

DRAFT CHAPTER 7.2

ANIMAL WELFARE DURING TRANSPORT

Article 7.2.1.

Introduction

Ensuring good *animal welfare* during transport is ethically important and economically beneficial. This contributes to improved animal production and performance, a reduction in the use of *veterinary medicinal products*, improved food safety, and consequently enhanced economic returns. The implementation of *animal welfare* measures contributes to the improvement of *animal handlers'* wellbeing, health and safety.

When incorporating these guidelines into national regulatory frameworks, consideration should be given to factors including geographical and climatic conditions, *means of transport*, type of production system, and species-specific requirements.

Journeys may involve different *means of transport* from the point of origin to the point of destination. Accordingly, consideration should be given to *journey* preparation, fitness to transport, and land transport to and from the airport or seaport.

Article 7.2.2.

Purpose and Scope

This chapter provides guidance on good *animal welfare* practice during transport. It also identifies *hazards* to *animal welfare* during transport. It provides animal-based measures to assess the level of welfare and recommends remedial and corrective actions to be applied when necessary.

This chapter applies to national and international transport by land, water, and on foot of the following domesticated *animals*, cattle, buffaloes, camels, sheep, goats, pigs, poultry, and equines. It may be largely applicable to some other animals, e.g. deer, other camelids, and ratites, in the context of a commercial activity.

Specific air transport guidance can be found in the International Air Transport Association (IATA) Live Animals Regulations (LAR).

Wildlife may need different conditions. The guidance for the transport of these species can be found at the Convention on International Trade of Endangered Species (CITES) guidelines for land and sea transport.

Article 7.2.3.

Definitions

For the purpose of this chapter:

ASSEMBLY CENTRE

means any place where animals from different sources are temporarily collected to form a consignment to be sold or redirected to other site(s) (e.g. auction markets, sale barns, and facilities holding animals for an abattoir).

CONTINGENCY PLAN

means a plan outlining the steps to be taken to address unexpected events that may occur during the journey, including emergencies, that could put *animal welfare* at risk.

JOURNEY ORGANISER

means a person or company responsible for ensuring the planning and the necessary logistical arrangements for the entire *journey* are made in advance, including those necessary to safeguard the animals' welfare. This can be an exporter or importer, transporter, freight forwarder, owner, *animal handler*, or driver.

ROLL-ON ROLL-OFF VESSEL

means a vessel with facilities to enable road or rail vehicles to be driven on and off the vessel.

REST STOP

means a *resting point*, where animals are unloaded from the vehicle into an intermediary facility in order to prevent the animals from suffering and exhaustion.

TRANSPORT PROCESS

means the period that includes the planning and preparation of the *journey*, the *journey* itself, and the post-*journey* period.

TRANSPORTER

means any person or company transporting animals on its own account or on behalf of a third party.

Article 7.2.4.

Hazards to animal welfare

A wide variety of *hazards* have an impact on *animal welfare* during the different stages of animal transport. [EFSA, 2022].

These *hazards* can have negative impacts on the welfare of the animals, such as injuries, *distress*, morbidity and mortality, that can be assessed through animal-based measures. In the absence of feasible animal-based measures, resource-based and management-based measures may be used instead.

Hazards to animal welfare can be minimised by appropriate design, maintenance, and use of premises, facilities, and *means of transport*; appropriate choice of equipment; good planning, coordination, monitoring, handling, and transport practices; and proper training and competency of personnel.

Common *hazards* that can negatively impact *animal welfare* throughout all stages of the *journey* include:

- a) selection and transport of unfit or compromised animals;
- b) exposure to a novel environment;
- c) mixing of unfamiliar and different categories of animals;
- d) inappropriate animal handling or restraint;
- e) inadequate provision of feed and water;
- f) inappropriate design or maintenance of facilities or *means of transport*;
- g) inappropriate *space allowance*;
- h) poor driving or piloting;
- i) exposure to unfavourable microclimatic and environmental conditions;
- j) poor ventilation and air quality;

- k) exposure to excessive noise or vibration;
- l) insufficient number or duration of rest periods;
- m) prolonged *journey* times;
- n) inappropriate road quality or rough water conditions.

Hazards specific to a particular stage of the *journey* are provided in the articles that follow.

Article 7.2.5.

Measures to assess animal welfare during transport

The welfare of animals during transport should be assessed using animal-, resource- or management-based measures. The routine use of feasible animal-based measures is recommended, and the appropriate thresholds should be adapted to the different conditions in which animals are transported.

The *Competent Authority* should collect data on the business operators involved in the transport of animals to define target and threshold values for the purpose of implementing the provisions of this chapter. It is recommended that target values or thresholds for animal-based measures be based on current scientific evidence and appropriate national, sectoral, or regional standards. Whatever the basis of the measure, if welfare outcomes are unsatisfactory, Members should consider and implement the necessary changes to resources or management to improve the welfare outcomes.

If the set threshold of an animal-based measure is exceeded, an investigation should be launched, and corrective actions should be taken.

Animal-based measures that can be used to assess *animal welfare* throughout the journey are provided in the relevant articles of this chapters.

Animal-, resource-, and management-based measures specific to a particular stage of the *journey* are provided in the articles that follow.

Article 7.2.6.

Training and competence of personnel

All personnel responsible for animals have a crucial role to play in ensuring good *animal welfare* during transport. Their training should emphasise the importance of *animal welfare* and their responsibility in contributing to *animal welfare* during transport.

Competencies may be gained through a combination of practical experience and regular formal training. These competencies should be assessed by the *Competent Authority* or by an independent body recognised by the *Competent Authority*, and written evidence of competence should be provided, with limited period of validity.

The training should cover subjects that include the following, in respect of the species and category of animals [CHAR, 2023]:

- a) relevant *Competent Authorities* and applicable transport regulations, and associated documentation requirements;
- b) animal behaviour, physiology and in particular drinking and feeding needs, and the concept of stress;
- c) the welfare-related requirements of different animal species and categories for the selection of suitable and safe *means of transport*;
- d) assessment of animals' fitness for transport of the animals (their ability to withstand the rigors of transport);

- e) animal handling, restraint and space requirements and methods for the loading, confinement, transport and unloading of animals;
- f) identifying and managing risk factors for animals during a *journey*, such as long-distance transport, adverse weather, and animal-associated factors such as pregnancy, very young or old, and lack of body covering;
- g) the relevant contingency plan including management of injured or sick animals;
- h) effective monitoring of animals during loading, confinement, transport and unloading;
- i) general disease prevention procedures, including cleaning and disinfection.

Article 7.2.7.

Responsibilities of persons involved in the journey

General considerations

Once the decision to transport the animals has been made, the welfare of the animals during their *journey* is a very important consideration and is the joint responsibility of all authorities and people involved. These responsibilities are described in more detail in this article.

A *journey* should not commence until all relevant documentation listed in Article 7.2.10 has been accepted by the *Competent Authority* at the point of departure and destination, including the transit countries, where applicable.

1. Competent Authorities

The responsibilities of *Competent Authorities* include:

- a) establishing minimum standards for *animal welfare* during transport, including requirements for inspection of animals for the fitness of transport during the journey and appropriate certification and record keeping;
- b) setting standards for facilities, *means of transport* and *containers* for the transport of animals;
- c) setting standards for the competence of farm managers, *animal handlers*, transporters, drivers, pilots, masters and managers of facilities in relevant issues in *animal welfare*;
- d) ensuring that *Competent Authority* staff receive appropriate and ongoing training for their role(s) in enforcing in *animal welfare* standards during transport;
- e) ensuring that all stakeholders relevant to the journey are informed of relevant *animal welfare* issues;
- f) implementing of the standards, including through accreditation or interaction with other organisations;
- g) ensuring that sufficient and competent staff are available to implement and enforce *animal welfare* standards during transport;
- h) monitoring and evaluating the effectiveness of *animal welfare* standards;
- i) monitoring and evaluating the use of *veterinary medicinal products*;
- j) giving animal consignments priority at border inspection posts to avoid unnecessary delay;
- k) taking actions in the event of a refusal to allow the completion of the *journey* in accordance with Article 7.2.25;
- l) being prepared to work with the transporter and all relevant personnel to resolve any emergency situation arising during a *journey*;

- m) communicating with other relevant *Competent Authorities*, including those in exporting, transit or importing countries, before, during, or after the *journey* regarding *animal welfare* jurisdiction and responsibilities, and any situation that may represent significant risk to *animal welfare*.

2. Journey organisers

The *Journey* organisers, as defined in this chapter, should be responsible for scheduling and further logistical aspects of the *journey*.

Their other responsibilities may include:

- a) ensuring that all other persons involved in the *journey* are clearly aware of the whole *journey*, and are each assigned to their respective responsibilities in advance so that it is clear who is responsible for the tasks listed in this article, throughout the entire *journey*;
- b) ensuring the availability of suitable facilities at the start and at the end of the *journey* for the assembly, loading, transport, unloading and holding of animals, including facilities for any rest stops, transfers and *resting points* during the *journey* and emergency planning;
- c) ensuring suitable *means of transport* and *containers* with adequate space and ventilation according to the species to be transported;
- d) ensuring the presence of sufficient and competent staff during loading and unloading operations;
- e) ensuring that all necessary administrative arrangements and *animal health* precautions are made in advance to minimise the duration of the *journey* and manage the most common *animal welfare* and *animal health* risks;
- f) providing information to the *Competent Authority* regarding any emergency during the *journey*;
- g) ensuring that a contingency plan is in place for the *journey* with a clear indication of the roles of the different actors through the entire *journey* (e.g. watering or feeding).

3. Farm or other animal facility managers

The farm or other animal facility managers should be responsible for:

- a) communication with the *journey* organiser when applicable;
- b) assessing and advising on the health, welfare and fitness for transport of the animals, and segregation of animals into compatible groups in preparation for the *journey*;
- c) ensuring compliance with any required veterinary or other certification;
- d) the presence of an adequate number of competent *animal handlers* for the species being transported during the loading and/or unloading, including catchers for poultry and rabbits;
- e) ensuring that loading and unloading facilities are well maintained and appropriate for the species;
- f) ensuring that the appropriate equipment, emergency procedures, necessary veterinary care and veterinary assistance as appropriate for the species and the *journey*.

4. Animal handlers

Animal handlers should be responsible for:

- a) the welfare of the animals while in their care during transport;
- b) appropriate handling and care of the animals during the *journey*;
- c) taking prompt action to address any potential *animal welfare* or *animal health* issues;

- d) identifying animals that may unfit for transport and report concerns promptly.

5. Managers of intermediary facilities

Managers of intermediary facilities (facilities that temporarily house animals during a *journey* such as assembly centres, airport facilities, quarantine centre, border inspection posts, resting points, or markets) should be responsible for:

- a) providing suitable premises for *loading and unloading*;
- b) providing species-specific suitable facilities for accommodating the animals, which provide sufficient space, protection from adverse weather conditions, bedding when required, and proper ventilation;
- c) providing suitable and accessible water and *feed* when required;
- d) the health, welfare and fitness for transport of the animals, and segregation of animals into compatible groups in preparation for further transport;
- e) providing an adequate number of competent *animal handlers* to load, unload, drive and hold animals in a manner that causes minimum stress and injury;
- f) minimising opportunities for disease transmission;
- g) having in place a contingency plan and any necessary resources;
- h) providing veterinary care when required;
- i) providing competent staff to allow the emergency *killing* of animals when required;
- j) ensuring proper rest times and minimal delay during stops;
- k) ensuring sufficient space for all animals to lie down at the same time at resting points;
- l) ensuring the keeping of the applicable records as required.

6. Transporters

The responsibilities of transporters in ensuring the safe transport of animals include, but are not limited to:

- a) ensuring suitable and safe *means of transport* for the species and categories of animals being transported;
- b) ensuring *containers* are suitable;
- c) ensuring the health, welfare, and verifying the fitness for transport of the animals, and segregation of animals into compatible groups in preparation for the *journey*;
- d) ensuring trained staff to handle and transport animals properly;
- e) complying with local regulations regarding animal transport;
- f) ensuring the safe transport of the animals;
- g) monitoring the animals and the environment throughout the *journey*;
- h) addressing the specific needs of different types of animals during the *journey*;
- i) ensuring the availability of a contingency plan;
- j) ensuring the proper cleaning and disinfection of the *means of transport* and/or *containers* as required;

- k) complying with international regulations and standards regarding animal transport;
- l) keeping and communicating all records as required by Competent Authority.

7. Drivers

The responsibilities of drivers include:

- a) complying with local and international regulations and standards regarding animal transport;
- b) ensuring the fitness for transport of the animals;
- c) making decisions to protect the welfare of the animals according to the *journey* and contingency plan, including decision making on routes to avoid poor roads, escape bad weather such as storms at sea, or undertake rest stops or break stops as required.

8. Master of the vessel and pilot of the aircraft

- a) the Master or pilot should be responsible for making decisions to protect the welfare of the animals according to the contingency plan.
- b) making decisions to protect the welfare of the animals according to the *journey* and contingency plan, including decision making to escape bad weather such as storms at sea or air.

Article 7.2.8.

Contingency plan

All stakeholders involved in the *journey* should ensure that a contingency plan is in place for every *journey*. In the case of repeated routine *journeys*, the same contingency plan may be used, provided all contact details are up to date. In the case of multiple pick-ups or drop-offs, a single plan that is sufficient for unexpected events is required per *journey* to cover the whole *journey*.

Transporters and other personnel involved in the *journey* should be aware of potential risks and be familiar with the contingency plan so that they can respond in an appropriate and timely manner in the event of an emergency. Existing contingency plans should be reviewed and updated regularly. Plans may vary according to the type of transport, species and category of animal, animal type, climactic conditions, and the nature and duration of the *journey*. The key to creating an effective contingency plan anticipates events that could occur and identifies in advance the actions to be taken to address each situation.

Examples of unexpected events to consider when outlining appropriate actions or responses include, but are not limited to:

- a) natural disasters;
- b) extreme weather events;
- c) road closures, detours, or unexpected construction (causing delays);
- d) transport accidents;
- e) changes to the planned destination (e.g., due to plant shutdown, consignment refusal, border crossing delay);
- f) the *journey* taking longer than expected, or delays in loading or unloading;
- g) mechanical breakdown or equipment failure;
- h) sudden illness or incapacity of the transport operator;

- i) animals becoming unfit for transport during *journey*; animals becoming fearful or aggressive during transport;
- j) animals requiring euthanasia;
- k) contamination of feed or water;
- l) disease outbreaks;
- m) loss or escape of animals;
- n) mass animal casualties;
- o) rejection of the consignment on arrival or at the *border inspection post*.

The contingency plan should outline the actions to be taken to reduce or mitigate avoidable harm or suffering to animals in the event of an emergency.

Examples of factors to consider when outlining appropriate actions or responses to an emergency include, but are not limited to:

- a) contact details of the *Competent Authorities*;
- b) for international transport, the contact details of a National contact point on long distance transportation;
- c) contact details for emergency services in the transport region(s);
- d) alternate route(s) to avoid prolonged stops in the event of accidents, road closures or extended delays;
- e) location or contact details of repair services (*means of transport* and equipment);
- f) location or contact details of alternate *means of transport*;
- g) location of emergency holding areas for animals (e.g., auctions or other *slaughterhouses/abattoirs*);
- h) location of emergency feed and water sources;
- i) planned route to keep the vehicle moving in the event of delays, where mechanical ventilation isn't available or operational.

Article 7.2.9.

Planning the journey

Proper *journey* planning is essential to minimise suffering and to facilitate a smooth transport process.

Comprehensive planning is key to minimising the *risk* of injury or undue suffering during or after a *journey* [FAWAC, 2007].

Planning should ensure the following in advance of the *journey*:

- a) selection of appropriate *means of transport* to the species and categories of animals;
- b) coordination of the different stages of the *journey* to prevent avoidable delays;
- c) documentation to accompany the *animals* in accordance with the requirements of the transit and destination countries;
- d) the selection of the best route, considering weather conditions and species-specific requirements;
- e) appropriate preparation of the *animals* for the *journey*;

- f) appropriate loading and unloading facilities;
- g) arrangements for bedding, resting, feeding and watering the *animals* during the *journey* as required;
- h) selection of trained or experienced personnel to handle or drive the *animals*;
- i) provision of appropriate conditions in the animal's compartment during the *journey*;
- j) contingency planning;
- k) implementation of biosecurity measures to minimise the *risk* of disease transmission;
- l) availability of intermediary facilities or rest stops, according to the estimated needs for rest stops.

The use of tranquillisers or other medications should not be a routine practice when transporting animals. Such drugs should be limited to situations where a specific issue has been identified and should be used only under veterinary supervision, in accordance with applicable regulations and manufacturer's instructions.

Where animals need to adapt to a novel diet or a new method of feed or water supply for a long-distance *journey*, an adequate adaptation period should be provided before transport begins. Animals that are unable to adapt should not be transported.

Article 7.2.10.

Documentation

Documentation plays an important role in facilitating adequate planning and control of animal transport, particularly for complex *journeys* [Animal Transport Guides Project, 2017]. Animals should not be loaded until the documentation required, according to national legislation or international requirements is complete. For international transport this should include an *international veterinary certificate* issued by the Veterinary Authority. The documentation required for a *journey* may vary depending on its length, complexity and *animal welfare* risk.

Agreements covering sanitary and trade aspects should include provisions addressing the responsibilities and actions in the event of rejection of any animal consignments, with proper consideration to the welfare of the animals.

The documentation accompanying the consignment may include, as appropriate:

- a) confirmation of acceptance of the consignment by the *Competent Authorities* at the destination;
- b) a *journey* travel plan, including the date, time and place of *loading*, *unloading* and any *resting points*;
- c) number and type of animals;
- d) additional veterinary certification, sanitary requirements and other customs documentation, when required;
- e) proof of competencies of the person(s) responsible for the welfare of the animals during transport;
- f) *animal identification* to allow *animal traceability* to the premises of departure and, where possible, to the premises of origin;
- g) details of any animals considered at particular *risk* of compromised welfare during transport;
- h) documentation of the location of any planned rest stops, and access to *feed* and water;

- i) for multiple day *journeys*, a daily record of inspection and all relevant events, including morbidity and mortality and actions taken, Veterinary Medicine Products provided, feed and water offered and estimates of consumption, climatic conditions, rest stops, travel time and distance, mechanical failure of the *means of transport* and delays due to other causes;
- j) a contingency plan;
- k) written procedures for the care of animals, established prior to the *journey*, defining the requirements to be met, the responsibilities of the parties involved, the monitoring to be carried out and the corrective measures to be taken. These procedures should cover, at a minimum the environment, feeding and watering when applicable, bedding management, animal treatment and humane killing.

Article 7.2.11.

Journey duration and requirements for water, feed and rest

The welfare impact of animal transport is complex, involving multiple stressors, many of which increase together with *journey* duration [EFSA, 2022].

When determining the *journey* duration, the main consideration is how long the animals can be without feed, water and rest, without compromising their welfare.

Requirements for feed, water and rest depend on the species and animals' category (e.g. pregnant animals, unweaned animals, lactating animals, end of career animals and other categories (see Article 7.2.13) of animals, their physiological condition, environmental conditions, the distance to be travelled (length of the *journey*), and the ability to provide feed and water through the *journey*.

Longer *journeys* increase risks to *animal welfare*; therefore, all necessary arrangements should be made in advance to minimise *journey* duration and meet the animals' needs throughout the *journey*. *Journey* duration should be adapted to the needs of the species and categories of animals. Moreover, feed, water and rest should be provided at appropriate intervals according to the species and categories of animals and *journey* duration.

Provisions applicable to shorter *journeys* may differ from those of longer *journeys*, particularly regarding the need for feed, water and rest.

For longer *journeys*, rest stops may alleviate travel-related stress.

1) Animal welfare concerns

Potential welfare concerns associated with *journey* duration include:

- a) prolonged hunger and thirst;
- b) heat or cold stress;
- c) injuries and other transport-related diseases (e.g., respiratory disorders);
- d) reduced ability to rest due to *journey* duration;
- e) lack of adequate and accessible equipment to feed and water the animals;
- f) poor maintenance of feed and water equipment;
- g) insufficient number of *animal handlers* to provide feed and water;
- h) insufficient space to rest, drink and eat during the *journey*.

2) Animal-based measures

Animal-based measures that may be used to assess welfare during transport include:

- a) signs of thirst, dehydration and hunger;
- b) injuries;
- c) nasal and ocular discharge;
- d) dull and unresponsive *animals*;
- e) aggressive behaviour;
- f) morbidity and mortality;
- g) signs of fatigue and exhaustion;
- h) feed and water intake;
- i) access to feeder, drinkers and bedding;
- j) signs of heat or cold stress.

3) Recommendations

Journeys should be kept as short as possible and be adapted to the animal species' and categories' needs for feed, water and rest. Animals should be transported without delay and using the most direct route to the place of destination.

Journey duration should be estimated carefully and should include regular scheduled rest stops or breaks stops, as well as any transfer from the *means of transport*. Depending on the *journey* duration, animals should be unloaded, rested, fed and watered in appropriate facilities. Such rest stops should allow for checking the fitness for transport of the animals, checking and cleaning the *means of transport*, and supplying the animals with sufficient feed and water until the next stage of the *journey*.

Taking into account the species, age and condition of the transported animals, they should be provided with:

- a) feed of an appropriate type and quantity to prevent hunger;
- b) prolonged fasting should be avoided;
- c) rest that is appropriate for their species, age and condition in order to prevent them from experiencing exhaustion.

Animals should be monitored throughout the *journey* for signs of hunger, thirst and exhaustion. Water should not be withdrawn until immediately prior to loading and should be offered at intervals appropriate to the species and category of the animals and their needs. In periods of high heat, while it should be sufficient, water should be provided carefully and gradually to avoid water intoxication (hyponatremia due to overhydration).

When water is required during the *journey*, vehicles should have water tanks with an adequate capacity for the number of animals transported and the duration of the *journeys*.

4) Species-specific recommendations or means of transport-specific recommendations

- a) Day-old chicks should arrive at the destination within 72 hours after hatching.
- b) Monogastric animals should be fed and watered more frequently than ruminants due to their digestive physiology.

- c) When feed is withdrawn before transport for food safety purposes for poultry and pigs, it should be for the shortest time possible.
- d) Feed and water should not be withdrawn prior to longer-distance transport of cattle, sheep, goats, camels and horses.
- e) Lactating animals will have a higher water requirement and should be watered more frequently.
- f) Unweaned animals should be transported with the dam, or if they are travelling alone, they should be fed with milk replacer frequently, depending on the species and age.
- g) Pigs, poultry, dairy cows, sheep and goats normally lie down during transport; thus, they should be provided with enough space to allow all animals to lie down without lying on top of each other.
- h) During the *journey*, camelids should be restrained in a manner that allows natural movement and does not forced them in a sitting position to prevent discomfort, injury and exhaustion.

Article 7.2.12.

Fitness for transport

Correct assessment of the fitness for transport of animals before departure is essential to ensuring their welfare during *transport*. Animals that are not fit for transport should not be loaded.

During a *journey*, *animals* may be exposed to conditions that may compromise their welfare. Selecting *animals* that are in suitable condition for the transport is therefore critical to minimise these risks.

1) Animal Welfare Concerns

Failures in the assessment of the fitness for transport of animals can arise as a result of:

- a) failure to identify animals that are unfit prior to departure;
- b) failure to adjust travel conditions to meet the species' or category's needs, or to account for prevailing weather conditions;
- c) failure to recognise animals that have become unfit during transport.

2) Animal-Based Measures

Indicators that could be used to assess the fitness for transport of animals before *loading* and during the *journey* may include:

- a) severe injuries and lameness;
- b) severe bleeding;
- c) coughing, nasal and ocular discharge;
- d) diarrhoea;
- e) poor body condition;
- f) aggressive behaviour;
- g) vocalisation indicative of *distress*;
- h) non-ambulatory animals;
- i) signs of heat or cold stress (e.g., panting, sweating, excessive salivation, huddling, or shivering);

- j) prolapse;
- k) presence of pregnant animals in the final 20% of their gestation period at the time of arrival at the final destination for transport by water.

3) Recommendations

Before loading, each animal should be inspected by a veterinarian or *animal handler* or driver to assess its fitness for transport. Animals should be assessed using the measures mentioned in point 2).

Animals that are unfit to travel include, but may not be limited to:

- a) those animals that would be the final 10% of their gestation period for transport by land, or in their final 20% of their gestation period for transport by water;
- b) animals that are unable to stand unaided and bear weight on each leg;
- c) animals that cannot be moved without causing them additional suffering;
- d) animals with severe prolapse;
- e) newborns with an unhealed navel;
- f) females travelling without their offspring which have given birth within the previous 48 hours;
- g) animals that are hobbled to aid in the treatment of an injury;
- h) those injured during handling in preparation for crating;
- i) those that are sick, injured, weak, disabled, or fatigued;
- j) those that are emaciated.

If an *animal* is deemed unfit to travel or becomes unfit during transport, the person in charge (e.g. *veterinarian*, *animal handler*, driver) should take immediate measures to avoid unnecessary suffering. These may include treatment on the spot, transport to a veterinary facility for treatment or killing the animal according to Chapter 7.6. Animal welfare at the time of killing for purposes other than slaughter.

Animals that are vulnerable leading to a reduced ability to cope with demands of transport, and those that are at particular risk of suffering poor welfare during transport and that may require special conditions (e.g., modified such as in the design of facilities or *means of transport*, or additional *journey* requirements such as additional bedding, extra space, or segregation or increased monitoring) and additional attention during transport may include:

- a) obese animals;
- b) unweaned or young animals;
- c) excitable or aggressive animals;
- d) animals with little prior contact with humans;
- e) females in heavy lactation;
- f) females transported with their nursing offspring;
- g) animals with minor lameness affecting their balance;
- h) animals with a history of exposure to stressors or diseases, infections or infestations prior to transport;

- i) animals with unhealed wounds from recent surgical procedures (e.g., dehorning).

4) Species or means of transport-specific recommendations

- a) Domestic birds showing poor feather cover should not be transported.
- b) During cool and cold weather, wet birds should not be transported because they are not able to maintain their body temperature.
- c) Stressed pigs should only be transported once they have completely recovered.
- d) Pregnant animals that would be in the final 20% of their gestation period at the planned time of unloading at the place of destination should not be transported by water.

Article 7.2.13.

Selection of compatible groups

Animals may experience significant stress when removed from their accustomed social group and placed in another group [EFSA (2022) Welfare of cattle during transport].

1) Animal welfare concerns

Mixing unfamiliar cattle, pigs, sheep, or goats from different social groups before or during *transport* can pose a significant *risk* of threatening and fighting behaviour [Consortium of the Animal Transport Guides Project, 2017] leading to fear, *pain*, injuries, inability to rest, and fatigue. Repeated regrouping of *animals* before and during *transport* may lead to abnormal behaviour and affect *animals'* metabolism and immune systems [EFSA (2022) Welfare of cattle during transport].

2) Animal-based measures

Animal-based measures that may assist in selecting or assessing and reselecting, group compatibility include:

- a) aggressive behaviour observed prior to transport, taking into account species, breed, sex, temperament and purpose of use;
- b) presence of horns capable of causing injury;
- c) skin lesions due to fighting;
- d) animal vocalisation indicative of *distress*;
- e) injured or non-ambulatory animals;
- f) animals failing to settle;
- g) fatigue and exhaustion;
- h) mortality;
- i) tail or ear biting in pigs.

3) Recommendations

- a) Animals should be transported in small compatible groups that are accustomed to each other, to prevent fighting and aggressive behaviour.
- b) Where it is envisaged that unfamiliar animals are to be grouped and transported in the same compartments, they should be as similar in species, size, sex, category, and age. Grouping should be carried out as far in advance of the transport as possible, and ideally these groups would be maintained throughout the entire *journey* to reduce stress.

- c) Aggressive animals should be separated from other animals to prevent injury or fear in the *means of transport* and in *resting points* and assembly centres.
- d) Animals with horns long enough to cause injury should only be transported in groups if they have been reared together and are accustomed to each other. In general, horned animals should not be transported in a group.
- e) Sexually mature males should not be placed with females, except in cases where males and females are accustomed to one another and where separation would cause *distress*.
- f) Tied and untied animals should be transported in separate compartments.
- g) Planning should, where possible, allow animals to remain in the same small groups when unloaded at *resting points* and reloaded back for onward transport.
- h) Avoiding or mitigating additional stressors (e.g. poor handling, heat or cold, lack of space, hunger, thirst or sensory overstimulation) may reduce group-related stress where animals are not fully compatible.
- i) *Animal handlers* should be trained to recognise signs of group incompatibility and animal behaviour should be monitored during transport with adjustments made as necessary.

4) Species-specific or means of transport-specific recommendations

When grouping animals, species-specific social and behavioural needs should be considered.

Article 7.2.14.

Handling

Handling includes, but is not limited to, capture, restraint, movement, inspection, and other related procedures such as identification, weighing, or sampling. Handling may be manual, mechanical (e.g., performed using automated equipment or systems), or the combination of both.

This Article should be read in conjunction with relevant Articles of Chapter 7.5 Animal welfare during slaughter.

1) Animal welfare concerns

Inappropriate handling may expose animals to welfare risks, including fear, *pain*, injury, exhaustion and *distress*. Factors that may contribute to compromised welfare during handling include:

- a) use of inexperienced or untrained *animal handlers*;
- b) sudden intrusion into the animals' flight zone or incorrect positioning of *animal handlers* in relation to their visual field (e.g., approaching from directly behind or in front of the point of balance);
- c) inappropriate use of physical force, goads, and other handling aids;
- d) excessive shouting or noise;
- e) inappropriate handling or restraint;
- f) poor design or maintenance of handling facilities;
- g) poor design of *means of transport* that prevents adequate monitoring and handling;
- h) insufficient number of *animal handlers*;
- i) animals with limited prior exposure to human contact;
- j) lack of, or inappropriate, monitoring of handling during the *journey*.

2) Animal-based and other measures

Animal-based measures that may be used to assess welfare during handling include:

- a) animals baulking, running, slipping or falling;
- b) frequency of aggressive behaviour towards *animal handlers* (e.g. rearing, kicking, or biting);
- c) frequency of avoidance behaviour, including refusal to move forward or moving away from the *animal handler*;
- d) mounting, piling, or overlaying of animals;
- e) vocalisation indicative of *distress*;
- f) signs of respiratory distress;
- g) bruised carcasses and compromised meat quality parameters;
- h) injuries to animals or *animal handlers*;
- i) mortality.

Other measures include:

- a) inadequate facilities;
- b) inappropriate *animal handler* behaviour, including the misuse of handling equipment;
- c) evidence of insufficient *animal handler* training or competence;
- d) absence of records relating to equipment servicing or maintenance;
- e) excessive time taken for loading or unloading.

3) Recommendations

- a) *Animal handlers* should be properly trained in non-coercive methods and tools to move animals. They should not use violent means to move animals, or hurry animals and should avoid shouting, kicking, or use other means likely to cause *distress*, fear, or *pain*.
- b) *Animal handlers* should not stand between an animal and where they want to move to, as this may cause the animal to baulk. *Animal handlers* should make use of the flight distance and the animal's point of balance, located at the shoulder, positioning themselves behind it to encourage forward movement and in front of it to encourage backward movement.
- c) Animals should be handled calmly, as they are more easily led or driven than if they are excited, and should be moved in small groups, as this decreases fear and makes use of their natural tendency to follow other animals.
- d) Mechanical handling aids should be used so as to encourage and direct movement of the animals without causing *distress*, fear, or *pain*. Preferred mechanical aids include panels, flags, plastic paddles, flappers (a length of cane with a short strap of leather or canvas attached), plastic bags, and rattles.
- e) Electric goads should not be used or should be used only as a last resort to move animals provided that the animal is able to move forward freely (e.g. no obstacles or other animals) and is not injured. Their use should be limited to low-voltage goads applied to the hindquarters of adult pigs and large ruminants only, and never to sensitive areas (eyes, mouth, ears, ano-genital region, udders, or belly). Electric goads should not be used on equids, camelids, ratites, sheep and goats, pregnant animals, calves, or piglets. Shocks should not be used repeatedly even if the animal fails to respond and should not last longer than one second.

- f) The use of well-trained dogs and leader sheep to help with the movement of cattle and sheep is acceptable but should be minimised.
 - g) Animals should not be forced to move faster than their normal walking pace to minimise injury from crowding, slipping, or falling.
 - h) Animals should not be grasped, lifted or restrained in a manner that causes *pain*, suffering and injury (e.g. bruising, fractures, dislocations).
 - i) Ramps or lifts should be used when the vehicle and the unloading dock are not of the same height. Ramps and lifts should be positioned so that the animals can be handled safely, their gradient should not be so steep as to prevent animals from moving, and solid side barriers should be in place. There should be no gap between the vehicle and unloading dock.
 - j) The design of the facilities should promote the natural movements of animals and, as far as possible, minimise human interaction.
 - k) Handling and restraining systems should be appropriate for the species being transported.
 - l) Assembly, loading, and unloading facilities, including ramps, should be fit for the species being transported.
 - m) The design of the *means of transport* should allow monitoring of the animals during transport.
 - n) During flights, *animal handlers* or grooms should have access to monitor the animals in the cargo hold.
 - o) During *journeys by water*, *animal handlers* should have access to animals to inspect and take care of them.
- 4) Species-specific recommendations
- a) Horses, Dromedary and Bactrian camels [Le Meur et al. 2024] should be previously trained for loading, transport and unloading using positive reinforcement training or habituation.
 - b) Sheep should never be lifted by the wool.
 - c) Sheep, llamas, alpacas, guanacos, and vicuña should be moved in a manner that is in keeping with their gregarious tendencies. Animals may become agitated if singled out for attention and will strive to rejoin the others.
 - d) Pigs should be moved calmly, using boards or paddles, maintaining appropriate group sizes, and minimising noise and sudden movements.
 - e) Birds should not be picked up by their head, neck, one wing, or tail feathers. Catching should be carried out by skilled *animal handlers*, and every attempt should be made to minimise stress and fear reactions and injury. Birds should be in an upright position after being placed in the *container*, and the *container* should be handled, moved, and securely positioned on vehicles in a manner that minimises injuries and stress to the birds.
 - f) Rabbits should be removed from the husbandry cages individually by holding and lifting by the neck (scruff) by one hand, with support of the body with the other hand [European Commission 2017].

Loading and unloading

Loading and unloading are stressful for animals during transport, as they are moved through unfamiliar environments and subjected to increased handling. Proper handling and well-designed facilities are key to minimising risks during these stages.

This Article should also be read in conjunction with relevant Articles of Chapter 7.5 Animal welfare during slaughter.

1) Animal welfare concerns

Animals may be exposed to several *hazards* to *animal welfare* during loading and unloading, including but not limited to:

- a) inadequate loading and unloading facilities, ramps or operations;
- b) improper planning of loading and unloading operations;
- c) improper handling of the animals;
- d) exposure to extreme weather conditions;
- e) inadequate ventilation and lighting;
- f) delays or rushing at loading and unloading;
- g) inadequate supply of water, feed and bedding;
- h) repeated loading and unloading on the same *journey*.

2) Animal-based and other measures

Animal-based measures that may be used to assess welfare during loading and unloading include:

- a) baulking, mounting, piling, or overlaying of animals;
- b) vocalisations indicative of *distress*;
- c) signs of respiratory distress;
- d) bruised carcasses and compromised meat quality parameters;
- e) injuries to animals or *animal handlers*;
- f) morbidity and mortality.

Other measures include:

- a) poor design and maintenance of loading and unloading facilities;
- b) inappropriate gradient of ramps inside and outside of the *means of transport*;
- c) excessive use of handling aids;
- d) excessive time taken for loading or unloading.

3) Recommendations

- a) Animals should be moved using handling techniques that take into account their species-specific behaviour.
- b) Loading and unloading operations should be carefully planned in advance, to minimise delays, rushing and unnecessary handling.
- c) Animals should be loaded and unloaded promptly. This is facilitated by scheduling the arrival and departure of the animals to ensure that there are sufficient personnel and adequate space in loading and unloading facilities and *means of transport*.
- d) Loading and unloading should be supervised or conducted by sufficient numbers of competent *animal handlers*. The animals should be loaded and unloaded quietly and without unnecessary noise, harassment, or force.
- e) Animals that are likely to cause injury or *distress* to other animals should be kept separate prior to and during loading into transport *containers*. This includes animals known to be aggressive, with horns, antlers, or tusks.
- f) During extreme weather conditions, consideration should be given to rescheduling the loading or unloading of animals.
- g) The facilities for loading and unloading, including the collecting area, races and loading ramps, should be designed and constructed to account for the needs and abilities of the animals with regard to dimensions, slopes, surfaces, turns, absence of sharp projections, flooring, etc.
- h) Loading and unloading facilities should be illuminated to allow the animals to be observed by *animal handlers*.
- i) Loading and unloading facilities should have non-slip flooring to facilitate safe movement of animals.
- j) Recommendations for ventilation during loading, unloading, and the *journey* are provided in Article 7.2.20.
- k) Animals should only be loaded if they comply with the sanitary and customs requirements of the transit and importing countries.
- l) Animals should only be loaded in *means of transport* that are clean, disinfected, and fit for purpose.

4) Species-specific recommendations or means of transport-specific recommendations

- a) Horses, Dromedary and Bactrian camels should be previously trained for loading and transport and unloading using positive reinforcement training or habituation. [Dai et al, 2029, 2020, 2025; Masebo et al. In revision].
- b) Horses should not be tied with loose head restraints, ensuring that their heads do not remain in an elevated or restricted position, as this increases the risk of respiratory disorders. [Takahashi et al, 2025, Padalino et al., 2018].
- c) Vessels should carry suitable equipment for loading and unloading. It is advisable to have a backup ramp on board of the vessel in case of failure if the main ramp breaks down. The vessel ramps used for loading and unloading should be compatible with the handling, loading and unloading equipment or facilities at the seaports.

Environmental conditions

Environmental management is required to ensure that animals are not exposed to conditions that represent a risk for their welfare during transport. The environment within the *means of transport* can be affected by multiple factors, including ambient temperature and humidity, solar radiation, precipitation and storms or other extreme weather events, design of the *means of transport*, stocking density, bedding material, and airflow. Transporters should ensure that each animal in the load has adequate protection from adverse environmental conditions during transport, loading, unloading, and at rest stops.

1) Animal welfare concerns

Animals may be exposed to *animal welfare hazards* due to exposure to extreme weather conditions and inadequate environmental management, including:

- a) fluctuations or extremes in temperature, humidity or ammonia levels within the *means of transport*;
- b) exposure to wind chill on a moving *means of transport*;
- c) exposure to the elements resulting in wet animals;
- d) the absence of forced ventilation or climate control in a stationary *means of transport*;
- e) exposure to high wind, wave motion or air turbulence;
- f) exposure to volatile materials, such as vehicle fumes, carbon dioxide, and ammonia;
- g) exposure to dust and airborne debris;
- h) inappropriate or non-functional fans, openings, or other means of ventilation.

2) Animal-based and other measures

Animal-based measures that may be used to assess the impact of environmental conditions include:

- a) signs of heat stress such as panting, open-mouth breathing, sweating, excessive salivation, or skin discoloration (e.g. in pigs);
- b) signs of cold stress such as shivering, hunching, cold extremities, huddling or piling;
- c) frostbite;
- d) instability or recumbency of animals, such as from bad roads, storms at sea or air turbulence;
- e) injured, non-ambulatory, or fatigued animals;
- f) morbidity and mortality.

Other measures relevant to environmental management include:

- a) availability and adequacy of environmental protection, including from extreme weather;
- b) air quality within the *means of transport* including ammonia levels;
- c) air temperature, relative humidity and ammonia level;
- d) presence and functioning of appropriate ventilation equipment;
- e) space allowance;

f) temperatures within the *means of transport*;

g) loading and unloading area free of ice.

3) Recommendations

- a) Transporters should consider the external temperatures and the weather conditions, as well as the available protections and load characteristics, before undertaking a *journey* and plan the *journey* accordingly.
- b) Transporters should monitor changing weather conditions and internal temperature during the *journey* and adjust the weather protection equipment or environmental controls as required.
- c) The *means of transport* should have methods of environmental protection or control that are suitable for the whole *journey*, as vehicles may pass through different climate zones and weather conditions during one *journey*.
- d) During extreme temperatures, transporters should minimise the time that the vehicle remains stationary.
- e) The *means of transport* should be equipped with systems to monitor internal temperature and humidity during the *journey*, particularly in the highest-risk areas within the *means of transport*.
- f) Upon arrival, and before unloading at the destination, appropriate environmental conditions should be maintained through the use of ventilation, shade, shelters, and covers.
- g) Transporters should know the weather protection requirements of the species they are transporting, as well as their species-specific ideal temperature range, and plan the *journey* and *journey* conditions accordingly.
- h) The rest stops facilities should have methods of environmental protection or control that are suitable for the different climate zones and weather conditions during one *journey*.
- i) To prevent suffering due to excessive heat and humidity, transporters should consider:
 - loading at night, and transporting during cooler periods of day or at night;
 - driving animals around to provide passive ventilation to the animals if waiting to unload;
 - during breaks, parking vehicles at right angles to the wind to allow airflow amongst animals, opening and closing ventilation apertures, and possibly parking under shade;
 - installing fans to provide active ventilation to animals;
 - providing the animals access water to drink;
 - using sprinklers or misters where appropriate (if humidity is low);
 - increasing the space allowance to improve better thermoregulation;
 - removing manure deposits when possible.
- j) For longer *journeys*, the *means of transport* may be equipped with forced ventilation and other systems to monitor and regulate the microclimatic conditions within the load.
- k) To prevent suffering due to extreme cold weather, transporters should consider:
 - utilising weather protection equipment on transport vehicles (e.g. winter boards, bedding, tarps), and adjusting ventilation openings;
 - prioritising the sides and rear of the vehicle and trailer when adding environmental protection and in vehicle design, as this is where cold air and precipitation will be worse;

- avoiding loading during the coldest part of the day;
- providing additional room to allow animals to move away from the sides of the vehicle;
- avoiding overcrowding, as animals can easily become too warm, causing them to sweat, which will lead to condensation and wet animals;
- parking vehicles at an angle to protect the animals from the prevailing winds and precipitation.

4) Species-specific recommendations or means of transport-specific recommendations

- a) Pigs are especially vulnerable to heat and cold stress and may require misters/sprinklers for cooling in low humidity. For pigs transported by road, the use of bedding should be limited in warm or hot weather.
- b) The following animals are known to be vulnerable to cold stress, and depending on the design of the conveyance, may require additional winter protection to reduce exposure to the cold: pigs, shorn sheep, dairy cows, calves and birds.
- c) Birds should be kept dry during the loading process, especially in colder weather. Wet birds should not be transported in colder conditions and additional protection should be provided if birds become wet during loading or transport.
- d) In the open decks of livestock vessels and roll-on–roll-off vessels, the animals should be protected from adverse weather.
- e) Animals transported in crates (poultry, rabbits) are more susceptible to heat and cold stress and require extra considerations and monitoring during transport.
- f) Routes should be selected or adjusted to consider avoidance of adverse weather or other events such as fires or floods for land *journeys*, or storms for sea and air *journeys*.

Article 7.2.17.

Space allowance

Sufficient space allowance is a critical factor aspect to ensure the welfare of animals during transport, as this directly impacts the animals' capacity to maintain balance, rest, and thermoregulate. Space allowance for each animal should be calculated taking into account the species' and categories' specific needs as well, factors such as the prevailing climatic conditions, *journey* duration, the *means of transport*, and the size and type of the *container*.

1) Animal welfare concerns

Animals may be exposed to several *animal welfare hazards* due to inappropriate space allowance, including:

- a) inadequate space for animals to lie down, stand up and move freely;
- b) inadequate headroom;
- c) failure to adjust space allowance to account for weather conditions;
- d) failure to adjust space allowance to account for species-specific thermoregulatory needs.

2) Animal-based and other measures

Animal-based measures that may be used to assess adequacy of space allowance include:

- a) signs of fatigue and exhaustion;
- b) behaviours indicative of thirst and hunger;

- c) feed and water intake;
- d) frequency of falls and loss of balance events;
- e) signs of heat stress;
- f) injuries or bruising;
- g) abnormal head position or inability to adopt natural posture;
- h) inability to lie down or stand up during transport;
- i) mounting, piling or overlaying of animals;
- j) mortality;
- k) signs of respiratory distress.

Other measures include:

- a) floor space measurement per animal;
- b) overhead height measured from the highest point of the tallest animal;
- c) air temperature, relative humidity and presence of noxious gases.

3) Recommendations

- a) Space allowance should be determined based on multiple factors including facility design, ventilation, air temperature and humidity, waste accumulation, group composition, the need to provide feed, water and rest during travel, the *means of transport*, and the duration of the *journey*.
- b) The number of animals that can be transported on a *means of transport* or in a *container* should be determined before loading.
- c) Animals should be transported with enough space to maintain balance and maintain their preferred position, including being able to lie down or stand up, and they should be able to adjust their body position to protect themselves from other forms of harm.
- d) Adequate space should be allowed for animals to access drinkers and feeders.
- e) Adequate overhead height should be provided so that each animal can be able to assume its natural standing position (or sitting position for poultry) without touching the ceiling, and there should be sufficient headroom to allow adequate airflow over the animals to ensure comfort and minimise injuries. Headroom should be increased in hot/humid conditions.
- f) When animals lie down, they should all be able to adopt a normal lying posture, without being on top of one another, and allow necessary thermoregulation.
- g) Minimum space allowances should be based on current scientific evidence and appropriate regional, national or sectoral standards.
- h) Space allowances should be adjusted in both hot and cold conditions. Depending on vehicle design, the space allowance may should be adjusted in extremely or low ambient temperatures to allow adequate thermoregulation.
- i) Fixtures and fittings within the *means of transport* or *containers* should be taken into account when calculating the actual available space. If the walls, ceiling, or floor have protrusions or internal ramps that project into the animal compartment, the space thus occupied should not be included in the calculation of space allocated to the animals. If any such protrusions could cause injury to animals, that part of the *means of transport* or *container* should be covered, or separated and not used for animal transport.

- j) Space allowance should be adjusted for vulnerable animals, (e.g. cull dairy cows, fully-feathered poultry, end-of-lay hens, and animals with physiological conditions such as advanced pregnancy, recent parturition, or illnesses or injuries that do not render them unfit for transport). In general, longer *journeys* require a higher allocation of space per animal than short *journeys*.

4) Species-specific recommendations or means of transport-specific recommendations

Cattle:

Horned *animals* may require at least 10% more space, as horns can cause bruising.

Sheep and goats:

Space should be adapted to the presence of horns or wool.

Pigs:

Pigs are more vulnerable to heat stress and the effects of humidity than most other farm *animals* [EFSA (2022) Welfare of pigs during transport] and close attention should be paid to ensuring adequate space and ventilation during transport, and particularly when the *vehicle* is loaded but not moving.

Horses:

When horses are transported in individual stalls, space is primarily determined by the correct placement of the partitions rather than the floor area as such. [Consortium of the Animal Transport Guides Project. (2017) Guide to good practices for the transport of horses destined for slaughter.] Horses should have enough space to balance, put their head down at the level of the withers, urinate and thermoregulate.

Unhandled horses should be transported in a small group composed of compatible *animals* [EFSA (2022). Welfare of equidae during transport].

Poultry:

Birds should have enough space that they can all sit on the floor of the *container* at the same time. The height of the *container* should allow birds to sit in a natural position without touching the ceiling.

Some categories of poultry, such as fully feathered pullets and end-of-lay hens, may require more space.

Rabbits:

Rabbits should have enough space that they can all sit on the floor of the *container* at the same time. The height of the *container* should allow rabbits to sit with their ears extended in a comfortable position. [EFSA 2022 - Welfare of domestic birds and rabbits transported in containers]

For long *journeys* or *journeys* in hot, humid conditions where rabbits need to stretch out in recumbency, increases of space by 10% to 20% may be appropriate. [EFSA 2022 - Welfare of domestic birds and rabbits transported in containers].

Article 7.2.18.

Condition of the means of transport

The design and maintenance of the *means of transport* should ensure the safety and good welfare of the animals.

1) Animal welfare concerns

Animals may be exposed to several *hazards* to *animal welfare* as a result of improper conditions of the *means of transport*, including but not limited to:

- a) improper design and maintenance of the *means of transport*, e.g. the presence of gaps, corrugated patterns and steps;
- b) inadequate structure of the *means of transport* (e.g., sharp protrusions, sharp angles, open sides, short sides);
- c) slippery and rough floor surfaces;
- d) insufficient deck height;
- e) inadequate penning and partitions between compartments;
- f) poor vehicle suspension;
- g) lack or insufficient bedding material;
- h) inadequate lighting;
- i) poorly designed drinking devices, too few drinking devices, or devices designed for other species or age categories;
- j) lack of proper ventilation and heating systems.

2) Animal-based measures

- a) injuries or bruising
- b) signs of heat stress (e.g. panting, open-mouth breathing, sweating, excessive salivation, or skin discoloration (pigs));
- c) signs of cold stress (e.g. huddling, shivering, hunched posture, cold extremities);
- d) animals slipping and falling;
- e) posture changes;
- f) signs of fatigue or exhaustion e.g. inability to walk or move, unsteadiness, swaying, resting the head on partitions or other animals;
- g) latency to stand up after a falling event;
- h) respiration rate;
- i) nasal and ocular discharge.

3) Recommendations

The design of the *means of transport* should be appropriate for the species, size, category and weight of the animals to be transported and should be designed, constructed, maintained and used in such a way to:

- a) avoid injury and suffering of the animals;
- b) ensure the safety of animals, prevent animals escaping or falling out, and be able to withstand the stress of movements;
- c) provide protection from adverse weather conditions;
- d) provide sufficient lighting to allow inspection and care of the animals during transport, with additional lighting where necessary during the loading and unloading of the animals at night;

- e) provide access to the animals for inspection and cared for during the *journey*;
- f) ensure good mechanical and structural condition;
- g) avoid injury to drivers and *animal handlers* while carrying out their responsibilities.
- h) vehicles should be designed so that the faeces or urine from animals on upper levels do not soil animals on lower levels, nor their feed and water. This condition is not applicable for poultry.

4) Species-specific recommendations or means of transport-specific recommendations

Species -specific

Ruminants, pigs and equidae:

- On vehicles with lifting platforms and upper floors, these structures should have safety barriers to prevent animals from falling or escaping while being loaded or unloaded.
- Horses should not be transported in multi-deck vehicles.

Poultry and rabbits:

- Solid, safe, undamaged and clean *containers* should be used. Whenever *containers* get damaged, they should be repaired or replaced.
- The floor of *containers* should prevent birds from slipping and faeces from building up.
- During the *journey*, *containers* should be properly secured to prevent movement, falling down and disturbance of birds and rabbits.
- Side covers should be used in case of cold weather to protect all the animals and especially for birds at the back of the vehicle, which are more exposed to cold.
- For day-old chicks, the vehicles should have temperature and, if available, humidity sensors.

Transport-specific recommendations

Transport by land:

- Vehicles should be visibly marked to indicate the presence of live animals, including specific marking for wild or dangerous animals.
- Vehicles should be equipped with movable partitions that allow the creation of separate compartments whenever needed. Partitions should be strong enough to withstand the weight of the animals, prevent injury, and prevent negative interactions between neighbouring animals.
- Partitions should be designed for quick and straightforward operation and should be placed in a way to avoid animals getting trapped or to impair ventilation.
- Vehicles should have appropriate suspension systems, to reduce vibration and the stress of the animals.
- Poor driving or piloting should be avoided.
- Poor quality of roads being traversed should be considering minimising *animal welfare* consequences.
- When appropriate, suitable and dry bedding should be added to vehicle floors to assist absorption of urine and faeces, minimise slipping by animals, promote animal comfort and resting, and protect animals from adverse weather conditions.

- Vehicles should allow easy and effective cleaning and disinfection in order to minimise the likelihood of the spread of infectious disease during transport and maintain optimal conditions within the means of transport.
- The buildup of faeces and urine should be prevented during a *journey*.

Transport by water:

Livestock vessels

- All the pens or compartments where animals are transported should be clearly identified.
- A vessel floor plan with the available surfaces for the animals in each pen should be present on board.
- Strength for pen rails and decks should be appropriate to the transported animals.
- The side walls of the pens should be designed to prevent animal escape, without compromising their access to feeders and drinkers.
- Vessels should have effective ventilation to meet variations in climate and the thermoregulatory needs of the animal species being transported, even when the vessel is stationary.
- The decks of the vessels should be equipped with a forced ventilation system with sufficient capacity for adequate air exchange.
- The ventilation system should guarantee a minimum of air flow in each pen. Airflow should be monitored in multiple locations.
- There should be additional fans as well as parts to fix existing fans in the event of a breakdown.
- On each deck there should be equipment to measure temperature, humidity and gases such as ammonia in the high-risk areas.
- Vessels should be equipped with water tanks and water production systems that have the capacity to store or produce the amount of water needed for the species, type and number of animals, as well as the maximum *journey* duration, plus at least 3 days' spare supply of water.
- Animals should have easy access to an adequate and sufficient number of drinkers to provide a continuous freshwater supply to each pen. Alternative pumping equipment should be available to ensure water supply in the event of failure of the primary pumping system.
- Vessels should carry from the time of departure sufficient feed to cover the minimum daily feed for the intended *journey* plus at least three days' spare supply of feed.
- Suitable bedding, such as straw or sawdust, should be added in an appropriate quantity to the vessel floors to assist absorption of urine and faeces, minimise slipping, injuries, abrasions, lameness and faecal coating, as well as protect animals from adverse weather conditions.
- The bedding material should be monitored routinely (at least daily) to ensure consistency and depth is appropriate to mitigate risks to the health or welfare of the livestock.
- Feed and bedding should be stowed in a way to ensure protection from fire hazards and seawater and not impair the ventilation.
- The drainage system should be of appropriate capacity to drain fluids from pens and decks under all conditions. Drainpipes and channels should collect the fluids in wells or tanks from where sewage can be discharged by means of pumps or ejectors. Alternative pumping equipment should be available to ensure drainage in the event of failure of the primary pumping system.

- On the animal pens, sufficient passageway and ramp lighting should be provided to allow the animals to see the feeders and drinkers, *animal handlers* to inspect and take care of the animals, and the proper movement of the animals.
- Emergency lighting should be available in case of a failure of the main electrical installation, and sufficient portable lighting should be provided to allow the attendant adequate inspection and care of the animals.
- A firefighting system should be appropriately installed in all livestock areas, and fire equipment within the livestock areas should comply with the most recent International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) standards regarding fire protection, fire detection and fire extinction.
- The ventilation, lighting, fresh water supply and production and drainage systems used for livestock should be equipped with a monitoring, control and alarm system in the wheelhouse.
- A primary source of power should be sufficient to supply continuous power for the ventilation, lighting, freshwater production and supply, and drainage system. A secondary source of power should be sufficient to replace the primary source of power for a continuous period of three days.
- The ramp used for loading and unloading animals on the vessel should have sidewalks to allow the easy handling of the animals and protect people during the loading operations.
- Special attention should be given to the effect of the sea tides on the ramp inclination in order not to impair the movement of the animals and the ramp safety.
- The vessel should have enough hospital pens in each deck to separate animals that need special attention or treatment.
- The vessel should have on board *veterinary medicinal products* and veterinary equipment to treat the animals and an appropriate means of killing the animals in case of need in accordance with Chapter 7.6, that is sufficient and suitable for the species and number of livestock carried. Any equipment that is not in good working condition should be repaired or replaced before departure.
- *Veterinary medicinal products* and veterinary equipment should be stored and used according to any applicable veterinary directions and/or manufacturers' recommendations.

Roll On-Roll Off vessels

- When vehicles are carried on board ferries, facilities for adequately securing them should be present.
- On enclosed decks, the vessel should be equipped with an appropriate forced ventilation system, an alarm system, and an adequate secondary source of power in case of failure.

Transport by air

- Live animals should not be loaded with any other cargo that adversely affects the health and welfare of the animals (e.g. causing them *pain*, suffering and harm).
- Live animals should not be loaded or transported in the immediate vicinity of heated or frozen *containers*. They should be loaded separately from other animals or cargo that have different temperature requirements.
- *Containers* with animals should be placed on the aircraft in such a way as not to compromise ventilation.
- In cargo holds where animals are transported, it should be ensured that the environmental conditions are appropriate for the species and type of animals being transported.

Containers

- *Containers* in which animals are transported should be visibly marked, indicating the presence of live animals and with a sign indicating the top of the *container* (Regulation 1/2005).

- During transport and handling, *containers* should be kept in an upright position.
- *Containers* should be secured so as to prevent displacement due to the movement of the *means of transport*.

Article 7.2.19.

Intermediate facilities

Journeys often involve stops in intermediate facilities such as assembly centres, resting points, markets, auctions, airport and seaport facilities, quarantine, or border posts. Breaks during *journeys* allow animals to recover from the stress and associated welfare consequences of transit.

1) Animal welfare concerns

Animals may be exposed to several welfare *hazards* while at intermediate facilities, including:

- a) loading and unloading operations;
- b) inappropriate animal handling;
- c) use of unfamiliar and inappropriate water and feeding devices;
- d) insufficient resting intervals and duration;
- e) poorly designed or maintained facilities;
- f) poor biosecurity and exposure to pathogenic agents;
- g) exposure to extreme weather;
- h) delays in loading and unloading;
- i) prolonged interval between milking for lactating animals;
- j) variation in microclimatic conditions;
- k) exposure to noxious gases and excessive noise (e.g. facilities at airports);
- l) availability of equipment to euthanize animals;
- m) mixing of unfamiliar groups and different categories of animals;
- n) exposure to a novel environment.

2) Animal-based and other measures

Animal-based measures:

- a) injuries;
- b) vocalisations indicative of *distress*;
- c) mortality;
- d) animals slipping or falling;
- e) overcrowding;
- f) signs of heat or cold stress.

Other measures:

- a) poor condition of the facilities (e.g. presence of sharp or protruding objects, areas where animals can get trapped, non-slip flooring, unloading/loading ramps);
- b) access to euthanasia equipment;
- c) use of inappropriate handling techniques such as use of goads, yelling, hitting, and striking animals;
- d) access to sufficient amount of potable water for all animals;
- e) access to sufficient and appropriate feed for all animals;
- f) environmental protection (shelter, shade, wind protection, bedding, mud);
- g) evidence of training of the personnel handling animals.

3) Recommendations

- a) Facilities should be able to schedule the arrival and departures for efficient unloading and loading of animals and to ensure there is enough room for accommodating all animals arriving at the facilities.
- b) The loading and unloading of animals should be kept to a minimum and implemented in accordance with Article 7.2.15.
- c) Facilities should be designed for the species and category of animals that will use them.
- d) Facilities should provide feeding, watering and, when relevant, milking devices that correspond to the needs of the animals that will utilize the facilities.
- e) Staff should be competent and trained to handle animals in accordance with Article 7.2.14.
- f) Facilities should ensure protection from adverse weather conditions in accordance with Article 7.2.16.
- g) Facilities should allow for separation of animals from different consignments and categories and ones that are incompatible by nature.
- h) All facilities should be maintained and repaired as needed to prevent injury and entrapment.
- i) The facility should have access to equipment or methods suitable for euthanising all types of animals.
- j) Facilities should provide have access to safe feed and water in accordance with Article 7.2.11.
- k) Facilities should allow for easy cleaning and disinfection and have access to the equipment required to clean them.
- l) Facilities should have a biosecurity plan in place to mitigate the risk of the spread of disease.

4) Species-specific recommendations for intermediate facilities:

The intermediate facilities should allow for feeding of unweaned animals with milk or milk replacer at regular intervals.

Transport on foot (transhumance)

In many parts of the world, animals are often moved on foot. This can be an everyday activity for pastoral animals or can be seasonal, when animals are moved from one pasture to another, which may be in spring and summer (i.e. transhumance), or it can also be a way for animals to be moved for selling or slaughter purposes where other means of transport are not available.

Irrespective of the purpose or the frequency of these movements, the welfare of those animals moved on foot should be protected.

1) Animal Welfare Concerns

Animals may be exposed to several *hazards to animal welfare* when moving on foot, including:

- a) failure to identify fitness for transport and consequently allowing unfit animals to walk over long distances;
- b) exposure to extreme weather conditions;
- c) fatigue or exhaustion;
- d) difficult or challenging terrain;
- e) lack of feed or water access over long distances;
- f) inappropriate feeding, resting and milking facilities;
- g) lack of veterinary care due to remote locations;
- h) predation;
- i) inappropriate use of *veterinary medicinal products*;
- j) prolonged *journey* duration;
- k) inappropriate handling;
- l) failure to identify animals that become unfit during transport;
- m) animals being overloaded with cargo.

2) Animal-Based and Other Measures

Animal-based measures include:

- a) *distress* vocalisation;
- b) signs of heat or cold stress;
- c) signs of fatigue or exhaustion;
- d) thirst and hunger behaviours;
- e) feed and water intake;
- f) poor body condition or signs of dehydration;
- g) falling frequency and balance loss events;
- h) lameness, injuries or bruising;
- i) morbidity or mortality.

Other measures include:

- a) availability of food and water;
- b) distance walked;
- c) presence of shelter, feeders and drinkers along the route.

3) Recommendations

- a) The *journey* should be planned to provide access to feed, water and shelter in accordance with Articles 7.2.11 and 7.2.16..
- b) The *journey* duration should be kept to a minimum depending on the species-specific ability to walk and carry goods.
- c) Only fit animals should be moved, and vulnerable animals that may have a reduced ability to cope with the stressors of transport should not be allowed to be moved on foot.
- d) Milking devices should be available along the route to correspond to the needs of the animals.
- e) Animals should be monitored regularly for fatigue, *distress* and injuries.
- f) Measures should be in place to protect animals from predators.

Article 7.2.21.

Actions in the event of a refusal to allow the completion of the journey on an international transport journey

The welfare of the animals should be the first consideration in the event of a refusal to import.

When animals have been refused import for reasons other than sanitary, the *Veterinary Authority* of the importing country should communicate officially without delay the reasons for their refusal to the *Veterinary Authority* of the exporting country and transit countries. The *Veterinary Authority* of the importing country should make available suitable isolation facilities to allow the *unloading* of animals from a *means of transport* and their secure holding under official control and considering their welfare, pending resolution of the situation.

In the event that the animals cannot be unloaded and remain on the *means of transport*:

- a) the *Veterinary Authority* of the importing country should allow providing the *means of transport* with water, feed and appropriate care of the animals, as necessary.
- b) the *Veterinary Authorities* of the exporting and importing countries should make contact with all the involved parties to take immediate action to solve the emergency through the contingency plan designed for this purpose.
- c) ensuring proper animal care, taking immediate action through a contingency plan, and establish a communication mechanism among the relevant authorities to coordinate an appropriate solution to the importation rejection.
- d) if no timely solution is found and the welfare of the animals can no longer be ensured, animals should be killed without delay in accordance with Chapter 7.6. Killing of animals for purposes other than slaughter.

References

CHAR (Canada Health of Animals Regulations). (2023) Part XII. Transport of Animals. Published by the Minister of Justice at the following address: <http://laws-lois.justice.gc.ca> Consortium of the Animal Transport Guides Project. (2017-rev1; revision May 2018). Guide to good practices for the transport of cattle. Available from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f452d88b-7ebd-11ea-aea8-01aa75ed71a1/language-en>

Consortium of the Animal Transport Guides Project. (2017-rev1; revision May 2018). Guide to good practices for the transport of horses destined for slaughter. Available from: https://food.ec.europa.eu/document/download/5b6c685e-fd01-4b08-bd74-76a9e8092c8b_en?filename=aw_awp_transport-guides_equine_transport-good-practices_en.pdf

Consortium of the Animal Transport Guides Project. (2017-rev1; revision May 2018). Guide to good practices for the transport of sheep. Available from: https://food.ec.europa.eu/document/download/1145d52d-3673-457c-821a-f2bc91869549_en?filename=aw_awp_transport-guides_sheep_transport-good-practices_en.pdf

Consortium of the Animal Transport Guides Project (2017-rev1). Revision May 2018 'Guide to good practices for the transport of pigs: Available from: https://food.ec.europa.eu/document/download/74387586-9cf4-44f2-a6bf-1d897f12a8c8_en?filename=aw_awp_transport-guides_good-practices-pigs_en.pdf

Dai, F., Dalla Costa, A., Bonfanti, L., Caucci, C., Di Martino, G., Lucarelli, R.,... & Minero, M. (2019). Positive reinforcement-based training for self-loading of meat horses reduces loading time and stress-related behavior. *Frontiers in Veterinary Science*, 6, 350.

Dai, F., Mazzola, S., Cannas, S., Heinzl, E. U. L., Padalino, B., Minero, M., & Dalla Costa, E. (2020). Habituation to transport helps reducing stress-related behavior in donkeys during loading. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 593138.

Dai, F., Toson, M., Bertotto, D., Dalla Costa, A., Heinzl, E. U. L., Lega, F.,... & Di Martino, G. (2025). Transportation to the Slaughterhouse: Can Training Reduce the Stress Response in Horses?. *Veterinary Sciences*, 12(6), 547.

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare). (2022). Welfare of cattle during transport. *EFSA Journal* 2022;20(9):7442, 121 pp. Available from: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7442>

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare). (2022). Welfare of domestic birds and rabbits transported in containers. *EFSA Journal* 2022;20(9):7441, 188 pp. Available from: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7441>

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare). (2022). Welfare of equidae during transport. *EFSA Journal* 2022;20(9):7444, 113 pp. Available from: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7444>

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare). (2022). Welfare of pigs during transport. *EFSA Journal* 2022;20(9):7445, 108 pp. Available from: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7445>

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare). (2022). Welfare of small ruminants during transport. *EFSA Journal* 2022;20(9):7404, 101 pp. Available from: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7404>

FAWAC (Farm Animal Welfare Advisory Council). (2007). Best practice for the welfare of animals during transport. Available from: <http://www.fawac.ie/media/fawac/content/publications/animalwelfare/BestPracticeWelfareAnimalsTransport.pdf>

Fisher A, Matthews L. (2001) The social behaviour of sheep. In: Keeling LJ and Gonyou HW (ed.). *Social Behaviour in Farm Animals*. CABI International, Wallingford, Oxfordshire, UK, pp. 211–245.

Jones T, Waitt C, Dawkins M. (2010) Sheep lose balance, slip and fall less when loosely packed in transit where they stand close to but not touching their neighbours. *Applied Animal Behaviour Science*, Volume 123, Issues 1–2, 2010, pp 16-23, Available from: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2009.12.006>

Masebo, NT, Padalino B, How to apply positive reinforcement-based training for self-loading and self-unloading in dromedary camels, JOVE, in revision

Petherick JC and Phillips CJC, (2009). Space allowances for confined livestock and their determination from allometric principles. Applied Animal Behaviour Science, 117, 1–12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2008.09.008>

SCAHAW (Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare), 2002. The welfare of animals during transport. European Commission, Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. 130 pp. Available from: https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/expert-groups/scientific-committees/scientific-committee-animal-health-and-animal-welfare-archive_en

第 7.2 章

輸送の間のアニマルウェルフェア

第 7.2.1 条

序論

輸送の間の良好なアニマルウェルフェアを確保することは、倫理的に重要であり、経済的に利益がある。これは動物の生産及び成績の向上、動物用医薬品の使用の削減、食品安全の向上、そして結果的に経済的収益の増加に貢献する。アニマルウェルフェアの措置の実施は家畜飼養者の幸福、健康及び安全性の向上に貢献する。

これらのガイドラインを国の規制のフレームワークに組み入れる際には、地理的・気候的状况、輸送手段、生産システムの種類及び種固有の要件に考慮すべきである。

旅程は、起点から目的地まで異なる輸送手段が関係することがある。それに応じて、旅程の準備、輸送の適合、空港又は海港からと空港又は海港までの陸上の輸送に考慮すべきである。

第 7.2.2 条

目的及び範囲

この章は、輸送の間の良好なアニマルウェルフェアの実践に関するガイダンスを提供する。また、輸送の間のアニマルウェルフェアの危害要因を特定する。ウェルフェアのレベルを評価するための動物ベースの指標に基づいた措置と、必要な場合に適用する改善及び是正行動を提供する。

この章は、次の家畜化した動物（牛、水牛、ラクダ、羊、山羊、豚、鶏及び馬）に対して、陸上、水上及び徒歩の国内及び国際的な輸送に適用される。その他の動物（例：鹿、他のラクダ類、早鳥類）にも、商業的行動の観点から広く適用することができる。

特定の航空輸送のガイダンスは IATA（国際航空運送協会）の生きた動物規制（LAR）に見つけることができる。

野生動物は異なる状況を必要とすることがある。これらの種の輸送のガイダンスは、絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（CITES）の陸上及び海上輸送のガイドラインに見つけることができる。

第 7.2.3 条

定義

この章では：

集合センター

異なる源からの動物が一時的に集められ、他の場所（例：競売市場、競売施設、と畜向けの動物を収容する施設）へ売られる又は向け直すための積載品に形成される場所をいう。

不慮事態対応計画

旅程の間に生ずる可能性のある、アニマルウェルフェアへのリスクがある不慮の事態（緊急時を含む。）に対応するためのステップの概要を示した計画をいう。

旅程企画者

計画及び旅程全体の必要なロジスティックの手配（アニマルウェルフェアを保護するための必要なものを含む。）が事前に済まされていることが確保されていることに責任を有する者又は会社をいう。輸出者又は輸入者、輸送者、乙仲業者、所有者、家畜飼養者又は運転者になることができる。

ロールオン・ロールオフ船

道路又はレールを走る乗り物を運転したり降ろしたりできる船をいう。

休憩ストップ

動物を苦しみや疲労から防ぐために、動物が乗り物から中継の施設に降ろされる休憩ポイントをいう。

輸送プロセス

旅程の計画及び準備、旅程そのもの、旅程後を含む期間をいう。

輸送者

動物を自分のために又は第三者の代わりに輸送する者又は会社をいう。

第 7.2.4 条

アニマルウェルフェアへの危害要因

さまざまな危害要因は、動物の輸送の異なる段階でアニマルウェルフェアに影響を及ぼす。

これらの危害要因は、アニマルウェルフェアに悪影響（損傷、苦痛、罹患及び死亡等の動物ベースの指標で評価できるもの）を及ぼすことがある。実現可能な動物ベースの指標がない場合、リソースベース及び管理ベースの指標が代わりに使えることがある。

アニマルウェルフェアへの危害要因は、施設の適切な設計、維持及び使用、施設、輸送手段、器具の適切な選択、良好な計画、調整、監視、取扱い、輸送の実行、適切な訓練及び人員の能力によって、最小限にすることができる。

旅程のすべての段階を通じてアニマルウェルフェアに悪影響を及ぼす一般的な危害要因は以下を含む。

- a) 適さない又は機能障害のある動物の輸送の選択
- b) 新たな環境への暴露
- c) なじみのない異なるカテゴリーの動物の混合
- d) 不適切な動物の取扱い又は拘束
- e) 飼料及び水の不適切な提供
- f) 施設又は輸送手段の不適切な設計又は維持
- g) 不適切なスペースの割り当て
- h) 不良な運転又は操縦
- i) 望ましくない局所気候及び環境状況
- j) 不良な換気及び空気の質
- k) 過度の音または揺れへの暴露
- l) 不十分な数又は感覚の休憩期間
- m) 旅程の時間の延長
- n) 不適切な道路の質又は水の状況の荒さ

旅程の特定の段階の危害要因は以下に示されている。

第 7.2.5 条

輸送の間のアニマルウェルフェアの評価の指標

輸送の間のアニマルウェルフェアは、動物ベース、リソースベース又は管理ベースの指標を用いて評価すべきである。実現可能な動物ベースの指標の日常的な使用が推奨され、適切な閾値は動物が輸送される異なる状況に合わせるべきである。

所管当局は、この章の規定の実施のための数値目標と閾値を決めるために、動物の輸送に関与している事業者のデータを収集すべきである。動物ベースの指標の数値目標又は閾値は、現時点の科学的根拠及び適切な国、分野、地域の基準に基づくことが推奨される。措置の根拠が何であれ、ウェルフェアの結果が満足 of いくものでない場合は、加盟国は、ウェルフェアの結果を改善するためにリソース又は管理に必要な変更を加えることを検討・実施すべきである。

動物ベースの指標の設定された閾値を超えた場合は、調査を開始し、是正行動がとられるべきである。

旅程を通じたアニマルウェルフェアを評価するのに使われる動物ベースの指標はこの章の関連する条に示されている。

旅程の特定の段階に固有な動物ベース、リソースベース、管理ベースの指標は以下の条に示されている。

第 7.2.6 条

人員の訓練及び能力

動物の責任を有するすべての者は、輸送の間の良好なアニマルウェルフェアの確保に重要な役割を有している。その訓練では、アニマルウェルフェアの重要性、及び輸送の間のアニマルウェルフェアに貢献する責任を強調するべきである。

能力は、実際の経験及び定期的な公式の訓練の組み合わせによって得られることがある。その能力は、所管当局又は所管当局が承認した独立した機関によって評価されるべきであり、能力の証明となる文書が有効期限付きで提供されるべきである。

訓練は、動物の種及びカテゴリーに関して、以下を含むべきである。

- a) 関連する所管当局及び適用可能な輸送の規制、関連する文書化の要件
- b) 動物の行動、生理及び特に飲水・給餌の必要性、ストレスの概念
- c) 適切で安全な輸送手段の選択のための、異なる動物の種及びカテゴリーのウェルフェアに関する要件
- d) 動物の輸送への適合の評価（輸送の厳しさを耐える能力）
- e) 動物の取扱い、拘束、スペースの割り当て及び積載、閉じ込め、輸送及び荷卸しの方法
- f) 輸送の間の動物のリスク要因（長距離輸送、悪天候、動物に関連した要因（妊娠、若齢、体のカバーの欠如等）等）の特定及び管理
- g) 関連する不慮事態対応計画（損傷又は病気の動物の管理を含む。）
- h) 積載、閉じ込め、輸送及び荷卸しの間の動物の効果的な監視
- i) 一般的な疾病予防手順（洗浄及び消毒を含む。）

第 7.2.7 条

旅程に関係する者の責任

一般的考慮事項

動物の輸送が決定されたら、旅程の間のアニマルウェルフェアはとても重要な考慮事項であり、関与するすべての当局及び者の共同の責任である。この責任は、この上でより詳細に記載されている。

旅程は、第 7.2.10 条に挙げられているすべての関連する文書が出発地点及び目的地点（適切な場合は経由国を含む。）の所管当局によって受け入れられるまでは始まらない。

1. 所管当局

所管当局の責任には以下が含まれる。

- a) 輸送の間のアニマルウェルフェアの最小限の基準（旅程の間の動物の輸送への適合の検査の要件、適切な証明及び記録管理）を設定する。
- b) 動物の輸送のための施設、輸送手段及びコンテナの基準を設定する。
- c) 農場管理者、家畜飼養者、輸送者、運転者、操縦者、船長及び施設の管理者のアニマルウェルフェアに関連する事項の基準を設定する。
- d) 所管当局の職員が、輸送の間のアニマルウェルフェアの基準の実施における役割について適切で継続中の訓練を受けることを確保する。
- e) 旅程に関係するすべての関係者が関連するアニマルウェルフェアの事項について知らされていることを確保する。
- f) 基準を実施する（認定又は他の機関との交流を含む。）。
- g) 輸送の間のアニマルウェルフェアの基準を実施するため、十分に能力のあるスタッフがいることを確保する。
- h) アニマルウェルフェアの基準の効果を監視し、評価する。
- i) 動物用医薬品の使用を監視し、評価する。
- j) 不必要な遅延を避けるため、国境検査所で動物の積載品を優先する。
- k) 旅程の完了の許可を拒否した場合に、第 7.2.25 条に従って、行動する。
- l) 旅程中に生じた緊急事態を解決するため、輸送者及びすべての関係者と連携する準備をする。
- m) 旅程の前、最中又は後に、アニマルウェルフェアの管轄及び責任、アニマルウェルフェアへの著しいリスクを示す状況に関して、他の関連する所管当局（輸出国、経由国又は輸入国の所管当局を含む。）とコミュニケーションをとる。

2. 旅程企画者

この章で定義される旅程企画者は、スケジュール設定とさらなる旅程の手配の面に責任を有するべきである。

他の責任には以下が含まれる。

- a) 旅程に関係するすべての者が明確に全旅程を知っており、旅程全体を通して、事前にそれぞれの責任を割り当てられ、この章のリストに載っている任務が誰の責任が明確になっている。
- b) 旅程の出発及び終了時点での動物の集合、積載、輸送、荷卸し、収容に適した施設（休憩スポット、旅程の間及び緊急計画での輸送及び休憩地点の施設を含む。）の利用可能性を確保する。
- c) 輸送する種に応じた十分なスペースと換気がある、適した輸送手段及びコンテナを確保する。
- d) 積み込み及び積下ろしの作業の間、十分に能力のあるスタッフを確保する。
- e) 旅程の持続期間を最小限にし、最も一般的なアニマルウェルフェア及び動物衛生のリスクが管理されるために、すべての必要な行政的調整及び動物衛生予防措置が事前になされていることを確保する。

- f) 旅程の間の緊急事態について所管当局に情報を提供する。
- g) 不慮事態対応計画が旅程のために整備され、全旅程で異なる者の明確な役割（例：給水又は給餌）が明確に示されていることを確保する。

3. 農場又は他の施設管理者

農場またはその他の施設の管理者は、以下のことに責任を有するべきである。

- a) 該当する場合には、旅程企画者とコミュニケーションをとる。
- b) 旅程の準備において、動物の衛生、ウェルフェア及び輸送の適合及び動物の同居可能グループへの分離について評価、助言をする。
- c) 必要な動物衛生又は他の証明書への適合性を確保する。
- d) 積載及び/又は荷卸しの間（鶏及びウサギの捕獲を含む。）の、輸送される種の十分な数の能力のある家畜飼養者の存在
- e) 積み込み及び積下ろしのための施設がよく維持され、種に適切な物であることを確保する。
- f) 種及び旅程に適切な器具、緊急時の手順、必要な獣医的ケア及び獣医的支援を確保する。

4. 家畜飼養者

家畜飼養者は、以下のことに責任を有するべきである。

- a) 輸送の間のケアにおけるアニマルウェルフェア
- b) 旅程の間の動物の適切な取扱い及びケア
- c) 潜在的なアニマルウェルフェア又は動物衛生の問題に対応するために速やかに行動すること
- d) 輸送に適していない動物を特定し、速やかに懸念を報告すること

5. 中継の施設の管理者

中継施設（集合センター、空港施設、検疫センター、国境検査所、休憩ポイント又は市場等の一時的に旅程の間の動物を収容する施設）の管理者は、以下のことに責任を有するべきである。

- a) 積み込み及び積下ろしに適した施設の提供
- b) 十分なスペース、悪天候からの保護、必要であれば寝床及び適切な換気を提供する、動物の収容に種固有の適した施設の提供
- c) 必要な場合には、適切でアクセス可能な水及び飼料の提供
- d) さらなる輸送のための、動物の衛生、ウェルフェア及び輸送の適合、動物の同居可能なグループへの分離の準備
- e) 動物の積載、荷卸し、運転及び収容をストレスと損傷を最小限にする方法で行うために、十分な数の能力のある家畜飼養者の提供
- f) 疾病の伝播の機会を最小限にすること
- g) 不慮事態対応計画及び必要なリソースの整備
- h) 必要な場合には獣医的ケアの提供
- i) 必要な場合には緊急的に動物を殺処分できるように能力のあるスタッフの提供
- j) 適切な休憩の回数及びストップでの最小限の遅延の確保

- k) 休憩地点において、すべての動物が同時に横たわることのできる十分なスペースの確保
- l) 必要があれば、適切な記録保管の確保

6. 輸送者

輸送者の責任は安全な動物の輸送を確保することであり、以下のことを含むが、これらに限らない。

- a) 輸送される動物の種及びカテゴリーに適しており、安全な輸送手段の確保
- b) コンテナが適していることの確保
- c) 旅程の準備にあたって、動物の衛生、ウェルフェア及び輸送の適合の確認、同居可能なグループへの分離の確保
- d) 動物の適切な取扱い及び輸送のための訓練されたスタッフの確保
- e) 動物の輸送に関する現地の規制への適合
- f) 動物の安全な輸送の確保
- g) 旅程を通じた動物及び環境の監視
- h) 旅程の間の異なるタイプの動物の特定の必要性の対処
- i) 不慮事態対応計画の利用可能性の確保
- j) 必要に応じて輸送手段及び/又はコンテナの適切な洗浄及び消毒の確保
- k) 動物の輸送に関する国際規制及び基準の順守
- l) 所管当局から求められるすべての記録の保管及び伝達

7. 運転者

運転者の責任には以下が含まれる。

- a) 動物の輸送に関する国内外の規制及び基準への適合
- b) 動物の輸送の適合の確保
- c) 旅程及び不慮事態対応計画によりアニマルウェルフェアを保護するための決定。この決定には、必要に応じて、不良な道路を避けるための経路、海上での嵐等の悪天候の回避又は休憩ストップの計画を含む。

8. 船の船長及び飛行機の操縦者

- a) 船長又は操縦者は、不慮事態対応計画によれば、アニマルウェルフェアを保護するために意思決定をする責任がある。
- b) 旅程及び不慮事態対応計画によれば、アニマルウェルフェアを保護するための意思決定。これには、海上又は空での嵐等の悪天候の回避のための意思決定を含む。

第 7.2.8 条

不慮事態対応計画

旅程に関係する関係者は、すべての旅程について不慮事態対応計画の整備を確保すべきである。定型的な旅程を繰り返す場合には、すべての問い合わせ先が最新になっていることを条件に、同

じ不慮事態対応計画を使うことができる。積載又は荷卸しが複数回ある場合には、*旅程*全体をカバーするために、*旅程*につき不慮の事態に十分な一つの計画が求められる。

*旅程*に関与する輸送者及びその他の人員は、緊急時に適切で即時に対応できるように、潜在的なリスクを理解し、不慮事態対応計画に熟知しているべきである。既存の不慮事態対応計画は、定期的に見直され、更新されるべきである。計画は、輸送のタイプ、動物の種及びカテゴリー、動物のタイプ、気候条件並びに*旅程*の性質及び存続期間に応じて異なる。効果的な不慮事態対応計画を策定するためには、起こりうる事態を予想し、事前に各事態に対応するためにとるべき行動を特定することが重要である。

適切な行動又は対応の概要を作成する際に考慮すべき不慮の事態の例には以下のことが含まれるが、これらに限らない。

- a) 自然災害
- b) 異常気象
- c) 道路の閉鎖、迂回又は不慮の工事（遅延を起こすもの）
- d) 輸送の事故
- e) 計画していた目的地の変更（例：工場の閉鎖、積載品の拒否、国境通過の遅延）
- f) 予期していたよりも時間が長くなる *旅程*又は積載若しくは荷卸しの遅延
- g) 機械の故障又は器具の不良
- h) 輸送作業者の突然の病気又は就業不能
- i) *旅程*中に動物が輸送に不適合になること、輸送中に恐怖を感じるようになること又は攻撃的なこと
- j) 動物に安楽死が必要になること
- k) 飼料又は水の汚染
- l) 疾病の発生
- m) 動物の損失又は逃亡
- n) 多数の動物の死傷
- o) 到着地又は国境検査所での積載品の拒否

不慮事態対応計画は、緊急時に避けられる危害又は動物の苦しみを低減するためにとるべき行動の概要を示すべきである。

緊急時の適切な行動又は対応の概要を示す際に考慮すべき要因の例には以下が含まれるが、これらに限らない。

- a) 所管当局の連絡先
- b) 国際輸送の場合は、長距離輸送の国の連絡先の詳細
- c) 輸送地域の緊急時サービスの連絡先
- d) 事故、道路の閉鎖又は遅延の延長の場合の、長期の停止を避けるための代替の経路

- e) 修理サービス（*輸送手段*及び器具）の場所又は連絡先
- f) 代替の*輸送手段*の場所又は連絡先
- g) 緊急時の動物の収容地域の場所（例：競売場又はその他のと畜場）
- h) 緊急時の飼料及び水のソースの場所
- i) 機械的換気が利用可能でない又は作動しない場合、遅延の場合に乗り物で移動し続けるために計画していた経路

第 7.2.9 条

旅程の計画

適切な*旅程*の計画は、苦しみを最小限にし、円滑な輸送プロセスを促進するために必須である。

包括的な計画は、*旅程*の間の損傷のリスク又は不当な苦しみを最小限にするために重要である。

計画は*旅程*の前に以下のことを確保すべきである。

- a) 動物の種及びカテゴリーに適切な*輸送手段*の選択
- b) 避けられる遅延を防ぐための*旅程*の異なる段階の調整
- c) 経由国及び目的国の要件に従った、動物に添付される文書
- d) 天候状況及び種固有の要件を考慮した、最善の経路の選択
- e) *動物の旅程*のための適切な準備
- f) 適切な積込み及び積下ろしの施設
- g) 必要に応じて、*旅程*の間の動物の寝床、休憩、飼料及び水の手配
- h) 動物の取扱い又は追い込みのために、訓練された又は経験のある人員の選択
- i) *旅程*の間の区画の適切な状況の提供
- j) 不慮事態対応計画
- k) 疾病の伝播のリスクを最小限にするためのバイオセキュリティの措置の実施
- l) 休憩ストップの必要性の推定による、中継の施設又は休憩ストップの利用可能性

鎮静剤又はその他の医薬品の使用は、動物を輸送する際には、定型的な実行とするべきではない。そのような薬は、特定の問題が認識された場合に限るべきであり、獣医の監視の下でのみ、製造者の指示に従って使用されるべきである。

動物が長距離の*旅程*のために新たな食事又は給餌若しくは給水の新たな方法に適応する必要がある場合には、輸送が始まる前に十分な適応のための時間を設けるべきである。適応できない動物は輸送するべきではない。

第 7.2.10 条

文書化

特に複雑な*旅程*においては、文書化は適切な計画及び動物の輸送の管理の促進に重要な役割を果たす。動物は、国の規制又は国際要件に従って、文書化が完了するまで積載されるべきではない。

国際輸送では、これには獣医当局が発行する*国際動物衛生証明書*が含まれる。*旅程*で求められる文書化は、その長さ、複雑さ及びアニマルウェルフェアのリスクによって異なることがある。

衛生及び貿易の観点からの取り決めには、アニマルウェルフェアに適切に考慮した、動物の積載品の拒否の際の責任及び行動に対処する規定を含むべきである。

積載品に添付される文書には、適切な場合には以下を含むことがある。

- a) 目的地の*所管当局*による積載品の受入れの確認
- b) 旅程の計画（積載、荷卸し及び休憩ポイントの日時、場所を含む。）
- c) 動物の数及びタイプ
- d) 必要な場合は、追加の動物衛生証明書、衛生要件及びその他の通関の文書
- e) 輸送の間のアニマルウェルフェアに責任を有する者の適性の証明
- f) 出発した施設から、可能であれば期限の施設までの*動物のトレーサビリティ*を可能にする*動物の識別*
- g) 輸送中にウェルフェアが損なわれる特定のリスクがあると見なされる動物の詳細
- h) 計画されている休憩ストップの場所、飼料及び水のアクセスの文書化
- i) 複数日の*旅程*では、検査及びすべての関係する事態の毎日の記録（罹病率及び死亡率、とられた行動、投与された動物用医薬品、提供された資料及び水、消費量の推定、気候条件、休憩ストップ、旅行時間及び距離、*輸送手段*の機械の故障、その他の原因による遅延を含む。）
- j) 不慮事態対応計画
- k) *旅程*の前に策定された、文書化された動物のケアの手順であって、満たされるべき要件、関係する者の責任、とられるべき監視及び是正措置を定義したもの。これらの手順は、最小限は環境、適用可能な場合は給餌及び給水、寝床の管理、動物の処理及び人道的殺処分を含むべきである。

第 7.2.11 条

旅程の持続期間と水、飼料及び休憩の要件

輸送のウェルフェアへの影響は複雑であり、複数のストレス要因が関与しており、その多くは旅程期間とともに増大する。

旅程の存続期間を決定する際は、主な考慮事項は、ウェルフェアを損なうことなく、動物がどのくらい飼料、水及び休憩なしでいられるかということである。飼料、水及び休憩の要件は、動物の種及びカテゴリー（例：妊娠動物、離乳していない動物、泌乳動物、キャリアの最後の動物及びその他のカテゴリー）、生理的状況、によって異なる。

より長い*旅程*は、アニマルウェルフェアのリスクを増大させる。このため、旅程期間を最小限にし、旅程を通じて動物のニーズが足されるよう、すべての必要な手配が事前になされるべきである。*旅程期間*は、動物の種及びカテゴリーのニーズに適応されるべきである。さらに、飼料、水及び休憩が、動物の種及びカテゴリー、旅程期間に応じて適切な間隔で提供されるべきである。

より短い旅程に適用可能な規定は、特に飼料、水及び休憩の必要性に関して、より長い旅程のものと異なることがある。

より長い旅程の場合は、休憩ストップは旅行に関するストレスを緩和することがある。

アニマルウェルフェア上の懸念

旅程期間に関する潜在的なウェルフェアの懸念は、以下である。

- a) 長期の空腹及び渇き
- b) 高温又は低温ストレス
- c) 損傷及びその他の輸送に関する疾病（例：呼吸器疾患）
- d) 旅程期間による低減された休憩の能力
- e) 動物の給餌及び給水のための適切かつアクセス可能な器具の欠如
- f) 給餌及び給水の器具の不良な維持
- g) 給餌及び給水のための不十分な人数の家畜飼養者
- h) 旅程の間の休憩、飲水及び食事に不十分なスペース

動物ベースの指標

輸送の間のウェルフェアの評価に使われうる動物ベースの指標には以下が含まれる。

- a) 渇き、脱水及び空腹
- b) 損傷
- c) 鼻及び目からの分泌物
- d) だるい及び反応しない動物
- e) 攻撃的な行動
- f) 罹病率及び死亡率
- g) 倦怠感及び疲労の兆候
- h) 飼料及び水の摂取量
- i) 給餌器、給水器及び寝床へのアクセス
- j) 高温又は低温ストレスの兆候

推奨事項

旅程は、可能な限り短くすべきであり、動物の種及びカテゴリーの飼料、水及び休憩のニーズに適応させるべきである。動物は、遅延なく、目的地への最も直接的な経路を使って輸送されるべきである。

旅程期間は、慎重に推定され、定期的に計画された休憩ストップ、輸送手段からの輸送を含むべきである。旅程期間に応じて、動物は適切な施設で積下ろされ、休憩し、給餌及び給水されるべきである。そのような休憩ストップは、動物の輸送の適合性、輸送手段のチェック及び洗浄、次の旅程の段階まで動物に十分な飼料及び水を給与できるようになっているべきである。

輸送される動物の種、齢及び状況を考慮し、以下を与えられるべきである。

- a) 空腹を防ぐための適切な種類と量の飼料
- b) 長期の絶食は防ぐべきである
- c) 疲労を経験するのを防ぐため、動物の種、齢及び状況に適切な休憩

動物は、旅程を通じて、空腹、渇き及び疲労の兆候を監視されるべきである。水は積載の直前まで控えてはならず、動物の種及びカテゴリー、動物のニーズに適切な間隔で提供されるべきである。高温の期間には、水は十分であるべきであるが、水中毒（過剰脱水による低ナトリウム血症）を避けるために慎重かつ徐々に提供されるべきである。

旅程中に水が必要になった場合、乗り物には、輸送されている動物の数及び旅程期間に十分な容量の給水タンクを備えているべきである。

種固有の推奨事項又は輸送固有の推奨事項

- a) 初生ひなは孵化から 72 時間以内に目的地に到着するべきである。
- b) 単胃動物は、その消化生理学から、反芻類より頻繁に給餌及び給水されるべきである。
- c) 食品安全の目的から、鶏及び豚の輸送前に飼料を抜く場合は、可能な限り短い時間にすべきである。
- d) 飼料及び水は、牛、羊、山羊、ラクダ及び馬の長距離輸送の前に抜くべきではない。
- e) 泌乳動物はより高い水の要件になり、より頻繁に給水されるべきである。
- f) 離乳していない動物は、種及び齢に応じて、母親と一緒に輸送されるか、単体で輸送される場合は頻繁に乳代替品を給与されるべきである。
- g) 豚、鶏、乳牛、羊及び山羊は通常は輸送中に横たわっているので、すべての動物がお互いに重ならないよう横たわることができる十分なスペースを与えられるべきである。
- h) 旅程の間、不快感、損傷及び疲労を防ぐため、ラクダ類は自然な動きができ、座る姿勢を強要しない形で拘束されるべきである。

第 7.2.12 条

輸送の適合性

出発前の動物の輸送の適合性の正しい評価は、輸送の間のウェルフェアを確保するために必須である。輸送に適していない動物は積載されるべきではない。

旅程の間、動物はウェルフェアを損なう可能性のある状況に暴露されることもある。このため、輸送に適した状態の動物の選択は、リスクを最小限にするために重要である。

アニマルウェルフェア上の懸念

動物の輸送の適合性の評価の失敗は、以下の結果により生ずることがある。

- a) 出発前に適合していない動物の特定の失敗
- b) 動物の種またはカテゴリーのニーズに旅行の状態を適合させることの失敗又は優勢な天候状況の把握の失敗
- c) 輸送中に適合しなくなった動物の認識の失敗

動物ベースの指標

積載前及び旅程の間に動物の輸送の適合性の評価に使用できる指標は以下を含むことがある。

- a) 深刻な損傷及び歩行困難
- b) 深刻な出血
- c) 咳、鼻及び目からの分泌物
- d) 下痢
- e) 不良な身体状態
- f) 攻撃的な行動
- g) 苦悩を示す鳴き声
- h) 歩行できない動物
- i) 高温又は低温ストレスの兆候（例：あえぎ呼吸、汗、過剰な唾液分泌、身の寄せ合い又は震え）
- j) （器官の）脱出
- k) 水上輸送の最終目的地到着時点で妊娠期間の最後の 20%に達した妊娠動物の存在

推奨事項

積載の前に、各動物は、獣医師又は家畜飼養者又は運転手によって、輸送の適合性を評価されるべきである。動物はポイント 2) に示される指標を使って評価されるべきである。

旅行に適していない動物には以下が含まれるが、これらに限らないことがある。

- a) 陸上輸送の場合は妊娠期間の最後の 10%に達する妊娠動物、水上輸送の場合は妊娠期間の最後の 20%に達する妊娠動物
- b) 補助なしに起立できず、各脚が重量に耐えられない動物
- c) 追加の苦しみを引き起こすことなく移動させられない動物
- d) 深刻な（器官の）脱出のある動物
- e) へその治癒していない生まれたての動物
- f) 48 時間以内に出産し、子どもと引き離されている雌の動物
- g) 損傷の治療中で足を引きずっている動物
- h) クレートに入れる準備の間の取扱いで損傷した動物
- i) 病気、損傷、弱い、障害のある又は疲労した動物
- j) 衰弱した動物

動物が旅行に適していないと見なされる場合又は輸送中に適しなくなった場合は、担当者（例：獣医師、家畜飼養者、運転者）は、必要な苦しみを避けるために即時の措置を執るべきである。

これらには、その場での治療、治療又は第 7.6 章（と畜以外の目的の殺処分時のアニマルウェルフェア）に従った殺処分のための獣医施設への輸送が含まれることがある。

輸送の要求に対処できる能力が低下した脆弱な動物、輸送の間の不良なウェルフェアに苦しんでいる特定のリスクがあり、特殊な状況（例：施設又は輸送手段の設計の修正、又は、追加の寝床、余分なスペース若しくは分離若しくは監視の増加のような追加の旅程の要件）を必要とする動物、輸送の間の追加の注意には以下が含まれる。

- a) 肥満の動物
- b) 離乳していない又は若齢の動物
- c) 興奮しやすい又は攻撃的な動物
- d) これまで人との接触が少なかった動物
- e) 盛んに泌乳している雌の動物
- f) 授乳している子どもと一緒に輸送されている雌の動物
- g) バランスに影響する軽度の歩行困難の動物
- h) 輸送前にストレス要因又は疾病、感染、寄生に暴露された経歴のある動物
- i) 最近の外科処置により治癒していない子ども（例：除角）という動物

種固有の推奨事項又は輸送手段固有の推奨事項

- a) 羽毛のカバーが不良である家畜化した鳥は輸送されるべきではない。
- b) 寒冷な気候の間は、濡れた鳥は、体温を維持することができないため、輸送されるべきではない。
- c) ストレスのある豚は、完全に回復してからのみ輸送されるべきである。
- d) 目的地で計画された荷卸しの時点で妊娠期間の最後の 10%に達する妊娠した動物は、水上輸送されるべきではない。

第 7.2.13 条

同居グループの選択

動物は、慣れた社会グループから引き離され、他のグループに入れられると、著しいストレスを経験することがある。

アニマルウェルフェア上の懸念

輸送前又は輸送中に他の社会グループからのなじみのない牛、豚、羊又は山羊と混合されることは、恐怖、痛み、損傷、休憩できないこと、疲労につながる、恐怖及び闘争の行動の著しいリスクをもたらす。輸送前又は輸送の間の繰り返される動物のグループ再編は、異常な行動につながることもあり、動物の代謝及び免疫システムに影響を与えることがある。

動物ベースの指標

グループの同居可能性の選択又は評価、再選択を支援する動物ベースの指標には以下が含まれる。

- a) 種、品種、性別、気質及び使用用途を考慮した上で、攻撃的な行動が輸送前に見られること
- b) 損傷を引き起こすことができる角の存在
- c) 闘争による皮膚病変
- d) 苦悩を示す動物の鳴き声
- e) 損傷した又は歩行不能な動物
- f) 定着に失敗した動物
- g) 倦怠感及び疲労
- h) 死亡率
- i) 豚では尾又は耳のかじり

推奨事項

- a) 闘争及び攻撃的な行動を防ぐため、動物はお互いに慣れている、小さな同居可能なグループで輸送されるべきである。
- b) なじみのない動物がグループに入れられ、同じ区画内で輸送されることが予想される場合は、それらの動物は種、サイズ、性別、カテゴリー及び年齢が動揺であるべきである。グループ分けは輸送の前に可能な限り早く行われるべきであり、ストレスを低減するために全旅程においてそのグループが維持されることが望ましい。
- c) 攻撃的な動物は、輸送手段、休憩ポイント及び集合センターでは、損傷又は恐怖を防ぐために他の動物から分離されるべきである。
- d) 損傷を引き起こすのに十分な長さの角のある動物は、一緒に飼育され、お互いに慣れている場合にのみグループで輸送されるべきである。
- e) 性成熟した雄の動物は、雌の動物と一緒にするべきではない。ただし、雄の動物と雌の動物がお互いに慣れており、分離すると苦悩を引き起こす場合を除く。
- f) つながれた動物とつながれていない動物は、別のコンパートメントで輸送されるべきである。
- g) 可能であれば、休憩ポイントで荷卸しされ、その先の輸送のために再度積載される際に、動物が同じ小さなグループに残るように計画すべきである。
- h) 追加的なストレス要因（例：不良な取扱い、高温又は低温、スペースの不足、空腹、渇き又は感覚の過剰刺激）は、動物が完全に同居可能でない場合、グループに関連したストレスを低減することがある。
- i) 家畜飼養者は、グループの同居不可能の兆候を認識するために訓練を受けるべきであり、動物の行動は輸送の間、必要に応じて調整しつつ監視されるべきである。

種固有の推奨事項又は輸送手段固有の推奨事項

動物をグループ分けする際は、種固有の社会的及び行動的ニーズを考慮するべきである。

第 7.2.14 条

取扱い

取扱いには捕獲、拘束、移動、検査及びその他の関連する手順（識別、体重を量ること又はサンプリング等）が含まれるが、これらに限らない。取扱いは手動、機械的（例：自動化装置又はシス

テムを使った実施) 又は両者の組み合わせがある。

この章は、第 7.5 章 (と畜時のアニマルウェルフェア) の関連する条と組み合わせて読むべきである。

アニマルウェルフェア上の懸念

不適切な取扱い、ウェルフェアのリスク (恐怖、痛み、損傷、疲労及び苦悩を含む。) に動物を暴露することがある。取扱いの間にウェルフェアを損なう要因には以下が含まれる。

- a) 経験のない又は訓練を受けていない家畜飼養者の使用
- b) 動物の逃走地域への突然の侵入又は動物の視野における家畜飼養者の不適切な位置 (例: 直接後ろから、又はバランスポイントの前から近づく)
- c) 物理的力、突き棒及びその他の取扱い補助器具の不適切な使用
- d) 過剰な叫び又は騒音
- e) 不適切な取扱い又は拘束
- f) 取扱い施設の不良な設計または維持
- g) 適切な監視及び取扱いができない、輸送手段の不良な設計
- h) 不十分な数の家畜飼養者
- i) これまで人との接触があまりなかった動物
- j) 旅程の間の取扱いの監視の欠如又は不適切さ

動物ベースの指標及びその他の指標

取扱いの間のウェルフェアの評価に使われうる動物ベースの指標には以下が含まれる。

- a) 尻込みする、走っている、滑っている又は転んでいる動物
- b) 家畜飼養者への攻撃的な行動 (例: 後ろ足で立つ、蹴る又は噛む) の頻度
- c) 逃避の行動の頻度 (前へ動くのを拒否すること、家畜飼養者から離れようとするを含む。)
- d) マウンティング、積み重なり又は動物の上に横たわること
- e) 苦悩を示す鳴き声
- f) 呼吸困難の兆候
- g) 打撲のある枝肉及び肉質指標の悪化
- h) 動物又は家畜飼養者の損傷
- i) 死亡率

他の指標には以下が含まれる。

- a) 不適切な施設
- b) 家畜飼養者の不適切な行動 (取扱い器具の不適切な使用を含む。)
- c) 不十分な数の訓練を受けた又は能力のある家畜飼養者の証拠
- d) 機器のサービス又は維持の記録の欠如
- e) 積載又は荷卸しに過剰な時間がかかること

推奨事項

- a) 家畜飼養者は、動物を動かすために強制的でない方法及びツールの訓練を適切に受けるべきである。動物を動かす又は急がせるために暴力的な方法を使うべきではなく、叫ぶ、蹴る又は苦悩、恐怖又は痛みを引き起こしうるその他の方法を避けるべきである。
- b) 家畜飼養者は、動物が尻込みすることがあるので、動物の間や動物が動こうとする場所に立つべきではない。家畜飼養者は、逃走距離や、動物の肩にあるバランスポイントを利用すべきであり、それよりも後ろに下がって動物が前方に移動するのを促したり、それより前に行って動物が後方に移動するのを促したりするべきである。
- c) 動物は、興奮しているときよりもより容易に誘導されるので、穏やかに取り扱われるべきであり、小さなグループで移動させられるべきであり、これにより恐怖を減少し、他の動物について行くという自然の傾向を利する。
- d) 機械的取扱い補助器具は、苦悩、恐怖又は痛みを引き起こすことなく、動物の移動を促し、導くために使われるべきである。望ましい機械的補助器具には、パネル、旗、プラスチックのパドル、フラッパー（革又はキャンバスの短いストラップがついた杖の長さのもの）、ビニール袋及びガラガラを含む。
- e) 電気突き棒は使われるべきではなく、動物が前に自由に移動できること（例：障害又は他の動物がないこと）及び損傷していないことを条件としてのみ使われるべきである。その使用は低電圧の突き棒で、成年の豚及び大反芻動物の後部への適用に限るべきであり、敏感な部位（目、口、耳、肛門－性器部分、乳房又は腹）には使ってはならない。電気突き棒は馬、ラクダ類、走鳥類、羊及び山羊、妊娠した動物、子牛または子豚には使うべきではない。ショックは、動物が反応しなくても繰り返し使うべきではなく、1秒以上使うべきではない。
- f) よく訓練された犬及びリーダーの羊を牛及び羊の移動の補助として使うことは許容できるが、最小限にするべきである。
- g) 動物は、混雑、滑り又は転びからの損傷を最小限にするため、その正常の歩行速度よりも速く動くことを強要されるべきではない。
- h) 動物は、痛み、苦しみ及び損傷（例：打撲、骨折、脱臼）を引き起こすような方法で捕まったり、持ち上げられたり、拘束されたりするべきではない。
- i) 傾斜路又はリフトは、乗り物と荷卸しドックが同じ高さでない場合は使われるべきである。傾斜路及びリフトは動物が安全に取り扱われるような位置にするべきであり、その勾配は動物が動けないほど急であるべきではなく、強固な側面のバリアがあるべきである。乗り物と荷卸しドックの間に隙間がないようにするべきである。
- j) 施設の設計は動物の自然な移動を促すものであるべきであり、可能な限り、人との関係を最小限にするべきである。
- k) 取扱い及び拘束のシステムは、輸送される種に適切なものであるべきである。
- l) 集合、積込み及び積下ろしの施設（傾斜路を含む。）は輸送される種に適しているべきである。
- m) 輸送手段の設計は、輸送の間の動物の監視ができるように成っているべきである。
- n) フライトの間、家畜飼養者又は馬の厩務員はカーゴの中の動物の監視にアクセスできるようになっているべきである。

- o) 水上の旅程の間、家畜飼養者は検査及びケアのために動物へのアクセスができるようになっていべきである。

種固有の推奨事項

- a) 馬、ヒトコブラクダ及びフタコブラクダは、過去に積載、輸送及び荷卸しのために正の強化訓練又は順化により訓練されているべきである。
- b) 羊は羊毛をつかんで持ち上げてはならない。
- c) 羊、ラマ、アルパカ、グアナコ、ビクーニャはその群居性の傾向を保つ方法で移動されるべきである。動物は注目の対象として選び出されると興奮することがあり、他に再度加わろうとする。
- d) 豚は、ボード又はパドルを使って、適切なグループのサイズを維持したまま、騒音及び突然の移動を最小限にして、静かに動かされるべきである。
- e) 鳥はその頭、首、片方の翼又は尾の羽毛をつかんで持ち上げられるべきではない。捕鳥は技術のある家畜飼養者によってのみ行われるべきであり、すべての試みはストレス、恐怖瀧王及び損傷を最小限にするように行われるべきである。鳥は、コンテナの中に入れられた後は直立の姿勢であるべきであり、コンテナは、鳥への損傷及びストレスを最小限にする方法で、取扱われ、移動され、乗り物内で安全に配置されるべきである。
- f) ウサギは1羽ずつ首（首筋）を片手で持つ及び持ち上げることによって、もう片方の手で体を支えながら、飼育用ケージから取り出されるべきである。

第 7.2.15 条

積込み及び積下ろし

積込み及び積下ろしは、なじみのない環境を移動し、取扱いが増えるので、輸送中の動物にとってストレスになる。適切な取扱い及びよく設計された施設は、これらの段階の間、リスクを最小限にするのに重要である。

この章もまた、第 7.5 章（と畜時のアニマルウェルフェア）の関連する条と組み合わせて読むべきである。

アニマルウェルフェア上の懸念

動物は積込み及び積下ろしの間、いくつかの**危害要因**に暴露されることがあり、以下が含まれるがこれらに限らない。

- a) 不適切な積込み及び積下ろしの施設、傾斜路又は作業
- b) 積込み及び積下ろしの作業の不適切な計画
- c) 動物の不適切な取扱い
- d) 異常気象への暴露
- e) 不適切な換気及び照明
- f) 積込み及び積下ろしの急ぎ又は遅延

- g) 不適切な水、飼料及び寝床の供給
- h) 同一の旅程での積込み及び積下ろしの繰り返し

動物ベースの指標及びその他の指標

積込み及び積下ろしの間のウェルフェアの評価に使われうる動物ベースの指標には以下が含まれる。

- a) 尻込み、マウンティング、積み重なり又は動物の上に横たわること
- b) 苦悩を示す鳴き声
- c) 呼吸困難の兆候
- d) 打撲のある枝肉及び肉質指標の悪化
- e) 動物又は家畜飼養者の損傷
- f) 罹病率及び死亡率

その他の指標には以下が含まれる。

- a) 積込み及び積下ろしの施設の不良な設計及び維持
- b) 輸送手段の内部及び外部の傾斜路の不適切な傾斜
- c) 取扱い補助器具の過剰な使用
- d) 積載又は荷卸しに過剰な時間がかかること

推奨事項

- a) 動物は、その種固有の行動を考慮した取扱い技術を使って移動させられるべきである。
- b) 積込み及び積下ろしの作業は、遅延、急ぎ及び不必要な取扱いを最小限にするため、事前に慎重に計画されるべきである。
- c) 動物は速やかに積込み及び積下ろしされるべきである。これは、積込み及び積下ろしの施設及び輸送手段に十分な人員及び十分なスペースがあることを確保するために、動物の到着及び出発を計画することによって円滑化される。
- d) 積込み及び積下ろしは十分な数の能力のある家畜飼養者によって監視され、実施されるべきである。動物は、静かに、かつ不必要な騒音なく、積込み及び積下ろしされるべきである。
- e) 他の動物に損傷又は苦悩を引き起こしそうな動物は、輸送コンテナの積載の前及び間は分離されているべきである。これには、攻撃的と知られている動物、角、枝角、牙のある動物が含まれる。
- f) 異常気象の間は、動物の積載又は荷卸しの計画変更を検討するべきである。
- g) 積込み及び積下ろしの施設（集合エリア、傾斜路及び積載の傾斜路を含む。）は、大きさ、傾斜、表面、曲がり角、鋭い出っ張りの欠如、床等に関して、動物のニーズ及び能力を考慮した上で設計され、建設されるべきである。
- h) 積込み及び積下ろしの施設は、家畜飼養者が動物を観察できるよう照明されるべきである。
- i) 積込み及び積下ろしの施設は、動物の安全な移動を促進するために滑らない床にするべきである。

- j) 積載、荷卸し及び旅程の間の換気に関する推奨事項は第 7.2.20 条に示されている。
- k) 動物は、経由国及び輸入国の衛生及び税関の要件にて記号している場合のみ積載されるべきである。
- l) 動物は輸送手段が清潔で、消毒され、目的に合っている場合のみ積載されるべきである。

種固有の推奨事項又は輸送手段固有の推奨事項

- a) 馬、ヒトコブラクダ及びフタコブラクダは、過去に積載、輸送及び荷卸しのために正の強化訓練又は順化により訓練されているべきである。
- b) 馬は、頭部が持ち上げられ又は制限された位置のまま残ることは呼吸困難のリスクを増大させるため、ゆるい頭絡で縛られるべきではない。
- c) 船は積込み及び積下ろしに適した器具を乗せておくべきである。主要な傾斜路が壊れた時のために、バックアップの傾斜路を船に乗せておくことがよい。積込み及び積下ろしに使われる船の傾斜路は、取扱い、積込み及び積下ろし、海港の器具又は施設に合っているべきである。

第 7.2.16 条

環境の状況

輸送の間動物がウェルフェアのリスクを示す状況に暴露されないことを確保するため、環境の管理が必要である。輸送手段の中の環境は多数の要因（周囲温度及び湿度、太陽の放射、降水量及び嵐又はその他の異常気象、輸送手段の設計、収容密度、寝床の材料及び気流を含む。）によって影響されうる。輸送者は、輸送、積載、荷卸し及び休憩ストップの間、積載されている各動物が好ましくない環境状況から適切に保護されていることを確保するべきである。

アニマルウェルフェア上の懸念

動物は、異常気象状況及び不適切な環境管理のためにアニマルウェルフェアの危害要因に暴露されることがあり、以下が含まれる。

- a) 輸送手段の中の温度、湿度またはアンモニア濃度の変動又は異常
- b) 動いている輸送手段の風速冷却への暴露
- c) 動物が濡れる要因への暴露
- d) 静止した輸送手段の中での強制換気又は気候制御の欠如
- e) 強風、波動運動又は乱気流への暴露
- f) 乗り物の排気ガス、二酸化炭素及びアンモニア等の揮発性物質への暴露
- g) 埃及び空中の破片への暴露
- h) 不適切な又は機能しない送風機、開口部又はその他の換気手段

動物ベースの指標及びその他の指標

環境状況の影響の評価に使われうる動物ベースの指標には以下が含まれる。

- a) あえぎ呼吸、口を開けた呼吸、汗、過剰な唾液分泌又は皮膚の変色（例：豚）等の高温ストレスの兆候

- b) 震え、背を丸める、四肢の冷え、身の寄せ合い又は積み重なり等の寒冷ストレスの兆候
- c) 凍傷
- d) 悪路、海での嵐又は乱気流等により動物の横たわりができないこと
- e) 損傷、歩行不能又は疲労した動物
- f) 罹病率又は死亡率

環境管理に関するその他の指標には以下が含まれる。

- a) 異常気象を含む環境保護の利用可能性及び適切性
- b) 輸送手段の中の空気の質（アンモニア濃度を含む。）
- c) 気温、相対湿度及びアンモニア濃度
- d) 適切な換気器具が機能していること
- e) スペースの割り当て
- f) 輸送手段の中の温度
- g) 積み込み及び積下ろしの区域が凍っていないこと

推奨事項

- a) 輸送者は、旅程を引き受けたり、旅程の計画を立てたりする前に、異常気温や気候状況、利用可能な保護及び積載物の性質を考慮するべきである。
- b) 輸送者は、旅程の間は気候状況の変化や内部温度を監視し、必要に応じて気候保護器具又は気候制御を調整するべきである。
- c) 輸送手段は、一旅程の間に乗り物が異なる気候地域及び天候状況環境を通過していくことがあるので、全旅程に適した環境保護又は制御の方法を有しているべきである。
- d) 異常気温の間、輸送者は乗り物が静止している時間を最小限にするべきである。
- e) 輸送手段は、旅程の間、特に輸送手段の中の最も高いリスクのエリアに対して、内部の温度と湿度を監視するシステムを整備しているべきである。
- f) 到着直後及び目的地での荷卸しの前に、換気、日よけ、シェルター及びカバーの使用によって、適切な環境状況が維持されるべきである。
- g) 輸送者は、輸送している動物の種の気候保護要件、種固有の理想的な気温の範囲を知っているべきであり、それに応じて旅程及び旅程の状況を計画するべきである。
- h) 休憩ストップの施設は、一旅程の間の異なる気候ゾーン及び天候状況に適した環境保護又は制御の方法を有しているべきである。
- i) 過度の高温及び湿度による苦しみを防ぐため、輸送者は以下を考慮するべきである。
 - － 夜に積載し、一日の中で涼しい期間又は夜に輸送する。
 - － 荷卸しを待っている場合、受動的換気を提供するため、動物を乗せて移動する。
 - － 休憩の間、乗り物を風と直角になるよう停めて、気流が動物の間、換気口の開口部及び閉鎖部に気流ができるようにする、又は日陰に停車する。
 - － 動物に強制換気を提供するために送風機を設置する。
 - － 適切であれば（湿度が低い場合）スプリンクラー又は霧吹器を使用する。

- － 体温調節をよくするために、スペースの割り当てを増やす。
 - － 可能な場合には堆肥堆積物を除去する。
- j) より長い旅程の場合は、輸送手段は強制換気及び積載物の中の局所気候の監視及び制御のためのその他のシステムを整備していることがある。
- k) 異常な寒冷天候による苦しみを防ぐため、輸送者は以下を考慮するべきである。
- － 輸送の乗り物の天候保護器具（例：ウィンターボード、寝床、防水布）を使用し、換気の海溝部を調整する。
 - － 環境保護を追加する際は乗り物及びトレーラーの側面及び後部を優先する。乗り物の設計では、これが寒冷な空気及び湿気がより悪い状況であるためである。
 - － 一日の中で最も低温の期間に積載するのを避ける。
 - － 動物が乗り物の側面から動いて離れることができるよう追加の空間を提供する。
 - － 動物は容易に温かくなりすぎて汗をかいて、結露及び動物の濡れにつながるので、過密を避ける。
 - － 乗り物を優勢な風及び降水から保護するための角度で乗り物を停める。

種固有の推奨事項又は輸送手段固有の推奨事項

- a) 豚は特に高温及び低温ストレスに弱いので、低湿度では冷却のために霧吹き器/スプリンクラーを必要とすることがある。陸路で輸送されている豚の場合は、温かい又は熱い天候のときは、寝床の使用は制限されるべきである。
- b) 以下の動物は低温ストレスに弱いと知られているので、輸送の設計によっては、寒冷への暴露を減らす必要があることがある：豚、毛を刈られた羊、乳牛、子牛及び鳥
- c) 鳥は、特に低温の天候では、積載プロセスの間は乾燥させたままにするべきである。濡れた鳥は、低温の状況では輸送するべきではなく、鳥が積載又は輸送の間に濡れてしまった場合は追加の保護を提供するべきである。
- d) 家畜用船舶及びロールオン・ロールオフ船のオープンデッキでは動物は悪天候から保護されているべきである。
- e) クレートで輸送される動物（鶏、ウサギ）は高温及び低温ストレスにより感受性があるので、輸送の間は特別の配慮及び監視が必要である。
- f) 悪天候又は他の現象（陸路の旅程の場合は火事又は洪水、水路及び空路の旅程の場合は嵐等）の回避を考慮して経路を選択又は調整するべきである。

第 7.2.17 条

スペースの割り当て

十分なスペースの割り当ては、動物のバランスの維持、休憩及び体温調整の能力に直接影響するので、輸送の間のアニマルウェルフェアの確保のために重要な要因となる。各動物のスペースの割り当ては、種及びカテゴリー、特有のニーズ、優勢な気候状況等の要因、旅程期間、輸送手段、コンテナのサイズ及びタイプを考慮した上で、計算するべきである。

アニマルウェルフェア上の懸念

スペースの不適切な割り当てにより、動物はいくつかのアニマルウェルフェアの**危害要因**に暴露されることがあり、以下が含まれる。

- a) 動物が自由に横たわり、立ち上がり、動くのに不十分なスペース
- b) 不適切な頭上空間
- c) 天候状況を考慮したスペースの割り当ての調整の失敗
- d) 種固有の体温調整ニーズを考慮したスペースの割り当ての調整の失敗

動物ベースの指標及びその他の指標

スペースの割り当ての適切性の評価に使われうる動物ベースの指標には以下が含まれる。

- a) 倦怠感及び疲労の兆候
- b) 渇き及び空腹を示す行動
- c) 飼料及び水の摂取量
- d) バランスをとる際の失敗及び欠如の頻度
- e) 高温ストレスの兆候
- f) 損傷又は打撲
- g) 異常な頭の位置又は自然の姿勢をとれないこと
- h) 輸送の間の横たわり又は立ち上がりができないこと
- i) マウンティング、積み重なり又は動物の上に横たわること
- j) 死亡率
- k) 呼吸困難の兆候

その他の指標には以下が含まれる。

- a) 動物当たりの床のスペースの測定
- b) 動物の最も背の高いポイントから測定された頭上の高さ
- c) 気温、相対湿度及び有害ガスの存在

推奨事項

- a) スペースの割り当ては、複数の要因（施設の設計、換気、気温及び湿度、廃棄物の蓄積、グループの構成、旅行の間の飼料、水及び休憩の提供の必要性、**輸送手段及び旅程期間**を含む。）に基づいて決定されるべきである。
- b) **輸送手段**又はコンテナで輸送できる動物の数は、積載の前に決定されるべきである。
- c) 動物はバランスを維持し、その好む位置にいる（横たわり又は立ち上がりができることを含む。）のに十分なスペースで輸送されるべきであり、他の危害の形から自らを守れるよう、その体の位置を調整できるべきである。
- d) 動物が飲水器及び給餌器にアクセスするのに十分なスペースを割り当てられるべきである。
- e) 各動物が天井に触れることなくその自然な立ち位置（又は鶏の場合は座っている位置）を当然のものとするように、十分な頭上の高さが提供されるべきであり、快適さを確保し、損傷を最小限にするために、動物の上に十分な気流があるよう十分な頭上のスペースがあるべ

きである。頭上のスペースは高温/高湿度の状況では増やすべきである。

- f) 動物が横たわる際は、お互いに上になることなく、必要な体温調整ができるよう、正常な横たわりの姿勢をとれるべきである。
- g) 最小限のスペースの割り当ては、現在の科学的根拠及び適切な地域、国又は分野の基準に基づくべきである。
- h) スペースの割り当ては、高温及び低温の両方の状況において調整されるべきである。乗り物の設計に応じて、スペースの割り当ては、適切な体温調整ができるよう、異常気温又は低い外気温では調整されるべきである。
- i) 輸送手段又はコンテナの中の備品及び付属品は、実際の利用可能なスペースの計算を考慮するべきである。壁、天井又は床に突出物又は内部の傾斜路があり、動物のコンパートメントに入ってしまった場合は、その占めているスペースを動物に割り当てられるスペースの計算に含めるべきではない。
- j) スペースの割り当ては、脆弱な動物（例：淘汰された乳牛、完全に羽毛の生えかわった鶏、廃鶏、生理学的な状況の動物（妊娠の進んだ動物、分娩したばかりの動物、輸送に適さなくなっているが病気又は損傷している動物））に合わせて調整するべきである。一般的には、より長い旅程は短い旅程よりも、より高い動物当たりのスペースの割り当てを必要とする。

種固有の推奨事項又は輸送手段固有の推奨事項

牛：

角のある動物は、角が打撲を引き起こしうるため、少なくとも 10% 多くスペースを必要とすることがある。

羊及び山羊：

スペースは、角又は羊毛の存在に合わせる必要がある。

豚：

豚は、他の大半の農場動物よりも、高温ストレス及び湿度の影響に脆弱であり、輸送の間、特に乗り物が積載された後に動いていない場合に、十分なスペースと換気を確保するため、最新の注意を払うべきである。

馬：

馬が個別のストールで輸送される場合、スペースは床の面積それ自体よりも、主に仕切りの正しい位置によって決まる。馬は、バランスをとること、キ甲の高さまで頭を下ろすこと、排尿及び体温調節のための十分なスペースを有しているべきである。

調教されていない馬は、同居可能な動物で構成される小さなグループで輸送されるべきである。

鶏：

鳥は、同時にコンテナの床に止まることができるよう十分なスペースを有しているべきである。

コンテナの高さは、天井に触れることなく、自然な位置に止まることができるものであるべきである。

完全に羽毛の生えかわった若い雌鶏や産卵鶏等のいくつかの鶏のカテゴリーは、より多くのスペースを必要とすることがある。

ウサギ：

ウサギは、同時にコンテナの床に座れるよう、十分なスペースを有しているべきである。コンテナの高さは、ウサギが快適な位置で耳を伸ばして座れるような高さであるべきである。

高温、高湿度の状況でより長い旅程で、ウサギが横たわる際に手足を伸ばす必要がある場合は、10%から20%スペースを増やすのが適切なことがある。

第 7.2.18 条

輸送手段の状況

輸送手段の設計及び維持は、動物の安全及び良好なウェルフェアを確保するべきである。

アニマルウェルフェア上の懸念

動物は、輸送手段の不適切な状況の結果として、アニマルウェルフェアのいくつかの危害要因に暴露されることがある。それには以下が含まれるが、これらに限らない。

- a) 輸送手段の不適切な設計及び維持（例：隙間の存在、波形及び階段）
- b) 輸送手段の不適切な構造（例：鋭い突出物、鋭角、オープンサイド、短いサイド）
- c) 滑りやすく、粗い床の表面
- d) 不十分なデッキの高さ
- e) コンパートメントの間の不適切な囲い及び仕切り
- f) 乗り物の不良なサスペンション
- g) 寝床の材料の欠如又は不十分
- h) 不適切な照明
- i) 不良な設計の飲水器、飲水器の不足又は他の種または齢のカテゴリー用の飲水器
- j) 適切な換気及び暖房システムの欠如

動物ベースの指標

- a) 損傷又は打撲
- b) 高温ストレスの兆候（例：あえぎ呼吸、口を開けた呼吸、汗、過剰な唾液分泌又は皮膚の変色（例：豚）等の高温ストレスの兆候）
- c) 低温ストレスの兆候（例：身の寄せ合い、震え、背を丸める、四肢の冷え）
- d) 滑ったり転んだりしている動物
- e) 姿勢の変化

- f) 倦怠感又は疲労の兆候（例：歩行や移動ができないこと、ふらつき、揺れ、仕切りまたは他の動物に頭を乗せていること）
- g) 転んだ後の立ち上がりの遅延
- h) 呼吸数
- i) 鼻及び目からの分泌物

推奨事項

輸送手段の設計は、輸送される動物の種、サイズ、カテゴリー及び重量に適切なものであるべきであり、以下の方法で設計、建造、維持、使用されるべきである。

- a) 動物の損傷及び苦しみを避ける。
- b) 動物の安全性を確保する、動物の逃亡や外に落ちることを防ぐ、移動のストレスを耐えることができるようにする。
- c) 悪天候状況からの保護を提供する。
- d) 輸送の間の動物の検査及びケアのために十分な照明を提供し、夜の動物の積込み及び積下ろしの間は必要な場合には追加の照明を提供する。
- e) 旅程の間動物の検査及びケアのためのアクセスを提供する。
- f) 良好な機械及び構造の状況を確保する。
- g) 運転手及び家畜飼養者がその責任を果たしている間の損傷を避ける。
- h) 乗り物は、糞便又は尿の上の段が動物の下層又は飼料及び水を汚さないよう、設計されるべきである。この条件は鶏には適用されない。

種固有の推奨事項又は輸送手段固有の推奨事項

種固有の推奨事項

反芻類、豚及び馬：

- － 段差解消機及び上層階のある乗り物では、これらの構造は、動物積載又は荷卸し中に落ちたり又は逃亡したりすることを防ぐために安全柵を有しているべきである。
- － 馬はマルチデッキの乗り物で輸送されるべきではない。

鶏及びウサギ：

- － 頑丈で、安全で、破損しておらず、清潔なコンテナを使うべきである。コンテナが破損した場合は、修理または交換されるべきである。
- － コンテナの床は鳥が滑ったり、糞便が積み重なったりしないようにするべきである。
- － 旅程の間、コンテナは動いたり、落ちたり、鳥やウサギを妨害しないよう適切に固定されるべきである。
- － 低温の天候の場合は、すべての動物、特に乗り物の後部にいる鳥（より低温に暴露される）を保護するためにサイドカバーを使用するべきである。
- － 初生ひなの場合は、乗り物は温度センサー、利用可能であれば湿度センサーも有しているべきである。

輸送手段固有の推奨事項

陸上輸送

- － 乗り物は、生きた動物の存在を示す明確なマークをつけるべきであり、野生または危険な動物の場合は特定のマークをつけることを含む。
- － 乗り物は、必要な場合はコンパートメントを分離するための可動式の仕切りを備えているべきである。仕切りは、動物の重量に耐え、損傷を防ぎ、隣合った動物の負の相互作用を防ぐために強いものであるべきである。
- － 仕切りは、速やかで容易な作業ができるよう設計されているべきであり、動物がはさまったり、換気を損なったりしない方法で置かれるべきである。
- － 乗り物は、揺れと動物のストレスを低減するために、適切なサスペンションを有しているべきである。
- － 不良な運転又は操縦は避けるべきである。
- － 通過している不良な質の道路は、アニマルウェルフェアの結果を最小限にするよう考慮されるべきである。
- － 適切な場合には、尿及び糞便の吸収を助け、動物の滑りを最小限にし、動物の快適さ及び休憩を促進し、悪天候状況から動物を保護するために適した、乾燥した寝床を乗り物の床に追加すべきである。
- － 乗り物は、輸送の間感染症を伝播させず、輸送手段の中の最適な状況を維持するために、容易で効果的な洗浄及び消毒ができるようになっているべきである。
- － 旅程の間、糞便及び尿の蓄積は防ぐべきである。

水上輸送

家畜の船

- － 動物が輸送されるすべての畜房又は区画は明確に識別されているべきである。
- － 各畜房の動物に利用可能な表面を含む船の間取り図は、船上で示されているべきである。
- － 畜房のレール及びデッキの強さは、輸送される動物に適切なものであるべきである。
- － 畜房の側壁は、給餌器や飲水器へのアクセスを損なうことなく、動物の逃亡を防ぐよう設計されているべきである。
- － 船は、輸送の間気候の変化及び輸送されている動物の体温調整のニーズを満たすため、船が停まっている間も、効果的な換気を有しているべきである。
- － 船のデッキは、適切な空気交換の十分な能力のある、強制換気システムを備えているべきである。
- － 換気システムは、各畜房の最小限の気流を保証するべきである。気流は多数の箇所で監視されるべきである。
- － 故障に備えて、既存の送風機を修理するための追加的な送風機及び部品があるべきである。
- － 各デッキには、温度、湿度及び高リスク区域にはアンモニア等のガスを測定する機器があるべきである。

- － 船は、動物の種、タイプ及び数、最大の旅程の存続期間、加えて少なくとも3日間の予備の水供給に必要な十分な水を貯蔵または製造する能力のある水タンク及び水製造装置を備えているべきである。
- － 動物は、各畜房で継続して淡水を提供するよう、適切で十分な数の飲水器にアクセスできるようになっているべきである。主要なポンプ装置の故障の時も水供給を確保するため、代替のポンプ装置が利用可能になっているべきである。
- － 船は、意図された旅程の最小限の毎日の飼料及び少なくとも3日間予備の飼料供給をカバーするのに十分な飼料を出発時から運んでいるべきである。
- － 尿及び糞便の吸収を助け、滑り、損傷、擦り傷、歩行交換及び糞便のコーティングを最小限にし、悪天候状況から動物を保護するため、適した寝床（わら又はおがくず等）が適切な量で船の床に追加されるべきである。
- － 寝床の材料は、家畜の衛生及びウェルフェアのリスクを低減するために適切な密度及び深さを確保するため、定期的に（少なくとも毎日）監視されるべきである。
- － 飼料及び寝床は、火事の影響要因及び海水からの保護、換気を損なわないことを確保する方法で積まれるべきである。
- － 排水システムは、すべての状況において畜房及びデッキから液体を排水するのに適切な能力であるべきである。排水パイプ及び水路は、汚水が排出されている場所から、ポンプ又は排出器によって、液体を井戸またはタンクの中に集めるべきである。主要なポンプ装置の時も排水を確保するため、代替のポンプ装置が利用可能になっているべきである。
- － 動物の畜房では、動物が給餌器及び飲水器を見ることができるよう、家畜飼養者が動物の検査、世話、適切な移動をできるよう、通路及び傾斜路の十分な照明が提供されるべきである。
- － 主要の電気設備の故障に備えて、緊急時の照明が利用可能であるべきであり、付き添い者が動物の適切な検査及び世話ができるよう、十分な携帯用の照明が提供されるべきである。
- － 消火システムは、すべての家畜区域に適切に取り付けられているべきであり、家畜区域内の消防用機器は最新の海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS）の防火、火災検知及び消火に関する基準に適合しているべきである。
- － 家畜に使われる換気、照明、淡水の供給及び製造、排水システムは、操舵室の監視、管理及び警報のシステムを備えているべきである。
- － 主要な動力源は、換気、照明、淡水の製造及び供給、排水のシステムに継続した動力を供給するのに十分であるべきである。二次的な動力源は、継続して3日間、主要な動力源を代替するのに十分であるべきである。
- － 船の動物の積込み及び積下ろしに使用される傾斜路は、動物の容易な取扱いを可能にし、積載作業の間の人の保護のため、歩道を有しているべきである。
- － 動物の移動を損なわず、傾斜路の安全のために、傾斜路の傾斜への潮の干満の影響に特別な注意を払うべきである。
- － 船は、特別な注意又は処置を必要とする動物を分離するため、各デッキに十分な病院の畜房を有しているべきである。

- － 船は、動物の治療及び必要な場合には第 7.6 章に従った適切な殺処分方法のため、運ばれている家畜の種及び数に十分で適切な、*動物用医薬品*及び獣医的器具を船上に有しているべきである。良好な作業状況にない器具はすべて、出発前に修理又は交換されるべきである。
- － *動物用医薬品*及び獣医的器具は、適用可能な獣医の指示及び/又は製造者の推奨事項に従って、貯蔵及び使用されるべきである。

ロールオン・ロールオフ船

- － 乗り物がフェリーに乘せられて運ばれる場合は、適切に固定する施設が存在するべきである。
- － 閉じ込められたデッキでは、船は適切な強制換気システム、警報システム及び故障に備えた適切な二次的な動力源を備えているべきである。

航空輸送

- － 生きた動物は、動物の衛生及びウェルフェアに悪影響（例：動物に痛み、苦しみ及び危害を引き起こすもの）を及ぼす他の貨物と一緒に積載するべきではない。
- － 生きた動物は、加温された又は冷凍のコンテナのすぐ近くに積載又は輸送されるべきではない。それらは、他の動物又は異なる温度要件の貨物とは分離して積載されるべきである。
- － 動物の入ったコンテナは、換気を損なわない方法で、飛行機の中に配置されるべきである。
- － 動物が輸送される貨物では、環境状況が輸送される動物の種及びタイプに適切であることを確保するべきである。

コンテナ

- － 動物が輸送されるコンテナは、生きた動物の存在を示す明確なマークをつけるべきであり、コンテナの上にもサインをつけるべきである。
- － 輸送及び取扱いの間、コンテナは直立の位置に維持されるべきである。
- － コンテナは、輸送手段の移動による転地を防ぐため、固定されるべきである。

第 7.2.19 条

中間の施設

*旅程*は、集合センター、休憩ポイント、市場、競売場、空港及び海港施設、検疫又は国境検査所などの中間施設での停止を伴うことがよくある。*旅程*の間の休憩は、動物がストレス及び輸送の関連するウェルフェアの結果から回復するのを可能にする。

アニマルウェルフェア上の懸念

動物は、以下を含むいくつかのウェルフェアの*危害要因*に暴露されることがある。

- 積込み及び積下ろしの作業
- 動物の不適切な取扱い
- なじみのない及び不適切な飲水器及び給餌器の使用

- d) 不十分な休憩の間隔及び存続時間
- e) 不良な設計または維持の施設
- f) 不良なバイオセキュリティ及び病原体への暴露
- g) 異常気象への暴露
- h) 積込み及び積下ろしの遅延
- i) 泌乳動物の場合、搾乳の間隔の延長
- j) 局所気候状況の変動
- k) 有害ガス及び過剰な騒音（例：空港の施設）への暴露
- l) 動物を安楽死させるための器具の利用可能性
- m) なじみのないグループ及び動物の異なるカテゴリーへの混合
- n) 新たな環境への暴露

動物ベースの指標及びその他の指標

動物ベースの指標：

- a) 損傷
- b) 苦悩を示す鳴き声
- c) 死亡率
- d) 滑っている又は転んでいる動物
- e) 過密
- f) 高温又は低温ストレスの兆候

その他の指標：

- a) 施設の不良な状況（例：鋭い又は突出した物体の存在、動物が挟まってしまう可能性のある区域、滑り止めのある床、荷卸し/積載の傾斜路）
- b) 安楽死の器具のアクセス
- c) 不適切な取扱い技術の使用（突き棒の使用、怒鳴ること、動物を叩くこと及び殴打すること）
- d) すべての動物に十分な量の飲水可能な水のアクセス
- e) すべての動物に十分な量及び適切な飼料のアクセス
- f) 環境の保護（シェルター、日よけ、風よけ、寝床、泥）
- g) 動物を取り扱う人員の訓練の証拠

推奨事項

- a) 施設は、動物の効率的な積込み及び積下ろしのために到着及び出発のスケジュールをたてること、施設に到着したすべての動物が収容できる十分な空間があることを確保することができるべきである。
- b) 動物の積込み及び積下ろしは、最小限にし、第 7.2.15 条に従って実施されるべきである。
- c) 施設は、それを使う動物の種及びカテゴリーに合わせて設計されるべきである。
- d) 施設は、施設を使う動物のニーズに合わせて、給餌、給水、関連する場合は搾乳機を提供するべきである。

- e) スタッフは、第 7.2.14 条に従って、動物を取り扱うための能力があり、訓練を受けているべきである。
- f) 施設は、第 7.2.16 条に従って、悪天候状況からの保護を確保するべきである。
- g) 施設は、異なる貨物及びカテゴリーからの動物及び生来同郷不可能な動物から分離できるようになっているべきである。
- h) すべての施設は、損傷及び閉じ込めを防ぐために、必要に応じて維持され、修理されるべきである。
- i) 施設は、すべてのタイプの動物の安楽死に適した器具または方法へのアクセスを有しているべきである。
- j) 施設は、第 7.2.11 条に従って、安全な飼料及び水へのアクセスを提供するべきである。
- k) 施設は、容易な洗浄及び消毒ができ、洗浄に必要な器具へのアクセスを有しているべきである。
- l) 施設は、疾病の拡大のリスクを低減するため、バイオセキュリティ計画を整備しているべきである。

中間施設の種固有の推奨事項

中間施設は、離乳していない動物に乳または乳代替品を定期的な間隔で給与できるようになっているべきである。

第 7.2.20 条

徒歩での輸送（移牧）

世界の多くの地域で、動物はよく徒歩で移動される。これは、牧畜胴部にとって毎日の活動であることもあるし、季節的で、動物が一つの牧草地から他の牧草地に移動され、春又は夏であることもあり、又は動物が販売又はと畜の目的で、他の輸送方法が利用可能でないときに移動される方法であることもある。

これらの移動の目的又は頻度にかかわらず、徒歩で移動するこれらのアニマルウェルフェアは保護されるべきである。

アニマルウェルフェア上の懸念

動物は徒歩で移動する場合にアニマルウェルフェアのいくつかの**危害要因**に暴露されることがあり、以下が含まれる。

- a) 輸送の適合性の特定に失敗し、結果として適合していない動物を長距離歩かせることになる。
- b) 異常天候状況への暴露
- c) 倦怠感又は疲労
- d) 難しい又は挑戦的な地形
- e) 長距離の飼料又は水のアクセスの欠如
- f) 不適切な給餌、休憩及び搾乳施設
- g) 遠い場所による獣医的ケアの欠如

- h) 捕食
- i) 動物用医薬品の不適切な使用
- j) 長時間の旅程期間
- k) 不適切な取扱い
- l) 輸送の間に不適合になった動物の特定の失敗
- m) 貨物を過剰に乗せた動物

動物ベースの指標及びその他の指標

動物ベースの指標には以下が含まれる。

- a) 苦悩の鳴き声
- b) 高温又は低温ストレスの兆候
- c) 倦怠感又は疲労の兆候
- d) 渇き及び空腹の行動
- e) 飼料及び水の摂取量
- f) 不良な身体状態又は脱水の兆候
- g) 転ぶ頻度及びバランスを失う事態
- h) 歩行困難、損傷又は打撲
- i) 罹病率又は死亡率

その他の指標には以下が含まれる。

- a) 飼料及び水の利用可能性
- b) 歩行距離
- c) 経路におけるシェルター、給餌器及び飲水器の存在

推奨事項

- a) 旅程は、第 7.2.11 条及び第 7.2.16 条に従って、飼料、水及びシェルターへのアクセスを提供するべきである。
- b) 旅程期間は、歩行及び荷物を運ぶ種固有の能力に応じて、最小限にするべきである。
- c) 適した動物のみ移動させるべきであり、輸送のストレス要因に対処する能力が低下している脆弱な動物は徒歩で移動させるべきではない。
- d) 動物のニーズに応じて、経路において搾乳機が利用可能であるべきである。
- e) 動物は、倦怠感、苦悩及び損傷について定期的に関しされるべきである。
- f) 捕食者から動物を保護するための措置が整備されているべきである。

第 7.6.21 条

国際輸送での旅程の完了の許可への拒否の場合の行動

アニマルウェルフェアは、輸入拒否の場合の第一の考慮事項であるべきである。

動物が衛生以外の理由で輸入を拒否された場合、輸入国の獣医当局は遅延なく拒否の理由を輸出

国及び経由国の獣医当局に公式に伝えるべきである。輸入国の獣医当局は、状況が解決されるまで、輸送手段からの動物の荷卸し及び公的管理下でウェルフェアが配慮された安全な収容ができるよう、適切な分離施設を利用可能にしているべきである。

動物が荷卸しできず、輸送手段の中に残る場合は、

- a) 輸入国の獣医当局は、水、飼料及び動物の適切なケアを必要に応じて輸送手段に提供できるべきである。
 - b) 輸出国及び輸入国の獣医当局は、この目的で策定された不慮事態対応計画によって緊急時を解決するための即時の行動をとるために、すべての関連する者に連絡をとるべきである。
 - c) 動物の適切なケアを確保すること、不慮事態対応計画によって即時の行動をとること、輸入の拒否への可能な解決を調整するために関連する当局の間のコミュニケーションのメカニズムを成立すること。
 - d) 時宜を得た解決策が見つからず、アニマルウェルフェアがこれ以上確保されない場合は、動物は遅延なく第 7.6 章（と畜以外の目的の殺処分時のアニマルウェルフェア）に従って殺処分されるべきである。
-

CHAPTER 7.6.

ANIMAL WELFARE AT THE TIME OF KILLING FOR PURPOSES OTHER THAN SLAUGHTER

Article 7.6.1.

Introduction

Animals are killed for a variety of reasons, including those that may not make their transport for slaughter or the safe use of their products possible. Such reasons may include for contagious disease control, in cases where their welfare may be compromised due to of natural or man-made human-made disasters, when they are otherwise suffering from disease or injuries, for animal population control or for economic reasons. It is important to consider ensure that consider optimise their animal welfare concerns are managed during such killing for purposes other than slaughter this process within the practical constraint of the situation.

Article 7.6.2.

Scope

This chapter identifies hazards to animal welfare during killing for purposes other than slaughter and provides recommendations for the appropriate procedures for such killing. It provides animal-based and other measures to assess the level of welfare during the process and recommends appropriate remedial actions to be applied.

This chapter applies to the killing of domestic and captive wild ruminants, equids, birds, pigs, rabbits, camelids and mustelids for all purposes, except for slaughter which is covered by Chapter 7.5. Animal welfare during slaughter mammals and birds (hereafter animals). The number of animals killed is situation-dependent and may range from an individual to a large-scale population.

Killing of reptiles is covered by Chapter 7.14. Killing of reptiles for their skin, meat and other products and killing of dogs for population management is are covered by Chapter 7.7. Dog population management and Killing of animals used in research and education is covered by Chapter 7.8. The numbers of animals killed is situation dependent and could range from an individual to a large scale population.

This chapter should be read in conjunction with the guiding principles for *animal welfare* provided in Chapter 7.1.

Article 7.6.3.

General principles for the operations regarding the killing of animals

The decision as to whether to kill animals due to compromised welfare should not be delayed if there is any risk to the welfare of those animals. The recommendations in this Chapter are based on the premise that a decision to kill the animals has been made and they address the need to ensure ensure that consider the animal welfare concerns are managed prior to and during the killing process and until of the animals are dead of the animals until they are dead.

During decision making and prior to killing the animals, appropriate husbandry, especially supply of feed and water and thermal comfort, should be maintained until the animals are killed. Medical care should be provided if needed in situations where there is an unavoidable delay before killing if needed.

Advanced planning for various scenarios, including adverse events and large scale killing, should clearly identify operational procedures and responsibilities.

For large scale killing, specific planning and preparedness should be in place.

The decision as to whether to kill animals should not be delayed if their welfare is compromised. The decision maker should be clearly identified beforehand to ensure there is no delay in decision making is not delayed.

All personnel involved in the killing of animals should have the relevant skills and competencies, acquired through training or experience.

As necessary, operational procedures The selected method and associated operational procedures should be evidence-based adapted to the species and specific circumstances in the affected locations or on the premises and they should address, apart from animal welfare, resources requirements the cost, the effectiveness, and the speed of implementation of the method, operators' safety and mental health, biosecurity and environmental aspects relevant to the species.

During decision making and prior to killing the animals, normal husbandry, especially supply of feed and water, should be maintained until the animals are killed.

Animals might be killed on site or moved to a dedicated place for killing. The handling and movement of animals should be minimised and carried out in accordance with the recommendations described below.

When restraint is required Animal restraint it should be sufficient to facilitate effective killing, and in accordance with animal welfare and operator safety requirements. When restraint is required, and killing should follow without minimal delay. The type and size of restraint deployed should be appropriate for the age, size and species of animal to be killed. When herding or corralling is applied, a low-stress method using appropriate apparatus to facilitate the safe and effective killing of animals should be used.

Wherever possible the witnessing of killing animals and dead animals by other animals should be avoided.

Killing methods used should result in immediate death or loss of consciousness lasting until death. When loss of consciousness is not immediate, induction of unconsciousness should involve as little aversion as possible and should not cause avoidable distress, fear and pain. A backup procedure method should be available and used to kill the animal immediately if the first method does not result in death or unconsciousness within the expected time frame.

Young animals should be killed before older animals on which they are dependent to reduce potential distress.

Planning should take into account the order in which animals are killed. Where possible higher risk or vulnerable animals should be killed as a matter of priority, which may include:

- groups with symptomatic animals showing signs of disease.
- animals suffering the highest levels of pain or injury.
- animals that are unable to obtain access feed or water.
- animals that have compromised housing or are without shelter.
- young [REF] or unweaned animals that should be killed before older animals on which they are dependent.
- potentially dangerous or aggressive animals, such as bulls, sows with litters, or boars.
- animals in the late stage of pregnancy or in parturition, and
- animals in-utero may should need to be humanely killed following the killing of the dam if the amniotic sac is ruptured and foetal viability is apparent.

For disease control purposes and for biosecurity considerations, infected animals should be killed first, followed by in-contact animals, and then remaining animals.

There should be continuous monitoring of the operational procedures and corrective actions to ensure they are consistently effective regarding animal welfare, operator safety and mental health and, biosecurity and environmental aspects.

When large scale or disease control, the killing operational operations procedures are concluded, there should be a debriefing session or written report describing the practices adopted and their effect on animal welfare, operator safety and welfare wellbeing, biosecurity and environment, responsible personnel including any recommendations for improvement.

Article 7.6.4.

Organisational structure for the operations regarding the of large scale killing or killing for disease control of animals

Plans for large scale killing or killing for disease control should contain details of responsibilities, management structure, contact details, disease control strategies, operational procedures and necessary equipment and resources. Animal welfare considerations should always be addressed as a priority in these plans. The plans should include a strategy to ensure that an adequate number of personnel competent in the killing of animals is available.

The personnel responsible for the handling, moving, restraining and killing the animals should follow the recommendations of this chapter.

In case of disease control or other large scale killing, Operational activities should be led by the Competent authority Authority who has the authority to ensure the required animal welfare and biosecurity standards are met. In situations that do not necessarily involve the Competent Authority, the personnel responsible should follow the recommendations of this chapter.

The Competent authority Authority should nominate a responsible agent for all activities across one or more affected locations or premises who should be supported by coordinators for planning operations and logistics to facilitate efficient operations.

The nominated responsible agent of the Competent authority should provide overall guidance to personnel and logistic support for operations at all affected locations or premises to ensure consistency in adherence to the *Terrestrial Code's animal welfare* and animal health recommendations.

A specialist field team, led by a team leader answerable to the nominated responsible agent nominated by the Competent Authority, should be deployed to work on each affected location or premises. In some situations, When needed, personnel may be required to fulfil more than one function. Each team should contain a competent veterinarian or have access to veterinary advice at all times.

Emergency plans should be in place and contain details of responsibilities, management structure, disease control strategies, operational procedures and necessary equipment and resources. Animal welfare considerations should always be addressed in these emergency plans. The plans should include a strategy to ensure that an adequate number of personnel competent in the killing of animals is available.

Depopulation under disease control emergency plans should be performed under the supervision of The Competent Authority should address any animal welfare issues that may result from standstill or any other animal movement restrictions. This may involve welfare killing resulting from overcrowding or lack of access to feed or water.

In considering the *animal welfare* issues associated with *killing* animals, the key personnel, their responsibilities, and competencies required are described in Article 7.6.5.

Whenever animals are killed, for emergency or disease control purposes, the country's Competent Authority should be involved to protect animal welfare and biosecurity. In other situations that do not necessarily involve the Competent Authority, the personnel responsible should follow the recommendations of this chapter.

Article 7.6.5.

Responsibilities, training and competencies of the specialist team for the operations regarding the mass-killing operations of animals

All personnel have a crucial role to play in ensuring good animal welfare conditions through to leading up to and during the killing process and through to death. Training for all personnel should emphasise the importance of animal welfare and their responsibility in contributing to the welfare of the animals. Individuals may play more than one role or alternate roles as required.

Competencies may be gained through a combination of formal training and practical experience. These competencies should be assessed, when relevant, by the Competent Authority or by an independent body recognised by the Competent Authority

1. Team leader

a) Responsibilities

- i) plan overall operations on affected location or premises;
- ii) determine ~~and~~ address ~~and monitor~~ requirements for *animal welfare*, operator safety and *biosecurity*;
- iii) organise and manage team of people to facilitate *killing* of the relevant animals on the location or premises in accordance with national regulations and these recommendations;
- ~~(iii)iv)~~ determine logistics required;
- ~~v)~~ ~~monitor operations to ensure animal welfare, operator safety and biosecurity requirements are met;~~
- ~~vi)~~ seek and use veterinary advice;
- ~~vii)~~ report upwards on progress and problems;
- viii) provide a written report ~~or debrief~~ at the conclusion of the *killing* operation, describing the practices adopted and their effect on *animal welfare*, operator safety, efficacy of *biosecurity* and environmental impact.

b) Training and cCompetencies

- i) ~~knowledge~~ understanding of and experience with relevant animal husbandry practices;
- ii) ~~knowledge~~ understanding of animal welfare, impact of, different killing methods, and the details, planning and implementation of the killing operation, and the underpinning behavioural, anatomical and physiological processes involved in the killing operation;
- iii) leadership and ability to skills to manage all activities on the location or premises ~~and deliver outcomes on time;~~
- iv) awareness of psychological effects on farmer, team members or person(s) in charge of animals [AVMA, 2019], and general public;
- ~~iv)v)~~ awareness of fatigue effects on those carrying out repeated killing of large numbers of animals and on the effectiveness of the procedure [AVMA, 2019];
- ~~iv)vi)~~ ability to communicate effectively with different audiences ~~communication skills;~~
- ~~vi)vii)~~ capacity to evaluate the environmental impacts caused by their operation.

2. Veterinarian

a) Responsibilities

- i) advise on ~~determine~~ and supervise the implementation of the most appropriate *killing* method to ensure that animals are killed with minimal ~~without avoidable pain and distress~~ minimising pain, fear and suffering;
- ii) determine and implement any necessary ~~the~~ additional requirements for *animal welfare*, including the order of *killing*;
- iii) ensure that confirmation of the *death* of the animals is carried out by competent persons as soon as possible ~~at appropriate times~~ after the *killing* procedure;

- iv) minimise the risk of disease spread within and from the location or premises through the supervision of *biosecurity*;
 - v) ~~continuously monitor~~ ensuring ensure *animal welfare* and *biosecurity* during the killing process;
 - vi) collaborate with the team leader on the written report or debrief at the conclusion of the *killing*.
- b) Training and cCompetencies
- i) understanding of ability to assess animal welfare and ability to assess it;
 - ii) Understanding knowledge of especially the effectiveness of the killing process and the ability to correct any deficiencies;
 - iii) knowledge of the different killing methods and their impacts on animal welfare, and the underlying anatomy, physiological and behavioural processes involved in the killing operation.
 - iv) ability to assess *biosecurity* risks.
3. Animal handlers
- a) Responsibilities
- i) review on-site facilities in terms of their for appropriateness;
 - ii) design temporary animal handling facilities, when required;
 - iii) move and restrain animals;
 - iv) report *animal welfare* and *biosecurity* issues to the *veterinarian*.
- b) Training and cCompetencies
- i) understand the species-specific behavioural patterns of the animals they are working with and the underlying principles and techniques for carrying out the required tasks including restraint;
 - ii) animal handling in emergency situations and in close confinement is required; capable to of identify signs of distress, fear, and pain and to take preventive and corrective actions;
 - iii) understanding of *biosecurity*.
4. Personnel in charge of killing animals
- a) Responsibilities
- i) *killing* of the animals using an appropriate method;
 - ii) when applicable confirm the unconsciousness of the animals;
 - iii) confirm the death of the animals.
- b) Training and cCompetencies
- i) Safely and correctly use and maintenance of relevant equipment;
 - ii) Operate familiarity with the techniques of restraining and killing equipment for the species involved;
 - iii) knowledge ability to assess effective killing, to recognize signs of recovery of consciousness, and the skill to take immediate corrective action.
5. Personnel in charge of disposal of dead animals

a) ~~Responsibilities~~

- i) ~~An ensuring efficient dead animal disposal so that (to ensure killing operations are not hindered) should be ensured~~
- ii) ~~understanding of biosecurity and ensuring compliance with Chapter 4.13~~

a) ~~Training and Competencies~~

- i) ~~The personnel should be competent to safely use and maintain available equipment and apply techniques for the species involved.~~
- ii) ~~Recognise signs of life.~~

5. Breeder, owner, farmer or keeper or manager

a) Responsibilities

- i) assist when requested.

b) Training and cCompetencies

- i) specific knowledge of ~~his/her~~ the animals that are they are responsible for and their ~~environment~~ premises.

Article 7.6.6.

Considerations in the planning of the operations regarding the mass large scale killing of animals

Many activities will need are to be conducted on affected locations or premises, including the *killing* of animals. The team leader should develop a plan and prepare for large scale killing of animals on the location or premises which should include consideration of:

- a) minimising handling, restraint and movement of animals;
- b) *killing* the animals on the affected locations or premises; however, there may be circumstances where the animals may need to be are moved to another location for *killing*; when the *killing* is conducted at a *slaughterhouse/abattoir*, the recommendations in Chapter 7.5. should be followed;
- c) the species, number, age and size of animals to be killed, and the order of *killing* them, ensuring animals at higher risk of suffering or spreading disease are prioritized in the order of killing;
- d) *killing* methods, and their resource requirements of *killing* the animals, and their cost;
- e) available resources, funding, including cost, staff numbers, required competencies and training needs, and any other practical elements;
- f) description of the process and criteria to assessment of state of unconsciousness and signs of life and confirmation of death;
- g) housing, husbandry, location of the animals as well as accessibility of ~~the farm~~ or the place they are situated;
- h) the availability and effectiveness of equipment needed for *killing* of the animals, as well as the time necessary to kill the required number of animals using such methods;
- i) the availability on the locations or premises of facilities that will be used to assist with the *killing*, and the necessity of any additional facilities;
- j) potential *biosecurity* and environmental impact of the operations;
- k) the health and safety of personnel conducting the *killing*;
- l) ~~any legal issues that may be involved, for example where restricted veterinary drugs may be used, or where the process may impact on the environment~~;

m) — the presence of other nearby premises holding animals;

n) — possibilities for removal and disposal of dead animals.

The plan should ensure minimise the negative animal welfare impacts of at the time of killing by taking into account the different phases of the procedures to be applied for killing including handling, restraint, killing method, confirmation of death and backup methods.

Competences and skills of the personnel handling and killing animals should be included in the operational plan.

Article 7.6.7.

Hazards to animal welfare

For the purpose of this chapter, ~~hazards to animal welfare~~ means a factor with the potential to adversely affect animal welfare.

When killing animals, they may be exposed to different ~~hazards to animal welfare~~ hazards including improper ~~restraining~~ restraint, rough handling, forced movement, absence of or improper design of premises, inadequate construction and maintenance of premises, ~~witnessing other animals being killed, dying or dead,~~ improper use of equipment, adverse weather conditions, unexpected loud noise and ~~ineffective~~ potentially aversive or ineffective killing methods.

Exposure to multiple hazards ~~to animal welfare~~ can have a negative cumulative effect on the animals animal welfare [Moberg and Mench, 2000].

Hazards to animal welfare can be minimised by appropriate design of premises, handling and restraint, and choice of equipment, ~~and method of killing~~ method and through good management, training and competency of personnel.

Article 7.6.8.

Measures to assess animal welfare at the time of killing for purposes other than slaughter

~~Hazards to a~~Animal welfare at the time of killing for purposes other than slaughter should be assessed using animal-based measures. However, consideration should be given to the resources provided as well as the design and management of the method.

Measures to assess welfare during handling and restraint in Chapter 7.5 are applicable to this chapter.

~~These a~~Animal-based measures should be routinely used in the monitoring of the state of consciousness and death, with the most appropriate to be used in relation based on to the killing method applied and resources available.

1. The following animal-based measures can be useful indicators of animal welfare. These measures can be considered as tools to monitor the effectiveness of the loss of consciousness and confirmation of death efficiency of design and management, given that they can affect animal welfare. It may be useful to use multiple indicators should be used to determine effectiveness of the method.

a) Immediate collapse

Effective stunning ~~loss~~ Loss of consciousness can be recognised from the immediate loss of posture leading to collapse of the animal. ~~Ineffectively stunned~~ Conscious animals, on the other hand, will fail to collapse or will attempt to regain posture after collapse. Some ~~ineffectively stunned~~ animals, may occur, for example, if captive bolt shooting position is wrong or electrically immobilised animals lose posture, but remain conscious. The absence of immediate collapse is always indicative of consciousness.

b) Tonic-clonic seizures

Effective ~~electrical and in some cases captive bolt methods stunning often~~ result in the presence of tonic-clonic seizures. Tonic seizures can be recognised by an arched back and rigidly flexed legs under the body and will last for several seconds. It is followed by clonic seizures lasting for seconds and manifested as leg kicking or paddling. The absence of tonic-clonic seizures may be indicative of consciousness [Van der Wal, 1971].

a) Righting reflex [Atkinson et al, 2013; Terlow et al, 2016]

~~The righting reflex refers to any reflex that tends to bring the body into its normal upright position. Ineffectively For example effectively stunned killed animals and those recovering consciousness will not attempt to raise their heads or shake their heads after stunning, which is referred to as righting reflex.~~

c) Absence of rhythmic breathing [Atkinson et al, 2013; Kamenik et al, 2019; Vecerek et al, 2020]

Effective ~~stunning killing~~ will result in ~~immediate~~ onset of apnoea (absence of breathing). Ineffectively ~~stunned killed~~ animals and those recovering consciousness will start ~~rhythmic breathe breathing~~ in a pattern commonly referred to as rhythmic breathing, which may begin as gagging and lead to respiratory cycles of ~~inspiration inhalation~~ and ~~expiration exhalation~~. Breathing can be recognised from the regular flank, abdominal, and/or mouth and nostril movements. ~~Recovery of Bbreathing, if not visible through these movements, can also be checked by holding a small mirror in front of the nostrils or mouth and checking for condensation to look for the appearance of condensation due to expiration exhalation of moist air. Rhythmic breathing is not to be confused with agonal breaths.~~

d) Corneal reflex:

The corneal reflex is elicited by touching or tapping the cornea ~~and checking for a blink response, which will be absent in effectively killed animals. Ineffectively stunned Conscious animals and those recovering consciousness will blink in response to the stimulus. Effectively stunned killed and stuck (bled) animals show the absence of the corneal reflex during any key stage. On the other hand, ineffectively or poorly stunned animals and those recovering consciousness prior to sticking or during bleeding are expected to show the presence of the corneal reflex at any key stage. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid.~~

e) Palpebral reflex

The palpebral reflex is elicited by touching or tapping a finger on the inner/outer eye canthus or eyelashes ~~and checking for a blink response, which will be absent in effectively killed animals. Correctly stunned animals will not show a palpebral reflex. Ineffectively stunned Conscious animals and those recovering consciousness will blink in response to the stimulus at any key stage. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid. Effectively killed animals will not show a palpebral reflex.~~

f) Eye movement

Eye movements and the position of the eyeball can be recognised from close examination of eyes after stunning. ~~Conscious animals and those recovering consciousness will show eye movements. Correctly stunned Effectively killed animals will show fixed eyes, and this can be recognised from wide open and glassy eyes with clearly visible iris/cornea in the middle. Eyeballs may be obscured in some animals owing to rotation into the eye socket following effective stunning. Ineffectively stunned Conscious animals and those recovering consciousness will show eye movements [EFSA AHAW Panel, 2013, Kamenik et al, 2019]~~

2. The following animal-based measures can be used as indicators of consciousness, ~~but their absence does not necessarily but are not sensible to~~ indicate unconsciousness. Therefore, they can be used in addition to the previously mentioned animal-based measures:

b) Response to painful stimuli

Poor stunning can be recognised from the response to painful stimulus. The absence of response to a painful stimulus indicates unconsciousness following stunning. [Terlow et al, 2016; Kamenik et al, 2018]

a) Spontaneous blinking

Conscious animals may show spontaneous blinking resulting from and therefore this sign can be used to recognise ineffective stunning-killing or recovery of consciousness after stunning. However, not all the conscious animals may show spontaneous blinking. Spontaneous blinking can be used as an indicator at all key stages of monitoring. It is worth noting that placement of electrical stunning tongs (electrodes) over the eyes of animals may render this indicator invalid. [Gregory et al, 2007; Terlouw et al, 2016, Kamenik et al, 2018]

b) Vocalisation

Vocalisation indicates consciousness but is expected only in conscious animals and can be used as an indicator in all key stages of monitoring. However, not all conscious animals will vocalise, and hence the absence of vocalisation does not always mean that the animal is unconscious. [Atkinson et al, 2013; Kamenik et al., 2018]

c) Righting reflex [Atkinson et al, 2013; Terlow et al, 2016]

The righting reflex refers to any reflex that tends to bring restore the body into its normal upright position. Ineffectively For example effectively stunned killed animals and those recovering consciousness will not attempt to raise their heads or shake their heads after stunning, which is referred to as a lack of righting reflex, animals that are effectively stunned or killed, as well as animals recovering consciousness, will not attempt to raise or shake their heads after stunning; such movements are indicators of the righting reflex.

3. The A combination of the following animal-based measures can be used as the confirmation to confirm death of death before carcass disposal:

a) Muscle tone

Immediately after killing, dead animals will lose muscle tone, which can be recognized from the completely relaxed head, legs, floppy ears, or drooping wings relaxed tongue and relaxed jaws.

a) Heartbeat

Onset of death leads to permanent loss of heartbeat, which can be ascertained physically by using a stethoscope or by heart or arterial palpation (checking for a pulse), where possible. [Vogel et al., 2011] A pulse can be checked in suitable animals by a skilled operator commonly using a finger held lightly at the jugular (neck) or femoral (groin) area but is more difficult and less reliable compared to use of a stethoscope.

b) Dilated pupils

Fixed and dilated pupils (mydriasis) are an indication of death.

Article 7.6.9.

Handling of animals

Handling is the process of preparation of the animals for killing, and may include moving them to the killing point. Handling and moving can be stressful to animals, especially when they are isolated out of their primary home area or from their group. [Gavinelli et al. ,2014].

1. Animal welfare concerns

Exposure to novel environments circumstances (e.g. noise, lighting, flooring, smell) may cause fear and reluctance to move, or turning back. Poorly designed facilities and inappropriate handling (e.g. inappropriate use of electrical goads, kicking, hitting with a stick), catching, herding and restraining animals, will cause *distress*, fear and *pain*.

2. Animal-based and other measures:

- a) animals slipping, falling and piling up;
- b) animals turning around or moving backwards, attempting to escape or reluctant to move;
- c) animals vocalising;
- d) animals that collide with facility structures;
- e) animals with broken or otherwise injured limbs;
- f) animals that are unable to move by themselves due to reasons other than broken or injured limbs;
- g) use of force by personnel;
- h) inappropriate use of electrical goads driving handling aids.

3. Recommendations

The Design of the facilities should promote the natural movements of animals, and, as far as possible, minimise human animal interaction.

Floor should be clean, dry and not slippery.

Raceways should be well lit so that animals can see where they are going.

The design of raceways should minimise distractions that may cause animals to stop, baulk or turn back (e.g. shadows, changes in flooring, moving objects, loud or sudden noises).

Animals that are injured, sick or unable to rise require immediate action and, when necessary, emergency *killing* should be performed without moving them and without delay. Animals should not be dragged, nor should they be lifted or handled in a way that might cause further *pain* and suffering or exacerbate injuries.

Personnel should be calm and patient, assisting animals to move using a soft voice and slow movements.

Animals should be moved in groups as this decreases fear and makes use of their natural tendency to follow other animals.

Handling aids such as panels or flags should be used in a manner to encourage and direct movement of the animals without causing *distress*, fear or *pain*.

Electric goads should not be used, except in extremely rare circumstances where the safety of human handlers or other animals is at risk and there is no other option routinely, but only when other measures have been ineffective, or the animal has no injury or other condition and there is room for the animal to move forward.

Only low-voltage goads should be applied to the hindquarters of adult pigs and large ruminants, and never to sensitive areas such as the eyes, mouth, ears, ano-genital region, udders or belly. Such instruments should not be used on equids, camelids, ratites, sheep and goats, pregnant animals or on calves or piglets. Shocks should not be used repeatedly if the animal fails to respond and should not last longer than one second.

The manual lifting of animals should be avoided; if it is necessary, animals should not be grasped or lifted in a manner which causes *pain* or suffering and physical damage (e.g. bruising, fractures, dislocations).

Animals should not be forced to move at a speed greater than their normal walking pace to minimise injury through slipping or falling.

Killing methods

The following killing methods are globally available and in use. The main purpose of this part of the chapter is to provide information as guidance with the appropriate selection of killing methods for particular situations, and ensure that where killing methods are in use that they are undertaken in a manner that ensures that optimises consider animal welfare concerns are managed.

For each killing method the suitable animal species, a description of the killing method and its use in animal those species, animal welfare concerns, identification of animal-based and other welfare measures, recommendations for effective use to optimise ensure consider welfare, and any species-specific recommendations are presented in Articles 7.6.11. to 7.6.32.

Standard operating procedures should be in place that define key operating parameters and follow the manufacturer's recommendations for stunning or and killing.

For the purposes of this chapter:

A primary killing method is intended to cause death as a standalone procedure. While it should be sufficient on its own, a backup or alternative method may be required if the primary method fails to result in rapid death.

A secondary killing method is used as a the final step of a two-stage process. It is applied after the animal has already been rendered unconscious by an initial stunning method. The secondary method is considered a terminal procedure. While it should be sufficient on its own to cause rapid death of an animal, a backup or alternative method may be required if the method fails to result in rapid death it fails to do so.

The killing methods covered are divided into two broad categories. Manual, individual killing methods which involve a human operator or operators manually performing a killing procedure on individual animals (Articles 7.6.11. to 7.6.22.); and automated large scale killing methods which involve automated procedures for large scale killing of many animals either sequentially (e.g. water baths) or simultaneously (e.g. atmospheric modification) (Articles 7.6.23. to 7.6.32).

Firearms

The method is suitable for all species covered by this chapter.

Firearms that fire free projectiles such as a shotgun, rifle, or handgun can provide a quick and effective primary killing method for killing when used properly. They require minimal or no restraint of the animals and can be used to kill from a distance by properly trained and competent marksmen or markswomen markspersons.

A firearm can be used from long range and may be aimed to penetrate the skull or soft tissue at the top of the neck of the animals (high neck shot) and to cause irreversible concussion and resulting in immediate death. and should only be used by properly trained and competent marksmen. The firearm may also be aimed to penetrate the thoracic cavity and heart causing respiratory and heart failure and death. Firearms should only be used by properly trained, and where applicable, licensed competent markspersons.

1. Animal welfare concerns

This method has the potential for non-lethal wounding of the target animal and lethal or non-lethal wounding of non-target animals. This may occur because of inappropriate cartridge, calibre or type of bullet or incorrect shooting position.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective shot include [HSA, 2016b]:

- a) immediate collapse;
- b) apnoea;

c) carcass appearance (tonic or relaxed);

~~d) duration of convulsions~~

d) absence of eye movement;

e) fixed and dilated pupils; glazed expression

f) absence of corneal reflex.

Other measures:

a) percentage of missed shots.

3. Recommendations

~~The method is suitable for all species covered by this chapter~~

Firearms and ammunition should be selected based on the species and the distance to shoot the animals, and the skill and familiarity level of the operator. The correct cartridge, calibre and type of bullet for the different species age and size should be used. Firearms should be properly maintained.

~~Firearms are suitable for killing agitated animals in open spaces.~~

Firearms should not be used if trying to preserve brain tissue in the area targeted for diagnosis of diseases or when leakage of body fluids may present a biosecurity risk.

Training is essential for ensuring effective killing with firearms. This training must should include approaches that ensure skilled marksmanship markspersonship; an understanding of safety principles, animal anatomy, animal behaviour; animal handling; use of appropriate combinations of firearms and bullets for the intended purpose; and appropriate judgment under field conditions.

At short range, the ~~marksman or markswoman~~ marksperson should ensure that the animal is not moving and in the correct position to enable accurate targeting and the range should be as short as possible (5–50 cm for a shotgun) but the barrel should not be in contact with the head or other part of the animals.

Animals that are not killed by the initial shot, should be re-shot or killed by a backup method immediately.

~~The method is suitable for all species covered by this chapter.~~

4. Species-specific recommendations

None identified.

Article 7.6.12.

Penetrating captive bolt

The method is suitable for equids, camelids, cattle, sheep, goats, pigs, poultry, ratites, rabbits and captive wild animals.

The aim of this method is to produce a state of unconsciousness and cause severe damage to the brain by the impact and penetration of a captive bolt using a mechanical device. The captive bolt should be positioned on the skull to penetrate the cortex and mid-brain of the animal. The force of impact and the physical damage caused by the passage of the bolt should result in immediate unconsciousness. Physical damage to the brain caused by penetration of the bolt may result in death; however, a secondary intervention killing method such as pithing, bleeding or lethal injection may be required and if so should be performed as soon as possible after the shot to ensure the death of the animal.

A penetrating captive bolt is fired from a gun device powered by either compressed air or a blank cartridge, designed to fire a retractable metal bolt into the animal's cranium. The bolt should be recessed into the body of the pistol to get the proper velocity required to penetrate the skull of the animal.

1. Animal welfare concerns

An incorrect shooting position caused by poor restraint or incorrect captive bolt parameters (not hitting the skull with sufficient force) may leave the animal conscious, will mis-stun the animal, leaving it conscious and leading to serious wounds and consequently distress, fear and pain.

Regaining of consciousness before death due to delay in applying the secondary intervention killing method.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective shot include:

- a) immediate collapse;
- b) apnoea;
- c) tonic seizures;
- d) absence of eye movement;
- e) absence of corneal reflex;
- f) absence of palpebral reflex;
- g) absence of righting reflex;
- h) loss of muscle tone.

3. Recommendations

The method is suitable for equids, camelids, cattle, sheep, goats, pigs, poultry, ratites, rabbits and captive wild animals.

For cartridge powered and compressed air guns devices, the bolt velocity, cartridge power load and the length of the bolt should be appropriate to the species and type of animal, in accordance with the recommendations of the manufacturer.

Captive bolt guns devices should be frequently cleaned and maintained in good working condition. Regular check-up (e.g. daily during ongoing use) of the bolt velocity is recommended for effective stunning, operator safety, and improved animal welfare.

More than one gun device may be necessary to avoid overheating with repeated use, and a back-up gun device should be available in the event of an ineffective shot.

Animals should be restrained and the operator should ensure that the head of the animal is accessible. The method is difficult to apply in agitated animals.

Proper positioning of the captive bolt equipment is required as incorrect positioning causes inefficient stunning leading to pain and distress in animals.

Animal-based measures should be monitored continuously after application until *death* to ensure the absence of brain stem reflexes.

Suitable training and experience of operators in the application of captive bolt pistol, ergonomics and workload conditions should be considered for reducing fatigue in operators.

Penetrating captive bolt should not be used if preservation of brain tissue for diagnosis of diseases is needed or when leakage of body fluids may present a biosecurity risk.

The secondary killing method intervention should be performed without delay immediately after the shot to ensure the death of the animal.

The method is suitable for equids, camelids, cattle, sheep, goats, pigs, poultry, ratites, rabbits and captive wild animals.

4. Species-specific recommendations

The size of the skulls and the thickness of the skull bones should be taken into account when selecting parameters such as bolt diameter, bolt length and cartridge power in penetrative captive bolt stunning. It is essential to follow the manufacturer's recommendations for regarding the most appropriate cartridges for different animals. If where there is doubt, a more powerful charge should be used.

Heavily horned animals should be stunned with penetrative captive bolt in the occipital position using a heavy-duty contact fired captive bolt gun directed forward at the nose.

In new world camelids and hornless sheep and goats, the device should be placed at the crown position (highest point on the head) aiming downward to the base of the jaw [AVMA, 2020].

In turkeys the placement of the device should be directly on the midline of the skull and at the highest/widest point of the head with the captive bolt aimed directly down toward the brain.

In chickens (and poultry with comb development) the placement should be directly behind the comb and on the midline of the skull with the captive bolt aimed directly down.

In ratites a device with a short penetrating bolt and the smallest charge appropriate for poultry or rabbits should be applied to the top of the head at the midpoint of an imaginary line between the outer "ear" openings.

Article 7.6.13.

Pithing

Pithing is not a standalone killing or stunning method, it's it is a secondary killing method of killing animals which have that should be use after whereby been stunned by a penetrating captive bolt has been applied, without immediate death. Therefore it is suitable for the same species as the penetrating captive bolt.

Pithing physically disrupts the central nervous system by the insertion of a flexible rod. The rod can be inserted caudally through the brain stem and spinal cord following stunning by the application of a penetrative captive bolt or cranially through the spinal cord and brain stem following decapitation. Pithing can be used as a primary killing method for animals which have been stunned by a penetrating captive bolt, without immediate death or as a secondary method to ensure rapid death.

1. Animal welfare concerns

Since pithing is not a primary killing method, but rather an adjunct secondary method, it doesn't does not have any welfare concerns of its own. However, it shares the welfare concerns of the primary method of killing or stunning.

Animals should be checked for unconsciousness before pithing takes place.

2. Animal-based and other measures

~~Absence of brain stem reflexes and other muscle movements (following initial violent muscle contractions) can be used to confirm successful pithing.~~

a) absence of breathing.

b) absence of corneal or palpebral reflex.

c) fixed and dilated pupils.

d) absence of muscle tone.

e) absence of heartbeat.

Heartbeat may continue for several minutes after effective pithing.

3. Recommendations

Pithing is an adjunct secondary killing method that can be used in conjunction with penetrative captive bolt stunning application or decapitation to ensure that an the animal does not regain consciousness before it dies, is dead (in the case of penetrative captive bolt stunning) or that an animal is no longer conscious (in the case of decapitation).

Pithing should not be used if trying to preserve when preserving brain tissue for diagnosis of diseases diagnosis or when leakage of body fluids may present pose a biosecurity risk.

4. Species-specific recommendations

The pithing rod selected must should be of a suitable size to be able to fit within the spinal canal of the animal.

Article 7.6.14.

Non-penetrating captive bolt ~~followed by a secondary killing method~~

This method is suitable for turkeys, chickens, ratites, rabbits, lambs, calves, goat kids and piglet

Non-penetrating captive bolt have has a 'mushroom headed bolt' which impacts the skull but does not enter the brain. It administers a blow to the animal's skull of sufficient force to render the animal immediately unconscious. The gun device should be placed on the front of the skull to deliver a percussive blow which produces instantaneous unconsciousness. A secondary intervention such as bleeding, cervical dislocation or lethal injection should be performed without delay after the shot to ensure the death of the animal. Physical damage to the brain caused by the bolt may result in death; however, a secondary intervention killing method such as bleeding or lethal injection may be required and should be performed carried out as soon as possible.

1. Animal welfare concerns

An incorrect shooting impact position or incorrect captive bolt parameters (not hitting the skull with sufficient force) will mis-stun fail to induce unconsciousness the animal, leaving it conscious and leading to serious wounds injuries and consequently distress, fear and pain.

Regaining of consciousness before death due to delay in applying the secondary intervention killing method.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective shot impact include:

- a) immediate collapse;
- b) apnoea;
- c) tonic seizures;
- d) absence of eye movement;
- e) absence of corneal reflex;
- f) absence of palpebral reflex;
- g) absence of righting reflex.

3. Recommendations

This method is suitable for turkeys, chickens, ratites, rabbits, lambs, calves, goat kids and piglets.

For cartridge powered and compressed air guns-devices, the velocity and diameter of the bolt should be appropriate to the species and type of animal, in accordance with the recommendations of the manufacturer.

Non-penetrating captive bolt guns devices should be frequently cleaned and maintained in good working condition. Regular check-up of the bolt velocity is recommended-necessary for effective stunning, operator safety, and improved animal welfare.

More than one gun device may be necessary to avoid overheating.

And a back-up gun device of a different kind should be available in the event of an ineffective shot impact.

Animals should be adequately restrained and the operator should ensure that the head of the animal is accessible. The method is difficult to apply in agitated animals.

Proper positioning of the non-penetrating captive bolt equipment is required as incorrect positioning of the captive bolt causes inefficient stunning leading to pain and distress in animals.

Animal-based measures should be monitored continuously after application until death to ensure the absence of brain stem reflexes.

Suitable training and experience of operators in the application of non-penetrating captive bolt pistol device and ergonomics and workload conditions should be considered for reducing fatigue in operators.

The secondary intervention killing method should be performed without delay immediately after the shot to ensure the death of the animal.

This methods is suitable for turkeys, chickens, ratites, rabbits, lambs and goats kids (approximately up to 4.5 kg) and piglets (approximately up to 10.9 kg).

4. Species-specific recommendations

In turkeys the placement of the device should be directly on the midline of the skull and at the highest/widest point of the head with the captive bolt aimed directly down toward the brain.

In chickens (and poultry with comb development) the placement should be directly behind the comb and on the midline of the skull with the captive bolt aimed directly down.

In ratites a device with the smallest charge appropriate for poultry or rabbits should be applied to the top of the head at the midpoint of an imaginary line between the outer “ear” openings.

In rabbits the device should be placed in the center centre of the forehead, with the barrel in front of the ears and behind the eyes. The device should be discharged twice in rapid succession at the pressure recommended for the age and size of the rabbit.

In lambs and goats kids up to approximately 4.5 kg the preferred shooting position is with the muzzle of the non-penetrating captive bolt on the midline behind the poll (e.g., between the ears) with the chin tucked into the neck.

In piglets, a non-penetrative captive bolt provides immediate and irreversible loss of consciousness and brain death in piglets up to 10.9 kg with a single application on the frontal-parietal position [Grist et al., 2017, 2018a].

Article 7.6.15.

Bleeding

This method can be applied in all species covered by this chapter.

Bleeding is a method of *killing* animals through the severance of the major blood vessels in the neck or chest that results in a rapid fall in blood pressure, leading to cerebral ischaemia and *death*. Due to welfare and biosecurity concerns, it is not a preferred method where other options are available.

1. Animal welfare concerns

The process of *bleeding* **requires** **causes** significant tissue trauma and **this may will** be painful if the animal has not been rendered unconscious prior to the procedure [Gibson et al. 2009]. Consciousness may persist for periods of up to 20 or 60 seconds **or much longer in some instances** (depending on species) following blood vessel transection [Johnson et al. 2015]. Animals may experience fear, pain and *distress* during this period.

2. Animal-based and other measures

Animal-based and other measures that indicate loss of consciousness include all the following:

- a)** absence of muscle tone;
- b)** absence of corneal or palpebral reflex;
- c)** absence of rhythmic breathing.

Unconsciousness should be reassessed until death is confirmed. In addition, cessation of bleeding after a continuous and rapid blood flow can be used as an indicator of death.

3. Recommendations

This method can be applied in all species covered by this chapter.

Bleeding should only be used as a last resort in animals that are not already unconscious or can be rendered unconscious prior to severance of the blood vessels.

4. Species-specific recommendations

None identified.

Article 7.6.16.

Lethal injection

This method is most suitable for killing small numbers of dogs, cats, cattle, sheep, goats, pigs, equids, poultry, captive wildlife, but it can be used in all species.

Lethal injection is a **killing method procedure** that involves injecting one or more drugs into an animal to cause **rapid** death.

The animal is injected intravenously with a lethal dose of anaesthetic drugs and may also receive an initial injection of a sedative. In practice, barbiturates in combination with other drugs are commonly used. They induce a smooth transition from consciousness to unconsciousness and death by causing depression of the central nervous system and respiratory centres in the brain leading to cardiac arrest (Shearer, 2018).

The preferred route of administration is intravenous (HSA 18; AVMA, 2020), but in some cases it may be given **via other routes according to the manufacturers' instructions (e.g. intramuscularly, intracardially or intraperitoneally).**

1. Animal welfare concerns

If routes of administration are inappropriate, consciousness may not be lost rapidly before death, causing pain **and** fear **and distress**.

If doses of administration are **not correct-inadequate** (sub-lethal), consciousness may not be lost rapidly **and the animal may not die before death**, causing **pain**, fear **and distress**.

Some combinations of drug type and route of administration may be painful and should only be used in unconscious animals.

During rapid injection, some drugs may cause pain, irritation and paralysis, which can cause the suppression of respiration while the animal is still conscious [EFSA, 2004].

Intracardiac administration can be extremely painful if penetration of the heart is not successful on the first attempt (EFSA, 2004).

Lethal injection for conscious animals requires restraint, which can cause distress.

Personnel lacking appropriate training and skills, or personnel suffering fatigue, or fractious animals unable to be properly restrained, may cause ineffective administration and be detrimental to animal welfare (Søren et al., 2020).

2. Animal-based and other measures

Each animal should be examined carefully to confirm loss of consciousness and death:

- a) Loss of posture,
- b) absence of rhythmic breathing,
- c) absence of heart beat auscultation,
- d) absence of corneal or palpebral reflex,
- e) vocalization
- e) fixed and dilated pupils
- f) and eyes movements.
- g) absence of brain stem reflexes.

3. Recommendations

This method can be applied in all species covered by this chapter.

The animal should may be sedated before the lethal injection to minimize minimise stress, if required.

Lethal injection should only be performed by a qualified veterinarian or under their direct supervision.

Personnel performing this method should be trained and knowledgeable in anaesthetic techniques and injectable techniques.

Personnel should be trained to use appropriate presentation handling and restraining of the animal techniques, and skilled intravenous administration to avoid extravasation of the drug and to use the correct dose according to the species and the animal live weight.

Personnel should be trained to use appropriate restraint in case it is necessary.

Intravenous administration is preferred, but intraperitoneal or intramuscular administration may be appropriate, especially if the agent is non-irritating.

The intracardiac route may be used in previously anesthetized or very small animals only.

Examine individual animals. Animals should be examined for signs of consciousness or life and a backup killing method apply applied a secondary killing method as a corrective measure, by giving a lethal injection of an anaesthetic drug if they are conscious or a lethal substance to kill them in case they are still alive but unconscious [AVMA, 2020].

The carcass of an animal that has been killed by lethal injection has to be disposed of properly and cannot be used for human or animal consumption or where there may be a risk of this occurring of human or animal consumption because of the residual toxicity harmfulness of the used drugs.

4. Species-specific recommendations

None identified.

The method is suitable for killing individual or small numbers of dogs, cats, cattle, sheep, goats, pigs, equids and poultry, but it can be used in all species.

In some species like cattle, restraint may be necessary prior to injection, if possible, to allow effective administration.

Venous access can be difficult in very small or young animals or animals with low blood pressure taking considerable veterinary skill and experience.

Article 7.6.17.

Cervical dislocation

The method is suitable for small birds, poultry, mice, rats and rabbits [Walsh, 2017], and should preferably be used in unconscious animals.

Manual or mechanical cervical dislocation comprises stretching and dislocating twisting the neck, resulting in the separation trauma to the of spinal cord from the brain and death from cerebral anoxia due to cessation of breathing or blood supply to the brain [AVMA, 2020].

1. Animal welfare concerns

Cervical dislocation even with separation of the spinal cord may fail to produce immediate loss of consciousness and in this case animals may die due to asphyxiation [Gregory and Wotton, 1990; Martin et al 2020].

For heavy rats and rabbits, the large muscle mass in the cervical region makes manual cervical dislocation physically more difficult.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures of an effective application of cervical dislocation are signs of death.

a) absence of breathing;

b) absence of corneal and palpebral reflex;

c) fixed and dilated pupils;

d) absence of heart beat;

e) loss of muscle tone.

3. Recommendations

The method is suitable for small birds, poultry, mice, rats and rabbits [Walsh, 2017].

Only Preferably to be used in unconscious animals.

Consistent results when performing manual cervical dislocation requires strength and skill so team members should be rested regularly to avoid fatigue and ensure consistently reliable results.

Mechanical cervical dislocation is preferred to manual as is more reliable and less prone to failure.

Cervical dislocation should not involve by crushing of vertebrae and spinal cord should not be used.

Animals should be monitored continuously until death to ensure the absence of brain stem reflexes.

~~The method is suitable for small birds, poultry, mice, rats and rabbits.~~

4. Species-specific recommendations

~~For heavy rats and rabbits, the large muscle mass in the cervical region makes manual cervical dislocation physically more difficult and therefore should be undertaken by skilled and experienced operator.~~

Manual cervical dislocation is applicable in birds weighing up to 3 kg and in rats up to 200 g

Mechanical cervical dislocation is applicable in birds weighing up to 5 kg.

~~None identified~~

Article 7.6.18.

Decapitation

~~This method can be used as a last resort for small mammals, such as rodents, as well as poultry.~~

Decapitation using a guillotine or knife results in death by cerebral ischaemia. ~~Due to welfare and biosecurity concerns, it is not a preferred method where other options are available.~~

1. Animal welfare concerns

The process of decapitation requires significant tissue trauma and this may be painful if the animal has not been rendered unconscious prior to the procedure [Kongara et al. 2014]. There is evidence that decapitation may not itself cause immediate loss of consciousness, which [Bates 2010] may persist in decapitated animals for as long as 30 seconds [Mikeska and Klemm 1975].

2. Animal-based and other measures

Successful decapitation completely separates the head from the rest of the body and can be confirmed by visual inspection.

3. Recommendations

Decapitation should only be used as a last resort in animals that are ~~not~~ already unconscious or can be rendered unconscious prior to decapitation.

~~Equipment used for decapitation should be of sufficient construction and sharpness to complete the procedure quickly and without undue force.~~

4. Species-specific recommendations

~~Equipment used for decapitation should be of sufficient construction and sharpness to complete the procedure quickly and without undue force.~~

~~None identified.~~

Article 7.6.19.

Electrical — two-stage application

~~This method is suitable for cattle, sheep, goats and pigs.~~

~~This method is suitable for chickens, turkeys, ducks, geese and rabbits when followed by a suitable secondary intervention killing method, such as bleeding.~~

A two-stage application of low frequency electric current (50 Hz) ~~comprises firstly is~~ an application of current to the head by scissor-type tongs that spans the brain, immediately followed by ~~either an the~~ application of ~~the~~ tongs across the chest in a position that spans the heart ~~or another secondary intervention killing method.~~

The application of sufficient electric current to the head will induce 'tonic-clonic' ~~epilepsy seizures~~ and unconsciousness. Once the animal is unconscious, the second stage will induce ventricular fibrillation (cardiac arrest) resulting in death.

1. Animal welfare concerns

The main *hazards* preventing effective electrical stunning and killing are: incorrect electrode placement, poor contact, electrical arcing, ~~high contact resistance caused by hair or dirt on the animal's surface, too short inadequate~~ exposure time, ~~and inappropriate~~ electrical parameters (low voltage/current or high frequency) ~~and high contact resistance caused by wool, hair, a dirty or corroded electrode or dirt on the animal's surface.~~

The second stage should only be applied to unconscious animals ~~to prevent unacceptable levels of pain.~~

2. Animal-based and other measures

Before the application of the second stage, unconsciousness should be assessed with the following animal-based measures: ~~immediately collapse, tonic-clonic seizures; apnoea; absence of corneal or palpebral reflex.~~

a) ~~immediate collapse;~~

b) ~~tonic-clonic seizures;~~

c) ~~apnoea;~~

d) ~~absence of corneal or palpebral reflex.~~

~~Animal based~~ measures of ineffective stun or recovery of consciousness are: vocalisation; spontaneous blinking; righting reflex; ~~presence of corneal or palpebral reflex; rhythmic breathing; spontaneous swallowing and head shaking.~~

After the application of the second stage, death should be assessed with the following animal-based measures: ~~absence of muscle tone, apnoea, absence of corneal reflex, dilated pupils and absence of heartbeat.~~

a) ~~absence of muscle tone;~~

b) ~~apnoea;~~

c) ~~absence of corneal reflex;~~

db) ~~fixed and dilated pupils; and~~

ec) ~~absence of heartbeat.~~

3. Recommendations

~~This method is suitable for cattle, sheep, goats and pigs.~~

~~This method is suitable for chickens, turkeys, ducks, geese and rabbits when followed by a suitable secondary intervention killing method, such as bleeding.~~

Two team members are recommended, the first to apply the electrodes and the second to manipulate the position of the animal to allow the second application to be made.

Animals should be ~~restrained contained~~, at a minimum free-standing in a pen.

The tongs should be of the correct design and size for the animal.

Immediately following application to the head, aA-stunning current should be applied in a position that spans the brain for a minimum of 3 seconds long enough to induce unconsciousness; immediately following the application to the head, and aAfter ensuring that the animal is unconscious, the electrodes should be transferred to a position that spans the heart and the electrodes applied for long enough to induce cardiac arrest a minimum of 3 seconds.

Electrodes should be applied firmly for the intended duration of time with pressure not released until the stun is complete.

Animals should be monitored continuously after stunning until death to ensure the absence of brain stem reflexes until death.

Electrodes should be in good condition and cleaned regularly during and after use, to enable optimum electrical contact to be maintained.

The wool or hair should be entirely dry; if wet the electricity may flow (shunt) through the wet wool or hair rather than contacting the skin and passing through the brain or body.

Wetting the bare skin (not wool or hair) application area electrodes with water (especially salted water) can increase electrical contact.

Ineffective application of the first stage of the method should be followed by a backup method or the repetition of the first stage.

The method is suitable for calves, sheep and goats, and pigs.

4. Species-specific recommendations

Effective electrical parameters should be determined based on scientific data on regarding the welfare outcomes for different types of animals, in accordance with point 5 of Article 7.1.4. Effective electrical parameters should be determined based on scientific evidence for different types of animals.

For electrical stunning of the head, minimum parameters are recommended for the following species:

- 1.5 25 A for bovines cattle,
- 1.3 A for pigs,
- 1.8 A for sows and boars,
- 1.0 A for small ruminants.

Good placement of the tongs can be difficult on animals with horns and on sheep with woolly heads. Using electrodes with pins or with wet pins for woolly animals would help to overcome the problem. Alternatively, the wool should may be removed from the area where the electrodes will be positioned on the animal.

Article 7.6.20.

Head to body electrical killing

This method is suitable for cattle, sheep, goats and pigs.

Head-to-body electrical killing (electrocution) comprises the single application of sufficient electrical current to the head and back body, to simultaneously stun the animal and fibrillate the heart, resulting in cardiac arrest and death. Provided sufficient current is applied in a position that spans both the brain and heart at the same time, the animal will not recover consciousness.

1. Animal welfare concerns

The main hazards preventing effective electrical killing are: incorrect electrode placement, poor contact, dirty or corroded electrode, electrical arcing, high contact resistance caused by hair or dirt on the animal surface, too short insufficient exposure time and inappropriate electrical parameters (low voltage/current or high frequency).

2. Animal-based and other measures

~~Effective head to body electrical killing is characterise by tonic seizures during exposure to the method. After the exposure animals may have clonic seizures.~~

After application death should be assessed with the following animal-based measures: ~~absence of muscle tone, apnoea, absence of corneal reflex, dilated pupils and absence of heartbeat~~

a) ~~tonic-clonic seizures;~~

b) ~~absence of muscle tone;~~

c) ~~apnoea;~~

d) ~~absence of corneal reflex;~~

e) ~~fixed and dilated pupils;~~

f) ~~absence of heartbeat.~~

~~Animal based measures of ineffective electrical killing are: absence of tonic-clonic seizures, presence of rhythmic breathing, presence of corneal or palpebral reflex or vocalisation.~~

3. Recommendations

~~This method is suitable for cattle, sheep, goats and pigs.~~

Animals should be ~~restrained contained~~ to avoid movement that can lead to interrupted contact with the electrodes.

The device should be of the correct design and size for the animal.

~~A current should be applied in a position that spans the brain and the heart for long enough to induce unconsciousness and cardiac arrest.~~

~~A current should be applied in a position that spans the brain and the heart at the same time, continuously for a minimum of 3 seconds.~~

~~The device should be applied firmly for the intended duration of time and pressure not released until the stun is complete.~~

Animals should be monitored continuously ~~after stunning~~ until death ~~is confirmed.~~ ~~to ensure the absence of brain stem reflexes.~~

Electrodes should be in good condition and cleaned regularly during and after use, to enable optimum electrical contact to be maintained.

The wool or hair should be entirely dry; if they are wet, the electricity may flow (shunt) through the wet wool or hair rather than through the brain or body.

~~Wetting the electrodes with water (especially salted water) can increase electrical contact. Wetting the bare skin application area with water (especially salted water) can also increase electrical contact.~~

Ineffective application ~~of the first stage~~ of the method should be follow~~ed~~ by a backup method or the repetition of the first stage.

~~The method is suitable for sheep and goats, and pigs.~~

4. Species-specific recommendations

Effective electrical parameters should be determined based on scientific evidence for different types of animals.

For head ~~to~~ body ~~stunning~~ ~~electrical killing~~, minimum parameters are recommended for the following species:

- 1.3 A for pigs,
- 1.8 A for sows and boars,
- 1.0 A for sheep and goats.

~~Article 7.6.21.~~

~~Head only electrical stunning followed by a secondary killing method~~

~~Comprises the single application of sufficient electrical current to the head of the animal in a position that spans the brain, causing unconsciousness; this needs to be followed by a killing method such as cervical dislocation or bleeding.~~

~~1. Animal welfare concerns~~

~~The main hazards preventing effective electrical stunning are: inappropriate handling, inversion when applicable, incorrect electrode placement, poor contact, dirty or corroded electrode, electrical arcing, high contact resistance caused by hair or feathers or dirt on the animal surface and inappropriate electrical parameters (low voltage/current or high frequency).~~

~~An additional hazard could occur when second intervention doesn't kill the animal.~~

~~2. Animal-based and other measures~~

~~Multiple indicators should be used to determine whether a stun is effective and the animal is unconscious.~~

~~Animal-based measures of an effective stun are: tonic-clonic seizures; apnoea; absence of corneal or palpebral reflex.~~

~~Animal-based measures of an ineffective stun or recovery of consciousness or for ineffective killing are: vocalisation; spontaneous blinking; righting reflex; presence of corneal or palpebral reflex; rhythmic breathing.~~

~~3. Recommendations~~

~~Animals should be stunned as soon as they are restrained.~~

~~In the case of ineffective stunning or recovery, animals should be re-stunned using a backup system or be killed immediately. Ineffective stunning or return to consciousness should be systematically recorded and the cause of the failure identified and rectified.~~

~~Stunning equipment should be used, cleaned, maintained and stored following the manufacturer's recommendations.~~

~~Constant current stunners ensure that the minimum current is provided to the animal independently from individual impedance and should always be preferred to constant voltage stunners.~~

~~Regular calibration of the equipment according to the manufacturer's procedure is recommended.~~

~~For the killing methods to be use after stun refer to Articles 7.6.X and 7.6.X.~~

~~This method is suitable for chickens, turkeys, ducks, geese and rabbits.~~

~~4. Species specific recommendations~~

~~For head-only stunning, minimum parameters are recommended for the following species:~~

~~— 240 mA for hens and broiler chicken,~~

400 mA for turkeys,

600 mA for geese and ducks,

400 mA for rabbits.

Article 7.6. 212.

Water-bath killing

Electrocution leading to death can be achieved by drawing inverted and shackled poultry through an electrified water-bath. Electrical contact is made between the water and earthed shackle and, when sufficient current with a (50 Hz AC) waveform is applied, poultry will be simultaneously stunned and killed.

1. Animal welfare concerns

In electrical water-bath killing, inverting and shackling conscious poultry by the legs can cause stress, distress and fear.

Hazards that increase the likelihood of animals experiencing pre-stun shocks are: poor handling at shackling, inappropriate line speed, physical contact between birds, incorrect angle of the entry ramp, the entry ramp wetted by charged water, incorrect water-bath height, and shallow immersion.

Hazards that may prevent effective electrical killing are: lack of contact between head and water, differences in individual bird resistance, improper system grounding, pre-stun shocks due to wings contacting water before the head, and the use of inappropriate electrical parameters (low voltage/current or high frequency) or too short insufficient exposure time.

Factors affecting individual bird resistance include the resistance between the shackle and the leg (leg/shackle interface), shackling on top of a severed foot, shackling by one leg, poor shackle position, incorrect shackle size, dry shackles, scale on the shackle surface, and keratinised skin on the legs (e.g. older birds).

Where insufficient electrical killing parameters are used, conscious animals are at risk of being electro-immobilised or paralysed causing pain and suffering.

2. Animal-based and other measures

Multiple indicators should be used to determine whether killing is effective.

Animal-based measures of an effective electrocution are: absence of muscle tone; apnoea; and absence of corneal or palpebral reflex; absence of vocalisation and absence of righting reflex.

a) loss of muscle tone;

b) absence of breathing;

c) absence of corneal or palpebral reflex;

d) absence of righting reflex;

e) absence of heart beat.

3. Recommendations

Poultry should be shackled by both legs. Shackles should match the species and size of the birds to guarantee a good contact.

Pre-stun shocks should be prevented and can be reduced by having a smooth shackle line and entry to the water-bath and by adjusting the water level of the bath to minimise overflow. Proper water-bath design, including a non-conductive entrance, will also help eliminate pre-stun shocks. Measures to calm

the birds or to reduce the frequency of wing flapping can be put in place such as: breast rubs, low lighting, smooth transition into the water-bath and gentle shackling such that this does not trigger wing flapping.

In multiple bird water-baths with constant voltage it is important to ensure that the number of birds in the water-bath is proportional to the intensity in the water-bath to ensure that all birds receive sufficient current to result in death kill them.

Birds that are visibly injured including with leg abnormalities, or runts-under-sized birds that may miss the water-bath, should not be shackled and instead should be killed by an alternative appropriate method.

Poultry should be submerged into the water up to the base of the wings.

A low frequency (50 Hz) current with a minimum of 400 mA per bird should be applied for a minimum of 3 seconds [EFSA, 2019].

Death should be confirmed before disposal.

In the case of ineffective killing, animals should be killed without delay immediately using a backup system killing method.

4. Species-specific recommendations

None identified.

Article 7.6.2~~23~~.

Maceration

This method is suitable for day-old-birds and for embryonated eggs.

Maceration, utilising a mechanical apparatus with rotating blades or projections, causes immediate fragmentation and death in day-old birds and for embryonated eggs.

1. Animal welfare concerns

Pain, fear, suffocation and distress due to a slow rotation of blades or rollers, overloading and rollers set too wide.

2. Animal-based and other measures

absence of signs of life

a) immediate fragmentation.

3. Recommendations

This method is suitable for day-old birds and for embryonated eggs.

The capacity of the apparatus (power and sharpness) should be sufficient to ensure that all day-old-birds are killed instantaneously, even if they are handled in a large numbers. The rate of introducing the birds should not allow the equipment to jam. Only purpose built equipment should be used. Equipment should be well-maintained and tested prior to killing animals.

The gap between rollers must should ensure day-old-birds' heads are crushed instantaneously leading to death [HSA, 2005].

Mechanical killing of day-old-birds should result in slurry, rather than recognisable body parts such as internal organs, legs, wings and heads, to ensure day-old-birds that were truly effectively macerated [HSA, 2005].

It is important to ensure that the speed of the equipment is appropriate for the batch size and that day-old-birds are dead when they come out of the machine.

Avoid adding more than one layer of day-old-birds at one time or in quick succession, including avoid the introduction of a batch into the macerator before previous day-old-birds are dead.

4. Species-specific recommendations

None identified.

Article 7.6.24.

Addition of anaesthetics to feed or water

An anaesthetic agent which can be mixed with poultry feed or water may be used to kill poultry in houses. Commonly used general anaesthetic agents are not intended or approved for oral use. Poultry which are only anaesthetised need to be killed by another method such as cervical dislocation.

1. Animal welfare concerns

Ingestion of an insufficient quantity of the drug or inappropriate drug not leading to unconsciousness. Failing to implement a secondary killing method before consciousness regained. Exposure of non-targeted animal or birds is a risk[<https://www.hsa.org.uk>]

2. Animal based and other measures

Absence of signs of life including breathing, body movement, righting reflex.

3. Recommendations

To ensure that these anaesthetics have been effectively removed from the feeding or drinking water system and that no residue is left behind that could harm the next flock, a very careful cleaning procedure is necessary. Sufficient quantities of anaesthetic need to be ingested rapidly for effective response. Intake of sufficient quantities is facilitated if the birds are fasted or water is withheld. Should be followed by immediate killing if birds are anaesthetised only.

This method is suitable for confined poultry.

4. Species specific recommendations

None identified

Article 7.6.235.

General principles of modified atmosphere killing

Modified atmosphere killing is performed by exposing animals to carbon dioxide (CO₂), inert gases or their mixtures, or reducing oxygen availability through low pressure.

This can be performed either by placing the animals in a prefilled gas container, by placing transport modules or crates containing animals in a container and introducing a gas mixture, or by the gas being introduced into the animal a poultry-house, placing animals in a container and introducing a gas mixture or in the case of low atmosphere pressure killing removing air from the container.

Modified atmosphere Foam can be used as an adjunct to modified atmosphere killing methods. killing can also be administered by using gas-filled foam, medium or low density water based foam or through low atmosphere pressure (LAPS).

Article 7.6.246.

Pre-filled gas container

This method is suitable for poultry, pigs, small ruminants and fur animals.

This method is the exposure of batches of animals to high concentrations of gas in pre-filled containers which can also be waste bins, skips or bags.

In this method, animals are manually caught in small batches and ~~dropped placed~~ into ~~the a~~ container ~~with a controlled atmosphere~~. Containers can be specially designed or modified, waste bins, skips or bags connected to gas cylinders.

The time to onset of death is related to the concentration of the gas and the duration of the exposure, i.e. lower concentration requires longer exposure [Raj and Gregory, 1990a,b].

When animals are exposed to the gas individually or in small groups in a container, the equipment used should be designed, constructed, and maintained in such a way as to avoid injury to the animals and allow them to be observed.

1. Animal welfare concerns

Manual catching and handling of animals cause ~~fear, pain due to injuries and~~ distress, especially when birds are carried in an inverted position.

If there is no immediate loss of consciousness, ~~inhalation of high concentrations of gas while conscious~~ is ~~can be~~ painful ~~(in the case of carbon dioxide)~~ and causes respiratory distress.

The time and distance animals are carried depends on the location of the gas containers on the premises and on the type and size of the housings.

Overloading may lead to compression and suffocation caused by more animals being ~~dropped placed~~ into the container without a sufficient interval between two consequent batches of animals. In addition, each batch of animals ~~dropped placed~~ into the container will displace equal volume of gas into the atmosphere, which will result in fluctuating concentrations of gas.

~~Injection of~~ Direct exposure to cold gas ~~directly to the animals~~ causes hypothermia ~~and can be painful~~.

Verifying *death* while the animals are in the *container* is difficult.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures are difficult to assess due to container design and the presence of gas.

Animal-based measures of an effective kill are: ~~absence of signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement~~.

a) ~~absence of breathing:~~

b) ~~absence of muscle tone:~~

c) ~~absence of heart beat.~~

3. Recommendations

~~This method is suitable for poultry, pigs, small ruminants and fur animals.~~

Containers should allow the required gas concentration to be maintained ~~and accurately measured~~.

Each batch of ~~birds animals placed~~ ~~dropped~~ in the containers (one layer) should be allowed sufficient time to die before adding the next batch of ~~birds animals~~ [Webster and Collett, 2012].

Containers should not be overcrowded and measures are ~~needed~~ ~~should be put in place~~ to avoid animals suffocating by climbing on top of each other.

Skilled catching teams are necessary.

~~This method is suitable for poultry and mink.~~

4. Species-specific recommendations

~~Non identified.~~

CO₂ is not effective for mink.

Article 7.6.2⁵⁷.

Gas introduced into a container

This method is suitable for poultry and pigs

In this method, the crates or modules holding birds or pigs animals are loaded into a container. Small groups of pigs may also be walked into the container. Once the animals are in the container, a chosen gas, i.e. carbon dioxide, argon, nitrogen or mixtures of these gases, are administered to displace the atmospheric air in the container to create a lethal anoxic or hypercapnic situation (EFSA, 2019).

1. Animal welfare concerns

Manual catching and handling of birds animals causes distress, especially when birds are carried in an inverted position.

There is no immediate loss of consciousness. Exposure to high concentrations of CO₂ required for killing is reported to be aversive and painful of birds and pigs (e.g. 40% or more) is reported to be aversive and painful to inhale, and therefore these animals show escape attempts (EFSA, 2019; 2020).

The lower the CO₂ concentration or higher the residual oxygen in inert gases the longer the time to induce death.

Exceeding the capacity of the equipment in terms of number of animals that can be loaded into the container with available floor space leading to overcrowding and animals climbing onto each other which results in injuries.

The time and distance animals are carried depend on the location of the gas containers on the premises and on the type and size of the housings.

Injection of cold gas directly into the animals in the container causes hypothermia and can be painful.

Verifying *death* while the animals are in the *container* is difficult.

2. Animal-based and other measures

Animal based measures related to pain, fear and respiratory distress are head shaking, laboured breathing (gasping), escape attempts and high pitched vocalisations.

Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement.

a) absence of breathing.

b) absence of muscle tone.

c) absence of heart beat.

d) fixed and dilated pupils.

Animal-based measures are difficult to assess due to container design and the presence of gas.

3. Recommendations

This method is suitable for poultry and pigs

Birds Animals should be caught gently and placed in crates or modules of appropriate size and at appropriate stocking densities to allow all birds animals to sit down. Pigs should also be moved gently and in small groups into the containers.

Containers should not be overcrowded and measures are needed should be put in place to avoid animals suffocating by climbing on top of each other.

Containers should allow the required CO₂ and inert gases concentrations to be maintained. and accurately measured.

Sufficient exposure time should be allowed for animals to die before the door is opened.

Each animal should be examined to ensure they are dead.

Any survivors should be killed without delay immediately with a backup method.

Staff training should be trained to acquire knowledge and skills necessary to proper calibration of equipment and monitoring of gas concentrations and relevant exposure times, to ensure that containers are fit for the purpose, gas is vaporised before injection, the rate of injection is correct and temperature inside the chamber is monitored.

~~This method is suitable for poultry and pigs.~~

4. Species-specific recommendations

~~CO₂ is not effective for mink.~~

~~None identified~~

Article 7.6. ~~268~~.

Gas introduced into the barn or whole house gassing

~~The method is suitable for all poultry species.~~

This method is the exposure of birds in their housing to an increasing gas concentration. In general, this means that the barn is equipped with gas measuring units and gas tubing for the injection of gas. The barn is closed, and ventilation and other openings are sealed. The gas is injected which results in a gradual increase of the gas. In practice mainly CO₂ is applied as this gas is most easy to apply and the desired concentration of >45% CO₂ in the breathing air can be reached relatively quickly.

1. Animal welfare concerns

There is no immediate loss of consciousness. Inhalation of increased concentrations of gas while conscious cause fear and respiratory distress.

The induction of the gas makes noise and can lead to a fear response from the birds. Injection of cold gas directly to the animals in the house causes hypothermia and can be painful.

2. Animal-based and other measures

Animal-based measures are difficult to assess due to the presence of gas in the whole barn.

Animal-based measures of an effective kill are: ~~absence of signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement.~~

a) absence of breathing:

b) absence of muscle tone:

c) absence of heart beat:

d) fixed and dilated pupils.

Gas concentrations should be monitored and used as a proxy for animal based measures

3. Recommendations

~~The method is suitable for all poultry species.~~

The barns should be checked before starting the procedure to ensure they can be made air-tight enough for the required gas concentrations can be reached.

Staff entering the barn to prepare the gassing procedure should work calmly to minimize fear reactions from the birds.

Measures should be taken to minimise disturbance and stress associated with the release of gas into the area for example e.g. due to noise and temperature drops.

Ventilation should be shut down as quickly short as possible before starting the gas inlet.

Before removing the gas equipment but after ventilating the barn there should be a check on the effectiveness of the method.

The method is suitable for all poultry species.

4. Species-specific recommendations

None identified.

Article 7.6.29.

Water based foam

Water based foam is a low to high density foam created with air. The principle is that animals in their housing or in a confined area are covered with a blanket of foam and that the animals will die due to occlusion of the airways leading to cessation of brain and heart activity (Benson et al 2009). Due to the density, the foam will not penetrate narrow openings or mesh wire structures. This method requires little human-animal interaction and has the capacity to effectively kill large numbers of animals.

1. Animal welfare concerns

Animals do not immediately lose consciousness

Animals will experience distress as oxygen is lost from the environment.

2. Animal based and other measures

Animal based measures are difficult to assess once animals are covered in foam. Distress behaviours such as escape attempts and vocalizations (pigs) may be seen or heard.

Animal based measures of an effective kill are: absence of signs of life such as breathing, righting reflex or body movement.

3. Recommendations

The temperature of the foam is determined mainly by the temperature of the water. The temperature of water used should be between (15 and 20 °C).

The foam should be produced with foaming agents that are proven to be non-irritating and having no aversive effect.

Foam should be applied after animals are contained.

Personnel should ensure that there is sufficient time allowed for each batch of animals to die before they are removed from the foam.

This method should only be applied to floor-reared animals.

This method is suitable for poultry, cattle, pigs, and small ruminants.

4. Species-specific recommendations

None identified

Gas ~~infused~~ **filled** high expansion foam

This method is suitable for poultry, pigs and small ruminants.

A method for creating way to introduce a high gas concentration or to create a situation with very low **oxygen** (O_2) in containers or in buildings that are difficult to fill with gas is by using a high expansion foam filled with the gas. The most suitable gas is Nitrogen. The principle of the method is that animals are exposed to an environment of > 99% of N_2 (or other gas) and die due to **hypoxia anoxia**. The high gas concentration is achieved due to the foam being produced using a gas from a pure source instead of with air.

Animals may be kept in their housing, in a confined area or in a special chamber or box. The building, confined area or box is then filled with gas-filled foam until the box is completely filled or the animals are **well completely** covered. As the bubbles burst the animals will breathe in an atmosphere containing only the gas released from the foam with less than 1% O_2 . This very low O_2 concentration will induce a rapid loss of consciousness and death.

This method requires little human-animal interaction and has the capacity to effectively kill large numbers of animals however it does require specialized equipment.

1. Animal welfare concerns

Animals do not immediately lose consciousness

Animals **will may** experience **respiratory** distress as oxygen is lost from the environment.

If the bubble size is too small, foam may be inhaled resulting in airway occlusion.

Noise created by foam-generating machinery may cause fear.

2. Animal-based and other measures

Animal based measures are difficult to assess once animals are covered in foam. Distress behaviours such as escape attempts and vocalizations (pigs) may be seen or heard.

Animal-based measures of an effective kill are: **absence signs of life, such as breathing, righting reflex or body movement.**

a) **absence of breathing;**

b) **absence of muscle tone;**

c) **absence of heart beat;**

d) **fixed and dilated pupils.**

3. Recommendations

This method is suitable for poultry, pigs and small ruminants.

The foam should be generated with gas from a pure source (preferable >98%).

The foam expansion ratio should be at least 300:1 and the bubble size (typically 10-15mm), should be appropriate for to the species and animals' size of the animals to ensure it does not readily enter or occlude their airways.

Care should be taken, to ~~The gas should be pre-heated to~~ avoid freezing **up of** the nozzles while the foam is generated.

The temperature of the foam is determined mainly by the temperature of the water therefore, the temperature of the water used should be between **15 and 20 °C**.

The foam should be produced with a foam agents that is proven to be non-irritating and having no aversive effect.

Foam should be applied after animals are contained.

Personnel should ensure that there is sufficient time allowed for each batch of animals to die before they are removed from the foam.

This method is suitable for poultry and pigs.

4. Species-specific recommendations

None identified.

Article 7.6.2834.

Low atmosphere pressure stunning (LAPS)

The method should only be applied to chickens [Martin et al, 2020; Gent et al 2020].

In this method, the birds are placed in crates or modules into a specialised decompression chamber and are exposed to gradual decompression with a reduction of available oxygen to less than 5% [Martin et al., 2016a,b, c; Holloway and Pritchard, 2017].

When correctly applied, the LAPS procedure leads to loss of consciousness followed by death in all birds. The LAPS procedure does not induce immediate unconsciousness.

Mobile LAPS system can be used for on-farm killing.

1. Animal welfare concerns

No immediate onset of unconsciousness.

Rapid decompression and expansion of gases in the body cavity (i.e., sinuses, gut, or air sacs) can cause pain and respiratory distress. Furthermore, conscious birds might get injured from the convulsions of adjacent unconscious animals (i.e., strong wing flapping and leg paddling).

2. Animal-based and other measures

Animal- based measures of aversion:

a) escape attempts.

Animal base measures of unconsciousness: loss of posture; loss of posture; absence of movements; tonic-clonic convulsions (wing flapping)

a) loss of posture;

b) absence of movements;

c) tonic-clonic convulsions (wing flapping).

Animal-based measures of an effective kill are: absence of signs of life such as breathing, righting reflex or body movement.

a) absence of breathing;

b) absence of muscle tone;

c) absence of heart beat;

d) fixed and dilated pupils.

a) Recommendations

~~The method should only be applied to chickens [Matin et al, 2020; Gent et al 2020].~~

During the first phase, the decompression rate ~~shall~~ should not be greater than equivalent to a reduction in pressure from standard sea level atmospheric pressure 760 to 250 Torr for a period of not less than 50 seconds.

During the second phase, a minimum standard sea level atmospheric pressure of 160 Torr ~~shall~~ should be reached within the following 210 seconds.

The pressure time curve ~~shall~~ should be adjusted to ensure that all animals are irreversibly stunned within the cycle time.

The chamber should be leak tested and pressure gauges calibrated before each operational session and not less than daily during periods of use.

Low atmospheric pressure stunning equipment ~~shall~~ should be designed and built to ensure a vacuum within the chamber enabling slow gradual decompression with reduction in available oxygen and holding at minimal pressure.

The system ~~shall~~ should be equipped to measure, display and record continuously the absolute vacuum pressure, the time of exposure, the temperature, the humidity and to give a clearly visible and audible warning if the pressure deviates from the required levels. The device should be clearly visible to the personnel.

Rate of decompression, duration of exposure, ambient temperature and humidity are key parameters.

Emergency procedures associated with system failures should be put in place in accordance with the manufacturer's instructions for the use of the equipment.

~~This method is suitable for broiler chickens up to proximately 4kg liveweight.~~

b) Species-specific recommendations

~~None identified~~ Should only be used in chickens at this time.

Article 7.6.3229

Ventilation shut down with supplementation

~~Ventilation shut down with supplementation such as active heating must not be routinely used and should be regarded as a method of last resort for poultry where the risks associated with a delay in killing would outweigh the welfare outcomes associated with this method. This method must only be used as an interim measure while efforts are made to secure equipment, resources and personnel to implement more preferred methods. Ventilation shut down with supplementation such as active heating should not be routinely used and should be regarded as a method of last resort for poultry.~~

~~The method requires shutting down ventilation in animal housings that rely on the ventilation system to maintain constant temperature and air quality. It is a measure that kills animals predominantly by hyperthermia by heat stress and lack of fresh air. Active heating of the ambient air or increasing the humidity in the building during ventilation shut down is required to will shorten time to death and increase the effectiveness of the method.~~

~~This method can be effective at killing large numbers of animals with limited human-animal interaction and few resources. The effective implementation of the method can be challenging based on the ambient temperature at the facility and how well the facility can be sealed. It is critical that this method be implemented thoughtfully and only in facilities that can be appropriately sealed to allow complete depopulation. This method can be effective at killing large numbers of animals with limited human-animal interaction and few resources. The effective implementation of the method can be challenging based on the ambient temperature at the facility and how well the facility can be sealed.~~

1. Animal welfare concerns

The animals will experience heat stress, distress and suffering.

Time to loss of consciousness can be extended and variable based on environmental and species differences.

It can take a long time for animals to lose consciousness.

Animals will experience heat stress.

2. Animal based and other measures

Animal based measures may only be assessed via video if available.

Animal based measures of an effective kill are: of unconsciousness: Loss of posture, absence of movements.

a) absence of muscle tone

b) absence of breathing.

c) fixed and dilated pupils.

Animal based measures of an effective kill are: absence of signs of life such as breathing, righting reflex or body movement.

3. Recommendations

This method is a method of last resort that can only be applied in poultry.

Ventilation shut down with supplementation should only be used as a method of last resort.

Ventilation shut down with supplementation should achieve greater than 95% mortality in one hour and complete killing within 3 hours.

Facilities must be properly sealed. Facilities that cannot be sealed properly or have poor insulation should not be used, due to the inability to hinder airflow and maintain uniform in-house temperatures depending on the season, and prolonging even further time to loss of consciousness.

Supplemental heaters should be used to increase the temperature of the facility.

Temperatures should be monitored at various heights and locations in the facility and the temperature should exceed 120° F or 49° C within 30 minutes and be maintained at that level for at least three hours.

Humidity should be monitored at various heights and locations in the facility.

This method is a method of last resort suitable for poultry.

4. Species specific recommendations

None identified

This method can only be applied to poultry as a last resort.

References

- Atkinson, S., Velarde, A., & Algers, B. (2013). Assessment of stun quality at commercial slaughter in cattle shot with captive bolt. *Animal Welfare*, 22(4), 473-481. doi:10.7120/09627286.22.4.473
- Bates G. Humane issues surrounding decapitation reconsidered. *J Am Vet Med Assoc* 2010; 237: 1024–1026.
- CB Johnson, DJ Mellor, PH Hemsworth and AD Fisher (2015). A scientific comment on the welfare of domesticated ruminants slaughtered without stunning. *New Zealand Veterinary Journal* 63 58-65.
- Gent TC, Gebhardt-Henrich S, Schild SA, Rahman AA, Toscano MJ. Evaluation of Poultry Stunning with Low Atmospheric Pressure, Carbon Dioxide or Nitrogen Using a Single Aversion Testing Paradigm. *Animals (Basel)*. 2020 Jul 30;10(8):1308. doi: 10.3390/ani10081308. PMID: 32751528; PMCID: PMC7459835.
- Gregory NG, Lee CJ, Widdicombe JP. Depth of concussion in cattle shot by penetrating captive bolt. *Meat Sci*. 2007 Dec;77(4):499-503. doi: 10.1016/j.meatsci.2007.04.026. Epub 2007 May 13. PMID: 22061934.
- Gregory, N. G., & Wilkins, L. J. (1997). Stupefying and lethal effects of alpha chloralose in chickens. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 40(3), 361-364.
- Holloway PH and Pritchard DG, 2017. Effects of ambient temperature and water vapor on chamber pressure and oxygen level during low atmospheric pressure stunning of poultry. *Poultry Science*, 96, 2528–2539. <https://doi.org/10.3382/ps/pex066>
- Kamenik, J., Paral, V., Pyszko, M., & Voslarova, E. (2019). Cattle stunning with a penetrative captive bolt device: A review. *Animal Science Journal*, 90(3), 307-316. <https://doi.org/10.1111/asj.13168>.
- K Kongara, AE McIlhone, NJ Kells and CB Johnson (2014). Electroencephalographic evaluation of decapitation of the anaesthetized rat. *Laboratory Animals* 48 15.
- Martin JE, Christensen K, Vizzier-Thaxton Y, Mitchell MA and McKeegan DEF, 2016a. Behavioural, brain and cardiac responses to hypobaric hypoxia in broiler chickens. *Physiology & Behavior*, 163, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.04.038>
- Martin JE, Christensen K, Vizzier-Thaxton Y and McKeegan DEF, 2016b. Effects of analgesic intervention on behavioural responses to low atmospheric pressure stunning. *Animal Behaviour Science*, 180, 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.05.007>
- Martin JE, Christensen K, Vizzier-Thaxton Y and McKeegan DEF, 2016c. Effects of light on responses to low atmospheric pressure stunning in broilers. *British Poultry Science*, 57, 585–600. <https://doi.org/10.1080/00071668.2016.1201200>
- Martin JE, McKeegan DEF, Magee DL, Armour N, Pritchard DG. Pathological consequences of low atmospheric pressure stunning in broiler chickens. *Animal*. 2020 Jan;14(1):129-137. doi: 10.1017/S1751731119001411. Epub 2019 Jun 26. PMID: 31241032.
- Mikeska JA, Klemm WR. EEG evaluation of humaneness of asphyxia and decapitation euthanasia of the laboratory rat. *Lab Anim Sci* 1975; 25:175–179.
- Terlouw C, Bourguet C, Deiss V. Consciousness, unconsciousness and death in the context of slaughter. Part I. Neurobiological mechanisms underlying stunning and killing. *Meat Sci*. 2016 Aug;118:133-46. doi: 10.1016/j.meatsci.2016.03.011. Epub 2016 Mar 10. PMID: 27103547.
- TJ Gibson, CB Johnson, JC Murrell, CM Hulls, SL Mitchinson, KJ Stafford, AC Johnstone and DJ Mellor (2009). Electroencephalographic responses of calves to slaughter by ventral neck incision without prior stunning. *New Zealand Veterinary Journal* 57 77-83.
- Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for bovines. 2013. *EFSA Journal*, 11(12), 3460. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3460>.
- Walsh, J.L.; Percival, A.; Turner, P.V. Efficacy of Blunt Force Trauma, a Novel Mechanical Cervical Dislocation Device, and a Non-Penetrating Captive Bolt Device for On-Farm Euthanasia of Pre-Weaned Kits, Growers, and Adult Commercial Meat Rabbits. *Animals* 2017, 7, 100. <https://doi.org/10.3390/ani7120100>

Van der Wal, P.G. (1971) Stunning procedures for pigs and their physiological consequences. Proc 2nd Int Symp Condition Meat Quality Pigs, Zeist, Pudoc, Wageningen, The Netherlands.

Vecerek, V., Kamenik, J., Voslarova, E., Vecerkova, L., Machovcova, Z., Volfova, M., & Konvalinova, J. (2020). The occurrence of reflexes and reactions in cattle following stunning with a captive bolt at the slaughterhouse. Animal Science Journal, 91(1), e13373. <https://doi.org/10.1111/asj.13373>

Vogel, Kurt & Badtram, G & Claus, James & Grandin, Temple & Turpin, S & Weyker, Robert & Voogd, E. (2010). Head-only followed by cardiac arrest electrical stunning is an effective alternative to head-only electrical stunning in pigs. Journal of animal science. 89. 1412-8. 10.2527/jas.2010-2920.

第 7.6 章

と畜以外を目的とした殺処分時のアニマルウェルフェア

第 7.6.1 条

序論

動物は、と畜のための輸送ができないため、またはその製品の安全な使用を可能とするためを含む、様々な理由で殺される。このような理由には、伝染病対策のため、自然災害や人災によってウェルフェアが悪くなりうるの場合、疾病や外傷で苦しんでいる場合、動物個体群の管理、経済的な理由などが含まれる、様々な理由で殺される。と畜以外の目的でのそのような殺処分時にこの過程で状況の実用的制約の中でアニマルウェルフェアの懸念が管理されていることを確保考慮最適化することは重要である。

第 7.6.2 条

適用範囲

本章は、と畜以外の目的での殺処分中のアニマルウェルフェアに対するハザード（危害要因）を特定し、そのような殺処分の適切な手順に関する勧告を提供する。この章は、殺処分の過程におけるウェルフェアの水準を評価するための、動物ベース又はその他の指標を提供し、適用すべき適切な是正措置を勧告する。

本章は、第 7.5 章「と畜時のアニマルウェルフェア」で扱うと畜を除き、全ての目的での家畜および飼養野生動物、哺乳類及び鳥類（以下、動物という。）（反芻動物、ウマ、鳥類、ブタ、ウサギ、ラクダ、イタチ）の殺処分に適用される。殺処分される動物の数は状況により、1 つから大規模な個体群までにおよぶ。

は虫類の殺処分は第 7.14 章「皮、肉及びその他の製品ののための虫類の殺処分」で対象となる。犬の個体数管理のための殺処分は第 7.8 章の対象となる。殺処分される動物の数は状況により、一つから大規模数までにおよぶ。

本章は、第 7.1 章に記載されているアニマルウェルフェアの基本原則と併せて読むべきである。

第 7.6.3 条

動物の殺処分に関する作業の一般原則

ウェルフェア上何らかのリスクがある場合、ウェルフェアの悪化を理由とした動物を殺処分するかどうかの決定を遅らせてはならない。本章の勧告は、動物の殺処分が決定されたことを前提と

し、殺処分プロセスの前と最中及び動物が死ぬまでアニマルウェルフェアの懸念事項が管理されていることを確保する必要性に対処するものである。

決定の間及び動物の殺処分の前は、動物が殺処分されるまで、適切な取扱い（特に飼料と水温度の快適さの提供）を維持するべきである。殺処分の前に避けられない遅延がある場合には必要あれば、医療を提供するべきである。

様々なシナリオ（有害事象及び大規模な殺処分を含む。）に対応した先進的な計画では、明確に作業手順と責任を特定するべきである。

大規模な殺処分では、特定の計画及び準備が整備されているべきである。

ウェルフェアの悪化が理由であれば、動物を殺処分するかどうかの決定を遅らせてはならない。決定が遅延しないよう、決定者を事前に明確に特定するべきである。

動物の殺処分に関わるすべての人員は、研修または経験により得られた、関連する技能と能力を有するべきである。

必要に応じて、作業手順は選択された方法及び関連した作業手順は根拠に基づき、影響を受けている場所または施設の動物種及び特定の状況に適合させるべきであり、アニマルウェルフェア以外に、方法のリソースの要件コスト、効果、方法の実施スピード、作業者の安全と精神衛生、当該種に関連するバイオセキュリティと環境面に対処すべきである。

意思決定中および殺処分前は、通常の飼育、特に飼料と水の供給を殺処分時まで維持するべきである。

動物は現場で殺処分されるか、または殺処分のための場所に動かされる。動物の取り扱いと移動は最小限に抑え、以下の推奨事項に従って実施すべきである。

動物の拘束が必要な場合は、効果的な殺処分を促進するのに十分なものでなければならない、アニマルウェルフェアと作業者の安全要件に従ったものでなければならない。拘束が必要な場合は、殺処分は最小限の遅延すべきではないで行うべきである。拘束の種類とサイズは、殺処分される動物の年齢、サイズ及び種に適切なものにするべきである。群れにしたり、囲いに入れる場合は、安全で効果的な動物の殺処分を促進するための適切な器具を使用した、ストレスの少ない方法を用いるべきである。

可能な場合には、他の動物が動物の殺処分や死亡した動物を目撃しないようにするべきである。

使用される殺処分方法は、即死または死まで続く意識消失をもたらすものでなければならない。

意識消失が即時でない場合は、意識消失の誘発はできる限り嫌悪感を抱かせず、回避可能な苦痛、恐怖、痛みを引き起こさないものでなければならない。バックアップの手順方法が利用可能となっているべきであり、想定された時間内に最初の方法が死または意識消失に至らなかった場合に動物を即時に殺処分するために使われるべきである。

若齢動物は、潜在的苦痛を軽減するために、~~それらが依存する年齢が高い動物よりも先に殺処分されるべきである。~~

計画では動物の殺処分の順番を考慮するべきである。可能な場合には、リスクの高いまたは弱い動物を優先的に殺処分するべきであり、弱い動物には以下が含まれる。

- 症状のある疾病の兆候のある動物のグループ
- 最も高いレベルの痛みまたは損傷で苦しんでいる動物
- 飼料または水を得られないにアクセスできない動物
- 住環境の悪いまたはシェルターのない動物
- 若齢または離乳していない動物は、それが依存している年上の動物の前に殺処分するべきである。
- 潜在的に危険で攻撃的な動物（雄牛、子どものいる雌豚、雄豚）
- 妊娠後期の動物または分娩中の動物
- 子宮内の動物は、羊膜腔が破裂している場合や胎仔の生存可能性が明確である場合は母獣の後に殺処分する必要があることがべきである。

疾病制御の目的とバイオセキュリティ上の考慮のために、~~最初に感染動物、次いで接触動物、そして残りの動物を殺処分するべきである。~~

アニマルウェルフェア、作業者の安全及び精神衛生、バイオセキュリティ及び環境面に関して、一貫して効果的であることを担保するために、作業手順を継続的に監視し、是正措置をとるべきである。

大規模または疾病制御の作業手順が終了したら、採用された慣行並びにアニマルウェルフェア、作業者の安全及び福祉、バイオセキュリティ及び環境、担当人員への影響（改善のための勧告を含む。）を記述した報告セッションの実施または報告書の作成があるべきである。

第 7.6.4 条

動物の大量殺処分または疾病制御の殺処分のに関する作業のための組織構造

大規模な殺処分または疾病制御の殺処分の計画には、責任、管理体制、連絡先の詳細、疾病制御戦略、作業手順及び必要な器具とリソースの詳細を含むべきである。アニマルウェルフェアの考慮事項は、常にこれらの計画の優先事項として対処されるべきである。計画は、殺処分に適切な数の能力のある者がいることを確保するための戦略を含むべきである。

~~動物の取扱、移動、拘束及び殺処分に責任を有する者は、本章の勧告にしたがうべきである。~~

疾病制御または大規模な殺処分の場合には、作業活動は、必要なアニマルウェルフェア及びバイオセキュリティの基準の適合を確保する権限を有する所管当局が主導すべきである。必ずしも所管当局が関与していない場合には、責任者が本章の勧告にしたがうべきである。

所管当局は、1 つ以上の影響を受ける場所又は施設における全ての活動の責任者を指名すべきであり、その責任者は、効率的な活動を促進するために、活動及びロジスティクスを計画する調整担当者によって支援されるべきである。

指名された所管当局の責任者は、影響を受ける全ての場所又は施設での作業について、人員への全体的な指導及び作業に係るロジスティクスの支援を提供し、陸生コードのアニマルウェルフェア及び動物衛生に関する勧告との整合性を確保すべきである。

所管当局により指名された責任者に回答できるチームリーダーが率いる現場の専門家チームが、影響を受ける場所又は施設ごとに配置されるべきである。状況によっては、必要あれば、人員が複数の機能を果たす必要があるかもしれない。各チームは、適正な獣医師を含むか、常に獣医師の助言を受けられるようにすべきである。

~~緊急時計画が策定されており、責任、管理体制、疾病制御戦略、作業手順、必要な機器とリソースの詳細を含むものでなければならない。これらの緊急時計画においては、常にアニマルウェルフェアへの配慮がなされるべきである。計画には、動物の殺処分の能力を持つ人員を十分数確保するための戦略を含めるべきである。~~

疾病制御緊急時計画の下での殺処分は、所管当局の監督下で実施されるべきであり、所管当局は、動物の移動停止またはその他の移動制限から生じるアニマルウェルフェアに関する懸念に対処すべきである。これには、過密状態または飼料や水へのアクセスの欠如から生じる、ウェルフェアのための殺処分が関係する。

動物の殺処分に関連するアニマルウェルフェアに関する懸念を検討する際に必要とされる、主要な人員及びその責任と能力は、第 7.6.5 条に記述されている。

~~緊急または疾病制御を目的として動物が殺処分される場合は、国の所管当局はアニマルウェルフェア及びバイオセキュリティの保護のために関与すべきである。必ずしも所管当局が関与しないその他の状況においては、責任者は本章の勧告に従うべきである。~~

第 7.6.5 条

動物の大量殺処分に関する作業のための専門家チームの責任、訓練および能力

すべての人員は、殺処分のプロセスを通じてに至るまで及び最中から死亡までアニマルウェル

フェアが良好であることを確保する重要な役割を果たす。すべての人員の訓練は、アニマルウェルフェアの重要性及び動物のウェルフェアに貢献する責任を協調するべきである。必要に応じて個人は1つ以上の役割または代替の役割を果たすことがある。

能力は、正式な訓練と実際の経験の組み合わせによって得られる。これらの能力は、適切な場合、所管当局または所管当局によって承認された独立機関によって評価されるべきである。

1. チームリーダー

a) 責任

- i) 影響を受けた場所または施設での全体的な作業を計画する；
- ii) アニマルウェルフェア、作業者の安全性、バイオセキュリティの要件を決定し、対処し、監視する；
- iii) 国内規制及び本勧告に沿って、場所又は施設における関連動物の殺処分を促進するために、チームを組織し管理する；
- iv) 必要なロジスティクスを決定する；
- ~~v) アニマルウェルフェア、作業者の安全、バイオセキュリティの要件が満たされていることを担保するため、作業を監視する；~~
- ~~vi) 獣医師の助言を求め、活用する；~~
- ~~vii) 進捗状況と問題点を上に報告する；~~
- ~~viii) 殺処分作業の終了時に、採用された殺処分方法並びに当該方法のアニマルウェルフェア、作業者の安全性、バイオセキュリティの有効性及び環境への影響に対する効果を記述した報告書または報告を提供する。~~

b) 訓練及び能力

- i) 関連する動物飼育慣行の知識理解及び経験；
- ii) アニマルウェルフェアと、異なる殺処分方法の影響、殺処分手順の詳細、計画、実施殺処分作業に関わる基礎的な行動、解剖学的、生理学的プロセスの知識理解；
- iii) 場所や施設での全ての活動を管理し、期限内に成果を出すリーダーシップ及び能力技能；
- iv) 農家、チームメンバー、または動物を担当する者及び一般市民への心理的影響の認識；
- ~~iv-v) 多数の動物の殺処分を繰り返し行う者及び手順の効果への疲労効果の認識~~
- ~~v-vi) 異なる聴者に対する効果的なコミュニケーション能力コミュニケーションスキル；~~
- ~~vi-vii) 作業によって生じる環境への影響を評価する能力。~~

2. 獣医

a) 責任

- i) 動物が回避可能な苦痛なしに苦痛、恐怖及び苦しみを最小限にして殺されることを担保するために、最も適切な殺処分方法を助言決定し、その実施を監督する；
- ii) 殺処分の順序を含む、アニマルウェルフェアのための必要な追加要件を決定し実施する；
- iii) 動物の死亡確認が、殺処分後に可能な限り速やかに適切な時点において、能力がある

者によって実施されることを担保する；

iv) バイオセキュリティの監督を通じて、場所又は施設内並びに場所又は施設からの疾病まん延のリスクを最小化する；

v) 殺処分の過程において、アニマルウェルフェアとバイオセキュリティを確保継続的に監視する；

vi) 殺処分終了時の報告書または報告について、チームリーダーと協力する。

b) 訓練及び能力

i) アニマルウェルフェアの理解、特に殺処分の有効性を及び評価する能力を、

ii) 殺処分手順の有効性の知識及び不備を是正する能力；

iii) 異なる殺処分方法及びアニマルウェルフェアへの影響、殺処分作業に関わる基礎的な解剖学的、生理学的、行動プロセスの知識

iv) バイオセキュリティリスクを評価する能力。

3. 動物の取扱者

a) 責任

i) 現場設備の妥当性を検討する；

ii) 必要に応じて、一時的な動物取扱施設を設計する；

iii) 動物を移動させ、拘束する；

iv) アニマルウェルフェアとバイオセキュリティの問題を獣医に報告する。

b) 訓練及び能力

i) 作業の対象である動物の種に特有の行動パターン、求められている作業 (拘束を含む。)の基礎となる原則 及び技術の理解。

ii) 緊急時及び閉鎖空間での動物の取り扱いが必要苦痛、恐怖、痛みの兆候を特定し、予防及び是正措置を行うことのできる能力；

iii) バイオセキュリティに対する理解。

4. 動物の殺処分担当者

a) 責任

i) 適切な方法で動物を殺処分する；

ii) 適用可能な場合は、動物の意識消失を確認する；

iii) 動物の死亡を確認する。

b) 訓練及び能力

i) 関連機器の安全で適正な使用と保守；

ii) 関係する動物種の拘束及び殺処分の器具を操作するの技術に精通していること；

iii) 効果的な殺処分を評価し、意識の回復の兆候を認識する知識能力及び即時に是正措置を行う技術。

5. 動物の死体処理担当者

a) 責任

- ~~i) (殺処分作業が妨げられないようにするため)効率的な死体処理を担保すること。~~
- ~~ii) バイオセキュリティの理解及び第 4.13 章への適合性の確保~~
- b) ~~能力~~
 - ~~i) 人員は、利用可能な機器の使用と保守し、関係する動物種に技術を適用する能力を有すること。~~
 - ~~ii) 生きている兆候の認識~~

5-6. 繁殖者、所有者、農家または飼育者又は管理者

- a) 責任
 - i) 要請に応じて支援する。
- b) 訓練及び能力
 - i) 責任を有する飼育動物とその環境施設に関する具体的な知識。

第 7.6.6 条

動物の大量大規模な殺処分に関する作業計画における考慮事項

影響を受けた場所または施設内で、動物の殺処分を含む多くの活動を実施する必要がある。チームリーダーは、以下の事項を考慮し、その場所または施設内で大規模な殺処分するための計画を立て、準備するべきである。

- a) 動物の取扱いと移動、拘束を最小限にする；
- b) 影響を受けた場所または施設内での動物の殺処分；しかし、殺処分のために動物を別の場所に移動させる必要がある場合もある。殺処分がと畜場で行われる場合は、第 7.5 章の勧告に従うべきである；
- c) 殺処分する動物の種、数、年齢及び大きさ、並びに殺処分の順序。殺処分の順序では、苦しみまたは疾病の拡大のリスクがより高い動物の優先を確保すること；
- d) 殺処分方法とそれに必要なリソースとそのコスト；
- e) 利用可能なリソース、コスト、人員数、必要な能力及び研修の必要性及びその他の実務的な要素を含む利用可能なリソース、資金、
- f) 意識の状況の評価及び死亡の確認生きている兆候のプロセス及び基準の記載
- g) 動物の収容、飼育及び場所、並びに所在する農場や場所へのアクセスのしやすさ；
- h) 動物の殺処分に必要な機器の利用可能性及び有効性、並びに当該方法による必要数の動物殺処分に要する時間
- i) 殺処分を支援するために使用する設備の場所または施設内での利用可能性、及び追加設備の必要性；
- j) 作業の潜在的なバイオセキュリティと環境への影響；
- k) 殺処分を行う人員の健康と安全；
- ~~l) 規制された動物用医薬品が使用される可能性がある場合や、殺処分プロセスが環境に影響を与える可能性がある場合など、関連する可能性のある法的問題；~~
- ~~m) 動物を収容する他の近隣施設の存在；~~
- ~~n) 動物の死体の除去と処理の可能性。~~

計画は、殺処分（取扱、拘束、殺処分方法、死亡の確認及びバックアップの方法を含む。）に適用される手順の様々な段階を考慮に入れることにより、殺処分による時のアニマルウェルフェアへの悪影響を最小限に抑えるを確保するべきである。

動物を取り扱い、殺処分する人員の能力と技能は、作業計画に含まれるべきである。

第 7.6.7 条

アニマルウェルフェアへのハザード

本章の目的において、アニマルウェルフェアへのハザードとは、アニマルウェルフェアに悪影響を及ぼす可能性のある要因を意味する。

動物を殺処分する際には、不適切な拘束、乱暴な取扱い、強制的な移動、設計の欠如または不適切な設計、不適切な施設の建設と維持、他の動物が殺処分されている、死んでいく、死亡したことの目撃、機器の不適切な使用、悪天候、予想外の騒音、嫌悪的または効果的でない可能性のある殺処分方法など、様々なアニマルウェルフェアへのハザードにさらされる可能性がある。

アニマルウェルフェアへの複数のハザードへの曝露は、アニマルウェルフェア動物に負の累積的影響を及ぼす可能性がある [Moberg and Mench, 2000]。

アニマルウェルフェアへのハザードは、主に適切な施設の適切な設計、取扱い及び拘束、機器及び殺処分方法の選択、そして人員の適切な管理、訓練、能力によって最小限に抑えることができる。

第 7.6.8 条

と畜以外の目的の殺処分時のアニマルウェルフェアの評価方法

と畜以外の目的の殺処分時のアニマルウェルフェアへのハザードは、動物ベースの指標で評価されるべきである。しかし、与えられるリソースや方法の設計・管理に対しても考慮が必要である。

第 7.5 章の取扱い及び拘束のウェルフェアを評価する指標は、本章にも適用可能である。

これらの動物ベースの指標は、適用される方法及び利用可能なリソースに関して基づき使用される中で最も適切であり、意識状態と死亡のモニタリングにおいて、日常的に使用されるべきである。

1. 以下の動物ベースの指標は、アニマルウェルフェアの指標として有用である。これらの指標は、アニマルウェルフェアに影響を与える可能性があることから、設計と管理の効率性意識消失の効率性及び死亡の確認をモニタリングするためのツールと考えることができる。多数の指標が方法を効果的决定するのに使われるべきである使うことは有用であることがある。

2.

a) 即時虚脱

効果的な意識消失スタンディング（気絶処理）は、動物の虚脱につながる姿勢の即時喪失から見分けることができる。一方、効果的でないスタンディングを受けた意識のある動物は、虚脱しないか、または虚脱後に姿勢を取り戻そうとする。効果的でないスタンディングを受けた動物は、例えば、と殺銃の射撃位置が間違っている場合や、電氣的に不動化された動物が姿勢を失う場合等に発生する可能性があるが、意識は残っている。即時の虚脱がないことは、常に意識があることを示している。

b) 強直間代発作

効果的な電氣を用いた方法（いくつかの場合はと殺銃による）スタンディングは、しばしば強直間代発作をもたらす。強直発作は、背中を反らし、体の下で脚を硬く曲げることで認識することができ、数秒間続く。その後、数秒間続く間代発作が続き、足を蹴ったり、漕いだりする様子が現れる。強直間代発作がないことは、意識があることを示している可能性がある。

e) 立ち直り反射

立ち直り反射とは、身体を正常な直立した姿勢にする傾向のある反射を指す。効果的でないたとえば、効果的に殺処分されたスタンディングを受けた動物や意識が回復しつつある動物は、スタンディング後に頭を上げたり、首を振ったりしようとしないするが、これは立ち直り反射と呼ばれる。

c) 律動的呼吸の欠如 [Atkinson et al, 2013; Kamenik et al, 2019, Vecerek et al, 2020]

効果的なスタンディング殺処分は、直ちに無呼吸（呼吸の欠如）を引き起こす。効果的でないスタンディングを受けた殺処分をされた動物や意識が回復しつつある動物は、一般に律動的呼吸と呼ばれるパターンで呼吸を開始する。これは吐き気として始まり、吸気と呼気の呼吸サイクルにつながる。呼吸は、規則的な脇腹、腹部および/または口と鼻孔の動きから認識できる。これらの動きから呼吸の回復が見えない場合はまた、鼻孔または口の前に小さな鏡を置いて、結露を確認する湿った空気の呼気による結露の出現を調べることで確認できる。律動的呼吸は末期呼吸とは混同されない。

d) 角膜反射:

角膜反射は、角膜に触れたり、たたくこと、瞬きの反応の確認で誘発され、効果的に殺処分された動物では瞬きの反応がなくなる。効果的でないスタンディングを受けた意識のある動物や意識が回復しつつある動物は、刺激に反応して瞬きをする。効果的にスタンディングされた動物や動けなくなった（放血された）殺処分された動物は、どの重要な段階でも角膜反射の欠如を示す。一方、効果的でないスタンディングを受けた動物やスタンディングが不十分な動物、放血前や出血中に意識を回復しつつある動物は、どの重要な段階でも角膜反射の存在を示すことが予想される。動物の目の上に電氣スタンディングのトンダ（電極）を置くと、この指標が無効になる可能性があることに留意する必要がある。

e) 眼瞼反射

眼瞼反射は、目の内側/外側や睫毛に指を触れたり、たたくこと、瞬きの反応の確認で誘発され、効果的に殺処分された動物では瞬きの反応がなくなる。正しくスタニングを受けた動物は眼瞼反射を示さない。効果的でないスタニングを受けた意識のある動物や意識を回復しつつある動物は、どの重要な段階でも刺激に反応して瞬きをする。動物の目の上に電気スタニングのトンダ（電極）を置くと、この指標が無効になる可能性があることに留意する必要がある。効果的に殺処分された動物は眼瞼反射を示さない。

f) 眼球の動き

眼球の動きと眼球の位置は、スタニング後に目を詳しく検査することで認識できる。意識のある動物および意識を回復しつつある動物は、眼球が動く。正しくスタニングを受けた効果的に殺処分された動物は固定された眼球を示し、これは大きく開いたガラスのような目から、中央の虹彩/角膜がはっきりと見えることで認識できる。効果的なスタニングの後、眼球が眼窩に回転するため、一部の動物では眼球が不明瞭になることがある。効果的でないスタニングを受けた動物と意識を回復しつつある動物は眼球の動きを示す。

3. 以下の動物ベースの指標は、意識の指標として用いることができるが、その欠如が必ずしも無意識状態を示すことにはならない十分に感度が有していない。したがって、前述した方法に追加して、用いることができる。

aa) 疼痛刺激に対する反応

疼痛刺激に対する反応から不十分なスタニングを認識することができる。疼痛刺激に対する反応の欠如はスタニング後の意識消失を示す。

a) ~~b)~~ 自発性瞬き

意識のある動物は自発的な瞬きを示すことがあるので、この徴候は、効果的でないスタニング殺処分や気絶後の意識回復によるものであるを認識するために使用することができる。しかし、すべての意識のある動物が自発的な瞬きを示すわけではない。自発的な瞬きは、モニタリングのすべての重要な段階で指標として使用することができる。動物の目の上に電気スタニングのトンダ（電極）を置くと、この指標が無効になる可能性があることに注意する必要がある。[Gregory et al, 2007; Terlouw et al, 2016, Kamenik et al, 2018]

b) ~~e)~~ 発声

発声は、意識があることを示すが、意識のある動物でのみ想定され、モニタリングのすべての重要な段階で指標として用いることができる。しかし、すべての意識のある動物が発声するわけではないので、発声がないからといって必ずしも意識がないとは限らない。

c) 立ち直り反射

立ち直り反射とは、身体を正常な直立した姿勢にする傾向のある反射を指す。効果的でないたとえば、効果的に殺処分されたスタニングを受けた動物や意識が回復しつつある動物は、

スタンディング後に頭を上げたり、首を振ったりしようとしないするが、これは立ち直り反射と呼ばれる。効果的にスタンディングを受けたまたは殺処分された動物や意識を回復した動物は、スタンディングの後に立ち上がったたり頭を振ったりしない。そのような動きは、立ち直り反射の指標となる。

4. 以下の動物ベースの指標の組み合わせは、死体処理前の死亡確認に用いることができる。

a) 筋緊張

殺処分直後から、死亡動物は筋緊張を失う。これは、完全に弛緩した頭、脚、垂れた耳、または垂れ下がった翼、力の抜けた舌、弛緩した顎から確認できる。

b) 心拍

死が始まると、心拍が永久に失われる。可能であれば、聴診器や心臓または動脈の触診（脈の確認）を使用して物理的に確認することができる。脈は、適切な動物では熟練した作業者が一般的に指で頸静脈（首）または大腿骨（鼠径部）の部分で軽く押さえることにより確認することができるが、聴診器の使用よりは難しく、信頼性が低い。

c) 瞳孔散大

固定した瞳孔散大（散瞳）は死亡の徴候である。

第 7.6.9 条

動物の取扱い

取扱いとは、殺処分のために動物の準備をするプロセスであり、殺処分の地点まで動物を移動させることを含む。取扱い及び移動は、特に最初の住まいやグループから隔離された場合に、動物にとってストレスになりうる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

新しい環境への暴露（例：音、証明、床、匂い）は恐怖や移動や引き返しをしたがらないことにつながる可能性がある。設計の良くない施設や動物の不適切な取扱い（例：電気棒の不適切な使用、蹴り、棒で殴ること）、捕獲、群にすること、拘束は、苦悩、恐怖及び痛みを引き起こす。

2. 動物ベースその他の指標

- a) 滑っている、転んでいる、積み重なっている動物
- b) 振り返る又は後ろに動く、逃げようとするまたは動こうとしない動物
- c) 鳴いている動物
- d) 施設の構造にぶつかっている動物
- e) 肢を折っているまたはその他の損傷している動物
- f) 肢の骨折または損傷以外の理由によって、自分では動けない動物動物
- g) 人員の力の使用

h) 電気棒取扱い補助器具の不適切な使用

3. 推奨事項

施設の設計は、動物の自然な動きを促進するものであるべきであり、可能な範囲で、人と動物の相互作用を最小限にするべきである。

床は清潔で、乾燥しており、滑りにくいものであるべきである。

通路は、よく照明されており、動物がどこに向かっているかを見えるようにするべきである。

通路の設計は、動物の停止、拒否、引き返しを生じる注意をそらすもの（例：影、床の変化、動くもの、騒がしいまたは突然の音）を最小限にするべきである。

損傷した、病気のまたは立ち上がれない動物は、即時の行動が求められ、必要な場合には、移動させることなく及び遅延なく、緊急の殺処分を行うべきである。動物は、さらなる痛みや苦しみまたは損傷を悪化させるような方法で、引きずったり、持ち上げたり、取り扱うべきではない。

人員は、穏やかで忍耐強く、優しい声及びゆっくりとした動きで動物の移動を助けるべきである。

動物は、恐怖を少なくし、他の動物についていく自然の傾向利用するために、グループで移動させるべきである。

パネルや旗のような取扱い補助器具は、苦痛、恐怖又は痛みを生じることなく、動物の動きを促し、指示するように使うべきである。

電気棒は、日常的に使用するべきではないが、人の取扱者または他の動物の安全にリスクがあり、その他の選択肢がない非常にまれな状況またはその他の方法が効果的でなく、動物に損傷またはその他の状況がなく、動物が前に動く空間がある場合にのみ使用するべきである。

低電圧の電気棒のみを、成熟した豚及び大きな反芻動物の臀部と後ろ脚のみに使うべきであり、目、口、耳、肛門生殖器部、乳房又は腹部のような敏感な部分には使用するべきではない。そのような器具は馬、らくだ、走鳥類、羊、山羊、妊娠動物又は子牛、子豚に使用するべきではない。電撃は、動物が反応できなくなったら繰り返し使用するべきではなく、1秒以上使ってはならない。

人力での動物の持ち上げは避けるべきである。もし必要な場合は、動物は痛みまたは苦痛及び物理的なダメージ（例：打ち身、骨折、脱臼）を生じるような方法で握られたり、持ち上げられたりするべきではない。

動物は、滑りまたは転びによる損傷を最小限にするため、正常の歩行速度よりも速いスピードで移動させられるべきではない。

第 7.6.10 条

殺処分方法

以下の殺処分方法は世界的に利用可能で、使用されている。本章の本部分の主な目的は、特定の状況に対する殺処分方法の適切な選択のガイダンスとして情報を提供し、使用されている殺処分方法がアニマルウェルフェアの懸念が管理されることを確保するに最適な方法で使われていることを確保することである。

第 7.6.11 条から第 7.6.32 条には、それぞれの殺処分方法について、適切な動物種、殺処分方法の詳細、動物当該種における使用、アニマルウェルフェアに関する懸念、動物に基づく及びその他のウェルフェア指標、ウェルフェアを確保最適にするための効果的な方法の推奨事項、種固有の推奨事項が示されている。

主な作業パラメーターを明確に記載した標準作業手順を整備すべきであり、スタニングまたは及び殺処分のための製造者の勧告にしたがっているべきである。

本章では、

殺処分の一次方法は、独立した手順として死亡を引き起こすことを目的とする。それは単独で効果的であるべきである一方で、一次方法が速やかな死亡を引き起こすことに失敗した場合にはバックアップまたは代替の方法が必要であることがある。

二次殺処分方法は、二段階のプロセスの最終的なステップとして使用される。それは、動物が初期のスタンニング方法により意識を消失させられた後に適用される。二次方法は終期の手順と見なされる。それは単独で速やかな死亡を引き起こすのに効果的である一方で、失敗した場合にはバックアップまたは代替の方法が必要であることがある。

対象となっている殺処分方法は、2つの大きなカテゴリーに分けられ、人の作業者が実施する手動で個別の殺処分方法（第 7.6.11 条～第 7.6.22 条）と、連続的（例：水槽）または同時（例：空気調節）の自動的に大規模な殺処分方法（第 7.6.23 条～第 7.6.32 条）である。

第 7.6.11 条

銃

この方法は本章の対象となるすべての種に適切である。

発射物を発射する銃（ショットガン、ライフル、ハンドガン等）は、適切に使用すれば、一次殺処分
の迅速で効果的な方法である。動物の拘束を最小限または必要とせず、適切に訓練されており、
能力のある射手であれば、遠くから殺処分することができる。

銃は長距離で使うことができ、動物の頭蓋骨または首の先の軟組織を貫通すること と不可逆的な
震盪及び結果的に即時の死を引き起こすことを狙うことができる が、適切に訓練され、能力のあ
る射手によってのみ使うべきである。銃は、呼吸及び心臓の損傷及び死を生じる、胸腔と心臓の
貫通を狙うことができる。銃は適切に訓練され、適切な場合には、免許を取得した能力のある射
手によってのみ使うべきである。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

この方法は、ターゲットの動物に非致死性の傷を負わす可能性があり、ターゲット以外の動物
に致死性または非致死性の傷を負わす可能性がある。これは、不適切なカートリッジ、弾
丸のキャリバーまたはタイプ、不適切な射撃ポジションによって起こりうる。

2. 動物ベースその他の指標

効果的な動物ベースの指標は以下を含む。

- a) 即時の倒れ
- b) 無呼吸
- c) 胴体の外見（強直または力が抜けている）
- d) 痙攣の持続時間
- e) 眼球の動きの欠如
- f) 固定した瞳孔散大（散瞳） どんよりした表情
- g) 角膜反射の欠如

その他の指標

- a) 失敗したショット数

3. 推奨事項

この方法は本章の対象となるすべての種に適切である。

銃及び弾薬は、動物の種及び射撃の距離 並びに作業者の技術と精通しているレベル に基づい
て選択すべきである。動物の年齢及びサイズに応じて、適正なカートリッジ、弾丸のキャ
リバー及びタイプを使用すべきである。銃は適切に維持されるべきである。

銃は、開放された場所で興奮した動物を殺処分するのに適切である。

銃は、疾病の診断のために 脳対象とする部分の 組織を保存しようとする場合または体液の漏
れがバイオセキュリティのリスクになる場合には、使用するべきではない。

銃による効果的な殺処分を確保するためには、訓練は必須である。この訓練には、射撃技術の確保、安全原則の理解、動物の解剖、動物の行動、動物の取扱、適切な組み合わせの銃と弾丸及び意図する用途にあった弾丸の使用、現場での適切な判断を確保するためのアプローチを含むべきである含まなければならない。

短距離では、射手は、正確な狙いを可能とするために、動物が動いておらず、適正なポジションにいることを確保するべきであり、距離を可能な限り短くする必要がある（ショットガンの場合は 5-50 cm）が、砲身が動物の頭や他の部分にあたらないようにするべきである。

最初の発砲で殺処分されなかった動物は、再度発砲されるか、またはバックアップの方法で即時に殺処分されるべきである。

~~この方法は、本章の対象となるすべての動物種に適している。~~

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.12 条

貫通性のキャプティブボルト

この方法は、馬、らくだ、牛、羊、山羊、豚、鶏、走鳥類、うさぎ及び捕獲野生動物に適している。

この方法の目的は、機械的装置を使ったキャプティブボルトの貫通の衝撃により、意識消失状態にして、脳に著しいダメージを与えることである。キャプティブボルトは、動物の大脳皮質及び中脳を貫通するよう、頭蓋骨に位置させるべきである。ボルトの貫通による衝撃の力及び物理的ダメージにより、即時の意識消失につながる。ボルトの貫通による脳への物理的ダメージは死につながることもあるが、動物の死を確実にするために、ピッシング、放血または致死薬物注射といった二次殺処分方法措置をが必要になることがあり、その場合は発砲後可能な限り速やかに行うべきである。

キャプティブボルトは、圧縮した空気または圧縮空気又は空包で稼動する銃装置からボルトが発射されるもので、引っこめられる金属のボルトが動物の頭蓋骨に発射される。ボルトは、動物の頭蓋骨を貫通するために必要な速度を得るために、銃の中に引っ込むべきである。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

拘束不足による不適切な射撃ポジション又は不適切なキャプティブボルトのパラメーター（十分な力で頭蓋骨を打撃していない）は、動物の意識消失をすることができず、意識のある状態のままになり、深刻な傷につながり、苦痛、恐怖及び痛みにつながる。

二次措置殺処分方法の適用の遅延により、死の前に意識を回復することがある。

2. 動物ベースの指標及びその他の指標

効果的な発砲の動物ベースの指標は以下を含む。

- a) 即時の倒れ
- b) 無呼吸
- c) 強直発作
- d) 眼球の動きの欠如
- e) 角膜反射の欠如
- f) 眼瞼反射の欠如
- g) 立ち直り反射の欠如
- h) 筋緊張の消失

3. 推奨事項

この方法は、馬、らくだ、牛、羊、山羊、豚、鶏、走鳥類、うさぎ及び捕獲野生動物に適している。

カートリッジ方式及び圧縮空気方式の銃装置では、ボルトの速度、カートリッジのパワーロード及びボルトの長さは、製造者の勧告にしたがって、動物の種及びタイプに適切なものにするべきである。

キャプティブボルトの装置は、頻繁に清掃され、良好な状態に維持するべきである。効果的なスタニング、作業者の安全、アニマルウェルフェアの向上のためには、定期的な（例：継続使用の場合は毎日）ボルト速度の確認が奨励される。

繰り返しの使用によるオーバーヒートを避けるために1丁以上の銃装置を使用することが必要になる場合があり、効果的でない発砲の場合にバックアップの銃装置が利用可能になっているべきである。

動物は拘束され、作業者は動物の頭にアクセスできることを確保するべきである。この方法は、興奮した動物には難しい。

不適切なキャプティブボルトのポジショニングは動物の痛み及び苦痛につながる、効果のないスタニングを生じるので、適切なポジショニングが求められる。

発砲から死に至るまで、脳幹反射がないことを確実にするために、動物に基づく指標を継続的に監視するべきである。

作業者の疲労を低減するために、作業者のキャプティブボルトの適用における適切な訓練及び経験、人間工学及び作業量の状況を考慮するべきである。

疾病の診断のための脳組織を保存するの保存が必要な場合または体液の漏れがバイオセキュリティリスクになる場合は、キャプティブボルトを使用するべきではない。

動物の死を確実にするために、二次措置殺処分方法を発砲後に遅延なく行うべきである。

~~この方法は、馬、らくだ、牛、羊、山羊、豚、鶏、走鳥類、うさぎ及び捕獲野生動物に適している。~~

4. 種固有の推奨事項

キャプティブボルトのスタンニングのパラメーター（ボルトの直径、長さ、カートリッジのパワー等）を選択する際は、頭蓋骨のサイズ及び頭蓋骨の厚さを考慮するべきである。異なる動物に対して最も適切なカートリッジについて、製造者の勧告に従うことが必須である。疑義がある場合は、よりパワーのあるチャージを使うべきである。

大きな角のある動物は、鼻の方に向けられた向かって発射する頑丈なキャプティブボルトを使い、キャプティブボルトを後頭部に位置させてスタンニングを受けるべきである。

新世界のらくだ類、角のない羊及び山羊では、あごの底に向かって狙って、王冠のポジション（頭の最高部）にデバイスを位置するべきである。

七面鳥では、脳に向かって直接狙うようにして、頭蓋骨の正中線で、頭の最も高い/広い地点に直接にデバイスを位置させるべきである。

鶏（とさかのある鶏）では、直接下を狙うようにして、とさかの後ろに直接、頭蓋骨の正中線にデバイスを位置させるべきである。

走鳥類では、短いボルトのキャプティブボルト及び鶏または兔に適切な最小のチャージを、頭の頂点で、外部の「耳」の間に引いた線の中心に適用するべきである。

第 7.6.13 条

ピッシング

ピッシングは単独でつかわれる殺処分またはスタンニング方法ではなく、キャプティブボルトの後に使われるべきによって気絶した動物を殺処分する二次措置殺処分方法であり、即時の死にならない。このため、

ピッシングは、弾力性のあるロッドを挿入することにより、物理的に中枢神経系を物理的に破壊する。ロッドは、キャプティブボルトによる気絶の適用の後に脳幹及び脊髄を通じて尾側または、断頭の後に頭蓋の方に脊髄及び脳幹を通じて後方に挿入することができる。ピッシングは、キャプティブボルトによって気絶した動物の主要な殺処分方法（即時の死亡はない）、または速やかな死亡を確実にするための二次措置である。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

ピッシングは一次殺処分方法ではないが、補助的な二次方法であるため、それ自体についてはアニマルウェルフェアに関する懸念はない。しかし、殺処分またはスタニングの一次措置のウェルフェアの問題を共有する。動物はピッシングが行われる前に意識消失を確認されるべきである。

2. 動物ベースその他の指標

脳幹反射及びその他の筋肉の動きの欠如（最初の筋肉の激しい収縮の後）がピッシングの成功を確認するために使われる。

a) 呼吸の欠如

b) 角膜反射または眼瞼反射の欠如

c) 固定した瞳孔散大（散瞳）

d) 筋緊張の欠如

e) 心拍の欠如

心拍は効果的なピッシングの後数分間続くことがある。

3. 推奨事項

ピッシングは、キャプティブボルトによるスタニングの適用または断頭と併せて使われる補助的な二次殺処分方法であり、キャプティブボルトによるスタニングの場合は動物の死亡を、断頭の場合は動物が意識がない動物が死亡する前に意識を回復しないことを確実にするためのものである。

ピッシングは、疾病の診断のために脳組織を保存しようとする場合または体液の漏れがバイオセキュリティのリスクになる場合には、使用するべきではない。

4. 種固有の推奨事項

ピッシングのロッドは、動物の脊髄の中に合うよう適切なサイズを選ばなければならない選ぶべきである。

第 7.6.14 条

非貫通性のキャプティブボルトとその後の二次殺処分方法

この方法は、七面鳥、鶏、走鳥類、うさぎ、子羊及び子山羊及び子豚に適している。

非貫通性のキャプティブボルトは、キノコ型の頭のついたボルトが頭蓋骨に衝撃を与えるが、脳の中まで入らない。動物が即時に意識消失するに十分な力で動物の頭蓋骨に一撃を与える。銃装置は、瞬間的な意識消失を確実にするために発砲後に遅延することなく行うべきである。ボルトによって意識消失を起こす一撃を与えるために頭蓋骨の前部に位置されるべきである。放血、頸椎脱臼または致死薬物注射といった二次措置を、動物の死で引き起こされた物理的なダメージは死につながる可能性がある。しかし、放血または致死薬物注射のような二次殺処分方法が必要になることがあり、可能な限り速やかに行われるべきである。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

不適切な射撃衝撃のポジション又は不適切なキャプティブボルトのパラメーター（十分な力で頭蓋骨を打撃していない）は、動物の意識消失をすることができず、意識のある状態のままになり、深刻な傷につながり、苦痛、恐怖及び痛みにつながる。

二次措置殺処分方法の適用の遅延により、死の前に意識を回復することがある。

2. 動物ベースその他の指標

効果的な発砲衝撃の動物ベースの指標は以下を含む。

- a) 即時の倒れ
- b) 無呼吸
- c) 強直発作
- d) 眼球の動きの欠如
- e) 角膜反射の欠如
- f) 眼瞼反射の欠如
- g) 立ち直り反射の欠如

3. 推奨事項

この方法は、七面鳥、鶏、走鳥類、うさぎ、子羊及び子山羊及び子豚に適している。

カートリッジ方式及び圧縮空気方式の銃装置では、ボルトの速度及びボルトの長さは、製造者の勧告にしたがって、動物の種及びタイプに適切なものにするべきである。

非貫通性のキャプティブボルト銃装置は、頻繁に清掃され、良好な状態に維持するべきである。効果的なスタニング、作業者の安全、アニマルウェルフェアの向上のためには、定期的なボルト速度の確認が奨励される必要である。

繰り返しの使用によるオーバーヒートを避けるために1丁以上の銃装置を使用することが必要になる場合がある。

効果的でない発砲衝撃の場合にバックアップの銃装置が利用可能になっているべきである。

動物は適切に拘束され、作業者は動物の頭にアクセスできることを確保するべきである。~~この方法は、興奮した動物には難しい。~~

不適切な非貫通性のキャプティブボルトのポジショニングは動物の痛み及び苦痛につながる、効果のないスタニングを生じるので、適切なポジショニングが求められる。

発砲から死に至るまで、脳幹反射がないことを確実にするために、動物に基づく指標を継続的に監視するべきである。

作業者の疲労を低減するために、作業者の非貫通性のキャプティブボルト銃装置の適用における適切な訓練及び経験、人間工学及び作業量の状況を考慮するべきである。

動物の死を確実にするために、二次措置殺処分方法を発砲後に遅延なく即時に行うべきである。

~~この方法は、七面鳥、鶏、走鳥類、うさぎ、子羊及び子山羊（約 4.5 kg以下）及び子豚（約 10.9 kg以下）に適している。~~

4. 種固有の推奨事項

七面鳥では、脳に向かって直接狙うようにして、頭蓋骨の正中線で、頭の最も高い/広い地点に直接にデバイスを位置させるべきである。

鶏（とさかのある鶏）では、直接下を狙うようにして、とさかの後ろに直接、頭蓋骨の正中線にデバイスを位置させるべきである。

走鳥類では、短いボルトのキャプティブボルト及び鶏または兔に適切な最小のチャージを、頭の頂点で、外部の「耳」の間に引いた線の中心に適用するべきである。

うさぎでは、銃身を耳の前と目の後ろにデバイスを位置させるべきである。~~デバイスは、ウサギの年齢及びサイズに推奨された圧力で、急速に2回連続して発射するべきである。~~

~~約 4.5 kg以下の~~子羊及び子山羊では、望ましい射撃ポジションは、あごを首の方に寄せて、非貫通性のキャプティブボルトの砲口を後頭部の正中線（例：耳の間）にあてることである。

~~10.9kg 以下の~~子豚では、非貫通性のキャプティブボルトは、前頭頂部の位置に1回の適用で、即時及び不可逆の意識消失と脳不全をもたらす。

第 7.6.15 条

放血

この方法は本章の対象となるすべての種に適切である。

放血は、頸部または胸部の大血管の切断によって、血圧の急激な低下とそれによる大脳虚血及び死亡につながる、動物を殺処分する方法である。ウェルフェア及びバイオセキュリティの問題から、他のオプションが利用可能な場合には望ましい方法ではない。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

放血のプロセスは、著しい組織の外傷を必要とする引き起こすため、動物が事前に意識消失となっていないと痛みを起こす可能性がある。血管切断後、意識は 20 秒又は 60 秒又は場合によってはより長い時間続くことがある。この間、動物は、恐怖、痛み及び苦痛を味わう可能性がある。

2. 動物ベースその他の指標

意識消失を示す動物ベースその他の指標は、以下のすべてを含む。

- a) 筋緊張の欠如
- b) 角膜反射及び眼瞼反射の欠如
- c) 律動的呼吸の欠如

意識消失は、死亡が確認されるまで再評価するべきである。さらに、継続的及び迅速な血流の後の放血の停止は、死亡の指標として使うことができる。

3. 推奨事項

この方法は本章の対象となるすべての種に適切である。

放血は、すでに意識消失になっていないまたは血管の切断の前に意識消失させることができる動物に対して、最後の手段としてのみ使うべきである。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.16 条

致死薬物注射

この方法は、少数の犬、猫、牛、羊、山羊、豚、馬、鶏、捕獲野生動物に適しているが、すべての種に使うことができる。

致死薬物注射は、1 又は複数の薬物を動物に注射し、動物の即時の死亡を引き起こす手順殺処分方法である。

動物は、静脈注射によって、致死量の麻酔薬を注射され、そのまえに鎮静剤を当よされることもある。実際には、バルビツール酸塩が他の薬剤と組み合わせてよく使われる。心停止につながる中枢神経系及び脳の呼吸中枢の機能低下を引き起こすことにより、意識がある状態から意識消失までスムーズな移行及び死亡につながる。

望ましい投与経路は静脈注射であるが、いくつかのケースでは、製造者の指示に従って他の経路（例：筋肉注射、心臓への注射または腹腔内注射）を通じて行うこともある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

投与経路が不適切である場合、死亡前に意識は速やかに消失せず、痛みと恐怖、苦痛を起こす可能性がある。

投与が適正適切でない場合（半致死の）、死亡前に意識は速やかに消失せず、動物が死亡せず、痛み、恐怖及び苦痛を起こす可能性がある。

いくつかの薬のタイプと投与経路の組み合わせは、痛みを伴い、意識消失の動物にのみ使用するべきである。

迅速な投与の間、いくつかの薬は痛み、刺激及び麻痺を引き起こすことがあり、動物の意識がある間に呼吸抑制になることがある。

心臓への注射は、1 回目の試みで心臓の貫通が成功しない場合は、特に痛みがある。

意識のある動物への致死薬物注射は、拘束が必要となり、苦痛を引き起こす可能性がある。

訓練及び技能の十分でない人員または疲労している人員、または適切に拘束できない気難しい動物は、効果的でない投与を引き起こす可能性があり、アニマルウェルフェアを害することがある。

2. 動物ベースその他の指標

各動物を、意識消失及び死亡を注意深く確認するべきである。

- a) 姿勢の消失
- b) 律動的呼吸の欠如
- c) 心臓の聴診心拍の欠如
- d) 角膜反射または眼瞼反射の欠如

~~e) 鳴き~~

~~e) 固定した瞳孔散大 (散瞳)~~

~~f) 眼球の動き~~

~~g) 脳幹反射の欠如~~

3. 推奨事項

~~この方法は本章の対象となるすべての種に適切である。~~

動物は、ストレスを最小限にするために、必要であれば、致死薬物注射の前に落ち着かされるべきであることがある。

~~致死薬物注射は、資格のある獣医師または獣医師の直接の監督の下でのみ行うべきである。~~

この方法を行う人員は、麻酔技術及び注射用の技術の訓練を受け、知識を有しているべきである。

人員は、薬剤の溢出を防ぎ、動物の種と体重に応じた適切なドーズを使うために、適切な動物の説明と静脈注射取扱い及び拘束の技術のために訓練されるべきである。

~~人員は、必要な場合には、適切な拘束のために訓練されるべきである。~~

~~静脈注射が望ましいが、特に薬剤が刺激性出ない場合は、腹腔内注射または筋肉注射が適切な場合もある。~~

~~心臓への注射の経路は、事前に麻酔をかけられているかまたは非常に小さな動物に対してのみ使用すべきである。~~

個別の動物に意識または生きている兆候がないか確認し、意識があるまたは生きているが意識消失している場合は、麻酔薬の致死注射を行うことにより、二次バックアップの殺処分方法を是正措置として適用する。

致死薬物注射による動物の死体は、適切に廃棄される必要があり、使用した薬剤の無害性残留毒性があるため、人又は動物の消費用にしたり、人または動物へのリスクとなることに使われないようにする。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

~~この方法は、少数の犬、猫、牛、羊、豚、馬、鶏、捕獲野生動物に適しているが、すべての種に使うことができる。~~

~~牛のようないくつかの種では、効果的な注射を可能とするために、注射の前に、可能であれば拘束が必要になることがある。~~

~~静脈へのアクセスは小さなまたは若齢の動物もしくは締結流の動物で難しく、かなりの獣医スキル及び経験を必要とする。~~

第 7.6.17 条

頸椎脱臼

~~この方法は、小さな鳥、鶏、ねずみ、ラット及びうさぎに適しており、できれば意識の消失した動物に使うべきである。~~

手動または機械的な頸椎脱臼は、首を伸ばして脱臼させる曲げることにより、脊髄を脳から分離させに外傷を与え、呼吸の停止または脳への血流の停止からなる脳無酸素症による死亡を引き起こす。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

頸椎脱臼は、脊髄の分離をしても、即時の意識消失にならず、動物は窒息により死亡することがある。

~~大きいラットやうさぎでは、頸部の大きい筋肉が手動の頸椎脱臼を物理的により難しくする。~~

2. 動物ベースその他の指標

頸椎脱臼の効果的な適用の動物ベースの指標は、死亡の兆候である。

a) 呼吸の欠如

b) 角膜反射または眼瞼反射の欠如

c) 固定した瞳孔散大（散瞳）

d) 心拍の欠如

e) 筋緊張の消失

3. 推奨事項

~~この方法は、小さな鳥、鶏、ねずみ、ラット及びうさぎに適している~~

~~意識のない動物にのみ使う。~~

手動で頸椎脱臼を行う場合の一貫性のある結果は強さと技能を必要とするので、チームメンバーは疲労を防ぐために定期的に休憩し、一貫性のある信頼できる結果を確実にするべきである。

~~手動より機械的な頸椎脱臼の方が、信頼があり、失敗する傾向が少ないため、望ましい。~~

頸椎脱臼は脊椎骨及び脊髄の破壊を伴うによって使うべきではない。

動物は、~~脳幹反射の欠如を確実にするために、~~死亡まで継続的に監視されるべきである。

~~この方法は、小さな鳥、鶏、ねずみ、ラット及びうさぎに適している。~~

4. 種固有の推奨事項

重いラット及びうさぎについては、頸部の大きな筋量が主導の頸椎脱臼を物理的により難しくするので、技術と経験のある作業者によって行われるべきである。

手動の頸椎脱臼は、3 kg以下の鳥と 200h 以下のラットに適用可能である。

機械的な頸椎脱臼は 5 kgまでの鳥に適用可能である。

~~特になし。~~

第 7.6.18 条

断頭

この方法は、齧歯類や鶏のような小さな哺乳類に対して、最後の手段としてのみ使うべきである

ギロチンまたはナイフを使った断頭は、脳虚血による死亡につながる。ウェルフェア及びバイオセキュリティの問題から、他のオプションが利用可能な場合には望ましい方法ではない。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

断頭のプロセスは、著しい組織の外傷を必要とするため、動物が事前に意識消失となっていないと痛みを起こす可能性がある。断頭そのものが即時の意識消失を起こさないことがあるという根拠があり、断頭された動物の意識が 30 秒まで続くことがある。

2. 動物ベースその他の指標

成功した断頭は、完全に頭を他の体から分離し、目視で確認することができる。

3. 推奨事項

断頭は、すでに意識消失になっているいないまたは断頭の前に意識消失させることができる動物に対して、最後の手段としてのみ使うべきである

~~断頭に使われる器具は、手順を速やかに不当な力を入れることなく完了するために十分な構造と鋭利であるべきである。~~

4. 種固有の推奨事項

~~断頭に使われる器具は、手順を速やかに不当な力を入れることなく完了するために十分な構造と鋭利であるべきである。~~

特になし。

第 7.6.19 条

電気利用－二段階通電法

この方法は牛、羊、山羊及び豚に適している。

この方法は、放血といった適切な二次殺処分方法が次に行われるのであれば、鶏、七面鳥、あひる、がちょう及びうさぎに適している。

低周波の電流（50 Hz）の二段階通電法は、はさみ式トングを頭部につけて頭部をまたがる最初の通電、及びその直後の当該トングを胸部につけて心臓をまたぐ位置での胸部への通電から構成されるである。

十分な電流量の頭部への通電は、‘強直間代’のてんかん及び意識喪失を誘導する。当該動物がいったん意識消失すれば、第二段階の通電が、心室細動（心停止）を誘導し、それが死亡へと繋がる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念の

効果的な電氣的なスタニング及び殺処分を妨げる主なハザードは、不適正な電極の配置、不十分な接触、汚れたまたは腐食した電極、アーク放電、毛または動物の表面の汚れによる高い接触抵抗、短すぎる不適切な暴露時間及び、不適切な電氣的パラメーター（低電圧/電流または高周波）及び毛もしくは汚れ、腐食した電極又は動物の表面の汚れによる高い接触抵抗である。

二段階通電法は、受け入れがたいレベルの痛みを防ぐために、意識消失した動物にのみ使用するべきである。

2. 動物ベースその他の指標

第二段階の通電の前に、次の動物ベースの指標を用いて意識消失を評価するべきである：

- a) 即時の倒れ
- b) 強直間代発作
- c) 無呼吸
- d) 角膜反射または眼瞼反射の欠如

効果的でないスタンピングまたは意識の回復の動物ベースの指標は次のとおりである：鳴き、自発的瞬き、立ち直り反射、角膜反射または眼瞼反射、律動的呼吸、自発的嚥下及び頭部の震え

第二段階の通電の後、死亡を次の動物ベースの指標を用いて評価すべきである：

- a) 筋緊張の欠如
- b) 無呼吸
- c) 角膜反射の欠如
- db) 固定した瞳孔散大（散瞳）
- ec) 心拍の欠如

3. 推奨事項

この方法は牛、羊、山羊及び豚に適している。

この方法は、放血といった適切な二次殺処分方法が次に行われるのであれば、鶏、七面鳥、あひる、がちょう及びうさぎに適しており、

最初に電極を当て、次に、2回目の通電を可能にするように当該動物の位置をたくみに処理するため、2名のチーム員が必要である。

動物は、囲いの中で最小限自由に立てる状態で拘束されているべきである。

トングは、動物にとって適正な設計及びサイズであるべきである。

頭への適用の後すぐに、スタンピングのための電流は、意識消失を引き起こすために十分長く脳を3秒以上通る位置で適用し、その後速やかに頭部に適用する。動物が意識消失であることを確実にした後、電極を心臓を通る位置に移動させ、心停止を引き起こすために十分長く3秒以上適用するべきである

電極は、しっかりと意図された時間、スタンピングが完了するまでに離れないような圧力でつけられるべきである。

動物は、死亡まで脳幹反射の欠如を確実にするために、死亡まで継続して監視されるべきである。

電極は、最適な電氣的接触を維持できるように、良好な状態にして、使用中及び使用後に定期的に清掃されるべきである。

毛は完全に乾燥させるべきである。濡れている場合、電氣が皮膚から脳または体に通るよりも、濡れている毛に通ってしまう（シャント）。

適用部位の素肌（毛ではない）電極が水（特に塩水）で濡れていると、他に流れる電流のための接触が増加する。

第一段階の効果的でない適用は、その後にバックアップの方法または第一段階の繰り返しを行うべきである。

~~この方法は、子牛、羊及び山羊、豚に適している。~~

4. 種固有の推奨事項

効果的な電氣的パラメーターは、第 7.1.4 条のポイント 5 に従って、異なる種類の動物へのウェルフェアの成果に関する科学的データに基づき決定されるべきである。効果的な電氣的パラメーターは、異なる動物に対して科学的根拠に基づき決定される。

頭部へのスタニングの電流では、推奨される最小のパラメーターは、次のとおりである。

- 牛の場合は 1. ~~525~~ A
- 豚の場合は 1.3 A
- 雌豚及び雄豚の場合は 1.8 A
- 小反芻動物の場合は 1.0 A

トングの良好な配置は、角のある動物や羊のような頭に毛の多い動物では難しいことがある。ピンのついた電極を使うまたは毛の多い動物では濡れたピンを使うことが問題解決の助けになるかもしれない。代わりには、動物に電極を付ける部分の毛を除くべきであることがある。

第 7.6.20 条

頭から体への電氣利用殺処分（感電死）

この方法は牛、羊、山羊及び豚に適している。

頭から体への電氣利用殺処分（感電死）は、同時に動物を気絶させ心臓を差移動させ、心停止及び死亡を引き起こすために十分な電流を頭部及び背中心体に適用することからなる。十分な電流を同時に脳と心臓を流れる位置に適用すれば、動物は意識を回復しない。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

効果的な電氣的な殺処分を妨げる主なハザードは、不適正な電極の配置、不十分な接触、汚れたまたは腐食した電極、アーク放電、毛または動物の表面の汚れによる高い接触抵抗、短すぎる不適切な暴露時間及び不適切な電氣的パラメーター（低電圧/電流または高周波）である。

2. 動物ベースその他の指標

効果的な頭から体への電気利用殺処分は、この方法への暴露の間の緊張発作によって特徴づけられる。暴露の後、動物は間代性発作を起こすことがある。

適用後、死亡を次の動物ベースの指標を用いて評価すべきである：

a) 強直間代発作

b) 筋緊張の欠如

c) 無呼吸

d) 角膜反射の欠如

e) 固定した瞳孔散大

f) 心拍の欠如

効果的でない電氣的殺処分の動物ベースの指標は次のとおりである：強直間代発作、律動的呼吸、角膜反射または眼瞼反射、鳴き

3. 推奨事項

この方法は牛、羊、山羊及び豚に適している。

動物は、電極の接触を妨げるような動物の動きを防ぐために、拘束されるべきである。

デバイスは、動物にとって適正な設計及びサイズであるべきである。

電流は、脳と心臓を同時に流れる位置で、意識消失及び心停止を引き起こすために十分長く適用するべきである。

電流は、脳と心臓を同時に流れる位置で、継続して3秒以上適用するべきである。

デバイスは、しっかりと意図された時間、スタンディングが完了するまでに離れないような圧力でつけられるべきである。

動物は、スタンディングを受けた後、脳幹反射の欠如を確実にするために、死亡が確認されるまで継続して監視されるべきである。

電極は、最適な電氣的接觸を維持できるように、良好な状態にして、使用中及び使用後に定期的に清掃されるべきである。

毛は完全に乾燥させるべきである。濡れている場合、電氣が皮膚から脳または体に通るよりも、濡れている毛に通ってしまう（シャント）。

~~適用部位の素肌（毛ではない）電極~~が水（特に塩水）で濡れていると、他に流れる電流のための接觸が増加する。

~~第一段階の~~効果的でない適用は、その後にバックアップの方法または第一段階の繰り返しを行うべきである。

~~この方法は、羊及び山羊、豚に適している。~~

4. 種固有の推奨事項

効果的な電氣的パラメーターは、異なる動物に対して科学的根拠に基づき決定される。

頭部から体への ~~スタンディング電氣利用殺処分~~ では、推奨される最小のパラメーターは、次のとおりである。

- 豚の場合は 1.3 A
- 雌豚及び雄豚の場合は 1.8 A
- 羊及び山羊の場合は 1.0 A

第 7.6.21 条

頭のみ電氣利用スタンディングとその後の二次的殺処分方法

~~脳を通る位置で頭部に十分な電流を一回通電することにより、意識消失を起こし、その後、頸椎脱臼または放血といった殺処分方法を行う。~~

1. ~~アニマルウェルフェアに関する懸念~~

~~効果的な電氣的なスタンディングを妨げる主なハザードは、不適切な取扱い、適用可能な場合は反転、不適正な電極の配置、不十分な接觸、汚れたまたは腐食した電極、アーク放電、動物の毛または羽または動物の表面の汚れによる高い接觸抵抗及び不適切な電氣的パラメーター（低電圧/電流または高周波）である。~~

~~追加のハザードは、第二段階の措置が動物を殺処分できなかった場合に生じる。~~

2. ~~動物ベースその他の指標~~

~~スタンディングが効果的かどうか及び動物が意識消失しているかを決定するために多数の指標が使われるべきである。~~

効果的なスタニングの動物ベースの指標は、強直間代発作、無呼吸、角膜反射または眼瞼反射の欠如である。

効果的でないスタニングまたは意識の回復もしくは効果的でない殺処分の動物ベースの指標は、鳴き、自発的な瞬き、立ち直り反射、角膜反射または眼瞼反射、律動的呼吸である。

3. 推奨事項

動物は拘束されたらすぐにスタニングを受けるべきである。

動物は、効果的でないスタニングまたは回復の場合は、バックアップシステムを用いて再度スタニングを受けるか、または即時に殺処分されるべきである。効果的でないスタニングまたは意識の回復は体系的に記録され、失敗の原因は特定され、修正されるべきである。

スタニングの器具は、製造者の勧告にしたがって、使用し、洗浄し、維持し、保管するべきである。

一定の電流のスタニング器具は、最終電流が個々のインピーダンスから独立して動物に流れることを確実にし、常に一定の電圧であることが望ましい。

製造者の手順にしたがった、定期的な器具の較正が推奨される。

スタニングの後に用いられる殺処分方法については、第 7.6.X 条及び第 7.6.X 上を参照のこと。

4. 種固有の推奨事項

頭のみ電気利用スタニングでは、推奨される最小のパラメーターは次のとおりである。

— めんどり及びブロイラーの場合は 240 mA

— 七面鳥の場合は 400 mA

— がちょう及びあひるの場合は 600 mA

— うさぎの場合は 400 A

第 7.6.221 条

水槽殺処分

死亡につながる感電は、逆さにシャックルに吊るされた鶏を電気を流した水槽に引き入れることで行われる。電気的な接触が水と接地したシャックルの間でなされ、十分な電流の (50 Hz、交流) が流された場合には鳥は同時に気絶し殺処分される。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

電氣的な水槽殺処分では、脚で逆さにシャックルに吊るされた、意識のある鶏はストレス、痛み、苦痛と恐怖を起こすことがある。

動物が気絶前の衝撃を経験する可能性を増大するハザードは、シャックリングの取り扱いの悪さ、不適當なラインの速度、鳥同士の物理的接触、傾斜路侵入時の不適切な角度、濡れた状態での傾斜路への侵入、不適切な水槽の高さ、浅い浸漬である。

効果的な電氣的な殺処分を妨げるハザードは、頭部と水の間の接触の欠如、個々の鳥の抵抗の違い、不適切なシステムの接地、頭部よりも前に翼が見ずに接触したことによるスタンニング前の衝撃、不適切な電氣的パラメーター（低電圧/電流または高周波）または短すぎる不適切な暴露時間である。

個々の鳥の抵抗に影響を与える要因には、シャックリングと脚の間の抵抗、切断された足のへのシャックル、片脚によるシャックリング、シャックリングの位置の悪さ、不適切なシャックルのサイズ、乾燥したシャックル、シャックルの表面のうろこ、脚の角質化した皮膚(高齢の鳥)である。

不十分な電氣的パラメーターを用いた場合、意識のある動物は電気によって動けなくなるまたは麻痺し、痛みや苦悩を起こす危険性がある。

2. 動物ベースその他の指標

殺処分が効果的かどうかを決定するために多数の指標が使われるべきである。

効果的な感電の動物ベースの指標は、以下である。

a) 筋緊張の消失

b) 呼吸の欠如

c) 角膜反射または眼瞼反射の欠如

d) 立ち直り反射の欠如

e) 心拍の欠如

3. 推奨事項

鶏は両足でシャックルにつるされるべきである。シャックルは、両行の接触のために鳥の種及びサイズに合ったものとする必要がある。

スタンニング前の衝撃は防ぐべきであり、シャックルのラインを滑らかにして水槽に入るようにしたり、水槽の水位を調整してあふれるのを最小限にしたりすることで減らすことができる。適切な水槽の設計（非伝導性の入り口を含む。）もまたスタンニング前の衝撃をなくすることができる。鳥を落ち着かせるまたは羽ばたきの頻度を減らすための次のような措置を整備

することができる：胸をさすること、暗い照明、水槽への滑らかな移動及び羽ばたきのきつかけとならない優しいシャックリングがある。

一定の電圧が流れている水槽が複数ある場合は、すべての鳥が死亡するのに十分な電流を受けていることを確保するため、水槽中の強さに釣り合った数の鳥であることを確保することが重要である。

足の異常を含む損傷が見られる鳥または水槽に入らないかもしれないサイズの小さい鳥は、シャックルに吊すべきではなく、代わりに代替の適切な方法で殺処分されるべきである。

鶏は、羽の付け根まで水に浸かるようにすべきである。

1羽につき 400 mA 以上の低周波(50 Hz)の電流は、3秒以上適用されるべきである。

廃棄される前に死亡を確認するべきである。

効果的でない殺処分の場合は、動物はバックアップシステム殺処分方法を用いて遅延なく即時に殺処分されるべきである。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.232 条

解離

この方法は、初生ひな及び胚発育卵に適している。

回転する刃または突起物のついた機械的な器具を使った解離は、初生ひな及び胚発育卵の即時の破砕及び死を引き起こす。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

刃またはローラーの遅い回転、積み過ぎ及びローラーの広すぎる設定による痛み、恐怖、窒息及び苦悩

2. 動物ベースその他の指標

—— 生きている兆候の欠如

a) 即時の破砕

3. 推奨事項

器具の能力（力及び鋭さ）は、すべての初生ひなが多数であっても即時に殺処分されるのを確実にするために十分であるべきである。鳥の導入率は器具が詰まらせるべきではない。目的に合うよう作られた器具のみを使用するべきである。器具は動物の殺処分の前に維持され、検査されるべきである。

ローラーの間のギャップは、初生ひなの頭が即時に破砕され死亡することを確保されなければならないべきである。

初生ひなの機械的な殺処分の結果、初生ひなが完全に効果的に解離したことを確実にするために、内臓、脚、羽、頭部といった体の部分が認識できるというよりはスラリー状になるべきである。

器具のスピードは、バッチのサイズに適切なものであること、初生ひなが機械から出てきた時は死亡していることを確保することが重要である。

一度にまたは立て続けに一層以上の初生ひなを追加することを避ける。先に入れた初生ひなが死亡する前に機械にバッチをいれることを避けることを含む。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.24 条

麻酔薬の飼料または水への追加

鶏の飼料または水に混ぜられる麻酔薬は、鶏舎での鶏の殺処分に使われることがある。よく使われる一般の麻酔薬は経口投与を意図していたり承認されていたりしていない。鶏は麻酔をかけられるのみで、頸椎脱臼といった他の方法で殺処分される必要がある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

不十分な量の薬または不適切な薬の摂取は意識消失につながる。第二段階の殺処分方法を実施しないと意識が回復する。ターゲットでない動物または鶏への暴露がリスクとなる。

2. 動物ベースその他の指標

呼吸、体の動き、立ち直り反射を含む生きている兆候の欠如

3. 推奨事項

これらの麻酔薬が飼料または飲用水システムから効果的に取り除かれ、次の群に害を与える残留物が残っていないことを確実にするために、非常に慎重な洗浄手順が必要である。効果的な反応のため、十分な量の麻酔薬が速やかに摂取される必要がある。十分な量の摂取は、

~~鳥が断餌されていたり水を控えていたりする場合に促進される。鳥が麻酔をかけられているだけである場合は、速やかに殺処分すべきである。~~
~~この方法は閉じ込められた鶏に適している。~~

4. ~~一種固有の推奨事項~~

~~特になし。~~

第 7.6.235 条

空気調節による殺処分の一般原則

空気調節による殺処分は、動物を 二酸化炭素 CO₂、不活性ガスもしくはそれらの混合物、または低圧で酸素の利用可能性を低減したもの に暴露させることにより行われる。

事前にガスを充填されたコンテナに動物を入れる、動物の入った輸送モジュールまたはクレート をコンテナに入れてからガス混合物を入れる、もしくは 鶏畜舎にガスをいれる、動物をコンテナに入れてガス混合物を導入する、または低気圧の場合はコンテナから空気を抜くことで殺処分を行う という方法で行うことができる。

空気調節による殺処分は、ガスを入れた泡、媒体または低密度の水ベースの泡または低気圧 (LPAS) によっても行う泡は空気調節殺処分方法の補助として使う ことができる。

第 7.6.246 条

事前に充填されたガスの容器

この方法は鶏、豚、小反芻類及び毛皮動物に適している。

~~この方法は事前に高濃度のガスを充填されたコンテナ、廃棄物かご・容器またはバッグに、動物のバッチを暴露させるものである。~~

この方法では、動物は小さなバッチで手動で捕獲され、ガスシリンダーに接続した空気調節のコンテナに入れられる。 コンテナは特別に設計または調整された、廃棄物を入れる容器、大型容器または袋であることもある。

死亡の開始までの時間はガスの濃度及び暴露時間に関係する。つまり、低濃度であればより長い暴露が必要となる。

動物が個別または小さなグループでコンテナでガスに暴露される場合には、使用される器具は動物への損傷を避け、観察できるような方法で設計、建設及び維持されるべきである。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

手動での動物の捕獲及び取り扱い、特に鳥が逆さまに運ばれる場合は、損傷及び苦痛による恐怖、痛みを引き起こす。

即時の意識消失がない場合は、意識がある間の高濃度のガスの吸入は痛みを伴い(二酸化炭素の場合)、呼吸の苦悩を引き起こすでしょう。

動物の運ばれる時間及び距離は、施設内のガスのコンテナ及び畜舎のタイプとサイズによって異なる。

積み過ぎは、2つの連続する動物のバッチの間に十分な間隔をあけることなく、より多くの動物がコンテナに入ることによって、圧縮及び窒息につながる可能性がある。さらに、コンテナに入れられた各バッチの動物は、同じ体積のガスを空気に移してしまい、ガスの濃度が変動する。

冷たいガスを直接動物に投入する直接暴露させると、低体温を引き起こすでしょう、痛みを伴うことがある。

動物がコンテナにいる間に死亡を確認するのは難しい。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、コンテナの設計及びガスの存在により評価が難しい。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。以下である。

a) 呼吸の欠如

b) 筋緊張の欠如

c) 心拍の欠如

3. 推奨事項

この方法は鶏、豚、小反芻類及び毛皮動物に適している。

コンテナは、ガス濃度が維持され、正確に測定されるようになっているべきである。

コンテナの中の各バッチの鳥動物（一層）は、次のバッチの鳥動物が追加される前に、死亡するまで十分な時間を与えられるべきである。

コンテナは、詰めすぎるべきではなく、動物がお互いの上にのぼって窒息することを防ぐための措置が必要整備されているべきである。

技能のある捕獲チームが必要である。

この方法は鶏及びミンクに適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

二酸化炭素はミンクには効果的ではない。

第 7.6.257 条

容器へのガスの充填

この方法は鶏及び豚に適している。

この方法では、鳥または豚動物の入ったクレートまたはモジュールをコンテナに積載する。豚の小さなグループはコンテナの中に歩くこともある。動物がコンテナに入ったら、選択されたガス（二酸化炭素、アルゴン、窒素またはこれらのガスの混合物）が入れられ、コンテナの中の空気を移し、致死的な無酸素または高炭酸ガスの状況を作り出す。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

手動での鳥動物の捕獲及び取り扱いは、特に鳥が逆さまに運ばれる場合は、苦悩を引き起こす。

即時の意識消失はない。鳥及び豚の殺処分に必要な高濃度の CO₂ への暴露（例：40%以上）は、吸入するのに嫌なもので、痛みを伴うために動物が逃亡を試みることが報告されている。

不活性ガスの中の CO₂ または残存酸素の濃度が低ければ、脂肪を引き起こす時間がより長くなる。

利用可能な床のスペースに合わせてコンテナに器具の能力を超える数の動物を入れると、積み過ぎになり、動物がお互いの上にのぼるので損傷につながる。

動物の運ばれる時間及び距離は、施設内のガスのコンテナ及び畜舎のタイプとサイズによって異なる。

冷たいガスを直接コンテナの中の動物に投入すると、低体温を引き起こすし、痛みを伴うことがある。

動物がコンテナにいる間に死亡を確認するのは難しい。

2. 動物ベースその他の指標

~~痛み、恐怖及び呼吸の苦悩に関する動物ベースの指標は、頭部の震え、苦しんでいる呼吸（あえぎ）、逃亡の試み、甲高い発声である。~~

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、以下である。

~~呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。~~

a) 呼吸の欠如

b) 筋緊張の欠如

c) 心拍の欠如

d) 固定した瞳孔散大（散瞳）

動物ベースの指標は、コンテナの設計及びガスの存在により評価が難しい。

3. 推奨事項

この方法は鶏及び豚に適している。

鳥動物は優しく捕鳥捕獲され、適切なサイズのクレートまたはモジュールにすべての鳥動物が座れるよう適切な密度で入れられるべきである。豚はコンテナまで優しく、小さなグループで動かされるべきである。

コンテナは、詰めすぎるべきではなく、動物がお互いの上にのぼって窒息することを防ぐための措置が必要である整備されているべきである。

コンテナは、必要なCO₂及び不活性ガス濃度が維持され、正確に測定されるようになっているべきである。

動物は、ドアが開く前に、死亡するまで十分な時間を与えられるべきである。

各動物は、死亡したことを確実にするために確認されるべきである。

生存している動物は遅延なくバックアップ方法で即時に殺処分するべきである。

コンテナが意図に合っていること、ガスが投入前に気化していること、投入率が適正であること及びチャンバー内の温度が監視されていることを確保するため、器具の適切な較正並びにガス濃度及び関連する暴露時間の監視に必要な知識と技能を得るための人員の訓練があるべきである。

~~この方法は鶏及び豚に適している。~~

4. 種固有の推奨事項

二酸化炭素はミンクに効果的ではない。

特になし。

第 7.6.268 条

飼育小屋またはハウス全体へのガスの充填

この方法はすべての鶏の種に適している。

この方法は、鶏舎内の鳥を濃度の増加するガスに暴露するものである。一般的に、飼育小屋がガス測定ユニットおよびガスを投入するためのガスチューブを有していることを意味する。飼育小屋は閉め切られ、換気扇及びその他の開口部は密封される。投入されるガスは徐々に増加する。実際には、CO₂は最も容易に適用することができ、望ましい濃度（吸入する空気の>45 %）に比較的速やかに達するので、主に使われる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

即時の意識消失はない。意識のある間に濃度の増加しているガスの吸入は恐怖及び呼吸の苦悩を引き起こす。

ガスの導入は騒音を出し、鳥の恐怖反応につながることもある。冷たいガスを直接コンテナの中の動物に投入すると、低体温を引き起こし、痛みを伴うことがある。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、飼育小屋全体にガスが存在するために評価が難しい。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、以下である。呼吸、立ち直り反射または体の動きと
いった、生きている兆候の欠如である。

a) 呼吸の欠如

b) 筋緊張の欠如

c) 心拍の欠如

d) 固定した瞳孔散大（散瞳）

ガス濃度は監視され、動物ベースの指標の代わりとして使われるべきである。

3. 推奨事項

この方法はすべての鶏の種に適している。

飼育小屋は、必要なガス濃度に達するのに十分な気密状態となれるか、手順を開始する前に確認されるべきである。

飼育小屋に入ってガスの手順を準備する人員は、鳥の恐怖反応を最小限にするために静かに作業するべきである。

区域へのガスの放出に関連する（騒音及び気温の低下によるもの）動揺及びストレスを最小限にするための措置がとられるべきである。

換気はガスの投入を開始する間にできるだけ速やかに短く停止するべきである。

ガス装置を取り除く前であるが、飼育小屋の換気の後に、方法の効果を確認するべきである。

この方法はすべての鶏の種に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第7.6.29条

水ベースの泡

水ベースの泡は、空気の泡を用いて作られた低濃度から高濃度の泡である。原則は、畜舎内または密閉区域内にいる動物を泡で覆い、空気の通リ道の閉塞によって動物の脳および心拍が停止することである。濃度のため、泡は狭い開口部またはメッシュワイヤー構造にならない。この方法は人と動物の相互作用が少なく、多数の動物を効果的に殺処分する能力がある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

動物は即時に意識消失にならない。

動物は環境から酸素がなくなると苦悩を経験する。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、動物が泡でおおわれると評価するのが難しい。逃亡の試みといった苦悩の行動及び鳴き声（豚）が見られまたは聞かれることがある。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

3. 推奨事項

泡の温度は主に水の温度によって決まる。使用される水の温度は-15℃から-20℃の間にするべきである。

~~泡は、刺激がなく、悪影響がないと証明されている発泡剤を用いて作られるべきである。~~

~~泡は、動物が閉じ込められてから投入するべきである。~~

~~人員は、各バッチの動物が泡から除かれる前に、死亡するまで十分な時間があることを確保するべきである。~~

~~この方法は、床の上で飼われている動物のみに適用するべきである。~~

~~この方法は、鳥、牛、豚及び小反芻動物に適している。~~

~~4. 種固有の推奨事項~~

~~特になし。~~

第 7.6.2730 条

ガスを注入した高膨張泡

この方法は鶏、豚及び小反芻類に適している。

ガスを充てんするのが難しいコンテナまたは建物に高濃度のガスを注入する、もしくは中を非常に低濃度の O_2 状態にする方法は、ガスを注入した高膨張泡を使うことである。最も最適なガスは窒素である。この方法の原則は、 N_2 （またはその他のガス）が 99% を超える環境に動物を暴露させて、無呼吸低酸素症 によって死亡することである。高濃度のガスは、空気ではなく純正なソースからのガスを用いて泡が作られることによる。

動物が畜舎、密閉された区域、特別のチャンバーまたは箱に閉じ込められることがある。それから、建物、密閉区域または箱は完全に充填されまたは動物はしっかり完全に覆われる。泡がはじけると動物は泡からリリースされたガスのみを含み、 O_2 が 1% 以下の空気の中で呼吸する。この非常に低い O_2 濃度が速やかな意識消失及び死亡を引き起こす。

この方法は、人と動物の相互作用が少なく、多数の動物を効果的に殺処分する能力があるが、特別な器具を必要とする。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

動物は即時に意識消失にならない。

動物は環境から酸素がなくなると呼吸系の苦悩を経験する。

泡のサイズが小さすぎる場合、泡を吸入すると気道閉塞になることがある。

泡を製造する機械の騒音が恐怖を引き起こすことがある。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、動物が泡でおおわれると評価するのが難しい。逃亡の試みといった苦悩の行動及び鳴き声（豚）が見られまたは聞かれることがある。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、以下である。~~呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。~~

a) 呼吸の欠如

b) 筋緊張の欠如

c) 心拍の欠如

d) 固定した瞳孔散大（散瞳）

3. 推奨事項

~~この方法は鶏、豚及び小反芻類に適している。~~

泡は純正なソースからのガスを用いて作られるべきである（>98%が望ましい。）。

泡の膨張率は少なくとも 300:1 であるべきであり、泡のサイズ（通常 10～15mm）は、動物の気道にたやすく入ったり塞いだりしないように、動物の種、サイズに適切な物であるべきである。

ガスは、泡の製造中にノズルで凍結することを防ぐため、事前に加温される注意するべきである。

泡の温度は主に水の温度によって決まるため、使用される水の温度は 15 °C から 20 °C の間にするべきである。

泡は、刺激がなく、悪影響がないと証明されている発泡剤を用いて作られるべきである。

泡は、動物が閉じ込められてから投入するべきである。

人員は、各バッチの動物が泡から除かれる前に、死亡するまで十分な時間があることを確保するべきである。

~~この方法は、鶏及び豚に適している。~~

4. 種固有の推奨事項

特になし。

第 7.6.2831 条

低気圧 (LAPS)

この方法は鶏にのみ適用すべきである。

この方法では、鳥が入ったクレートまたはモジュールが特殊な減圧のチャンバーに入れられ、徐々の減圧及び利用可能な酸素の 5%未満までの減少に暴露される。

適正に適用されれば、LAPS の手順はすべての鳥の意識消失及び死亡につながる。LAPS の手順は即時の意識消失は起こさない。

モバイルの LAPS システムは農場での殺処分にも使われることがある。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

意識消失は即時に開始されない。

速やかな減圧及び体腔内（湾曲、腸または気囊）のガスの拡大は痛み及び呼吸の苦悩を引き起こすことがある。さらに、意識のある鳥は近くの意識消失した動物の発作（強い羽ばたき、脚のばたつき）により損傷するかもしれない。

2. 動物ベースその他の指標

嫌悪の動物ベースの指標：

a) 逃亡の試み

意識消失の動物ベースの指標：姿勢の喪失、動きの欠如、強直間代痙攣（羽ばたき）

a) 姿勢の喪失

b) 動きの欠如

c) 強直間代痙攣（羽ばたき）

効果的な殺処分の動物ベースの指標：呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きて
いる兆候の欠如

a) 呼吸の欠如

b) 筋緊張の欠如

c) 心拍の欠如

d) 固定した瞳孔散大（散瞳）

3. 推奨事項

この方法は鶏にのみ適用すべきである。

第一段階では、50 秒間以上で、減圧率は標準海面の気圧の 760 トールから 250 トールまで 50 秒以上かけて減圧しなければならないべきである。

第二段階では、次の 210 秒以内に、標準海面の最低気圧 160 トールにしなければならないべきである。

圧力と時間のカーブは、すべての動物がサイクル時間内に不可逆的に気絶することを確実にするために調整しなければならないされるべきである。

チャンバーは、各作業セッションの前に、かつ使用期間中は少なくとも毎日、漏れがないか検査され、圧力計は較正されるべきである。

低気圧スタンピングの器具は、緩やかで段階的で、利用可能な酸素が減少する減圧が可能であり、最小の圧力を保つチャンバー内の真空が確実であるように設計され、作られていなければならないべきである。

システムは、絶対的真空圧、暴露時間、温度、湿度を継続的に測定、表示及び記録し、圧力が必要なレベルから逸脱した場合には明確な視覚及び聴覚警告を出す装置を有していなければならないべきである。

減圧率、暴露時間、適切な温度及び湿度は、主なパラメーターとなる。

システムの失敗による緊急時の手順は、製造者による器具の使用説明書に従って含まれて整備されているべきである。

~~この方法は、生体重が約 4 kg までのブロイラーに適している。~~

4. 種固有の推奨事項

特になし。現時点では鶏にのみ使われるべきである。

第 7.6.32 条

補足措置を伴う換気停止

積極的に加温する等の補足措置を伴う換気停止は、日常的に使用するべきではなく、鶏に対する最後の手段とみなすべきである。

この方法は、一定の温度及び空気の品質の維持のために換気システムに依存している畜舎の換気を停止する必要がある。動物を主として高温ストレス及び新鮮な空気の欠如で死亡させる。換気

停止中の建物内の周囲の空気の積極的な加温または湿度の上昇は、死亡までの時間を短縮し、方法の効果を増大させる。

この方法は、限られた人と動物の相互作用の中で、少しのリソースにより、多数の動物を殺処分するのに効果的である。この方法の効果的な実施は、施設の外気温、及び施設をうまく密閉できるかによって難しくなりうる。

1. アニマルウェルフェアに関する懸念

動物が意識消失するまでに時間がかかる。

動物は高温ストレスを経験する。

2. 動物ベースその他の指標

動物ベースの指標は、利用可能であればビデオを使って評価することができる。

意識消失の動物ベースの指標は、姿勢の喪失、動きの欠如である。

効果的な殺処分の動物ベースの指標は、呼吸、立ち直り反射または体の動きといった、生きている兆候の欠如である。

3. 推奨事項

補足措置を伴う換気停止は、最後の手段としてのみ使うべきである。

施設は適切に密閉されなければならない。適切に密閉できないまたは断熱がよくない施設は、空気の流れを妨げられず、季節によっては施設内の均一な温度を維持できないし、意識消失までの時間を延長してしまうので、使うべきではない。

施設の温度を上げるために、補助のヒーターを使うべきである。

施設内の様々な高さで、温度を監視するべきであり、温度は120°F or 49°Cを超えないべきである。

湿度は、施設内の様々な高さで監視するべきである。

この方法は、最後の手段として鶏に適している。

4. 種固有の推奨事項

特になし。

CHAPTER 3.X.

EMERGENCY MANAGEMENT

Article 3.X.1.

Introduction

Emergency management is the organisation, coordination, and management of responsibilities and resources to address emergencies. It requires proactive preparedness ~~efforts~~ to ensure capabilities and capacities are in place to ~~prevent emergencies from becoming overwhelming~~ minimise the consequences of emergency events, protect the health and welfare of animals and humans and support rapid recovery from emergencies. Emergency management requires regular training, practice through exercises and scenario planning.

Sudden, escalating or unexpected events can lead to emergency situations that can affect animal *populations*, negatively impacting animal health, *animal welfare*, livelihoods, ~~economies~~ communities, food security, and veterinary public health, often with serious societal ~~and economic~~ and environmental consequences.

The *Veterinary Authority* and *Veterinary Services* are the main actors in the management and of the response to animal health emergencies. This includes requiring animal disease prevention, preparedness, early detection, and response and recovery control, and maintaining or restoring disease freedom, as well as the protection of *animal welfare*. They may also be called upon to support emergency responses led by other authorities for events caused by hazards beyond animal diseases, such as zoonotic or food safety emergencies led by public health authorities or natural disasters led by relevant agencies.

Whether leading the response or not, the *Veterinary Authority* and *Veterinary Services* should be prepared to act swiftly and coordinate with other sectors and stakeholders, contributing their technical expertise, capabilities and capacities, ~~under a whole-of-government approach.~~ Contributions to responses led by other authorities or agencies should be explored and practiced through being part of relevant intersectoral exercises. All relevant public and private stakeholders should fulfil key roles in the management of emergencies under a One Health approach.

Emergency management builds resilience by clarifying priorities and strengthening systems. Investing in adaptable capabilities is cost-effective in reducing the overall impact and cost of emergencies and requires sustained and consistent funding and resourcing rather than intermittent or reactive support.

Article 3.X.2.

Purpose and scope

This chapter provides recommendations for preparing for and managing emergencies arising from any hazard, whether natural or artificial, accidental or deliberate, that affects animal health, *animal welfare* or veterinary public health. The chapter addresses key components of emergency management, including prevention, preparedness, detection, response and recovery. Its main objectives are to:

- 1) Guide Members in developing emergency management structures, processes and supporting systems ~~within a whole-of-government framework;~~
- 2) Define essential capacities and capabilities required to respond effectively;
- 3) Emphasise the need for sustainable resourcing to increase the resilience of *Veterinary Services*;
- 4) Advocate for planning, training and simulation exercises to improve readiness for emergencies;
- 5) Encourage a commitment to continuous improvement in emergency management.

This chapter may be applied to all emergencies involving *Veterinary Services* and *animals*, including *wildlife*. This chapter takes an all-hazards approach and can be applied to biological as well as chemical or physical hazards, which may arise from technological, environmental (geological, hydrological, meteorological), or even societal causes.

Article 3.X.3.

Definitions

For the purposes of this chapter, the following definitions apply:

'Hazard' means a natural or human-induced process or phenomenon with the potential to negatively affect animal health, animal welfare or veterinary public health.

'Event' means the manifestation of a hazard at a particular place and time, which has consequences on the animal health, or animal welfare of animals or veterinary public health.

'Risk' means the likelihood of an event and the likely magnitude of its consequences.

'Emergency' means a state triggered by an event that creates significant disruption, requiring immediate and coordinated extraordinary measures due to its scale, complexity, or likelihood of further impact.

'Whole-of-government approach' means the coordinated and collaborative action of multiple public administrations, institutions, bodies and agencies to address complex cross-cutting issues. This approach may include extraordinary mandates.

'Incident management system' (IMS) means an emergency response coordination mechanism that brings together people, resources, and specific systems and tools, enabling effective collaboration between sectors to support interoperability, situational awareness and efficient decision making.

Article 3.X.4.

General Principles

Beyond the recommendations of Chapters 3.1. and Chapter 3.2., *Veterinary Authorities* and other *Competent Authorities*, *Veterinary Services* and relevant stakeholders, should follow these principles in the implementation of emergency management:

1. General organisation and framework

The *Veterinary Authority* and other relevant *Competent Authorities* should provide leadership, advocacy and expertise in the prevention, preparedness, and response and recovery for animal disease emergencies, and for any animal health and *animal welfare* aspects of other emergencies. Legislation on emergency management, consistent with Chapter 3.4., should clearly define lead and supporting agencies, rules for emergency declaration and related extraordinary powers and resourcing to enable effective emergency management actions.

Veterinary Services should be integrated within national emergency management plans, resourcing and frameworks, and engage in multisectoral coordination across public and private sectors.

The *Veterinary Authority* and the *Veterinary Services* should prepare for emergencies where they may be expected to provide a supporting role in a response led by another governmental authority, such as managing the *animal welfare* impacts of major fires, floods, storms or other natural or human-made disasters.

Formal networks and partnerships with identified stakeholders, such as between government agencies, including the law enforcement, police or defence, representatives of industry, and civil society, and international organisations should be developed to enhance coordination and collective capacity. Formal agreements, such as memoranda of understanding (MoUs), can may support this coordination by defining roles and responsibilities, establishing communication protocols, and promoting joint action prior to, during and after an emergency.

Essential functions of both public and private sectors should be maintained as much as possible for ongoing delivery during emergencies, notably to minimise disruptions. Efforts should be made to identify and engage the private sector in emergency preparedness and response activities during peace time, ~~prior to and alerts and during~~ emergencies.

2. Data and information management

Decision-making should be supported by robust data systems, ~~with the sharing of~~ integrating relevant data from animal health, public health, environment and other sectors. ~~Early warning systems, supported~~ for animal health supported by surveillance in accordance with Chapter 1.4., and risk indicators are crucial to trigger and adjust emergency responses. ~~Identification of Establishments and animal~~ identification and traceability databases should be maintained, and kept up-to date and accessible for all actions in emergency management, particularly for the tracing of *animal* locations and movements. Information may be required from other *Competent Authorities* such as data on *wildlife populations* and ecosystems.

3. Effective communication

In order to ensure clear, consistent and timely communication and awareness ~~before~~, during and after emergencies, to correctly inform stakeholders, to counter misinformation and disinformation and to promote transparency while maintaining public trust, *Veterinary Authorities* should establish internal and external communication protocols following the principles of Chapter 3.5 on communication. The internal communication protocols should address measures to ensure the flow of information to facilitate efficient management of the emergency. The external communication protocols should address communication with Veterinary Authorities of the other countries likely to be affected by the emergency.

4. Human, physical and financial resources

The Veterinary Authority and other relevant Competent Authorities should ensure that trained personnel are available for all components of emergency management. This includes maintaining core staff with defined roles in case of emergency, employing subject matter experts as well as establishing mechanisms for swift mobilisation and surge capacity of personnel, including veterinary paraprofessionals, private veterinarians or other private sector support e.g. private veterinarians or veterinary paraprofessionals. Consideration should be given to arrangements to mobilise international personnel in emergencies that require additional surge capacity, and the role of relevant International Organisations in this respect. The physical and mental wellbeing of emergency management personnel should be prioritised through health, safety and psychosocial support measures, and adequate staff rotations. ~~Consideration should be given to arrangements to mobilise international personnel in emergencies that require additional surge capacity, and the role of relevant International Organisations in this respect.~~ The Competent Authorities should have the regulatory oversight, the power or the knowledge, of the mechanisms for Veterinary Services to access financial and physical resources in an emergency response.

Veterinary Services should have the capability to quickly access extraordinary financial resources and the necessary physical resources to respond to emergencies. This includes having adequate pre-purchased equipment, such as roadblocks, sampling materials, personal protective equipment or disinfectants, ~~pre-purchased, and~~ Contingency funding arrangements should be in place to support operational costs, as well as and mechanisms for compensation or recovery, as appropriate.

5. Continuous improvement and learning

Emergency management components should be regularly monitored, tested, evaluated and updated through training, simulation exercises and learning from real events. Lessons should be identified through after-action reviews.

The Veterinary Authority and other relevant Competent Authorities should also learn from approaches in other sectors both at the national and international levels.

6. Accountability

Competent Authorities should maintain records of decisions, actions and resource use to ensure transparency, support emergency-related inquiries and to demonstrate responsibility to stakeholders, ~~financial~~ government financial agencies, and donors.

Article 3.X.5.

Prevention

While not all emergencies can be prevented, prevention in emergency management aims at avoiding or reducing the likelihood of the occurrence of events that may trigger emergencies, or ~~mitigate~~ mitigating their impact so that they do not trigger emergencies.

Routine prevention activities should be integrated into day-to-day operations such as import controls, *biosecurity*, traceability, zoning and compartmentalisation, as well as *vaccination* programmes, as appropriate. Key elements of prevention include, for events caused by animal diseases, the application of the recommendations in Section 4 and Section 5.

In addition, the Veterinary Authority and other relevant *Competent Authorities* should take into consideration the following principles:

- 1) Prevention actions and measures are based on risk assessments considering all relevant hazards and sectors. Import risk analysis, such as described in Chapter 2.1., aims to prevent the introduction of diseases into a country, potentially causing animal health emergencies. In this context, risk communication should be implemented, including through timely messaging with stakeholders across public and private sectors. Raising awareness on *biosecurity*, *surveillance* and the recognition of such diseases contributes to early detection and reduced spread of disease, minimising the scale and impact of the event.
- 2) *Risk analysis* should be supported by foresight and intelligence, where risk factors are monitored and understood as well as emerging trends, to enable the early identification of hazards and the relevant adjustments to prevention strategies, before escalation occurs.
- 3) Prevention activities should be adequately funded, supported and implemented by both public and private sector stakeholders. The Veterinary Authority and other relevant *Competent Authorities* should encourage the private sector to cooperate and contribute to prevention, e.g. through public-private partnerships.

Article 3.X.6.

Preparedness

Emergency preparedness is the ability of the Veterinary Authority and other relevant *Competent Authorities* and relevant stakeholders to anticipate, plan for and implement the best and fastest possible response to emergencies, in order to minimise their scale and impact and hasten recovery. It is a continuous cycle of planning, equipping, training, and exercising and should be supported by political commitment, dedicated funding and resourcing as well as inter-institutional coordination mechanisms. Preparedness should be scalable and flexible to address a range of hazards and events. In addition to the relevant recommendations in Chapter 4.19., the following should be considered when applying an all-hazards approach to preparedness for emergencies:

1. Legal framework

Legislation should be developed and maintained in accordance with Chapter 3.4., and as part of preparedness efforts, it should:

- a) Define mandates, powers, roles and responsibilities of the Veterinary Authority and other relevant *Competent Authorities* in emergencies, clarify the chain of command, including for emergency declarations, planning and decision making, and of other relevant sectors and stakeholders for implementation and support;

- b) Provide powers to Competent Authorities to implement necessary and proportionate emergency measures, including declaring the state of emergency, as well as procuring and allocating resources and ensuring compliance through enforcing required measures;
- c) Contain provisions to account for temporary fast-tracking of decision making, policies or procedures during emergencies such as for quarantine, killing, enhanced surveillance and testing of animals, emergency registration of vaccine and expedited procurement of resources;
- d) Support intersectoral collaboration ~~such as through MoUs~~;
- e) Provide legal protection (including safety and protection from liability and potential aggression) for individuals and organisations involved in emergency management;
- f) Ensure funding ~~for~~ sufficient to allow for the execution of relevant elements of emergency management, ~~covering both~~ including operational cost and consideration for payment of compensation, while facilitating rapid access and use. Fair and timely ~~C~~ompensation of stakeholders for losses can promote both early warning and compliance.

2. Planning

- a) Preparedness ~~planning~~ plans should be based on risk analysis of different scenarios and apply to all components of emergency management. They ~~it~~ should:
 - i) Be supported by legislation and operational frameworks;
 - ii) Include the development of written emergency preparedness plans and emergency response plans (also known as 'contingency plans') that address a range of potential hazards, define animal health or *animal welfare* emergencies and describe what should be done prior to and during an emergency. The plans should be supported by detailed standard operating procedures;
 - iii) Ensure that emergency response plans define an emergency response coordination mechanism, such as an incident management system (IMS), establishing a clear chain of command, at all administrative levels, including persons for decision making ~~persons~~, communication flows and accountability.
 - iiii) Include a framework for cooperation between the Competent Authorities, Veterinary Services and other stakeholders. All stakeholders should have their roles and responsibilities defined and understood. This should include detailed guidance on interoperability, accountability, and coordination;
 - iv) Recognise the role and responsibilities of the private sector in preparedness and continuity of business;
 - v) Be regularly reviewed and updated, incorporating lessons identified through real events and simulation exercises;
 - vi) Identify the technical expertise necessary to support decision-making and operational activities during emergencies;
 - vii) Ensure that laboratories are able to scale up when required during an emergency;
 - viii) Describe the deactivation process of emergency response including the scaling down of logistics and decommissioning of facilities, equipment and personnel.
- b) Preparedness planning should also include development of a recovery plan that is integrated into national emergency management arrangements. A recovery plan should:
 - i) Clearly define the objectives and timeline for recovery efforts;

- ii) Establish the chain of command, roles and responsibilities and identify key partners for the delivery of recovery activities;
- iii) Promote intersectoral communication and coordination throughout the implementation of recovery activities;
- iv) Describe funding mechanisms and the prioritisation and coordination of recovery resources;
- v) Define arrangements for community support as appropriate;
- vi) Incorporate risk management mitigation strategies, ~~whereif~~ relevant, including surveillance and prevention measures ~~cautious when restocking with surveillance and prevention measures~~.

3. Equipping

Preparedness requires that the Veterinary Authority, other relevant Competent Authorities and relevant stakeholders ensures the availability of appropriate equipment and supplies relevant to their respective role, to implement emergency response plans. Equipping should:

- a) Be based on resource mapping and risk prioritisation for different scenarios;
- b) Include pre-established procurement, contracting and logistics systems adaptable to emergency conditions;
- c) Leverage both public and private capacities and have pre-existing arrangements in place;
- ed) Establish networks and arrangements with relevant laboratories and suppliers for the provision of vaccines, including through vaccine banks, and other veterinary medicinal products.

4. Training and exercising

A comprehensive training and exercise programme should be in place to ensure personnel have the competencies and capabilities required to respond effectively to emergencies as well as to identify gaps in emergency management efforts. This should include:

- a) Regular, multidisciplinary training involving all relevant sectors ~~and stakeholders~~;
- b) Simulation exercises conducted at appropriate intervals and levels, addressing key priority hazards and crucial aspects of emergency management. Besides emergency response activities, all mechanisms of coordination within or between authorities and sectors, including for *early warning systems*, should be tested in simulation exercises;
- c) Exercises may also involve other Member Countries, regional and international partners;
- d) Evaluation of exercises through after-action reviews and the identification of lessons to inform future preparedness efforts.

Article 3.X.7.

Detection

Detection in the framework of emergency management is the process of the timely identification and analysis of the occurrence of events that might trigger an emergency, requiring action by the Veterinary Authority, Competent Authorities and other relevant authorities and stakeholders.

Members should put in place *early warning systems*, as described in Chapter 1.4. and adapted to all types of events and based on early detection, to enable timely decision-making and implementation of control measures to mitigate the impact of the event. *Early warning systems*, should include *surveillance*, intelligence and rapid exchange of information, in order to determine if emergency response is required, based on pre-existing criteria. Detection activities, such as animal health *surveillance* as described in Chapter 1.4., should be a continuous process that maintains a sufficient state of readiness.

The development and maintenance of early warning systems are vital for emergency management. ~~The earlier an event is detected and reported as quickly as possible to the relevant Competent Authorities (and in case of listed diseases or emerging diseases to the Veterinary Authorities in accordance with Chapter 1.1.), the sooner and more effective appropriate actions can be taken, reducing the overall impacts of the event.~~

Early warning systems should be organised within coordination and collaboration among the relevant public administrations, institutions, bodies and agencies ~~a whole-of-government approach~~.

Raising awareness and maintaining a strong reporting chain linking field-level operations to the *Veterinary Authority* and other relevant *Competent Authorities* is critical. ~~Veterinary Services~~ They should provide continuous education and outreach to enhance recognition of events that could trigger an emergency.

Diagnostic laboratories are a key element of early detection and *early warning systems*. They should have a scalable testing capacity and be able to operate as a network to collectively increase testing capacity by sharing competences and workload. Agreements and protocols for sending samples to another country should be established beforehand (in accordance with Chapter 5.8.).

~~Some laboratories should also play a role in controlling, approving and registering veterinary medicinal products, including vaccines, especially for emergency vaccination.~~

For events that may be detected by a *Competent Authority* other than the *Veterinary Authority*, such as extreme weather events or infrastructure failures, there should be a pre-agreed mechanism for the timely reporting and exchange of information.

Article 3.X.8.

Response

Emergency response is the series of coordinated actions taken to manage an event that triggers an emergency. These actions should be described in principle in the emergency response plans, and be adapted to the event's nature, scale and complexity. Depending on the emergency, the *Veterinary Authority* may lead the response or operate under the coordination of another *Competent Authority* or other relevant authorities. The *Veterinary Authority* may also coordinate closely with *Veterinary Authorities* or other *Competent Authorities* of neighbouring or other countries.

Activation of the response is based on the ~~continuous~~ assessment of risk and the evaluation of the situation. The response plan should identify priorities, decision-making timelines and procedures for maintaining continuity of business. It should remain flexible and be regularly reviewed as new information becomes available.

An emergency response coordination mechanism, such as an IMS, should be activated as appropriate to coordinate the response. This mechanism should be interoperable across *Competent Authorities* and other relevant authorities ~~to support a whole-of-government response~~. Key components of a coordinated response include:

- 1) Leadership and coordination: A chain of command should be established to ensure decision-making responsibilities are clear at all levels. Emergency operation centres (EOCs) may be set up to collocate dedicated staff and resources, depending on the scale of the emergency, for IMS to operate as effectively as possible. Remote EOCs (or some roles within an EOC) should be able to function effectively in circumstances where response staff are geographically remote from each other. Liaison functions should be set up to maintain coordination between the Veterinary Authority, other relevant Competent Authorities and with other relevant sectors and stakeholders. These functions should allow regularly scheduled briefings and timely information sharing, including for the development of common messaging.
- 2) Planning: The lead government agency ~~Competent Authority~~ should continuously collect and analyse data relevant to the emergency to support timely decision making and to guide response activities. This includes rapid risk assessments, situation reports, ongoing epidemiological analysis and real time response planning adapted to the existing generic response plan. This information should be disseminated to relevant stakeholders as appropriate.

- 3) Operations: Operational activities are undertaken as per the strategic and tactical decisions of the response, based on the preparedness plan and the response plan. Field activities should be coordinated and *means of transport* and other operational resources should be secured.
- 4) Logistics: Logistics should be scalable to meet the needs of the emergency response and should be planned, although they ~~always~~ should always be adapted to the objectives of the response and the field reality. Consideration should be given to sourcing essential services and materials through partnerships with other sectors, including the private sector.
- 5) Public information: External communication and awareness activities should be timely, tailored, coordinated, and if needed unified, across involved sectors to ensure consistency and avoid confusion. Designated spokespersons should be identified and communicate clear, accurate information to stakeholders using appropriate channels. Communications should be rapid and consistent to avoid information voids that can foster misinformation and disinformation.
- 6) Finance and administration: Emergency funding should be easily accessible, and adaptable to the changing scale and scope of response activities. Rapid procurement and contracting systems should be ready to be used under a state of emergency. Arrangements for compensation of stakeholders or other financial support, including insurance contract services, may be necessary depending on the nature of the emergency.
- 7) Surveillance: Although focused on response activities, emergency management ~~at the time of~~ during an emergency requires regular review and updating of detection measures based on reassessed risks. This includes the strengthening of ~~targeted~~ surveillance, the performance of epidemiological investigations and the raising of awareness among relevant stakeholders. These activities should support the adaptation of the response plan including decisions to intensify or reduce certain measures, such as movement restrictions.

~~Different types of emergencies may require different types of response activities, which may include:~~

~~a) For animal disease emergencies:~~

~~Zoning in accordance with Chapter 4.4.;~~

~~Stamping-out (including ensuring *animal welfare* at the time of killing, in accordance with Chapter 7.6) and other measures as described in Chapter 4.19.; Law Enforcement Authorities may be required to support enforcement of these measures;~~

~~Emergency vaccination in accordance with Chapter 4.18.;~~

~~Carcass disposal in accordance with Chapter 4.13.;~~

~~Cleansing and *disinfection* of premises, equipment and vehicles in accordance with chapter 4.14.;~~

~~Vector control or management of *wildlife* reservoirs, as appropriate and justified;~~

~~All these measures should take into account relevant *biosecurity* recommendations in accordance with Chapter 4.X.~~

~~b) For veterinary public health emergencies, such as a food safety emergency, providing relevant support by investigating, tracing and managing any animal food products or animal sources.~~

~~c) For other types of emergencies, caused by hazards that arise from technological, environmental (geological, hydrological, meteorological), or societal causes, protection of *animal welfare* in accordance with Chapter 7.1., including:~~

~~—— Humane euthanasia of badly injured or otherwise suffering animals;~~

~~—— Animal rescue and relocation;~~

~~—— Provisions of temporary shelters;~~

~~— Ensuring feed, water and veterinary care for displaced animals.~~

a) ~~In case of suspicion of deliberate event:~~

~~Engagement of the relevant law enforcement authorities to conduct joint investigations and risk assessments.~~

78) Human resources

- a) Personnel dedicated to response activities should have been trained and briefed on their roles as per the preparedness plan, but on the spot training should be considered, including health, safety and conduct rules, and the nature and impacts of the specific emergency that is managed. During response operations, physical and psychological safety of responders as well as ~~producers other involved stakeholders~~ should be prioritised.
- b) Mobilisation of personnel should consider the regular activities of *Veterinary Services* and that these have to continue during the response. However, the range of expertise needed across all levels of the response should be made available as per the response plan, including access to subject matter experts. Health, including mental health, well-being and safety of personnel and affected communities should be prioritised.

89) Documentation should be maintained throughout the response including records of decisions. A dedicated monitoring and evaluation team should identify lessons during the response and implement real-time improvements if necessary. Records should also be ~~also~~ kept to reassess and, if necessary, adapt the preparedness plan for future emergencies. Records are also required for audits and for accountability.

910) Response is deactivated when a *risk assessment* supports it and tasks can be conducted under business as usual. Deactivation should also include the scaling down of logistical operations and reallocation of usable response resources.

Different types of emergencies may require different types of response activities. This may include the following activities depending on events, which are not mutually exclusive:

a) For animal disease emergencies:

- Zoning in accordance with Chapter 4.4.:

- Movement restrictions:

- Stamping-out (including ensuring *animal welfare* at the time of killing, in accordance with Chapter 7.6) and other measures as described in Chapter 4.19.; Law Enforcement Authorities may be required to support enforcement of these measures:

- Emergency vaccination in accordance with Chapter 4.18.:

- Carcass disposal in accordance with Chapter 4.13.:

- Cleaning and *disinfection* of premises, equipment and vehicles in accordance with Chapter 4.14.:

- *Vector* control or management of *wildlife* reservoirs, as appropriate and justified;

- All these measures should take into account relevant *biosecurity* recommendations in accordance with Chapter 4.X.

b) For veterinary public health emergencies, such as a food safety emergency or zoonotic disease *outbreak*, providing relevant support by investigating, tracing and managing any animal food products or animal sources.

c) For other types of emergencies, caused by hazards that arise from technological, environmental (geological, hydrological, meteorological), or societal causes, protection of *animal welfare* in accordance with Chapter 7.1., including:

- Humane euthanasia of badly injured or otherwise suffering animals;
- Animal rescue and relocation;
- Provisions of temporary shelters;
- Ensuring feed, water and veterinary care for displaced animals.

d) In case of suspicion of deliberate event:

Engagement of the relevant law enforcement authorities to conduct joint investigations and risk assessments.

Article 3.X.9.

Recovery

Recovery is the set of actions required to support affected communities, industries and animal *populations*, restore livelihoods and habitats and to rebuild infrastructure, and to reduce long-term emergency impacts. It generally begins when emergency response activities cease, however some efforts may start in some areas while response continues in others.

Recovery involves impact assessment, restoring services and rebuilding systems including veterinary infrastructure, if necessary, with the view to returning to an effective level of functioning~~pre-emergency continuity of business~~. The lead government agency~~Competent Authority~~ for recovery may differ from the one ~~leading in charge of the response~~.

For emergencies caused by outbreaks of ~~listed~~ animal diseases, recovery may include steps to return to the *animal health status* prior to the event. Member Countries seeking official recognition of listed disease freedom or self-declaration of *animal health status* should follow the relevant provisions of Chapter 1.4. on animal health surveillance, Chapter 1.6. on animal health status, and the relevant disease-specific chapters.

During recovery, the *Competent Authority* should:

- 1) liaise and collaborate with affected industries and stakeholders to determine their needs and deliver appropriate recovery support.
- 42) Provide guidance on compensation, where appropriate, available financial assistance and access to counselling and support services.
- 23) Monitor resource availability and assess progress against recovery objectives.
- 34) Define and agree on an endpoint for recovery, based on regular reviews of the situation including availability of resources. Stakeholders should be informed of the recovery timeline.
- 45) Ensure transparency through regular reporting to national, regional and international stakeholders, and to WOA, as appropriate.

An after-action review of the whole event management (prevention, preparedness, detection, response, recovery) should be conducted to identify lessons for improving future emergency preparedness and response. A final report should be prepared and disseminated to relevant stakeholders. Where appropriate, the Veterinary Authority and other relevant Competent Authorities should share lessons with other sectors and stakeholders, including at international level.

第 3.X 章

緊急事態管理

第 3.X.1 条

序論

緊急事態管理は、緊急事態に対応するために、責任およびリソースの組織化、協調、管理を行うものである。緊急事態が圧倒的なものとならないよう、緊急事態の結果を最小限にし、動物および人の衛生およびウェルフェアを保護し、緊急事態からの迅速な回復を支援するよう、能力やキャパシティの準備が整っていることを確保するために、先を見越した備えの取組が求められる。緊急事態管理は、定期的な研修、演習を通じた練習およびシナリオ・プランニングが求められる。

突然、段階的に増大するまたは予期しない事象は、動物個体群に影響を与え、動物衛生、アニマルウェルフェア、生活、経済コミュニティ、食料安全保障、獣医公衆衛生に悪影響を与え、しばしば深刻な社会経済的および環境の結果につながることがある。

獣医当局及び獣医サービスは、動物疾病の予防、早期発見及び管理、疾病の清浄性の維持または回復、アニマルウェルフェアの保護を必要とする、動物衛生の緊急事態への管理および対応において主要な関係者である。これには動物疾病の予防、備え、早期発見、対応および回復及び管理、疾病の清浄性の維持または回復、アニマルウェルフェアの保護が含まれる。また、公衆衛生当局の主導による人獣共通感染症または食品安全の緊急事態、関係する当局主導による自然災害といった動物疾病を越えた危害要因によって引き起こされる事象に対する他の当局の緊急事態対応を支援するよう要請されることもある。

対応を主導しているかどうかを問わず、獣医当局及び獣医サービスは、政府全体のアプローチの中で、その技術的専門性、能力、キャパシティを提供しつつ、迅速に行動し、他のセクターや関係者と協調するために備えているべきである。他の当局が主導している対応への貢献は、関連する分野横断的な演習の一部を通じて探求され、練習されるべきである。すべての関係する官民の関係者は、ワンヘルスアプローチの下で、緊急事態の管理における主要な役割を果たすべきである。

緊急事態管理は、システムの優先事項を明確化し、強化することによって、回復力を築く。適応可能な能力に投資することは、緊急事態の全体の影響とコストの低減に費用対効果があり、断続的または反応的な支援よりもむしろ、持続した、一貫性のある資金とリソース供給が求められる。

第 3.X.2 条

目的および範囲

本章は、自然又は人工、偶然または故意を問わず、動物衛生、アニマルウェルフェアまたは獣医公衆衛生に影響を与えるいかなる危害要因から生ずる緊急事態に対する備えや管理に関する勧告を提供する。本章は、緊急事態管理の主要な要素（予防、備え、発見、対応及び回復を含む。）を対象としている。主な目的には、以下のものがある。

- 1) 加盟国が、~~政府全体のフレームワークの中で、~~緊急事態の体制、手順、支援するシステムを作り上げるための手引きとなること
- 2) 効果的に対応するために必要なキャパシティと能力を明確にすること
- 3) 獣医サービスの回復力を向上させるため、持続可能なリソース供給の必要性を強調すること
- 4) 緊急事態への準備を向上させるため、計画、研修及びシミュレーション演習を提唱すること
- 5) 緊急事態管理の継続した改善へのコミットメントを奨励すること

本章は、獣医サービス及び動物（野生動物を含む。）が関係する全ての緊急事態に適用されることができる。本章は、オールハザード・アプローチをとっており、科学技術、環境（地質学的、水文学的、気象学的）または社会的な原因から生ずる可能性のある、生物学的、化学的又は物理的的危害要因に適用することができる。

第 3.X.3 条

定義

本章の目的上、以下の定義が適用される。

「危害要因」とは、動物衛生、アニマルウェルフェアまたは獣医公衆衛生に悪影響を及ぼす可能性のある、自然または人が引き起こすプロセスまたは現象を指す。

「事象」とは、特定の場所及び時間における危害要因の出現であって、動物の衛生、またはアニマルウェルフェアまたは獣医公衆衛生への結果が出るものを指す。

「リスク」とは、事象の可能性及び起こりうる結果の重大さを指す。

「緊急事態」とは、事象によって引き起こされる状況であって、著しい混乱を引き起こし、その規模、複雑さまたはさらなる影響の可能性により、即時かつ協調した臨時の措置を必要とするものを指す。

~~「政府全体のアプローチ」とは、複雑な横断的な問題に対処するための、複数の行政組織、機関、団体及び局の協調した、協力的な活動を指す。このアプローチには、特別な権限を含む可能性が~~

~~ある。~~

~~「インシデント管理システム (IMS)」とは、人、リソース並びに特定のシステム及びツールを結
束させる、緊急事態対応の協調のメカニズムであって、相互運用性、状況認識および効果的な意
思決定を支援する、セクター間の効果的な協力を可能にするものを指す。~~

第 3.X.4 条

一般原則

第 3.1 章及び第 3.2 章の勧告のほか、獣医当局及びその他の所管当局、獣医サービスおよび利害関係者は、緊急事態管理を実施するにあたってこれらの原則に従うべきである。

1. 一般的な組織化及びフレームワーク

獣医当局およびその他の所管当局は、動物疾病の緊急事態や他の緊急事態での動物衛生およびアニマルウェルフェアにかかる部分への予防、備え、および対応および回復におけるリーダーシップ、主張及び専門性を提供するべきである。緊急事態管理の法令は、第 3.4 章に整合しており、効果的な緊急事態管理の活動を可能とするために、主導する局及び支援する局、緊急事態宣言のルール、関連する臨時の権限およびリソース供給を明確に定めるべきである。

獣医サービスは、国の緊急事態管理計画、リソース供給及びフレームワークの中で統合されているべきであり、官民セクターに渡る多分の協調に従事しているべきである。

獣医当局および獣医サービスは、大火災、洪水、嵐またはその他の自然災害または人災によるアニマルウェルフェアへの影響を管理するといった、他の政府当局が主導している対応において支援する役割が期待される緊急事態に対して備えているべきである。

協調および集団としての能力を強化するため、政府の局、警察法執行または防衛、産業界、および市民社会の代表、および国際機関といった間で、特定された関係者との公式なネットワークおよびパートナーシップが築かれているべきである。覚え書き (MOU) のような公的な取り決めは、役割及び責任の明確化、コミュニケーションの手順の確立および緊急事態の前/中/後の共同活動を促進することによって、この協調を支援することができる~~ある~~。

官民セクターの両者の重要な機能は、緊急事態の最中も、特に中断を最小限にするよう、可能な限り継続した提供が維持されるべきである。緊急事態の前および最中の、民間セクターがを特定し、平常時に緊急事態への備えおよび対応の活動に従事してもらうよう努力するべきである。

2. データおよび情報の管理

意思決定は、動物衛生、公衆衛生、環境およびその他の分野の関連するデータを統合共有する、健全なデータシステムによって裏付けされるべきである。第 1.4 章に従った動物衛生の

サーベイランスによって支えられている 早期警告システム およびリスクの指標は、緊急事態の対応を引き起こし、調整するために重要である。施設の特定 および 動物の個体識別 および トレーサビリティ のデータベースは、特に 動物の場所 および 移動の追跡 のために、最新であり、緊急事態のすべての活動のためにアクセス可能であるように維持され、保持されるべき である。野生動物個体群 および エコシステム に関するデータといった情報を、他の 所管当局 から入手することが求められることがある。

3. 効果的なコミュニケーション

緊急事態の 前、最中 および 後 に、明確で一貫性がありタイムリーなコミュニケーション及び認識を確保するため、関係者に正確な情報を提供するため、誤情報および偽情報に対抗するため、市民の信頼を得つつ透明性を促進するため、獣医当局 は、第 3.5 章のコミュニケーションの原則に従って、内部および外部のコミュニケーションの手順を確立するべきである。内部のコミュニケーションの手順は、効果的な緊急事態管理を促進するための情報の流れを確保するための措置を扱うべきである。外部のコミュニケーションの手順は、緊急事態によって影響を受けそうな他の国の獣医当局とのコミュニケーションを扱うべきである。

4. 人、物理的及び財政的リソース

獣医当局 及びその他の関係する 所管当局 は、訓練を受けた職員を緊急事態のすべての要素に対して確保するべきである。これには、緊急事態における役割が明確化された中核的なスタッフを維持すること、対象分野の専門家を雇用すること、職員の迅速な動員および余剰キャパシティ（獣医関連専門職、民間の獣医師またはその他の獣医関連専門職等の民間セクター の支援を含む。）のためのメカニズムを確立することが含まれる。さらなる余剰キャパシティが必要となる緊急事態に国際人材を動員するための準備にも検討が必要である。緊急事態の管理職員の身体的および精神的良好な状態は、健康、安全性及び心理社会的なサポート手段ならびに職員の適切なローテーションを通じて優先されるべきである。さらなる余剰キャパシティが必要となる、緊急事態における国際的な職員の動員のための準備や、この点での関連国際機関の役割についても検討が必要である。所管当局 は、緊急事態対応における財政的及び物理的リソースへのアクセスのため、定期的な監視、獣医サービスのメカニズムの権限または知識を有しているべきである。

獣医サービス は、緊急事態に対応するために、臨時の財政的リソースおよび必要な物理的リソースへの迅速な アクセス能力を有しているべきである。これには、道路の通行止め、サンプル物質、個人用防護具または事前購入済みの 消毒剤、運用コストを支援するために整備されている不測事態の資金調達、適切であれば、補償または回復のためのメカニズムといった事前購入済みの十分な器具が含まれる。運用コスト、適切であれば、補償または回復のためのメカニズム を支援するために、不測事態の資金調達が整備されているべきである。

5. 継続した改善及び学習

緊急事態管理の要素は、研修、シミュレーション演習および実際にあった事象を通じて、定

期的にモニタリング、試験、評価及び更新されるべきである。教訓は、事後のレビューによって特定されるべきである。

獣医当局及びその他の関係する所管当局はまた、国レベルおよび国際的レベルの両方の他のセクターのアプローチから学ぶべきである。

6. 説明責任

所管当局は、透明性を確保し、緊急事態に関する調査を支援し、関係者、財政部局およびドナーに責任を示すため、決定、活動およびリソースの使用について記録を保持するべきである。

第 3.X.5 条

予防

すべての緊急事態が予防できるわけではない一方で、緊急事態管理における予防は、緊急事態の引き金となる事象の発生の可能性を避ける若しくは低減すること、またはその影響を低減して緊急事態を引き起こさないことを目的としている。

定期的な予防のための活動は、輸入管理、バイオセキュリティ、トレーサビリティ、ゾーニングおよびコンパートメント化、適切であればワクチン接種プログラムといった、日常業務と統合されるべきである。予防の主要な要素には、動物疾病によって引き起こされた事象であれば、第 4 部および第 5 部の勧告の適用が含まれる。

さらに、獣医当局及びその他の関係する所管当局は、以下の原則を考慮するべきである。

- 1) 予防のための活動および措置は、すべての関連する危害要因およびセクターを考慮した、リスク評価に基づくべきである。第 2.1 章で記述されているような、輸入リスク分析は、動物衛生の緊急事態を引き起こす可能性のある疾病の国への侵入を予防することを目的としている。この状況において、官民セクターに渡る関係者へのタイムリーなメッセージのやりとりを含む、リスクコミュニケーションが実施されるべきである。バイオセキュリティ、サーベイランスおよび当該疾病の認識向上は、早期発見および疾病拡大の低減、事象の規模及び影響を最小限にとどめることに貢献する。
- 2) リスク分析は、拡大する前に危害要因の早期特定および予防戦略の関連する調整を可能とするために、リスク要因および最新動向がモニタリングされ、理解される予見および知能によって裏付けされるべきである。
- 3) 予防の活動は、官民セクターの両者の関係者によって十分に資金が確保され、支援され、実施されるべきである。獣医当局及びその他の関係する所管当局は、民間セクターが予防のために協力し、貢献するように奨励するべきである（例：官民パートナーシップ等）。

第 3.X.6 条

備え

緊急事態への備えは、緊急事態の規模および影響を最小限にし、回復を早めるために、予測し、緊急事態への可能な最善で最速の対応を計画し、実施するための所管当局獣医当局及びその他の関係する所管当局および関係者の能力である。計画、(必要品の)準備、訓練、演習の継続的なサイクルであり、政策的なコミットメント、専用の資金およびリソース供給、機関間の協調メカニズムによって支援されるべきである。備えは、さまざまな危害要因及び事象に対処するために拡大可能で柔軟なものであるべきである。第 4.9 章の関連する勧告に加え、緊急事態の備えのためにオールハザード・アプローチを適用する際には以下のことが考慮されるべきである。

1. 法的フレームワーク

法令は、第 3.4 章に従って策定及び維持されるべきであり、備えのための取組の一環として以下のとおりあるべきである。

- a) 緊急事態における獣医当局及びその他の関係する所管当局の任務、権限、役割および責任を明確化し、指揮系統（緊急事態宣言、計画および意思決定を含む。）並びに実施および支援のための関係するセクターおよび関係者の役割および責任を明確化する。
- b) 必要で相応の緊急事態措置（緊急事態宣言、リソースの調達および配分、必要な措置の実施を通じた適合性の確保を含む。）を実施するための権限を所管当局に提供する。
- c) 緊急事態の最中の意思決定、政策または手順（動物の検疫、殺処分、強化されたサーベイランスおよび検査、緊急時のワクチン登録およびリソースの迅速化調達等）の一時的なファスト・トラックの説明責任を負う規定を含める。
- d) MoU 等を通じた分野横断的な協力を支援する。
- e) 緊急事態管理に関与した個人または団体の法的保護（潜在的な侵害からの安全性および保護を含む。）を提供する。
- f) 運用コストおよび補償の支払いの対価の両者をカバーする含む、緊急事態の関連する要素の遂行を可能とするために十分な資金を確保し、迅速なアクセスと使用を促進する。関係者の損失への公正で適時の補償は、早期警告および適合性を促進することができる。

2. 計画

- a) 備えのための計画は、異なるシナリオのリスク分析に基づくべきであり、緊急事態管理のすべての要素に適用されるべきである。計画は以下のとおりであるべきである。
 - i) 法令および運用フレームワークによって裏付けされている。

- ii) さまざまな潜在的な危害要因に対処し、動物衛生またはアニマルウェルフェアの緊急事態を定義し、緊急事態の前と最中に何をすべきか記述した、緊急事態の備えの計画および対応計画（不測時計画ともいう。）の文書の策定を含めている。計画は、詳細な標準作業手順によって裏付けされているべきである。
 - iii) 緊急事態対応計画が、すべての行政的レベルで明確な指揮系統（意思決定者、コミュニケーションフローおよび説明責任を含む。）を確立した、インシデント管理システム（IMS）等の緊急事態対応調整メカニズムを明確化することを確保する。
 - iv) 所管当局、獣医サービス及びその他の関係者の間の狭量のフレームワークを含む。すべての関係者は、自らの役割および責任を明確にされ、理解しているべきである。これには、相互運用性、説明責任および協調に関する詳細なガイダンスを含めているべきである。
 - v) 備えおよびビジネスの継続における民間セクターの役割および責任を認識している。
 - vi) 実際の事象およびシミュレーション演習を通じて特定された教訓を組み込み、定期的に見直され、更新される。
 - vii) 緊急事態の最中の意思決定および運営活動を支援するのに必要な技術的専門性を特定する。
 - viii) 緊急事態の最中に必要あれば、ラボラトリーを拡大することを確保する。
 - ix) 緊急事態管理の解除のプロセス（物流の縮小、施設、器具および職員の閉鎖・廃止を含む。）を記述する。
- b) 備えのための計画はまた、国の緊急事態管理の取り決めに統合される、回復の計画を策定しているべきである。回復の計画は以下のとおりであるべきである。
- i) 回復の取組のための目的およびタイムラインが明確化している。
 - ii) 回復のための活動の提供における指揮系統、役割および責任を確立しており、主要なパートナーを特定している。
 - iii) 回復のための活動の実施を通して、分野横断的なコミュニケーションおよび協調を促進する。
 - iv) 資金調達メカニズムおよび回復のためのリソースの優先順位づけおよび協調を記述している。
 - v) 必要に応じてコミュニティの支援のための手配を明確化する。
 - vi) 関係する場合は、リスク管理低減戦略（サーベイランスおよび再導入の際の予防措置を伴う注意深い再導入を含む。）を組み入れる。

3. (必要品の) 準備

備えには、獣医当局及びその他の関係する所管当局及び関連する関係者が緊急事態対応計画の実施のために、各自の役割に関連する適切な器具および供給品の利用可能性を確保することが必要となる。(必要品の) 準備は以下のとおりであるべきである。

- a) 異なるシナリオのリソースマッピングおよびリスクの優先順位付けに基づいている。
- b) 事前に確立された、緊急事態に適応可能な、調達、契約および物流システムを含めている。
- c) 官民両者のキャパシティを活用し、事前の取り決めを有している。
- d) ワクチン（ワクチンバンクを含む。）およびその他の動物用医薬品の供給のため、関連するラボラトリーや供給者とのネットワーク及び取り決めに確立する。

4. 訓練および演習

職員が緊急事態に効果的に対応し、緊急事態管理の取組のギャップの特定に必要な能力を確保するため、包括的な訓練および演習のプログラムが整備されているべきである。これには以下のものが含まれるべきである。

- a) すべての関係するセクターおよび関係者が関与する定期的で多岐の分野にわたる訓練
- b) 適切な間隔およびレベルで行われるシミュレーション演習で、主要な優先危害要因および緊急事態管理の重要な部分に対処しているもの。緊急事態対応活動のほか、当局およびセクターの内部または間の協調のすべてのメカニズム（早期警告システムを含む。）がシミュレーション演習で試験されているべきである。
- c) 演習には、他のメンバー国、地域および国際的なパートナーを含めることがある。
- d) 活動後のレビューを通じた演習の評価および将来の備えの取組に反映する教訓の特定

第 3.X.7 条

発見

緊急事態管理のフレームワークにおける発見とは、獣医当局、所管当局およびその他の関係する当局および関係者の活動を必要とする緊急事態の引き金となり得る事象の発生をタイムリーに特定し、分析するプロセスである。

加盟国は、事象の影響を最小限にするためのタイムリーな意思決定および管理措置の実施を可能とするため、すべてのタイプの事象に適応しており、早期発見に基づく、第 1.4 章で記述されている早期警告システムを整備しているべきである。早期警告システムは、事前に存在する基準に基づいて、緊急事態対応が必要かどうかを決定するために、サーベイランス、インテリジェンス、

情報の迅速な交換を含めているべきである。第 1.4 章に記述されている動物衛生サーベイランスといった、発見のための活動は、十分な備えの状況維持する、継続的なプロセスであるべきである。

早期警告システムの開発および維持は、緊急事態管理に極めて重要である。事象は可能な限り迅速にが早く発見され、関係する所管当局に報告されるべきである場合（また、第 1.1 章に従ってリスト疾病または新興疾病はが獣医当局によって通報されるべきである場合）、これにより、迅速及び効果的な早ければ早いほど効果的で適切な活動をとることが可能であり、事象による全体的な影響を低減することができる。

早期警告システムは、関係する行政機関、機関、団体及び庁の協力及び協調により政府全体のアプローチの下で組織化されるべきである。

認識の向上並びに、現場レベルの業務から獣医当局およびその他の関係する所管当局まで連結させる強い報告チェーンを維持することは重要である。獣医サービスそれは、緊急事態の引き金となり得る事象の認識を強化するために、継続した教育およびアウトリーチを提供するべきである。

ラボラトリーは、早期発見および早期警告システムの主要な要素である。診断施設は、拡張可能な検査のキャパシティを有しているべきであり、能力と仕事量を共有することにより、まとめて検査能力を高めることができるネットワークとして運用することができるべきである。サンプルを他の国に送付するための取り決めおよび手順を事前に確立するべきである（第 5.8 章に従って）。

~~いくつかのラボラトリーはまた、動物用医薬品（ワクチンを含む。特に緊急時のワクチン接種のためのもの。）の管理、承認、登録に主要な役割を果たしているべきである。~~

獣医当局以外の所管当局によって発見される事象（異常気象またはインフラ障害等）については、タイムリーな報告および情報交換のための事前に取り決めしたメカニズムがあるべきである。

第 3.X.8 条

対応

緊急事態対応は、緊急事態の引き金となる事象の管理のためにとられる、協調された活動の連続である。これらの活動は、原則として緊急事態対応計画の中で記述されるべきであり、事象の性質、規模および複雑さに応じて調整されるべきである。緊急事態に応じて、獣医当局は対応を主導するか、他の所管当局若しくはその他の関係する当局との協調の下で活動する。獣医当局はまた、近隣国の獣医当局またはその他の所管当局と密接に協調することがある。

対応の活性化は、継続したリスクの評価および状況の評価に基づく。対応計画は、優先事項、意思決定のタイムラインおよびビジネスの継続の維持のための手順を特定するべきである。対応計画は、柔軟性があり、新たな情報が入手可能になれば定期的に見直されるべきである。

緊急事態対応の協調メカニズム（インシデント管理システム（IMS）等）は、対応を協調させるために、必要に応じて活性化されるべきである。本メカニズムは、~~政府全体のアプローチを支援するために、所管当局およびその他の関係する当局に渡って相互運用可能なものであるべきである。~~協調した対応の主要な要素には以下が含まれる。

- 1) リーダーシップおよび協調：指揮系統は、すべてのレベルで意思決定の責任を明確にされていることを確保するために、確立されるべきである。緊急事態の規模に応じて、インシデント管理システム（IMS）が可能な限り効果的に働くために、専用のスタッフおよびリソースを配置する、緊急事態オペレーションセンター（EOCs）が設置されることもある。遠隔の EOCs（または EOC の中のいくつかの役割）は、対応するスタッフがお互いに地理的に離れている状況であっても効果的に機能できるべきである。リエゾン機能が、獣医当局、その他の関係する所管当局とその他の関係するセクターおよび関係者の間の協調を維持するために、築かれるべきである。これらの機能は、定期的な予定された簡潔な報告およびタイムリーな情報共有（共通メッセージの作成を含む。）を可能にするべきである。
- 2) 計画：主導する政府機関~~所管当局~~は、タイムリーな意思決定を支援し、対応の活動を指導するために、緊急事態に関係するデータを継続的に収集し、分析するべきである。これには、迅速なリスク評価、状況の報告、継続した疫学的分析および既存の一般的な対応計画に適応したリアルタイムの対応計画が含まれる。この情報は、必要に応じて関係者に広めるべきである。
- 3) 運用：運用の活動は、備えのための計画および対応計画に基づいて、戦略的および戦術的な対応の決定により行われる。現場での活動は、協調されているべきであり、輸送手段およびその他の運用のためのリソースは確保されているべきである。
- 4) 物流：物流は、緊急事態対応の必要性を満たすために拡張可能なものであるべきであり、対応の目的および現場の現実に合わせて調整されるべきである。必要なサービスおよび物質を、他のセクター（民間セクターを含む。）とのパートナーシップを通じて供給することを検討するべきである。
- 5) 公衆への情報：外部のコミュニケーションおよび認識活動は、一貫性を確保し、混乱を避けるために、必要があれば統一し、関係するセクターに渡ってタイムリーで、合わせて調整されており、協調されるべきである。指定された代弁者は、特定され、適切なチャネルを使って、明確で正確な情報を関係者に伝えるべきである。コミュニケーションは、誤情報や偽情報を助長しうる情報の欠如を避けるために、迅速で一貫性があるべきである。
- 6) 財政および行政：緊急事態の資金は容易に利用可能で、規模の変更および対応活動の範囲に応じて適応可能なものであるべきである。緊急事態の下で、迅速な調達および契約システムの使用が準備できているべきである。関係者への補償またはその他の財政的支援の取り決め（保険契約サービスを含む。）は、緊急事態の性質によっては必要になることがある。
- 7) サーベイランス：対応活動に焦点を当てているが、緊急時の間における緊急事態管理は、再

評価されたリスクに基づく、発見方法の定期的な見直しおよび更新が必要となる。これには、標的型のサーベイランス、疫学的調査の性能、関係者の認識向上が含まれる。これらの活動は、移動制限といった、ある措置の強化または緩和を含む、対応計画の適応を支援するべきである。

~~緊急事態の異なるタイプによって、異なるタイプの対応活動が求められることがあり、以下のものが含まれることがある。~~

~~a) 動物疾病の緊急事態の場合~~

~~第 4.4 章に従ったゾーニング；~~

~~スタンピングアウト（第 7.6 章に従った殺処分時のアニマルウェルフェアの確保を含む。）および第 4.19 章で記述されているその他の措置。法執行当局は、これらの措置の実施を支援するよう求められることがある；~~

~~第 4.18 章に従った緊急ワクチン接種；~~

~~第 4.13 章に従ったと体の廃棄；~~

~~第 4.14 章に従った施設、器具および乗り物の洗浄および消毒；~~

~~必要があり、正当される場合のベクターの管理または野生動物レゼルボアの管理；~~

~~すべてのこれらの措置は、第 4.X 章に従って、関連するバイオセキュリティの勧告を考慮するべきである。~~

~~b) 食品安全の緊急事態といった、獣医公衆衛生の緊急事態の場合、動物食品製品または源である動物の調査、追跡および管理することによって、関連する支援を提供すること~~

~~c) 科学技術、環境（地質学的、水分学的、気象学的）または社会的な原因から生ずる、その他のタイプの緊急事態の場合、第 7.1 章に従ったアニマルウェルフェアの保護で、以下のものを含むもの。~~

~~— ひどく負傷した、または苦しんでいる動物の人道的な安楽死~~

~~— 動物の救助および移転~~

~~— 一時的な保護施設の提供~~

~~— 住処のなくなった動物の飼料、水および獣医的な手当の確保~~

~~d) 故意の事象が疑われる場合~~

~~合同の調査およびリスク評価を行うための関係する法執行当局の関与~~

7.8) 人のリソース

a) 対応活動に専念する職員は、訓練され、備えのための計画における役割の概要を説明されて

いるべきであるが、健康、安全性および行動規則、管理対象の特定の緊急事態の性質および影響を含め、現場での訓練を検討されるべきである。対応活動の間は、対応者および生産者その他の関連する関係者の身体的および心理的安全性が優先されるべきである。

- b) 職員の動員は、獣医サービスの定期的な活動を考慮すべきであり、対応の間は継続する必要がある。しかし、対応計画に従って、対象分野の専門家へのアクセスも含め、対応のすべてのレベルに渡って必要な専門性の範囲が利用可能となっているべきである。職員および影響を受けたコミュニティの精神衛生を含めた健康が良好であることおよび安全性が優先されるべきである。

8-9) 文書は、決定の記録も含め、対応の間を通じて維持されるべきである。専任のモニタリングおよび評価チームは、対応の間に教訓を認識し、必要あれば即時に改善を実施するべきである。記録はまた再評価のために維持され、必要あれば備えのための計画を将来の緊急事態のために適応させるべきである。記録はまた、監査および説明責任のために必要となる。

9-10) 対応は、リスク評価で裏付けされており、任務が通常どおりの業務において実施可能である場合には、非活性化する。非活性化にはまた、物流作業の縮小および対応のための使用可能なリソースの再配置が含まれる。

緊急事態の異なるタイプによって、異なるタイプの対応活動が求められることがあり、事象に応じて以下の活動が含まれることがあり、相互に排他的なものではない。

a) 動物疾病の緊急事態の場合

- 第 4.4 章に従ったゾーニング；
- 移動制限
- スタンピングアウト（第 7.6 章に従った殺処分時のアニマル ウェルフェアの確保を含む。）および第 4.19 章で記述されているその他の措置。法執行当局は、これらの措置の実施を支援するよう求められることがある；
- 第 4.18 章に従った緊急ワクチン接種；
- 第 4.13 章に従ったと体の廃棄；
- 第 4.14 章に従った施設、器具および乗り物の洗浄および消毒；
- 必要があり、正当される場合のベクターの管理または野生動物レゼルボアの管理；
- すべてのこれらの措置は、第 4.X 章に従って、関連するバイオセキュリティの勧告を考慮すべきである。

- b) 食品安全の緊急事態または人獣共通感染症の発生といった、獣医公衆衛生の緊急事態の場合、動物食品製品または源である動物の調査、追跡および管理によって、関連する支援を提供すること

c) 科学技術、環境（地質学的、水分学的、気象学的）または社会的な原因から生ずる、その他のタイプの緊急事態の場合、第 7.1 章に従ったアニマルウェルフェアの保護で、以下を含む。

- ひどく負傷した、または苦しんでいる動物の人道的な安楽死

- 動物の救助および移転

- 一時的な保護施設の提供

- 住処のなくなった動物の飼料、水および獣医的な手当の確保

d) 故意の事象が疑われる場合

合同の調査およびリスク評価を行うための関係する法執行当局の関与

第 3.X.9 条

回復

回復は、影響を受けたコミュニティ、産業界および動物個体群の支援、生活および生息場所の修復、インフラの再建並びに長期の緊急事態の影響の低減のために必要な行動の一式である。一般的には、緊急事態対応行動が終わった時に始まるが、ある地域では対応が継続している一方で、いくつかの地域で（回復のための）いくつかの取組が始まることがある。

回復には、緊急事態の前のビジネスの継続機能の効果的なレベルへの復帰を目的として、影響の評価、サービスの復活、必要あればシステムの再建（獣医インフラを含む。）が含まれる。主導している政府機関/所管当局は、対応を主導しているの責任を負っている当局とは異なることがある。

~~サスト~~疾病の発生による緊急事態の場合は、回復には、当該事象の前の動物衛生ステータスへの復帰のステップが含まれることがある。疾病清浄の公式認定または動物衛生ステータスの自己清浄化宣言を求めるメンバー国は、第 1.4 章（動物衛生サーベイランス）、第 1.6 章（動物衛生ステータス） および関連する疾病固有章の関連する規定に従うべきである。

回復の間、所管当局は以下のことをするべきである。

1) ニーズを見つけだし、適切な回復の支援を提供するため、影響を受けた産業界および関係者と連絡を取り合い、協調する。

2) 必要に応じて、補償、利用可能な財政的支援、相談及びサポートのサービスの利用に関するガイダンスを提供する。

3) リソースの利用可能性をモニタリングし、回復の目標までの進捗を評価する。

4) 状況の定期的な見直し（リソースの利用可能性を含む。）に基づき、回復の終点について明

確化及び合意する。関係者は回復のタイムラインを知らされるべきである。

4.5) 国、地域及び国際的な関係者への定期的な報告を通じて、透明性を確保する。

将来の緊急事態の備え及び対応を改善するための教訓を見極めるため、事業の管理全体（予防、備え、発見、対応、回復）について活動の後の見直しを行うべきである。最終報告書を作成し、関係者に広めるべきである。必要であれば、獣医当局及びその他の関係する所管当局は、教訓を他のセクターおよび関係者（国際的なレベルを含む。）に共有するべきである。

CHAPTER 8.8.

INFECTION WITH FOOT AND
MOUTH DISEASE VIRUS

[...]

Article 8.8.13.

Recommendations for importation of susceptible animals from countries, zones or compartments free from FMD where vaccination is not practised

Veterinary Authorities should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that the *animals*:

- 1) showed no clinical sign of FMD on the day of shipment;
- 2) were kept since birth or for at least the past three months in a country, *zone* or *compartment* free from FMD where *vaccination* is not practised;
- 3) if transiting an infected *zone*, were not exposed to any source of FMDV during transportation to the *place of shipment*;
- 4) ~~if previously vaccinated, comply with point 4 of Article 8.8.14.~~

[...]

Article 8.8.33bis.

Recommendations for importation of fetal bovine serum from countries or zones infected with FMDV

Veterinary Authorities should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that ~~this product has been subjected to:~~

- 1) Dams showed no clinical signs of *infection* with FMDV at time of *slaughter* as demonstrated by ante- and post-mortem inspection in accordance with Chapter 6.3.;
- 2) Product has been subjected to:
 - a) a test for detection of nucleic acid specific to FMDV with negative results, carried out on each batch of fetal bovine serum, followed by gamma irradiation at a dose of at least 30 kilo Gray (kGy); or
 - b) an equivalent treatment that has been demonstrated to inactivate FMDV in fetal bovine serum.
- 3) The necessary precautions were taken after collection and processing to avoid contact of fetal bovine serum with any potential source of FMDV.

[...]

第8.8章

口蹄疫

[…]

第 8.8.13 条

ワクチン非接種 FMD 清浄国、地域又はコンパートメントからの感受性動物の輸入に関する勧告

獣医当局は、当該動物が以下の各項を満たす旨証明する *国際動物衛生証明書* の提示を義務付けるものとする。

- 1) 発送日に FMD の臨床症状を呈していなかったこと。
- 2) 誕生以来又は少なくとも過去 3 か月間、ワクチン非接種 FMD 清浄国、地域又はコンパートメントで飼育されていたこと。
- 3) 汚染地域を経由する場合には、発送場所までの輸送の間、FMDV の感染源に暴露しなかったこと。
- 4) 過去にワクチンを接種した場合には第 8.8.14 条の第 4 項を遵守すること。

[…]

第 8.8.33bis 条

FMD 汚染国からのウシ胎児血清 (FBS) の輸入に関する勧告

獣医当局は、以下の項を満たす旨証明する *国際動物衛生証明書* の提示を義務付けるものとする。

- 1) 当該供与母畜が FMD の臨床症状を呈していなかったことが第 6.3 章に従ったと畜前及びと畜後の検査により証明されていること。
- 2±) 当該製品が以下のいずれかの処理を受けていること
 - a) 牛胎児血清の各バッチが FMDV に特異的な核酸の検出の検査で陰性の結果が得られており、その後、30 キログレイ以上でガンマ線照射がされていること
 - 2b) 牛胎児血清の FMDV を不活化することが証明されている同等の処理
- 3) 牛胎児血清と FMDV の潜在的感染源との接触を防止するため、必要な予防措置が採取および処理後にとられたこと。

[…]

GLOSSARY

ANIMAL HEALTH STATUS

means the status of a country, ~~zone, or a compartment, herd, flock, apiary or other subpopulation~~ with respect to an ~~animal disease~~ infection or infestation in accordance with the criteria listed in the relevant disease-specific chapter or Chapter 1.4. of the *Terrestrial Code*.

ANIMAL HOST

means an animal whose infection or infestation with the pathogenic agent of a listed disease plays a significant role in the epidemiology of the disease and defines a case requiring notification.

CONTAINMENT ZONE

means an infected zone, defined within a previously free country or zone, ~~which includes all suspected or confirmed cases that are epidemiologically linked and~~ where movement control, *biosecurity* and *sanitary measures* are applied to prevent the spread of, and to eradicate, the *infection or infestation*.

FREE ZONE

means a zone in which the absence of a specific *infection or infestation* in an ~~animal subpopulation~~ has been demonstrated in accordance with the relevant requirements of the *Terrestrial Code*.

NOTIFIABLE DISEASE

means a disease, infection or infestation ~~listed by the Veterinary Authority, and that, as soon as detected or suspected, should be brought to the attention of~~ reported to the *Veterinary Authority*, in accordance with national regulations.

NOTIFICATION

means the procedure by which:

- a. the *Veterinary Authority* of a Member Country informs the *Headquarters*,
- b. the *Headquarters* inform the *Veterinary Authority* ~~Authorities~~ of Member Countries,

of the occurrence or presence of listed diseases, ~~infection or infestation or emerging diseases~~ in accordance with Chapter 1.1.

POULTRY

means all birds reared or kept in captivity for the production of ~~any commercial animal products~~ commodities or for breeding for this purpose, and fighting cocks used for any purpose, ~~and all birds used for restocking supplies of game or for breeding for this purpose, until they are released from captivity.~~

~~Birds that are kept in a single household, the products of which are used within the same household exclusively, are not considered poultry, provided that they have no direct or indirect contact with poultry or poultry facilities.~~

Birds that are kept in captivity for other reasons, including those that are kept for shows, racing, exhibitions, zoological collections and competitions, and for breeding or selling for these purposes, as well as pet birds, are ~~not considered poultry, provided that they have no direct or indirect contact with poultry or poultry facilities.~~

PROTECTION ZONE

means a zone where specific *biosecurity* and *sanitary measures* are implemented in response to an increased risk of disease introduction to prevent the entry and spread of a pathogenic agent into a free country or zone, ~~from a neighbouring country or zone of a different animal health status.~~

ZONE

means a ~~part of a country~~ geographical area defined by the *Veterinary Authority*, containing an ~~animal population or subpopulation~~ with a specific *animal health status* with respect to an *infection* or *infestation* or specific animal health management measures for the purposes of *international trade* or *disease prevention or control*.

用語集 (抜粋)

動物衛生ステータス

個別疾病章又は陸生コード第 1.4 章に定める基準に従い、動物疾病感染又は寄生に関して、国、~~地域~~、又はコンパートメント、群、鶏群、蜂の巣その他のサブ個体群のステータスをいう。

動物宿主

リスト疾病の病原体に感染又は寄生されることにより、当該疾病の疫学において重要な役割を果たし、かつ通報を要する症例を定義する動物をいう。

封じ込め地域

過去に清浄であった国又は地域の内部に設定される汚染地域であって、疫学的に関連のあるすべての疑われる又は確認された症例を含む、~~感染又は寄生の拡大防止及びその根絶のため、移動制限、バイオセキュリティ及び衛生措置が適用される地域をいう。~~

清浄地域

動物サブ個体群において特定の感染又は寄生が存在しないことが、陸生コードの関連要件に従って証明されているゾーンをいう。

通報対象疾病

獣医当局によってリスト化された疾病、感染又は寄生であって、これが発見され、又は疑われた時点で、国内規則に従い獣医当局に通報される知らされるべきものをいう。

通報

次の手続をいう。

- a. 加盟国の獣医当局が本部に対し通報すること。
- b. 本部が加盟国の獣医当局に対し通報すること。

これらは、第 1.1 章に従い、リスト疾病、感染又は寄生又は新興疾病の発生又は存在に関して行われる。

家きん

商用の動物製品物品の生産、そのための繁殖、闘鶏及び狩猟用の鳥の補充（そのための繁殖を含むが、~~放鳥されるまでの間とする。~~）を目的として、捕獲された状態で育成又は飼養されるすべての鳥を指す。

~~他の家きんや家きん関連施設と直接的/間接的に接触がない場合であって、1つの家庭で飼養され、その製品が同一の家庭内でのみ消費される鳥については、家きんとは見なさない。~~

~~他の理由（ショー、レース、展示、動物園、競技大会、そして、これらの目的のために繁殖・販売する鳥、並びに、ペットの鳥を含む。）により捕獲された状態で飼養されている鳥は、他の家きんや家きん関連施設と直接的/間接的に接触がない場合には、家きんとは見なさない。~~

防護地域

~~動物衛生ステータスの異なる隣国または地域から病原体が清浄国又は清浄地域に侵入し拡大することを防止するため、疾病侵入リスクの増大に対応して、特定のバイオセキュリティ及び衛生措置が実施される地域をいう。~~

地域

~~国際貿易又は疾病予防又は管理の目的で、獣医当局により定められた国の一部地理的地域であって、感染又は寄生又は特定の動物衛生管理措置に関して特定の動物衛生ステータスを有する動物群又はサブ個体群を含む地域をいう。~~

CHAPTER 10.4.

INFECTION WITH HIGH PATHOGENICITY AVIAN INFLUENZA VIRUSES

Article 10.4.1.

General provisions

- 1) ~~This chapter deals with the listed disease, Poultry, other birds and a number of mammals, including humans, are susceptible to infection with high pathogenicity avian influenza A viruses of high pathogenicity.~~
- 2) For the purposes of the *Terrestrial Code*:
 - a) ~~Infection with High pathogenicity avian influenza virus means is defined as an infection of poultry (hereafter 'animal host') with by any influenza A virus that has been determined to be of as high pathogenicity in birds in accordance with the *Terrestrial Manual*.~~
 - b) ~~The following defines the An occurrence of infection with a high pathogenicity avian influenza virus:~~
 - i) ~~high pathogenicity avian influenza virus has been isolated in a sample from an animal host and identified as such is defined by the isolation and identification of the virus or~~
 - ii) ~~the detection of specific viral ribonucleic acid, with characteristics of high pathogenicity avian influenza virus in a one or more samples from an animal host poultry.~~
 - c) ~~The incubation period at the flock-level for high pathogenicity avian influenza is shall be 14 days.~~
- 3) ~~For the purposes of this chapter, 'commercial poultry' means a subpopulation of poultry reared or kept in establishments that produce commodities intended for formal domestic or international trade.~~
- 4) ~~Standards for diagnostic tests and vaccines, including pathogenicity testing, are described in the *Terrestrial Manual*.~~
- 35) ~~Although the objective of this chapter is to mitigate animal and public health risks posed by infection with high pathogenicity avian influenza viruses, other influenza A viruses of avian host origin (i.e. low pathogenicity avian influenza viruses) may have the potential to exert a negative impact on animal and public health. This chapter includes monitoring considerations for low pathogenicity avian influenza viruses because some, especially H5 and H7 subtypes, have the potential to mutate into high pathogenicity avian influenza viruses. A sudden and unexpected increase in virulence of low pathogenicity avian influenza viruses in poultry is notifiable as an emerging disease in accordance with Article 1.1.4.~~
- 6) ~~Infection of domestic and captive wild birds with low pathogenicity avian influenza viruses having proven natural transmission to humans associated with severe consequences, and infection of birds other than poultry, including wild birds, with influenza A viruses of high pathogenicity, are notifiable in accordance with Article 1.3.3. Such notifications do not affect the high pathogenicity avian influenza status of the country or zone in poultry or commercial poultry, and a Member Country should not impose bans on the international trade of poultry commodities in response to such notifications.~~

4. ~~A notification of infection of birds other than poultry, including wild birds, with influenza A viruses of high pathogenicity, or of infection of domestic or captive wild birds with low pathogenicity avian influenza viruses does not affect the high pathogenicity avian influenza status of the country or zone. A Member Country should not impose bans on the international trade of poultry commodities in response to such notifications, or to other information on the presence of any non-notifiable influenza A virus in birds.~~
5. ~~This chapter includes monitoring considerations for low pathogenicity avian influenza viruses because some, especially H5- and H7- subtypes, have the potential to mutate into high pathogenicity avian influenza viruses.~~
- 7) Information reported in accordance with Article 1.1.5. on the presence of non-notifiable influenza A virus in birds or on the presence of influenza A virus of high pathogenicity in mammals do not affect the high pathogenicity avian influenza status of the country or zone, and a Member Country should not impose bans on the international trade of poultry commodities in response to such bans.
- 68) The use of *vaccination* against avian influenza may be recommended under specific conditions. Any vaccine used should comply with the standards described in the *Terrestrial Manual*. *Vaccination* will not affect the high pathogenicity avian influenza status of a free country or zone if *surveillance* supports the absence of *infection*, in accordance with Article 10.4.28., in particular point 2. *Vaccination* can be used as an effective complementary control tool when a *stamping-out policy* alone is not sufficient. Whether to vaccinate or not should be decided by the *Veterinary Authority* on the basis of the avian influenza situation as well as the ability of the *Veterinary Services* to implement the *vaccination* strategy, as described in Chapter 4.18.
7. ~~Standards for diagnostic tests and vaccines, including pathogenicity testing, are described in the *Terrestrial Manual*.~~

[...]

Article 10.4.3.

Country or zone free from high pathogenicity avian influenza in poultry

A country or zone may be considered free from high pathogenicity avian influenza in poultry when:

- 1) *infection* with high pathogenicity avian influenza viruses is a *notifiable disease* in the entire country;
- 2) an ongoing awareness programme is in place to encourage reporting of suspicions of high pathogenicity avian influenza;
- 3) absence of *infection* with high pathogenicity avian influenza viruses, based on *surveillance*, in accordance with Chapter 1.4. and Articles 10.4.26. to 10.4.30., has been demonstrated in the country or zone for the past 12 months;
- 4) an awareness programme is in place related to avian influenza viruses *risks* and the specific *biosecurity* and management measures to address them;
- 5) *commodities* are imported in accordance with Articles 10.4.7. to 10.4.22.

Surveillance should be adapted to parts of the country or existing zones depending on historical or geographical factors, industry structure, population data and proximity to recent *outbreaks* or the use of *vaccination*.

Article 10.4.3.bis

Country or zone free from high pathogenicity avian influenza in commercial poultry

A country or zone may be considered free from high pathogenicity avian influenza in commercial poultry when the country or zone meets the conditions in points 1., 2., 4. and 5. in Article 10.4.3., and for the past 12 months:

- 1) absence of *infection* with high pathogenicity avian influenza viruses, based on *surveillance*, in accordance with Chapter 1.4. and Articles 10.4.26. to 10.4.30., has been demonstrated in commercial poultry in the country or *zone*;
- 2) commercial poultry in the country or *zone* are effectively separated from other birds, including *poultry* other than commercial poultry, and *wild* birds, by *biosecurity*, effectively implemented and supervised;
- 3) the *Veterinary Authority* has current knowledge of the distribution of all commercial poultry establishments;
- 4) in cases of occurrences of high pathogenicity avian influenza virus in *poultry* other than commercial poultry:
 - a) the *Veterinary Authority* performs an epidemiological investigation that concludes there has been no direct or indirect contact with commercial poultry or that the likelihood of exposure to commercial poultry is considered negligible;
 - b) a *stamping-out policy* is applied to all occurrences of high pathogenicity avian influenza viruses in *poultry* other than commercial poultry.

Article 10.4.4.

Compartment free from high pathogenicity avian influenza

The *establishment* of a *compartment* free from high pathogenicity avian influenza in commercial poultry, should be in accordance with relevant requirements of this chapter and the principles described in Chapters 4.4. and 4.5.

[...]

Article 10.4.6.

Recovery of free status in poultry or commercial poultry

If *infection* with high pathogenicity avian influenza virus has occurred in *poultry* in a previously free country or *zone*, the free status may be regained after a minimum period of 28 days (i.e. two *flock-level incubation periods*) after a *stamping-out policy* has been completed (i.e. after the *disinfection* of the last affected *establishment*), provided that *surveillance* in accordance with Articles 10.4.26. to 10.4.30., in particular point 3 of Article 10.4.28., has also been carried out during that period and has demonstrated the absence of *infection*.

If a *stamping-out policy* is not implemented, Article 10.4.3. or 10.4.3.bis applies.

[...]

第 10.4 章

高病原性鳥インフルエンザウイルス感染症

第 10.4.1 条

総則

- 1) 本章は リスト疾病である、家きん、他の鳥及び多数の哺乳類（人を含む。）は高病原性 A 型鳥インフルエンザウイルスに感受性がある感染症について取扱う。
- 2) 陸生コードにおいては、
 - a) 高病原性鳥インフルエンザウイルス感染症は 陸生マニュアルにより鳥において高病原性と決定される A 型インフルエンザウイルスの家きん（以下、動物宿主という。）への感染症と定義されるを意味する。
 - b) 高病原性鳥インフルエンザウイルス感染症の発生は 以下のとおり定義される。
 - i) 高病原性鳥インフルエンザウイルスが動物宿主から分離され、同定される。
 - ii) 1 検体以上の家きん動物宿主の検体からの高病原性鳥インフルエンザウイルスの特徴を持つ特異的なウイルス核酸が検出される。
 - c) 高病原性鳥インフルエンザの ブロック単位の潜伏期間は 14 日とする。
- 3) 本章においては、「商用家きん」とは、正式な国内貿易または国際貿易のための物品を生産する施設で育成又は飼育されている家きんのサブ個体群を指す。
- 4) 診断検査及びワクチン（病原性試験を含む。）の基準は「陸生マニュアル」に規定される。
- ~~3.5)~~ 本章の目的は、高病原性鳥インフルエンザによりもたらされる動物及び公衆衛生へのリスクを減少させることだが、（低病原性鳥インフルエンザなどの）他の鳥由来 A 型インフルエンザウイルスも動物及び公衆衛生に負の影響を与える可能性がある。本章は、低病原性鳥インフルエンザウイルスの監視の考慮事項を含んでおり、特に H 5 亜型及び H 7 亜型は高病原性鳥インフルエンザウイルスに変異する可能性があるからである。低病原性鳥インフルエンザの家きんにおける突然の予期しない病原性の増加は、第 1.1.4 条の新興感染症として通報対象である。
- 6) 重大な影響を及ぼしうるヒトへの自然感染が証明された低病原性インフルエンザの家畜の鳥若しくは飼育野鳥における感染及び、家きん以外の鳥（野鳥を含む）における高病原性鳥インフルエンザ A 型感染症の発生は、第 1.3.3 条に基づく通報対象である。そのような通報は、当該国または地域の高病原性鳥インフルエンザのステータスには影響せず、加盟国はそのような通報を受けても家きん物品の国際貿易の停止措置を課すべきではない。
4. 家きん以外の鳥（野鳥を含む）における高病原性インフルエンザ A 型ウイルス感染又は家畜の鳥及び飼育野鳥における低病原性鳥インフルエンザウイルス感染に関する通報は、国又は地域の高病原性鳥インフルエンザ清浄ステータスに影響しない。加盟国は、そのような通報又は鳥類における通報対象外のいかなるインフルエンザ A 型ウイルスの存在に関するその他の情報

~~を得たことによる家きん物品の国際貿易の停止措置を課すべきではない。~~

- ~~5. 本章は、低病原性鳥インフルエンザウイルスの監視についての留意事項も含まれる。なぜならば、いくつかの、特に H5-又は H7-型低病原性鳥インフルエンザは高病原性に変異する潜在性があるからである。~~
- 7) 第 1.1.5 条に従って報告された、鳥の通報対象でない A 型インフルエンザウイルス又は哺乳類の高病原性 A 型インフルエンザウイルスの存在に関する情報は、当該国又は地域の高病原性鳥インフルエンザのステータスには影響せず、加盟国はそのような通報を受けても家きん物品の国際貿易の停止措置を課すべきではない。
- ~~6-8) 高病原性鳥インフルエンザワクチンの接種は特定の条件下において推奨される。使用されるワクチンは、陸生マニュアルに記載される基準に従うべきである。第 10.4.28 条の特に第 2 項に従って実施されるサーベイランスにより感染がないことが示される場合は、ワクチン接種により高病原性鳥インフルエンザの清浄国又は地域ステータスが影響を受けることはない。ワクチン接種は、スタンピングアウトのみでは防疫措置が十分でない場合に効果的な補完的管理手段となりうる。ワクチンを接種するか否かは、鳥インフルエンザの状況と獣医当局による、第 4.18 章で記載されている適切なワクチン接種戦略の遂行能力に応じて、獣医当局により決定されるべきである。~~
- ~~7. 診断検査（病原性試験を含む）及びワクチンの基準は、陸生マニュアルに規定される。~~

[...]

第 10.4.3 条

家きんの高病原性鳥インフルエンザ清浄の国又は地域

国又は地域は、以下の各号の場合には、家きんにおいて高病原性鳥インフルエンザ清浄であるとみなすことができる。

- 1) 高病原性鳥インフルエンザウイルス感染が国全体で通報対象であること
- 2) 高病原性鳥インフルエンザ疑いの報告を励行するために、継続的な啓発プログラムが実施されていること
- 3) 第 1.4 章及び第 10.4.26 条から第 10.4.30 条に従って、サーベイランスにより高病原性鳥インフルエンザウイルス感染が当該国又は地域に過去 12 カ月間存在しないことが示されていること。
- 4) 鳥インフルエンザウイルスに関するリスク、それらに対処するための特定のバイオセキュリティと管理措置に関する啓発プログラムがあること
- 5) 物品が第 10.4.7 条から第 10.4.22 条に従って輸入されていること

サーベイランスは、歴史的若しくは地理的要因、産業構造、個体数データ、最新の発生からの距離又はワクチンの使用に応じて、当該国の一部又は既存の地域に適合させるべきである。

第 10.4.3.bis 条

商用家さんの高病原性鳥インフルエンザ清浄国又は地域

国又は地域は、第 10.4.3 条のポイント 1、2、4 及び 5 の条件を満たすとともに、過去 12 か月間に以下の各号の場合には、商用家さんが高病原性鳥インフルエンザ清浄であるとみなすことができる：

- 1) 第 1.4 章及び第 10.4.26 条から第 10.4.30 条に従ったサーベイランスに基づき、国又は地域において商用家さんで高病原性鳥インフルエンザ感染症の発生がないことが証明されている。
- 2) 国又は地域の商用家さんがバイオセキュリティにより効果的に他の鳥（商用家さん以外の家さん、野鳥）から分離されており、効果的に実施され、監督されている。
- 3) 獣医当局はすべての商用家さんの施設の分布について最新の知識を有している。
- 4) 商用家さん以外の家さんで高病原性鳥インフルエンザウイルスが発生した場合
 - a) 獣医当局が疫学調査を行い、商用家さんとの直接又は間接の接触がない又は商用家さんへの暴露の可能性が無視できると結論づける。
 - b) 商用家さん以外の家さんでの高病原性鳥インフルエンザのすべての発生に対してスタンピングアウト政策が適用されている。

第 10.4.4 条

高病原性鳥インフルエンザ清浄 コンパートメント

商用家さんでの高病原性鳥インフルエンザ清浄 コンパートメントの設定は、本章関連条並びに第 4.4 章及び第 4.5 章の原則に従うべきである。

[...]

第 10.4.6 条

家さん又は商用家さんの清浄ステータスの回復

清浄であった国又は地域において家さんにおける高病原性鳥インフルエンザウイルス感染があった場合、スタンピングアウト政策による措置が完了（すなわち、最後に発生があった施設の消毒後）してから少なくとも 28 日間（すなわち、ブロックレベルの潜伏期間の 2 倍）が経過し、第 10.4.26 条から第 10.4.30 条、特に第 10.4.28 条のポイント 3 に基づくサーベイランスもまたその間に実施され、感染のないことが証明された場合は、清浄ステータスを再取得することができる。

スタンピングアウト政策がとられない場合は第 10.4.3 条又は第 10.4.3.bis 条が適用される。

[...]

CHAPTER 11.9.

INFECTION WITH LUMPY SKIN DISEASE VIRUS

Article 11.9.1.

General provisions

Lumpy skin disease (LSD) virus (LSDV), belonging to the genus Capripoxvirus, may infect susceptible animals ~~are~~ are ~~bovines (*Bos indicus* and *B. taurus*) and water buffaloes (*Bubalus bubalis*) and certain wild ruminants, which Wild ruminants~~ do not play a significant epidemiological role.

For the purposes of the *Terrestrial Code*, lumpy skin disease (LSD) is defined as an *infection* of bovines, hereafter 'animal hosts' ~~and water buffaloes with lumpy skin disease virus (LSDV).~~

The following defines the occurrence of *infection* with LSDV:

- 1) LSDV has been isolated from a sample from an animal host ~~bovine or a water buffalo~~; or
- 2) antigen specific to capripoxviruses or nucleic acid specific to LSDV, excluding vaccine strains, has been identified in a sample from a bovine or a water buffalo ~~an animal host~~ showing clinical signs consistent with LSD, or epidemiologically linked to a suspected or confirmed case, or giving cause for suspicion of previous association ~~or with or exposure to contact with~~ LSDV; or
- 3) antibodies specific to LSDV-capripoxviruses, which are not the consequence of vaccination, have been detected in a sample from a bovine or a water buffalo ~~an animal host~~ buffalo that either shows clinical signs consistent with LSD, or is epidemiologically linked to a suspected or confirmed case.

For the purposes of the *Terrestrial Code*, the *incubation period* for LSD shall be 28 days.

Standards for diagnosis and diagnostic tests, and vaccines, as well as and information on the epidemiology are described in the *Terrestrial Manual*.

Article 11.9.2.

Safe commodities

When authorising import or transit of the following *commodities*, *Veterinary Authorities* should not require any LSD-related conditions regardless of the status of the animal population of the *exporting country*:

- 1) pasteurised ultra-high temperature (UHT) milk, and milk products thereof;
- 42) skeletal muscle meat of animals slaughtered in an approved slaughterhouse/abattoir and subjected to ante- and post-mortem inspections in accordance with Chapter 6.3., with favourable results;
- 3) heat-treated meat products in the hermetically sealed container with a F₀ value of 3 or above;
- 24) casings;
- 35) gelatine and collagen;
- 46) tallow; rendered fat;
- 57) processed hooves and horns;
- 68) extruded dry pet food;

79) protein meal.

Article 11.9.3.

Country or zone free from LSD

A country or a zone may be considered free from LSD when: ~~infection with LSDV is notifiable in the entire country, importation of bovines and water buffaloes and their commodities is carried out in accordance with this chapter, and either:~~

- 1) LSD has been a notifiable disease in the entire country for at least the past two years;
- 2) appropriate biosecurity and sanitary measures to prevent the introduction of infection have been in place; in particular, the importations or movements of relevant commodities into the country or zone have been carried out in accordance with this chapter or other relevant chapters of the Terrestrial Code, including Chapter 2.1. 'Import risk analysis';
- 3) and either:
 - a) the country or zone is historically free as described in point 2b) of Article 1.4.6.; or
 - b)
 - i) for at least two years, in the country or zone, a vaccination programme aiming at eradication in the target population in accordance with Chapter 4.18. has been applied using vaccines in accordance with manufacturer's instructions;
 - ii) vaccination has been prohibited in the country or zone, and there has been no case for 18 months since the cessation of vaccination demonstrated using a clinical, virological and serological surveillance programme in accordance with Article 11.9.15.; or
 - iii) vaccination has been prohibited in the country or zone, and there has been no case for 30 months since the cessation of vaccination demonstrated using an active clinical surveillance programme in accordance with Article 11.9.15.
for at least three years, vaccination has been prohibited in the country or zone and a clinical surveillance programme in accordance with Article 11.9.15. has demonstrated no occurrence of infection with LSDV; or
 - e) ~~for at least two years, vaccination has been prohibited in the country or zone and a clinical, virological and serological surveillance programme in accordance with Article 11.9.15. has demonstrated no occurrence of infection with LSDV.~~

In order to maintain its status, a country or zone free from LSD should:

- 1) comply with points 2) a) and b) above and vaccination continues to be prohibited;
- 2) conduct surveillance in accordance with Article 11.9.15.

A country or zone free from LSD that is adjacent to an infected country or zone should include a zone in which surveillance is conducted in accordance with Article 11.9.15.

~~A country or zone free from LSD will not lose its status as a result of introduction of seropositive or vaccinated bovines or water buffaloes or their commodities, provided they were introduced in accordance with this chapter.~~

Article 11.9.4.

Recovery of free status

- 1) When a case of LSD occurs in a country or zone previously free from LSD, one of the following waiting periods is applicable to regain free status:
 - a) when a *stamping-out policy* has been applied;

- i) 12~~14~~ months after the cleaning and disinfection of the last infected establishment~~following the slaughter or killing of the last case~~, or after the last *vaccination* if emergency *vaccination* has been used, whichever occurred last, and during which period clinical, virological and serological *surveillance* conducted in accordance with Article 11.9.15. has demonstrated no occurrence of *infection* with LSDV;
 - ii) 24~~26~~ months after the cleaning and disinfection of the last infected establishment~~following the slaughter or killing of the last case~~, or after the last *vaccination* if emergency *vaccination* has been used, whichever occurred last, and during which period clinical *surveillance* alone conducted in accordance with Article 11.9.15. has demonstrated no occurrence of *infection* with LSDV;
- b) when a *stamping-out policy* is not applied, Article 11~~9~~.9.3. applies.
- 2) When preventive *vaccination* is conducted in a country or *zone* free from LSD, in response to a threat but without the occurrence of a *case* of LSD, free status may be regained eight months after the last *vaccination* when clinical, virological and serological *surveillance* conducted in accordance with Article 11.9.15. has demonstrated no occurrence of *infection* with LSDV.

Article 11.9.5.

Recommendations for importation of bovines from countries or zones free from LSD

For bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that the animals:

- 1) showed no clinical signs of LSD on the day of shipment;
- 2) come from a country or *zone* free from LSD.

Article 11.9.6.

Recommendations for importation of bovines from countries or zones ~~not free from~~infected with LSDV

For bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that the animals:

- 1) showed no clinical signs of LSD on the day of shipment;
- 2) were kept since birth, or for the past 30~~60~~ days prior to shipment, in an epidemiological unit~~establishment~~ where no case of LSD occurred during that period;
- 3) either,
 - a) were vaccinated against LSD using a live attenuated vaccine according to manufacturer's instructions between 30~~60~~ days and one year prior to shipment; or
 - 4) ~~were demonstrated to have antibodies at least 30 days after vaccination;~~
- 5) b) were kept in a quarantine station~~quarantine centre~~ for the 28 days prior to shipment during which time they were subjected to an agent identification test with negative results; or
- 4) were protected from vectors at all times during transportation until point of exit.

Article 11.9.7.

Recommendations for importation of semen of bovines from countries or zones free from LSD

For semen of bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that:

- 1) the donor animals:
 - a) showed no clinical signs of LSD on the day of collection;
 - b) were kept in a free country or zone for at least 28 days prior to collection;
- 2) the semen was collected, processed and stored in accordance with Chapters 4.6. and 4.7.

Article 11.9.8.

Recommendations for importation of semen of bovines from countries or zones ~~not free~~ infected with from LSDV

For semen of bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that:

- 4) 1) the donor males:
 - a) showed no clinical signs of LSD on the day of collection and the following 28 days;
 - b) were kept for the 3060 days prior to collection in a *semen collection centre* where no case of LSD occurred during that period;
 - c) EITHER:
 - i) were vaccinated regularly against LSD using a live attenuated vaccine according to manufacturer's instructions, the first *vaccination* being administrated at least 3060 days prior to the first semen collection; ~~and or~~
 - ii) ~~were demonstrated to have antibodies against LSDV at least 30 days after vaccination;~~

~~OR~~ OR

 - ~~ii) ii)~~ were subjected to a serological test to detect antibodies specific to ~~capripoxviruses~~ LSDV, with negative results, at least every 28 days throughout the collection period and one test 21 days after the final collection for this consignment; ~~and or~~
 - ~~iv) iii)~~ were subjected to agent detection by PCR conducted on blood samples collected at commencement and conclusion of, and at least every 28 days during, semen collection for this consignment, with negative results;
- ~~2) the semen to be exported was subjected to agent detection by PCR;~~
- 3) 2) the semen was collected, processed and stored in accordance with Chapters 4.6. and 4.7.

Article 11.9.9.

Recommendations for importation of bovine embryos of bovines from countries or zones free from LSD

For embryos of bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that:

- 1) the donor females:
 - a) showed no clinical signs of LSD on the day of collection of the embryos;
 - b) kept for at least 28 days prior to collection in a free country or zone;
- 2) the embryos were collected, processed and stored in accordance with Chapters 4.8., 4.9. and 4.10., as relevant;
- 3) the semen used for the production of the embryos complied with Articles 11.9.7. and 11.9.8., as relevant.

Article 11.9.10.

Recommendations for importation of bovine embryos of bovines from countries or zones ~~not free~~infected with ~~from~~ LSDV

For embryos of bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that:

- 1) the donor females:
 - a) showed no clinical signs of LSD on the day of collection and the following 28 days;
 - b) were kept in an *establishment* where no case of LSD occurred during the 3060 days prior to collection;
 - c) EITHER:
 - i) were vaccinated regularly against LSD using a live attenuated vaccine according to manufacturer's instructions, the first *vaccination* being administrated at least 3060 days prior to the first collection; ~~and/or~~
 - ii) ~~were demonstrated to have antibodies against LSDV at least 30 days after vaccination; OR~~
 - iii) were subjected to a serological test to detect antibodies ~~specific~~ specific to capripoxviruses LSDV, with ~~negative~~ negative results, on the day of collection and at least 21 days after collection;
 - d) ~~were subjected to agent detection by PCR with negative results on a blood sample on the day of collection;~~
- 2) the semen used for the production of the embryos complied with Articles 11.9.7. and 11.9.8., as relevant;
- 3) the embryos were collected, processed and stored in accordance with Chapters 4.8., 4.9. and 4.10.

Article 11.9.11.

Recommendations for the importation of ~~bovine milk and~~ milk products ~~except products listed in Article 11.9.2.~~

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that ~~the milk or~~ the milk products:

1) ~~have been derived from animals in a country or zone free from LSD;~~

OR

2) ~~were subjected to pasteurisation or any combination of control measures with equivalent performance as described in the Codex Alimentarius Code of Hygienic Practice for Milk and Milk Products.~~

1) ~~have been derived from animals in a country or zone free from LSD; or~~

12) ~~originated have been derived from animals kept in establishments that which at the time of milk collection were not infected or suspected of being infected with LSDV~~ ~~subjected to restrictions due to LSD;~~

2) ~~were subjected to one of the following treatments:~~

a) ~~pasteurisation;~~

b) ~~pH maintained at less than 6 for more than one hour;~~

e) ~~any combination of control measures with equivalent performance.~~

Article 11.9.12.

Recommendations for importation of ~~meal and flour from blood,~~ meat ~~other than skeletal muscle,~~ or ~~meat products~~ ~~bones~~ ~~except products listed in Article 11.9.2.~~ from bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting:

1) that these products were derived from animals in a country or zone free from LSD; or

2) that

a) the products were processed using heat treatment to a minimum internal temperature of 65°C for at least 30 minutes;

b) the necessary precautions were taken after processing to avoid contact of the *commodities* with any potential source of LSDV.

Article 11.9.13.

Recommendations for importation of hides of bovines and water buffaloes

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that:

1) these products were derived from animals that had been kept in a country or zone free from LSD since birth or for at least the past 28 days;

OR

2) these products were:

a) derived from animals which had undergone ante- and post-mortem inspections in accordance with Chapter 6.3. with favourable results; and

- b) dry-salted or wet-salted for a period of at least 14 days prior to dispatch; or
 - c) treated for a period of at least seven days in salt (NaCl) with the addition of 2% sodium carbonate (Na_2CO_3); or
 - d) dried for a period of at least 42 days at a temperature of at least 20°C; and
- 3) the necessary precautions were taken after processing to avoid contact of the *commodities* with any potential source of LSDV.

Article 11.9.14.

Recommendations for importation of other animal products ~~of animal origin from bovines and water buffaloes~~

Veterinary Authorities of importing countries should require the presentation of an *international veterinary certificate* attesting that:

- 1) these products were derived from animals that have been kept in a country or *zone* free from LSD since birth or for at least the past 28 days; or
- 2) these products were processed to ensure the destruction of the LSDV and the necessary precautions were taken after processing to avoid contact of the *commodities* with any potential source of LSDV.

Article 11.9.15.

Surveillance

1. General principles of surveillance

A Member Country should justify the *surveillance* strategy chosen as being adequate to detect the presence of *infection* with LSDV even in the absence of clinical signs, given the prevailing epidemiological situation in accordance with Chapter 1.4. and Chapter 1.5. and under the responsibility of the *Veterinary Authority*.

The *Veterinary Services* should implement programmes to raise awareness among farmers and workers who have day-to-day contact with livestock, as well as *veterinary paraprofessionals*, *veterinarians* and diagnosticians, who should report promptly any suspicion of LSD.

In particular Member Countries should have in place:

- a) a formal and ongoing system for detecting and investigating *cases*;
- b) a procedure for the rapid collection and transport of samples from suspected *cases* to a *laboratory* for diagnosis;
- c) a system for recording, managing and analysing diagnostic and *surveillance* data.

2. Clinical surveillance

Clinical *surveillance* is essential for detecting *cases* of *infection* with LSDV and requires the physical examination of susceptible animals.

Surveillance based on clinical inspection provides a high level of confidence of detection of disease if a sufficient number of clinically susceptible animals is examined regularly at an appropriate frequency and investigations are recorded and quantified. Clinical examination and *laboratory* testing should be pre-planned and applied using appropriate types of samples to clarify the status of suspected *cases*.

3. Virological and serological surveillance

An active programme of *surveillance* of susceptible populations to detect evidence of *infection* with LSDV is useful to establish the status of a country or *zone*. Serological and molecular testing of bovines and water buffaloes may be used to detect presence of *infection* with LSDV in naturally infected animals.

The study population used for a serological survey should be representative of the target population (population at risk) in the country or *zone* and should be restricted to susceptible unvaccinated animals. Identification of vaccinated animals may minimise interference with serological *surveillance* and assist with recovery of free status.

4. Surveillance in high-risk areas

Disease-specific enhanced surveillance in a free country or zone should be carried out over an appropriate distance from the border with an infected country or zone, based upon geography, climate, history of infection and other relevant factors. The surveillance should be carried out over a distance of at least 20 kilometres from the border with that country or zone, but a lesser distance could be acceptable if there are relevant ecological or geographical features likely to interrupt the transmission of LSDV. A country or zone free from LSD may be protected from an adjacent infected country or zone by a protection zone established and maintained in accordance with Chapter 4.4.

第 11.9 章

ランピースキン病

第 11.9.1 条

一般規定

ランピースキン病(LSD) ウイルス (LSDV) はカプリポックスウイルス属に属し、感受性動物は、ウシ(*Bos indicus* および *B. taurus*)、水牛 (*Bubalus bubalis*) および特定の野生反芻動物である。に感染しうるが、それらの野生反芻動物は疫学的には重要な役割を果たしていない。

陸生コードでは、ランピースキン病 (LSD) はウシ (以下「動物宿主」いう) と水牛のランピースキン病ウイルス (LSDV) 感染と定義されている。

以下は、LSDV 感染の発生を定義するものである：

- 1) ウシまたは水牛動物宿主の検体から LSDV が分離された場合；または
- 2) ワクチン株を除く、LSDV-カプリポックスウイルスに特異的な抗原または LSDV に特異的な核酸が、LSD と一致する臨床症状を示す、または疑似もしくは確定症例と疫学的に関連がある、または 以前に LSDV への曝露と関連していたもしくは接触した疑いのある、ウシまたは水牛動物宿主の検体から同定された場合；または
- 3) ワクチン接種によるものではない LSDV-カプリポックスウイルスに特異的な抗体が、LSDV と一致する臨床症状を示す、または疑似もしくは確定症例と疫学的に関連がある、ウシまたは水牛動物宿主の検体から検出された場合。

陸生コードでは、LSD の潜伏期間は 28 日とする。

診断検査、およびワクチンおよび疫学情報の基準は、「陸生マニュアル」に規定される。

第 11.9.2 条

安全物品

以下の物品の輸入または経由を許可する場合、獣医当局は、輸出国の動物集団のステータスにかかわらず、LSD に関連するいかなる条件も要求してはならない：

1) 超高温加熱殺菌 (UHT) 乳及びその乳製品

1-2) 承認されたと畜場/食肉処理場でと殺され、第 6.3 章に従った生前及び死後検査で良好な結果であった動物の骨格筋

3) 密閉容器中で F 値 3 以上を満たす加熱肉製品

2-4) ケーシング

3-5) ゼラチンおよびコラーゲン

4-6) 獣脂精製脂

5-7) 加工された蹄および角

6-8) 押出成形された乾燥ペットフード

7-9) 蛋白粉

第 11.9.3 条

LSD 清浄国または地域

国または地域は、LSDV の感染が国全体で通報対象であり、ウシおよび水牛ならびにそれらの商品の輸入が本章に従って行われ、かつ以下に該当する場合、LSD 清浄であるとみなすことができる：

- 1) 少なくとも過去 2 年間 LSD は国全体で通報対象疾病となっている；
- 2) 感染を防ぐための適切なバイオセキュリティおよび衛生対策が実施されている；特に、当該国または地域への関連物品の輸入または移動が、本章または第 2.1 章「輸入リスク分析」を含む陸生コードの他の関連章に従って実施されている；
- 3) および以下のいずれか：
 - a) 当該国または地域が第 1.4.6 条の ポイント 2b) に記載されているように歴史的に自由である。または
 - b)
 - i) 少なくとも 2 年間、当該国または地域で対象とする個体群での撲滅を目的としたワクチン接種プログラムが第 4.18 章に従って適用されている。
 - ii) 当該国または地域でワクチン接種が禁止されており、第 11.9.15 条に従った臨床的、ウイルス学的および血清学的サーベイランスプログラムによりワクチン接種の中止後 18 か月間発生がないことが証明されている、または
 - iii) 当該国または地域でワクチン接種が禁止されており、第 11.9.15 条に従ったアクティブ臨床的サーベイランスプログラムによりワクチン接種の中止後 30 か月間発生がないことが証明されている。
 - c) 少なくとも 3 年間、当該国または地域でワクチン接種が禁止されており、第 11.9.15 条に従って臨床サーベイランスプログラムが実施されている。LSDV 感染の発生がないことが証明されている；または
 - e) 少なくとも 2 年間、当該国または地域においてワクチン接種が禁止されており、第 11.9.15 条に従って臨床的、ウイルス学的および血清学的サーベイランスプログラムが実施されている。LSDV 感染の発生がないことが証明されている。

ステータスを維持するため、LSD 清浄国又は地域は、以下を行うべきである。

- 1) 上記のポイント 2) の a) 及び b) を満たし、ワクチン接種の禁止を続ける。
- 2) 第 11.9.15 条に従ってサーベイランスを行う。

LSD 感染国または地域に隣接する清浄国または地域は、第 11.9.15 条に従ってサーベイランスが実施される地域を含めるべきである。

~~LSD 清浄国または地域は、血清陽性またはワクチン接種を受けた、ウシ、水牛またはそれらの物品が本章に従って導入された場合、その清浄性ステータスを喪失することはない。~~

第 11.9.4 条

清浄性ステータスの回復

- 1) LSD 清浄国または清浄地域で症例が発生した場合、清浄性ステータス回復のため、以下のいずれかの待機期間が適用される：
 - a) スタンピングアウト政策が適用されている場合；

- i) 最終症例の屠殺もしくは殺処分後に最終汚染施設の清掃・消毒が完了した時点、または緊急ワクチン接種が行われた場合は最終ワクチン接種時点のうち、いずれか遅い時点から 1214 ヶ月。これは、第 11. 9. 15. 条に従って実施された臨床学的、ウイルス学的、血清学的サーベイランスにより LSDV の感染が発生していないことを証明する場合に適用される；
 - ii) 最終症例の屠殺もしくは殺処分後に最終汚染施設の清掃・消毒が完了した時点、または緊急ワクチン接種が行われた場合は最終ワクチン接種時点のうち、いずれか遅い時点から 2426 ヶ月。これは、第 11. 9. 15. 条に従って実施された臨床学的サーベイランスのみにより LSDV 感染が発生していないことを証明する場合に適用される；
- b) スタンピングアウト政策を適用しない場合、第 11. 9. 3. 条を適用する。
- 2) LSD 清浄国または清浄地域において、脅威への対応として予防的ワクチン接種を実施したものの症例が発生しなかった場合、第 11. 9. 15. 条に従って実施された臨床学的、ウイルス学的、血清学的サーベイランスにより LSDV の感染が発生していないことを証明する場合には、最終ワクチン接種から 8 ヶ月後に清浄性ステータスを回復することができる。

第 11. 9. 5 条

LSD 清浄国または地域からのウシの輸入に関する勧告

ウシおよび水牛の場合

輸入国の 獣医当局は、以下のことを証明する 国際獣医証明書 の提示を求めるべきである：

- 1) 発送日に LSD の臨床症状を示していなかったこと；
- 2) LSD 清浄国または地域由来であること。

第 11. 9. 6 条

LSD 発生国または地域からのウシの輸入に関する勧告

ウシおよび水牛の場合

輸入国の 獣医当局は、以下のことを証明する 国際獣医証明書 の提示を要求すべきである：

- 1) 発送日に LSD の臨床症状を示していなかったこと；
- 2) 誕生以来、または発送前 60 日間、LSD の症例が発生していない疫学単位で飼育されていたこと；
- 3) 以下のいずれか：
 - a) 発送の 60 日前から 1 年前までの間に、製造者の指示に従って LSD の弱毒生 ワクチンを接種されていたこと；
- 4) ワクチン接種後 30 日以降に、LSDV に対する抗体が証明されていること；
 - ~~5)~~ b) 発送前の 28 日間、動物検疫所 センター で飼育され、その間に病原体同定検査を受けて陰性であったこと。

4) 出国地点までの輸送中のすべての期間、ベクターから保護されていたこと。

第 11. 9. 7 条

LSD 清浄国または地域からのウシの精液の輸入に関する勧告

ウシおよび水牛の精液の場合

輸入国の獣医当局は、以下のことを証明する国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- 1) 当該供与動物が、以下の各号を満たすこと：
 - a) 採取日に LSD の臨床症状を示していなかったこと；
 - b) 採取前少なくとも 28 日間、清浄国または清浄地域で飼育されていたこと；
- 2) 精液は第 4.6. 章および第 4.7. 章に従って採取、処理、保管されたこと。

第 11.9.8 条

LSD 発生国または地域からのウシの精液の輸入に関する勧告

ウシおよび水牛の精液の場合

輸入国の獣医当局は、以下のことを証明する国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- 1) 当該供与動物が、以下の各号を満たすこと：
 - a) 精液採取日とその後 28 日間、LSD の臨床症状を呈していなかったこと；
 - b) 採取前の 3060 日間、LSD の症例が発生していない精液採取センターで飼育されていたこと；
 - c) 以下のいずれか：
 - i) 製造者の指示に従って LSD の弱毒生 ワクチンを定期的に接種し、最初のワクチン接種は最初の精液採取の少なくとも 3060 日より前に実施したこと；~~か~~ または
 - ~~ii) ワクチン接種後 30 日以降に、LSDV に対する抗体が証明されていること；~~
または または
 - iii) 当該貨物用の採取期間中少なくとも 28 日ごと、および最終採取から 21 日後に 1 回、LSDV-カプリボックスウイルスに特異的な抗体を検出する血清学的検査を受け、陰性であったこと；~~か~~ または
 - iv) 当該貨物用の精液採取の開始時と終了時、および採取期間中少なくとも 28 日ごとに採取した血液検体を用いて、PCR 法による病原体検出を行い、陰性であったこと；
- ~~2) 輸出される精液が PCR 法による病原体検出を受けたこと；~~
- 32) 精液は、第 4.6. 章および第 4.7. 章に従って採取、処理、保管されたこと。

第 11.9.9 条

LSD 清浄国または地域からのウシの胚の輸入に関する勧告

ウシおよび水牛の胚の場合

輸入国の獣医当局は、以下のことを証明する国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- 1) 当該供与動物が、以下の各号を満たすこと：
 - a) 胚の採取日に LSD の臨床症状を示していなかったこと；

- b) 採取前少なくとも 28 日間、清浄国または地域で飼育されていたこと；
- 2) 胚は、4.8.章、4.9.章、4.10.章に従って収集、処理、保管されたこと；
- 3) 胚の生産に使用された精液が第 11.9.7. 項及び第 11.9.8. 項に適合していること。

第 11.9.10 条

LSD 発生国または地域からのウシの胚の輸入に関する勧告

ウシおよび水牛の胚の場合

輸入国の獣医当局は、以下のことを証明する 国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- 1) 当該供与動物が、以下の各号を満たすこと：
 - a) 採取日とその後 28 日間、LSD の臨床症状を示していなかったこと；
 - b) 採取前の 3060 日間、LSD の症例が発生していない施設で飼育されていたこと；
 - c) 以下のいずれか：
 - i) 製造者の指示に従って LSD の弱毒生 ワクチンを定期的に接種し、最初のワクチン接種は最初の採取の少なくとも 3060 日より前に実施したこと；~~か~~ または
 - ~~ii) ワクチン接種後 30 日以降に、LSDV に対する抗体が証明されていること；~~
 - または
 - iii) 採取日および採取 21 日後に、LSDV カプリポックスウイルス に特異的な に特異的な抗体を検出する血清学的検査を受け、陰性 であったこと；
 - ~~d) 胚の採取目の血液検体を用いて、PCR 法による病原体検出を行い、陰性であったこと；~~
- 2) 胚の生産に使用された精液は、関連の第 11.9.7. 項および第 11.9.8. 項を遵守していたこと；
- 3) 胚が 4.8.章、4.9.章、4.10.章に従って採取、処理、保管されたこと。

第 11.9.11 条

乳及び乳製品の輸入に関する勧告

輸入国の獣医当局は、乳または乳製品が以下のことを証明する 国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- ~~1) LSD 清浄国または地域の動物に由来するものであること；~~

または

- ~~2) コーデックス委員会の乳および乳製品の衛生管理基準に規定するとおり、低温殺菌処理または同等の性能を有する管理措置の組み合わせが実行されたこと。~~

1) LSD 清浄国または地域の動物に由来するものであること。

1-2) 搾乳の時点で LSDV に感染していないまたは感染の疑いがないよう制限を受けていない施設で飼育されていた動物に由来するものであること；

2) 以下のいずれかの処理を受けたこと；

a) 低温殺菌処理；

b) 1 時間を超える時間 pH を 6 未満で維持；

~~e) 同等の性能を有する管理手段の任意の組み合わせ。~~

第 11.9.12 条

第 11.9.2. 条記載の製品を除くウシ及び水牛の血液、骨格筋以外の肉または肉製品、血液由来のミール及び粉の輸入に関する勧告

輸入国の獣医当局は、以下のことを証明する 国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- 1) これらの製品が LSD 清浄国または清浄地域の動物に由来するものであること；または
- 2) 以下のいずれか
 - a) 製品が、少なくとも 30 分間、最低 65℃の内部温度で加熱処理されたこと；
 - b) 物品の LSDV の潜在的感染源との接触を避けるために、処理後に必要な予防措置が講じられたこと。

第 11.9.13 条

ウシ及び水牛の皮革の輸入に関する勧告

輸入国の獣医当局は、以下のことを証明する 国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- 1) これらの製品は、誕生以来、または少なくとも過去 28 日間、LSD 清浄国または清浄地域で飼育された動物に由来すること；
- または
- 2) これらの製品は
 - a) 第 6.3. 章に従った生前・死後の検査を受け、良好な結果であった動物に由来するものであること；かつ
 - b) 出荷前少なくとも 14 日間、ドライ塩漬けまたはウェット塩漬けされたもの；または
 - c) 2%の炭酸ナトリウム (Na₂CO₃) を添加した塩 (NaCl) で少なくとも 7 日間処理したもの；または
 - d) 少なくとも 20℃の温度で少なくとも 42 日間乾燥させたもの；かつ
 - 3) 物品の LSDV の潜在的感染源との接触を避けるために、処理後に必要な予防措置が講じられたこと。

第 11.9.14 条

ウシおよび水牛由来のその他の動物性製品の輸入に関する勧告

輸入国の獣医当局は、以下のことを証明する 国際獣医証明書の提示を求めるべきである：

- 1) これらの製品は、誕生以来、または少なくとも過去 28 日間、LSD 清浄国または清浄地域で飼育された動物に由来すること；または
- 2) これらの製品は、LSDV の不活化を確実にするために処理され、物品の LSDV の潜在的感染源との接触を避けるために、処理後に必要な予防措置が講じられたこと。

第 11.9.15 条

サーベイランス

1. サーベイランスの一般原則

加盟国は、第 1.4. 章及び第 1.5. 章に従い、獣医当局の責任の下、一般的な疫学状況を考慮した上で、臨床症状がない場合であっても LSDV 感染の存在を検出するのに適切であるとして選択したサーベイランス戦略を正当化しなければならない。

獣医当局は、日常的に家畜と接触している農家や労働者、また、LSD の疑いがある場合に直ちに報告すべきである動物看護師、獣医師および診断技術者の意識を高めるため、啓発プログラムを実施すべきである。

特に加盟国は、以下を実施すべきである：

- a) 症例を検出し調査するための公的かつ継続的なシステム；
- b) 疑い症例から、診断のための検体を迅速に採取し、検査施設に輸送するための手順；
- c) 診断およびサーベイランスのデータを記録、管理、分析するシステム

2. 臨床学的サーベイランス

臨床学的サーベイランスは LSDV の感染症例を発見するために不可欠であり、感受性動物の身体検査を必要とする。

臨床検査に基づくサーベイランスは、十分な数の臨床的に感受性を有する動物が適切な頻度で定期的に検査を受け、検査結果が記録・定量化される場合には、高い信頼度で疾病発見に寄与する。疑い症例の状態を明確化するためには、臨床検査と検査施設での検査は事前に計画し、適切な種類の検体を用いて実施される必要がある。

3. ウイルス学および血清学的サーベイランス

LSDV に感染している証拠を発見するために、感受性を有する個体群を対象とした積極的なサーベイランスプログラムを実施することは、国や地域の状況を把握する上で有用である。ウシと水牛の血清学および分子学的検査は、自然感染動物における LSDV 感染の有無を検出するために使用される。

血清学的調査に使用される調査集団は、その国または地域の（リスクにさらされている集団）対象集団を代表するものでなければならず、ワクチン接種を受けていない感受性の高い動物に限定すべきである。ワクチン接種を受けた動物を特定することで、血清学的サーベイランスの妨害を最小限に抑え、フリー状態の回復を助けることができる。

4. 高リスク地域におけるサーベイランス

清浄国または清浄地域における強化された疾病別サーベイランスは、地理、気候、感染歴、その他の関連要因に基づき、感染国または地域との境界から適切な距離で実施されるべきである。サーベイランスは、感染国または地域との境界から少なくとも 20km 離れた距離で実施されるべきであるが、LSDV の伝播を妨げる可能性が高い関連する生態学的または地理的特徴がある場合は、それ以下の距離でもよい。LSD 清浄国や清浄地域は、隣接する感染国や感染地域から第 4.4 章に従って設定および維持される防護地域によって保護されることがある。