





# مدخل للمسالخ

والإجراءات الصحية المرتبطة بها

تأليف

الدكتور علاء الدين محمد علي مرشدي  
قسم الطب البيطري - كلية الزراعة والطب البيطري  
جامعة الملك سعود - القصيم

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص. ب. ٢٤٥٤ الرياض ١١٤٥١ - المملكة العربية السعودية



مكتبة جامعة الملك سعود

الرقم العام: ٦٠٠٥٩٥

مكتبة: ٣

رقم العهدة: ١٥٠٤٩٢

ح) جامعة الملك سعود، ١٤١٨هـ (١٩٩٧م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مرشدي، علاء الدين محمد علي

مدخل للمسالخ والإجراءات الصحية المرتبطة بها - الرياض

٢٨٨ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم

ردمك ٥ - ٣٨٦ - ٠٥ - ٩٩٦٠ (جلد)

٣ - ٣٨٧ - ٠٥ - ٩٩٦٠ (غلاف)

١ - السعودية - المسالخ - ٢ - المسالخ - العناية الصحية

أ - العنوان

١٧/٠٧٣٣

ديوي ٩، ٦٦٤

رقم الإيداع: ١٧/٠٧٣٣

ردمك ٥ - ٣٨٦ - ٠٥ - ٩٩٦٠ (جلد)

٣ - ٣٨٧ - ٠٥ - ٩٩٦٠ (غلاف)

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق على نشره بعد الاطلاع على تقارير المحكمين في اجتماعه الأول للعام الدراسي ١٤١٤/١٤١٥هـ المعقود في ١٠/٤/١٤١٤هـ الموافق ٢٦/٩/١٩٩٣م.

النشر العلمي والمطابع ١٤١٨هـ



## شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى سعادة عميد كلية الزراعة والطب البيطري الدكتور أحمد علي الرقية على جهده ومعاونته الصادقة لإخراج هذا الكتاب . كما أقدم شكري لسعادة الدكتور الطاهر محمد هارون رئيس قسم الطب البيطري ، والدكتور محمد مجذوب أحمد ، والدكتور أحمد محمد محمد عمار ، والدكتور ربيع السيد صالح ، والدكتور أسامة محمد محمود ، والدكتور علي عبدالله طه ، وجميع الزملاء بالكلية والقسم على ما أبدوه من تعاون مخلص لإظهار هذا الكتاب .

المؤلف



## المقدمة

منذ نشأة الإنسان الأولى والغذاء يعتبر من أهم ما يشغل باله وفكره، وربما فطن الإنسان منذ عصوره الأولى إلى ضرورة صيد بعض الحيوانات آكلة العشب، كالبقرة والضأن والإبل وغيرها، واستئناسها وتربيتها وذبحها، ومن ثم استهلاك لحومها، ثم تمر السنون وتأتي الأديان السماوية لتحلل وتحرم بعض الحيوانات، ومخلفاتها. كما تحدد أيضاً شروط الذبح وغيرها من الأمور الشرعية التي يتحتم مراعاتها وتنفيذها. ثم تتقدم مسيرة الحياة وتتقدم معها كل علوم الحياة، ويبدأ علم صحة اللحوم في النهوض، حيث تتحدد معالمه في الفحص والإشراف الصحي على مختلف أنواع اللحوم التي يتناولها الإنسان، مثل لحوم الأبقار والجاموس والضأن والمعز والإبل والدواجن والأرانب والأسماك ومنتجاتها، وذلك من منبعها حتى وصولها إلى المستهلك. ويتضح من ذلك واجب المتخصصين في ذلك المجال، حيث يتحتم عليهم توفير نوعية جيدة من اللحوم، وأن تكون مقبولة لدى جمهور المستهلكين، علاوة على كونها خالية من مسببات الأمراض سواء كانت جرثومية أو طفيلية أو سمية. في ذلك المجال نجد العديد من الأمراض البكتيرية والفيروسية والفطرية والميكوبلازمية وأمراض الركتسيا وأمراض الكلاميديا وسموم الجراثيم علاوة على الجراثيم الملوثة، والتي يمكنها جميعاً أن تصيب اللحوم وتؤثر عليها، بل وتمرضها وتفسدها ومن ثم تصبح غير صالحة للاستهلاك الإنساني، علاوة على أن العديد من تلك الأمراض يمكن أن تنتقل من اللحوم إلى الإنسان وتسبب ضرراً جسيماً للإنسان، بل وقد تؤدي بحياته. إضافة إلى ذلك لا بد أن تكون اللحوم خالية من الروائح والطعوم غير المقبولة وخالية من

المضادات الحيوية، وبعض محفزات النمو والهرمونات والأدوية والمواد الكيميائية الضارة المضافة للحوم كحوافظ، ويجب أيضاً أن تخلو من المعادن الثقيلة والعناصر النادرة والملوثات الأخرى كافة.

يعتبر من المهام الرئيسة للعاملين في مجال صحة اللحوم العمل على حفظ اللحوم بكل وسائل الحفظ المتاحة كافة، وأن تكون صالحة للاستهلاك الإنساني لأطول فترة ممكنة، وكذلك ضرورة مطابقة أنواع اللحوم ومنتجاتها كافة للمواصفات الصحية والغذائية السليمة، بل ويمتد نشاط العاملين في مجال صحة اللحوم إلى الإشراف على أماكن حفظ اللحوم وتخزينها ونقلها وبيعها، وكذلك الإشراف على محلات إعداد وتجهيز وطهي اللحوم، وذلك لحماية صحة المستهلك ومنع التدليس التجاري. يؤدي العاملون في مجال صحة اللحوم ومنتجاتها دوراً فاعلاً في الإشراف على المسالخ، وذلك لتحقيق كثير من الأهداف المنوطة بهم في ذلك المجال الحيوي حيث إنه حين تبلورت ونفذت فكرة إنشاء المسالخ البدائية تمكنت تلك المسالخ من حماية الإنسان من أخطار بعض الأمراض الفتاكة في ذلك الوقت، مثل مرض السل البقري (الدرن)، ثم تدرجت عملية إنشاء المسالخ حتى وصلت إلى المسالخ الآلية الحديثة، والتي تدار بأحدث النظم وأدق التقنيات لتذبح بها مختلف الحيوانات من أبقار وجاموس وضأن ومعز وإبل، وفي الفترة الماضية ومع الازدياد الهائل في أعداد السكان بدأت تربية جديدة ومكثفة للدواجن في الظهور والصعود، حتى أطلق عليها البعض ما يسمى بصناعة الدواجن، وكان لابد لتلك الصناعة من مسالخ آلية يمكنها مقابلة أعداد الدواجن الهائلة، والتي تحتاج بدورها إلى آليات وتقنيات حديثة ومتطورة، وبالفعل تم إنشاء مسالخ آلية حديثة ومتطورة وتتعرض بين كل فترة وأخرى إلى تعديلات تدخل عليها مزيداً من التسهيلات والتيسيرات. وعلاوة على تلك المسالخ بدأت تظهر في الآونة الأخيرة تربية مكثفة للأرانب، وهنا أصبحت المسالخ الآلية ضرورة أيضاً للأرانب، لكي تواجه أعداد الأرانب الكبيرة والهائلة، والتي يصعب التحكم في ذبحها وإعدادها يدوياً، ومن ثم تبريدها وتجميدها في ظل المسالخ البدائية. بذلك يتضح أن إنشاء المسالخ الآلية لأنواع الحيوانات والطيور كافة أصبحت ضرورة ملحة، تقتضيها ظروف التطور المتلاحق والمتنامي والسريع لمواجهة زيادة



الأعداد الهائلة للمذبوحات ، وكذلك الكشف على تلك المذبوحات بعناية فائقة لتقرير صلاحيتها للاستهلاك الإنساني من خلال التأكيد على خلوها من الأمراض والحالات المرضية الأخرى كافة ، والتي يمكن أن تنتقل من اللحوم للإنسان ، وعن طريق الميكنة الحديثة أمكن الإقلال من تدخل العنصر البشري ، وبذلك يمكن القول أن ذلك قد قلل من انتقال الأمراض الوبائية والمعدية من الإنسان إلى الإنسان عن طريق اللحوم . كما أن الكشف الصحي الدقيق على الحيوانات قبل الذبح وبعده بالمسالخ الآلية يساعد على إظهار كثير من الأمراض المعدية والوبائية وكشفها حتى يمكن تلافيتها والتبليغ عنها ووقاية الحيوانات منها . في هذا الخصوص يمكن القول إن المسالخ الآلية تسهل لفاحصي اللحوم القيام بدورهم على خير وجه ، لأن التقنية الحديثة مكّنت فاحصي اللحوم من سرعة الفحص ودقته ، وسهلت لهم أيضاً تبريد الذبائح لإجراء مزيد من الفحوص بعد التبريد . كما يسرت لهم التخلص من معدومات الأعضاء والذبائح بالطرق الصحية ، كذلك تقوم المسالخ الآلية بدور مهم تجاه الناتج الضخم من مخلفات الذبح ، والذي يتمثل في مخلفات المسالخ ، حيث يمكن إحكام السيطرة على تلك المخلفات والتعامل معها من خلال القنوات الصحية السليمة . وبذلك يمكن مواجهة أهم مشكلات العصر الحديث ، ألا وهي مشكلة تلوث البيئة . من ناحية أخرى فإنه يمكن معالجة بعض تلك المخلفات والاستفادة منها ، كالاستفادة بالجلود والعظام والقرون والدماء وغيرها ، مما يرفع من الجدوى الاقتصادية للمسالخ علاوة على كونها مرفقا خديما ، ومن داخل المسالخ الآلية يمكن بسهولة ويسر جمع البيانات الصحيحة عن اللحوم ومنتجاتها ومخلفاتها ، مما يمكن من رسم الخريطة الاقتصادية لتلك السلعة الحيوية والمهمة ، ويؤدي بالتالي إلى نموها وانتعاشها اقتصادياً ، وفي المسالخ الآلية يتم بيسر إجراء الكثير من البحوث العلمية الهادفة ، والتي تختص بصحة الإنسان وسلامته وصحة الحيوان حيث إنها تعتبر أحد أهم الحقول الحيوية في ذلك المجال .

مما هو جدير بالذكر أن بعض المسالخ الآلية أصبحت في الوقت الحاضر وحدة إنتاجية متكاملة لها قوامها الاقتصادي ، حيث إنه علاوة على كثير من العمليات التي تتم فيها مثل عمليات الذبح والتجهيز والإعداد والكشف الصحي والأختام والتبريد والتجميد بدأت في بعض عمليات التشفية Deboning والتكيس ، لمواجهة تغير بعض

أنماط الاستهلاك، مما كان له أكبر الأثر في إحداث مردود اقتصادي لصالح الفرد والمجتمع. وإضافة إلى ذلك كله يتم تصنيع منتجات اللحوم داخل المسالخ الآلية الحديثة للحوم الحيوانات والدواجن، والتي أصبحت الآن سمة مميزة لتلك المسالخ الحديثة. يبدو جلياً أن مجتمعنا قد أناب عنه الطبيب البيطري، لكي يتحمل تبعه ثقله ومضنية، ألا وهي صحة غذائه، علاوة على الإشراف الأمين على شرعية مذبوحاته حيث إن ديننا الحنيف قد حدد مقتضيات تلك الشرعية، ومن الناحية الأخرى فإن الدور الكبير الذي يقوم به الأطباء البيطريون في موسم الحج في الإشراف على ذبح تلك الأعداد الهائلة وتجهيزها من ذبائح الهدى والأضاحي لهو برهان عملي على ثقة المجتمع العربي والإسلامي في الدور المهم والحيوي، والذي يقوم به مسؤولو صحة اللحوم، ويمثلهم الطبيب البيطري. ونظراً للثقة والمسؤولية الملقاة على عاتق الطبيب البيطري يجب عليه الإلمام قدر استطاعته بخصائص وأسس ومقتضيات صحة اللحوم، حتى يكون له زخم خاص في المجتمع. وقد يتحقق له ذلك من خلال فحصه الصحي الدقيق للحيوان ولحومه مع التعرف على الأمراض والإصابات والحالات التي يمكن أن تصادفه أثناء الفحص قبل الذبح وبعده، والتطرق للوسائل المختلفة في حفظ اللحوم، مع الاستفادة من المخلفات الحيوانية، علاوة على تطبيقه لأنظمة ولوائح تفتيش اللحوم. وهو ما سنحاول أن نتعرض له في هذا الكتاب.

المؤلف

## المحتويات

### صفحة

هـ	شكر وتقدير
ز	المقدمة
١	الفصل الأول: المسالخ
١	إنشاء المسالخ وطرق الذبح
٢١	فحص الحيوانات قبل الذبح
٣٣	نقل حيوانات الذبح وفحص الذبائح
٥٠	تيسس اللحوم
٥٤	الجهاز الليمفي
٦٠	التعرف على لحوم الحيوانات المختلفة
٦٧	الحالات غير الطبيعية وبعض إصابات حيوانات اللحم
٧٩	التغيرات المرضية العامة
٨٧	أمراض الدم والاضطرابات التركيبية والأيضية
٩٣	العدوى الجهازية العامة
	الفصل الثاني: أمراض حيوانات اللحم الكبيرة (الأبقار - الإبل - الضأن - المعز)
٩٧	الأمراض البكتيرية

١١٤	.....	أمراض الميكوبلازما
١١٦	.....	الأمراض الفيروسية
١٢٦	.....	أمراض الركتسيا
١٢٧	.....	أمراض الكلاميديا
١٢٨	.....	الأمراض الفطرية
١٢٩	.....	الأمراض الطفيلية
١٤٦	.....	بعض الإصابات الخاصة بأعضاء الذبيحة

١٦١	.....	<b>الفصل الثالث: أمراض الدواجن</b>
١٦١	.....	فحص الدواجن وذبحها
١٦٨	.....	الأمراض البكتيرية
١٧٥	.....	الأمراض الفيروسية
١٨٠	.....	أمراض الكلاميديا
١٨١	.....	الأمراض الفطرية
١٨٢	.....	الأمراض الطفيلية
١٨٨	.....	بعض الإصابات المتنوعة

١٩٥	.....	<b>الفصل الرابع: أمراض الأرناب</b>
١٩٥	.....	فحص لحوم الأرناب
١٩٦	.....	الأمراض البكتيرية
٢٠١	.....	الأمراض الفيروسية
٢٠٢	.....	الأمراض الفطرية
٢٠٣	.....	الأمراض الطفيلية
٢٠٥	.....	الإصابات المتنوعة

٢٠٧	.....	الفصل الخامس: معالجة اللحوم والتخلص من المخلفات
٢٠٧	.....	حفظ اللحوم
٢٢٦	.....	مخلفات المسالخ
٢٣٣	.....	الفصل السادس: قوانين وأنظمة تفتيش اللحوم
٢٣٣	.....	قوانين وأنظمة تفتيش اللحوم المعمول بها في المملكة العربية السعودية
٢٤٦	.....	الحالات المذبوحة اضطرارياً خارج المسلخ
٢٤٩	.....	المراجع
٢٥٣	.....	ثبت المصطلحات
٢٥٣	.....	عربي- إنجليزي
٢٦٧	.....	إنجليزي- عربي
٢٨٣	.....	كشاف الموضوعات



## قائمة الأشكال

### صفحة

- شكل ( ١ , ١ ) حظائر حجز الحيوانات حيث توجد قطاعات للأبقار  
وأخرى للأغنام والإبل بالمسالخ الحديثة ..... ٤
- شكل ( ١ , ٢ ) توافر الماء الساخن بالمسالخ الحديثة من الأمور الأساسية ..... ٦
- شكل ( ١ , ٣ ) شبكات القضبان الحديد (ناقلات اللحوم المتحركة) ..... ١٠
- شكل ( ١ , ٤ ) رفع الحيوانات على القضيب الحديدي وعمليات السلخ ..... ١٢
- شكل ( ١ , ٥ ) شد الجلد بالجاذب الآلي (الأبقار) ..... ١٣
- شكل ( ١ , ٥ ) شد الجلد بالجاذب الآلي (الإبل) ..... ١٤
- شكل ( ١ , ٦ ) الذبائح بعد عمليات السلخ (الإبل) ..... ١٥
- شكل ( ١ , ٧ ) بداية عمليات التجويف وفتح جلد البطن (الإبل) ..... ١٥
- شكل ( ١ , ٧ ) بداية عمليات التجويف وفتح جلد البطن (الأبقار) ..... ١٦
- شكل ( ١ , ٧ ) بداية عمليات التجويف وفتح جلد البطن (الضأن) ..... ١٧
- شكل ( ١ , ٨ ) شق الذبائح إلى نصفين بالمنشار الكهربائي (الإبل) ..... ١٨
- شكل ( ١ , ٩ ) انتهاء عمليات السلخ والتجويف (الإبل) ..... ١٩
- شكل ( ١ , ١٠ ) شد جلد وعضلات الرقبة لتسهيل عملية الذبح تمهيداً  
لذبح الحيوان الأول (الأبقار) ..... ٢٤
- شكل ( ١ , ١٠ ) ذبح الحيوان وهو في حالة وعي تام (الأبقار) ..... ٢٥
- شكل ( ١ , ١٠ ) ذبح الحيوان وهو في حالة وعي تام (الإبل) ..... ٢٥

٢٦	..... شكل (١٠, ١٠) ذبح الحيوان وهو في حالة وعي تام (الضأن)
٣٧	..... شكل (١١, ١١) فحص الرئتين والقصبه الهوائية (الإبل)
٣٨	..... شكل (١١, ١١) فحص القلب (الإبل)
٣٨	..... شكل (١١, ١١) فحص الكبد (الأبقار)
٣٩	..... شكل (١١, ١١) فحص المعدة والأمعاء (الإبل)
٤١	..... شكل (١١, ١١) فحص الكليتين (الإبل)
٤٢	..... شكل (١١, ١١) فحص العقد الليمفية للذبيحة (الإبل)
٤٣	..... شكل (١٢, ١) فحص ذبائح الضأن
٥١	..... شكل (١٣, ١١) أختام ذبائح الضأن
٥١	..... شكل (١٣, ١١) أختام ذبائح الإبل
٧١	..... شكل (١٤, ١) ذبيحة ضأن يظهر عليها الهزال
٨٠	..... شكل (١٥, ١) ارتشاح دهني بالكلية
٨٢	..... شكل (١٦, ١) موات (غنغرينا)
٨٨	..... شكل (١٧, ١) اليرقان (الصفار)
١٣٤	..... شكل (٢, ١) إصابة الإنسان بالحويصلات العدرية (المائية)
١٣٦	..... شكل (٢, ٢) إصابة الإنسان بحويصلات الديدان الشريطية البقرية
١٤٨	..... شكل (٢, ٣) إصابة الكبد بالتنكز (الإبل)
١٤٩	..... شكل (٢, ٤) إصابة الكبد بالأكياس العدرية (الإبل)
١٥٢	..... شكل (٢, ٥) التهاب البلورا (الإبل)
١٥٣	..... شكل (٢, ٦) إصابة القلب بحويصلات الديدان الشريطية (الضأن)
١٥٥	..... شكل (٢, ٧) التهاب الضرع (المعز)
١٥٧	..... شكل (٢, ٨) إصابة اللحوم بالكدم (الأبقار)
١٦٥	..... شكل (٣, ١) تعليق وذبح الدواجن
١٦٥	..... شكل (٣, ٢) عملية السمط ونزع الريش
١٦٦	..... شكل (٣, ٣) عملية نزع الأرجل
١٦٦	..... شكل (٣, ٤) عمليات تجويف الدجاج



قائمة الأشكال

ف

- ١٦٧ ..... عملية إزالة الرأس والرقبة ..... شكل (٣, ٥)
- ١٦٨ ..... غسل ذبائح الدجاج والفحص النهائي ..... شكل (٣, ٦)
- ..... بعض مخلفات المسالخ (مخلفات الجهاز التنفسي والجهاز ..... شكل (٥, ١)
- ٢٢٧ ..... الهضمي للإبل والأبقار)