صحة منتجات حيوانية/ المرحلة الثانية/قسم الانتاج الحيواني/د. حنان وليد قاسم

المحاضرة الاولى

نظرة عامة

إن المنتجات الحيوانية الخالية من المسببات المرضية تعتبر من اهم الاهداف التي يسعى إليها العاملون في مجال الإنتاج الحيواني وفي المجالات المختلفة مثل إنتاج اللحوم بأنواعها والحليب والبيض. وذلك لمنع إنتشار العدوى المرضية .

وإن الطرق الحديثة لتربية الحيوانات والإنتاج المكثف والاستخدام الكبير للقاحات ضد الامراض والمعالجات الدوائية ادى الى تسليط ضغط كبير على الحيوانات وهذا يساعد احيانا على إندلاع موجات مرضية فجائية تصيب قطعان الحيوانات كما حدث في حالات أفلونزا الطيور والحمى القلاعية وغيرها إضافة إلى زيادة احتمالية تراكم نواتج ايض هذه الأدوية في اجسام هذه الحيوانات وانعكاس ذلك على منتوجاتها التي سوف تستهلك من قبل البشر.

وفي السنوات الاخيرة جرى الاهتمام والانتباه الى مواضيع حساسة ومهمة مثل الامن الصحي الوقائي والذي يتعلق بدراسة وسائل منع انتشار الامراض المسببات المرضية من الحيوانات او مختلف منتجاتها وبل الوسائل الى الانسان او الى الحيوانات الاخرى سواء في نفس البلد او في البلدان الاخرى التي تنتقل اليها هذه الحيوانات او منتجاتها .

وعلى سبيل المثال يمكن ان ينتقل العديد من الحالات المرضية ومسبباتها عن طريق المنتجات الحيوانية مثل انتقال بعض الامراض عن طريق اللحوم المصابة مثل :

1- الامراض الفيروسية Viral diseases:

الطاعون البقري Cattle plague

الحمى القلاعية Aphthus fever

جدري الاغنام Sheep pox

البثار الجلدي المعدي Contagious pustular dermatitis

الحمى النزلية الخبيثة Malignant catarrhal fever

داء الكلب Rabies

2- الامراض البكتيرية Bacterial diaeases:

عفونة الدم النزفية Hemorrhagic septicemias

الكزاز Tetanus

الجمرة العرضية Black leg ، الجمرة الخبيثة Anthrax

السل Tuberculosis ، السل الكاذب Pseudo tuberculosis

المحاضرة الاولى

3- الامراض الطفيلية Parasitic diseases:

الديدان الشريطية Tape worm

الاكياس المائية Hydatid cyst

وكذلك ينقل الحليب العديد م الامراض مثل :

حمى مالطا (البروسيلا) Brucellosis

السل Tuberculosis

التيفونيد Salmonellosis

داء البريمات Leptospirosis

ويقل البيض بعض الامراض مثل

السالمونيلا Salmonellosis

وكذلك فان بعض المنتجات الحيوانية مثل الصوف والجلد تنقل امراضا خطيرة مثل الجمرة الخبيثة Anthrax .

صحة اللحوم Meat Hygiene

ويقصد بها انتاج ذبيحة لحم Carcass نظيفة وخالية من الخمجات المعدية قبل الذبح وكذلك خالية من التلوث المرضي بعد الذبح واثناء التسويق وتعتمد صحة اللحوم على عدد من العوامل ومنها :

العوامل المؤثرة على صحة اللحوم:

1- توفير المجازر التي تتبع الشروط الصحية وتحديد موقع هذه المجازر والاهتمام بمحتوياتها.
2- طريقة انتقال الحيوانات من المزرعة الى المجازر.
3- معاملة الحيوانات قبل الذبح مثل توفير الماء والعلف وغسل الحيوان قبل الذبح .
4- فحص الحيوانات قبل ذبحها من قبل الطبيب البيطري.
5- طريقة ذبح الحيوان .
6- طريقة ازالة الاحشاء الداخلية من جسم لحيوان.
7- فحص اللحوم عيانيا بعد الذبح (واصدار القرار هل انها صالحة او غير صالحة للاستهلاك البشري) .
8- طريقة نقل اللحوم الى محلات البيع بشكل صحي آمن .

المحاضرة الثانية

حيوانات اللحم وانواعها

ان الحيوانات المنتجة للحوم هي الابقار والجاموس والاغنام والماعز والجمال والدواجن .

ابقار للحم :

1- الابردين انكس	Aberdeen Angus
2- الهير فورد	Herford
3- شور تهورن	Beef shorthorn
4- الشار ولية	Charolaise
5- الكالوي	Galloway
6- الهايلاند	Highland
7- الساسكي	Sussex
8- سانتاجيرترونس	Santa Gertrud is

اما في العراق فيوجد الانواع التالية :

الابقار الجنوبية ، الابقار الشرابية ، الابقار الكرادية ، البقار الرستاكية .

اغنام اللحم :

اغنام السوث داون	Southdown
الهامبشاير	Hampshire
السفولك	Suffolk
الشروبشاير	Shropshire
الاكسفورد	Oxford
الدورست هورن	Dorset Horn
الشيفويت	Cheviot

وفي العراق توجد الانواع التالية من الاغنام :

الاغنام العواسية ، الاغنام الحمدانية ، لاغنام الكرادية

المحاضرة الثانية

انواع الجاموس:

الجاموس الاسيوي ، ويشمل :

1- الجاموس الهندي.
2- الجاموس القلبيني.
3- جاموس جزر سلبيس.

الجاموس الافريقي ، ويشمل :

1- جاموس الكاب.
2- جاموس افريقيا الغربية.

المحاضرة الثالثة

العوامل المؤثرة على انتاج اللحوم :

1- **نوع الحيوان** : ان كمية اللحوم المنتجة تختلف بين الانواع المختلفة من الحيوانات.

2- **سلالة الحيوان** : ضمن النوع الواحد من الحيوانات هنالك اختلاف في انتاج اللحم بين سلالات ذلك النوع ، حيث توجد سلالات خاصة باللحم او بالحليب او ثنائية الغرض .

3- **عمر الحيوان** : ضمن النوع الواحد وضمن نفس السلالة فأن انتاج اللحم يختلف حسب عمر الحيوان حيث ان افضل عمر للأبقار هو 2- 2.5 سنة ، وان الاعمار التي هي اقل من 1.5 سنة تكون غير ناضجة بصورة كافية ، وان الاعمار فوق 3 سنوات تكون لحومها صلبة وليفية اما الاغنام فان افضل عمر للذبح هو 1.5 – 2 سنة .

4- **تغذية الحيوان** : ان الحيوانات المغذات جيدا وبعليقة غذائيا غنية تعطى سبة اعلى من اللحم .

معاملة الحيوان قبل الذبح

ان اعداد وتجهيز الحيوانات المعدة لغرض الذبح يجب ان يتم وفق بعض الخطوات التي تحضر هذه الحيوانات للذبح من اجل المساهمة في انتاج لشه لحم صالحة صحيا . ويتضمن ذلك ما يلي :

1- الراحة Resting :

ان الحيوانات المعدة للذبح يجب ان تراح لمدة 12 – 24 ساعة قبل الذبح وذلك لمنع حدوث بعض الظواهر والتغيرات غير المرغوبة في اللحم مثل اللحم الاسود Black beef . اللحم الماني Watery [pork] meat . اجهاد الكبد Liver stress . وتغيرات غير مرغوبة في الطراوة Tenderness والنكهة Flavour .

2- الارواء Watering :

ان الحيوانات المعدة للذبح يجب ان تتناول كمية كافية من الماء النظيف قبل الذبح وذلك لتحقيق عدد من الفوائد مثل :

- غسل الامعاء وتقليل اعداد الجراثيم المتواجدة في القناة الهضمية .
- تسهيل سلخ جلد الحيوان.

3- التغذية Feeding :

ان الحيوانات المعدة للذبح يجب ان تتناول كمية 1.5 كغم من الكربوهيدرات على الاقل لمدة 2-3 ايام قبل الذبح وذلك لزيادة انتاج اللحم من الحيوان وكذلك زيادة وزن الكبد .

4- التنظيف والغسل Washing and cleaning :

ان الحيوانات يجب ان تنظف وتغسل قبل ادخالها الى صالة الذبح وذلك لتقليل التلوث السطحي للجسم قدر الامكان ويجب ملاحظة ان غسل الحيوانات يجب ان يكون عند توفر الظروف البيئية الملائمة لذلك .

المحاضرة الثالثة

فحص الحيوانات قبل الذبح Antemortem Inspection

يجب فحص الحيوانات خلال 24 ساعة قبل ذبح وان هذا الفحص ضروري للكشف عن الامراض والاضطرابات الصحية مثل الامراض الخمجية والامراض الغير الحمجية وحالات التسمم في الحيوانات والتي من الصعب تشخيصها بعد الذبح ؛ وتشمل ذلك ما يلي :

في الابقار :

مرض السل ؛ السالمونيلا ؛ اللستيريا ؛ لجمرة الخبيثة ؛ الكزاز ؛ الجمرة العرضية ؛ داء الكلب ؛ الحمى القلاعية ؛ الجدري ؛ الفك المكتل Actinomycosis ؛ اللسان المخشب Actinobaccilosis ؛ القوباء الحلقية ؛ الجرب Mange ؛ التهاب الضرع Mastitis ؛ السرطانات ؛ الخراجات Abcesses ؛ اليرقان Jaundice ؛ الضعف العام Emaciation .

في الاغنام :

مرض السل ؛ السالمونيلا ؛ داء الحوط Listeriosis ؛ الجمرة الخبيثة ؛ التهاب الغدد اللمفاوية التجبني ؛ الكزاز ؛ داء الكلب ؛ الحمى القلاعية ؛ الجدري Sheep pox ؛ الجرب ؛ القوباء الحلقية ؛ التهاب الجلد البثري الساري .

الفحص الاعتيادي للحيوانات قبل الذبح ؛ وتشمل الخطوات التالية :

اولا : تقدير علامات الصحة على الحيوان ؛ مثل :

حالة الحيوان العامة (وضع الحيوان) .

حالة الجلد والشعر واصوف .

حالة الاغشية المخاطية .

درجة حرارة الحيوان .

سرعة النبض والتنفس .

حالة ودرجة البول .

ثانيا : فحص الاناث حول وجود الحمل :

تفحص اناث الابقار والجاموس للتأكد من وجود حالات الحمل او عدم وجودها وذلك م خلال الجس من المستقيم م قبل طبيب بيطري مختص ؛ ويمكن تعزيز الفحص بواسطة جهاز الامواج فوق الصوتية Sonar ؛ وفي النعاج يمكن الاعتماد على الفحص بجهاز الامواج فوق الصوتية Sonar ؛ حيث ان الحيوانات الحامل لا يجوز ان تذبح مطلقا .

المحاضرة الثالثة

ثالثا : مشاهدة اي تغيرات مرضية على جسم الحيوان مثل الاورام والخرجات والكسور والكدمات .

رابعا: تقدير عمر الحيوان:

يتم تقدير عمر الحيوان من اجل غايتين اساسيتين :

1- منع ذبح بعض الحالات الخاصة م الحيوانات في اعمار معينة وذلك للاستفادة منها .
2- تقييم نوعية اللحم .

ويتم تقدير عمر الحيوانات من خلال فحص الاسنان وكما يلي.

المحاضرة الرابعة

الاسنان The teeth

ان الاسنان اللبنية Deciduous teeth تنبثق او تظهر اولا ثم تستبدل بعد ذلك بالإسنان الدائمية Permanent teeth .ان وقت ظهور الاسنان او انبثاقها من اللثة يستعمل لتحديد عمر الحيوان وخصوصا عند غياب السجلات الخاصة بالولادات وتاريخها.

الاسنان الامامية تدعى القواطع Incisors : ويرمز لها (I)،وترقم من الوسط الى الخارج.

الزوج الاول من القواطع يدعى (I1) : (centrals).

الزوج الثاني من القواطع يدعى (I2) : (first intermediates).

الزوج الثالث من القواطع يدعى (I3) : (second intermediates).

الزوج الرابع من القواطع يدعى (I4) : (Corners).

الانياب Canine teeth : وتدعى ايضا eye teeth وتختصر (C) وعادة يوجد زوج واحد منها في كل فك والانياب مفقودة كليا في المجترات والفرس .

الاسنان في منطقة الخد تدعى : (P) Premolars،والاضراس (M) Molars

الاسنان اللبنية في منطقة الخد هي Premolars وترقم من الامام الى الخلف P1 ، P2، P3 ، P4

Molars تظهر الى الخلف من Premolars وترقم ، M1 ، M2 ، M3.

المعادلة السنية Dental formula

المعادلة السنية للأسنان اللبنية توضع عادة بوضع الحرف D قبل رمز الاسنان ، مثلا : DP ، DI ، DC

المعادلات السنية توضح الاسنان الموجودة في جانب واحد من جانبي الفم . وتضرب × 2 عادة لتعطي الرقم النهائي للأسنان .

الابقار :

المعادلة السنية اللبنية :

$$2(\ DI\ \frac{0}{4}\ DC\ \frac{0}{0}\ DP\ \frac{3}{3}\ ) = 20$$

المعادلة السنية الدائمية :

$$2(\ I\ \frac{0}{4}\ C\ \frac{0}{0}\ P\ \frac{3}{3}\ \ M\ \frac{3}{3}\ ) = 32$$

الارقام في البسط تمثل الفك الاعلى .

الارقام في المقام تمثل الفك الاسفل .

الاغنام :

المعادلة السنية اللبنية :

$$2(\text{DI}\ \frac{0}{4}\ \text{DC}\ \frac{0}{0}\ \text{DP}\ \frac{3}{3}) = 20$$

المعادلة السنية الدائمية :

$$2(\text{I}\ \frac{0}{4}\ \text{C}\ \frac{0}{0}\ \text{P}\ \frac{3}{3}\ \ \text{M}\ \frac{3}{3}) = 32$$

الخيول :

المعادلة السنية اللبنية :

$$2(\text{DI}\ \frac{3}{3}\ \text{DC}\ \frac{0}{0}\ \text{DP}\ \frac{3}{3}) = 24$$

المعادلة السنية الدائمية :

$$2(\text{I}\ \frac{3}{3}\ \text{C}\ \frac{1}{1}\ \text{P}\ \frac{3-4}{3}\ \ \text{M}\ \frac{3}{3}) = 40 \text{ or } 42$$ In stallion في الفحل

36 or 38 In mares في الافراس

وقت ظهور او انبثاق الاسنان اللبنية:

القواطع :

	الخيول	الابقار	الاغنام
DI 1	من الولادة - اسبوع	من الولادة - اسبوعين	من الولادة - اسبوع
DI 2	4 – 6 اسبوع	من الولادة - اسبوعين	1 – 2 اسبوع
DI 3	6 – 9 اشهر	من الولادة - اسبوعين	2 – اسبوع
DI 4		من الولادة - اسبوعين	3 – 4 اسبوع

الانياب :

DC	----------	----------	----------

الاضراس الامامية :

	الخيول	الابقار	الاغنام
DP 1	---------	من الولادة – عدة ايام	2 – 6 اسبوع
DP 2	من الولادة - اسبوع	من الولادة – عدة ايام	2 – 6 اسبوع
DP 3	من الولادة - اسبوع	من الولادة – عدة ايام	2 – 6 اسبوع
DP 4	من الولادة - اسبوع	---------	---------

وقت ظهور او انبثاق الاسنان الدائمية :

	الخيول	الابقار	الاغنام
I 1	2.5 سنة	1.5 – 2 سنة	1 – 1.5 سنة
I 2	3.5 سنة	2 – 2.5 سنة	1.5 – 2 سنة
I 3	4.5 سنة	3 سنة	2.5 – 3 سنة
I 4	---------	3.5 – 4 سنة	3.5 – 4 سنة

الانياب :

C	4 – 5 سنة	---------	---------

الاضراس الامامية :

	الخيول	الابقار	الاغنام
P 1	5 – 6 اشهر	2 – 2.5 سنة	1.5 - 2 سنة
P 2	2.5 سنة	1.5 – 2.5 سنة	1.5 - 2 سنة
P 3	3 سنة	2.5 – 3 سنة	1.5 - 2 سنة
P 4	4 سنة	---------	---------

الاضراس :

	الخيول	الابقار	الاغنام
M 1	9 – 12 شهر	5 – 6 شهر	3 – 5 شهر
M 2	2 سنة	1 – 1.5 سنة	9 – 12 شهر
M 3	3.5 – 4 سنة	2 – 2.5 سنة	1.5 - سنة

المحاضرة الخامسة

نزف الدم من الحيوانات المذبوحة

Bleeding of animals

تتم عملية النزف عندما يكون الحيوان على الارض وتستمر لمدة 5 – 10 دقائق على الاقل والهدف منها لإزالة اكبر كمية من الدم اكبر كمية من الدم من الجسم وذلك لان الدم الموجود في الجثة يعتبر وسطا ملائما لنمو الجراثيم وان الجثث غير كاملة النزف تتعر للتلف بوقت اقصر من الجثث كاملة النزف ،ان كمية الدم في الجسم تعادل 12:1 من وزن الجسم ،ان عملية النزف لا تؤدي الى ازالة جميع كمية دم الجسم حيث يبقى حوالي ثلث الدم في الانسجة والاوعية الشعرية وتدعى بالدم المتبقي Residual Blood .

العوامل المؤثرة على عملية النزف :

1- الحالة الصحية للحيوان :الحيوانات السليمة تنزف بصورة جيدة ،اما الحيوانات المريضة فتنزف بصورة رديئة .
2- ادارة او معاملة الحيوان قبل الذبح :ان الحيوان المجهد قبل الذبح ينزف بصورة رديئة ،بينما الحيوان غير المجهد ينزف بصورة جيدة.

النزف في الماشية :

يتم النزف في الماشية بعمل جرح طولي في الاخدود الوداجي ثم يتم قطع الشريان السباتي والوريد الوداجي

ثم يتم دفع السكين في اتجاه مقدم الصدر لقطع الشريان الابهر والوريد الاجوف الامامي ويجب ان تستمر عملية النزف لمدة 5 – 6 دقائق وتقدر كمية الدم بحدود 13.5 لتر.

النزف في الاغنام :

تتم عملية النزف بعمل جرح قطعي طولي في الاخدود الوداجي قريبا من الرأس حيث يتم قطع الشريانين السباتيين والوريد الوداجي ثم الحبل الشوكي عند التقئة بالجمجمة وتستمر عملية النزف 5 – 6 دقائق وان معدل كمية الدم 2 لتر .

صحة منتجات حيوانية/ المرحلة الثانية/قسم الانتاج الحيواني/د. حنان وليد قاسم

المحاضرة الخامسة

Detection of impart bleeding animal

الكشف (تشخيص) الحيوانات المذبوحة رديئة الذبح بالفحص العياني:

يتم ذلك من ملاحظة ما يلي :

1- لون اللشة :يكون لون اللشة داكنا.
2- الاعضاء الداخلية :تكون الكليتين والكبد والطحال داكنة اللون ومحتقنه ويكون قوامها راخيا مائيا ،وعند عمل قطع في هذه الاعضاء يخرج الدم.
3- القلب :يكون البطين الايسر مملوئا بالدم.
4- الاوردة :الاوردة بين الاضلاع تكون محتقنه بالدم.

الكشف المختبري عن درجات نزف الحيوانات المذبوحة :

ويتم ذلك مختبريا بواسطة اختبار Malachite Green Test :

طريقة الفحص :

1- يؤخذ 6 غرام من اللحم المراد فحصه ويوضع في دورق زجاجي.
2- يضاف اليه 14 مل من الماء المقطر.
3- يرج الدورق جيدا ويترك لمدة 15 – 20 دقيقة.
4- يعزل ويزال الراسب.
5- يؤخذ 0.7 مل من السائل (الراشح) ويضاف له قطرة واحدة من صبغة المالاكايت. الاخضر وقطرة واحدة من H_2O_2 تركيز 3% ثم ترج الانبوبة جيدا وتترك لمدة 20 دقيقة.

قراءة نتيجة الفحص :

1- الحيوانات جيدة النزف : لون السائل يكون رائق او ازرق.
2- الحيوانات متوسطة النزف : لون السائل عكر او اخضر.
3- الحيوانات رديئة النزف : لون السائل شديد العكارة او اخضر زيتوني.

المحاضرة السادسة

الذبح الاضطراري Emergency Slaughter

الهدف : هو ذبح الحيوانات اضطراريا سواء كانت مريضة (مرض معدي او مرض غير معدي) او بسبب اصابتها بحوادث مثل كسر الارجل.

طريقة الذبح الاضطراري :(تقنية الذبح)

اولا: عند وصول الحيوانات حية الى المجزرة ويتم معاملتها كما يأتي:

1- يتم عمل شريحة دم للفحص عن مرض الجمرة الخبيثة.
2- الفحص العياني قبل الذبح ويشمل:
علامات الصحة مثل درجات الحرارة والنبض والتنفس وفحص الجلد والاغشية المخاطية .
3- الذبح Slaughtering
4- السلخ Skinning
5- إزالة الاحشاء Evaceration
6- فحص اللشة بعد الذبح Postmortem inspection

ثانيا : عند وصول الحيوان ميتا (مذبوحا) إلى المجزرة: ويتم معاملته كما يأتي :

1- عمل شريحة دم للفحص حول مرض الجمرة الخبيثة.
2- تحديد وقت ونوع الذبح.
3- السلخ وازالة الاحشاء.
4- فحص اللشة بعد الذبح.
5- الحكم على الذبيحة ،ويشمل ما يلي :
ا- درجة النزف : داخل اللشة ،في الاعضاء ، في الاوردة بين الاضلاع.

ب- حالة اللحم والاعضاء.

ج- لون الدهن والاغشية المصلية.

ثالثا : عند وصول الحيوان مذبوحا ومسلوخا : يتم معاملته كما يلي :

1- يجب ا تكون الاعضاء الداخلية مع لشة الحيوان.
2- عمل مسحة دم من الكلية للفحص عن مريض الجمرة الخبيثة.
3- فحص اللشة والاعضاء بالعين المجردة بشكل دقيق.
4- الفحص المختبري.

الحكم على اللشة : ويعتمد ذلك على :

1- درجة النزف : في الكلية، في اللحم، في الاوردة بين الاضلاع.
2- حالة اللحم والاعضاء.
3- لون الدهن والاغشية المصلية.

المحاضرة السادسة

الفحوصات الصحية للثة بعد الذبح Post mortem inspection

فحص اللثة بعد الذبح والسلخ:
الاساسيات : Essentials
1- يجب ان يتم الفحص بعد الذبح والسلخ مباشرة.
2- يجب ان يتم الفحص في الضوء الطبيعي او تحت الضوء الاصطناعي.
3- يجب ان يتم الفحص في قاعة الذبح.
4- يجب ان يكون الرأس والاحشاء الداخلية مع اللثة.

طريقة (خطوات) الفحص Procedure of inspection

العضلات Muscles

1- الفحص العياني Visual inspection
2- عمل قطع في العضلات Muscle incision

الاعضاء الداخلية Internal organs

1- الفحص العياني Visual inspection
2- طريق الجس اليدوي Palpation
3- عمل قطع في العضو الداخلي.

العقد اللمفاوية Lymph nodes

1- عمل قطع في العقد اللمفاوية.

طريقة الفحص في الحيوانات المختلفة (الفحص بعد الذبح والسلخ)

الابقار Cattle

ا- فحص الرأس والعقد اللمفاوية :

1- فحص الاسنان لتقدير .
2- فحص اللثة والشفة ،لتحديد التهابات الفم ومرض الحمى القلاعية والطاعون البقري.
3- فحص اللسان :الفحص العيني Visual
الفحص بالجس Palpation
عمل قطع باللسان Incision

المحاضرة السادسة

وذلك للكشف عن حالات التهاب الفم Stomatitis والحمى القلاعية FMD والطاعون البقري Cattle plague والفطار الشعي Action mycosis والفطار العصوي Actionbacillosis

4- **اللوزتين Tonsils :**
للكشف عن حالات التهاب اللوزتين.

5- العقد اللمفاوية :
البلعومية والنكفية.

6- عضلات الماضغة Maseter Muscle للكشف عن حالات Cycticercus bovis

المحاضرة السابعة

ب- الرئتين Lungs :

1- الفحص العياني Visual
2- الفحص بالجس Palpation
3- عمل قطع في الرئة Incision

وذلك للكشف عن حالات التهاب الرئة Pneumonia ،مرض السل Tuberculosis ،الاكياس المائية Hydatid cyst .

4- العقد اللمفاوية : العقد اللمفاوية للقصبات Bronchial .L.N
العقد اللمفاوية المنصفية Mediastinal .L.N

وذلك للكشف عن مرض السل.

ج- القلب Heart :

1- فحص غشاء التامور Pericardium:

للكشف عن حالات التهاب غشاء التامور العقدي ،التهاب البريتون والقلنسوة الكدمي .

2- فحص عضلة القلب Myocardium :

للكشف عن حالات التهاب عضلة القلب ،حالات الانتانية في الجسم

د- الكبد Liver :

1- الفحص العياني Visual
2- الفحص بالجس Palpation
3- عمل قطع Incision

للكشف عن حالات التهاب الكبد ومرض السل والفطار العصوي وديدان الكبد والاكياس المائية والتنكس الدهني Fatty degeneration وغيرها من الامراض .

4- العقد اللمفاوية الكبدية .Portal L.N

للكشف عن مرض السل .

ه- الطحال Spleen :

للكشف عن حالات الجمرة الخبيثة ومرض السل .

المحاضرة السابعة

و- البنكرياس Pancreas :

للكشف عن حالات الجمرة الخبيثة ومرض السل .

ز- المعدة والامعاء وعقدها اللمفاوية :

للكشف عن حالات التهاب الامعاء ومرض جونز Johns disease . وفحص العقد اللمفاوية المساريقية Mesentric L.N. للكشف عن مرض السل .

ح- الكليتين وعقدها اللمفاوية Kidneys & L.N

للكشف عن مرض السل ومرض الكلية الرخوة Pulpy Kidney .

ط- الرحم Uterus :

للكشف عن حالات التهاب الرحم والحالات الانتانية للرحم وحالات الاجهاض الساري (يكون الرحم مغلقا او ملتصقا).

ي- غدة الضرع Mammary gland وعقدها اللمفاوية :

للكشف عن التهاب الضرع والحمى القلاعية والجدري الكاذب .

ك- اللشة Carcass :

1- الفحص العياني للشة .
2- فحص الاغشية المصلية Serous membranes مثل غشاء الجذب Pleura للكشف عن حالات غشاء الجذب Pleurisy ، وفحص غشاء الخلب Peritoneum .
3- فحص الحجاب الحاجز : للكشف عن ديدان Cysticercus bovis

ل- فحص العقد اللمفاوية للشة : مثل :

العقد اللمفاوية قبل الكتفية Prescapular L.N.

العقد اللمفاوية الاربية Inguinal L.N.

العقد اللمفاوية قبل الفخذية Prefemoral L.N.

م- فحص اللحم ويشمل النكهة ودرجة النزف .

ن- فحص العظام .

صحة منتجات حيوان/المرحله الثانية/ قسم الانتاج الحيواني/ د. حنان وليد قاسم

المحاضرة الثامنه

- **فحص الحيوانات قبل الذبح:**

يعتبر موضوع الكشف على الحيوانات قبل اتمام عملية الذبح من العمليات البالغة الاهمية بالنسبة لفاحص اللحوم وذلك لما يلي

١. توجد بعض الامراض التي يصعب تشخيصها بعد اتمام عملية النزف مثل مرض داء الكلب

٢. منع ذبح الاناث الخالية من العيوب والامراض والعقم وامراض التناسل وكذلك منع ذبح الإناث العشار (الحوامل)

٣. يساعد في التعرف علي بعض الامراض المعدية

٤. يمكن تستين بعض أنواع الحيوانات قبل الذبح مما يمكن من بيع لحومها كدرجة ثانية أو استخدام تلك اللحوم في اغراض التصنيع

٥. التأكد من نظافة الحيوان وأنه قد نال قسطا من الراحة،حيث إن ذلك يؤثر بدرجة كبيرة علي زيادة صلاحية اللحوم للاستهلاك البشري.

* يتم في الفحص التعرف علي علامات الصحة والمرض بالحيوان من خلال قياس درجة حرارة الجسم ، وكذلك معدل التنفس في الدقيقة وعملية الاجترار وحركة الحيوان ونشاطة ، ويتم فيها ايضا جس الاناث.

- **معاملة حيوانات الذبح:**

تؤثر حالة الحيوانات قبل ذبحها تأثيرا مباشرا علي ادمانها وحالة لحومها وجودتها ومواصفاتها الاستهلاكية لذلك تبذل جهود كبيرة من اجل الوصول بحالة هذة الحيوانات الى أقصي درجة مطلوبة.

الامور الهامة التي يجب مراعاتها قبل الذبح

١. الراحة

يجب اراحة الحيوانات لفترة تتراوح بين ١٢ -٢٤ ساعة قبل الذبح وذلك لتعويض الحيوان عن الارهاق الذي يتعرض الية أثناء النقل مع ضرورة وجود الحيوانات في حظائر ملائمة من حيث درجة الحرارة والرطوبة كذلك يجب عدم حجزها لفترة طويلة بتلك الحظائر تفاديا لحدوث بعض الحالات كالعدوى بين الحيوانات ، واعطاء الحيوان فترة الراحة اللازمة يساعد علي :

أ - تزايد الفترة التي تبقي فيها اللحوم صالحة للاستهلاك الادمي.

ب - يصب علي جراثيم التعفن مهاجمة العضلات من خلال القناة الهضمية.

ج - تحسن عملية اكسدة هيموكلوبين الدم ، وكذلك مايوكلوبين العضلات مما يكسب اللحوم مظهرا حيويا وبراقا.

٢. تقديم مياة الشرب

يجب اعطاء الحيوانات كميات كافية ووفيرة من مياة الشرب النظيفة خلال فترة وجودها بالحظائر قبل عملية الذبح حيث يساعد ذلك علي تخفيف الجراثيم بالامعاء مما يحافظ علي جودة اللحوم بعد الذبح وايضا يسهل عملية نزع الجلد اثناء سلخ الحيوان مما يؤدي الي الحصول علي جلود مرتفعة الجودة كما يؤدي الي حدوث ادماء كامل للحيوان بعد الذبح.

٣. تغذية الحيوانات

يفضل منع العلف عن الحيوانات لفترة لا تقل عن ١٢ ساعة قبل الذبح مع النصح بعدم التمادي في تجويع الحيوانات لفترات طويلة مما لة من مردود عكسي . واعطاء علائق مركزة للحيوانات حتي حلول ميعاد ذبحها يؤدي الي :

أ - زيادة عدد الجراثيم الموجودة بالامعاء.

ب - ضعف ادماء الحيوانات المذبوحة.

ج - زيادة احتمالات تلوث لحوم الذبيحة أثناء تفريغ الاحشاء.

د - صعوبة اعداد وتجهيز الذبيحة.

و - اعطاء مظهر جذاب للذبيحة مما ينعكس علي تسويق لحومها.

٤. تنظيف الحيوان :

يعتبر تنظيف الحيوان وغسله قبل الذبح من العمليات الضرورية التي تقلل العدد الكلي البكتيري لسطح الجسم الخارجي نتيجة إزالة الأوساخ العالقة بالجلد مما يقلل من احتمال تلوث الذبيحة أثناء عملية السلخ ويعطي لحوم عالية الجودة.

صحة منتجات حيوان/المرحله الثانية/ قسم الانتاج الحيواني/ د. حنان وليد قاسم
المحاضرة التاسعة

صحة الحيوان وانعكاسها في صحة اللحوم المستهلكة من قبل الانسان

هناك ارتباط وثيق بين السلامة الغذائية والتغذية والأمن الغذائي وتولّد الأغذية غير المأمونة حلقة من الأمراض وسوء التغذية إذ تؤثر بشكل خاص في الرُضع وصغار الأطفال والمسنّين والمرضى. وتشير التقديرات إلى إصابة 600 مليون شخص أي حوالي شخص واحد كل 10 أشخاص في العالم بالمرض بعد تناول غذاء ملوث و تسجَّل خسائر سنوية قدرها 110 مليارات دولار أمريكي من حيث الإنتاجية والنفقات الطبية بسبب الأغذية غير المأمونة في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط ويتحمل الأطفال دون سن الخامسة 40% من عبء الأمراض المنقولة بالأغذية والتي تعرقل التنمية الاجتماعية والاقتصادية نتيجة إرهاق نظم الرعاية الصحية وإلحاق الضرر بالاقتصادات الوطنية والسياحة والتجارة.

الأمراض الرئيسية المنقولة بالأغذية وأسبابها

تكون الأمراض المنقولة بالأغذية عادة معدية أو سامة بطبيعتها وتسببها جراثيم أو فيروسات أو طفيليات أو مواد كيميائية تدخل الجسم عن طريق الأغذية أو المياه الملوثة ،ويمكن أن تسبب الممرضات المنقولة بالأغذية الإصابة بإسهال وخيم أو عدوى ، بما فيها التهاب السحايا ، ويُحتمل أن يسبب التلوث الكيميائي تسمماً حاداً أو أمراضاً طويلة الأمد مثل السرطان. وقد تسبب الأمراض المنقولة بالأغذية الإعاقة الطويلة الأمد والوفاة. ومن بين الأمثلة على الأغذية غير المأمونة الأغذية الحيوانية المصدر غير المطهية.

الجراثيم:

- **السلمونيلا والعطفية والإشريكية القولونية المنزفة للأمعاء** هي من بين الممرضات المنقولة بالأغذية الأكثر شيوعاً وأعراضها هي الحمى والصداع والغثيان والقيء وآلام البطن والإسهال. ومن الأمثلة على الأغذية المسبّبة لفاشيات داء السلمونيلا البيض واللحم ومنتجات أخرى حيوانية المصدر. وتنجم حالات الإصابة بالعدوى بجرثومة العطيفة أساساً عن اللبن النيّء ولحم الدواجن النيء أو غير المطهي بقدر كاف وماء الشرب. وترتبط حالات الإصابة بالإشريكية القولونية المنزفة للأمعاء بتناول اللبن غير المبستر واللحم غير المطهي بقدر كاف والفواكه والخضروات الطازجة.

- تسبّب العدوى بالليسترية الإجهاض التلقائي لدى الحوامل أو وفاة المواليد. وعلى الرغم من أن معدل الإصابة بالمرض منخفض نسبياً، فإن العواقب الصحية التي تنجم عن الليسترية تكون مميتة في بعض الأحيان ولاسيما لدى الرُضع والأطفال والمسنين تجعل هذا المرض في عداد أخطر الأمراض المنقولة بالأغذية. وتوجد جرثومة الليسترية في منتجات اللبن غير المبستر ومختلف الأغذية الجاهزة ويمكن أن تنمو في درجات حرارة التبريد.
- يُصاب الأشخاص بالعدوى بالضمّة الكوليرية عن طريق المياه أو الأغذية الملوّثة. وتشمل أعراضها آلام البطن والقيء والإسهال المائي الغزير الذي قد يسبب جفافاً شديداً وربما يؤدي إلى الوفاة. وقد كان ظهور فاشيات الكوليرا متصلاً بالأرز والخضروات وعصيدة الدخن وأنواع مختلفة من الأغذية البحرية.

ومن الضروري استعمال مضادات الميكروبات، مثل المضادات الحيوية، لعلاج حالات العدوى التي تسبّبها الجراثيم. ومع ذلك، ارتبط الإفراط في استعمالها وإساءة استعمالها في الطب البشري والطب البيطري بظهور جراثيم مقاومة وانتشارها، مما يجعل علاج الأمراض المُعدية غير فعال لدى الحيوان والإنسان. وتدخل الجراثيم المقاومة في السلسلة الغذائية عن طريق الحيوانات (مثل دخول السلمونيلة عن طريق الدجاج). وتُعد مقاومة مضادات الميكروبات من التهديدات الرئيسية المحدقة بالطب الحديث.

الفيروسات:

خصائص العدوى هي الغثيان والقيء القذفي والإسهال المائي وآلام البطن. وفيروس التهاب الكبد A يمكن أن يسبب أمراضاً كبدية طويلة الأمد وينتشر عادة عن طريق الأغذية البحرية النيئة أو غير المطهية بقدر كاف أو المنتجات النيئة الملوثة. وغالباً ما يكون المصابون بالعدوى مصدر تلوث الأغذية.

الطفيليات:

الأغذية هي السبيل الوحيد لانتقال العدوى بعض الطفيليات مثل الديدان وقد يُصاب الأشخاص بالعدوى ببعضها الآخر مثل الديدان الشريطية كالشريطية المشوكة أو الشريطية الوحيدة عن طريق الأغذية أو الاحتكاك المباشر بالحيوانات. وهناك طفيليات أخرى مثل الأسكاريس أو خفيّة الأبواغ أو المتحوّلة الحالة للنُسج أو الجيارديّة تدخل في السلسلة الغذائية عن طريق المياه أو التربة ويمكن أن تلوّث المنتجات الطازجة.

البريونات:

البريونات هي عوامل مُعدية مكوّنة من البروتين فريدة من نوعها حيث إنها ترتبط بأشكال محددة من الأمراض التنكسية العصبية. والاعتلال الدماغي الإسفنجي البقري (أو "مرض جنون البقر") هو مرض بريوني يصيب الماشية ويرتبط بشكله المختلف الذي يصيب الإنسان أي داء كروتزفلد–ياكوب. والطريق الأكثر احتمالاً لانتقال العدوى بعامل البريون إلى الإنسان هو استهلاك المنتجات البقرية المحتوية على مواد تنطوي على مخاطر محددة مثل أنسجة الدماغ.

المواد الكيميائية:

أكثر المواد المثيرة للقلق بالنسبة إلى الصحة هي السموم الطبيعية المنشأ والملوّثات البيئية.

صحه منتجات حيوانيه / المرحلة الثانيه / المحاضرة العاشره

د. حنان وليد قاسم

التلوث الكيمياوي للحوم

من الممكن ان تتلوث اللحوم بالمواد الكيمياوية التالية بسبب التصنيع والمعاملة:
1-التلوث بالمواد الحافظة للحوم والتي تضاف الى اللحوم لغرض المحافظة على خواص اللحم مثل مواد نترات الصوديوم ونتريت الصوديوم.
2-التلوث بمثبتات الطعم واللون والرائحةStablizers

3-التلوث بالمواد المحلية للحوم والتي تزيد من حلاوة اللحوم في بعض الصناعات الغذائية.
4-التلوث بالمواد الملونة التي تضاف لإعطاء الأغذية ألوانا مميزة وخاصة حيث تعطى هذه المواد الملونة مع العليقة للحيوان مثل استخدام الصبغة الصفراء التي تضاف الى عليقة الأبقار للحصول على اللون الأصفر للجبن

5-التوابلSpise .
6-المواد الكيمياوية مثل الأسمدة التي تدخل حقول الحيوانات مع مياه الشرب

7- استخدام الأنزيمات الهاضمة في بعض العلائق لزيادة معدل هضم العليقة والاستفادة منها.
8-مضادات الأكسدة التي تضاف للأغذية لغرض الحفاظ على الدهن من الأكسدة

9-المواد المضادة للأعشاب والحشرات والقوارض (المبيدات الزراعية)
10-المواد المنشطة للنمو Chemical growth prematersمثل المضادات الحياتية والهورمونات

المضادات الحيوية داخل المنتجات الحيوانية والأثر السلبي لبقاياها

ان معظم الأدوية تملك خاصية التراكم في الأنسجة الحيوانية و هذا يؤثر سلبا على صحة المستهلكين لها قررت العديد من الدول أن تجري فحص دوري مختبري بمعدل 1000:1ذبيحة للكشف عن بقايا المضادات الحيوية داخل الذبائح و يتم ذلك بجمع 50مل لكل من الدم و البول50+ غ لكل من الكلية و الكبد ،المرارة و عضلة الحجاب الحاجز + 250غ من الروث

و من فوائد استخدام الأدوية البيطرية بالنسبة للحيوانات:

(1)تقليل حدوث الأمراض الحيوانية
(2)تقليل معاناة الحيوانات.
(3)زيادة إنتاج الحيوانات عن طريق تشجيع النمو.
(4)التحكم في الأمراض المشتركة بين الإنسان و الحيوان

حفظ اللحوم باستخدام المواد الحافظة

المواد الحافظة: هي مواد ذات تأثير ضار بالنسبة للأحياء الدقيقة (البكتريا والفطريات والخمائر) حيث تمنع نشاطها وتكاثرها بمعنى أن لها تاثيرا حافظا بالنسبة للمادة الغذائية وتقسم إلى:-

المواد الحافظة الطبيعية :السكر والملح والأحماض العضوية مثل حمض الخليك وحامض اللاكتيك والتوابل وزيوتها وثاني أكسيد الكربون الذي يستخدم كعامل مساعد في حفظ المياه الغازية وهذه المواد يمكن إضافتها إلى الغذاء بأي تركيز يتفق مع ذوق المستهلك وطبيعة المواد المحفوظة

المواد الحافظة الكيماوية

1-حامض البنزويك وأملاحه ويستخدم في عصائر الفاكهة- المشروبات الغازية المربى- المانجو

2-حامض السوربيك وأملاحه ويستخدم في العصائر والمشروبات - المخللات - الجبن المطبوخ - منتجات المخابز - الحلوى - اللحوم ومنتجاتها - الجبن الأبيض

3-حامض البروبيونيك وأملاحه

4-ثاني أكسيد الكبريت ويستخدم في الزبيب - المشمش المجفف - السكر الناعم عسل الجلوكوز - خضر مجففه - بيض مجفف - جيلاتين - بسكويت - حلوى - الفاكهة المجففة عموما ، ويستخدم ثاني أكسيد الكبريت بإسراف شديد في منتجات الفاكهة المجففة ليعطي اللون الفاتح - واللامع وهذه المادة غير مرغوب فيها لما تسببه من أضرار صحية عديدة (تؤثر على فيتامين ب - وتسبب أعراض الحساسية واضطراب الجهاز الهضمي.

5-املاح النيتريت والنيترات التي تضاف إلى ملح الطعام لإنتاج ما يسمى بملح البارود والذي يستخدم في تصنيع منتجات اللحوم (البسطرمة) يمكن أن تكون مركبات ضارة بالصحة تسمى نيتروز أمين

المواد المانعة للأكسدة

هي مجموعة من المواد لها القدرة على منع أو تأخير حدوث التزنخ الناتج عن أكسدة الزيوت والدهون مما يسبب تغير اللون والرائحه وتقسم هذه المواد الى مجموعتين :

الأولى : طبيعية ومن أهمها

- ألفا-توكوفيرول (فيتامين ه)

- فيتامين ج
- حامض الفوسفوريك
- حامض النيتريك

الثانية : صناعية ومن أهمها:

(BHT) ButylatedHydroxy toluene

(BHA) ButylatedHydroxy anisole

(PG) Propyl Gallate

المحاضرة الرابعة عشر

الوقاية من الأمراض للحيوانات المجترة في التربية العضوية

لا تستطيع إدارة المزرعة عادة أن تتفادى إصابة الحيوانات بالامراض بشكل تام، ولكنها تستطيع أن تحد بشكل كبير من مخاطر الامراض والاعتلال والمعاناة. وتعد الوقاية أهم أداة لذلك في الزراعة العضوية، وذلك من خلال تحسين أساليب الإدارة الجيدة والعناية بالحيوان، دون استخدام العقاقير من أجل الوقاية. وهذا هو الفرق الرئيسي بين إدارة صحة الحيوانات في المزارع العضوية والمزارع التقليدية:

- السلالات المتأقلمة (السلالات المحلية)
- نسب مناسبة لإعداد الحيوانات (أي دون الإفراط في عدد الرؤوس في المجموعة الواحدة)
- معايير عالية للنظافة، والصرف الصحي، والحجر الصحي
- السيطرة على الأمراض والآفات المنقولة بالاتصال أو ذات المنشأ الحيواني (القطط والكلاب والقوارض والذباب، والاشخاص أو القطعان المصابة)
- معايير عالية في التعامل مع الحيوانات ومسكنها (رفاهية الحيوان = الحد من الإجهاد)
- توفر الماء والأعلاف ذو الجودة العالية
- توفر بيئة إيجابية (أشعة الشمس والطقس والرياح)
- الحماية من البيئة السلبية (الظل والطقس الرديء والحرارة العالية)

تعد الممارسات الإدارية الجيدة والمهارات العالية لدى المزارع والعمال في المزارع ضرورية للحفاظ على الثروة الحيوانية بصحة جيدة وإنتاجية عالية دون استخدام أدوية. كما يمكن للعاملين في خدمات الإرشاد والأطباء البيطريين المساعدة على تحسين الوضع الصحي للحيوانات في المزارع. ومن شأن خطط الإدارة المشتركة أوالتشاركية أن تسهم في ضمان التعاون الهادف بين المزارعين العضويين وخدمات الإرشاد والأطباء البيطريين (جدول ٤)، كما يوجد دور مهم لمعايير صحة الحيوانات في الزراعة العضوية (ملحق ١)، وكذلك توقعات المستهلكين وعامة الجمهور.

جدول رقم ٤: المدى الزمني لاستراتيجية ضمان جودة صحة حيوانات المزرعة

المدى الزمني	التدابير	تعليقات/مؤشرات
الوقاية في الأجل الطويل (أكثر من ٥ سنوات)	تربية الحيوانات الزراعية وتوفير بيئة صحية لها (مثل الإدارة والحظائر، وتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحاسمة عند مداخل المزرعة).	تعريف تفاعلات التركيب الوراثي-البيئة المستهدفة (السلالة المناسبة لمزرعتي!) بمساعدة العلماء، والاستفادة من المعرفة الناتجة من المزارع التي تطبق أفضل الممارسات والتي تتسم بظروف وأهداف مماثلة. تنمية الثروة الحيوانية
الوقاية في الأجل المتوسط (١-٥ سنوات)	تحسين التغذية، وظروف حفظ الحيوانات (الوقاية)، ومكافحة الآفات والأمراض (تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحاسمة عند مداخل المزرعة) وكذلك القضايا المتعلقة برفاهية الحيوانات. تحديد المخاطر المتعلقة بصحة ورفاهية الحيوانات.	تطوير إدارة الثروة الحيوانية بالدعم الإرشادي من العلماء والمؤشرات القابلة للقياس (مثل الإنتاجية، ومعدلات النفوق، والمرض، وجروح، وجودة المنتجات). => خطة صحة ورفاهية الحيوان
الوقاية في الأجل القصير (أقل من ١ سنة)	تحسين مهارات المزارعين والعاملين بشأن مسببات وأعراض المرض. المعرفة بالوقاية وكذلك بأساليب العلاج الطبيعي والعلاج بالتضاد البيوكيميائي المثبط (allelopathic).	التدريب المتقدم والتأهيل المتواصل للمزارعين والعاملين بشأن الأمراض الحيوانية المهمة (المسببات والتشخيص والعلاج)، وتقديم خدمات الإرشاد بشكل منتظم من خلال الأطباء البيطريين. => خطة التحكم بالمرض
العلاجات في الحالات الحادة	علاج وشفاء الحيوانات الزراعية المريضة والمعتلة.	الدعم من قبل الأطباء البيطريين في حالة الماشية المريضة (مع مراعاة معيار الزراعة العضوية). => خطة علاج المراض

خيارات المعالجة والعلاج في تربية الحيوانات العضوية

توجد الامراض عادة في كل من الزراعة العضوية والزراعة التقليدية على حد سواء. كما أن إدارة الامراض ومعالجتها لا تختلف كثيراً بين نوعي الزراعة الممارسة.

جدول رقم ٥: قائمة التدقيق لصحة الحيوان في المجترات: "نظام إشارة المرور"

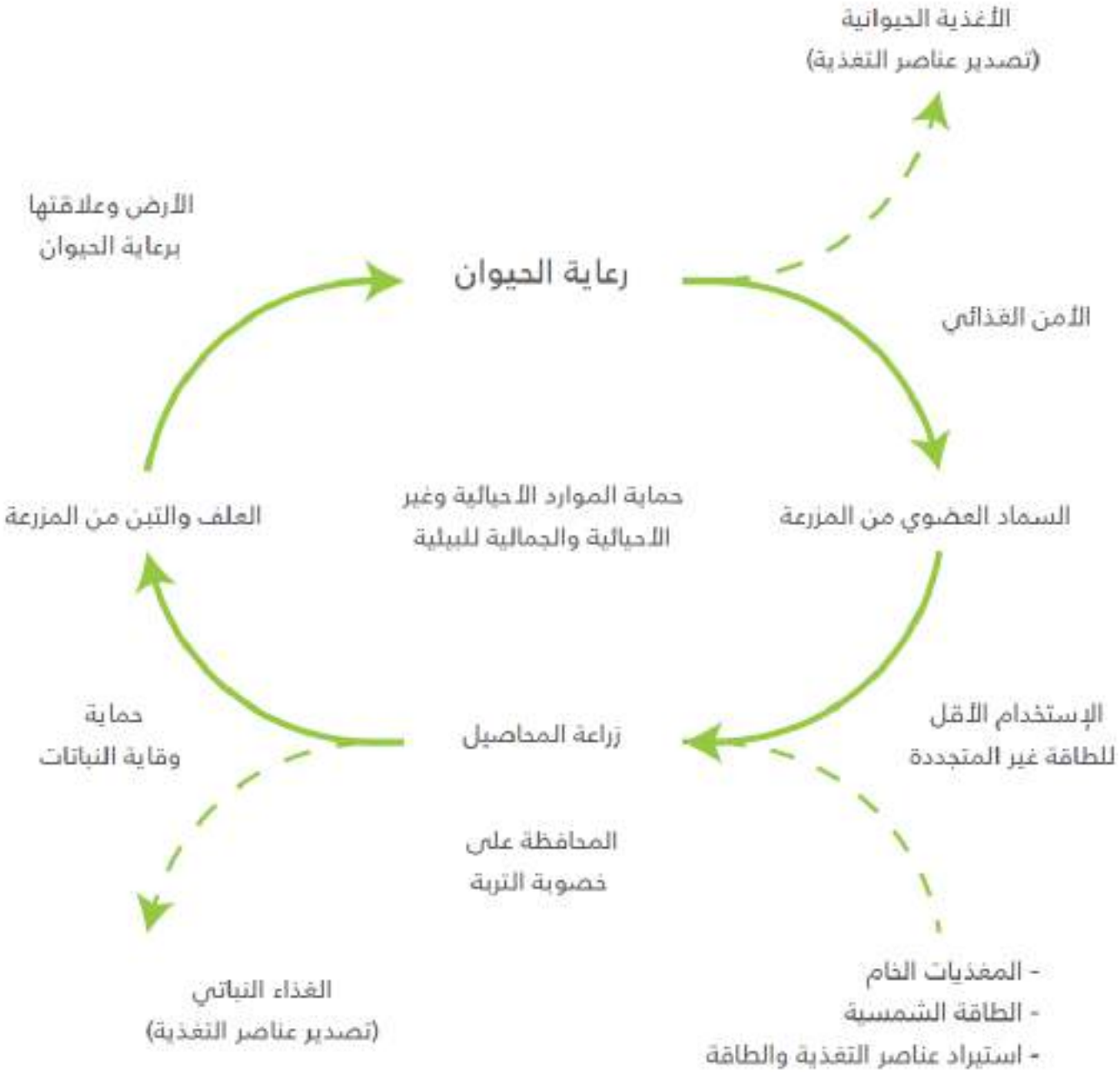
	الأخضر (كل شئ بخير، حتى الان)	الأصفر (انتبه، التغيير مستحسن) ٥ - ٠.١ ز	الأحمر (التغيير إلزامي، لا شهادة)
النفوق: الحيوان البالغ بسن أكبر من ٩٣ يوماً (حيوانات/سنة)	٥ز<	٥ - ٠.١ ز	٠.١ ز<
النفوق: الحملان بسن من ١ إلى ٩٢ يوماً (حيوانات/سنة)	٠.١ ز<	١٥ - ١٠ ز	١٥ ز<
العرج، وبدون تشذيب الظلف (فقط المجترات الصغيرة والابقار)	بدون عرج، أقل من ٠.١ ز من الظلوف طويل جداً (١ سم)	أقل من ٥ ز عرج، ما بين ٠.١ ز و ٥ ز من الظلوف طويلة جداً (يلاحظ وجود تشوهات بنسبة تفوق ٥ ز)	أكثر من ٥ ز عرج، أكثر من ٠.٥ ز من الظلوف لم تشذب ويلاحظ وجود تشوهات بنسبة تفوق ٥ ز
الطفيليات الداخلية	أقل من ٥ ز يلاحظ إصابتها بالإسهال، واستراتيجية العلاج مكتوبة ومطبقة، ويتم التشخيص بواسطة الطبيب البيطري	٥ - ٠.١ ز يلاحظ إصابتها بالإسهال، لا توجد استراتيجية مكتوبة، غياب الرقابة من الطبيب البيطري	أكثر من ٠.١ ز يلاحظ إصابتها بالإسهال، العلاج يتم دون رقابة الطبيب البيطري، أو التشخيص البيطري يتم بدون علاج
الطفيليات الخارجية (سقوط شعر الفروة وساق الحيوان وفروته غير متناسقة، وتوجد علامات للخدش)	أقل من ٥ ز تظهر الأعراض على شعرها/جلدها، اسلوب العلاج مسجل ويتم ممارسته، ويتم التشخيص بواسطة الطبيب البيطري	٥ - ٠.١ ز تظهر الأعراض على شعرها/جلدها، لا يوجد اسلوب علاج مكتوب، وبدون رقابة بواسطة الطبيب البيطري، ولا يتم إجراء التطهير بشكل كافي ٥ - ٠.١ ز	أكثر من ٠.١ ز تظهر الأعراض على شعرها/جلدها، العلاج يتم دون رقابة الطبيب البيطري، أو التشخيص البيطري يتم بدون علاج، ولا يتم إجراء الحجر الصحي، ولا تطهير على الإطلاق
حيوانات مصابة بخدوش الجلد (مصحوبة بالدم) وجروح، مما يقد يؤدي إلى مشاكل صحة (الأمراض، وانخفاض الإنتاجية، ومشاكل في رفاهة الحيوان)	٥ز>	٥ - ٠.١ ز	٠.١ ز<

منطقة الحيوانات المريضة (مربع الحجر الصحي)	تتم معالجة الحيوانات المريضة وعزلها في مناطق خاصة		لا تتم معالجة الحيوانات المريضة ولا تتوفر مناطق خاصة لعزلها
التعامل مع الحيوانات النافقة	منطقة أو حاوية خاصة، يتم التخلص منها دون تعريض بقية الثروة الحيوانية لأية مخاطر		لا يتم التعامل معها بطريقة خاصة على الإطلاق، بل تدفن في المزرعة أو تترك في العراء (لتكون جيفة تقتات عليها الكلاب والطيور)
معدات التغذية والسقاية	نظيفة وتؤدي وظيفتها	تالفة جزئياً، ومتسخة بشكل طفيف (بالروث والطحالب والنفايات) وتؤدي وظيفتها	لا تؤدي وظيفتها وقذرة (عليها بقايا غذاء وروث)، ولا تتوفر أية معدات خاصة

صحة منتجات حيوان/المرحله الثانية/ قسم الانتاج الحيواني/ د. حنان وليد قاسم

المحاضرة الثانية عشر

رفاهية الحيوان



شكل رقم ١: دور تربية الحيوانات العضوية في الدائرة الزراعية

ومع ذلك، تشكل تربية الحيوان تحدياً إدارياً من أجل تحقيق مستويات الإنتاجية والفعالية المطلوبة، خصوصاً في ظل القيود على استخدام الأدوية البيطرية. كما تواجه الثروة الحيوانية تحديات بيئية قاسية (المناخ والامراض و المياه). ومن هذا المنطلق فإن تحسين سبل إدارة الثروة الحيوانية وظروف معيشة الحيوان سوف يساعد على تقليل المشاكل المرتبطة بصحة وراحة هذه الحيوانات شكل رقم ٢.

شكل رقم ٢: العوامل المرتبطة و المؤثرة على صحة الحيوان

تتأثر جودة المنتجات وربحيتها بجودة الأوضاع الصحية للحيوانات وظروف المزرعة. ويهدف هذا الكتيب إلى المسا في تحديد المخاطر الصحية والوقاية منها، وكذلك المساعدة في اتخاذ القرارات والإجراءات الصحيحة في حالة ظهور المشاكل المتعلقة بصحة حيوانات الزراعة العضوية وراحتها. وسيتم التركيز في المقام الأول على الأغنام والماعز والأبقار والإبل والدواجن.

٢. مبادئ ومعايير الصحة الحيوانية العضوية

تشتمل "الائحة التنفيذية لنظام الزراعة العضوية في المملكة العربية السعودية" (الصادرة سنة ١٤٣٠)، على مدخل ممتاز للمهتمين بالزراعة العضوية، حيث تحدد الإطار العام لتربية الحيوانات العضوية، ومكافحة الأمراض، ومعالجتها البيطرية (الملحق ١). النقاط الرئيسية هي:

- الهدف: الوقاية من الأمراض: السلالات المتأقلمة، البيئة الصحية، وإدارة صحة الحيوانات.
- يحظر الاستخدام الوقائي للادوية أو التغذية المحتوية على المضادات الحيوية والهرمونات.
- يجب إخضاع الحيوانات المريضة للعلاج وضمان تعافيها.
- يسمح بجميع التدابير البيطرية المطبقة في تربية الحيوانات التقليدية.
- يجب على الأطباء البيطريين إجراء التشخيص واعتماد الأدوية اللازمة لعلاج الحيوانات (الوصفة الطبية).
- يفضل استخدام "العقاقير الطبيعية" (العلاج بالنباتات، بجرعة مناسبة وغيرها).
- يجب ضمان إمكانية تتبع مسار كل المنتجات الحيوانية بنسبة ١٠٠٪، بما في ذلك العقاقير والعلاجات، الخ .
- مضاعفة فترات التحريم على جميع الأدوية المسجلة، مع مهلة لا تقل عن ٤٨ ساعة لجميع الأدوية التي ليس لها فترة تحريم محددة للمنتج الزراعي المعني (الحليب واللحوم والبيض). ومهلة تحريم مدتها ١٤ يوماً لجميع الأدوية المعاد تخصيصها.
- يسمح بثلاثة معالجات[1] كحد أقصى في السنة (٣٦٥ يوماً) للحيوانات التي يتجاوز عمرها سنة واحدة (الابقار والإبل والخيول والماعز والأغنام المخصصة للاستيلاد، والدجاج الذي تجاوز ٥٢ أسبوعاً من إنتاج البيض، الخ) (أو تخضع لفترة تحول).
- علاج واحد كحد أقصى بالنسبة للحيوانات التي لن تعيش أكثر من سنة واحدة في دورة الإنتاج (سن الذبح أقل من ١ سنة: الدواجن والحملان والجداء، الخ) (أو يتم اعتماد فترة التحول).
- لا يعتبر التطعيم علاجاً ولا يخضع لقيود (لا يختلف عن معايير الزراعة التقليدية).
- لا تعتبر أدوية الطفيليات (مثل طارد الديدان) علاجاً (غير مسموح استخدامها كوقاية، ويلزم الحصول على تشخيص من طبيب بيطري).
- قائمة المسموحات للأدوية لا تضم سوى أدوية الطفيليات الخارجية ومواد التنظيف والتطهير (يجب تجنب تلويث هذه الأدوية والمواد للمنتجات الحيوانية والبيئة) (انظر فقرة ٦).
- التوثيق لجميع الأمراض والعلاجات واجب ويخضع لرقابة المفتش العضوي.

الأمراض الرئيسية للمجترات

أهم الامراض التي لها علاقة بالتغذية/العلف والإصابة بالطفيليات والعدوى بالفيروسات. كما تتوقف معدلات اعتلال ونفوق الحيوانات على سنها، ونوعها وغرضها الإنتاجي.

الجدول رقم 1: الأمراض الرئيسية للمجترات ومعدلات الاعتلال والنفوق

	أغنام	ماعز	أبقار	إبل
الأمراض المرتبطة بالأعلاف والتغذية	حمل: +++ بالغ: ++ ضأن كبير: ++	جدي: +++ بالغ: ++ ألبان: +++ لحوم: ++	عجول: ++ حيوانات بالغة: + ألبان: ++ لحوم: .	مهر: + بالغ: . حليب: . لحوم: .
الطفيليات الداخلية	حمل: +++ حيوانات بالغة: + الرعي: + داخل حظائر: .	جدي: +++ بالغ: ++ الرعي: ++ داخل حظائر: .	عجول: + حيوانات بالغة: +/. الرعي: + داخل حظائر: .	حاشي: +/. بالغ: . الرعي: +

	أغنام	ماعز	أبقار	إبل
الأمراض التنفسية (الباستريلا، الخ)	في حظائر: +++، في الهواء الطلق: + تجميع الماشية من قطعان مختلفة (الماشية صغيرة السن): +++ هواء ردي، (ملوث بالغبار، والأمونيا، والرمل): ++		في حظائر: +، في الهواء الطلق: . تجميع الماشية من قطعان مختلفة (الماشية صغيرة السن): ++ هواء ردي، (ملوث بالغبار، والأمونيا، والرمل): +	
الطفيليات الخارجية	الرعي المشترك: +++ في حظائر وتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحاسمة (HACCP) : .			
الأمراض المنقولة بالملامسة	الرعي المشترك: +++ بدون رقابة على الصحة والنظافة، أو تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحاسمة (HACCP) : ++ تبادل الماشية (ذكور التناسل): ++ في حظائر وتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) : .			
الأمراض المنتشرة عبر نواقل المرض	المناطق الموبوءة ذات الكثافة الحيوانية العالية: +++ المناطق النائية مع انخفاض/انعدام الأمراض المتوطنة: +/.			
الأمراض المنقولة بالتربة	الرعي المشترك: +++ مشاكل إدارة التغذية: ++ الرعي في أراضي المحاصيل: +/.			
التهاب الضرع	حيوانات إنتاج الحليب: +++ حيوانات إنتاج اللحم: . رداءة جودة النظافة (الحلب): +++ سلالات عالية الإنتاجية (أبقار الفريزيان هولشتاين): +++ السلالات منخفضة الإنتاجية (الإبل والسلالات المحلية): +			
العرج	الرعي على بقايا الزرع: ++ الرعي في أراضي الشجيرات: +	مشاكل قليلة	عالية الإنتاجية وفي حظائر: +++ في الهواء الطلق: +	لا توجد مشاكل، باستثناء الأشواك
الجروح (technopathy)	أغنام	أكثر من الأغنام	مرتفعة	قليلة

.= بدون تأثير، + = تأثير طفيف، ++ = تأثير كبير، +++ = تأثير كبير جداً

الجدول رقم ٢: المؤشرات الإكلينيكية الصحية للأغنام والماعز الصحية (مجموعة منتقاة)

	حمل/جدي (< ٣ أشهر)	ضأن/ماعز بالغ
درجة حرارة الجسم الطبيعية (شرجية)	٣٨٫٥ – ٤٠٫٥	٣٨٫٥ – ٤٠
ضربات القلب/دقيقة	١١٥	٧٠ - ٨٠
معدل التنفس/دقيقة	١٥ - ٣٥	٩ - ١٥

كمية الدم	٨٠ مل/كغ وزن حي (١٢/١ إلى ١٥/١ من الوزن الحي)
معدل الهضم/دقيقة	الأكل: ١٢-١٣؛ الاجترار: ٣٧-٥٥
عند بدء الاجترار	٤٠-٤٥ دقيقة بعد استهلاك العلف (Ø ٢٥-٣٠)
زمن إخراج الفضلات (التبرز)	١٤-١٩ (٣٠-) ساعة
درجة تماسك الروث	جاف/صلب (حبوب بني غامق)

الجدول رقم ٣: العلامات الدالة على صحة ومرض الحيوانات المجترة

المؤشر	حيوان سليم	حيون مريض/معتل
السلوك العام	حيوان متيقظ، سريع الاستجابة، يتحرك دون عرقلة، سريع التجاوب مع حركة القطيع، هادئ ومستكين، غير مضطرب أو قلق، يراقب محيطه، لا تبدو عليه علامات الخوف أو الدفاع عن النفس	غير مبال، خامل، بطيء الحركة، متعثر، لا يتفاعل مع غيره، منفصل عن حركة القطيع، مقوس الظهر، مظهره خامل ويرقد على الأرض، مفرط النشاط، يحتاج لعلاج بمستشفى بيطري، يرتجف
الأذن	حركة الأذن عادية، والأذنان دافئتان	الأذن متراخية ووضعها إلى الوراء، والأذنان باردتان
العين	لون الغشاء المخاطي وردي فاتح، العينان لامعتان، والحدقة صغيرة وعادية الشكل	الغشاء المخاطي أبيض/خزفي، العين مطفأة اللون أو صفراء، الحيوان يتفادى أشعة الشمس، الحدقة كبيرة
التنفس	تنفس هادئ ومنتظم، بمعدل ٩ إلى ١٨ مرة في الدقيقة	تنفس قوي كالمضخة، متشنج، يهز الرأس
التغذية / الشهية	اهتمام واضح بالتغذي، والاجترار منتظم	لا يهتم بالتغذي، ينفصل عن الحيوانات الأخرى عند التغذية/لا يجاري القطيع، لا يمارس الاجترار، عمل الكرش متوقف، يتغذى في وضع شاذ (كالتغذي راكعاً)
الروث والبول	الروث يحوي ألياف بنسبة شبيهة بمحتواها في الغذاء	الروث سائل، إسهال، طفيليات في الروث (الدودة الشريطية، المكورات)، صعوبات في التبرز، دم في البول، ألم أثناء التبول
الصوف، الفروة، الشعر	لامع (زيتي)، الشعرات مستقيمة، لا توجد رقع خالية من الشعر، لا تساقط للشعر، خصائل الشعر متجمعة بشكل جيد	جاف (غير زيتي)، منطفئ اللون، يمكن ملاحظة تساقط الشعر أو الصوف
الحالة البدنية	حالة الجسم نموذجية/عادية بالنسبة لسلالة الحيوان (يصعب ملاحظة ذلك في حالة أغنام الصوف)	نحيف، بدون شحم، جنب الحيوان يدل على الجوع (الكرش فارغ)

صحة منتجات حيوان/المرحله الثانية/ قسم الانتاج الحيواني/ د. حنان وليد قاسم

المحاضرة العاشرة

معاملات ما قبل الذبح

أ ـ العوامل المؤثرة علي صفات اللحم ومدة حفظها :

١. الهياج

Excitation

قد تظهر علي الحيوان بعض مظاهر الهياج وتتمثل في عدم الراحة والقلق للحيوان وقد تبدو في صورة حمى متقطعة مصحوبة بعزلة وزيادة في اخراج البول والروث وتكون عادة مصحوبة بتأثيرات علي حركة العضلات نتيجة نقص امدادها بالاوكسجين والذي يكون مرجعة نقص اوكسجين الدم نتيجة ارتفاع درجة حرارة المكان المغلق مع كثرة عدد الحيوانات مما يؤدي الى زيادة سرعة التنفس وهذا يلاحظ اكثر في الحيوانات السمينة عنها في الحيوانات النحيفة ، وعادة تستخدم المهدئات أو السوائل المحتوية علي كمية ضئيلة من الكحول مثل مخلفات البيرة التي تقبل عليها الحيوانات بشدة وذلك لتقليل حركة الحيوان واضطرارها عند النقل لتفادي آثار علي صفات الذبيحة واللحم الناتج ، فتقدم هذه المشروبات قبل النقل مباشرة.

٢. الافراط في التغذية

Over Feeding

يحاول البائع عمل دفع غذائي للحيوان وبكميات هائلة سعيا وراء مواجهة النقص في الوزن أثناء النقل وحتي اجراء الوزن لدي المشتري ، ولتلك التغذية آثار عديدة ، حيث يمكن للحيوان ان يلتهم كما كبيرا من مواد العلف الممسكة الجافة فيصاب الحيوان بألم حاد وقد يؤدي ذلك الي نفوق الحيوان او ظهور اعراض مختلفة نتيجة اجهاد المخ والاعصاب وهذا يصحبة اجهاد لعضو من اعضاء الحيوان وفي هذه الحالة يضخ الدم بكميات كبيرة للجهاز الهضمي فيرقد الحيوان وقد ينفق قبل وصولة الي مكان الذبح واذا وصل حيا فيكون مجهد وعند ذبحة ينزف قليل من الدم لضعف عضلة القلب وتنخفض قيمة الكلايكوجين في العضلات بينما لاتتغير قيمة الـ PH وعلي ذلك يرفض استلام مثل هذه الحيوانات أو يحاسب البائع علي وزن العليقة بالمعدة او الامعاء .

٣. شدة التجويع

Over Hunger

يوجد سكر الدم بتركيز ثابت باستمرار وينتقل سكر الدم الي العضلات ليهدم الي ثاني اكسيد الكربون وبخار الماء منتجا بأحتراقة الطاقة الازمة لعمل العضلات ويقوم الكبد بأستمرار بتعويض الفقد في سكر الدم وذلك لاستمرار الدورة الدموية في حالة الجوع فان الكبد ايضا يخرج مخزونة من السكريات الي الدم وتستمر هذة العملية بأنتظام طالما احتوي الكبد على كلايكوجين بكمية تكفي احتياجات الحيوان لاستمرار عملياتة البيولوجية وفي هذة الاثنا يفقد الكبد من وزنة حتى يصل الى نصف وزنة مع فقد لزوجتة ليصبح صلبا ذو قوام جلدي وبأنخفاض كلوكوز الدم عن ٤٠ ملليجرام / ١٠٠ ملي يظهر رعشة وسرعة ضربات القلب وتشنج عضلي وغيبوبة وبأنخاف سكر الدم اكثر تفقد الخلايا القدرة علي القيام بوظائفها وينفق الحيوان

ب - طرق نقل حيوانات الذبح

١. النقل سيرا على الاقدام :

تستخدم في حالة قرب المزارع من المجزرة وهذه الطريقة لها تأثير سئ على الصفات المأكلية للحوم وكذلك على الخواص المظهرية وهذه التأثيرات ناتجة عن اجهاد الحيوانات قبل الذبح.

٢. النقل البري :

وفيه يتم نقل الحيوانات في عربات كبيرة او مقطورة ويمكن وضع عدد يتراوح بين ٢٠ – ٥٠ رأس في العربة الواحدة ، النقل البري سريع ومريح للحيوانات ويمكن نقل الحيوانات في عربات لوري ويسع اللوري الواحد ما بين ١٠ – ١١ أو ١٧ – ١٨ حسب حجم الحيوان ويراعي ان يكون وضع الحيوانات متعاكس بهدف عدم تناطح الحيوانات.

٣ . النقل بالسكك الحديدية (القطارات):

تنقل الحيوانات بالطرق الحديدية في بعض البلاد وذلك لأنخفاض التكاليف وطول المسافة وتحتاج الي مسافة داخل القطار ٦٦ سم للذكور البالغة ،٥٧ سم للابقار البالغة.

٤. النقل البحري (بالسفن)

من الممكن نقل الحيوانات في سفن مخصصة لهذا الغرض من بلد لأخر ويوجد بتلك السفن عنابر مزودة بمخازن للعلف واوانى للمياة الجارية للشرب ووحدة بيطرية ووحدة لذبح الحيوان اذا دعت الضرورة لذلك وثلاجة لحفظ اللحوم ولكن يعاب علي تلك الطريقة تعرض الحيوانات لحمي النقل البحري Shipping Fever

ج - عواقب النقل

١. درجة النزف Bleeding Grace

يؤدي النقل العنيف الي ضعف عضلة القلب وبالتالي عند الذبح فأن النزف لن يكون كاملا ويؤدي الي دكانة لون الانسجة العضلية وامتلاء الاوعية الدموية بالدم.

٢ . سكر العضلات - بناء حمض الاكتيك Muscle – Lactic Formation

يؤدي سوء النقل الى نقص الاوكسجين ويصبح عمل العضلات غير طبيعى ويقل حمض الاكتيك الذي يدخل في بناء الكلايكوجين وعادة تكون قيمة PH لهذة اللحوم اقل قليلا من ٧ وتستمر بدون تغير يذكر وحتي عدة ايام ثم ترتفع تدريجيا وقد ثبت وجود تأثير معنوي عالي جدا لتأثير مسافة نقل الحيوان على قيمة PH للحوم الناتجه منه.

٣. المحتوي البكتيري للعضلات Bacterial Content Of The Muscle

نتيجة للنقل وحركة العضلات تنعدم مقاومة الحيوانات لهجوم البكتريا مما يؤدي الي سهولة انتقال كتل بكتيرية من الامعاء الي الكبد ثم الي الدورة الدموية وبالتالي الي العضلات وتتكاثر بعد الذبح مما يجعل هذة اللحوم غير صالحة للحفظ .

- **<u>وعلى ذلك فيجب معاملة حيوانات الذبح المجهدة من النقل كالتالى :</u>**

١. **وضع الحيوانات في مكان هادئ :**

يجب وضع حيوانات الذبح بعد النقل المباشر في مكان هادئ وفي الأوقات الحارة قد ترش الحيوانات بعد نزولها من العربات بالماء لخفض حرارة جلودها وخفض حرارتها من الخارج للداخل

٢. **معادلة اضطراب التمثيل الغذائي :**

لأصلاح إضطراب التمثيل الغذائى نتيجة النقل فانه يجب تغذية الحيوانات فور الوصول على علف فقير فى المواد الخشنة فقد وجد ان ارتفاع كربوهيدرات العليقة يزيد من محتوي الكلايكوجين في العضلات ، كما ان أضافة السكر للعليقة يزيد من وزن الكبد ويحسن من مظهره وقوامه وأنتاج لحم ذات رائحة ذكية.

- ***<u>الفقد فى وزن حيوانات الذبح نتيجة للنقل</u>***

<u>يرتبط نقل الحيوانات الحية بفقد فى اوزانها ويتوقف هذا الفقد على عدة عوامل</u>

١. **كمية الغذاء اوالمياه التي تعطي للحيوان قبل الذبح**

حيث كلما تم امداد الحيوان بالغذاء الكافي والمياة كلما قلت نسبة الفقد في وزن الحيوان

٢. **المسافة :**

كلما ذادت مسافة النقل ترتب علي ذلك زياده في وزن الحيوانات

٣. **فصل السنة**

ارتفاع درجة الحرارة او انخفاضها اكثر من اللازم يعمل علي زيادة النقص في وزن الحيوانات

٤. **طريقة النقل البري (السكك الحديدية)**

أ ـ في المسافات القصيرة : يقل النقص في الوزن في الحيوانات المنقولة برا عن النقص الناتج عن طريق نقل الحيوانات بالقطارات

ب ـ في المسافات الطويلة : يقل النقص في الوزن في الحيوانات المنقولة بالقطارات عن النقص الناتج عن طريق نقل الحيوانات برياً.

٥. **العمر والوزن**

الفقد في الوزن في الحيوانات الصغيرة في كل الانواع أكبر من الفقد في اوزان الحيوانات الكبيرة

٦. **ازدحام الحيوانات اثناء النقل**

يعمل الازدحام علي زيادة الفقد في وزن الحيوانات أثناء النقل.

جدول يبين كمية الفقد في وزن الحيوانات في الانواع المختلفة

Species	%Of Shrinkage
Cattle	3-6 %
Sheep	6-10 %

ملاحظة مهمة

Pencil shrinkage

: هو اتفاق بين البائع والمشتري علي خصم ثمن عدد معين من الكيلوجرامات تعويضا عن تلك التي سوف يفقدها الحيوان أثناء عملية النقل.

- **فحص الحيوانات قبل الذبح:**

يعتبر موضوع الكشف علي الحيوانات قبل اتمام عملية الذبح من العمليات البالغة الاهمية بالنسبة لفاحص اللحوم وذلك لما يلي

١. توجد بعض الامراض التي يصعب تشخيصها بعد اتمام عملية النزف مثل مرض داء الكلب

٢. منع ذبح الاناث الخالية من العيوب والامراض والعقم وامراض التناسل وكذلك منع ذبح الإناث العشار (الحوامل)

٣. يساعد في التعرف علي بعض الامراض المعدية

٤. يمكن تسنين بعض أنواع الحيوانات قبل الذبح مما يمكن من بيع لحومها كدرجة ثانية أو استخدام تلك اللحوم في اغراض التصنيع

٥. التأكد من نظافة الحيوان وأنه قد نال قسطا من الراحة،حيث إن ذلك يؤثر بدرجة كبيرة علي زيادة صلاحية اللحوم للاستهلاك البشري.

* يتم في الفحص التعرف علي علامات الصحة والمرض بالحيوان من خلال قياس درجة حرارة الجسم ، وكذلك معدل التنفس في الدقيقة وعملية الاجترار وحركة الحيوان ونشاطة ، ويتم فيها ايضا جس الاناث.