى الحالة الحادة والمرافقة لارتفاع درجة حرارة الجسم، مع هزال.

أما فى الحالة المزمنة فلا يرافقها هزال واضح للذبيحة، فيمكن إعدام القناة الهضمية، وإمرار الذبيحة للاستهلاك الآدمى.

٤ - سرطان الدم المتوطن بالأبقار Enzootic bovine leucosis:

يعد سرطان الدم المتوطن بالأبقار أو الليكوزيس الفيروسى البقرى BVL مرضا معديا مزمنا مميتا فى الجهاز الليمفاوى، وله شكلان:

الأول: السـرطان الدموى الفيروسى، شكل سـرطان لمفى كتل بيضاء صلبة الملمس، وقد يؤدى إلى الإجهاض.

الثانى: السـرطان الدموى غير معروف السبب وهو فى صورة (أى إصابات جلدية) شكل جلدى.

أما الشـكل السـرطانى فيمكن أن ينتقل إلى العجول الرضيعة عن طريق السـرسـوب (Calostrum)، أو يمكن أن ينتقل عبر الحقن الملوثة، أو الحشرات. ويعد من الأمراض التى يجب التبليغ عنها.

القـرار الصحى: فى حالة الشـكل الجلدى، أو الإصابة القليلـة وحالة الذبيحة جيدة، فيمكن اسـتئصال الأجزاء المصابة من الذبيحة، وتحرر الذبيحة للاسـتهلاك البشرى بشرط الحرارة.

أما السـرطان الدموى الفيروسـى والذى يؤثر فى حالة الذبيحة، فلابد من الإعدام الكلى للذبيحة، ويفضل التخلص منها للحد من انتشار هذا المرض.

٥ مرض الكلب Rabies

الفحص بعد الذبح:

لا توجد صفات واضحة، ولكن نلجأ للتشريح للمرضى حيث تؤخذ عينات من الخلايا

العصبية للبحث عن أجسام نيجرى فى هيولى الخلايا، فإذا وجدت هذه الأجسام فهذا دليل وجود الإصابة وقد تلاحظ فى المعدة أو الكرش أجسام غريبة.

قرار المعاينة:

مع أن المرض لا ينتقل إلى الإنسان عن طريق الجهاز الهضمى إلا إنه يجب أن يكون قرار المعاينة شديدا لكى نمنع انتشار المرض. أما بالنسبة للحيوانات المعضوضة من قبل حيوانات مسعورة، ولم يمض على تاريخ العض أكثر من خمسة أيام فيمكن الاستفادة من لحوم هذه الحيوانات بشكل مشروط كأن تتعرض إلى حرارة مثلا بعد مصادرة العمود الفقرى والرأس ومنطقة العض، أما إذا كانت الفترة بين تاريخ العض وتاريخ الذبح أكثر من ٥ أيام فيجب إعدام الذبيحة والتخلص منها صحيا، وخاصة إذا كانت منطقة العض قريبة من الرأس وحتى لو لم تظهر الأعراض عليه. أى إن القرار يعتمد على:

(أ) مكان العض وقربه من الدماغ.

(ب) تاريخ العض.

٦ - مرض الأيام الثلاثة فى الأبقار (Three day sickness) .Ephemeral f:

مرض معد فى الأبقار يسببه فيروس Rhabdo ViruS عن طريق عض بعض الحشرات ويسبب نسب نفوق عالية، ويتميز المرض بفقد الشهية والحمى والإفرازات الأنفية وسيولة اللعاب والعرج.

حيث يلاحظ بفحص الذبيحة، تورم وانتفاخ العقد اللمفية واحتقان وبقع نزفية على الأغشية المصلية، وكذلك فى الكليتين، مع انتفاخ الرئة Emphysema.

القرار الصحى للمعاينة:

فى الحالات الحادة يجب الإعدام الكلى لهذه الذبائح، وتحويلها كمركز علفى حيوانى أى تحويلها إلى مسحوق لحم يضاف للعلائق كمصدر بروتينى.

أما التى كانت مصابة ثم ذبحت وتم شفاؤها وكانت الذبائح ذات مظهر جيد، ولكن يوجد بعض إصابات فى بعض الأعضاء الداخلية فيمكن إعدام الأجزاء المصابة من الذبيحة، ثم تحرر باقى أجزاء الذبيحة للاستهلاك الآدمى.

٧ - التهاب الأنف الرغامى البقرى (الأنف الحمراء):

Infectious bovine rhinotracheitis

مرض فيروسى حاد يتميز بالتهاب المجارى التنفسية العلوية وكذلك التهاب القصبة الهوائية. ويتميز بالتهاب نخر وحطاطة Pustula على المهبل والقضيب، وقد يؤدى إلى الإجهاض.

المسبب: فيروس Herpes Virus:

فى فحص الذبيحة نلاحظ التهاب التجاويف الأنفية وامتلاءها بسائل مصلى فيبرينى، مع بقع نزفية فيها، وكذلك يشكل أيضا البلعوم والرغامى والرئتين، مع تضخم واحتقان العقد اللمفية الحيزومية، ويرى الأنف بلون أحمر Red nose.

القرار الصحى:

يعتمد الحكم على الذبائح على طبيعة المرض وشدته، ففى حالة الإصابة الشديدة يتطلب الإعداد الكلى للذبيحة أما إذا كانت الذبيحة فى حالة جيدة، فيتم إعدام الأجزاء المصابة، وتمرر الذبيحة للاستهلاك البشرى بشرط تعرضها للحرارة أو الطهى الجيد.

● الأمراض التى تسببها البريونات[1]

اعتلال الدماغ الإسفنجى البقرى (BSE) مرض البقرة المجنونة (مرض مشترك جديد)

التهاب الدماغ مرض مشترك جديد ينتقل ليصيب الخلايا الدماغية ويجعل شكلها إسفنجيا (استحالة نشوانية).

قرار المعاينة الصحى البيطرى:

بما أن هذا المرض من الأمراض المشتركة الخطرة على صحة الإنسان والحيوان وكذلك البيئة، وللحد من انتشار هذا المرض، والقضاء عليه، فقد نصت الضابطة الصحية الدولية البيطرية على الإتلاف الصحى، وعدم السماح حتى بتحويلها إلى علف حيوانى.

---

(١) البريونات: هى أجسام بروتينية معدية تصيب الحيوانات الثديية وتصيب الخلايا الدماغية مثل مرض جنون الأبقار ومرض الاسكرابيى فى الأغنام.

كذلك يجب منع استيراد (أبقار، لحوم) من أية دولة أعلنت عن وجود المرض فيها وخاصة إنكلترا ودول السوق الأوربية المشتركة التى ظهر فيها المرض لأول مرة.

أما بالنسبة إلى الاستيراد المتعلق بالحيوانات الحية (أبقار) فيجب أن يكون من دولة خالية من الإصابة، أو أعلنت عن القضاء على هذا المرض ولم يظهر فيها هذا المرض منذ جيلين على الأقل كما يمكن أن نستورد منها (لحوم الأبقار) بشرط إتلاف (الرأس مع الجهاز العصبى المركزى والنخاع الشوكى، والعظام. وكذلك الأحشاء الداخلية) وأن يكتب على هذه اللحوم (صالحة بشرط).

● **الأمراض البكتيرية التى تنتقل من اللحوم إلى الإنسان وتسبب له أمراضا قاتلة**

أولا: الأمراض التى تنتقل للإنسان:

١ - الجمرة الخبيثة (Milzbrand - Anthrax) (شكل ١٣ أ، ب ألوان)

(مرض الطحال) أو الحمى الفحمية) مرض تعفنى إنتانى[1] حاد أو فوق حاد يصيب الثدييات ولا يصيب الطيور وينتقل إلى الإنسان مؤديا إلى إصابات خطرة فى الحيوانات ونفوقها سريعا.

يتميز بتسمم دموى جرثومى، وتضخم شديد فى الطحال. ونزيف فى الأنسجة تحت الجلدية والمصلية وخروج دم أسود قطرانى من الفتحات الطبيعية للجسم بطىء أو عديم التخثر مع ارتفاع حرارة شديد.

العامل المسبب Bacillus Anthracis:

عصيات الجمرة الخبيثة أو العصوية الجمرية، إيجابية الغرام، هوائية متبذرة لها القدرة على تكوين محفظة البذيرات تتميز بأنها مقاومة للوسط الخارجى. توجد فى التربة. تبقى حية عشرات السنين. وتحدث العدوى عن طريق الجهاز الهضمى عند تناول طعام أو شرب ماء ملوث أو عن طريق الخروج والاستنشاق وعض الحشرات.

فحص الحيوان الحى (قبل الذبح):

الشكل الحاد فى الأغنام: ويؤدى إلى نفوق سريع دون أعراض مميزة حيث يلاحظ

---

(١) إنتانى: يصيب الدم ويحدث تسمما دمويا فى الحيوان المصاب.

خروج دم أسود قطراني من الفتحات الطبيعية، ارتعاش، صرير أسنان، صعوبة تنفس انتفاخ كرش، وتوقف إدرار الحليب.

الشكل الحاد في الأبقار: حيث يستمر من عدة ساعات إلى ٤٨ ساعة وتظهر الأعراض التالية: ارتفاع كبير في درجة الحرارة، ونفش الشعر، واضطراب في عملية الاجترار، ووجود دم في البول والبراز، وإجهاض الإناث الحوامل، وتوقف إدرار الحليب، إمساك يعقبه إسهال، وتوقف منطقة الرقبة والصدر وأسفل البطن، الدم الأسود لا يتجلط.

٢ - السل Tuberculosis: (شكل ١٤ ألوان)

السل مرض معد مزمن يصيب جميع الحيوانات الأليفة. العامل المسبب للمرض هو الجرثومة الفطرية السلية Tuberculosis Mycobacterium. أو عصويات بكتيريا السل.

الانتشار وحدوثه:

يوجد المرض في كل مكان من الولايات المتحدة وحدوثه يتغير من تجمع لآخر، ولكنه اليوم عموما أقل مما كان قبل عدة سنوات. ويتغير موقع الآفات في السل مع تغير جنس الحيوان المشمول بالإصابة، وموقع الآفات كثيرا ما يكون في الرئتين وعقدها الدحلية وهو بصورة عامة أقل وجودا في الجنب والكبد والطحال والخلب.

المظهر العياني:

الدرنة هي الآفة الأساسية - للسل وتتكون من منطقة مركزية من التنخر مطوقة ضمن غلاف من النسيج الضام. وبما أن الكائنات الحية المسببة للمرض تغزو الجسم دائما عن طريق القناة الهضمية أو الجهاز التنفسي فالدرنة الأولى توجد في الرئتين أو الأمعاء. وربما تلتئم الآفة الابتدائية أو ربما تمتد الإصابة من الآفة الأولية إلى الأنسجة المجاورة أو ربما تنتشر الإصابة إلى الأعضاء البعيدة والعقدة اللمفاوية دائما بها إصابة.

والدرنة والآفات اللاحقة تتحول دائما إلى تنخر جبني وتكلس. والعوامل المتحكمة بهذه التغيرات هي ضراوة البكتريا وعترتها أو نوعها (البقري والطيري والبشري) الجرثومة الفطرية السلية الموجودة ومقاومة العائل. وعندما يكون المضيف ذا مقاومة

عاليـة للعدوى أو عندما تكـون الكائنات الحية الداخلة للأنسـجة أقل ضراوة فينتج مـن ذلك تفاعل التهابى مزمن ولكن التنخـر يكون طفيفا أو لا يوجد ويحدث تقيح إذا هوجمت الآفة من قبل البكتريا القيحية.

قرار المعاينة:

الأنسـجة المصابة بالتدرن أو الملوثة بإفرازات هذا التدرن غير صالحة للاستهلاك، ويعد أى جزء غير صالح للاسـتهلاك عندما تظهر الآفة فيه أو فى عقدة بلغمية تصب مفرزاتها فيه – فمثلا:

الرأس غير صالح للاستهلاك عندما تظهر إصابة عقدة بلغمية تابعة له وهكذا.. إلخ حسب الجدول رقم (٤).

جدول (٤) العقد الليمفاوية للكشف عن صلاحية اللحوم

اسم العقدة البلغمية المصابة	قرار المعاينة للعضو المصاب
١ – إذا اصيب ع. ب لعضو ما	مصادرة العضو
٢ – ع. ب خلف بلعومية وحشية وأنسية	مصادرة فقط للرأس دون اللسان
٣ - ع. ب خلف بلعومية وحشية وأنسية ع. ب تحت فكية	مصادرة اللسان مع الرأس
٤ – ع. ب أمام كتفية	مصادرة (٢/١) الرقبة مع القائمة الأمامية المصابة
٥ - ع. ب عضدية	مصادرة القائمة الأمامية المصابة
٦ – ع. ب أما صدرية	مصادرة الجدار الصدرى والبطنى
٧ - ع. ب أمام صدرية ع. ب إبطية	مصادرة الصدر حتى الضلع (٥)

اسم العقدة البلغمية المصابة	قرار المعاينة للعضو المصاب
٨ - ع. ب غشاء الجنب (الرئة)	مصادرة غشاء الجنب
٩ - ع. ب الصدرية السطحية	مصادرة النصف السفلى لجدار الصدر
١٠ - ع. ب تحت الظهرى	مصادرة جدار الصدر مع العضلات الخارجية لجدار البطن
١١ - ع. ب قصبية	مصادرة أعضاء الصدر وخاصة الرئة
١٢ - ع. ب قطنية	مصادرة عضلات القطن مع عضلات الظهر
١٣ - ع. ب الحرقفية	مصادرة الربع الخلفى من الضلع التاسع
١٤ - ع. ب أما فخذية	مصادرة جدار البطن مع القائمة الخلفية المصابة
١٥ - ع. ب غربية سطحية	مصادرة الأعضاء التناسلية الذكرية
١٦ - ع. ب غربية الضرعية	مصادرة الأعضاء التناسلية الأنثوية
١٧ - ع. ب للبرويتون	مصادرة منطقة البريتون
١٨ - ع. ب الوركية	مصادرة نصف الحوض
١٩ - ع. ب المأبضية	مصدرة القائمة الخلفية حتى مفصل العرقوب

يعتمد جدول المصادرة الجزئية فى قرار المعاينة على اسم ومكان العقد البلغمية على الاشتباه بهذا المرض لذلك يجب أن يكون مفتش اللحوم ملما بالجهاز البلغمى ككل.

وتعدم الذبيحة كليا فى إحدى الحالات التالية:

- عندما تكون الإصابة عامة (شاملة) ويستدل هذا بوجود آثار وشواهد على وصول العصية (البكتيريا) للدورة الدموية. وبإصابة أكثر من عضو فى الذبيحة.

– عنـد ظهور إصابة الحيـوان بالحمى التى تظهر فى فحص مـا قبل الذبح والتى تترافق بنشاط فعال للعصيات السلية.

– عند وجود هزال مرافق للتدرن.

– عند وجود الإصابة فى الأنسجة العضلية وما بين العضلية أو العظام أو المفاصل أو الأجزاء البطنية (عدا الجهاز المعوى).

– عندما تكون الإصابة متعددة ومتنامية بسرعة.

– عندما تكون أعراض (ظواهر) المرض غير منطقية على المرض المحلى.

إن الأجزاء التى يسمح باستهلاكها يجب تعرضها لدرجة حرارة لا تقل عن (١٣٠°) ولمدة لا تقل عن نصف ساعة ويكتب عليها (لحوم معقمة).

٢ - الحمى المتموجة Brucellosis «داء البروسيلات»:

التعريف:

الحمـى المتموجة مرض معد مزمن فى الأبقار والعامل المسبب للمرض هو جراثيم بروسيلا المجهضة brucella abortus وبروسيلا المالطية B. melitensis

الانتشار وحدوثه:

المـرض موجود فى كل مـكان من الولايات المتحدة. وحدوثـه يتغير مع التجمعات الحيوانيـة وأفعـال برامج الإبادة فـى مناطق محـددة وتحدث الإصابـة أو العدوى Infection فـى أعضاء محددة ولكن من الممكن وجوده بأى عضو أو نسـيج فى أى مكان من الجسم، والآفات الأكثر أهمية تكون فى الأبقار لأنها تسبب فقدان النسل لوجودها دائما فى الأعضاء التناسـلية. والالتهاب المزمن يؤدى إلى علامات تشـويهية للأعضاء التناسلية ويسبب العقم. ربما تكون الآفات بؤرية متعددة أو منتشرة. وأحيانا يتحول العضو التناسلى إلى خراج واحد كبير.

القرار الصحى:

فى معظـم الحالات المرضيـة التى تصيب الأبقـار تنحصر التغـيرات فى الجهاز التناسـلى، وأحيانا قد تمتد إلى أعضاء أخرى من الذبيحة، لذلك يقتصر قرار المعاينة

على مصادرة الجهاز التناسلى (الذكرى أوالأنثوى) وكذلك يشمل (مصادرة الضرع فى الإناث) مع مصادرة الأعضاء الداخلية وخاصة الكبد، والسماح لباقى أجزاء الذبيحة بالاستهلاك بشرط أن تطهى جيدا.

التسمم البكتيرى وأثره على صحة الإنسان

إن أكثر حالات التسمم من اللحوم والدواجن والأسماك ومنتجات الألبان يرجع إلى تسمم ميكروبى. وهذا هو الحال أيضا فى أوروبا وأمريكا فالتسمم الميكروبى يسبب فى تلك الدول أكثر من ٦٠٪ من الحالات. وتوجد ستة أنواع رئيسية من البكتيريا لها القدرة على إحداث تسمم للإنسان.

١ – التسمم بالستافيلوككس.
٢ – التسمم بالكوستريديوم.
٣ – التسمم بالسالمونيللا.
٤ – التسمم بالشيجيللا.
٥ – التسمم بالياسيلوس.
٦ – التسمم بالإيشريشيا.

التسمم بالستافيلوككس Staphylococcus:

هو أكثر السموم الغذائية انتشارا، ويرجع أساسا لنمو وتكاثر بكتيريا ستافيلوككس على الأغذية البروتينية (اللحوم ومنتجاتها والدواجن والأسماك) ومنتجات الألبان (مثل الجبن) والبيض والآيس كريم.

تنتقل الميكروبات إلى الغذاء من غذاء إلى آخر أو عن طريق الإنسان الحامل للميكروب (عن طريق الأنف والحنجرة والقرحات الجلدية) وتبقى السموم داخل خلايا البكتيريا وتتحمل الحرارة العالية لمدة نصف ساعة وأكثر. فبالرغم من موت الميكروبات نفسها إلا أن السموم تحتفظ بفاعليتها، والغذاء الملوث بها ليس له رائحة كريهة.

أعراض التسمم:

يعتبر التسمم بهذه البكتيريا ليس تسمما خطيرا وتظهر أعراض التسمم بعد حوالى ١ – ٦ ساعات (فى المتوسط ٣ ساعات) من تناول الطعام وتتمثل أعراضه فى

المغص والقيء والإسهال وإفرازات من الأنف وآلام فى المعدة واضطراب الدورة الدموية وانخفاض فى ضغط الدم ودرجة الحرارة. وعادة ما يتعافى الإنسان بعد (يوم إلى ٣ أيام) وعادة ما يصيب هذا التسمم صغار السن لأن الإنسان يعتاد إلى حد ما على هذه السموم خلال حياته.

التسمم بالكلوستريديوم (Colstridium botulinum):

تسبب هذا التسمم بكتيريا الكلوستريديوم بوتولينيوم (ويسمى بالتسمم البوتولينى) التى تتحمل الحرارة إلى حد كبير والتى تنمو فى الأماكن سيئة التهوية، ولذا فإنها توجد فى منتجات اللحوم التى تسخن تسخينا غير كاف، وتتواجد فى قطع اللحم الكبيرة (الكلوستريديوم غير الهوائية) وأيضا فى منتجات الألبان وتعيش كذلك داخل الأمعاء الدقيقة للإنسان ولذا فإنها تتواجد بانتظام فى البراز وتنتقل عن طريق الذباب والتراب إلى الأطعمة. وتفرز الكلوستريديوم السموم خارج خلاياها وعند تجمع كمية كافية من السم على الطعام تظهر أعراض التسمم بعد ١٢ – ٢٠ ساعة. لدرجة أن عمليات الطبخ العادية لا تقتلها فى حين أن السموم الناتجة عنها والتى تفرز خارج الخلايا الميكروبية يمكن التخلص منها بالتسخين العادى. ويمكن لهذه الأحياء الدقيقة أن تتواجد فى اللحوم والبازلاء والفول والأسماك المعلبة وغير المعقمة تعقيما كافيا والتى خزنت عند درجات حرارة أعلى من ٢١°م وفى ظروف غير هوائية وتنتج غازا يؤدى إلى انتفاخ العلب ورائحة كريهة للأغذية. ولا خوف من هذه السموم فى الأغذية الحمضية مثل العصائر والطماطم ولا فى الأغذية المحفوظة بالتجميد والتبريد حيث يقف نمو هذه الميكروبات عند درجة حرارة أقل من ١٠°م.

أعراض التسمم:

آلام فى المعدة وإسهال وارتفاع درجة الحرارة ويستمر أعراض المرض حوالى ١٢ ساعة. كذلك الصداع – واضطراب النظر (الحول) ثم شلل فى الحركات الإرادية وفقد التحكم فى العضلات وفى البلع والكلام وضيق فى التنفس وبعد ذلك الموت فى ١٠٪ من الحالات. والمعلبات التى تحتوى على هذه السموم تكون لها رائحة كريهة بسبب تكوين الغازات بالأحياء الدقيقة. ويعتبر أخطر التسممات الغذائية على الإطلاق فتكفى ١ – ١٠ ميكروجرام لقتل إنسان.

التسمم بالسالمونيللا Salmonella:

يعتبر من أكثر السموم الغذائية شيوعا وتسببه بكتيريا السالمونيللا التى تلوث البيض واللحوم البيضاء. وتعتبر سمومها لا تتحمل الحرارة. والتسخين الجيد يقضى عليها. ويعتبر الطبخ غير الجيد للدجاج واللحوم أو المصنع فى جو غير مبرد وعدم العناية بتنظيف آلات وأدوات إعداد الطعام أو تلوث اللحوم بمواد مضافة تحتوى على السالمونيللا من مصادر التسمم. وقد يكون الإنسان نفسه مصدرا لتلوث الغذاء عندما يكون حاملا للمرض وذلك عن طريق إفرازات الأنف والحنجرة (الجزارين والطباخين مثلا) وقد تحمل الطيور الحية ميكروبات السالمونيللا. وبعد مضى حوالى ٤ - ٦ ساعات من تلوث الغذاء بالسالمونيللا تصل أعدادها بما تحتويه من سموم داخل الخلايا إلى الحد الذى يسبب التسمم. ويبدأ أعراض التسمم بعد تناول الغذاء بـ ١٢ - ١٨ ساعة وربما فى مدة أقصر من ذلك.

أعراض التسمم:

ارتفاع درجة الحرارة والصداع والقىء والإسهال وغالبا ما يتعافى المريض بعد ٢ - ٦ أيام. وقد يصاب بالتيفود فى حالة السالمونيللا التيفودية (تكون مدة الحضانة ٧ - ١٤ يوما) والتى يصحبها ارتفاع فى درجة الحرارة إلى ٤٠°م، ويجب أن تعالج باستخدام المضادات الحيوية مثل ستربتوميسين أو كلورمفيناكول.

التسمم بالشيجيللا Shigella:

تسمى ببكتيريا الدوسنتاريا والتى تلوث الغذاء الطازج عن طريق المياه الملوثة بالصرف الصحى أو بفضلات إنسان مصاب أو عن طريق أيدى حاملى المرض. وهذا المرض شائع الحدوث جدا وينتقل عن طريق الأغذية الطازجة خصوصا الخضر والفاكهة والألبان وأيضا من اللحوم والدواجن المصنعة.

أعراض التسمم:

تعنية ودم فى البراز وحمى ولكن عادة ما يكون التسمم فى صورة ضعيفة إذ تكفى أعداد قليلة من هذه الميكروبات لإحداث التسمم بعد ٢ - ٧ أيام من تناول الغذاء ويستمر لمدة يوم واحد أو أكثر.

التسمم بالباسيلوس Bacillus cereus:

تفرز بكتيريا الباسيلوس نوعين من السموم أحدهما له أعراض القيء والآخر الإسهال وآلام البطن وذلك بعد تناول الطعام الملوث بنصف ساعة إلى ٦ ساعات ولكن سرعان ما يشعر الإنسان بتحسن بعد ٦ - ٢٤ ساعة. والأغذية التى يمكن أن تتواجد فيها هذه البكتيريا هى اللحوم المفرومة والسجق والبطاطا والخضراوات.

التسمم بالإشريشيا (بكتيريا القولون) Eschrechia coli:

بكيتريا القولون تنتقل عن طريق ماء الصرف، وأكثر الأغذية عرضة للتلوث هى اللحوم والدواجن (عن طريق أمعاء الحيوانات نفسها) وكذلك الألبان ومنتجاتها وبالذات الجبن الذى يصنع من لبن غير مبستر. ويعتبر الغذاء المحتوى على بكتيريا القولون غير قابل للاستهلاك الآدمى.

أعراض التسمم:

يوجد نوعان من التسمم الأول له أعراض الكوليرا (إسهال مائى وجفاف خاصة عند الأطفال) ويعرف باسم إسهال الأطفال أو إسهال السياح وهذا شائع الحدوث فى مصر. والنوع الآخر تشبه أعراضه التسمم بالشيجيللا (إسهال وبراز ممحوب بمخاط ودم) وتشبه الدوسنتاريا التى تصيب الإنسان فى مختلف الأعمار.

ثانيا: الأمراض البكتيرية التى تفسد اللحوم وتقلل من صلاحيتها للاستهلاك الآدمى

١ - مرض تخشب اللسان Actinobacillosis: (شكل ١٥ ألوان)

التعريف:

مرض تخشب اللسان هو التهاب بؤرى متقيح مزمن للأنسجة الرخوة فى الأبقار. العامل المسبب بكتيريا اكتنوباسلس ليكرسى Actinobacillus Lignieresii.

الانتشار وحدوثه:

والموقع الأكثر عموما دخول الكائن الحى orgenism هو اللسان أمام البروز الظهرى Dorsal eminence عندما تدخل أشواك النبات الحادة sharp plants والأشياء

الأخـرى. أما الآفات فى العقد اللمفاويـة المجاورة للرأس فربما تكون نتيجة الإصابة اللوزى واللسانى Glosssal.

وأما فى الرئتين فربما يتم دخول الكائن الحى من خلال استنشـاق الأتربة أو رشف Aspiration القيح من آفات القناة التنفسية العليا.

المظهر العيانى:

تبدأ كمنطقة ذات التهاب قيحى حاد حالا وتصبح محاطة بحزام من النسـيج الضام المتكاثـر. ومركز الخراج abscess يتكون من كتلة ذات قيـح كثيف ولزج متعلقة فيه حبيبات صغيرة لونها أشـهب مائل للاصفرار (حبيبات الكبريت Sulfur granules) وقطرهـا ١ ملـم. وربما يظهـر للخـراج رأس Point وقد ينفجر، ووفقـا لموقع الآفة فمحتوياتها ربما تفرز على سطح الجلد والغشاء المخاطى أو الغشاء المصلى.

ومن الجائز أن يستمر التفريغ على الجلد أو الغشاء المخاطى خلال قناة أو عدة قنوات حبيبية لعدة شهور أو سنين حتى الالتئام أو إزالة الآفة جراحيا.

القرار الصحى:

فى الحالة الخفيفة والتى لا تؤثر فى مظهر الذبيحة، يمكن استئصال اللسان فقط.

أما فـى الحالات التى تؤثر فى مظهر الذبيحة، فلابد من اسـتئصال وإعدام الرأس بما فيه اللسان والعقد اللمفية خارج البلعومية الوحشية والأنسية. والسماح للباقى من الذبيحة بالاستهلاك بعد تعريضها للحرارة.

٢ ـ شبيه السل (مرض جون) Paratuberuclosis (John's disease)

شـبيه السـل مرض معوى خمجى مزمن يصيـب الأبقار والأغنام والعامل المسـبب الجرثومى الفطرية شبيه السل Mycobacterium Paratuberculosis

الانتشار وحدوثه:

إن هذا الرض المعوى موجود فى كل مكان من الولايات المتحدة وخاصة فى مجتمعات أبقار الألبان.

فى الأصل شبيه السل هو مرض الأبقار التى تكون أعمارها أكثر من ٤ أشهر ونادرا ما تصاب بالعدوى حتى ولو كانت معرضة للمرض وبعد فترة الحضانة الطويلة (سنتان أو أكثر) فالإشارة الأولى لظهور المرض هى الفقدان التدريجى لحالة صحة الحيوان. كما أن القرارات الصحية قد نصت على عدم ذبح الحيوان المصاب بهذا المرض والتخلص الصحى من الحيوان مباشرة للحد من انتشار هذا المرض.

٣ - باستوريلة الأبقار (Rinderseuche - Pasteuellosis):

أو الإنتان أو التسمم الدموى النزفى:

مرض معد حاد أو تحت حاد يصيب الماشية والإنسان ويلاحظ خاصة فى المناطق المدارية أو شبه المدارية. ويتميز بإصابة جلدية وأخرى رئوية وتسببها جراثيم الباستوريلة متعددة السمية والباستوريلة المحللة. وهى جراثيم سلبية الغرام غير متحركة هوائية غير متبذرة تأخذ خاصية ذات القطبين عند صبغها بصبغة جيمسا. يمكن أن ينتقل بشكل خاص عن طريق الجهاز الهضمى بتناول علف وماء ملوث.

فحص الحيوان الحى (قبل الذبح):

١ - الحالة الحادة أو الشكل الجلدى (الوذمى) يلاحظ فى الحيوانات الصغيرة كالعجول بشكل ارتفاع درجة حرارة، وتورم النسيج تحت الجلدى لمنطقة البطن والصدر والعنق وينتهى خلال ٢٤ ساعة.

٢ - أما الشكل الرئوى فيصيب الحيوانات الكبيرة وتظهر أعراض تنفسية مثل السعال كذلك يشاهد إسهال دموى.

فحص الحيوان (بعد الذبح):

فى الشكل الوذمى للإصابة:

١ - نلاحظ نزفا تحت الأغشية المخاطية والمصلية مع ارتشاح سائل جيلاتينى فيها.

٢ - تضخم واحتقان الكبد والكلية والقلب أما الطحال فيبقى سليما.

أما فى حالة الشكل الرئوى للإصابة فنلاحظ:

١ - تورم منطقة الصدر.

٢ - التهابات مختلفة الأنواع للرئة والقصبات حيث تلاحظ التهابا رشحيا صلبا محليا فبرينيا ويأخذ النسيج الرئوى نتيجة ذلك الشكل الرخامى بالإضافة إلى التصاقات فى غشاء الجنب.

٣ - تضخم الأحشاء واحتقانها.

وبما أن هذه الجراثيم توجد طبيعيا فى الغشاء المخاطى للجهاز التنفسى فيجب عدم إنهاك الحيوان عند النقل، حيث إن ضعف مقاومة الحيوان تحولها إلى جراثيم ممرضة لذا دعى هذا المرض بـ (حمى الشحن).

قرار المعاينة:

التخلص الصحى للذبيحة ومنتجاتها أما فى الأغنام والماعز فيأخذ شكلا مزمنا (فقر دم، بول بنى اللون) ينتهى بشلل القوائم وتنتقل خاصة عن طريق الجروح بسبب الباستوريلة محللة الدم. لذلك فإن قرار المعاينة لذبائح الأغنام والماعز يكون أكثر تساهلا بحيث يسمح بأن تستخدم للتصنيع العلفى أى تحويلها إلى علف مركز للحيوانات. أما فى الأرانب فإن الإصابة تكون خطرة أيضا حيث إن المسبب باستوريلة تولارنس تؤدى إلى مرض التولاريميا وتصيب الأغنام والإنسان بشكل أعراض غدية أو عينية لذا يجب التخلص الصحى لذبائح الأرانب بهذه الحالة.

● الأمراض المعدية التى تنتقل للإنسان عن طريق التلوث الميكروبى

تلوث اللحوم:

تتلوث اللحوم الحمراء بالبكتيريا أثناء الذبح والسلخ خاصة خارج المذبحات المجهزة لهذا الغرض والمشرف عليها من الدولة. كذلك أثناء العرض وتعرضها للأتربة والذباب الحامل للبكتيريا مما يشجع البكتيريا على النمو وإفراز السموم البكتيرية التى قد تتحمل درجات الحرارة أثناء الطهى وتحدث التسمم للإنسان.

كما تتلوث اللحوم البيضاء أثناء الذبح والتنظيف فى مياه ملوثة. وقد تتلوث اللحوم بمجرد خروجها من الثلاجة حيث تعترى البكتيريا حالة من النمو والتكاثر السريع حتى إن أعدادها تصل إلى آلاف الأضعاف فى غضون عدة ساعات وإذا أدخلت الثلاجة مرة أخرى فإنها تستمر فى النمو على اللحوم داخل الثلاجة وهذا يعنى أن كمية السموم البكتيرية الناتجة قد تتضاعف، فما بالك لو تترك خارج الثلاجة لفترة أطول فى درجات الحرارة العالية حيث تنشط وتنمو وتتكاثر أعدادها وتفرز كميات من السموم.

الفصل الثالث

الكشف على اللحوم
(صحة اللحوم)

الإجراءات الوقائية لمنع انتقال مسببات الأمراض إلى الإنسان عن طريق اللحوم

اللحوم مرتع خصيب لكثير من مسببات الأمراض التى تصيب الإنسان - سواء بتلوثها من تداولها بمعرفة أفراد مصابين أو ناقلين للعدوى - أم تلوثها من لحوم ناتجة من حيوانات مريضة أم لكونها مصابة بأمراض تنتقل من الحيوان للإنسان.

لذلك ... كان من الضرورى بذل العناية القصوى للتأكد من وصولها للإنسان فى حالة سليمة دون تعرضه لأى ضرر.

وذلك بالكشف الدقيق على قطعان الحيوانات والدواجن...

١ - قبل الذبح.

٢ - أثناء تجهيزها.

٣ - عند نقلها وحفظها.

ولذا.. اهتمت الدولة بإنشاء المجازر والسلخانات (شكل ١٦ - أ ألوان) حيث يتم الكشف الدقيق على الحيوانات المذبوحة ضمانا لسلامتها وحماية للإنسان من تعرضه لخطر الأمراض الحيوانية.

فيما يلى دراسة مبسطة لهذا الموضوع والتى تشتمل على:

عملية الكشف على اللحوم (شكل ١٦ - ب: اللحوم الصالحة)

تفحص الذبيحة فحصا ظاهريا للبحث عن كدمات أو خراريج أو نحوها ومدى انتشار هذه الكدمات والخراريج بها. وفى هذه الحالة (عند انتشار الكدمات أو الخراريج)

يجب إزالة الأجزاء التى بها تلك الإصابة وإلا كان إعدام لحومها إذا كانت منتشرة بكثرة فى الجسم واجبًا.

يجب الانتباه إلى لون اللحم فإن كان اللون الأصفر منتشرا فى عضلات ومختلف أنسجة الجسم دل ذلك على مرض الحيوان بمرض الصفراء ويكون ذلك خطرا على المستهلك علاوة على مرارة لحومها.

نفحص بعد ذلك الرئتين والغدد الليمفاوية لمرض السل بالترتيب السابق شرحه ويفحص الكبد للتأكد من خلوه من درنات السل والدودة الكبدية ويعدم الكبد إذا وجد متليفا لشدة إصابته بالدودة الكبدية.

بعض الحالات المرضية فى اللحوم

اللحم المتعفن: لما كان اللحم مرتعا صالحا لنمو الميكروبات وتكاثرها لذلك فهو كثير التعرض للتعفن بفعل تلك الميكروبات واللحم الذى يعنى بنظافته فى درجة حرارة طبيعية يظل مدة طويلة دون أن يتعفن.

ولكنه إذا تلوث بالأتربة والذباب وتعرض لدرجة حرارة مرتفعة فإنه يتعفن بسرعة ويصير غير صالح للأكل، ويصحب التعفن تكوُّن رائحة كريهة تتخلف عن تحلل المواد الزلالية كما يصحبه تغير فى لون اللحم وصلابته فتبهت الألياف وترتخى ويسهل تمزقها وإذا زاد التعفن ظهر الاخضرار فى أنسجته وبمجرد العثور على لحم متعفن معروض للبيع تخطر جهات الاختصاص لمصادرتها وإعدامه.

اللحم المحموم: يحدث – وقت ارتفاع درجة حرارة جسم الحيوان قبل ذبحه لسبب من الأسباب المرضية – أن تزداد عملية الاحتراق فى الأنسجة ويزداد تكون ثانى أكسيد الكربون بالدم ويتغير بذلك لون اللحم فيصير أحمر قاتما كما أن سموم المرض تتكاثر بالدم وتتلف اللحم وتعرض آكله لخطر التسمم.

الجروح والخراجات: يحدث أن يتكون بالجسم خراج أو ناسور يهمل صاحب الماشية علاجه ويذبحها بفكرة الانتفاع بلحومها ومثل تلك اللحوم شديدة الخطورة وتعرض آكلها للتسمم.

لحوم أجنة: يتم التعرف على لحوم الأجنة المولودة نافقة عندما تكون الرئتان خاليتين

من الهواء لعدم تنفس الجنين إلا إذا كان الجزار ماكرا فينفخ فيها الهواء بفمه، ولكن بفحص اللحوم نجدها رخوة مائية والدهن لم يتكون بعد خاصة حول الكلى ويكون قوامه جيلاتينيا وتكون العضلات غنية بالمواد الكربوهيدراتية التى تتحول إلى مواد سكرية بالغليان فيكون مذاق اللحم حلوا كأنه غمس فى السكر.

ذبح الحيوانات بعد نفوقها: قد يعمل الجزار على ذبح الحيوان بعد نفوقه ليوهم المشترين وخاصة فى الأرياف أنه ذبح وهو حى حتى يقبل الناس على شراء لحومه.

لذلك يجب التأكد من أن الحيوان مذبوح وهو حى ففى تلك الحالة يتجمد الدم المسفوك بسرعة وتلتصق جلطاته على جوانب القطع فى الرقبة كما أن جزءا من ذلك يتسرب إلى الأنسجة المحيطة. وتتقلص الأوعية الدموية المقطوعة إلى الداخل من الناحيتين ويكون القلب خاليا من الدم.

والعكس يحدث فى الحيوانات المذبوحة بعد الموت إذ يكون نزف الدم فيها قليلا ولا يتجمد بسرعة على الحوافى ولا تنقبض الأوعية الدموية المقطوعة بل تظل مرتخية فى موضعها بمكان الذبح من الرقبة ويكون القلب مليئا بالدماء لعدم تمام عملية النزف.

اللحم الهزيل: ألياقه خشنة هزيلة عديمة الطعم قليلة العناصر الغذائية خالية من الدهن ولا يمكن تقدير درجة الهزال إلا بعين خبيرة.

حويصلة الدودة الشريطية فى البقر: هى الطور الحويصلى فى البقر لدودة الشريطية التى تعيش فى أمعاء الإنسان. تبلغ الحويصلة حجم حبة العدس وهى كرة صغيرة ذات غشاء رقيق تحتوى على سائل به رأس الدودة الشريطية وجزء من العنق. وتوجد تلك الحويصلات فى عضلات اللسان والأصداغ وعضلة القلب والأفخاذ والحجاب الحاجز، كما توجد بالكلى والكبد.

اللحوم المصابة بتلك الحويصلات يخطر بها جهات الاختصاص لإعدامها لعدم صلاحيتها للأكل.

العدوى: إذا تناول إنسان لحوما مصابة بتلك الحويصلات فإنها تذوب بفعل العصارات الهضمية وتتخلص رأس الدودة وتتطور فى الأمعاء إلى الدودة الشريطية التى تسبب للإنسان متاعب مرضية شديدة الخطورة.

الدودة الكبدية: توجد عادة فى قنوات الصفراء ويختلف طولها من ٣ : ٥ سم ويسبب وجودها التهاب تلك القنوات وتضخم نسيجها وتليفه. ويكتفى عند العثور على تلك الدودة بإعدام الكبد المصاب فقط وهى كثيرة فى البقر والجاموس والغنم.

السل: مرض السل أول ما يشق بالسكين فى نسيج الرئتين فيشاهد الدرن محتويا على المادة الصديدية أو الكلسية حسب درجة الإصابة. ومتى وجدت تلك الدرنات يبحث عن مثيلاتها فى الغدد الليمفاوية للرئتين، فإذا وجدت خالية منها وسليمة فإن المرض يكون متمركزا فى الرئتين فقط فتعدم وإلا فتفحص بقية غدد الجسم الليمفاوية وتعدم اللحوم المرتبطة بها إن وجدت مصابة، وتعدم الذبيحة كلها إذا وجدت الرئة مصابة أو أحد الأحشاء البطنية مصاب كالكبد أو الطحال أو الأمعاء.

مرض الصفراء: قد تصاب الماشية بمرض الصفراء وخاصة فى الغنم ويمكن للشخص معرفة ذلك من اصفرار اللون ويكون مذاقها مرا فيكون ذلك دليلا على علة بالكبد فتعدم اللحوم فى تلك الحالة لعدم صلاحيتها للأكل ويمكن التمييز بين إصابة الماشية بمرض الصفراء من عدمه، وذلك بأن اللون الأصفر فى حالة الأبقار يكون محددا فى الدهن فقط وذلك إذا كانت سليمة. أما إذا كانت مصابة بمرض الصفراء فإن اللون الأصفر يكون منتشرا فى جميع أنسجة الجسم حتى فى الغضاريف والعظام.

الحمى القلاعية: هو مرض يصيب الإنسان ويصيب الماشية والأغنام والماعز وينتقل للإنسان من أكل الكوارع واللسان والضرع لذلك يجب فحص هذه الأجزاء وإعدامها إذا وجدت مصابة بتقرحات ونقطات المرض لعدم صلاحيتها للاستهلاك الآدمى.

الحمى الملطية: الحمى الملطية من الأمراض التى تصيب الماشية والأغنام والماعز وتنتقل إلى الإنسان حيث إن بكتيريا المرض موجودة فى دماء هذه الحيوانات وبالرغم من أن الميكروب يموت فى درجة حرارة ٦٨°م لمدة ١٠ دقائق، ولكن لكون المرض خطيرا ويصيب الإنسان قد يكون عن طريق السكين التى تقطع اللحوم ثم يحضر بها الخضار الذى يؤكل نيئا فى السلطات فهنا تكمن الخطورة ولذلك يجب إعدام لحومها وعدم أكلها لأنها تعتبر غير صالحة للاستهلاك الآدمى.

أكياس الأكينوكوكس: (حويصلات الدودة المشوكة) توجد فى رئتى المواشى وخاصة الجمال وتعرف عند الجزارين باسم العطشة. ويكفى إعدام تلك الحويصلات فقط لعدم

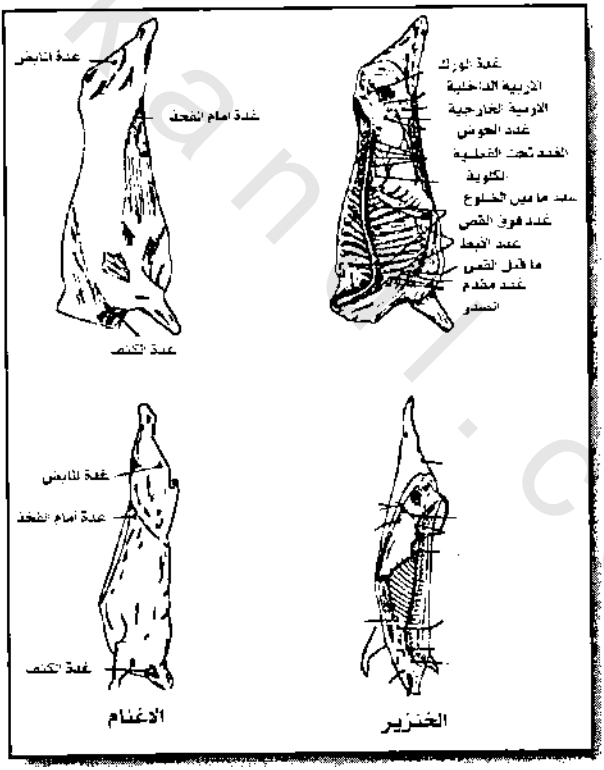
مساسها باللحوم وإذا كانت الرئتان مصابتين بعدد كبير منها فيجب إعدامها.

فحص القلب والغدد الليمفاوية

فحص القلب

ويفحص القلب بأن تقطع منه شريحتان متوازيتان فى البطين الأيسر للبحث عن حويصلات الديدان الشريطية ويعدم القلب إن وجد مصابا، والا فتعدم الذبيحة كلها إن وجدت الإصابة فى عامة الأنسجة.

فحص الغدد الليمفاوية



شكل (١٧): الغدد الليمفاوية فى الذبائح

الغدد الواجب فحصها بالقطع فيها

Parotid	النكفية
Retropharyngeal	البلعوم الخلفية
Submaxi llary	تحت الفكيه
Bronchial	الشعبية
Medeastinal	المنتصف الصدرى
Deep Inguinal or iliac	الأربية الداخلية
Hepatic	الكبدية
Supramammary	الضرع العلوية
Prescapular	الكتف
Precrural	أمام الفخذ
Renal	الكلى
Splenic	الطحال
Isciatic	الورك
Popliteal	المأبض
Axillary	الإبط
Mesentric	المساريق
Sternal	غدد القص
Pectoral	غدد الصدر
Prepecloral	غدد مقدم الصدر
Intercostal	غدد ما بين الأضلاع
Suprarenal	غدد فوق الكلى
External Inguinal	غدد الأربية الخارجية

وتفحص بقية الأحشاء الداخلية للآفات السابق شرحها وتعدم إن لم تكن صالحة للاستهلاك الآدمى.

وتختم اللحوم بالسلخانات الحكومية بأختام خاصة ذات تاريخ ولون يميز كل نوع من أنواع اللحوم، بحيث يتمكن المستهلك من الحصول على ما يريد لغذائه وهو آمن مطمئن.

يراعى فى طريقة الكشف على الذبيحة فحص الأجزاء الآتية حسب الترتيب الوارد فى الجدول الآتى:

العضو	الأجزاء الواجب فحصها	طريقة الفحص	الإصابات المحتملة
أولا: الأحشاء	المعدات- الأمعاء- البريتون- غدد الأمعاء	قطع واحد فى كل جزء مع الاكتفاء بفتح المعدة الرابعة والمستقيم	السل- الطاعون البقرى- الحمى القلاعية- الطفيليات- السموم- الحمى
ثانيا: الرأس	وسادة الفم- اللثة- اللسان- البلعوم- عضلات الصدغ من الداخل والخارج- الغدة النكفية- غدد البلعوم الخلفية- غدد تحت الفكين	قطع واحد فى اللسان وعضلات الصدغ من الداخل والخارج والغدد ولا داعى لهذا القطع بالنسبة للعجول الجاموس الرضيعة	السل- الطاعون البقرى- الحمى القلاعية- الحويصلات الديدانية- التهاب الشعاع الفطرى- التهاب الفم التعرجية والنيكروزية
ثالثا: الرئتان والقصبة الهوائية	الرئتان والقصبة الهوائية- الرئة- غدد الشعب- غدد المنتصف الصدرى- البلورا	قطع كل غدة جس الرئة بالايد قطع طولى واحد بكل رئة - فحص البلورا	السل- الالتهاب الرئوى الالتهاب الرئوى البلورى المعدى- حويصلات ديدانية ديدان طفيلية

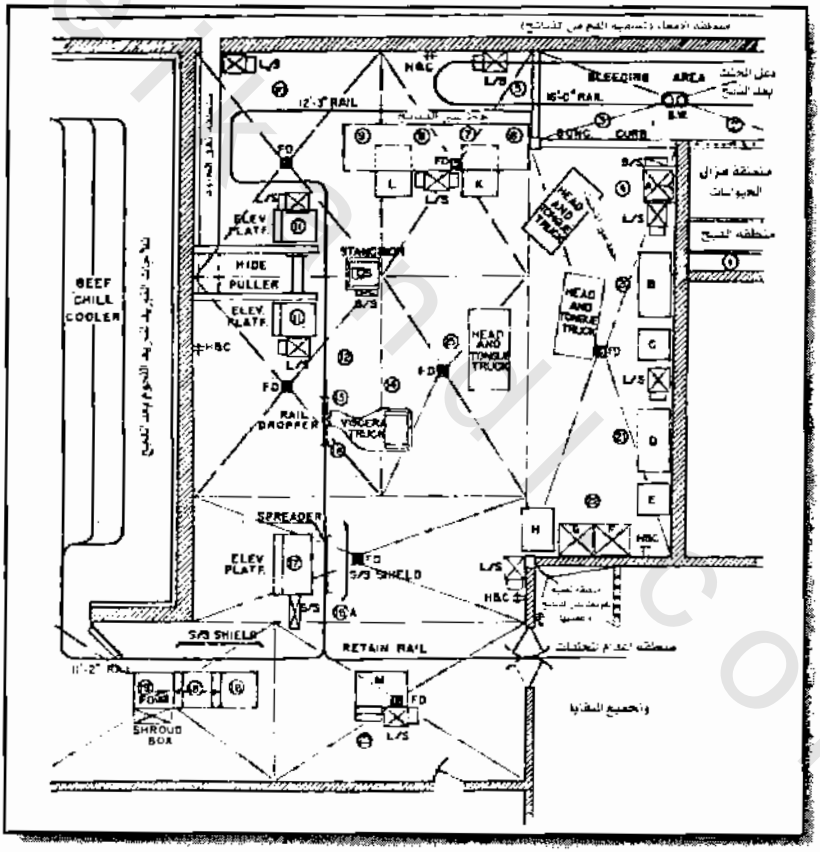
العضو	الأجزاء الواجب فحصها	طريقة الفحص	الإصابات المحتملة
رابعا: القلب	التامور- البطينين من الداخل والخارج	قطعية مستعرضة على الأقل بالبطين الأيسر وقطع عميق فى الحاجز ما بين البطينين	التهاب التامور الوخزى- التهاب القلب- حويصلات ديدانية
خامسا: الكبد وغدده الليمفاوية		قطع فى الغدد- قطع فوق القنوات المرارية الكبيرة جس وفحص سطح الكبد	السل- حويصلات ديدان- ديدان كبدية- اليرقان- الطاعون البقرى- الترسيب الدهنى التليف الأورام
سادسا: الطحال	غدد الطحال	جس وقطع الطحال والغدد مناظرة الطحال للحجم الطبيعى	أورام- سل- الحويصلات حمى فحمية- بيروبلازما
سابعا: الجهاز التناسلى	المبيضان- الرحم- المهبل- القضيب- الخصيتان	جس وفتح الغدد	السل- التهاب الرحم- الأورام الالتهابات- احتباس المشيمة الأجنة الميتة- البروسلوزس
ثامنا: الكلى	مناظرة الكلى- غدد الكلى	قطع الغدد نزع غلاف الكلى- قطع طولى عميق يمتد حتى حوض الكلى	السل- أمراض الجهاز البولى
تاسعا: المثانة	جدار المثانة	فتح المثانة عند الاشتباه	البيروبلازما- أنواع التسمم
عاشرا: الضرع	حجم الضرع وغدده	قطع طولى فى الضرع وغدده	السل- أمراض الضرع

العضو	الأجزاء الواجب فحصها	طريقة الفحص	الإصابات المحتملة
حادى عشر: الذبيحة	الذبيحة ككل	فحص خارجى وداخلى فحص المفاصل والعظام الظاهرة	الهـزال- يرقـان- التهابات وكدمات- خراجات- كسور- أورام

obeikandl.com

الفصل الرابع

الاشتراطات الصحية والمواصفات القياسية للمجازر ومصانع تصنيع اللحوم الحمراء



شكل (١٨ – أ): مكونات المجزر الصحى للحيوانات الكبيرة (الماشية، الأغنام، الماعز) وبه وحدات الفرز وفصل المنتجات

الكثير من الأمراض قد تنتقل إلى الإنسان عن طريق الأغذية ذات الأصل الحيوانى والتى قد تؤدى إلى الإضرار البالغ بصحة الإنسان المستهلك أو المتعامل مع هذه اللحوم أو المنتجات. كما أن هذه الأمراض قد تكون قاتلة وأيضا لها تأثير خطير على التجارة الدولية وحركة السياحة مما قد يؤدى إلى الكثير من الخسائر المادية والنزاعات الدولية.

إن الرقابة الصحية على صحة وسلامة الغذاء تعتبر أمرا حيويا وحاما لتجنب التأثيرات الضارة لفساد الأغذية والأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء من النواحى الصحية والاقتصادية للإنسان لذلك فقد أصدرت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى مواصفات قياسية يجب اتباعها والخاصة بالاشتراطات الصحية لمنشأة المنتجات الغذائية (المجازر والمصانع....).

المواصفات القياسية لمصانع منتجات اللحوم

الحمراء (شكل ١٨ ب ألوان)

هذه المواصفات تساعد على إيجاد وسيلة فعالة لضمان صحة وسلامة الغذاء. فهذه المواصفات تختص بالساحات التى يتم فيها إعداد وتجهيز الغذاء وطهيه وتخزينه لمنع التلوث وتجنب حدوث أى تلامس مباشر أو غير مباشر للغذاء مع مصادر محتملة للتلوث بدءا بالتصميم ووضع التركيبات. وكذا القواعد الأساسية التى يجب اتخاذها لمنع التلوث العرضى.

وقد تناولت المواصفة التعاريف الخاصة بالمنشأة، وصحة الغذاء كما تناولت الاشتراطات الخاصة بالتصميم والخدمات حيث حددت المواصفة الاشتراطات الصحية لموقع المنشأة بحيث تكون فى منطقة تخلو من الروائح غير المرغوبة و الدخان أو الغاز أو أى ملوثات أخرى صناعية غير غذائية. وألا يكون الموقع معرضا للفيضان و التجمعات المائية غير المرغوبة وأن تؤخذ الاحتياطات اللازمة لتوفير الطرق المناسبة لسهولة وصول وسائل النقل والإسعاف والطوارئ. كما تناولت أيضا فى مجال التصميم كيف تصمم الطرق والساحات داخل حدود المنشأة بحيث تكون

ذات أسطح قوية ومناسبة لسير وسائل النقل ذات العجلات وغيرها من الاشتراطات الصحية وأيضا تناولت المواصفات كيف تصمم المبانى وكيف يتم صيانتها بسهولة وكيف تتم عمليات التنظيف بطريقة سهلة وكذا سهولة إجراء عمليات الإشراف لضمان صحة الغذاء. بل وأيضا تناولت المواصفات أن يكون التصميم بالأسلوب الذى لا يسمح بدخول أو إيواء الحشرات وكذا الملوثات البيئية الأخرى مثل الدخان أو الأتربة أو الغبار..إلخ.

كما تناول التصميم أيضا تلافى حدوث التلوث العرضى وذلك بفصل العمليات الإنتاجية سواء باستخدام الحواجز أم بالفاصل الزمنى، وجدير بالذكر أن المواصفات تناولت من خلال التصميم كيفية تسلسل العمليات الإنتاجية بالأسلوب الذى يضمن الانسياب فى اتجاه واحد وأيضا تلاؤم الحرارة مع متطلبات التصنيع والمنتج.

وكذلك ترشيد المواصفات إلى الطريقة المثلى للانسياب فى اتجاه واحد أى الذى يخزن أولا يتم إخراجه أولا. كما أوضحت المواصفات أيضا الاشتراطات الأخرى الخاصة بعمليات التخزين مثل فصل المواد الخام عن المنتج فى مراحل التصنيع... الخ.

كما تناولت المواصفات مواقع تداول الأغذية والاشتراطات الصحية الخاصة بها مثل الأرضيات، الجدران، السقوف، النوافذ والأبواب، أبواب الحريق والطوارئ، المصاعد والسلالم والمزاريب وأيضا التجهيزات العلوية، أماكن استراحة العمال ودورات المياه كما تناولت المواصفات أيضا كيفية السيطرة على الدخول إلى المنشأة لغير العاملين بها. كما حددت المواصفات نوعية الأدوات والمعدات بحيث تكون من مواد سهلة التنظيف والتطهير وألا تسمح بتراكم الأوساخ أو نمو الفطريات وتقشر طبقة الطلاء. وقد تناولت المواصفات قسما خاصا بالمرافق والخدمات حيث تناولت من خلاله البنود التالية: مصادر المياه والاشتراطات الصحية الخاصة بها بدءا من مياه الشرب وحتى المياه المستخدمة فى البخار أو المياه غير الصالحة

للشـرب وكيفية التخلص منها بطريقة آمنة لا تؤثر على سـلامة الغذاء وكذا المياه العادمة والفضلات.

كمـا تناولت المواصفـات أيضا الإضاءة وقوتها المختلفة باختـلاف مواقع العمل وكذا التهويـة واتجاه تيار الهواء وكـذا تجهيز فتحات التهوية بالأسـلوب الصحى الذى يتناسـب مع صحة الغـذاء. ومن الجدير بالذكر أن المواصفـات لم تغفر أدوات وأوعية تجميـع النفايات والمواد غير الصالحة للأكل وكيفية تصميمها بالأسـلوب الذى يضمن عدم تلويث الغذاء أو الطرقات الموجودة فى المواقع.

كمـا تناولت المواصفات تصميم وصناعة وتركيب الآلات والمعدات حسـب متطلبات الشـئون الصحية وكذا وحدات التبريد والتجميد بحيث تكون وسـائل التبريد سريعة وتتناسب مع كمية المواد الغذائية المنتجة.

اهتمت المواصفات بتقسيم المنشأة تبعا لتعرضها للمخاطر إلى ٣ مناطق كما يلى:

(أ) منطقة عالية الخطورة وهى المنطقة الأولى.

(ب) منطقة ثانية (متوسطة الخطورة).

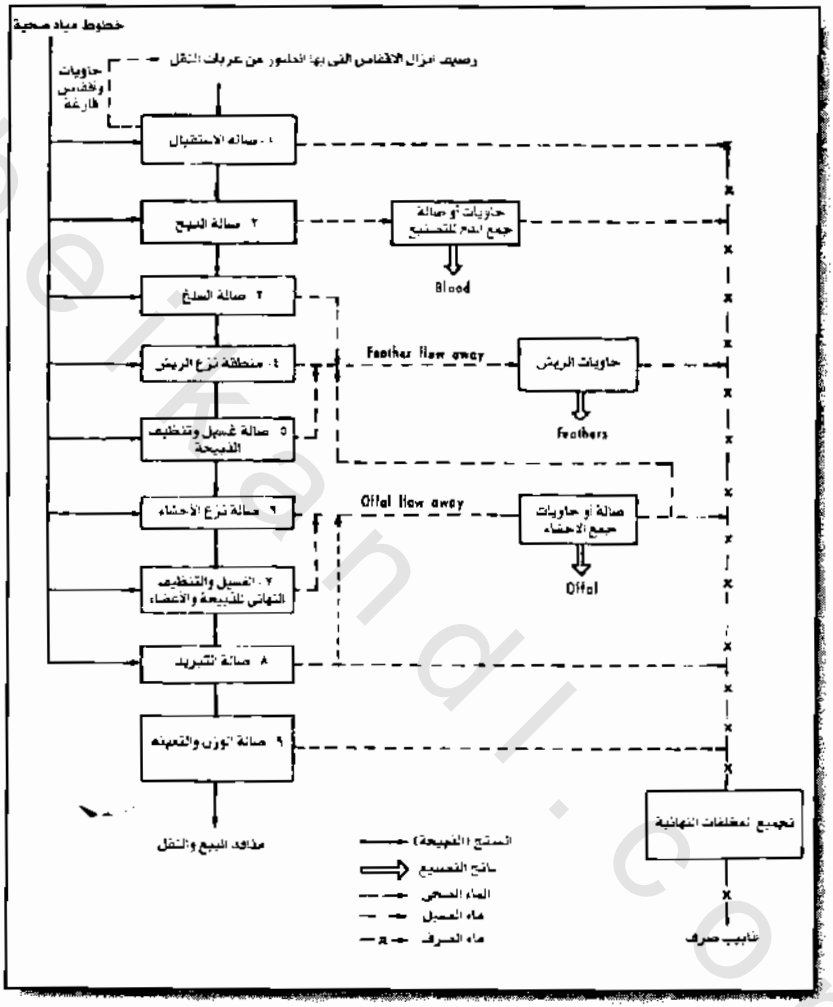
(جـ) منطقة صحية.

ولقد تناولـت المواصفات عمليـات الصيانة والتنظيف والتطهـير وبرنامج المراقبة والمخلفـات والتخلص منها وإقصاء الحيوانات الأليفة ومكافحة الآفات وكذلك الأمتعة الشخصية والملابس وكيفية تخزين المواد التى تشكل خطرا على الصحة.

كما تناولت الاحتياطات والشئون الصحية الخاصة بالعاملين والزوار.

المياه والشروط الصحية لها فى مصانع تصنيع اللحوم والمجازر:

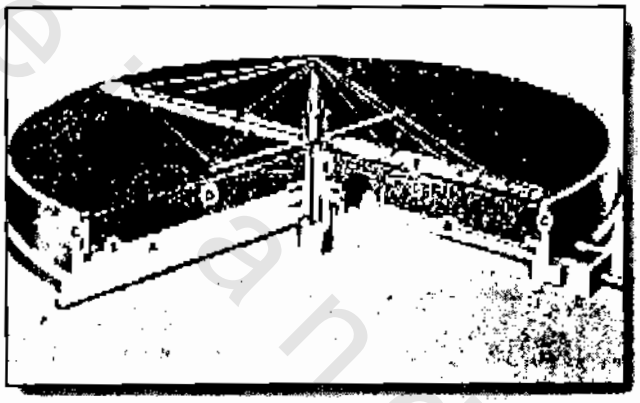
يجـب أن تكون المياه المسـتخدمة لعمليات التصنيع فى المجـازر أو مصانع اللحوم مياه نقية بها الشروط الصحية. ويجب عدم استعمال المياه غير النقية حتى لا تتسبب فى إحداث التلوث للحوم سـواء البكتيرى أم الملوثات الكيميائية فى المياه مثل المعادن الثقيلة وكذلك المبيدات الحشرية والمطهرات وغير ذلك... وأيضا الثلج المستخدم يجب أن يكون من مصادر خالية من التلوث.



شكل (١٩): مكونات مجزر ومصنع لحوم الدواجن

نظام الصرف الصحى:

يجب أن تُمدّ هذه المنشآت سواء المجازر أم المصانع بصرف صحى به الشروط التى تضمن تصريف بقايا المياه بطريقة صحية لا تعمل على تلوث المنتجات. كما يجب أن تتواجد محارق صحية خارج هذه المنشآت للتخلص من المخلفات بطريقة صحية وآمنة تضمن التخلص الكامل من هذه المخلفات وانعدام إمكانية تلويثها للبيئة المحيطة.



شكل (٢٠): التخلص الصحى من مخلفات المجزر

إبادة القوارض والتخلص منها

تلوث الفئران والجرذان المواد الغذائية وتلتهم كميات كبيرة منها، وتحدث تخريبا كبيرا فى الممتلكات وتنخر أخشاب الأبواب والنوافذ وتخرب أنابيب المياه وأسلاك الكهرباء وغيرها من المنشآت، وتقوم بحفر جحورها تحت المبانى فتخرب الأساسات، وبالإضافة إلى كل ذلك تحمل أعدادًا كبيرة من الأمراض الخطيرة التى قد تنقلها إلى الإنسان والحيوانات الأهلية، ولذلك يجب إبادتها ومكافحتها أينما وجدت.

ويجب أن يكون التحكم فى القوارض منظما وأن يغطى مناطق واسعة وأن يكون العمل من المحيط الخارجى باتجاه مركز المنطقة، وأى مخطط للقضاء على القوارض يجب أن يتضمن معاينة ودراسة المنطقة التى تحوى القوارض لنحدد المبيد سواء أكان الطعم السام أم الغازات أم المصائد، وبعد استئصال القوارض من تلك المنطقة يجب

أخذ الإجـراءات لحمايتها من القـوارض مرة أخرى وإجراء الفحـص الدورى عليها والمحافظة على التحكم فى القوارض فيها. وتتم إبادة القوارض بالطرق التالية:

(١) استعمال المواد الكيميائية (الطعم السام):

يعد الطعم السـام من أسـرع وأكفأ الطـرق لأنه ذو فعالية قوية فـى قتل الجرذان، ويتألف الطعم السام من أساس الطعم (Bait base) والسم.

الإجراءات الواجب اتخاذها قبل استعمال الطعم السام (Prebaiting):

إن الهـدف من هذه العملية هو جذب الجرذ أو الفأر إلى منطقة الطعم والتغلب على اشتباهه الأولى فى هذا الطعم قبل وضع السم فيه.

فى البداية يتعود الجرذ أو الفأر على أكل الطعم الخالى من السم بعد أن يوضع فترة مـن الزمن تتراوح بـين (٢ و٤ أيام) فى طريق القوارض إما فـى الجحورأو قربها لأن الجرذ شـكاك ويشتبه بكل شيء، وهذه الطريقة ضرورية عند استعمال السموم القوية بخاصـة لأن الجـرذ إذا أكل كمية غير كافية من السـموم أدت إلى إصابته بالمرض فإنه لن يتناول مرة ثانية بسـهولة نفس الطعام (الطعم) أو أى طعم آخر يحوى نفس السـم الذى سبب له المرض.

كيفية تحضير الطعم الخالى من السم (أساس الطعم):

قد يكون الطعم الخالى من السم جافا أو رطبا.

الطعم الرطب: إن أنسب طعم هو عصيدة الخبز (Bread mash) الذى يتألف من الخبز الجاف الذى ينقع فى الماء ثم يهرس أو يطحن ليشبه العجينة (العصيدة) فى قوامها.

الطعم الجاف: يتألف من دقيق السكر بنسبة ١٥ جزءا من الدقيق إلى جزء واحد من السكر (حجما أو وزنا).

السموم المناسبة:

- فوسفور الزنك (Zincphosphide): يستعمل بنسبة (٢.٥٪) فى الطعم الرطب و(٥٪) فى الطعم الجاف، وعيوبه أنه يتلألأ (يتألق) فى الليل فتخاف الجرذان من أكله.
- أوكسيد الزرنيخ (Arsenous Oxide): يستعمل بنسبة (١٠٪) فى الطعم الرطب و(١٥٪) فى الطعم الجاف.

- العنصل الأحمر (Red squill): يسمى أيضا بصل الفأر الاحمر، ويستعمل بنسبة (١٠٪) فى الطعم الرطب. ومن مزاياه أنه سام للقوارض وحدها وليس له تأثير فى الحيوانات الأهلية الأخرى.

- الورفارين (Warfarine): هو مضاد للتجلط، يستعمل فورا دون استعمال الطعم الخالى من السم. وعندما تستهلك الجرذان هذا السم بانتظام فإنه يؤدى إلى نزف داخلى مميت وإن زيادة تركيز هذا السم فى الطعم يجعله غير مستساغ من قبل الجرذان، ولما كانت الجرذان تتشاجر مع بعضها عند الطعام فإن جروحها ستكون مميتة، وستنزف حتى الموت نظرا لعدم تجلط الدم والتئام جروحها.

طرق وضع الطعم السام:

يفضل استعمال الطعم الجاف على اعتبار أنه لا يفسد طوال أسابيع (١ - ٣ أسابيع)، ومن الضرورى أن يكون هناك نوعان من السم واحد للمعالجة الأولى والآخر للثانية لأن الجرذ الذى يصاب من نوع معين من السم، ولا يموت لن يتناوله مرة أخرى. ولذلك يجب تغيير الطعم والسم، ويفضل عادة البدء بطعم الخبز المهروس الرطب وفوسفور الزنك بنسبة مقدارها (١٥٪) وزنا، ثم يتبع ذلك استعمال دقيق السكر وأوكسيد الزرنيخ معا بنسبة (١٥٪) وزنا، وعند وجود ضرورة لاستعمال معالجة ثالثة خلال ثلاثة شهور يمكن استعمال كربونات الباريوم أو العنصل الاحمر فى مهروس الخبز الرطب بنسبة (٢٠٪) فى السم الأول و(١٠٪) فى السم الثانى.

عند وجود القوارض فى غرف المنازل يتوقع موت الجرذان خلف الجدران أو تحت الأرض، ولذلك يفضل استعمال أوكسيد الزرنيخ ثم نتبع ذلك بدقيق السكر وفوسفور الزنك، وهذا سوف يقلل من روائح الجرذان الميتة.

الاحتياطات الواجب اتخاذها عند وضع سموم الفئران:

- يجب تنظيف الأدوات التى مزج فيها الطعم والسم بعد الاستعمال مباشرة، وغسل اليدين جيدا بعد ذلك.

- يجب وضع الطعم السام بشكل جيد داخل الجحر.

- يجب وضع علامات مميزة على السموم وحفظها فى مكان آمن، ويجب التخلص من السموم التى انتهى تاريخ مفعولها بسرعة.

– يجب وضع كمامات على أفواه الكلاب والقطط أو تغذيتها بشكل جيد خلال فترة وضع الطعم السام لمنعها من أكل الجرذان الميتة.

– يجب وضع كافة بقايا السم التى تكون فى متناول اليد فى جحور الجرذان أو حرقها فورا.

– يجب مزج الطعم السام الذى يحوى أوكسيد الزنك فى غرف جيدة التهوية لمنع التسمم التراكمى فيمن يتعرض لهذا السم بشكل دائم.

(٢) القتل الآلى أو استعمال مصائد الجرذان:

من مزايا هذه الطريقة أنه من الممكن معرفة عدد الجرذان وفحصها عند الحاجة، وثمة أنواع كثيرة من المصائد (الافخاخ) المستعملة فى صيد الفئران والجرذان وقتلها.

١ – المصيدة قاصمة الظهر Break back trap.

٢ – المصيدة المصنوعة على شكل قفص من الأسلاك المعدنية Wire cage trap

وتعد المصيدة قاصمة الظهر فعالة جدا سواء أكنا قد وضعنا فيها طعما أم لم نضع، وفى المناطق الموبوءة نضع عددا كبيرا من هذه المصائد فى وقت واحد كل مساء قرب قواعد الجدران وخلف الخزائن ويجب وضعها فى أماكن تمر بها الجرذان.

فى المصيدة المصنوعة من الأسلاك المعدنية يوضع طعم من مختلف الأطعمة التى تشمل البطاطا، ويجب أن تبقى المصائد مفتوحة عدة ليال حتى يتعود عليها الجرذان وأما المصيدة قاصمة الظهر فهى تملأ بالطعم، ولا تهيأ للعمل حتى يبدأ الجرذ بأخذ الطعم، وفى هذا الوقت تشغل كافة المصائد فى وقت واحد. ويكون الطعم على شكل قطعة من السمك أو الجبن أو البطاطا وغيرها من المواد الغذائية ويجب تغيير الطعم عند استعمال المصائد مرة أخرى.

(٣) استعمال الغازات السامة:

يعد التعفير (الاستدخان Fumigation) من أفضل الطرق فاعلية فى القضاء على التجمعات أو الأعداد الكبيرة من الجرذان، والطريقة المثلى هى إدخال الدخان تحت الأمكنة التى تمنع تسرب الغازات.

ولتطبيق هذه الطريقة يجب أن نسد فتحات جحور الجرذان كلها ما عدا واحدة منها ندخل من خلالها الغاز بواسطة أنبوب مطاطى مرن. ويجب أن تكون فتحة الجحر الذى سيدخل منه الغاز مرتفعة عند استعمال الغازات الثقيلة، وأما الغازات التى يمكن استعمالها فهى أوكسيد الكبريت (Sulpher Oxide) وسيانيد الهيدروجين (Hydrogen cyanide) وغاز الاسيتيلين (Acetylene) وهو غاز شديد القابلية للاشتعال وغاز عادم السيارات الذى يحتوى على أول أوكسيد الكربون.

(٤) الاجراءات الوقائية:

١ - يجب إزالة الفضلات وإتلافها فورا.

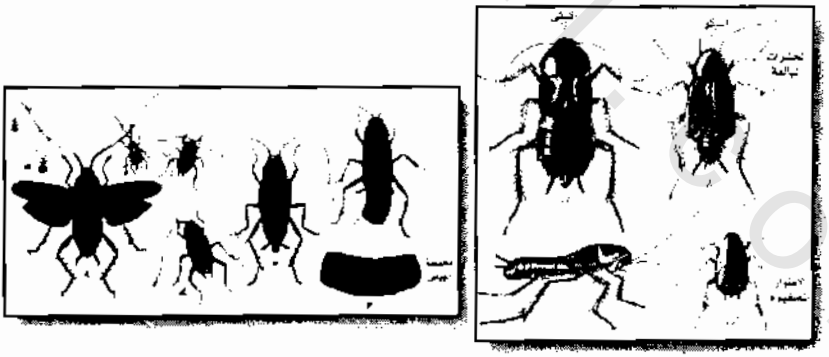
٢ - يجب استعمال صفائح الفضلات المعدنية ذات الأغطية محكمة الإغلاق.

٣ - حماية الأغذية بشكل جيد، واستعمال شبكة سلكية على ألا تزيد فتحة عين الشبكة عن (٠.٣سم).

٤ - حماية الأبنية من دخول القوارض إليها.

القضاء على الحشرات

يجب القضاء على الحشرات فى المجازر أو مصانع تصنيع اللحوم بصفة مستمرة وصحية حتى لا تنتقل الأمراض إلى الإنسان عن طريق تلوث الغذاء.



شكل (٢١): أنواع الحراصير التى تتطفل على المجازر والمصانع

الفصل الخامس

القوانين والإجراءات الصحية والمواصفات القياسية للحوم التى يتم استيرادها

اللحـوم التى يتم اسـتيرادها من مختلـف بلدان العالم يجب أن تكـون خالية من الأمراض المشتركة والسموم التى قد تؤثر تأثيرا خطيرا على صحة الإنسان.

شروط استيراد اللحوم البقرية المجمدة المشفاه:

١ - تكون اللحوم ناتجة من حيوانات سـليمة خالية من أى مرض وبائى يؤثر على الإنسـان أو الحيوان ولم يسبق معالجتها بأى من المضادات الحيوية لمدة شهر قبل ذبحها.

٢ - الماشية يجب فحصها بيطريا قبل الذبح وبعده ولم يسبق معاملتها بالهرمونات وأن تكون خالية من أى مرض وبائى أو معد.

٣ - يجـب أن تكون الحيوانات مذبوحة طبقا للشـريعة الإسـلامية وتامـة الإدماء على أن يصحب الرسالة شهادة معتمدة تفيد ذلك.

٤ - تتم عملية السلخ والتجهيز بعد الذبح مباشرة بمياه نظيفة.

٥ - تكون اللحوم فى حالة الضأن والماعز على شـكل أرباع أو حيوانات كاملة وعلى أن تكون محتفظة بالغشاء البللورى والغدد الليمفاوية.

٦ - تتـم عملية التبريد الأولى على درجة حرارة لا تزيد على ٤ °م لمدة لا تقل عن ٢٤ سـاعة تبـدأ بعدها عملية التجميد مباشـرة فى حالـة لحوم الضأن والماعز أو عملية التشـفية والتعبئة فى حالة اللحوم المشـفاه والتى تبدأ بعدها عملية التجميد طبقا للأصول الفنية العالميـة عند درجة حرارة -٤٠ °م وعلى ألا تقل درجة حرارة الأنسـجة الداخلية عن -١٨ °م.

٧ - تحفـظ اللحـوم عند درجة حرارة - ١٨ °م ويجب ألا تتعـرض اللحوم لعملية التطرية وإعادة التجميد فى أى مرحلة من مراحل الإعداد والتخزين.

٨ – يكون سطح اللحوم خاليا من المواد اللزجة والنموات الميكروبية أو أية علامة من علامات التحلل أو التلف أو الفساد.

٩ – يجب أن تكون نسبة الدهن المرئى مطابقة للمواصفات القياسية المصرية الخاصة بلحوم التداول أو التصنيع.

١٠ – يجب ألا تزيد نسبة السائل المنفصل من اللحوم بعد صهرها على ١٪ بالوزن ونسبة الدهن لا تتعدى ٧٪.

١١ – يتراوح الرقم الهيدروجينى للحوم المجمدة بين (٥,٦ – ٦,٢).

١٢ – تغلف كل قطعة بغلاف محكم مناسب لا يضر بصحة المستهلك ولا يسمح بتلوث اللحوم أو حدوث أية تغيرات غير مرغوب فيها أثناء النقل.

١٣ – يجب ألا تزيد المدة من تاريخ الذبح وحتى الشحن على شهرين ولاتتجاوز ثلاثة للوصول للموانى المصرية وعلى أن تكون درجة حرارة عنابر التبريد أثناء الرحلة تتراوح بين –١٦هم إلى –١٨هم وأن يسجل ذلك.

١٤ – مدة صلاحية اللحوم البقرية المثلجة المجمدة ٩ شهور من تاريخ الذبح ومدة صلاحية لحوم الضأن المجمد ٦ شهور من تاريخ الذبح ولحوم البريسكت والفلانك ٦ شهور من تاريخ الذبح.

١٥ – يجب أن تكون اللحوم مصحوبة بشهادة بيطرية معتمدة من السلطات البيطرية المختصة ببلد المنشأ. ومعتمد من سفارة ج.م.ع بهذه الدولة تثبت أن اللحوم من مناطق غير موبوءة مع خلوها من الطفيليات بجميع أطوارها والأمراض المعدية للإنسان أو الحيوان وصالحة للاستهلاك الآدمى وأنه قد تم الكشف على المذبوحات قبل وبعد الذبح وجميع البنود السابقة.

١٦ – يدون على الأغلفة أو الكراتين البيانات التالية:

اسم البلد – اسم المنتج وعنوانه وعلامته التجارية – نوع اللحوم – تاريخ الذبح وتاريخ انتهاء الصلاحية – مدة الصلاحية وعبارة ذبحت طبقا للشريعة الإسلامية مع رسم الذبيحة وتظليل محتويات العبوة على الذبيحة.

شروط استيراد الكبد، القلب، الكلاوى المجمدة:

ويشترط فى الحيوانات والطيور المأخوذ منها الكبد، والقلب، الكلاوى ما يلى:

(١) أن تكون من مناطق خالية من الأوبئة والإشعاع.

(٢) أن يثبت عدم معاملتها مطلقا بالهرمونات.

(٣) أن يثبت عدم معاملتها بالمضادات الحيوية على الأقل فى الشهر الأخير قبل الذبح.

(٤) أن يثبت بفحصها بيطريا قبل الذبح وبعده خلوها من الأمراض المعدية والوبائية والطفيليات وأطوارها وإفرازاتها بواسطة السلطات البيطرية ببلد المنشأ.

(٥) أن تذبح طبقا للشريعة الإسلامية وتامة الإدماء وتكون الرسالة مصحوبة بشهادة معتمدة تفيد ذلك.

(٦) يشترط فى الكبد ما يلى:

(أ) خلوه من الحويصلات والطفيليات.

(ب) خلوه من الروائح الكريهة وغير الطبيعية والقاذورات والمواد الغريبة وعلامات التلف والفساد.

(جـ) خلوه من الزوائد والأنسجة الإضافية مع إزالة الكيس المرارى من الكبد بعناية.

(د) خلوها من حالات الاحتقان والطراوة والتضخم والأورام والتهتكات وأى تغيرات أخرى.

(هـ) ألا تتعدى بقايا المبيدات الحشرية والمواد الأخرى الحدود المسموح بها دوليا.

(و) يشترط أن يكون قد تم تجميده بالطرق الفنية السليمة عند درجة حرارة – ٤٠ °م ويتم حفظها بالطرق السليمة عند – ١٨ °م لمدة لا تتجاوز ٧ أشهر من تاريخ بدء التجميد على أن تصل للموانى المصرية والباقى من صلاحيتها لا يقل عن ٣/ ٤ المدة أو ما ورد فى المواصفات القياسية المصرية.

(ز) السائل المنفصل من الكبد المجمدة لا يتجاوز ١٠٪، والتركيز الهيدروجينى لا يزيد على ٦.٨.

(٧) يشترط كتابة البيانات التالية على العبوات والصناديق: بلد الإنتاج (بلد المنشأ) – اسم المنتج وعنوانه وعلامته التجارية – نوع الكبد – تاريخ التجميد – وتاريخ انتهاء الصلاحية للاستهلاك الآدمى – الوزن – عدد العبوات.

(٨) يصحب الرسالة شهادة بيطرية تفيد بذبح الحيوانات المأخوذ منها الأكبد طبقا للشريعة الإسلامية معتمدة وموثقة تفيد الاشتراطات السالف ذكرها.

(٩) يصحب الرسالة شهادة بيطرية.

شروط الاستيراد الخاصة باللحوم المصنعة:

١ – أن تكون اللحوم المستخدمة ناتجة من حيوانات سليمة وقد تم الكشف عليها قبل الذبح وبعده وثبت خلوها من الأمراض المعدية للإنسان والحيوان وقد تم ذبح هذه الحيوانات تحت إشراف السلطات البيطرية ببلد المنشأ وطبقا للشريعة الإسلامية على أن تكون الرسالة مصحوبة بشهادة تفيد ذلك.

٢ – أن تكون اللحوم المستخدمة صالحة للاستهلاك الآدمى وخالية من علامات التلف والفساد والكدمات والقاذورات والروائح الغريبة والكريهة والمواد الحافظة وثبت خلوها من الأمراض المعدية للإنسان والحيوان وبقايا المضادات الحيوية والهرمونات الصناعية وبقاياها والسموم والإشعاع على أن يصحب الرسالة شهادة بيطرية معتمدة تفيد ذلك.

٣ - يحظر إضافة لحم وشحم الخنزير أو أية مواد ملوثة أو مواد ملونة أو مواد حافظة عدا ملح الطعام ونيتريت ونترات الصوديوم أو البوتاسيوم والبهارات.

٤ – تكون العبوات (محتويات العبوات) خالية من الميكروبات الممرضة أو سمومها المسببة للتسمم الغذائى وكذا الطفيليات المعدية أو أجزائها أو إفرازاتها الضارة.

٥ – أن يكون الدهن موزعا توزيعا متساويا على محتويات العبوة.

٦ – يشترط أن تتم عملية التعبئة والتشكيل بحيث تمنع وجود أى فراغات هوائية داخل المنتج.

٧ – ألا تقل نسبة اللحوم الحمراء عن ٨٠٪ ولا تزيد نسبة الدهون عن ١٥٪.

٨ – أن يدون على العبوات بطريقة واضحة وثابتة باللغة العربية صنف ونوع اللحم المستخدم – تاريخ التصنيع وتاريخ انتهاء الصلاحية – اسم المصنع وعلامته التجارية – والدولة المنتجة – المواد المضادة والمواد الحافظة ونسبتها – الوزن الصافى.

طريقة فحص المجمدات

(١) عندما تصل الرسالة للموانى المصرية تقوم اللجنة الثلاثية المكونة من مندوب وزارة الصحة (صحة مراقبة الأغذية) ومندوب المحاجر البيطرية ومندوب هيئة الرقابة على الصادرات والواردات مع مندوب الجمارك بفحص المستندات الخاصة للرسالة والتأكد من وجود وصحة الشهادات المرافقة للرسالة وهى:

- ☐ شهادة منشأ.
- ☐ شهادة صحية بيطرية.
- ☐ شهادة ذبح إسلامى للحوم والدواجن ومنتجاتها.
- ☐ شهادة خلو من المعادن الثقيلة والهرمونات والمبيدات.

(٢) تقوم اللجنة سالفة الذكر بتوقيع الكشف الظاهرى على الرسالة.

(٣) يتم أخذ عينات عشوائية من الرسالة بالنسب التى حددها القانون لإرسالها إلى كل من المعامل البيطرية ومعامل وزارة الصحة.

(٤) يتم التحفظ على الرسالة لحين ورود نتائج الفحوص المعملية مع متابعة الرسالة أثناء التحفظ فى أماكن الحفظ وملاحظة الآتى:

(أ) كمية اللحوم وعدد الكراتين مطابق للمستندات المرافقة للرسالة ولحين الإفراج النهائى عنها.

(ب) مراقبة درجة الحرارة والرطوبة النسبية والتهوية بعنابر الحفظ والتخزين.

(جـ) ملاحظة نظافة الثلاجة.

(د) ملاحظة أى تغيرات غير طبيعية على الرسالة التحفظ عليها من حيث الرائحة، اللون، وجود سائل انفصالى ونشع على الكراتين نتيجة تذبذب درجات حرارة الحفظ.

(هـ) ملاحظة تاريخ الصلاحية حتى ورود نتائج الفحوص المعملية.

(٥) يتم الإفراج النهائى عن الرسالة عند ورود نتيجة الفحوص المعملية التى تفيد صلاحية الرسالة للاستهلاك.