

الفصل الثاني عشر

تسويق الأغنام والعجول وتصنيع بعض منتجاتها

تحتل لحوم الأغنام مكان الصدارة بين الأغذية التي ركز الإنسان على تناولها منذ القدم. فهي مصدر ممتاز للبروتينات والدهون والعناصر المعدنية وبعض الفيتامينات. كما أنها تتمتع بنكهة ممتازة تتفتح عند الطهي. وهي تتصدر موائد الطعام وتقدم للضيوف في الأفراح وكذلك في المآتم في المنطقة العربية. وهي تسوق حية أو على شكل ذبائح أو قطع.

أما لحوم العجول فتحتل الدرجة الثانية بعد لحوم الأغنام، بالرغم من أن قيمتها الغذائية من حيث كمية البروتين أعلى بقليل من تلك التي في الأغنام، إلا أن نكهتها أقل قبولاً منها. وهي تحتل مكان الصدارة في الدول الغربية إلى جانب لحوم الخنازير.

الأشكال التي تسوق عليها الأغنام

1- الحملان الرضيعة: يجري تسمينها خلال فترة الرضاعة، حيث تقدم لها الأعلاف بصورة تدريجية اعتباراً من الأسبوع الثالث من عمرها حتى يصبح عمرها بحدود 13 أسبوعاً ثم تسوق. وتكون لحومها طرية، نظراً لارتفاع نسبة الرطوبة فيها ومحتواها الدهني يكون متدنياً، بينما المحتوى البروتيني مرتفع نسبياً.

2- الحملان المسمنة: يجري تسمينها كالسابقة حتى يصبح عمرها بين 11 - 16 شهراً ثم تسوق. وتكون لحومها أكثر تماسكاً من اللحوم السابقة ولونها أشد حمرة، وتكون نسبة الرطوبة أقل والدهن أكثر والبروتين أقل من السابق. وهي ألذ طعماً من لحوم الحملان الرضيعة.

3- الخراف الحولية: تسمن حتى يصبح عمرها بين 1 - 2 سنة، تمتاز لحومها بلذة طعمها أكثر من النوعين السابقين، وتكون حمراء فاتحة وعظامها بيضاء قاسية. ونسبة الدهن فيها أكثر من سابقتها، إلا أن نسبة الماء أقل.

4- الخراف المخصصة: تخصى الخراف وتربى مدة 3 سنوات تقريباً. وهي أفضل من أنواع اللحوم السابقة من حيث النكهة واللون، على الرغم من أن نسبة الدهن بها مرتفعة.

5- الكباش والنعاج: وهي ذات أعمار بين 4-6 سنوات، ويجري تسميتها قبل تسويقها بـ 5-6 شهور لتحسين صفات لحمها. وتُعد لحومها من أقسى لحوم الأغنام لارتفاع نسبة الألياف والأنسجة الضامة فيها.

الأشكال التي تسوق عليها العجول

1- العجول الرضيعة: تسوق هذه العجول (الذكور) بهدف توفير كمية الحليب خلال فترة الرضاعة، وللحصول على الأنزيم الذي يستخرج من المعدة الرابعة، والذي يستعمل في تصنيع الأجبان. ولحوم هذه العجول مرغوبة لأنها طرية وناعمة الملمس ولونها باهت يقع بين الأبيض والرمادي، وعادة تسوق بعمر أسبوع.

2- العجول الفتية: تسوق بأعمار 4-9 أشهر، وتكون تغذيتها في الفترة الأولى على الحليب ثم تقدم لها الأعلاف بشكل تدريجي اعتباراً من الأسبوع الخامس من عمرها إلى جانب الحليب. وتكون لحومها مائلة إلى اللون الأبيض، وهي أفخر أنواع اللحوم وألذها طعماً، كما أنها سهلة المضغ والهضم.

3- العجول الحولية: تسوق بين عام وعام ونصف، حيث يجري خلالها تقديم العلائق المناسبة، فتكون أجسام الحيوانات مكتنزة باللحم، ويلاحظ استواء منطقة الظهر والحوض والأضلاع، توجد ترسبات دهنية تحت الجلد والبطن. لون اللحم أحمر فاتح وصعب الهضم نسبياً بالمقارنة مع اللحوم السابقة.

4- العجول الكبيرة المخصصة: تخصى هذه العجول وهي في سن مبكر عند الفطام. ويجري تسمينها بتقديم العلائق المناسبة لها حيث تسوق للذبح في نهاية العام الثاني من عمرها. تمتاز لحوم هذه الحيوانات بطعمها اللذيذ الفاخر ولونها الأحمر الكرزي الخفيف.

5- الأبقار البالغة: تسوق عندما يثبت عدم صلاحيتها لإنتاج الحليب، بعمر

3 سنوات. تكون لحوم هذه الحيوانات قاسية ولونها أحمر كرزي غامق. ولحومها من الدرجة الثالثة.

6- الثيران: تسوق وهي بأعمار أربع سنوات أو أكثر. لون اللحم أحمر كرزي غامق وهي قاسية وخشنة.

تقدير عمر الحيوانات

لتقدير أعمار الحيوانات أهمية خاصة من الناحية الإنتاجية، لأن قدرة حيوان اللحم على النمو والتسمين تقل بتقدم العمر، كما أن لتقدير العمر أهمية خاصة في المسالخ لأنها تحدد نوع اللحم سواء كان من حيوان صغير العمر أو كبير. ويمكن تقدير عمر الحيوان بالطرق الآتية:

1- السجلات: توجد في مزارع الحيوانات سجلات لكافة حيوانات المزرعة يسجل فيه تاريخ الولادة والتطورات الإنتاجية والصحية التي تطرأ عليها. وبالإطلاع على هذه السجلات يمكن معرفة عمر كل حيوان بدقة .

2- القرون: تستخدم القرون في الماشية كعامل مساعد في تقدير أعمارها. ومن المعروف أن القرون تبدأ بالظهور في الأسبوع الثالث من عمر الحيوان على هيئة بروز في سماكة الجلد، وفي الأسبوع الخامس يجف الشعر في المكان ثم تبدأ القرون بالبروز في نهاية الشهر الثاني. وبعد الشهر الثالث يتضح شكلها، إذ يكون طولها في ذلك الوقت 2 سم في الإناث و3 سم في الذكور، وبعدها يعتمد في تقدير العمر على الحلقات المتكونة على القرون وذلك بمعرفة عددها ثم يضاف اثنان إلى العدد ويصبح المجموع هو عمر الحيوان. لكن هذه الطريقة لا يمكن الاعتماد عليها كثيراً نظراً لعدم انتظام الحلقات في بعض الحيوانات أو لعدم وجودها في البعض الآخر.

3- عدد الولادات: في أغلب الأحيان تتم الولادة الأولى في الماشية بعد ثلاث سنوات، يضاف لها سنة لكل ولادة، فيكون عمر البقرة أربع سنوات بعد الولادة الثانية وهكذا.

4- التسنين: وهي الطريقة المثلى لتقدير الأعمار في الحيوانات، إذ يوجد

لدى الأبقار البالغة 32 سنّاً منها ثمانية قواطع بالفك السفلي يقابلها وسادة لحمية في الفك العلوي واثنى عشر ضرساً في كل من الفكين، وتكون جميع الأسنان الدائمة عند المواليد الحديثة السن لبنية بينما توجد الأسنان الدائمة عند الحيوانات البالغة. ويعتمد بشكل أساسي على القواطع إذ يسمى الزوج الأول بالثنايا والذي يليه بالرباعيات والسداسيات، أما القارحان فبارزان قليلاً، وتختلف الأسنان اللبنية بالحجم كثيراً عن الأسنان الدائمة، إذ إن الأسنان اللبنية صغيرة الحجم رقيقة وضعيفة بينما تكون الأسنان الدائمة طويلة وعريضة.

علامات الصحة عند الحيوانات

يمكن الحكم على سلامة جسم الحيوان من خلال المؤشرات الآتية:

- 1- بريق العينين. 2- نهوض الحيوان بسرعة. 3- يتحرك بحرية وسهولة.
- 4- أقدامه سليمة لا يعاني من العرج. 5- مفاصلة خالية من الأورام. 6- جسمه خال من الجروح والتقرحات. 7- الفم سليماً خالياً من التقرحات والالتهابات. 8- لا يسيل من فمه اللعاب. 9- المخطم نظيف ورطب. 10- الأنف سليم خال من الإفرازات. 11- يأكل بشهية. 12- تنفسه طبيعي. 13- البول طبيعي غير مدمي. 14- البراز عادي خال من المخاط أو الدم. 15- لون الأغشية المخاطية وردي لامع، فإن كان بها احتقان دل ذلك على الإصابة بالحمى، وإن كان اللون باهت دل ذلك على فقر الدم أو الإصابة بالطفيليات، وإن كان أصفر دل ذلك على أمراض الكبد (اليرقان).

أساليب بيع الحيوانات

تنظم عادة عقود بيع الحيوانات الحية بين البائع والشاري، ويكون عادة التسليم أرض المزرعة، على أساس الوزن الحي، حيث توزن الشاحنة الفارغة بدقة ثم توزن بعد تحميلها بالحيوانات فيؤخذ وزن الحيوانات بطرح الوزن الفارغ للشاحنة من الوزن وهي محملة. وطبيعي فإن الكشف الأولى على الحيوانات من قبل الطبيب البيطري أمر في غاية الأهمية قبل إجراءات عملية الوزن للتأكد من أن الحيوانات سليمة من الأمراض السارية والعرضية. وقد يتفق على حسم من

الوزن بسبب ما يتسببه نقل الحيوانات من المزرعة إلى المسلخ من نقص بأوزانها وانهايار بدرجة جودتها.

أساليب نقل الحيوانات

1- سير على القوائم. 2- النقل بالشاحنات. 3- النقل بالقطارات.

4- النقل عبر البحار (في حال التصدير).

من الضروري تنظيف وتطهير وسائط النقل بعد تفريغ كل شحنة بشكل جيد

لتكون الشاحنات دائماً نظيفة ومطهرة قبل تحميل الحيوانات بها.

وقد سنت كثير من الدول القوانين الناظمة لنقل الحيوانات، بهدف الإقلال

من الأضرار التي تصيبها وبالتالي تفادي الخسائر الناجمة عن سوء النقل. وقد

حددت المساحة الصغرى اللازمة للحيوانات خلال نقلها على الشكل التالي:

- الأغنام 235 سم². - العجول 271 سم². - الأبقار 350 سم².

الذبح الاضطرابي

قد يتطلب الأمر أحياناً إجراء ذبح اضطرابي. ويتم ببطح الحيوان على

جانبه الأيسر ويقف القائم على الذبح خلف الرقبة مباشرة حيث يمسك بمقدم الفك

الأسفل بيده اليسرى ويجذبها إلى الخلف ثم يمرر السكين الحادة بسرعة في

منطقة العنق تحت البلعوم وذلك في جميع الحيوانات ما عدا الجمل، ويتلو عبارة

«بسم الله أكبر» ويبقى ممسكاً بالرقبة مدة 6 دقائق حتى يتم نزف أكبر كمية

ممكنة من الدم، حيث تقل مقاومة الحيوان تدريجياً. ويترتب على عملية الذبح

هذه أن فصل الرأس يكون كاملاً عدا منطقة اتصال الفقرات العنقية. أما ذبح

الجمل فيكون أسفل العنق أي عند اتصال الرقبة بالجدع.

يجب البدء بسلخ الحيوانات بمجرد الانتهاء من عملية النزف (الإدماة)، لأن

أي تأخير في السلخ والتجفيف سوف يمهّد ويسهل عملية فساد اللحم، كما أنه

يقلل من درجة جودته. ويعتبر صوف الخراف وجلود الأبقار من المنتجات

الهامة التي يجب المحافظة عليها سليمة أثناء عملية السلخ.

أ- سلخ العجول: يُقلب الحيوان على ظهره ثم تقطع قوائمه ويحدث شق للجلد

من العنق حتى الذيل. ثم يبدأ العامل بالسليخ باستعمال سكينه صغيرة ذات نهاية مستديرة لتمشي قطع الجلد. حيث تسليخ الأجزاء الداخلية للأفخاذ ثم الخارجية منها بعد رفع الجثة، يليها سليخ الجلد على جانبي البطن. يزال بعدها الصفن والقضيب من الذكور والضرع في الإناث. يُعلق بعدها الحيوان ويسليخ بقية الجلد ويزال عن الذبيحة. وفي جميع الخطوات المذكورة يجب أن تكون العدد والسكاكين نظيفة خالية من كل تلوث. وأن يجري غسلها وتطهيرها بعد كل خطوة.

ب - سليخ الأغنام والماعز: تتم عملية السليخ والحيوان معلق أو بنفس الطريقة المذكورة في سليخ العجول. يتم بعدها فتح التجويف البطني بعمل شق طولي ثم تستأصل الأحشاء بحذر شديد حتى لا تنفجر محتوياتها وتلوث الجثة. ثم يتم إخراج الأحشاء والكبد والرئتان والقلب والمعلق مع ملاحظة أن تبقى مرتبطة بالذبيحة بواسطة الرغامى، ولا يتم قطعها إلى بواسطة المفتش البيطري. أما الكليتان فتبقى عالقة بالجثة. وعادة يتم استئصال المثانة والرحم والمستقيم بعد إخراج الأمعاء.

الفحص ما بعد الذبح:

يجري التفنيش أولاً بإلقاء نظرة شاملة على الحالة العامة للذبيحة ثم يجري الفحص كما يلي:

أ - فحص العجول: يتم الفحص هنا مع التركيز على الأماكن الآتية:

- 1- السرة. 2- المفاصل. 3- الأمعاء. 4- الكبد والطحال والعقد البلغمية.
- 5- القلب. 6- المنفحة. 7- الرئتين.

ب - فحص الأغنام: يتم فحص الرئتين والقصبات والكبد والطحال

والقلب...

تقطيع الذبائح:

يجب المبادرة بسرعة إلى تبريد الذبائح لتخليصها من حرارتها، وذلك بتعليق الذبائح داخل البراد بدرجة حرارة -5°م لمدة 12 ساعة. وفي المسالخ تتم عملية الذبح مساءً وتترك الذبائح داخل البرادات حتى الصباح. حيث يبدأ بعدها بنقل الذبائح داخل البرادات المتنقلة إلى أماكن بيعها.

أما في حال الرغبة بحفظ اللحوم مبردة لعدة أيام فيجب بهذه الحالة وضع الذبائح داخل البراد بدرجة حرارة -5°م لمدة 24 ساعة. ثم يجري بعدها تثبيت درجة حرارة البراد على الصفر المئوي والرطوبة النسبية 85%، مع مراعاة عدم ارتفاع الرطوبة عن ذلك تجنباً لنمو الفطريات على سطوح الذبيحة. كما أن انخفاضها عن ذلك يعرض الذبيحة إلى الجفاف وفقد في الوزن.

تجميد اللحوم

تجمد اللحوم في حال الرغبة في حفظها لعدة شهور. وتتم هذه العملية إما على شكل ذبائح أو أنصاف أو أرباع. وقد تتم على شكل قطع أو مفرومة، وذلك حسب الرغبة. وفي جميع الأحوال يتبع في التجميد الخطوات المتسلسلة الآتية:

- 1- ذبح وسلخ الذبائح واستئصال أحشائها بالطريقة المشروحة سابقاً.
- 2- تبريد اللحوم مباشرة، وذلك بتعليق الجثث داخل غرف التبريد لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة -5°م، وذلك لتسهيل جرمها وتقطيعها في حال الرغبة.
- 3- تقطيع اللحوم في وسط مبرد، وتكون بقطع الجثة إلى نصفين أو أرباع أجزاء (أرباع). تغليف القطع في أكياس من البولي إثيلين وتفريغها من الهواء ثم إحكام ربطها.

أما في حال الرغبة بجرم اللحوم فيجري فصل العظام والغضاريف والدهن عن اللحوم. ثم تقطع اللحوم إلى الأجزاء المرغوبة وقد تفرم أيضاً. توضع القطع بأوزان ثابتة ضمن أكياس من البولي إثيلين وتفرغ من الهواء وتلحم.

- 4- التجميد: توضع الأكياس بطبقة واحدة في علب كرتونية مكشوفة ثم تدخل إلى نفق التجميد على سير ناقل ليقابلها تيار شديد من الهواء البارد بدرجة حرارة قد تصل إلى -40°م، بحيث تصل إلى نهاية النفق وهي مجمدة تماماً.
- 5- التخزين التجميدي: يوضع على علب الكرتون غطاؤها ثم تغلف العلب بشكل جيد باستعمال البولي إثيلين والحرارة. وتدخل بسرعة إلى المخزن التجميدي الذي يجب أن تكون درجة حرارة من -18°م إلى -20°م دون تذبذب، حيث تبقى بداخله محفوظة.

تصنيع البسطرمة

تحضر البسطرمة بعدة طرق، وسنشرح هنا أكثر الطرق قابلية للتطبيق في المطبخ.

تحضر البسطرمة من لحم العجل على أن يكون أحمرًا خاليًا من الدهن. وأفضل أجزاء اللحم الفتيلة - وهو العمود المستطيل الممتد على جوانب السلسلة الفقرية - أو لحم الفخذ.

تتلخص طريقة تحضيرها كما يلي:

- 1- يقطع اللحم إلى قطع طولية منتظمة.
- 2- تشق كل قطعة منها بالسكين في مواضع متفرقة بحيث تكون الشقوق عميقة من جهة واحدة وغير نافذة للجهة المقابلة.
- 3- تُملأ الشقوق بمخلوط من ملح الطعام الناعم المضاف له قليل من نترات البوتاس.

4- تقرد القطع المجهزة على طاولة من الرخام أو الفورميكا، على أن تكون الطاولة بوضع مائل وتغطى بلوح خشبي يتوضع عليه بعض الأثقال الحجرية أو المعدنية، على أن يكون اتجاه الشقوق إلى الأعلى. تترك مدة 16 ساعة تحت الثقل. تقرب بعدها القطع لتكون الشقوق إلى الأسفل ويوضع الثقل عليها مدة 8 ساعات. وبذلك تخرج العصارة الزائدة من اللحم.

وبطريقة بديلة عن الطاولة والثقل، تعبأ قطع اللحم الناتجة عن الخطوة 3- في أنية أو حوض مجهز بثقب في أسفله، بحيث ترتب على شكل طبقات بعضها فوق بعض، وتكون الشقوق من الأعلى. ثم تقرب القطع مرة واحدة على الوجه الآخر وذلك بإخراجها من الإناء ثم إعادتها ثانية بحيث توضع القطع السفلية مكان القطع العلوية، على أن تجري عملية التقلب بعد 16 ساعة، ثم تترك بعدئذ مدة 8 ساعات. فيلاحظ خروج العصارة الزائدة من القطع المحملة بالملح من الفتحة السفلية للإناء أو الحوض.

5- تؤخذ بعدها القطع وتغسل بالماء البارد كل على حده، لإزالة ما تحويه

القطع وشقوقها من بقايا الملح.

6- يمرر بطرف كل قطعة خيط تعلق بواسطته بحبل أو سلك في الشمس لمدة يومين.

7- تصف قطع اللحم بعدها بانتظام فوق بعضها على طاولة وتغطي القطع بلوح خشبي يتوضع عليه ثقل حجري أو معدني لمدة 8 ساعات.

8- تعلق القطع ثانية على الحبل كما في الخطوة (6) في الشمس لمدة يومين آخرين.

9- تكرر الخطوة (7) ثانية.

10- تعلق اللحوم لمرة ثالثة بالحبل في الشمس لمدة أسبوع كامل، ثم تنتقل لتعلق بحبل في الظل لمدة أسبوع آخر. وبذلك تصبح القطع جاهزة للتغطية بعجينة التوابل.

11- تحضر عجينة التوابل باستعمال خليط من الحلبة والثوم والفليفلة الحمراء والملح. وتحضر العجينة باتباع الخطوات التالية:

أ. تنقى الحلبة وتغسل بالماء ثم تحمص قليلاً وتطحن طحناً ناعماً.

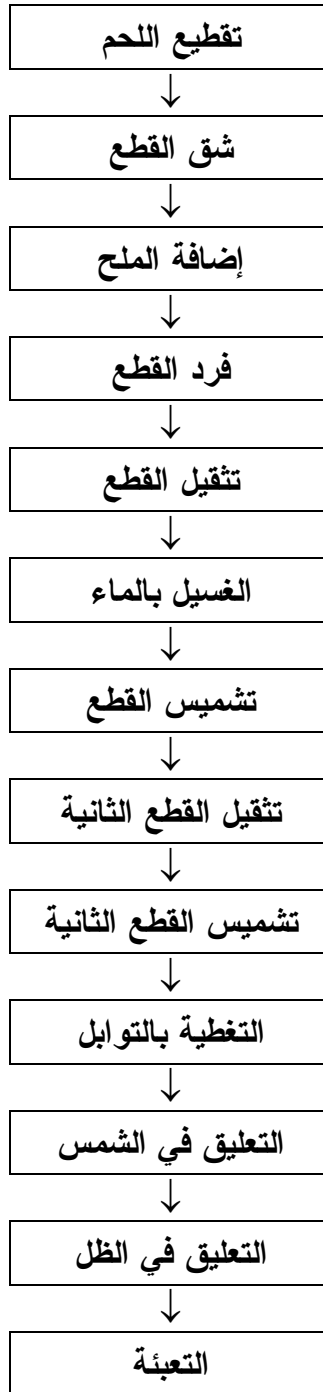
ب. تقشر فصوص الثوم وتهرس في الهاون مع قليل من الملح حتى تصبح عجينة.

ج. يؤخذ ملعقة طعام مثله من مطحون الحلبة ويضاف له 5 معالق طعام مثله من الفليفلة الحمراء وخمسة أخرى من الملح، ونصف ملعقة من الثوم المهروس. تخلط هذه المكونات مع بعضها ثم يضاف لها مقدار من الماء يكفي لتحويلها إلى عجينة خفيفة القوام يسهل طلاء قطع اللحم بها.

12- تعلق قطع اللحم من خيوطها على حبل، وتدهن بالعجينة باستعمال فرشاة نظيفة أو ملعقة مسطحة لتشكل طبقة غير كثيفة من العجينة ومتساوية من كل الجهات على قطع اللحم.

13- تعلق القطع في الشمس ثم في الظل حتى تجف.

14- تعبأ البسطرمة بصناديق خشبية أو براميل لحين الاستهلاك.



مخطط تصنيع البسطرمة