



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación



Practical Guide to deal with The Notifiable Avian Influenza (NAI) Virus

OSRO/GLO/601/SWE

*"Emergency assistance for early detection and prevention of avian influenza in the
Middle East region"*

Project Director
Dr. Mohamad T. Farran

NPC
Eng. Abeer Sirawan

ARD -MOA
Dr. Ghazi El-Hakim
Dr. Obeida Moudawar

December 2007

Practical Guide to deal with The Notifiable Avian Influenza (NAI) Virus

Purpose of document

The purpose of this document is to provide infection control guidance in the form of a manual to be used mainly by the veterinary staff working in field, or in a suspected or confirmed NAI (H5, H7) farm, and by the different staff belonging to the concerned authorities in a suspected or confirmed NAI farm. This manual is based on the national preparedness plan & the international guidelines of the FAO & OIE. The field staffs will be informed immediately in case of any changes in the guidelines.

Additional information

For further information related to prevention and control of H5N1 please refer to:

FAO: <http://www.offlu.net>

OIE: <http://www.oie.me.org>

Rationale

Basic infection control precautions are the keystone to prevent the transmission of the virus from poultry to poultry and to other species (cats, pigs,...), and from poultry to humans. Transmission from poultry to poultry could be direct through respiratory excretions, bird's feces, or dead birds, or indirect contact with infected places and material such as feed, water, and clothes. Transmission from poultry to humans could be through direct contact with infected poultry or feces, eating uncooked poultry meat...etc)

1. Personal protective Equipment (PPE).

The use of PPE is mandatory if direct close contact with the poultry is anticipated and when entering a farm.

1. PPE:

Gloves, N95 masks, Dust masks, Regular masks, Boot cover, Overall, Head cover, Protective eye glasses.

Sequence of putting on personal protective clothing

- *Overall*
- *over boot*
- *Mask*
- *Head cover*
- *Protective eyeglasses*
- *Gloves (make sure gloves cover cuff of overall sleeves)*

Sequence of removing personal protective clothing that should be immediately discarded in rubbish bins

- *Gloves*
- *Protective eyeglasses*
- *Head cover*
- *Cover boot*
- *Overall*
- *Mask*

2. Equipment:

Scissors, forceps, sampling swabs, test tubes, syringes (3ml), disposable sterile needles (19G), travel bag, disinfectants (Virkon S, Formaldehyde, Castle H110, NaOH), sprayer, autopsy kits, samples shipment boxes (icebox), culling bags.

3. Infection control precautions for all veterinary staff

1) Prevent self contamination:

a) Hand hygiene: HPAI virus can be easily transmitted by direct contact especially with hands. Hand hygiene is essential to prevent virus contamination or transmission, so hands must be cleaned.

- *Before and after entering the premises of the poultry*
- *After removing gloves or PPE items*
- *Routine hand hygiene is performed either by using an alcohol-based hand rub or by washing hands with soap and water and using a disposable towel for drying hands.*
- *If hands are visibly dirty or soiled with blood or other body fluids, they should be washed thoroughly with soap and water.*

b) Appropriate use of personal protective clothing: Be sure your protective clothing is worn & removed in appropriate sequence and is not torn or dirty (blood, body fluids, excretions, and secretions)

c) Appropriate handling of equipment: Equipments to be used should be sterile or cleaned & disinfected. Used Equipments should be put aside in a closed bag to be cleaned & disinfected before reusing.

d) Before entering the suspected farm, collect all equipment needed, enter the farm and shut the door, work, and before leaving the farm, remove PPE in the change room & in the appropriate sequence that prevents self contamination.

2) Early detection and reporting

As soon as field teams suspect a flock, they should immediately inform the head of the regional Animal Resources Department who will be in direct contact with the head of the Animal Resources Directorate in the MOA.

3) Quarantine and isolation

When a farm is suspected of having NAI, with the AI clinical symptoms and high mortality rate:

- Visitors are prohibited to enter the premises of the suspected farm.
An appropriate area, at least 3km, with the index farm as a center will be put under quarantine with one exit only, which must be under the control of the Ministry of Internal Security -MOIS. Human movement in & out of this area will be monitored (change of clothing & boots, disinfection, testing for AI, registration for new address for further contact if needed). Poultry movement in & out will be banned. Vehicles leaving the farm must be washed and disinfected internally and externally.

- The veterinary staff should apply disinfection on all people and equipment going out of this exit.
- Start the epidemiological inquiry (Identify the owner, location, characteristics of birds & other animals on the farm, staff, vehicles.....etc)
- Identify the recent movement of staff, and birds
- Identify the availability of disinfectants and equipment on site, & a changing room (with impermeable plastic bags, cardboard boxes, latex gloves, disinfectants, soap & water) where all staff leave their disposable gear inside the changing room, wash & disinfect exposed body parts & shoes
- Insure all staff on premises wear the PPE & that the official veterinary teams has the required kits
- Take at least 30 cloacal swab samples, at least 5 moribund birds (for post mortem examination), Pooled tracheal samples from at least 5 moribund birds, Cloacal and tracheal swabs from healthy birds (also from waterfowl, if applicable), and at least 10 blood samples from the suspected farm to be sent to the Fanar laboratory and to a reference international laboratory for further confirmation.(labeled samples from different sources must not be pooled and each sample must be accompanied by the appropriate form).
- Perform a reported clinical investigation from the most peripheral units, to establish the clinical situation on the farm, including ill & suspect birds, and all susceptible species present on the farm. Any vaccination, especially H9 vaccine, performed on the birds should be mentioned in the clinical investigation in order to be informed to the Fanar laboratory, & also people & vehicles movement should be reported. In the epidemiological inquiry, animal movements should be recorded up to 20 days prior to the onset of the first clinical signs.

In case of confirmation,

- ARD staff must activate the mobile disinfection unit that must be positioned at the exit and reduce the number of vehicles going through this exit.
- Contact the stamping out crews, and all the teams of the concerned authority.
- Supplying all the required PPE & disinfectants to all the teams
- Insure the proper implementation of the ***stamping out procedures***
 - Stamping out is performed by one team of the ARD with the doors of the shed closed to prevent access of wild birds & other animals to infected organic material
 - Stamping out is either through decapitation & cervical dislocation for a small flock, or by gasing with CO₂ (17.5 kg/1000m³) for large flocks where the number of birds per m³ should not exceed 150-mean weight 1.8Kg- (MOA-Civil defense-Municipality)
 - Putting the stamped out birds in plastic bags to be buried. (MOA-Civil defense-Municipality)
 - Dead birds must be collected in plastic bags & buried in the burying trench (MOA-Civil defense-Municipality)
 - Steps to be followed in cleaning & disinfecting the infected farm by a second team after the removal of the birds:

1. Remove, wash, & treat all equipment inside the house such as drinkers & food hoppers with a disinfectant.
 2. All the non disinfectable, biodegradable material (wood, cardboard) must be disinfected & buried with the dead birds.
 3. Waste, organic and all non disinfectable material present on the farm as litter, eggs & products, must be collected in plastic bags & buried in the trench with the animal carcasses. The trench should be finally covered with a layer of Calcium oxide (lime) and then a layer of soil.
 4. The animal feed present on site must be fumigated by potassium permanganate & formaldehyde (10g potassium permanganate /20ml formaldehyde in 20ml water for 1m³) and subsequently put in plastic bags & buried in the trench.
 5. Walls, floors, & ceilings of the infected establishments must be thoroughly washed with water & detergents in order to remove all organic material & then disinfected. Metal structures such as cages must be disinfected using hot water + disinfectant.
 6. Units which are physically or functionally connected to the establishment such as the hatchery, storage rooms, water reservoirs, egg trolleys, vehicles must be cleaned, washed, and disinfected with a hot water-pressure pump, & feed tanks (silos) should be fumigated.
 7. The disinfected units must be fumigated twice with at least two weeks interval between fumigations with Potassium permanganate & formaldehyde (10g potassium permanganate /20ml formaldehyde in 20ml water for 1m³).
- Identify routing and determine the exact number of vehicles required for carrying the carcasses out of the farm if the burying is to take place outside the infected farm.
 - Samples should be taken regularly from the infected area until proven free from the virus
 - Intensive monitoring and surveying must be performed by this team on at least 3km diameter (index farm center) around the infected farm.
 - Monitoring and surveying must be performed by the third team on at least 10km diameter (index farm center) around the infected farm.
 - If any positive case in the monitoring & surveying area, the same procedures mentioned in the index farm case should be performed

4) Sample collection, handling and transport

4.1 Where to sample (locations) in case of an outbreak

Samples from the index farm marked "URGENT" will be collected as mentioned before, by the veterinary staff and sent immediately to the Fanar Laboratory to confirm the result, & to an international reference laboratory for further confirmation. (MOA)

- Samples should be collected from the suspected farm, poultry farms around it, backyard poultry, water ponds (fresh droppings on land), and dead or captured wild birds in the vicinity. Special care should be taken while handling wild birds. When holding a bird, wear gloves, protective eyewear such as goggles, and masks. Also, avoid picking by beaks, scratching by claws, and unnecessary flapping of wings.

4.2. Sampling size for surveillance purposes

- Backyard: the village is considered as an epidemiological unit (20 birds/village). If all backyards less than 20 (all birds must be sampled)
- Commercial Farm: Each farm is considered as an epidemiological unit (20 birds/farm).
- Wild birds: all caught live or dead.

4.3. Pooling of swabs in the field: Each swab should be used once. It must be collected and hygienically disposed. Pooling should be done as follows:

- 5 tracheal swabs / 1.5 ml PBS (Phosphate buffer solution)

4.4. How to preserve samples

- Maintaining a cold chain is of primary importance: Tubes, swabs, transport medium should be kept in an ice box, before & after sampling. Ice packs & carbon ice is used for refrigeration for a maximum of 2-4 days. For longer periods samples should be preserved at -80°C (with glycerol) or with liquid Nitrogen.

5) Burying Trench

1. In parallel, a burying trench, which should be chosen so as to avoid contaminating the under ground water (Ministry of Environment MOEnv, Ministry of Water Resources MOWR) should be deep enough to allow total coverage of birds. A sufficient amount of quick lime should cover the bottom and the sides of the trench. (Municipality- High Relief Committee).

2. The plastic bags filled with stamped out poultry and farm litter will be buried, and another layer of quick lime should be put on the top; after which at least a one meter layer of soil should cover the trench. (MOA-Municipality- High Relief Committee)

6) Litter disposal

The deep litter is collected in thick bags to be buried hygienically in the trench where the stamped out poultry is buried. (MOA- Civil defense - Workers of the index farm). If the bags are to be transported outside the isolation farm, the bags should be tightly closed and disinfected from the outside after closing them, and the transport vehicle should be disinfected before transportation and after ending the mission.

7) Farm cleaning and disinfection

The farm will be subjected to thorough cleaning & disinfection (MOA-Civil defense - workers of the index farm).

- Cleaning must precede disinfection
- Clean and disinfect thoroughly and carefully all the index farm equipments and transportation means, using the appropriate concentration of disinfectants and the needed contact time. (Table 1)
- Equipment used for cleaning and disinfection must be cleaned and dried after each use.

8) Disinfectants (Table 1)

- Virkon S : an antiviral used for farm & equipment disinfection
- Formaldehyde: an antiviral & antibacterial used for farm & equipments disinfection. It's used only in hot weather. 1/100 for spraying
- Castle H110: an antiviral, antibacterial, and anti coccidial used for floor disinfection 1/100
- NaOH: An antiviral used for farm & equipment disinfection (concentration 8/1000)

Read the instruction on each disinfectant before use.

Table 1: Specifications and modes of usage of presently available disinfectants

Name	Concentration	Minimum contact time	Usage
Detergent	Appropriate	10 minutes	cleaning
Virkon S	1 Kg/ 200 liter water	10 minutes	Farm & equipment disinfection
Formaldehyde	For washing → 1/100 For fumigation → 10g potassium permanganate/20ml formaldehyde in 20ml water for 1m ³	- 15-24 hours	Farm & equipment disinfection. Fumigation utensils (clay) should be distributed all over the poultry house
Castle H110	1 part /64 parts of water	10 minutes	Floor disinfection
NaOH	8/1000 -2%	-	Farm & equipment disinfection
Chlorine water	10-20/100	-	Farm & equipment disinfection
Phenol	3/100	-	Farm & equipment disinfection

9) Farm free status declaration

Under the supervision of the MOA, the Free Status declaration will take place 21 days after the surveillance area (index farm as a center) is virus free. Poultry farms will not be repopulated, until further notice and permission from the MOA

10) Quarantine area

- An appropriate area (at least 3 Km) from the index farm will be subjected to intensive surveillance and monitoring (MOA).
- If any farm in this area shows a positive case of HPAI, the same procedures as indicated above will be taken in the infected farm.

11) Surveillance & Monitoring area

- An appropriate area (at least 10 Km) from the index farm will be subjected to surveillance and monitoring (MOA).
- If any farm in this area shows a positive case of HPAI, the same procedures as outlined above will be taken in the infected farm.



الدليل العملي للتعاطي مع مرض انفلونزا الطيور

OSRO/GLO/601/SWE

المساعدة الطارئة للكشف المبكر ومكافحة مرض انفلونزا الطيور في لبنان

المنسقة الوطنية
م.عبير سيروان

مدير المشروع
د.محمد فران

مديرية الثروة الحيوانية- وزارة الزراعة
د.غازي الحكيم
د.عبدة مدور

كانون الأول 2007

الدليل العملي للتعاطي مع مرض انفلونزا الطيور

يهدف هذا الكتيب الى وضع الارشادات الضرورية للسيطرة على بؤرة وبائية لفيروس الانفلونزا ذو الابلغ الالزامي، ويستعمل من قبل الفريق البيطري الموجود في الحقل أو في مزرعة دواجن مشكوك بإصابتها بالفيروس المذكور-H5 H7 (انفلونزا الطيور المبلغ عنه) أو بعد التأكد من الإصابة. كما يمكن ان يستعمل من قبل كل الفرق التابعة للادارات المعنية الموجودة على ارض البؤرة الوبائية. إن هذا الكتيب مركّز على الارشادات والتوصيات الصادرة عن المنظمات العالمية FAO & OIE. في حال حدوث أي تغيير في هذه الارشادات، سوف تبلغ الفرق الحقلية فوراً.

على المرض هي حجر الاساس لمنع انتقال الفيروس من الطير المصاب الى الطير السليم والى اجناس اخرى من الحيوانات (القطط، الخنازير،)، ومن الطيور الى الانسان. تنتقل العدوى من الطير المصاب الى الطير السليم بالطريقة المباشرة (افرازات مخاطية، براز الطيور، أو جيف طير نافق)، أو الغير مباشرة (لمس اماكن موبوءة ومعدات موبوءة مثل العلف، المياه، ثياب العمال،). . تنتقل العدوى من الطير المصاب الى الانسان بطريقة مباشرة عبر التعامل المباشر مع الطيور المصابة، أو الغير مباشرة عبر براز الطير المصاب، الريش التعرض للحوم غير مطبوخة جيداً- > 70° مئوية- .

لأية معلومات اضافية خاصة بالمكافحة والسيطرة على مرض انفلونزا الطيور، يرجى الاطلاع على:

FAO: <http://www.offlu.net>

OIE: www.oie.org

ثياب الوقائية لفريق العمل والمعدات المطلوبة:

إن استعمال الثياب الواقية هو اجباري لتأمين السلامة الصحية عند دخول مزرعة دجاج مويوة.

الثياب الواقية:

أوفرول، قفازات، قناع، غطاء للحذاء، غطاء للرأس، نظارات واقية.

ترتيب لبس الثياب الواقية:

1. أوفرول
2. غطاء الأحذية
3. القناع
4. غطاء الرأس
5. النظارات الواقية
6. القفازات (على أن تغطي القفازات اكمام الأوفرول)

ترتيب خلع الثياب الواقية: على أن ترمي مباشرة في كيس مخصص لهذا الغرض.

1. القفازات
2. النظارات الواقية
3. غطاء الرأس
4. غطاء الأحذية
5. أوفرول
6. قناع الوجه

المعدات:

مقص، ملقط، سواب، ابر (حجم 3 ملم) ، ابر للاستعمال الواحد (حجم 19 G) ، شنطة، انايبب دم، مطهر (Virkon S, Formaldehyde, Castle H110, NaOH)، مرشة، عدة تشريح، براد لحفظ العينات (الواح ثلج)، أكياس بلاستيكية سميكة.

ارشادات وقاية للفريق البيطري:

أ- احمي نفسك:

1. نظافة اليدين: إن هذا الفيروس ينتقل بسهولة بواسطة الاحتكاك المباشر وخاصةً باليدين و لذلك يجب غسل اليدين:
 - قبل وبعد الخروج من المزرعة مباشرةً .
 - بعد خلع الثياب الواقية.
 - يجب غسل اليدين جيداً بالماء والصابون واستعمال منشفة مناديل ورقية، أو استعمال مطهر لليدين.
 - اذا كانت اليدين ملوثة بالأوساخ او الدماء، يجب غسل اليدين بالماء و الصابون بشكل دقيق وجيد.
2. الاستعمال المناسب للثياب الواقية: التأكد من ان الثياب الواقية غير ممزقة أو مهترئة، وتلبس وتخلع بالترتيب المذكور أعلاه.
3. الاستعمال المناسب للمعدات الحقلية: يجب أن تكون المعدات نظيفة ومعقمة. والمعدات المستعملة يجب أن تحفظ في أكياس مقللة لتنظيفها وتعقيمها لاحقاً.
4. قبل الدخول الى المزرعة الموبوءة، يجب التأكد من أن كل المعدات كاملة مع الفريق، اقفال باب المزرعة قبل البدء بالعمل، وقبل الخروج من المزرعة يجب خلع الثياب الواقية في غرفة معدة لذلك وبالترتيب المطلوب.

ب- الكشف المبكر والتبليغ

عند الشك بوجود الفيروس في مزرعة ما، يجب على الطبيب البيطري ابلاغ رئيس دائرة الثروة الحيوانية في المحافظة الذي بدوره سيبلغ مدير الثروة الحيوانية، والاخير سيتصرف حسب الخطة الموضوعية.

ت- الطوق الامني و العزل

عند الشك بوجود فيروس الانفلونزا المبلغ عنه في مزرعة ما ، مع اعراض انفلونزا الطيور السريرية ونسبة نفوق عالية:

- تمنع الزيارات الى المزرعة كلياً
- توضع منطقة بقطر اقله 3 كلم ويحدد من قبل مديرية الثروة الحيوانية (المزرعة المصابة كوسط) تحت الحظر مع منفذ واحد للخروج والدخول. تراقب تنقلات الناس (تغيير ثياب واحذية، تعقيم ، اجراء فحص انفلونزا الطيور، تسجيل عناوين جديدة للاتصال عند الحاجة)، وتمنع تنقلات الدواجن كلياً من وإلى المنطقة المحظورة (قوى الامن الداخلي). تحديد مواقع لتنظيف وتعقيم

الآليات الخارجية من المزرعة المصابة (يتم التنظيف والتعقيم من الخارج ومن الداخل) بالمطهرات والمعقمات اللازمة.

➤ الإشراف على عملية تعقيم لباس وأحذية الناس عند المنفذ وتعقيم المعدات الخارجية من هذا المنفذ
➤ البدء فوراً بالتحقيق الوبائي (تعريف المالك، موقع المزرعة، الطيور الموجودة فيها، العمال، وسائل النقل)

➤ التحقق من تنقلات عمال المزرعة والطيور مؤخراً
➤ التأكد من وجود المطهرات والمعدات المطلوبة في المزرعة المصابة، وإعداد غرفة لتغيير الملابس في المزرعة (مجهزة بأكياس سميكة - غلب كرتون كبيرة - قفازات، مطهرات - صابون) حيث يحرص فريق العمل على تغيير ملابسه وتنظيف أجزاء الجسد الظاهرة والأحذية فيها.

➤ التأكد من أن فرق العمل كلها تمتلك اللبسة الواقية والمعدات والمستلزمات المطلوبة
➤ أخذ، على الأقل، 30 عينة من المخرج، 5 جيف طير نافق (للتشريح)، 5 سواب من القصبية الهوائية مجمعين في انبوب من 5 طيور نافقة، عينات سواب من القصبية الهوائية والمخرج من طيور سليمة (وإيضاً من الطيور المائية) وعلى الأقل 10 عينات من مزارع المحيطة، وذلك ليتم إرسالهم إلى مختبر الفئار ومختبر معتمد عالمي لزيادة التأكد. (يجب الأخذ بعين الاعتبار أن العينات من مصادر مختلفة لا تجمع في انبوب واحد).

➤ البدء في تحقيق سريري موثق لمعرفة الحالة السريرية في المزرعة، مما يتضمن الطيور المريضة والطيور المشكوك بأمريها، وكل أنواع الحيوانات المشكوك بأمريها في المزرعة، على أن نبدأ من الاطراف الجانبية للمزرعة المصابة. أي برنامج تلقيح معتمد في المزرعة يجب أن يذكر في التحقيق (خاصة لقاح H9) وذلك لإضافته إلى التحقيق الوبائي. وفي التحقيق الوبائي يجب إضافة تحركات الحيوانات إلى ما قبل 20 يوم من بداية الاعراض السريرية، وكذلك تحركات الناس ووسائل النقل.

ث - في حال تأكدت الإصابة بوجود فيروس H5N1، على الفريق البيطري:

➤ تفعيل وحدة التعقيم على المنفذ الوحيد لمنطقة الحظر والإقلال من عدد السيارات
➤ الاتصال بكامل الفريق البيطري للبدء بتلف الدواجن وبكافة الفرق من مختلف الإدارات لتواجد الفوري في المزرعة المصابة
➤ امداد كافة الفرق بالثياب الواقية والمستلزمات والمطهرات المطلوبة
➤ الإشراف على حسن سير العمل في عملية تلف الدواجن

❖ تجرى عملية التلف بواسطة إحدى الفرق الفنية البيطرية بعد اقفال ابواب العنبر لمنع

دخول أي من الطيور البرية وحيوانات أخرى وتعرضها إلى المواد العضوية الملوثة

❖ تجري عملية التلف بالقتل الرحيم إما بواسطة فك الرقبة للفوج القليل العدد وإما بواسطة

تعريض الفوج لغاز CO2 (يستعمل وفقاً للتركيز التالي : 17.5 كغ/ 1000 م³) للفوج

الكبير العدد على ان لا تتعدى عدد الطيور بالمتر المكعب من الغاز 150 طير - وزن 1.8 كلغ. (الفريق البيطري والدفاع المدني وعمال البلدية وعمال المزرعة)

- ❖ وضع الطيور النافقة والطيور النافقة في أكياس سميكة لطمرها في الحفرة (الفريق البيطري والدفاع المدني وعمال البلدية وعمال المزرعة)
- ❖ بعد افراغ المزرعة المصابة من الطيور، يتم تعقيم المزرعة المصابة ومستلزماتها ومعداتنا ووسائل النقل المستعملة في المزرعة بواسطة فريق اخر من فرق الطب البيطري والدفاع المدني وعمال البلدية وعمال المزرعة:

1. اخراج وتنظيف وتعقيم جميع المعدات الموجودة في المزرعة كالمشارب والمآكل
2. يتم تعقيم كل المواد الغير قابلة للتلف (كألواح خشبية...) ومن ثم دفنها مع الطيور المصابة.
3. اتلاف كل الاوساخ والمواد الغير قابلة للتعقيم كالبيض وفرشة المزرعة ووضعها في اكياس سميكة لطمرها في حفرة الطمر (الفريق البيطري والدفاع المدني وعمال البلدية وعمال المزرعة)
4. تبخير العلف الموجود في المزرعة بمادتي البوتاسيوم برمانغانايت والفورمول-10 غرام بوتاسيوم برمانغانايت و 20 مل الفورمول لكل متر مكعب) ومن ثم وضعه في اكياس سميكة وطمره في حفرة الطمر
5. تنظيف بالماء وسائل تنظيف وتعقيم حيطان وارضية وسقف المزرعة المصابة بشكل دقيق وذلك لإزالة اي اثر للفيروس. تغسل المعدات الحديدية كأقفاص الطيور بالمياه الساخنة وتعقم بالمطهرات.
6. تعقيم كل الوحدات التابعة للمزرعة كالفقاسة وغرف التخزين وعربات البيض ووسائل النقل، خزانات المياه التابعة للمزرعة. افراغ، تنظيف بالمياه الساخنة وسائل تنظيف، وتعقيم كل خزانات العلف (السايلو)
7. بعد تنظيف وتعقيم كل وحدات المزرعة الموبوءة يجب تبخيرهم مرتين (اسبوعان بين التبخير الاول والثاني) بمادتي البوتاسيوم برمانغانايت والفورمول-10 غرام بوتاسيوم برمانغانايت و 20 مل الفورمول لكل متر مكعب) والموضوعة داخل اوعية مخصصة للتبخير.

- ❖ تحديد عدد وسائل النقل التي سوف تنقل أكياس الدجاج النافق والتالف الى حفرة الطمر إذا كان موقع الحفرة خارج المزرعة الموبوءة، وتحديد الطريق التي سوف تسلكها وسائل النقل.

➤ اخذ عينات بانتظام من المنطقة الموبوءة حتى التأكد من خلوها من الفيروس

➤ مراقبة ومسح مكثفين بواسطة هذا الفريق لمنطقة الطوق الامني(اقله 3 كلم)حول المزرعة المصابة

➤ مراقبة ومسح بواسطة فريق ثالث للمنطقة حول الطوق الامني(اقله 10 كلم) حول المزرعة المصابة

ج- أخذ العينات وايصالها الى مختبر الفئار

1. من اين تؤخذ العينات في حال حدوث بؤرة وبائية

تجمع عينات من المزرعة الموبوءة، يكتب عليها عاجل، من قبل الفريق البيطري وترسل فوراً الى مختبر الفئار للتأكد وتؤخذ عينات اضافية وتحفظ، ليتم ارسالها الى مختبر عالمي مرجعي للتأكد.

أيضاً تؤخذ عينات من المزارع واقنان الدجاج وبرك المياه(البراز الموجود حول البركة) الموجودة في المنطقة حول المزرعة المشكوك بها.

2. عدد العينات:

- الدجاج البيتي: تعتبر القرية كوحدة وبائية ويجمع 20 عينة من الطيور اذا كان عدد الدجاج البيتي في القرية اقل من عشرين، تؤخذ عينات من كل الطيور الموجودة.
- الدجاج التجاري: تعتبر المزرعة الواحدة كوحدة وبائية وتؤخذ عشرين عينة من كل مزرعة دواجن
- الدجاج البري أو المهاجر: كل طير يتم التقاطه حياً أو نافقاً

3. مزج العينات: تستعمل السواب الواحدة على حدا وترمى بالطريقة الصحية. يتم مزج السوابات في انبوب واحد بالطريقة التالية

➤ 5 سوابات من القصبة الهوائية /1.5 ملم من مادة السائل الحافظة

4. حفظ العينات: من المهم جداً اتباع نظام السلسلة الباردة: يجب حفظ الانابيب، السوابات، سائل المادة الحافظة في الواح من الثلج قبل وبعد اخذ العينات،. تستعمل الواح الثلج وثلج الكاريون للتبريد فقط لمدة يومين. ويتم حفظ العينات على حرارة (-80 ° درجة مئوية) مع سائل النايتروجين أو غليسيرول للمدة التي تتعدى ذلك.

ح- حفرة الطمر:

- في نفس الوقت الذي يتم فيه اتلاف الطيور، يتم اختيار مكان حفرة الطمر بحيث لا تلوث المياه الجوفية (وزارتي البيئة والموارد المائية) ومن ثم حفرها. يحدد عمق الحفرة حسب عدد الطيور المنوي طمرها. و يوضع الكلس الحي في قعر الحفرة وعلى جوانبها
- توضع الاكياس المملوءة بالطيور النافقة والفرشة وتغطي بكمية اخرى من الكلس الحي وتردم بالتراب على ان تكون سماكة التراب على الاقل متر واحد. (البلدية-الهيئة العليا للإغاثة)

خ- التخلص من الفرشة:

يتم جمع الفرشة في اكياس لتدفن في حفرة الطمر. اذا كانت الاكياس ستنقل الى خارج المزرعة المعزولة يجب تعقيم الاكياس بعد اقفالها وايضاً يجب تعقيم وسائل النقل قبل خروجها من المزرعة وبعد ان تفرغ حملتها.

د- تنظيف المزرعة وتعقيمها

يجب ان تخضع المزرعة للتنظيف بالماء ووسائل التنظيف والتعقيم الدقيق (جدول رقم واحد) (احدى الفرق البيطرية ، الدفاع المدني، وعمال المزرعة المصابة)

- يسبق التنظيف التعقيم
- تنظف وتعقم جيداً المزرعة وكافة المعدات ووسائل النقل التابعة لها
- يجب تنظيف وتعقيم المعدات التي تستعمل للتنظيف والتعقيم وتنشف جيداً قبل اعادة استعمالها

ذ- المطهرات

- Virkon S فيركون اس: مضاد فيروسي يستعمل لتعقيم المزرعة والمعدات
- Formaldehyde فورمالدهايد: مضاد فيروسي وبكتيري يستعمل لتعقيم المزرعة والمعدات. لا يستعمل الا في الطقس الحار.
- Castle H110 كاستل اتش 110: مضاد فيروسي وبكتيري ومضاد للكوكسيديا يستعمل لتعقيم الارضية
- NaOH صوديوم هيدروكسيد: مضاد فيروسي يستعمل لتعقيم المزرعة ومعدات

جدول رقم واحد: مواصفات وطرق استعمال المطهرات المتوفرة محلياً

الاسم	نسبة التركيز	الوقت الادنى	الاستعمال
-------	--------------	--------------	-----------

	للإستعمال		
وسائل التنظيف	الكمية المطلوبة لرغوة كثيفة	10 دقائق	تنظيف
فيركون	1كغ / 200لتر ماء	10 دقائق	تعقيم المزرعة والمعدات
فورمالدهايد	للتعقيم ← 100/1	-	تعقيم المزرعة والمعدات
	للتبخير ← 10 غرام بوتاسيوم برمانغانايت/20 مل فورمالدهايد في 20 مل ماء لمساحة متر مكعب	15-24 ساعة	يجب أن توزع أوعية التبخير الفخارية في كافة أنحاء بيت الدواجن
كاستل أتش 110	جزء/64 جزء ماء	10 دقائق	تعقيم الارض
صوديوم أوكسايد	1000/8-2%	-	تعقيم المزرعة والمعدات
الكلور	100/20-10	-	تعقيم المزرعة والمعدات
فينول	100/3	-	تعقيم المزرعة والمعدات

ر - اعلان المزرعة الموبوءة خالية من الفيروس

تعلن المنطقة خالية من المرض، تحت اشراف وزارة الزراعة - مديرية الثروة الحيوانية، بعد 21 يوم من خلو المنطقة بناءً على نتائج العينات من مختبر الفئار ولا يستطيع المربي اعادة تربية الطيور فيها الا بإذن مسبق من وزارة الزراعة - مديرية الثروة الحيوانية

ز - منطقة الممسح المكثف (الطوق الامني)

- مراقبة ومسح مكثف لمزارع الدواجن الموجودة في منطقة قطرها على الاقل 3 كلم وسطها المزرعة الموبوءة (الفرق البيطرية)
- في حال ظهور المرض في احدى هذه المزارع، تعتمد نفس الاجراءات المذكورة اعلاه في المزرعة المصابة

س - منطقة المسح والمراقبة

- مراقبة ومسح لمزارع الدواجن الموجودة في منطقة قطرها على الاقل 10 كلم وسطها المزرعة الموبوءة (الفرق البيطرية)
- في حال ظهور المرض في احدى هذه المزارع، تعتمد نفس الاجراءات المذكورة اعلاه في المزرعة المصابة