

الممارسات الجيدة لإنتاج الضأن Good practices in mutton production

دكتور/ أحمد راغب شemis

أستاذ مساعد تربية الحيوان

قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة عين شمس - شبرا الخيمة -
١١٢٤١ القاهرة - مصر

مقدمة

إنتاج الضأن عملية مركبة ويرجع ذلك للأسباب التالية:

- ١- كثرة عدد المشاركين في إنتاج الضأن.
ينظر إلى إنتاج الضأن علي أنه سلسلة طرفها الأول في يد منتج الحملان
Lamb producer والطرف الآخر في يد مستهلك الضأن **Mutton consumer**.
وبين منتج الحملان ومستهلك الضأن يوجد مشاركون آخرون مثل المسمن **Fattener** ،
تاجر الجملة **Meat whole sealer** ، تاجر التجزئة **Meat retailer** ، مصنع اللحم
Meat processor
- ٢- اختلاف أهداف المشاركين في سلسلة إنتاج الضأن.
ويتضح ذلك من الجدول التالي:-

المشارك	الهدف
منتج الحملان	محصول عالي من الحملان المفطومة
المسمن	حملان سريعة النمو ، عالية الكفاءة الغذائية
تاجر الجملة	نسبة تصافي عالية
تاجر التجزئة	ذبائح ذات توزيع جيد لإجمالي وزنها ووزن أنسجتها
مصنع اللحم	نسبة منخفضة من الدهن القابل للفصل
مستهلك اللحم	لحم ذات جودة عالية

٣- كثرة عدد الصفات التي تحقق هدف كل مشارك من هؤلاء المشاركين.

٤- وجود تضاد وراثي وبيئي بين كثير من هذه الصفات.

مما سبق يتضح أنه من الصعب إتباع ممارسات معينة لإرضاء كافة المشاركين
في سلسلة إنتاج الضأن. ونظرا لان المستهلك هو المحرك الأساسي لهذه السلسلة بات من
الضروري العمل علي تحقيق أهدافه.

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن هو ماذا يريد مستهلك الضأن؟

مستهلك الضأن يرغب في الآتي:

- ١- منتج آمن وصحي وصالح للاستهلاك الأدمي ونعني بذلك أن اللحم لن يسبب أضراراً صحية للمستهلك عند تجهيزه وتناوله
 - ٢- منتج ذات جودة مظهرية عالية متمثلة في:-
 - لون اللحم احمر وردي • لون الدهن ابيض متماسك • توزيع متجانس لدهن الغطاء
 - ٣- منتج ذات جودة مأكلية عالية متمثلة في:
 - طراوة عالية • عصارية عالية • رائحة جيدة • نكهة جيدة
- والسؤال الذي يقفز إلي أذهاننا هو كيف يمكن توفير منتج تتوفر فيه كل هذه الصفات ؟
والإجابة علي هذا السؤال هي موضوع محاضرة اليوم.
يمكن تحقيق أهداف مستهلك الضأن من خلال التوصية باتباع الممارسات الجيدة خلال المراحل المختلفة لإنتاج الضأن والتي تشمل :-
♥ مرحلة ما قبل الذبح والتجهيز ♥ مرحلة الذبح والتجهيز ♥ مرحلة ما

بعد الذبح والتجهيز

أولاً : الممارسات الجيدة قبل الذبح والتجهيز

أوضحت الدراسات والأبحاث أن جميع الحيوانات ذات الدم الحار تشعر بالألم وتحس بالخوف وهما سببان قويان للإجهاد ولخفض محتوى العضلات من الجليكوجين وهذا يؤدي إلي إنتاج كمية قليلة من Lactic acid وبالتالي مستوي اعلي من pH (اعلي من ٦,٢) مما يؤدي إلي إنتاج مايعرف بـ **Dark firm and dry meat** والتي لها الخصائص التالية:-

- ١- لون غير جذاب (مائل إلى السواد)
 - ٢- طراوة أقل ٣- استساغة أقل
- ويمكن تجنب هذه النتيجة إذا ما طبقت الممارسات الجيدة التالية:

(أ) الممارسات علي مستوي المزرعة:

أوضحت الخبرات العملية في مجال إنتاج الضأن أن شراء الأغنام الجاهزة للذبح من الأسواق ممارسة غير جيدة، وذلك لعدم توافر أي معلومات عن الظروف التي تم تنشئة هذه الأغنام وفقاً لها والتي تؤثر بشكل كبير علي مواصفات اللحم الناتج من هذه الأغنام. وأولى الممارسات الجيدة في هذا الصدد هو شراء الأغنام من المصادر التي تحقق **Animal welfare** من ناحية:

١- التغذية

- تغذية كافية ومتزنة • غذاء صحي وخال من الملوثات • غذاء خال من منشطات النمو

- غذاء خال من زرق الطيور • مياه شرب نظيفة وكافية

٢- الصحة:

- وقاية الحيوانات من الإصابات بالأمراض وذلك باتباع نظام دوري للتحصين والكشف البيطري.
- حماية الحيوانات من الظروف البيئية المتطرفة (حرارة عالية - برد قارص).
- علاج الحالات المصابة تحت إشراف الطبيب البيطري المختص.

٣- الإسكان :

- مساحة كافية لكل حيوان داخل المزرعة.
- تواصل الحيوانات مع بعضها داخل الحظائر، ونعني بها عدم عزل الحيوانات عن بعضها إلا

لظروف معينة مثل ظهور حالات مرضية.

(ب) الممارسات الجيدة عند اختيار الأغنام للذبح

١- يجب علي القائم علي اختيار حيوانات الذبح أن يكون قادرا علي التمييز بين:

- الحملان **Lambs**
- الحوالي **Yearling**
- الضأن **Mutton**

٢- تقدير درجة تكوين الجسم **Body conformation**

وهذه العملية في غاية الأهمية خاصة عندما يكون الصوف طويل ويخفي معالم الجسم الحقيقية. لذا كان من الضروري علي من يقوم بهذه العملية أن يكون ملما بمناطق الجسم في الأغنام ومناطق وجود قطعيات اللحم الجيدة في الحيوان الحي ومناطق الجسم التي يستدل منها علي تكوين الحيوان.

(ج) الممارسات الجيدة عند نقل الحيوانات من المزرعة إلي المجزر

نقل الحيوانات من مناطق الإنتاج إلي المجزر من أهم العوامل التي تؤثر علي جودة لحوم الأغنام ويجب علي المتعاملين مع الحيوان في هذه المرحلة أن يكونوا ملمين بمبادئ سلوك الحيوان حتى نقل من احتمالات المخاطر الناجمة عن النقل سواء كانت للحيوانات أم للمتعاملين معه. فعلي سبيل المثال الحيوانات التي تمت تنشيتها تحت نظام **Extensive** تكون أكثر عصبية ولا تقبل أن يقرب إليها الإنسان أو لمسها مقارنة بالحيوانات المنتجة تحت نظام **Intensive**. ولما كان الهدف الأساسي من إتباع الممارسات الجيدة في هذه المرحلة هو :

تقليل احتمالات حدوث الإجهاد للحيوانات

تسهيل حركة الحيوانات

تقليل احتمالات إصابة الحيوان أو القائمين بعملية الشحن

فإن إتباع الممارسات الجيدة التالية تحقق هذا الهدف:-

١- تجنب إحداث ضوضاء عند تجميع الحيوانات سواء من الأشخاص أو المعدات (الصراخ أو الصفير) وذلك لأن الأغنام لها جهاز سمعي متطور جدا خاصة للأصوات العالية والمتكررة

٢- تقليل عدد الوسطاء بين البائع (المنتج) والمجزر قدر الإمكان وذلك لان الوسيط لا يهتم بمعاملة الحيوان وفق القواعد المنصوص عليها، في كل مرة يتم تداول الحيوان فيها بواسطة الوسطاء تزداد مخاطر إصابة الحيوانات بالحوادث أو علي الأقل تعرضها للإجهاد وذلك بسبب زيادة عدد مرات التحميل والتفريغ

٣- نظام الدفع لمن يتعاملون مع الحيوانات عند الشحن أو النقل والتفريغ أحد العوامل التي تحدد طريقة معاملة الحيوان فمثلا الدفع علي أساس الرأس ممارسة غير جيدة وذلك لأنه يدفع القائمين بهذه العملية إلي تداول الحيوانات بأسرع ما يمكن وبذلك تقل درجة العناية وتزداد مخاطر تعرض الحيوان للكدمات. والحل هو الدفع بطريقة الحافز أي دفع مبلغ

دكتور/ أحمد راغب شמים، الممارسات الجيدة لإنتاج الضأن

- إضافي إذا انخفضت معدلات الإجهاد التي تقع علي الحيوان وخصم مبلغ إذا تعرضت الحيوانات إلي الإجهاد
- ٤- الامتناع تماما عن الممارسات غير الجيدة عند تجميع الأغنام مثل :-
- جذب الأغنام من الصوف
 - ضرب الأغنام بالعصي الخشبية أو الحديدية
 - قذف الأغنام بالحجارة
 - ركل الأغنام بالأرجل
- لأنها تؤدي إلي وجود كدمات تحت الجلد بسبب خروج الدم من الأوعية الدموية المتهتكة إلي الأنسجة العضلية المحيطة . وهذا يؤدي إلي :-
- خفض درجة الذبيحة
 - زيادة احتمالات نمو الميكروبات وذلك لاحتواء مناطق الكدمات علي الدم وهو بيئة صالحة لنمو الميكروبات.
 - فقد جزء من الذبيحة عند التقليل.
 - خفض الجودة المظهرية للذبائح من قبل المستهلك.
 - خفض درجة الجلود الناتجة.
٥. استعمال وسيلة نقل تتوفر فيها الاشتراطات الآتية:
- ١- نظيفة
 - ٢- جيدة التهوية
 - ٣- جافة الأرضية
 - ٤- خالية من أي بروزات معدنية أو خشبية قد تسبب أذى للحيوان
- ٦- استخدام رصيف التحميل **loading buy** أو **ramp** لتحميل الأغنام بدلا من حملها.
- ٧- فصل الحيوانات إلي مجموعات متجانسة من حيث وجود القرون من عدمه - الحجم - الحيوانات الضعيفة ونقل كل مجموعة علي حدة
- ٨- عدم نقل الأغنام مع حيوانات أخرى داخل نفس وسيلة النقل
- ٩- مراعاة كثافة الأغنام داخل الشاحنة بحيث:-
- تكون عالية فيحدث تراحم شديد فيؤدي ذلك إلي اختناق الأغنام وزيادة معدل النفوق بينها
 - لا تخمن منخفضة فيحدث تدافع للأغنام واصطدامها ببعضها أثناء توقف وانطلاق الشاحنة ما يزيد من معدل حدوث الكدمات.
- ١٠- استخدام قاندي شاحنات متخصصون في نقل الحيوانات وهذا يؤدي إلي مزيد من العناية أثناء التوقف - الانطلاق - الدوران.
- ١١- العناية بالأغنام أثناء رحلة النقل
- ١٢- العناية الشديدة أثناء تفريغ الحيوانات من الشاحنة عند وصولها إلي المجرز.
- (د) إجراء الفحص الظاهري علي الأغنام قبل الذبح لفصلها إلي المجموعات التالية:-
- ١- أغنام سليمة يصرح بذبحها
 - ٢- أغنام مصابة بأمراض معدية ويتم إعدامها
 - ٣- أغنام يشتبه في إصابتها أو مصابة بأمراض خفيفة ويؤجل ذبحها.
- (ه) تصويم الأغنام لمدة ٢٤ ساعة قبل الذبح
لأن ذلك يضمن:-

- خفض احتمالات قطع الكرش عند تجويف الذبيحة وهذا يضمن خفض احتمالات تلوث الذبيحة من الأحشاء الداخلية للحيوان.
 - خفض احتمالات قطع الجلد أثناء السلخ وهذا يضمن رفع قيمة الجلود المتحصل عليها.
 - خفض معدلات حدوث التخمر في الكرش أثناء الفترة من الإدماء حتى التجويف. وهذا يضمن خفضا لاحتمالات اكتساب الذبيحة لرائحة تشبه رائحة لحوم الصيد والتي تحدث بفعل الهيدروجين المفسر الموجود في الغازات التي تنتجها ميكروفلورا الكرش.
- ويراعى في هذه الفترة ضرورة توفير المياه الصالحة للشرب للأغنام منذ وصولها إلى المجرر حتى يتم ذبحها لأن ذلك يضمن نزفا جيدا عند الذبح.
- (و) توفير الهدوء النفسى والعصبى للأغنام أثناء تواجدها فى حظائر انتظار الذبح . Lairage .

ثانيا : الممارسات الجيدة أثناء الذبح والتجهيز

تجدر بنا الإشارة إلى أن الممارسات المتبعة أثناء ذبح وتجهيز الأغنام واحدة على مستوى العالم إلا أن هذه الممارسات يتم تحويلها من بلد إلى آخر لتلائم:-

- 1- المعتقدات الدينية
- 2- الأعراف والعادات المحلية
- 3- التشريعات والقوانين المنظمة
- 4- ظروف المناخ السائدة

(أ) الإدماء (الذبح):-

- توجد طريقتان للذبح وهما:-
- 1- الذبح العقاندي (الشرعى) وفيه يتم ذبح الحيوان وهو فى كامل شعوره (بدون إغماء). وهذه الطريقة هى المتبعة عند :-
 - المسلمين وتسمى بالذبح الحلال وفيها يتم قطع القصبة الهوائية والمرىء والوداجين عرضيا
 - عند مستوى الحنجرة بحيث تبقى الحنجرة كاملة مع الرأس.
 - اليهود وهو مشابه لحد كبير إلى الذبح الحلال.
 - السيخ وتسمى بطريقة الفاتكا وفيها يتم فصل الرأس بضربة سيف واحدة
 - 2- الذبح التجارى وفيه يتم إفقاد الحيوان للوعى باستخدام أحد طرق الإغماء المصرح بها (الصعق الكهربائى - الخنق بغاز ثانى أكسيد الكربون - القذيفة الحبيسة) ثم ذبحة مباشرة.
- وعموما فإن أهم الممارسات الجيدة التى يجب اتباعها فى الذبح سواء كان عقانديا أم تجاريا هى:-
- 1- عدم إخافة الحيوان أو ارهابة قبل الذبح عن طريق:-
 - مشاهدة الحيوان للدم عند ذبح حيوان آخر أمامه
 - شحذ السكين أمام الحيوان

- المبالغة في تكتيف الحيوان بالحبال
- ارتطام الحيوان بشدة في الأرض عند ترقيده
- ٢- الإسراع في إجراء عملية الإدماء قدر المستطاع خاصة في الذبح التجارى خشية أن يموت الحيوان. وعموما فان هذه العملية تستغرق نحو ٥ دقائق.
- ٣- مساعدة الحيوان على إتمام عملية النزف الكامل عن طريق:-
 - الإسراع بفك الرجل اليسرى (الأمامية أو الخلفية أو كلاهما) عقب الإدماء لإعطاء الحيوان الفرصة لتحريك جثته ومن ثم اكتمال النزف.
 - إزالة الدماء المتجلطة في نهاية الوداجين حتى لا يتوقف تدفق الدم إلى الخارج.
 - عدم فصل رأس الحيوان عن جثته إلا بعد تمام النزف.
 - ربط نهاية المرى جيدا.
- ٤- عدم ذبح الأغنام ذات الفروة المبتلة حتى لا تتغير رائحة اللحم الناتج.
- ٥- عدم ذبح الأغنام التي أعطيت جرعة من الكيروسين لعلاج النفاخ إلا بعد فترة زمنية كافية حتى لا تظهر رائحة الكيروسين في اللحم.

(ب) السلخ

- أهم الممارسات الجيدة التي يوصى بها في هذه المرحلة:
- إجراء عملية السلخ بعد تعليق جثة الحيوان حتى لا تتلوث الذبيحة من الفروة.
 - تجنب إجراء عملية النفخ لما تحويه من مخاطر صحية إذا تمت بواسطة الأشخاص ولتأثيرها غير المرغوب على شكل الذبيحة ولون اللحم حتى ولو تمت ميكانيكيا.
 - إجراء عملية السلخ وجثة الحيوان مازالت دافئة ضمنا لسهولة عملية السلخ.
 - محاسبة السلاخ ماليا بنظام الحافز تبعا لدرجة الجلد الناتج لحته على إعطاء المزيد من العناية فلا يقطع النسيج المغلف للجسم Fell أو عضلات الذبيحة ولا يمزق الجلد.
 - إجراء التفتيش الدورى على السلاخ للتأكد من نظافة يديه وسكينة.

(ج) فصل الأرجل والرأس

- أهم الممارسات الجيدة الواجب اتباعها في هذه المرحلة:
- عدم استخدام الساطور أو المنشار في فصل الأرجل والاكتفاء بالسكين ضمنا لإجراء الفصل من مفصلى الركبة (الأرجل الأمامية) والعرقوب (الأرجل الخلفية).
 - عدم استخدام البلطة في فصل الرأس وتستخدم السكين ضمنا لعدم ترك أى أجزاء من الرقبة في الرأس.

(د) التجويف

من أهم مراحل تجهيز الذبائح وفيها يتم التخلص من الأحشاء الداخلية للحيوان والحصول على الذبيحة. وأهم الممارسات الجيدة التي يوصى باتباعها خلال هذه العملية هي:

- تجويف الذبيحة خلال ساعة واحدة على الأكثر من الإدماء. علما بأن قوانين السوق الأوروبية المشتركة قد حددت هذه المدة بنصف ساعة فقط.
- عدم إجراء هذه العملية على الأرض. وفي حالة عدم توفر إليه للرفع تستخدم شبكة من القضبان الحديدية.
- الحرص الشديد عند عمل الشق الطولى على امتداد البطن وحتى عظمة القص لتجنب قطع الكرش أو الأمعاء.
- عدم ترك المستقيم فى الذبيحة حتى ولو تم ربطه.
- إزالة الحوصلة المرارية بحرص شديد أثناء فصل الكبد.
- عدم إلقاء الأحشاء الداخلية على الأرض قبل أو بعد الكشف البيطرى عليها.
- استخدام منشار صغير لقطع عظمة القص أفضل من استخدام البلطة أو الساطور.

(هـ) غسل الذبيحة

- غسل الذبيحة عن طريق الرش فور الانتهاء من تجهيزها وفحصها بيطريا.
- استخدام ماء لا تقل درجة حرارته عن درجة حرارة الدم (٣٨ م) لضمان إزالة التلوث المرئى بالذبيحة.
- استخدام الماء تحت ضغط ضمانة لتمام عملية النظافة.
- عدم زيادة ضغط الماء عن اللازم حتى لا يتخلل الماء أنسجة الذبيحة ويصعب إزالته بعد ذلك.
- سرعة نقل الذبائح إلى صالة الفحص البيطرى.
- عدم ختم الذبائح المصرح بتداولها إلا بعد جفاف سطح الذبيحة.

ثالثا : مرحلة ما بعد الذبح والتجهيز

العمليات التى تتضمنها هذه المرحلة (التبريد - التقطيع - التشفية) قد لا تجرى كلية داخل المجزر. وقد تجرى إحداها فقط (التبريد) وقد تجرى كلها داخل المجزر تبعا للقوانين المحلية المنظمة لتداول اللحوم. وعموما توجد ممارسات جيدة عديدة يوصى بضرورة اتباعها أثناء هذه المرحلة وهى:-

(أ) أثناء التبريد :

- سرعة تبريد الذبائح المصرح بتداولها لوقف نمو الكائنات الحية الدقيقة.
- عدم تكديس الذبائح داخل المبردات

- عدم ملامسة الذبائح بعضها البعض داخل المبردات.
- عدم إدخال الذبائح الساخنة على الذبائح المبردة داخل المبردات حتى لا ترتفع درجة الحرارة داخل المبردات.
- حكم إغلاق أبواب المبردات وعدم تركها مفتوحة.

(ب) أثناء التقطيع والتشفية:

تختلف نظم تقطيع ذبائح الأغنام من بلد إلى آخر. واختيار نظام دون الآخر يرجع إلى ذوق المستهلك وقدرته الشرائية. كما أن لحوم الضأن غالباً ما تباع إلى المستهلك دون تشفية. وعموماً فإنه توجد ممارسات عديدة أثناء تقطيع وتشفية ذبائح الضأن بغض النظر عن نظام التقطيع المتبع. وأهم هذه الممارسات مايلي:-

- حماية اللحوم من التلوث بعد الذبح ويتأتى ذلك عن طريق:-
 - ١- الاهتمام بملابس العاملين في إعداد وتجهيز اللحوم بحيث تكون نظيفة دائماً وذات لون مميز لكل قسم من أقسام المجزر. ومنع العاملين في قسم الذبح من زيارة العاملين في أقسام التبريد والتقطيع والتشفية
 - ٢- إجراء الفحص الطبي الدورى على المتعاملين مع اللحوم.
 - ٣- الالتزام التام بتطبيق قواعد الصحة العامة مثل غسل الأيدي بالماء الدافئ والصابون وخاصة بعد استعمال دورة المياه و الاستحمام قبل بدأ العمل إذا لزم الأمر.
 - ٤- منع التدخين في أماكن إعداد وتجهيز اللحوم.
 - ٥- تغطية الجروح أو الكدمات بضماد نظيف غير منفذ للماء.
 - ٦- استخدام أدوات ومعدات يسهل تنظيفها.
 - ٧- استخدام طاولات معدنية داخل الأقسام المختلفة للمجزر بدلاً من الطاولات الخشبية.
 - ٨- الالتزام باتباع الحدود الفاصلة بين القطعيات الممتازة والقطعيات الأقل جودة.
 - ٩- عدم شق الذبيحة طولياً قبل التقطيع حتى لا يتلوث اللحم من المحتويات الداخلية للعمود الفقرى.
 - ١٠- مقاومة الآفات والحشرات داخل أقسام المجزر.
 - ١١- نقل اللحوم من المجزر إلى أماكن البيع فى ناقلات نظيفة ومغلقة سواء كانت ذبائح ساخنة - ذبائح باردة - قطعيات - لحوم مشفاة).
 - ١٢- عرض اللحوم فى أماكن مبردة ومعزولة عن الذباب والأتربة.
 - ١٣- تنظيف الدورى للتلاجات بمحاليل مطهرة لمنع نمو الفطريات.