



**Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds statement on:
조류 인플루엔자 및 야생조류 학술대책위원회 성명문:**

H5N8 Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) in poultry and wild birds

가금류 및 야생조류에서의 고병원성 조류 인플루엔자(HPAI) H5N8 에 대하여

19thDecember 2014

2014 년 12 월 19 일

This statement, from the UN CMS/FAO Co-Convened Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds is released in response to the recent H5N8 HPAI developments (from November 2014) to inform stakeholders in governments, poultry sector, disease control, wildlife management, site management and conservation sectors about the potential interaction between wild birds and H5N8 HPAI virus and appropriate actions.

본 성명문은 국제연합(UN)의 이동성 야생동물 보호협약(CMS) 및 국제식량농업기구(FAO)가 함께하는 조류 인플루엔자 및 야생조류 학술대책위원회에서 발행하였다. 본 성명문은 최근 (2014 년 11 월부터 시작된) H5N8 HPAI 발생에 대응하여, 각 정부, 양계산업, 방제, 야생동물관리, 지역 관리와 보전분야의 이해당사자들에게 야생조류로의 H5N8 HPAI 바이러스 감염 가능성을 경고하고 적절한 대응법을 알리는 데에 그 목적이 있다.

KEY MESSAGES

주요 메시지

1. *Highly pathogenic avian influenza (HPAI) outbreaks are most frequently associated with intensive domestic poultry production and associated trade and marketing systems.*
고병원성 조류 인플루엔자(HPAI) 발생은 집중적인 가금류 생산과 관련 거래시장 시스템과 연관되어 있는 경우가 가장 많다.
2. *In 2014 multiple outbreaks of H5N8 HPAI occurred in domestic poultry in the Republic of Korea with subsequent outbreaks in Japan, China, Germany, the Netherlands, the United Kingdom and Italy. Most detections have been at relatively biosecure poultry production facilities but with some detections in wild bird species – with wild birds possibly being infected by poultry and vice versa. Wild bird cases have been reported in Republic of Korea, China, Germany, The Netherlands and the United States of America.*

2014 년 대한민국의 가금류에서 H5N8 HPAI 가 발생하였고 잇따라 일본, 중국, 독일, 네덜란드, 영국과 이탈리아에서도 다수 발생하였다. 대부분의 발생은 상대적으로 차단방역이 잘 되어있는 가금류 생산시설에서 발견되었으나, 일부는 야생조류에게서 발견되었다. 그리고 이는 야생조류가 가금류에게서 감염되었거나 반대로 가금류로

전파했을 가능성을 보여준다. 야생조류의 감염사례는 대한민국, 중국, 독일, 네덜란드와 미국에서 보고되었다.

3. Typically, spread of HPAI virus is via contaminated poultry, poultry products and inanimate objects although wild birds may also play a role.

HPAI 바이러스는 주로 오염된 가금류, 가금류 제품과 사체를 통해 전파되지만 야생동물의 관여 가능성도 있다.

4. The Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds, co-convened by the United Nations Environment Programme/Convention on Migratory Species (UNEP/CMS) and the Food and Agriculture Organization (FAO), urges agencies and organisations to:

국제연합환경계획/이동성 야생동물 보호협약(UNEP/CMS)과 국제식량농업기구(FAO)가 함께하는 조류 인플루엔자 및 야생조류 학술대책위원회는 기관 및 단체들에게 다음과 같이 권고한다.

- a. conduct thorough epidemiological evaluation to determine the true source of the virus including possible transmission through national and international poultry trade, and mechanisms of transmission among domestic and wild birds;

바이러스의 실제 근원지를 파악하고, 국가 내에서의 가금류 거래와 국가 간의 거래를 통한 바이러스의 예상전파경로, 그리고 가금류 및 야생조류 사이에서의 전염 메커니즘을 확인하기 위한 철저한 역학 평가를 실시해야 한다.

- b. regardless of the source of infection, focus disease control actions on affected farms, with the aim of minimising the risk of disease spread to other poultry farms and/or wildlife, ensuring that affected and nearby farms are biosecure to prevent wildlife-poultry contact;

감염원에 상관없이 다른 가금류 농장 및 야생동물로의 질병확산의 위험을 최소화하기 위해 영향을 받은 농장들에 대한 질병통제작업들에 집중해야 하며, 야생동물과 가금류 사이의 접촉을 방지하기 위해 영향을 받은 농장들과 주변 농장들에 대한 차단방역을 강화해야 한다.

- c. ensure there is no consideration of killing of wild birds or negatively affecting wetland habitats as potential disease control measures; and

야생조류를 사살하거나 습지 환경을 파괴하는 방법이 질병 통제방안으로 고려되지 않아야 한다.

- d. recognise that focussing attention on wild birds, to the exclusion of other potential viral vectors, can misdirect critical resources away from effective disease control and result in continued spread among poultry populations and economic losses to farmers and national income, as well as negative conservation outcomes and loss of biodiversity.

바이러스의 매개체로서 다른 잠재적 요인을 배제하고 야생조류에만 집중하는 것은 효과적인 질병통제를 방해할 수 있다. 이는 가금류 감염개체 수를 증가시킴으로써 환경보전과 생물다양성에 악영향을 끼칠 뿐만 아니라 농장주와 국가에 경제적 손실을 입힐 것이다.

Current situation

현재상황

Publications report the detection of H5N8 HPAI virus in domestic poultry in China in 2010¹. In mid-January 2014, the Republic of Korea reported the first of a large number of poultry outbreaks of H5N8 HPAI in chickens, domestic ducks and domestic geese. The virus was then responsible for outbreaks in poultry in Japan (April 2014), in China (September 2014), in closed and semi-closed poultry productions systems in Germany, then the Netherlands and United Kingdom (November 2014) and Italy (December).

2010 년 중국에서 가금류의 H5N8 HPAI 바이러스 감염이 보고되었다². 2014 년 1 월 중반에는 대한민국에서 처음으로 닭, 오리와 거위의 대규모 H5N8 HPAI 감염이 보고되었다. 바이러스는 이어 일본(2014 년 4 월), 중국(2014 년 9 월)의 가금류에서 발생하였으며, 독일의 폐쇄 반폐쇄 가금류 생산 시스템과 네덜란드, 영국(2014 년 11 월), 이탈리아(12 월)까지 이어졌다.

During the numerous Republic of Korea outbreaks, in early 2014, a number of wild birds were reported as having died from H5N8 HPAI including Baikal Teal (*Anas formosa*) and Bean Geese (*Anser fabalis*) with isolations subsequently from a range of waterbird species including Common Coot (*Fulica atra*), Tundra Swan (*Cygnus columbianus*), Greater White-fronted Goose (*Anser albifrons*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), Common Teal (*Anas crecca*) and Chinese Spot-billed Duck (*Anas zonorhyncha*). In November 2014, the virus was isolated from faecal samples from two Tundra Swans in Japan. The first wild bird detection in Europe was from a Common Teal shot on 16th November approximately 50km from the German poultry outbreak reported on 6th November, with the Netherlands reporting the virus in faecal samples from two Eurasian Wigeon (*Anas penelope*) on 1st December. On December 16th the United States of America reported finding H5N8 HPAI in captive Gyrfalcons (*Falco rusticolus*) in Washington State near the Canadian border that had been reportedly fed wild waterfowl. Additionally, and in the same area, HPAI H5N2 was reported in a wild Northern Pintail (*Anas acuta*).

2014 년 초반 대한민국에서 발생한 다수의 감염 사례 중, 가창오리(*Anas formosa*)와 큰기러기(*Anser fabalis*)를 포함한 일부 야생조류가 H5N8 HPAI 로 인해 폐사한 것으로 보고되었다. 이후에 물닭(*Fulica atra*), 고니(*Cygnus columbianus*), 쇠기러기(*Anser albifrons*), 청둥오리(*Anas platyrhynchos*), 쇠오리(*Anas crecca*)와 흰뺨검둥오리(*Anas zonorhyncha*)를 포함한 다양한 물새종에게서도 바이러스가 검출되었다. 2014 년 11 월, 일본의 고니 두 마리의 배설물에서 바이러스를 분리시켰다. 유럽의 감염 야생조류는 11 월 16 일에 처음 발견되었으며, 11 월 6 일 바이러스 발생이 신고된 독일의 가금류농장으로부터 50 km 가량 떨어진 곳에서 총에 맞은 쇠오리였다. 그리고 12 월 1 일, 네덜란드의 붉은머리오리(*Anas penelope*) 두 마리의 배설물로부터 바이러스를 발견했다. 12 월 16 일, 캐나다 국경 근처의 미국 워싱턴 주에서 야생

¹Zhao et al. (2013). *Veterinary Microbiology* 163, 351-357

²Zhao et al. (2013). *Veterinary Microbiology* 163, 351-357

수금류(waterfowl)를 섭취한 백송고리(*Falco rusticolus*)에게서 H5N8 HPAI 를 발견하였다. 그리고 같은 지역의 야생 고방오리(*Anas acuta*)에게서 H5N2 HPAI 가 발견되었다.

What is the role of wild birds in H5N8 HPAI?

H5N8 HPAI 에 야생조류가 어떻게 관여할까?

Prior to the Chinese report of the virus in poultry in 2010, global wild bird surveillance efforts have not detected this particular strain of avian influenza virus in wild birds. It seems likely that the virus originated in poultry and has probably been able to spill into wild birds and back into poultry, with more typical anthropogenic transmission routes involved too. Although this remains speculative, such a pattern was also seen with H5N1 HPAI virus.

2010 년 중국에서 가금류 전염이 보고되지 전에는, 전세계 야생조류에게서 해당 조류 인플루엔자의 아형이 발견되지 않았다. 이 바이러스는 가금류에서 처음 발생한 것으로 보이며, 인간활동으로 인한(anthropogenic) 전파 경로 외에도 야생조류로 전염된 후 다시 가금류로 전파되었을 가능성이 있다. 이는 추측에 불과하지만, H5N1 HPAI 바이러스도 과거에 이와 같은 양상을 보였다.

With respect to the western European H5N8 HPAI poultry outbreaks, investigations are underway to try to determine the source of the virus. There is speculation that the virus has been spread from eastern Asia via wild birds. Firstly, it should be noted that direct migration by wild birds from eastern Asia (e.g. China or Korea) to western Europe would be highly unusual. Flyways are characteristically 'north – south' (with some areas of 'overlap' of contiguous flyways at higher latitudes), and waterbirds breeding in northeast Asia tend to migrate southwards into east and southeast Asia, and not into Europe. Movement of the virus from eastern Asia into western Europe via wild birds within an apparently short timeframe would be highly unexpected, particularly in the absence of extreme weather conditions during this time.

서부 유럽의 가금류에 전파된 H5N8 HPAI 의 발생원을 밝히기 위한 조사가 진행 중이다. 야생조류를 통해 동부 아시아로부터 바이러스가 전파되었다는 추측이 있다. 하지만 동부 아시아(중국이나 대한민국)에서부터 서부 유럽으로 바로 이동하는 야생조류가 거의 없다는 것을 알아야 한다. 철새이동경로는 (인접한 철새이동경로가 일부 '겹치는' 고위도 지역을 포함하여) '북(北)-남(南)'이 이어진 것이 특징적이며, 동북아시아에서 번식하는 물새는 유럽이 아닌 동아시아와 동남아시아로 이동하는 경향이 있다. 특히 이 기간에 특별한 기상이변이 없었음에도 동부 아시아에서 서부 유럽으로 짧은 시간 내에 야생조류를 통해 바이러스가 이동하는 것은 별로 가능성이 없다.

Over longer time frames and breeding seasons there would be a possibility of westward movement of circulating AI viruses moving between contiguous populations and flyways. In this scenario, even in regions where wild bird surveillance data are lacking, it might be expected that poultry outbreaks

of the virus would have occurred across Eurasia if this virus was circulating widely in wild birds. To date, this has not happened or has not been reported. Regardless of route of initial introduction, the potential remains for anthropogenic introduction of the virus, to any part of the world with subsequent spread to wild birds.

장기적인 시점에서 여러 번식기를 거치면, 인접한 개체와 철새이동경로 간에 A/B/VIRUS를 서쪽으로 전파시키는 것도 가능할 수 있다. 이런 시나리오에서 만약 야생조류가 바이러스를 전파하는 매개체라면, 유라시아 전역에 걸쳐 야생조류 데이터가 부족한 지역에서도 가금류에서의 바이러스 발생이 일어났어야 한다. 현재까지 이는 일어나지 않았거나 보고된 바가 없다. 최초 유입경로와는 관계없이, 인간활동으로 인해(anthropogenic) 전세계에 바이러스 유입과 야생조류로의 전파 가능성이 남아있다.

H5N8 and human health

H5N8 와 인류건강

Unlike H5N1 HPAI, H5N8 has not been shown to infect humans and, on the basis of current knowledge, it is considered a low public health risk although appropriate hygiene measures should be taken.

H5N1 HPAI와는 달리, H5N8는 사람에게 전염된 사례가 전혀 없었다. 그리고 현재 지식의 범위 안에서 공중보건 위험도가 낮다고 판단되고 있다. 하지만 적절한 위생 관리는 필요하다.

What actions should be taken?

어떤 대응을 해야 하는가?

Poultry farms and markets

가금류 농장과 관련 시장

In accordance with FAO and OIE guidance, most H5N8 HPAI disease control measures should focus on poultry farms and bird markets including quarantine, stamping out, strict biosecurity, cleaning and disinfection, and trade and movement restrictions. If implemented properly, these steps will help control outbreaks and prevent the spread of the virus. Outreach and communication allied industries of the poultry sector would be indispensable for compliance and preventing economic losses.

FAO 와 OIE 지침에 따르면 대부분의 H5N8 질병관리대책은 가금류 농장과 조류시장에 집중되어야 한다. 이는 검역, 살처분 방식, 엄격한 차단방역, 세척 및 소독, 무역 및 이동제한 등이 있다. 제대로 수행되는 경우, 이와 같은 절차들은 질병발생을 통제할 수 있을 것이며

바이러스의 확산을 방지하는데 있어 성공적으로 작동할 것이다. 양계관련산업의 원조와 소통은 경제적 손실에 대응하거나 막기 위해 꼭 필요하다.

Wild birds

야생조류

To protect wild birds and prevent them from being involved in any onward spread of virus, all efforts should be taken at poultry farms and during disease control operations to reduce environmental contamination and risks to wild birds, particularly in wetland areas which can be particularly sensitive and contain susceptible bird species.

야생조류를 보호하고 이후의 바이러스 확산에 관여되지 않도록 하는 가금류 농장의 노력이 필요하다. 또한 질병방제작업 동안 환경오염 및 야생조류에 대한 위험을 줄이도록 해야 하며, 특히 변화에 민감하고 취약한 조류종이 서식하고 있는 습지에서 더 중요하다.

Measures should be taken to keep wild birds away from the infected farms *e.g.* by reducing any attractants such as food and open water, and, where appropriate, increasing deterrents such as scaring devices (*e.g.* flags) in the immediate vicinity of affected farms. Away from affected farms, disturbance to wild birds should be minimised, to allow them to remain in these lower risk areas.

감염된 농장에 야생조류가 접촉하지 않도록 조치가 취해져야 한다. 예를 들어, 개방된 공간에 비치된 먹이와 식수 따위의 유인요인을 줄이고, 필요한 경우 감염 농장의 근처에 깃발과 같은 접근방지장치 등의 방해물을 설치하는 방법이 있을 수 있다. 감염 농장으로부터 떨어진 곳에서의 야생조류 교란은 이들이 위험이 낮은 지역에 남아 먹이를 먹을 수 있도록 최소화되어야 한다.

Killing wild birds should *not* be considered as a control measure as this is diversionary, impractical, inefficient and contrary to the advice of all the major animal health agencies. Similarly, negatively affecting wild bird habitat, by *e.g.* applying disinfectants to the natural environment including wetlands, is not advisable, as this is ineffective against the virus and can harm the environment, wildlife and fisheries. Such measures are also contrary to conservation commitments accepted by Contracting Parties to both the Convention on Migratory Species and the Ramsar Convention on wetlands.

야생조류를 죽이는 것이 통제수단으로 간주되어서는 안 된다. 이는 적절한 대응방법이 아니며, 비실용적, 비효율적인 방법으로, 모든 주요 동물보건기관의 조언에 반대되는 수단이다.

마찬가지로 습지를 포함한 자연환경에 소독제를 살포하는 것과 같이 야생조류의 서식지에 해를 가하는 행동 또한 권장되는 대응방법이 아니다. 바이러스 퇴치에 효과적이지 않으며 환경과 야생동물, 어업에까지 피해가 있을 수 있기 때문이다. 이러한 조치는 이동성 야생동물 보호협약과 람사르 협약의 관계당사자들이 합의한 보전조약 위반사항이다.

Disproportionately blaming wild birds for the introduction and spread of HPAI viruses, to the exclusion of other possible routes of transmission (as has happened during previous outbreaks of H5N1 HPAI), can lead to less focused disease control activities, potential spread of virus and dismissal of accountability of responsibilities. The media, academics and human and animal health agencies are requested to act responsibly when considering the role of wild birds in avian influenza, and avoid implicating them as the source of the virus if the evidence does not support this.

(과거 H5N1 HPAI 발생에서 나타났던 것과 같은) 다른 전염경로 배제하고 무조건적으로 야생조류를 바이러스의 근원지와 확산의 원인으로 지목하는 것은 비효율적인 질병통제활동과 바이러스의 확산으로 이어질 수 있고, 책임소재를 불분명하게 만들 수 있다. 조류 인플루엔자에 관한 야생조류의 역할에 관련하여 미디어, 학계 및 인간/동물 보건 기관은 신중하게 행동해야 하며, 또한 충분한 증거가 없을 시 바이러스의 근원지로 철새를 암시하는 것은 피해야 한다.

The Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds

조류 인플루엔자 및 야생조류 학술대책위원회

The United Nations Environment Programme/Convention on Migratory Species (UNEP/CMS) and Food and Agriculture Organization (FAO) co-convened the Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds in 2005. It works as a communication and coordination network and continues to review the role of wild birds in the epidemiology of AI and the impact of the disease on wild birds, promoting a balanced opinion based on currently available evidence. Task Force observers include the United Nations Environment Programme, World Health Organisation and World Organisation for Animal Health (OIE). Task Force members include FAO, CMS, and African Eurasian Waterbird Agreement, BirdLife International, Ecohealth Alliance, International Council for Game and Wildlife Conservation, Ramsar Convention, Royal Veterinary College, Wetlands International, and Wildfowl & Wetlands Trust.

국제연합환경계획/이동성 야생동물 보호협약(UNEP/CMS)과 국제식량농업기구(FAO)가 함께하는 조류 인플루엔자 및 야생조류 학술대책위원회는 2005년 설립되었다. 본 위원회는 소통 및 조정 네트워크로서 활동하고 있으며, 현존하는 증거를 기반으로 한 균형 잡힌 의견의 증진을 위해 AI 역학에서의 야생조류의 역할 및 AI가 야생조류에 미치는 영향에 대해 계속 검토하고 있다. 본 위원회의 참관단은 국제연합환경계획, 세계보건기구와 국제수역사무국(OIE)이며, 학술대책위원은 국제식량농업기구(FAO), 이동성 야생동물 보호협약(CMS)과 아프리카-유라시아 물새협정, 국제조류보호협회, 에코헬스 연합(Ecohealth Alliance), 사냥 및 야생동물 보호 국제협의회(International Council for Game and Wildlife Conservation), 람사르 협약, 영국 왕립 수의대학교(Royal Veterinary College), 국제습지연합과 물새와 습지 트러스트(WWT)이다.

FURTHER INFORMATION

추가 정보

OIE: H5N8 Q&A

국제수역사무국(OIE): H5N8 관련 질의응답

<http://www.oie.int/en/for-the-media/press-releases/detail/article/questions-and-answers-on-high-pathogenic-h5n8-avian-influenza-strain-update-27112014/>

FAO: This FAO Manual provides practical guidance for wild bird surveillance techniques:

국제식량농업기구(FAO): 야생조류 예찰에 필요한 유용한 내용이 담긴 안내서

<http://www.fao.org/docrep/010/a1521e/a1521e00.htm>

Ramsar Convention: The Ramsar Wetland Disease Manual provides specific practical guidance on preventing and controlling avian influenza and a range of other wetland-related disease issues:

람사르 협약: 조류 인플루엔자 방지 및 통제와 그 외 습지 관련 질병에 대한 유용한 내용이 담긴 안내서

<http://www.wwt.org.uk/rwdm>

<http://strp.ramsar.org/strp-publications/ramsar-technical-reports/rtr-no.7-ramsar-wetland-disease-manual-guidelines-for-assessment-monitoring-and-management-of-animal-disease-in-wetlands-2012>

Ramsar's Handbook on avian influenza and wetlands provides a major source of information, including a risk assessment for wetland managers and dealing with the media: <http://ramsar.rgis.ch/pdf/lib/hbk4-04.pdf>

람사르에서 제공하는 조류 인플루엔자 및 습지 관련 안내서는 습지 관리자를 위한 위험 평가와 미디어 대응방법을 포함한 다양한 정보를 제공한다.

Multilateral Environmental Agreements on HPAI from Ramsar Convention, Convention on Migratory Species and the African Eurasian Waterbird Agreement:

람사르 협약, 이동성 야생동물 보호협약과 아프리카-유라시아 물새협정의 HPAI 에 대한 다자간 환경협약

http://ramsar.rgis.ch/pdf/res/key_res_x_21_e.pdf

http://ramsar.rgis.ch/pdf/res/key_res_ix_23_e.pdf

http://www.cms.int/sites/default/files/document/Res_9_08_Wildlife_Disease_En.pdf

http://www.cms.int/sites/default/files/document/CP8Res_8_27_Avian_Influenza_eng_0.pdf

http://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/res4_15_responding_threat_ai_final_0.doc