

## Different system for killing animal

## النظم المختلفة لازهاق نفس الحيوان

ان الهدف من إزهاق روح الحيوان هو القضاء على حياته ويتم بعدة طرق تهدف جميعها الى التخفيف أو التعجيل بهذه العملية عن طريق افقاد الحيوان وعيه ثم استنزافه وقبل دراسة النظم المختلفة للاستنزاف يتعين علينا معرفة فقدان الوعي (اللاوعي) **unconsciousness** والتي تستخدم عدة طرق لتحقيقها قبل عملية إستنزاف الحيوان ويمكن ان يفقد الوعي خلال النوم ، الصدمات ، التخدير ، قلة دفع الدم ، الاغماء ، الصدمة الكهربائية ، الوفاة وكذلك ذبح الحيوان يحدث فقدان فوري للوعي عن طريق النزف السريع .

## Method used for producing unconsciousness

## طرق افقاد الوعي

1. اتلاف دماغ الحيوان اي تحطيم المخ او صرع الحيوان بمعنى ادق قتل الحيوان **Killing of animal**

2. طريقة التدويخ **Stunning** باستخدام الصعق الكهربائي أو غاز  $CO_2$  .

## Destruction of brain and spinal cord

## اتلاف الدماغ والحبل الشوكي

بهذه الحالة يتم اتلاف الدماغ والتاثير على الجهاز العصبي المركزي **Central Nerves System**

ولا يستطيع الحيوان استعادة الوعي مرة اخرى بعد زوال السبب ويحدث بطريقتين وهما :

## Mechanical methods

## الطريقة الالية الميكانيكية

في هذه الطريقة يتم اتلاف المخ عن طريق الطرق او ارتجاج المخ باستخدام النوع غير المخترق من المسدسات أو التدمير الحقيقي للمخ باستخدام النوع المخترق من المسدسات ذي الطلقات الحرة أو المرتجعة .

## • المسدس غير المخترق **Non penetrative pistol**

يستخدم هذا النوع لإحداث الصرع في العجول الصغيرة للاستفادة من مخها وبعد حدوث الصدمة تستمر لمدة 30 ثانية ولا تستخدم الطريقة مع الابقار المسنة أو الثيران لعدم إحداث الاثر المطلوب والحيوانات بهذه الطريقة لا تعود الى الحياة نتيجة النزف الذي يحدث داخل المخ .

## • المسدس المخترق **penetrative pistol**

هناك انواع عديدة من المسدسات المرتجعة الطلقات وهي مستخدمة على مدى واسع عالمياً ، اما النوع الاخر فهو ذات الطلقات الحرة **Free pullet pistol** ويستخدم في الخيول والابقار المسنة والثيران وتستخدم عادة طلقات من البلاستيك الصلب أو الطلقات المجوفة المدببة أو الطلقات الإعتيادية وتشتترط بعض الدول ان القائم بالعمل يجب ان يكون حامل لرخصة السلاح وذو خبرة عالية .

## مكان احداث الطلقة في الحيوانات المختلفة .

1. الابقار : عمل خط وهمي بين حذبة العين وقاعدة القرن المعاكس وعند نقطة الالتقاء يعتبر المكان

المناسب لاحداث الضرب اما العجول فيوضع في مستوى اقل من الابقار .

2. الإبقار المسنة والثيران : يصرع الحيوان بوضع المسدس على مسافة 13 سم تحت منتصف الخط الوهمي الذي يقسم مقدم الرأس (الجبهة)

3. الاغنام والماعز : في الحيوانات العديمة القرون يوضع اعلى الرأس باتجاه المريء اما الحيوانات ذات القرون فيوضع خلف الخط بين القرنين وفي الاتجاه ناحية اليسار.

4. الخنازير : تحدد هذه النقطة على بعد 2.5 سم فوق مستوى العين وفي اتجاه التجويف الجبهي .

5. الخيول : يؤخذ خط وهمي بين حدقة العين وقاعدة الاذن المقابلة تحت جذر خصلة الشعر الامامية .

ومن علامات الصدمة انطواء الحيوان مع تقلصات عضلية ثم رعشة للاطراف الخلفية تنتهي بحركة شديدة.

### Non mechanical methods

### الطرق غير الالية

#### Pithing

#### • ثقب الدماغ

يستخدم لهذا الغرض البلطة أو الهراوة او يحدث الثقب نتيجة المسدسات المخترقة بعد الثقب يتم ادخال عصا بطول 60 سم تسمى **Pithing cane** يتم ادخالها الى داخل المخ لغرض تدمير مراكز الحركة بالمخ وبذلك لا يتحرك الحيوان اثناء الذبح ويتم تجنب اصابة العمال ولا تؤثر هذه الطريقة على درجة النزف ويتم تعليق الحيوان المقتول نتيجة تدمير مراكز الحركة والنخاع وينتج عنه توقف التنفس ويرى البعض عدم جدوى احداث الصرع بهذه الطريقة لعدم صحة تلك الطرق وكذلك الوقت المستغرق.

#### Neck stab

#### • طعن الرقبة

بهذه الطريقة يتم خفض رأس الحيوان وإدخال سكينه قصيرة حادة الطرفين بين الفقرات العنقية ليتم قطع النخاع الشوكي والتأكد من قتل الحيوان وانعدام حركته قبل الاستنزاف وهي مستخدمة بكثرة في البلدان الاوروبية وامريكا الجنوبية .

### Stunning of animal أو تدويخ الحيوان Temporary unconsciousness الوعي الوقي

ويتم بعدة طرق منها :

1. استخدام الصعق بالتيار الكهربائي **Electrical stunning** : وهناك نوعين من التيار المستخدم

▪ استخدام الفولت الواطئ **Low voltage** : ويتم بواسطة كمامة مكونة من قطبين وبقوة فولت 75 ولمدة 5 ثواني فقط وتوضع الكمامة على طرفي رأس الحيوان وتغمس بمحلول ملحي قبل كل استخدام لضمان الكفاءة ويجب ضبط الجهاز بعد كل عملية للسبب السابق نفسه.

▪ استخدام الفولت العالي **High voltage** يستخدم تيار كهربائي بقوة حوالي 300 فولت ولمدة تتراوح ما بين 2-3 ثانية وهي طريقة تعتبر فعالة أكثر من الطريقة الاولى بالفولت الواطئ ويجب الحذر عند استعمال هذه الطريقة لإحتمال حصول أضرار أو التأثير على صحة العاملين .

### Head to back lag stunning

### ▪ صعق تخدير الرأس والارجل معا

يستخدم الفولت العالي على الرأس والارجل الخلفية معاً وبهذه الحالة يجب تقييد الحيوان جيداً لتجنب الكدمات او الكسور الناتج من حركة الحيوان وفي هذا النظام يصبح الدماغ مخدراً كلياً وقد دلت البحوث ان المخ يتخدر بعد مرور 23 ثانية فقط من بدء العملية اما في طريقة تخدير الرأس فيخدر المخ بعد مرور 50 ثانية وقد تحدث حروق للجلد بهذه العملية اعلى المنطقة الظهرية وتسمى **Pelt burn** ويلاحظ بحالة انطواء سريع للحيوان مع ثني الاطراف وتقوس العمود الفقري ودوران مقلة العين

### 2. استخدام غاز CO<sub>2</sub> .

تم اكتشاف الأثر المنوم لهذا الغاز منذ العام 1827 م حيث يتم ذلك عن طريق قفل نهايات الاعصاب وتقليل النبضات العصبية واستخدام بنجاح لتدويخ الحيوان عام 1950م يجب الحذر عند تطبيق العملية وهي صعبة التطبيق وعالية التكاليف ، وهو غاز ذو كثافة نوعية أعلى من الهواء لذلك يتجه الى السفل في الأوعية وأفضل تركيز للاستخدام هو 60-70 % من الهواء وإذا زاد التركيز قد يحدث اختناق وموت للحيوان او قلة ادماء وافضل فترة لتعريض الحيوان للغاز هي 45 ثانية اذ يفقد الحيوان الوعي بعد مرور 20-25 ثانية ويجب الذبح بعد مرور 30 ثانية من ترك الحيوان لحجرة الغاز ويجب عدم ترك الحيوان لفترة اطول من 45 ثانية لتجنب حالة الهياج الشديد للحيوان وتوقف عمل القلب ويستعيد الحيوان وعيه بعد ترك الحجرة بفترة 60-90 ثانية من مغادرة حجرة التدويخ ، وعلامات فقدان الوعي بهذه الطريقة سرعة التنفس ثم الانخفاض يتبعه صعوبة التنفس مع غياب الاستجابة للمؤثرات في العين وترهل شديد للعضلات .

### • اثر الطرق المختلفة للصرع والتدويخ على جودة اللحم .

الاثار الناتجة عن الصرع أو قتل الحيوان بالمسدس :

1. **الرش الدموي Blood splashing** : يحدث نتيجة طول الفترة بين الصرع بالمسدس واستنزاف الحيوان او عدم كفاءة اختراق القذيفة مما ينتج عنه ارتفاع ضغط الدم (120-140 مم زئبق وقد يصل الى 260 مم زئبق) يصاحبه زيادة في عدد ضربات القلب وقد تحصل مثل هذه الحالة بسبب الإجهاد أو السفر الطويل او اثاره الحيوان او عدم الراحة .

2. **طحال الذبح أو الطحال الدموي Slaughter spleen** : تنتج هذه الحالة نتيجة استخدام عصا اطول من 60 سم لتدمير مراكز الحركة في الدماغ بعد الصرع بالمسدس المخترق وينتج عنه تدمير جذور العصب الكبير في النخاع الشوكي **Great splanchnic nerves** وهو المسؤول عن انقباض الاوعية الدموية للتجفيف البطني ومنها الطحال مما يلاحظ تضخم واضح للطحال .

3. النزيف المخي **Inter cerebral hemorrhage** : ينتج من استخدام المسدس غير المخترق ويحدث

إرتجاج شديد في المخ بعد الصدمة مما يؤدي الى إنفجار الاوعية الدموية بصورة نزيف داخل المخ .

4. البقع النزفية **Patches** : ترى بشكل بقع نزفية صغيرة الحجم منتشرة في العضلات والانسجة الضامة

والدهن نتيجة استخدام طريقة الصرع بالفولت العالي .

الاثار الناتجة عن صعق الحيوان بالكهرباء :

كما ذكر سابقاً البقع النزفية كذلك فان الصعق بالفولت العالي يؤدي الى موت المخ خلال 23 ثانية

وبذلك ينفق الحيوان ورغم ذلك فان اللحوم الناتجة تكون ذات جودة عالية من ناحية **PH** والتيسر الرمي

**Rigor mortis** والناحية البكتيرية ، كما ان الصرع بالكهرباء يسرع من عملية تحلل الكلايوجين بالاغنام

مما يؤثر على تكون حامض اللاكتيك بالعضلات وهبوط **PH** خلال 2 ساعة من الذبح وهي حالة ذات اثر

جيد لتجنب التقلص الناتج اثناء تبريد الذبائح **Cold shortening** اما الخنازير فيخشى حدوث حالة اللحم

الشاحب **PSE** للعضلات اثناء دفن الذبيحة .



© Dr N. Gregory



© WSPA



الاماكن المختلفة لصرع الحيوان



لك لئز قبطك شخ شذب اج اسر لك شغفك قه نائوى