

## Fugleinfluenza

Siden de første udbrud af fugleinfluenza (aviær influenza), som er forårsaget af influenza virus type A N5H1, startede i 2003 i Korea, har infektionen bredt sig til fjerkræ i en række Sydøstasiatiske lande i løbet af 2003-2004 (se tabel 1). I løbet af 2005 har fugleinfluenza spredt sig til fjerkræ i bl.a. Rusland, Ukraine, Tyrkiet og Rumænien og til vilde trækfugle i Mongoliet, Kroatien og Slovenien. I de sidste måneder er fugleinfluenza påvist hos vilde trækfugles, bl.a. sangsvaner (*Cygnus cygnus*), i Bulgarien, Grækenland, Tyskland, Sverige og Polen og taffelænder (*Aythya ferina*) i Frankrig, hvor infektionen også er påvist på en kalkunfarm.

Med det nuværende udbredelsesmønster for fugleinfluenza hos vilde fugle i Europa vil det ikke være overraskende, hvis fugleinfluenza indslæbes til Færøerne med trækfugle fra Vesteuropa i løbet af foråret.

### **Hvad er fugleinfluenza**

Fugleinfluenza er en virusinfektion, som forårsages af influenzavirus type A. Influenzavirus type A kan forekomme hos en lang række pattedyr, herunder bl.a. hos svin, heste og mennesker, og hos fugle. Hos fugle skelnes der mellem højpatogen aviær influenza (HPAI) og lavpatogen aviær influenza (LPAI), som henholdsvis forårsager høj og lav dødelighed hos smittede fugle. Højpatogen aviær influenza omfatter subtype H5N1, men ikke alle H5N1 subtyper er højpatogene. Andre subtyper end H5N1 af fugleinfluenza kan være også være højpatogene. Tabel 2 viser hvilke subtyper af fugleinfluenza, der har forårsaget udbrud af højpatogen aviær influenza i perioden 1959-2003.

Andefugle, både tamme og vilde, kan være smittede med højpatogen aviær influenza uden, at vise tegn på sygdom og således udgøre et smittereservoir, hvor fra smitten kan overføres til kalkuner og høns, som er meget modtagelige.

I Sydøstasien, hvor mennesker lever i tæt kontakt med fjerkræ og svin, opstår der regelmæssigt nye subtyper af influenza A virus, som kan smitte fra dyr til mennesker eller fra mennesker til dyr.

### **Kan mennesker smittes med fugleinfluenza H5N1**

Den nuværende viden om fugleinfluenza H5N1 tyder på, at risikoen er meget lille, for at mennesker kan blive smittet med sygdommen fra vilde fugle eller fjerkræ. På verdensplan er der håndteret og aflivet millioner af fjerkræ, hvorved mange mennesker har været udsat for smitte med fugleinfluenzavirus. I følge WHO er 173 mennesker blevet smittet med fugleinfluenza H5N1, hvoraf 93 er døde, og det er endnu ikke påvist, at fugleinfluenza kan smitte fra menneske til menneske. I forbindelse med udbruddet af fugleinfluenza subtype H5N1 i Hong Kong i 1997 døde 6 mennesker og ved udbruddet af fugleinfluenza subtype H7N7 i Holland i 2003 døde 1 menneske (tabel 2).

Når udbredelsen af fugleinfluenza alligevel vækker en vis bekymring, så skyldes det, at influenza A virus let kan mutere og dermed ændre egenskaber. Hvis dyr eller mennesker samtidigt er inficeret med to virus subtyper, kan der opstå en ny virus subtype med ændrede egenskaber. En ændring af fugleinfluenza subtype H5N1, som medfører, at virus kan smitte fra menneske til menneske, vil kunne medføre en pandemi<sup>1</sup>, hvis konsekvenser kan være

---

<sup>1</sup> Pandemi er en verdens omfattende epidemi hos mennesker.

alvorlige. Tabel 3 viser de subtyper af influenza A virus, som har forårsaget pandemier. Der er ingen af de subtyper, som har været årsag til højpatogen aviær influenza (tabel 1 og 2), som også har været involveret i humane pandemier (tabel 3).

### **Hvordan skal man forholde sig til døde vilde fugle**

Hvis man finder døde vilde fugle, skal man anmelde fundet til Heilsufrøðiliga starvsstovan, som herefter vil tage sig af sagen. Heilsufrøðiliga starvsstovan vil særlig være interesseret i at modtage anmeldelse af følgende:

- 5 eller flere døde eller syge svømmefugle på en strækning af 200 meter ved kyster, vådområder og søer. Ved svømmefugle forstås svaner, ænder, gæs, lommer, lappedykkere, måger, terner, alkefugle, vadefugle, blishøns, hejrer eller skarver.
- 2 eller flere døde eller syge skader, krager, råger, alliker eller ravne fundet på en strækning af 200 meter ved kyster, vådområder og søer.
- 5 eller flere døde eller syge fugle på samme lokalitet udenfor vådområder (fx overnatningspladser for kragefugle).
- 1 eller flere døde eller syge rovfugl(e) i hele landet.

Har man fundet eller været i kontakt med døde vilde fugle anbefaler Sundhedsstyrelsen i Danmark, at man følger følgende generelle råd om hygiejne:

- Rør ikke ved syge eller døde fugle.
- Forklar børn, at de ikke må røre eller lege med syge eller døde fugle.
- Undgå at berøre sig selv (typisk i næsen eller øjnene) eller andre med forurenede hænder.
- Hvis man skal fjerne en enkelt død fugl, gøres dette af en voksen. Undgå direkte berøring med fuglen eller dens efterladenskaber. Der bruges engangshandsker (evt. forklæde/arbejdstøj), og fuglen lægges i en plasticpose (som når man fjerner hundeeskrementer). Posen lukkes til og smides ud med husholdningsaffaldet. Alternativt kan fuglen graves ned.
- Efterfølgende vaskes hænderne grundigt med vand og sæbe. Evt. kan bruges håndsprit (70% -85%), hvis ikke der er håndvaskefaciliteter i nærheden.
- Grundig håndvask gælder også, hvis man uforvarende har rørt ved en syg eller død fugl.
- Vask i øvrigt hænder grundigt og hyppigt med sæbe, fx efter udendørs leg og før spisning.
- Rengør forurenede fodtøj.
- Vask evt. forurenede tøj med sæbe ved temperaturer, der anbefales for pågældende slags tøj og med sæbemængde svarende til vandets hårdhedsgrad.

Virkon S er et velegnet desinfektionsmiddel til desinfektion af hænder, fodtøj og genstande, som er forurenede med fugleinfluenzavirus.

### **Hvad sker der, når fugleinfluenza påvises i et EU land**

Når fugleinfluenza påvises i et EU land, skal det pågældende land i henhold Direktiv 2005/94/EF bl.a. iværksætte følgende bekæmpelsesforanstaltninger:

1. I den besætning, hvor fugleinfluenza er påvist, skal bl.a. følgende destrueres under offentligt tilsyn:
  - a) al levende fjerkræ,
  - b) kød og æg,
  - c) alle potentielt kontaminerede stoffer, affald, gødning og strøelse.
2. Omkring besætningen eller lokaliteten, hvor fugleinfluenza er påvist skal der oprettes en beskyttelseszone på 3 km og en overvågningszone på 10 km.

3. Inden for beskyttelseszonen og overvågningszonen skal etableres en procedure for sporing af fjerkræ, andre fugle i fangenskab, kød, æg, kroppe, foder, strøelse, personer, der har været i kontakt med inficeret fjerkræ eller andre fugle i fangenskab, og køretøjer med tilknytning til fjerkræsektoren.
4. I beskyttelseszonen skal bl.a. følgende foranstaltninger iværksættes:
  - a) fjerkræ og andre fugle skal holdes indendørs uden kontakt med vilde fugle,
  - b) fjerkræ, andre fugle og pattedyr må ikke flyttes,
  - c) fjerkrækød og æg skal destrueres,
  - d) fjerkrækød og æg må ikke eksporteres til lande i eller uden for EU.
5. I overvågningszonen skal bl.a. følgende iværksættes:
  - a) fjerkræ og æg må ikke flyttes uden tilladelse fra de veterinære myndigheder,
  - b) fjerkræ, som skal slagtes må kun flyttes til et slagteri, som er udpeget af de veterinære myndigheder.

Ovennævnte EU regler vil forhindre, at fugleinfluenza spredes fra land til land ved eksport af levende fjerkræ, æg og fjerkrækød.

### **Hvordan er de færøske veterinære myndigheder forberedt på fugleinfluenza**

Veterinerdeildin arbejder med at færdiggøre en kunngerð om registrering af fjerkræhold og en kunngerð om overvågning og bekæmpelse af aviær influenza. Kunngerðin om registrering af fjerkræhold vil bl.a. sikre, at Heilsufrøðiliga starvsstovan har informationer om, hvor og hvormegit fjerkræ der findes på Færøerne, så man hurtigt kan finde frem til de fjerkræhold, hvor der skal iværksættes beskyttelses- eller bekæmpelsesforanstaltninger, hvis der kommer et udbrud af fugleinfluenza hos vilde fugle eller i fjerkræhold.

Kunngerðin om overvågning og bekæmpelse af aviær influenza vil implementere Direktiv 2005/94/EF med tilhørende kommissionsbeslutninger<sup>2</sup>. Ved udformningen af kunngerðin er der desuden taget hensyn til, hvordan EU's regler er implementeret i dansk lovgivning<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> COUNCIL DIRECTIVE 2005/94/EC of 20 December 2005 on Community measures for the control of avian influenza and repealing Directive 92/40/EEC.

COMMISSION DECISION 2005/464/EC of 21 June 2005 on the implementation of survey programmes for avian influenza in poultry and wild birds to be carried out in the Member States.

COMMISSION DECISION 2005/734/EC of 19 October 2005 laying down biosecurity measures to reduce the risk of transmission of highly pathogenic avian influenza caused by Influenza virus A subtype H5N1 from birds living in the wild to poultry and other captive birds and providing for an early detection system in areas at particular risk.

COMMISSION DECISION 2005/744/EC of 21 October 2005 laying down the requirements for the prevention of highly pathogenic avian influenza caused by influenza A virus of subtype H5N1 in susceptible birds kept in zoos in the Member States.

COMMISSION DECISION 2006/115/EC of 17 February 2006 concerning certain protection measures in relation to highly pathogenic avian influenza in wild birds in the Community and repealing Decisions 2006/86/EC, 2006/90/EC, 2006/91/EC, 2006/94/EC, 2006/104/EC and 2006/105/EC.

COMMISSION DECISION 2006/135/EC of 22 February 2006 concerning certain protection measures in relation to highly pathogenic avian influenza in poultry in the Community

<sup>3</sup> BEKENDTGØRELSE nr. 62 af 02.02.2006 om pligt til overvågning for aviær influenza hos fjerkræ og opdrættet fjervildt.

BEKENDTGØRELSE nr. 95 af 20.02.2006 om beskyttelsesforanstaltninger i forbindelse med højpatogen aviær influenza hos vilde fugle.

BEKENDTGØRELSE nr. 106 af 23.02.2006 om forebyggende foranstaltninger mod aviær influenza.

BEKENDTGØRELSE nr. 107 af 23.02.2006 om vaccination af fugle mod aviær influenza i zoologiske haver.

BEKENDTGØRELSE nr. 129 af 02.03.2006 om visse beskyttelsesforanstaltninger i forbindelse med højpatogen aviær influenza hos fjerkræ.

Med disse kunngødir og den gældende *Løgtingslóg nr. 16 frá 23. februar 2001 um djórasjúkur (um fyrirbyrging og niðurberjing av sjúkum hjá djórum og um marknaeftirlit við djórum og djóraúrdráttum)* vil Færøerne lovgivningsmæssigt være godt forberedt til at håndtere overvågning og bekæmpelse af aviær influenza.

Højpatogen aviær influenza er i henhold til den gældende løgtingslóg en list A sygdom, jf. bilag 1, som straks skal anmeldes til de veterinære myndigheder (Landsdyrlægen eller Heilsufrøðiliga starvsstovan), jf. § 5 og § 8. I følge § 9 i løgtingslógin kan der bl.a. iværksættes aflivning og destruktion af fjerkræ, som er angrebet af fugleinfluenza og isolation og desinfektion af de pågældende fjerkræhold.

### **Generelle forholdsregler mod fugleinfluenza**

I kunngerðin om overvågning og bekæmpelse af aviær influenza er de foranstaltninger, som skal iværksættes ved udbrud af fugleinfluenza hos vilde fugle og/eller fjerkræ yderligere specificeret. For at undgå, at fjerkræhold smittes med fugleinfluenza fra vilde trækfugle, skal bl.a. følgende generelle foranstaltninger iværksættes:

1. Fjerkræ og fugle i fangenskab skal holdes indendørs eller under hegn overdækket med net med en maskestørrelse på maksimum 100 mm uden fysisk kontakt med vilde fugle,
2. Fodring og vanding af fjerkræ og fugle i fangenskab skal forgå indendørs eller under overdækning, som sikre, at vilde fugle ikke kan komme i kontakt med foder og vand,
3. Fjerkræ og andre fugle i fangenskab må ikke få vand fra overfladevandreservoirer eller opsamlet regnvand,
4. Ænder og gæs skal holdes fysisk adskilt fra andet fjerkræ og andre fugle i fangenskab,
5. Uvedkommende personer, herunder personer, som har adgang til andre fjerkræhold, må ikke have adgang til et fjerkræhold,
6. Ved adgangen til fjerkræhold, skal der være mulighed for at skifte arbejds- og fodtøj og håndvask og desinfektion af hænder og fodtøj.

Så længe fugleinfluenza ikke er påvist på Færøerne, er der ikke behov for, at personer, som beskæftiger sig med fjerkræ, er udstyret med åndedrætsværn, beskyttelsesbriller, handsker og beskyttelsesdragt. Dette vil derimod være tilfældet, når personer skal deltage i aflivning og destruktion af fjerkræ, som er smittet med fugleinfluenza. Sundhedsstyrelsen har udsendt en "*Vejledning om forebyggende foranstaltninger hos mennesker ved influenza hos fugle*", som er tilgængelig på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

### **Smittorisiko fra æg og fjerkrækød**

Fugleinfluenzavirus i æg inaktiveres ved opvarmning til 65 °C i 3 minutter. I fjerkrækød inaktiveres fugleinfluenza, når kernetemperaturen er over 70 °C. Der er således ingen risiko for smitte af mennesker med fugleinfluenza fra æg og fjerkrækød, når det har været behandlet og opvarmet efter de regler, som gælder for god køkkenhygiejne.

Bjørn Harlou  
Landsdyrlæge

Tabel 1 Udbrud af fugleinfluenza H5N1 fra 2003-2006 <sup>1)</sup>

Land	Virustype	Dato for første udbrud	Udbrud hos tamfjerkræ	Udbrud hos vilde fugle <sup>2)</sup>
Korea	H5N1	12-12-2003	19	
Vietnam	H5N1	08-01-2004	2312	
Japan	H5N1	12-01-2004	5	
Formosa	H5N1	20-01-2004	2	
Thailand	H5N1	23-01-2004	1078	
Kambodia	H5N1	24-01-2004	14	
Hong Kong	H5N1	26-01-2004		X
Laos	H5	27-01-2004	1	
Indonesien	H5N1	02-02-2004	209	
Kina	H5N1	04-02-2004	79	
Malaysia	H5N1	19-08-2004	11	
Korea	H5N2	24-12-2004	1	
Croatien	H5N1	21-02-2005		X
Japan	H5N2	27-06-2005	2	
Rusland	H5N1	24-07-2005	121	
Kazakstan	H5N1	02-08-2005	1	
Mongoliet	H5N1	10-08-2005		X
Rumenien	H5N1	07-10-2005	40	
Tyrkiet	H5N1	10-10-2005	121	
Ukraine	H5N1	08-12-2005	22	
Slovenien	H5N1	12-12-2005		X
Irak	H5	02-02-2006	3	
Pakistan	H5	03-02-2006	1	
Nigeria	H5N1	08-02-2006	6	
Bulgarien	H5N1	12-02-2006		X
Grækenland	H5N1	13-02-2006		X
Azerbajjan	H5N1	15-02-2006	2	
Iran	H5N1	15-02-2006		X
Tyskland	H5N1	16-02-2006		X
Ægypten	H5N1	18-02-2006	1	
Indien	H5N1	18-02-2006	1	
Frankrig	H5N1	20-02-2006	1	
Østrig	H5N1	20-02-2006		X
Bosnien-				
Herzegovina	H5	20-02-2006		X
Italien	H5N1	22-02-2006		X
Slovakiet	H5N1	24-02-2006		X
Sveitz	H5	27-02-2006		X
Niger	H5N1	28-02-2006	1	
Sverige	H5N1	28-02-2006		X
Ungarn	H5N1	01-03-2006		X
Serbien-				
Montenegro	H5	02-03-2006	1	
Polen	H5N1	05-03-2006		X

<sup>1)</sup> Kilde: Office International des Epizooties (OIE).

<sup>2)</sup> Vilde fugle: sangsvaner, knopsvaner, ænder, gæs, hejre og vandrefalk o.a.

Tabel 2. Udbrud af højpatogen aviær influenza (HPAI) i perioden 1959-2003 <sup>1)</sup>

År	Sted	Subtype	Epidemiologi	Humane dødsfald
1959	Skotland	H5N1	2 kyllingeflokke	
1961	Sydafrika	H5N3	Terner	
1963	England	H7N3	Avlskalkuner	
1966	Canada	H5N9	Avlskalkuner	
1976	Australien	H7N7	Æglæggere, slagtekyllinger og ænder	
1979	Tyskland	H7N7	Kyllinger og gæs	
1979	England	H7N7	Kalkuner	
1983	USA (Pennsylvania)	H5N2	17 mio. fugle (art ikke specificeret)	
1983	Irland	H5N8	Kalkuner	
1985	Australien	H7N7	Æglæggere, slagtekyllingeforældre og ænder	
1991	England	H5N1	Kalkuner	
1992	Australien	H7N3	Slagtekyllingeforældre og ænder	
1995	Australien	H7N3	Æglæggere	
1994	Mexico	H5N2	Kyllinger (ikke specificeret)	
1995	Pakistan	H7N3	Slagtekyllinger og slagtekyllingeforældre	
1997	Hong Kong	H5N1	Kyllinger og domesticerede fugle	6
1997	Australien	H7N4	Slagtekyllinger, slagtekyllingeforældre og emuer	
1997	Italien	H5N2	Kyllinger, kalkuner, svømmefugle, duer, perlehøns, fasaner og vagtler	
1999	Italien	H7N1	14 mio. fugle (art ikke specificeret)	
2003	Holland	H7N7	30 mio. fugle (art ikke specificeret)	1

<sup>1)</sup> Kilde: Fødevarestyrelsen.

Tabel 3. Humane pandemier forårsaget af influenza A virus <sup>1)</sup>

Første erkendte udbrud	Periode med forekomst	Subtype	Epidemiologi
1889	Usikker	'H2N2'	Usikker viden baseret på gamle sera
1900	Usikker	'H3N8'	Usikker viden baseret på gamle sera
1918	1918-1955	H1N1	Spanske syge. Kommer fra USA til Europa.
1957	1957-1968	H2N2	Asiatisk influenza
1968	1968-	H3N2	Hong Kong influenza
1977	1977-	H1N1	Genforekomst af virus fra perioden 1918-1955. (udslip fra laboratorium ?)
2002	?	H1N2	Sandsynligvis reassortment af H3N2 og H1N2

<sup>1)</sup> Kilde Sundhedsstyrelsen