



# Økologi Fjerkræ – sundhed og velfærd

## 30. april 2014

Susanne Kabell  
Dyrlæge, phd



## Dødelighed hos høns, % af indsatte

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Bur</b>	5,0	4,9	4,4	3,6	3,9
<b>Skrab</b>	11,2	9,1	6,6	6,6	6,4
<b>Friland</b>	10,3	10,6	9,7	9,0	5,5
<b>Øko brun</b>	9,3	10,2	8,7	10,1	9,0
<b>Øko hvid</b>			7,9	8,8	8,5

# Trusler for sundhed og velfærd

- Ernæring – fejl og mangler
- Produktionssystemer
- Genetik
- Bakterier
- Svampe
- Mycoplasmer
- Virus
- Parasitter
- Toxiner

## Sygdomme hos kyllinger, efter alder

- E. coli, åbne navler og non-starters
- Rakitis / mineralmangel
- IBH (Inclusion body hepatitis)
- IB (Infektiøs bronchitis)
- IBD/Gumboro disease
- Twisted legs / Stritben
- Femoral head necrosis og ledbetændelse
- Coccidiose
- Nekrotiserende enteritis / tarmbrand
- Botulisme

## E. Coli infektion / Colibacillose



- Symptomer
  - Akut død
  - Store flotte kyllinger
  - Foder i kroen
  
- Behandling
  - Diagnose og resistensbestemmelse
  - Antibiotika i drikkevandet i 3-5 dage
  
- Kontakt altid rugeri og dyrlæge

# Årsager til E. coli-infektioner

- Rugeriinfektion
  - Skal-infektion (gulvæg)
  - Æggeleder-betændelse
  
- Farminfektion
  - Vand
  - Foder
  - Støv
  - Stress

# Åbne navler / blommesæk-infektion

- **Symptomer** ses ikke før få timer før døden: nedstemte, "hænger med hovedet" -> dør
- Betændte navler, der ikke er helet op, våd plet på navlestedet.
- Øget dødelighed fra klækning til 10-14 dage
- Navle -> blommesæk -> blodforgiftning
- **Årsag:** Rugerifejl (høj fugtighed og smitte i rugemaskinen)
- **Behandling:** Ej mulig.



# Åbne navler



# Non-starters

- Små lette kyllinger
- Dør i løbet af de første 3-4 dage
- Ernærer sig ved blommesækken
- Intet foder i kroen

# Rakitis



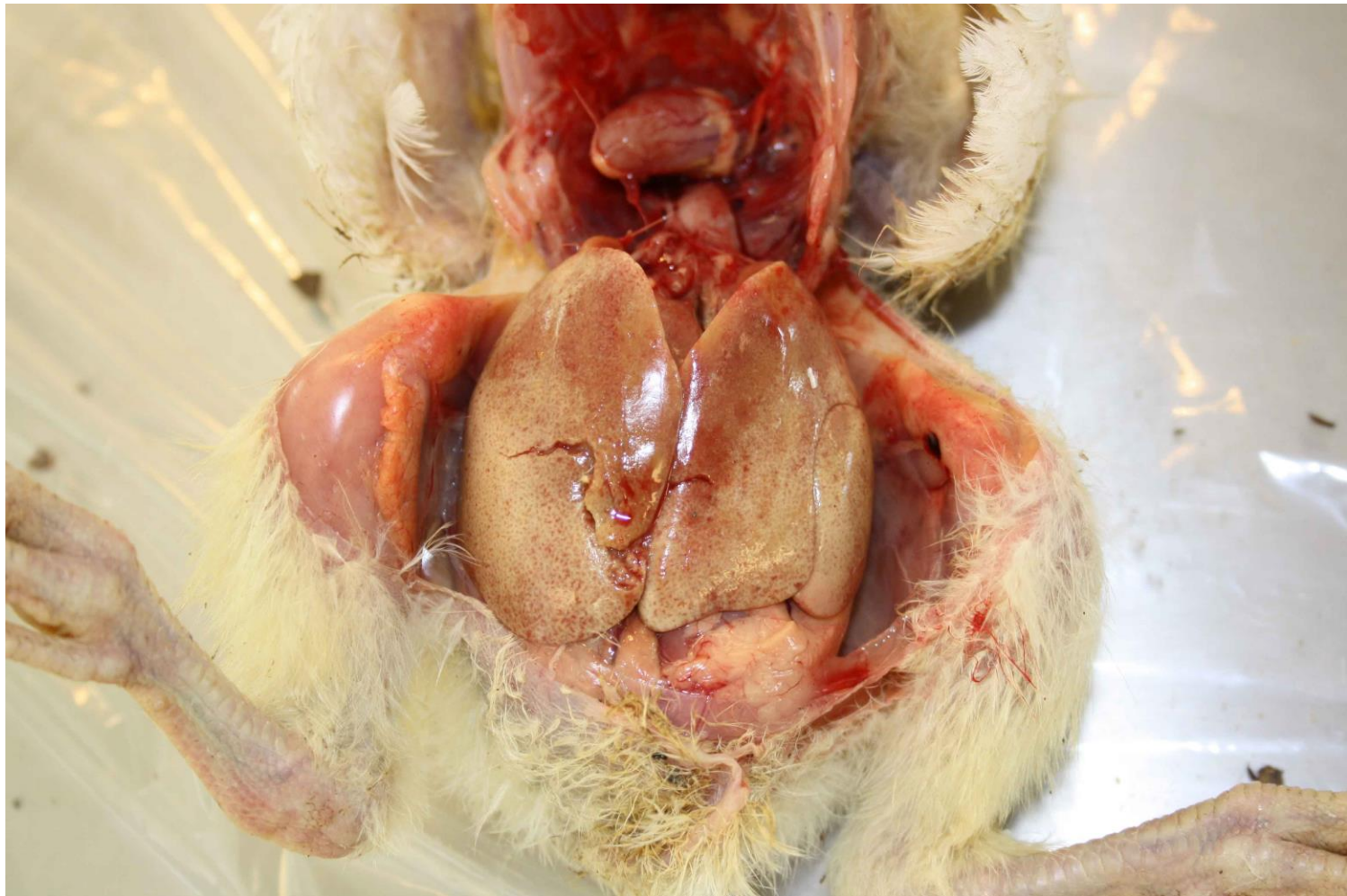
# Rakitis (Forsinket forkalkning af knoglevævet)

## Symptomer

- Sidder på haserne, går på vingerne
- Bløde knogler i benene
- **Årsag:** Ubalance i calcium-fosfor forholdet

Typisk en foderfejl !

# IBH: Inclusion body hepatitis



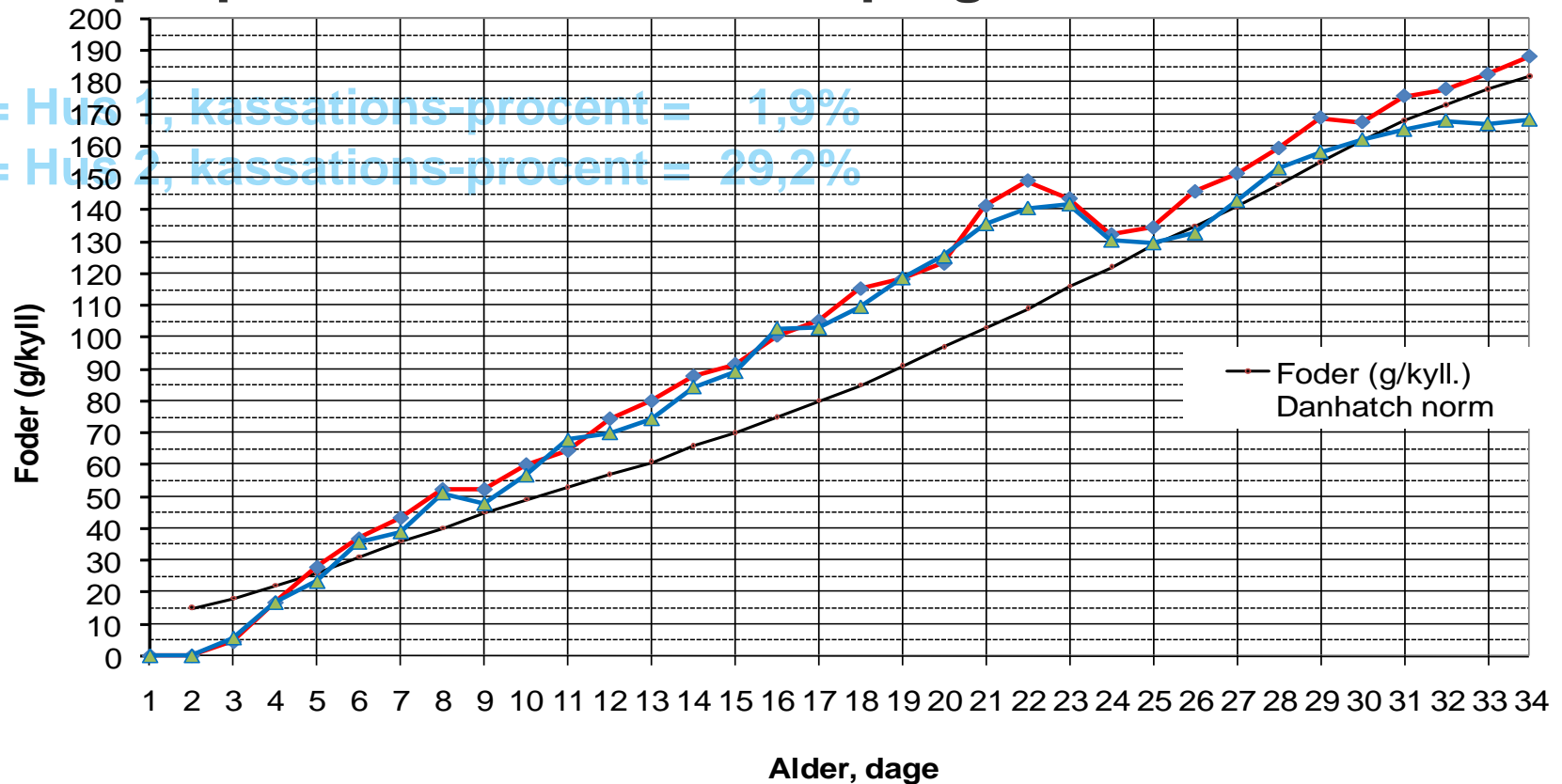
# Infektiøs Bronkitis



# Hvad er IB?

- Akut og meget smitsom virus-sygdom (Coronavirus)
- Luftbåren smitte
- Worldwide
- Kun hønsefugle
- Stor økonomisk betydning
  - IB-udbrud i slagtekyllingebeholdning koster 0-50 øre pr. kylling
  - Nyintroduktion i fjerkræbestand koster 25% af indtægt
  - I veldrevne og gennemvaccinerede områder koster IB stadig 5% af indtægten

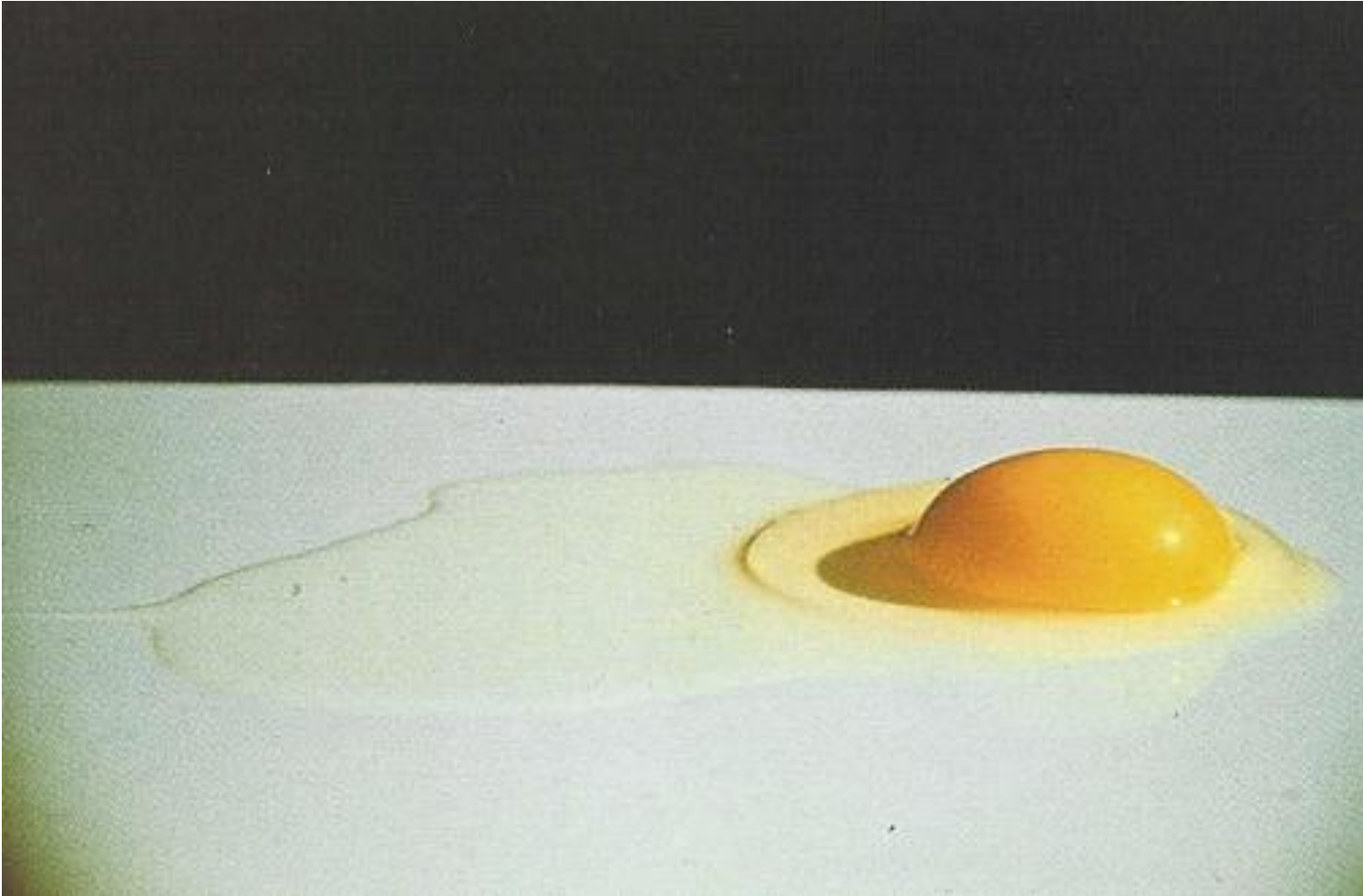
## Eksempel på IB-udbrud – Foderoptagelse





- Ved mistanke om IB hos slagtekyllinger:
- Indsend 5 aflivede kyllinger til LVK, Fjerkræ
- Udgift til undersøgelsen for IB virus betales af Dansk Slagtefjerkræ
- Producenten betaler selv obduktionen





# Gumboro Disease

## (Infectious Bursal Disease – IBD)

- Akut, meget smitsom virussygdom
- Virus er spredt i hele landet siden nov. 2012
- Rammer kyllinger i 3 – 6 ugers alderen
- Smitter via gødningen
- Inkubationstid 2-3 dage
- Kun kyllinger
- Immunsupprimerende i kronisk form

# Symptomer på IBD / Gumboro disease

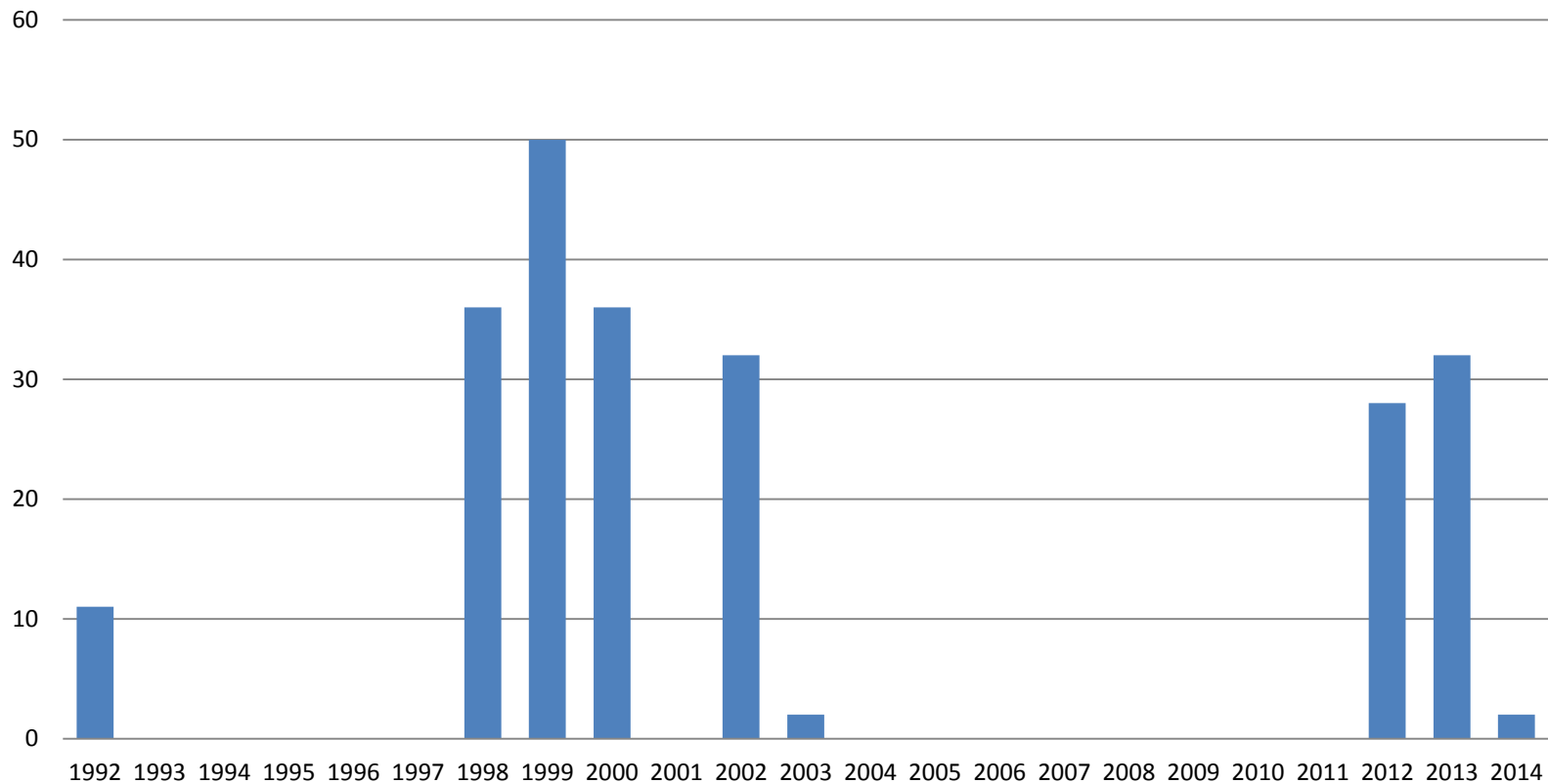
- Nedgang i vand- og foderoptagelse
- Fugtig strøelse
- Hvidlig, vandig diarré
- Nedstemhed
- Øget dødelighed
  - Varighed 5-7 dage
- Dødelighed 0 – 30 %
  - Aktuelt udbrud oftest 3-5%

# Diagnosen Gumboro disease

- Sygelige forandringer i Bursa Fabricius
- Påvisning af virus



# Udbrud af vvlBDV i Danmark



# Forebyg smitte med Gumboro virus Management

Gødning fra smittet flok udgør stor risiko for næste rotation

- IBD virus overlever i gødning i op til 6 mdr.
- Insekter, gnavere, hunde, katte, mennesker kan overføre smitten

Derfor sæt ekstra focus på **biosecurity**

Omhu ved håndtering af gødning:

- Markstak, mere end 500 m fra stalde
- Stakken overdækkes



# Begræns effekten af Gumboro virus Vaccination

- Alle forældredyr i DK vaccineres mod IBDV  
-beskytter kyllingen de første 2-4 leveuger
- Levekyllinger vaccineres på rugeriet
- Slagtekyllinger vaccineres 1-2 gange afhængigt  
af smittetryk
- Vaccination er ingen garanti mod sygdommen

## Twisted legs / "stritben"

- Kalveknæ og hjulben
- Ensidigt eller dobbeltsidigt
- 2.-3. leveuge

### Medvirkende årsager

- Temperatur i rugemaskinen
- Transportstress fra rugeri til farm
- Høj tilvækst
- Manglende motion

# Femoral Head Necrosis



# Femoral Head Necrosis

- Knoglemarvsbetændelse
- Stafylokokker (E. coli og enterokokker)
- Infektionen sker tidligt – symptomer viser sig sent (typisk fra 3 ugers alderen)

## Årsager:

- Rugeri-smitte
- Smitte i stalden
- Manglende mineralisering af knoglerne

# Tarmsundhed

Vanskeligste periode er 16 - 25 dage

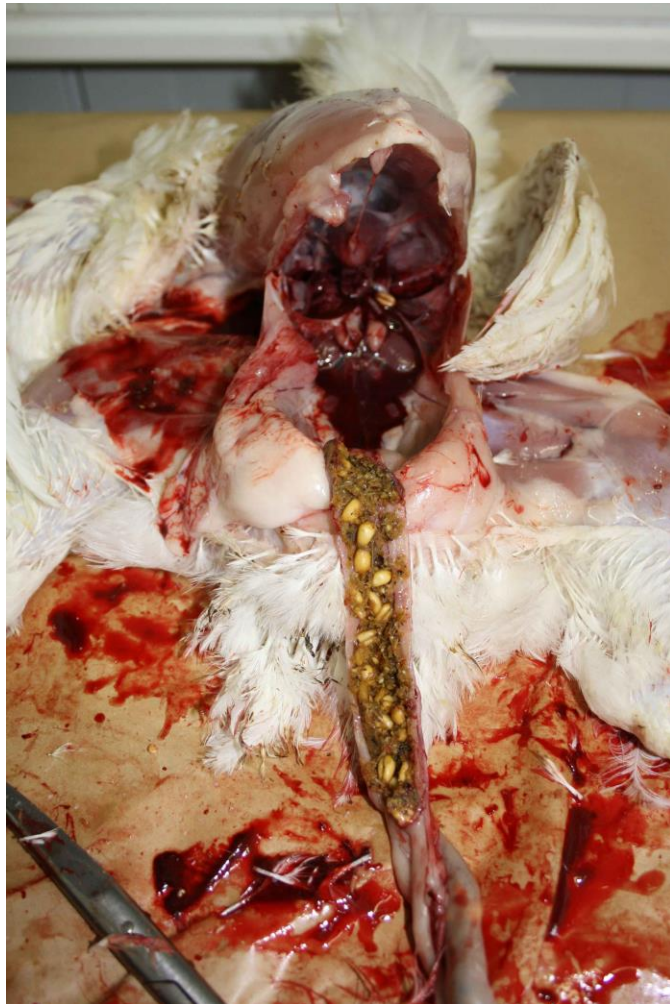
- Kyllingerne bliver større, tarmen bliver relativt mindre
- Større pres på husene (udtynding, kort tomgang)
- Infektioner (IB, coccidiose, ....)

# Gødning ved diarré



- Vandige klatter
- Fedtede klatter
- Orange slim
- Strøelsen fugtig

# Ufordøjet foder i tarmen



# Coccidiose

- En af de mest udbredte infektioner hos slagtekyllinger
- Encellet tarmparasit med stor formeringsevne
- Oocyster i staldbunden overlever i måneder - år
- Eneste begrænsning for coccidiernes udbredelse er at begrænse antallet af kyllinger
- Effektiv kontrol nødvendig



# Klinisk coccidiose ses sjældent

- Diarré
- Nedstemthed
- Strittende fjer
- Nedsat ædelyst
- Øget dødelighed

Chicken Suffering from Coccidiosis



# Subklinisk coccidiose forekommer ofte

- Nedsat foderudnyttelse og tilvækst
- Fugtig strøelse

Diagnosen stilles ved:

- Lesion score (vurdering af tarmforandringer)
- Mikroskopi af skrab fra tarmen

# Coccidiose management

- Resistensudvikling -
- Vaccination af opdræt og øko slagtekyllinger
- Opdræt i bure vaccineres ikke (\*)
- Coccidiostat i foderet til slagtekyllinger
- Rengøring, flambering af gulve
- Kemisk bekæmpelse

- (\*) der er nogen, der forsøger

# Nekrotiserende enteritis / tarmbrand

## Symptomer

- Akut forløb
- Nedstemte kyllinger med strittende fjer
- Øget dødelighed
  - Ligger på maven eller siden
  - Går hurtigt i forrådnelse

# Nekrotiserende enteritis / tarmbrand

Årsag: Clostridium perfringens

- Altid til stede i hønens / kyllingens tarm
- Skade på tarmcellerne nødvendig for opformering
  - Coccidier
  - Stress
  - Pludselig foderændring
- Coccidier og clostridier går ofte "hånd i hånd"

Behandling: Antibiotika, lav dosis, få dage

# Botulisme



# Botulisme

- Lammelse i benene
- Slap hals
- Lukkede øjne



- Lukkede øjne
- Foder i næbet



# Botulisme - Symptomer

- Lammelse af ben -> vinger -> hals -> øjenlåg
- Kyllinger, som sidder med slappe halse og lukkede øjne
- Fra få kyllinger til 40% af flokken
- Husinfektion



# Forebyggelse og behandling

- Fjern døde kyllinger minimum 3 gange dagligt
- Afliv straks kyllinger med tegn på botulisme
- Behandling med antibiotika, lav dosis, få dage
- Rengøring og desinfektion
  - Vask med sæbe
  - Glutaraldehyd i 2-3 x normal dosis
  - 5% kautisk soda i revner og sprækker
  - Bekæmp biller!!

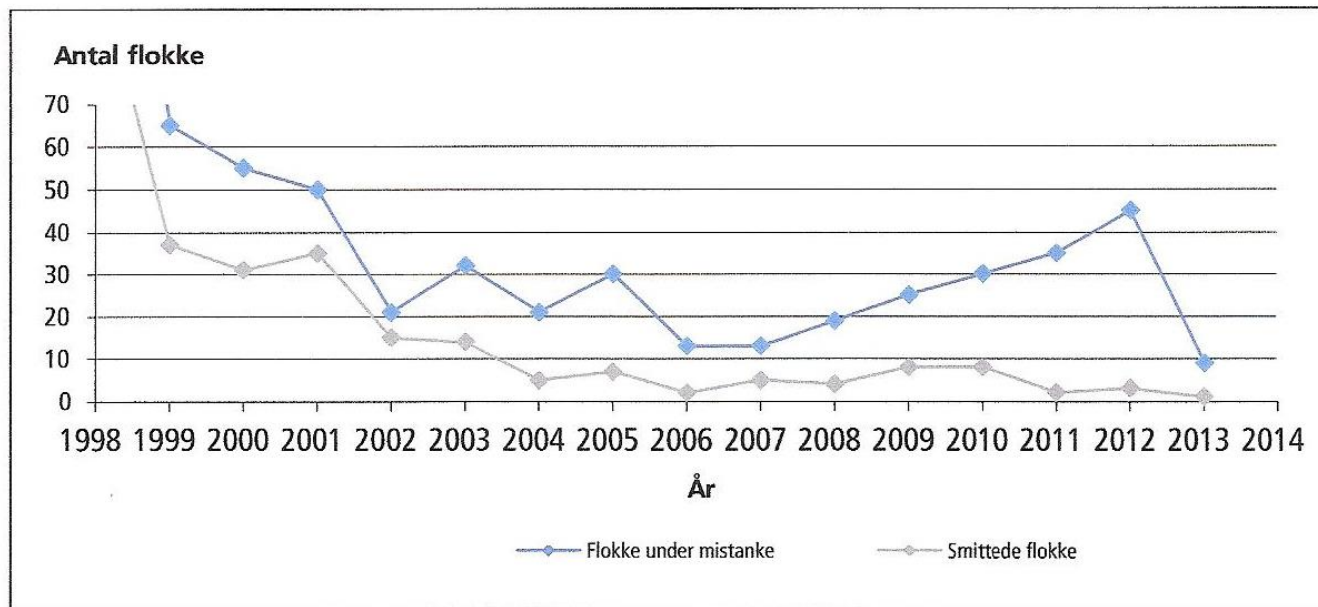
# Sundhedsmæssige udfordringer i konsumægproduktionen

- Bakterielle sygdomme
  - Rødsyge, Pasteurella, E coli
- Zoonoser
  - Salmonella
    - Danmark har EU-særstatus for æg

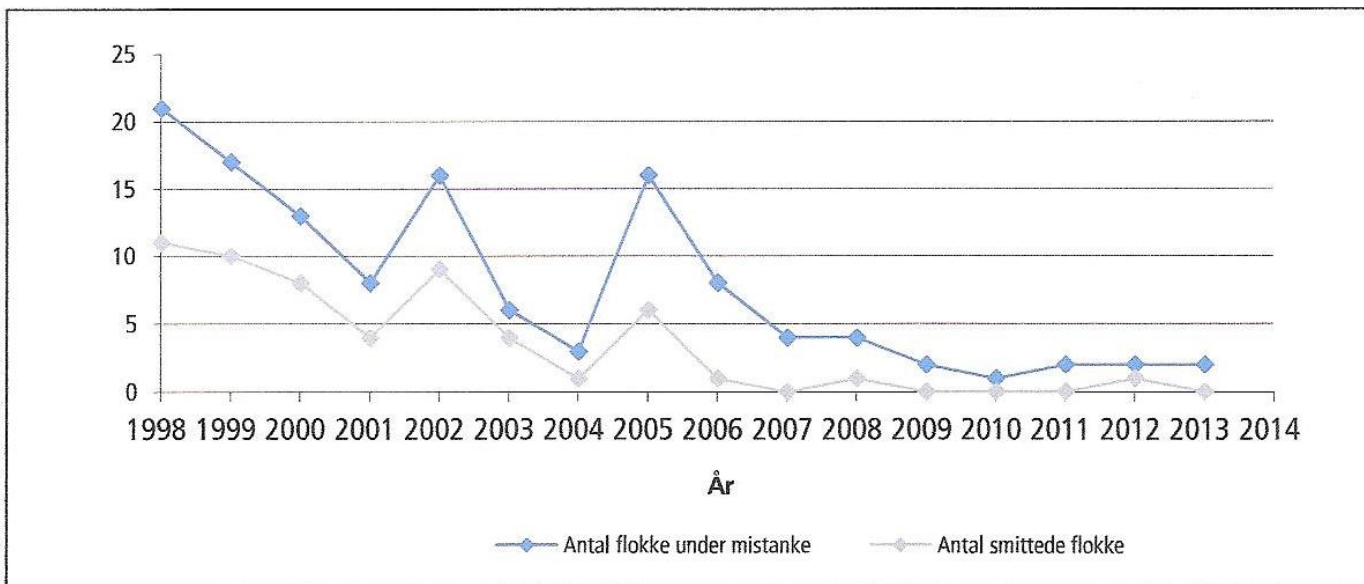
# Sygdomme forårsaget af bakterier

- E. coli infektioner
  - Små kyllinger, æglæggere
    - Vaccination mulig
  
- Pasteurellose, kan udvikle sig til fjerkrækolera
  - Æglæggere, kalkuner
    - Vaccination mulig
  
- Erysipelas / rødsyge
  - Æglæggere, kalkuner
    - Vaccination mulig

**Figur 2.1.2. Antal konsummægsflokke under mistanke og antal salmonellasmittede flokke**



**Figur 2.1.1** Antal mistænkte og antal smittede opdrætsflokke 1998-2012



# Virusbetingede sygdomme hos høns og kyllinger

- Mareks disease, hønselammelse
- AI, Aviær Influenza
- ND, Newcastle disease
- IB, Infektiøs Bronchitis
- IBD, Infectious Bursal Disease/Gumboro disease
- TRT, Turkey rhinotracheitis
- AE, Aviær encephalomyelitis
- EDS, Egg drop syndrome

## Mareks disease/hønselammelse

- Celle associeret herpes virus hos høns
  - tre serotyper, flere patotyper
- Udbredt i hele verden
- Spredes med epithelceller fra fjerfollikler
- Hold voksne og kyllinger adskilt
- Daggamle levekyllinger vaccineres
- Udbrud efter 12-24 ugers alderen

# Mareks disease

- Akut form
  - Anorexi, diarré i få uger, øget dødelighed
- Akut cytolytisk form
  - 10-14 dage gamle kyllinger, atrofi af lymfoide organer, høj dødelighed
- Transient paralysis
  - 5-18 ugers alderen
  - Ataxi – vinger, ben, hals pga ødem i hjernen





# Early Warning for fugleinfluenza (AI)

## Pligt til at kontakte Fødevarestyrelsens Veterinærafdeling ved:

- Fald i ægproduktion på mere end 5% udover det normale produktionsniveau i mere end 2 dage
- Fald i foder eller vand på over 20% indenfor et døgn.
- En overdødelighed på 3%-enheder i løbet af 3 dage i forhold til normal forventet dødelighed (over 3% sammenlagt i løbet af 3 dage)

# Parasitter og lignende

- Blodmider
- Orm
  - Spolorm
  - Trådorm
  - Bændelorm
- Coccidier
- Blackhead / Histomoniasis

# Blodmider



# Ektoparasitter

- Lus



- Blodmider
- Rød blodmide
- Nordisk blodmide



Natural Chicken Mite



# Mider på inventar



# Mider ved ægbånd



# Mider i siddepinde





# Spolorm



# Bændelorm



## Behandlingsregler for økologisk fjerkræ

- Forebyggende behandling er forbudt - ingen coccidistatica eller vækstfremmere
- Tilbageholdelsestid ved medicinsk behandling ganges med 2
- Efter tre behandlinger skal flokken omlægges. Omlægningstiden er 10 uger for æglæggere og x uger for slagtekyllinger
- Hvis der ikke er angivet en omlægningstid for et præparat er omlægningstiden 48 timer

## Rutinemæssig velfærdskontrol i øko-fjerkræbesætninger - Naturerhvervsstyrelsens årlige kontrol

- Dødeligheden må som udgangspunkt ikke overstige ca. 1,2 % pr. måned
- Andelen af meget pillede høner må som udgangspunkt ikke overstige ca 5%
  - Meget pillet betyder, at der er to eller flere bare pletter, hvor der tydeligt ses bar hud. Pletterne er 5 cm i diameter eller større
- Acceptabel andel af let pillede høner afhænger af alderen
  - Let pillet betyder højst én bar plet i fjerdragten, hvor der tydeligt ses bar hud. Pletten må ikke være større end 5 cm i diameter.
  - Ved 25 uger må der være 10% let pillede. Acceptabel andel øges med 1% pr leveuge

## Trædepudesvidninger, slagtekyllinger



Trædepudesår hos æglæggere



## Regler på kollisionskurs

- Vejledning om økologisk jordbrugsproduktion
  - Vandfugle skal have adgang til badevand i form af et vandløb, dam, sø eller lignende
- Bekendtgørelse om forebyggende beskyttelsesforanstaltninger mod aviær influenza
  - Fjerkræ eller andre fugle i fangenskab må ikke vandes med vand fra overfladevandreservoirer, herunder opsamlet regnvand

## Yderligere information

- NaturErhvervsstyrelsens hjemmeside (Vejledning om økologisk jordbrugsproduktion)  
[http://1.naturerhverv.fvm.dk/oekologi\\_vejledning\\_bedrifter.aspx?ID=2137](http://1.naturerhverv.fvm.dk/oekologi_vejledning_bedrifter.aspx?ID=2137)
- VFL´s hjemmeside under ”Økologisk fjerkræ”  
<https://www.landbrugsinfo.dk/oekologi/fjerkrae/sider/startside.aspx>
- VFL´s hjemmeside under ”Regler for fjerkræ”  
[https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Omlaegning-til-oekologisk-drift/Sider/ReglerFjerkrae2012\\_2.pdf](https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Omlaegning-til-oekologisk-drift/Sider/ReglerFjerkrae2012_2.pdf)



## Yderligere information

- NaturErhvervsstyrelsens hjemmeside  
[http://1.naturerhverv.fvm.dk/oekologi\\_vejledning\\_bedrifter.aspx?ID=2137](http://1.naturerhverv.fvm.dk/oekologi_vejledning_bedrifter.aspx?ID=2137)
- Retsinformation
- Fødevarestyrelsens hjemmeside
- Det Danske Fjerkræraads hjemmeside
- VFL´s hjemmeside, "Økologisk fjerkræ"  
<https://www.landbrugsinfo.dk/oekologi/fjerkrae/sider/startside.aspx>
- VFL´s hjemmeside, "Regler for fjerkræ"  
[https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Omlaegning-til-oekologisk-drift/Sider/ReglerFjerkrae2012\\_2.pdf](https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Omlaegning-til-oekologisk-drift/Sider/ReglerFjerkrae2012_2.pdf)

# Biosecurity

- Generelt tilstræbes højt niveau
- Adgangskontrol
- Handlingsplaner
- Hensigtserklæringer
- Hvad sker der i virkeligheden ?
- Følg op på procedurerne
- Sprækker i sikkerheden -> spredning af sygdomme



# Tak for opmærksomheden

