



PC Varkens



DOCUMENTATIE opfrissingscursus Varkens gezond houden

Driedaagse heropfrissing van theoretische basis en praktische informatie

Torhout: woe 13, 20 en 27 jan '10
Sint-Niklaas : woe 20 en 27 jan en 3 feb '10
Bocholt: woe 27 jan en 3 en 10 feb '10

GEORGANISEERD DOOR: DE VLAAMSE OVERHEID, DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ, AFDELING DUURZAME LANDBOUWONTWIKKELING; HET TECHNISCH INSTITUUT SINT-ISIDORUS (SINT-NIKLAAS); HET VRIJ LAND- EN TUINBOUWINSTITUUT (TORHOUT); PVL (BOCHOLT) EN HET PRAKTIJKCENTRUM VARKENS



M.M.V.



&



Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw





PC Varkens



Programma

Dag 1: van 13 u tot 16 u 30

- Inleiding: Basisbegrippen en -principes aangaande gezondheid en ziekten bij varkens. Door Dominiek Maes, UGent.
- Voorkomen, belang en controle van ademhalingsaandoeningen bij varkens. Door Dominiek Maes, UGent.

Dag 2: van 13 u tot 17 u 00

- Spijsverteringsaandoeningen bij varkens. Door Frédéric Vangroenweghe, DGZ.
- Voorkomen en belang van kreupelheid en poot- en klauwaandoeningen bij zeugen in groepshuisvesting. Door Liesbet Pluym, UGent.
- Bezoek aan demonstratiestand DGZ: overzicht van de analyses en onderzoeken die DGZ aanbiedt.

Dag 3: van 13 u tot 16 u 30

- Vruchtbaarheidsproblemen bij zeugen. Door Ellen de Jong, UGent.
- Varkens gezond maken en houden in de praktijk. Door Michel Loicq, INVE.

Prof. Dr. Dominiek Maes werkte na zijn doctoraat aan de University of Minnesota (US). Later volgde hij de opleiding Gespecialiseerde Studies in de Dierlijke Productie (UGent) en werd hij Master of Science Herd Health and Epidemiology (Univ. Utrecht). Hij is sinds 2003 als docent verbonden aan de Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde, Fac. Diergeneeskunde, UGent. Hij doceert bedrijfsbegeleiding, voortplanting en inwendige ziekten van het varken naast huisvesting van de huisdieren en veterinaire volksgezondheid in de primaire productie en verricht toegepast diergeneeskundig onderzoek in de varkenshouderij: ademhalingsproblemen, reproductie en productie, en zoönotisch belangrijke infecties.

Dr. Frédéric Vangroenweghe is dierenarts, specialisatie varkens/pluimvee/konijn sinds 1999. In 2004 behaalde hij het diploma van doctor in de diergeneeskundige wetenschappen en werd hij ook Master in Veterinary Public Health and Food Safety aan de Universiteit Gent. Sinds 2006 is hij werkzaam bij DGZ-Vlaanderen als dierenarts varkensgezondheidszorg en sinds 2008 leidt hij de afdeling gezondheidszorg varkens/pluimvee als coördinator. Hij is resident in de European College of Porcine Health Management.

Liesbet Pluym studeerde in 2009 af als dierenarts in de Optie Varken, Pluimvee en Konijn. Ze maakte haar scriptie over het voorkomen van klauwletsels en kreupelheid bij zeugen in groepshuisvesting en ontving daarvoor de IPVS prijs. Geboeid door het onderwerp doctoreert ze sinds dit jaar verder op kreupelheid bij zeugen.

Ellen de Jong is sinds 2008 in dienst als assistent op de vakgroep voortplanting, verloskunde en bedrijfsdiergeneeskunde. Naast het educatieve werk voor de studenten op de baan en in de kliniek, werkt ze aan haar doctoraat over vruchtbaarheid bij de zeugen, meer specifiek gericht naar het speenmanagement.

Michel Loicq is dierenarts sinds 1989 en in 2006 afgestudeerd als specialisatie vakdierenarts varkens met een scriptie die zich vooral richtte op de bioveiligheid van bedrijven, maar ook op het PRRS-vrij maken van KI-centra. Vanaf 1991 werkzaam als eerste- en tweedelijns praktijkdierenarts voor een voederfabrikant; waarbij veel aandacht besteed werd aan begeleiding van varkensbedrijven. Sinds 2005 vooral gericht op projectbegeleiding met als basis het bekomen en behouden van een hoge gezondheid. Sedert één jaar gebeurt de begeleiding in samenwerking met verschillende voederfabrikanten, hun vertegenwoordigers/dierenartsen en praktijkdierenartsen, voor kernvoederfabrikant INVE België.



Departement

Landbouw en Visserij

M.M.V.



&



Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw



PC Varkens



Praktijkcentra dierlijke productie

Om te komen tot een betere samenwerking en afstemming in het versnipperde landschap van het praktijkonderzoek en voorlichting in de dierlijke sector werden in 2007 op initiatief van de toenmalige minister-president 5 praktijkcentra in de dierlijke sector opgericht: de praktijkcentra rundvee, varkens, pluimvee, kleine herkauwers en bijen. Begin 2007 werd door verschillende actoren die in Vlaanderen bezig zijn met onderzoek en voorlichting in de dierlijke sector de intentieverklaring ondertekend voor de start van o.a. **het Praktijkcentrum Varkens** (zie ommezijde).

Deze praktijkcentra hebben tot doel een aanspreekpunt te worden voor praktijkkennis en het uitvoeren voor praktijkonderzoek in de dierlijke sector. Door samen te werken en de onderzoeksprogramma's op elkaar af te stemmen kunnen de aanwezige competenties, de bestaande infrastructuur en de voor handen zijnde onderzoeksbudgetten optimaal aangewend worden.

Deze praktijkcentra moeten gezien worden als een overlegplatform waarin de betrokken onderzoeks- en onderwijsinstellingen kunnen werken aan een grotere coördinatie van hun onderzoeksactiviteiten en aan een afstemming van hun communicatie naar de sectoren. Het is de Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling (ADLO) die samen met het Instituut voor Landbouw en Visserij (ILVO) de coördinatie van deze praktijkcentra op zich neemt.

De werking berust momenteel op het samen organiseren van studiedagen en het indienen van demonstratieprojecten. Sinds eind 2007 komen ook enkele leden van de praktijkcentra in aanmerking om bij het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds steun aan te vragen bij investeringen. Op die manier zijn ze in staat de bestaande infrastructuur aan te passen aan de hedendaagse noden van praktijkonderzoek en demonstratie.



Volgende organisaties en personen zijn actief binnen het PraktijkCentrum Varkens:

Proef- en Vormingsinstituut Limburg (PVL) Kaulillerweg 3 3950 Bocholt	Luc Martens	pvl.bocholt@scarlet.be
Provinciaal Onderzoekscentrum voor Land- en Tuinbouw (POVLT) Ieperseweg 87 8800 Roeselare	Andre Calus	andre.calus@west-vlaanderen.be
Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (ILVO) Scheldeweg 68 9090 Melle	Sam Millet	sam.millet@ilvo.vlaanderen.be
UGent- Agrivet Biocentrum Proefhoevestraat 18 9090 Melle	Aart De Kruif Lydia Bommelé	aart.dekruif@UGent.be lydia.bommele@UGent.be
UGent- faculteit Diergeneeskunde, Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde Salisburylaan 133 9820 Merelbeke	Dominiek Maes	dominiek.maes@UGent.be
UGent- faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Vakgroep Dierlijke Productie Proefhoevestraat 10 9090 Melle	Stefaan De Smet	stefaan.desmet@UGent.be
Zoötechnisch Centrum –KULeuven R&D Bijzondere Weg 12 3360 Lovenjoel	Rony Geers Bert Driessen	rony.geers@BIW.KULeuven.be
KUL- faculteit Bio-ingenieurswetenschappen Kasteelpark Arenberg 30 3001 Heverlee	Bruno Goddeeris	bruno.goddeeris@BIW.KULeuven.be
Katholieke Hogeschool der Kempen (KHK) / (KILTO) Kleinhoefstraat 4 2440 Geel	Jos Van Thielen Bert Driessen	jos.van.thielen@khk.be josvanthielen@skynet.be bert.driessen@khk.be
Hogeschool Gent, Departement Briotechnologische Wetenschappen, Landschapsbeheer en Landbouw, Vakgroep Dierlijke productie Voskenslaan 270 9000 Gent	Dirk Fremaut	dirk.fremaut@hogent.be
Vrij Land- en Tuinbouwinstituut (VLTi) Ruddervoordestraat 175 8820 Torhout	Willy Vandewalle Ward Lootens	willy.vandewalle@sint-rembert.be ward.lootens@sint-rembert.be
Technisch Instituut St Isidorus – LTC Waasland Weverstraat 23 9100 Sint-Niklaas	Raf Van Buynder	raf_vanbuynder@yahoo.com
Dierengezondheidszorg Vlaanderen (DGZ) Deinse Horsweg 1 9031 Drongen	Frédéric Vangroenweghe	frédéric.vangroenweghe@dgz.be

De Vereniging voor Varkenshouders vzw Maalte Business Center, Blok G, 6° verdieping 9051 Sint-Denijs-Westrem	-	info@veva.be
Boerenbond Diestsevest 40 3000 Leuven	Herman Vets	herman.vets@boerenbond.be
Algemeen Boerensyndicaat Hendrik Consciencestraat 53 a 8800 Roeselare	Paul Cerpentier	info@absvzw.be
Vlaams Agrarisch Centrum Ambachtsweg 20 9820 Merelbeke		vac@vacvzw.be
Vlaamse overheid – Departement Landbouw en Visserij- Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling Burgemeester Van Gansberghelaan 115a 9820 Merelbeke	Suzy Van Gansbeke	suzy.vangansbeke@lv.vlaanderen.be
Vlaamse overheid – Departement Landbouw en Visserij- Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling Ellipsgebouw Koning Albert II -laan 35 (bus 42) 1030 Brussel	Norbert Vettenburg	norbert.vettenburg@lv.vlaanderen.be
Vlaamse overheid – Departement Landbouw en Visserij- Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling Ellipsgebouw Koning Albert II -laan 35 (bus 42) 1030 Brussel	Stijn Windey	stijn.windey@lv.vlaanderen.be
PCBT Ieperseweg 87 8800 Rumbeke-Beitem	Lieven Delanote	povlt.pcbt@west-vlaanderen.be
KATHO Campus Roeselare Wilgenstraat 32 8800 Roeselare	Bruno Vandorpe Wim Vanhove	bruno.vandorpe@katho.be wim.vanhove@katho.be
Vlaams Varkensstamboek (VVS) Van Thorenburglaan 20 9860 Scheldewindeke	Jürgen Depuydt	Jurgen.depuydt@varkensstamboek.be

Voorkomen, belang en controle van ademhalingsproblemen

Prof. D. Maes

Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde

UGent

Januari 2010



1

Inhoud presentatie

- Inleiding
- Bacteriële ademhalingsproblemen
- Virale ademhalingsproblemen
- Conclusies

2

Ademhalingspathogenen bij varkens

PRIMAIR	SECUNDAIR
Influenzavirus (H1N1, H3N2, H1N2)	<i>P. multocida</i> , <i>A. plpn</i>
PRRSV	<i>B. bronchiseptica</i>
PRCV, PCV2, other	<i>H. parasuis</i>
<i>M. hyopneumoniae</i>	<i>M. hyorhinis</i>
<i>A. pleuropneumoniae</i> , <i>H. parasuis</i>	<i>S. suis</i>
<i>B. bronchiseptica</i>	Andere
<i>A. suum</i>	

3

Niezen en neusvloeï bij zuigende biggen

Differentiaal diagnose:

- Snuffelziekte
- Viraal: cytomegalovirus
- Suboptimale ventilatie

4

Hoesten bij gespeende biggen

Differentiaal diagnose:

- Mycoplasma
- Virale infecties: PRRS, andere
- Andere: suboptimale ventilatie

5

Hoesten bij vleesvarkens

Differentiaal diagnose:

- Mycoplasma
- Actinobacillose
- Virussen: griep, PRRSV, PCV2, PRCV
- Parasieten: *A. suum*
- Klimaat en ventilatie

6

Hoesten, flankenjacht en sterfte bij vleesvarkens

Differentiaal diagnose:

- Actinobacillose
- Gecompliceerde infecties: Mycoplasma, griep, ...

7

Inhoud presentatie

- Inleiding
- Bacteriële AH-problemen
- Virale AH-problemen
- Conclusies

8

Bacteriële aandoeningen

- Stalhoest (*Mycoplasma hyopneumoniae*)
- Actinobacillose (*A. pleuropneumoniae*)
- Ziekte van Glässer (*H. Parasuis*)
- Atrofische rhinitis (snuffelziekte)
- Andere

9

Mycoplasma infecties

- Enzoötische pneumonie
- Complicaties: secundaire bacteriële infecties of virussen (PRDC)
- >95% van de bedrijven besmet
- Management en huisvesting
Invloed op: symptomen
ergheid longletsels
economische schade



10

Spreiding tussen bedrijven

- *Mycoplasma* weinig resistent !
- Voornamelijk aankoop dieren !
SPF-bedrijven: risico aankoop 'vrije' fokdieren
Conventionele bedrijven: virulente stammen
- Via lucht (~ discussie):
 - Goodwin (1985): tot 3,2 km
 - Experimenteel: 150m (Cardona *et al.*, 2005)

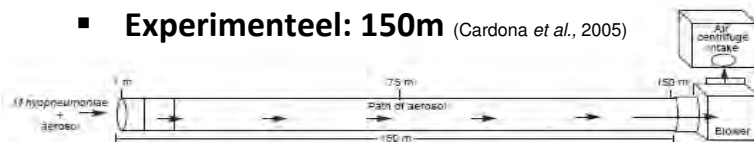


FIG 1: Diagram of the pipe model used to disperse, disseminate and detect aemted *Mycoplasma hyopneumoniae* at 1, 75 and 150 m

11

Spreiding binnen bedrijven

- Colonisatie bij zeugen van verschillende pariteit (Calsamiglia & Pijoan, 2000)

Pariteit	# nPCR pos / totaal	% nPCR pos
Gelt	22 / 42	52
2-4	14 / 36	39
5-7	6 / 17	35
8-11	0 / 11	0

12

Spreiding binnen bedrijven

- **Zeug → Big:**
 - nPCR: 10-30% biggen positief bij spenen of kort erna
 - = “Late kolonisatie”
Eradicatie mogelijk via MEW
 - Biggen van gelten:
Hogere kans op vroege infecties
 - Excretie zeug is belangrijk



13

Infectiepatroon op 12 Spaanse bedrijven (Sibila et al., 2004)

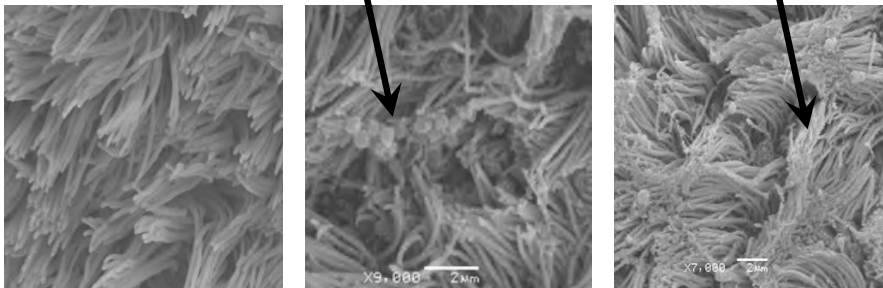
- 3-site systeem tov 1 of 2-site systeem
- **Resultaten:**
 - Profiel sterk bedrijfsafhankelijk
 - Tot 45 % van dieren positief op 10 w
 - Correlatie hoest - pos. neusswabs variabel
 - 1 en 2-site systemen: hogere prevalentie bij batterij
 - 3-site systemen: batterij lage prevalentie
wel stijging naar einde mestperiode

14

Interactie Mycoplasma met ademhalingsstelsel

Aanhechting aan trilhaartjes

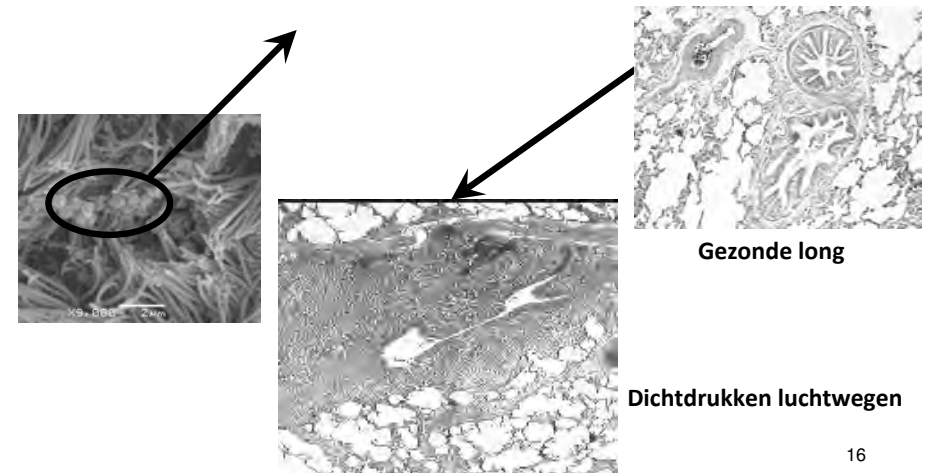
-Samenklitten
-Stoppen met bewegen
-Verlies van trilhaartjes



15

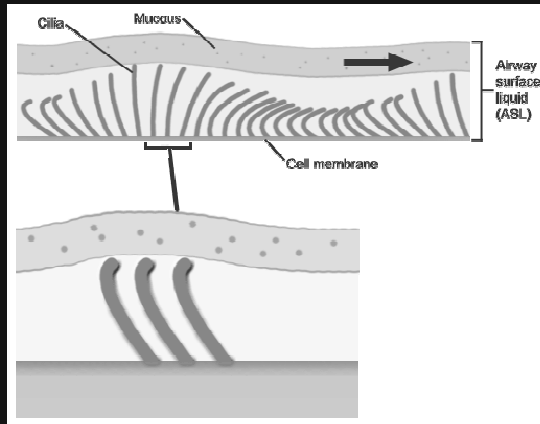
Interactie Mycoplasma met ademhalingsstelsel

Aantrekken ontstekingscellen

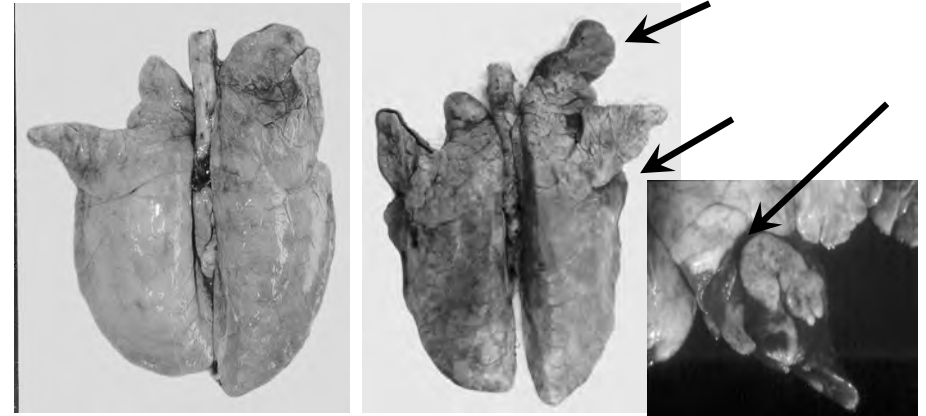


16

Mycoplasma infecties → varken gevoeliger voor andere infecties



Mycoplasma letsels



Gezonde long

Aangetaste long

18

Symptomen



- Incubatie periode:
grote variatie (>3 w)
- Chronische, droge hoest
- Single site ↔ three-site
- Meeste infecties subklinisch

19

Controle maatregelen



Management:

dierbewegingen, bezetting, productie systeem, behandeling zieke dieren, aankoopbeleid, leeftijdsverdeling zeugen, bioveiligheid, andere ademhalingsziekten

Huisvesting

°T instellingen, ventilatie, luchtinlaten, windbreking, plaatsing sensoren, ev. verwarming, tocht, onderhoud stallen

Strategische medicatie

Vaccinatie

20

Vaccinatie versus preventieve medicatie

Vaccinatie

- voor lange periode
- meer arbeid
- tegen één agens
- geen risico voor residuen
- geen risico voor Ab resistentie

Preventieve medicatie

- meer flexibel
- minder arbeid
- tegen ≠ ziektekiemen
- risico voor residuen
- risico voor Ab resistentie (langdurig, lage doses)

21

Effecten Mycoplasma vaccinatie

(Maes *et al.*, 1998)

Dagelijkse groei		↑ 10 - 60 g
Voederconversie		↓ 2-3%
Sterfte%		↓ (~ studie)
Gelijkheid karkassen		↑ (~ studie)
Klinische symptomen (hoest)		↓
Pneumonie: prevalentie		↓ 10-50%
ergheid		↓ 1-11%
Karkaskwaliteit		= of ↑ (~ studie)

22

Effecten Mycoplasma vaccinatie in bedrijven met AIAO productie

Dagelijkse groei	+ 22 g/dag
Voederconversie	-0,07
% sterfte	-0,23%
Geneesmiddelengebruik	-0,45 euro

23



24

***Mycoplasma* vaccinatie onder verschillende marktcondities**

(Maes et al., 2003)

Economisch voordeel (€)

	1996	1997	1998	1999	2000	Gemidd.
↑ Arbeidsinkomen (AI) per varken door vacc	+ 1.10	+ 1.27	- 0.28	+ 0.19	+ 1.30	+ 0.72
AI per dier (zonder vacc.)	28.1	30.0	- 12.6	5.9	36.7	17.6
AI per dier (met vacc.)	29.2	31.2	- 12.9	6.1	38.0	18.3
% ↑ AI door vacc.	+ 3.9%	+ 4.2%	- 2.2%	+3.2%	+ 3.5%	+ 4.1%

25

Discussie *Mycoplasma* vaccinatie

- Marktprijzen kunnen tijdelijk zo laag worden dat vaccinatie (en zelfs varkenproductie) niet meer economisch interessant worden
- Vaccinatie niet te vroeg stoppen:
 - prijzen niet gekend op moment van vaccinatie
 - bedrijfsimmunitet belangrijk

26

Vaccination strategieën

- Dubbele ↔ one-shot vaccinatie
- Dubbele vaccinatie: - op 1 en 4 weken
- op 4 en 7 weken, later
- One-shot vaccinatie: op 1 week, bij spenen of later
- Zeug vaccinatie: gelten in quarantaine, (voor werpen)
- Vaccinatie met of zonder strategische medicatie

27

Actinobacillose



- Acute → chronische infectie
- Samen met griep meest betrokken bij acute respiratoire uitbraken
- 15 serotypes; gifstoffen (Ap₁, II, III)
- serotypes ~ land
- België: serotypes 2, 3 en 9 frequent
- ≠ serotypes binnen bedrijf / Varken

28

Pleuropneumonie: verspreiding binnen bedrijf

- direct contact / korte afstand (2.5m)
- indirect: laarzen, kledij, knaagdieren (?)
- vrij vlug † in omgeving; overleeft 90 d in water
- Overdracht zeug → big: vanaf 11d na geboorte

29

Pleuropneumonie: verspreiding tussen bedrijven

- drager dieren: belangrijkst !
- via de lucht: weinig waarschijnlijk
- via KI: weinig waarschijnlijk

30

Pleuropneumonie = factoren ziekte

≠ risicofactoren:

- Management: verhoeken, mengen, overbezetting
- Klimaat: snelle wijzigingen T°, relatieve vochtigheid, etc.
- Voorafgaande infecties → ergheid van uitbraak ↑
- Varken: immuniteit, genetische aspecten
- Agens: virulentie, infectiedosis

31

Pleuropneumonie: symptomen

- Vooral dieren ouder dan 6-8 weken
- Variabele incubatie periode
- Eerder trage spreiding in stal: soms een bepaalde plaats in de stal
- Ergheid symptomen sterk variabel

32

Peracute, acute uitbraken

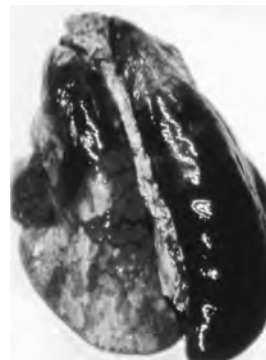
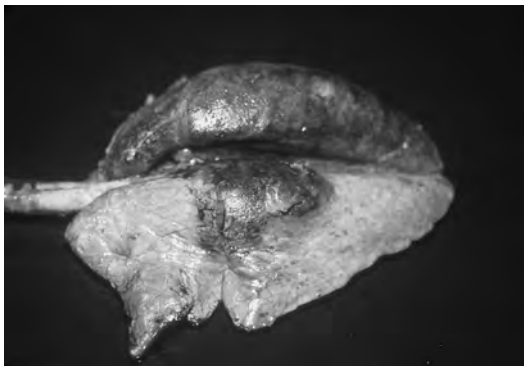
- Hoge koorts, blauwverkleuring lichaamsuiteinden, suf zijn, geen eetlust
- Erge buikslag, open muil ademen
- Bloederig schuim uit neus en muil
- Sterfte



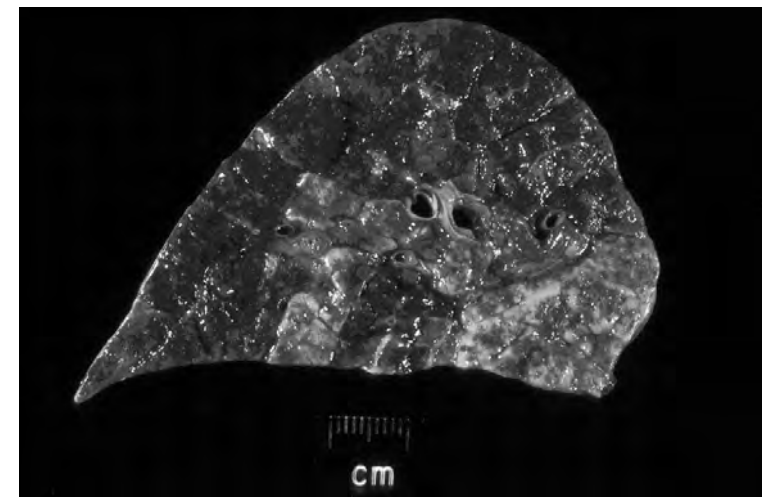
Acute vorm van pleuropneumonie

34

Pleuropneumonie: peracute, acute vorm



35

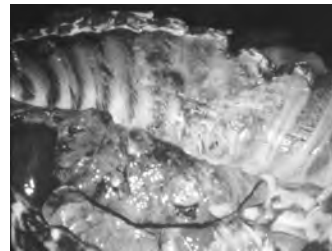


Doorsnede van een long na *A. pleuropneumoniae* infectie:
oedeem, bloedingen, stuwing

36

Pleuropneumonie: subacute en chronische gevallen

- Meestal na acute uitbraken
- Hoesten, meestal koorts, buikslag, minder eetlust, ongelijke groei, weinig bewegen



67

Pleuropneumonie: belang

- Acute gevallen:
‡, productie resultaten ↓, medic. kosten ↑
 - Subacute, chronische gevallen:
productie ↓, medic. kosten ↑, verwijderen aangetaste karkasdelen slachthuis
- Verliezen vooral belangrijk indien zwaardere vleesvarkens aangetast zijn

38

Pleuropneumonie: belang

Chronisch geïnfecteerde bedrijven:

- Hunneman (1986): geen daling groei
- Hartley et al. (1988):
pleuritis bij slachten → + 1D tot slachten
klinische ziekte → + 8D tot slachten
- Rohrbach et al. (1993): infectie aanw → + 5.6D

39

Belang 1% teveel † bij vleesvarkens: voorbeeld

Bedrijf 200 z; sterfte% 4% ipv 3%

‡ halfweg mestperiode (120d); gewicht slachtvarken 120kg
Varkensprijs 1€ /kg

Opportunitetskosten:

waarde slachtvarken (120€) – voederkosten die gestorven dier zou opgenomen hebben (60d x 3 kg/d x 0,2€/kg = 36€)
= 84€ per gestorven dier

PG = 25 → 5000 biggen per jaar

1% teveel sterfte = 50 dieren

50 x 84€ = 4200€ op jaarbasis !

40

Pleuropneumonie: behandeling

- Vele antibiotica werkzaam
- Inspuiten noodzakelijk bij acute uitbraken
- Hoog doseren + tijdig toedienen
- Nabehandelen via voeder of drinkwater

Problemen:

- opflakkingen na stopzetten behandeling
- overlevende dieren → dragers: tonsillen en longletsels

41

Pleuropneumonie: controle / preventie

- Algemene maatregelen
- Strategische medicatie: ev. pulse medicatie
- Vaccinatie:
 - dood vaccin
 - 2x vaccineren in batterij (klassiek 6 en 10 w)
 - effecten: klinische uitbraken ↓, sterfte ↓, schade ↓

42

Europees onderzoek vergroeiingen longen slachtvarkens (2008)



43

Resultaten longletsels

Parameter	Belgium	Spain	Italy
% pneumonie	25%	56%	46%
Gemiddelde pn. score	0.63	3.30	1.04
% pleuritis (score >0)	62%	27%	49%
% pleuritis (score >1)	21%	14%	26%
Gemiddelde pl. score	0.92	0.52	0.86

44

% serologisch positieve bedrijven

Parameter	Belgium	Spain	Italy
APP	96%	89%	100%
<i>M. hyo</i>	98%	82%	91%*
PRRSV	94%	89%	100%*
Influenza (H1N1)	100%	90%	78%
Influenza (H3N2)	98%	100%	63%
Influenza (H1N2)	98%	97%	14%

* Bloedname op 80 kg

45

Haemophilus parasuis (ziekte van Glässer)

- Zuigende en recent gespeende biggen → kolonisatie mogelijk <1 w
- Risicofactor: biggen mengen van verschillende bedrijven, aankoop fokdieren
- Zeer veel verschillen tussen stammen
- Serotypes 4 en 5 belangrijkste

46

H. parasuis: symptomen

- 3-6 weken of meer
- ~ immuun status, virulentie, infectiestadium
- Polyserositis, gewrichtsonsteking, hersenvliesontsteking
- Acuut algemeen ziektebeeld



47

H. parasuis: controle

- Verschillende antibiotica werkzaam; soms te laat met behandeling
- Commercieel vaccin beschikbaar

48

Longpasteurellose

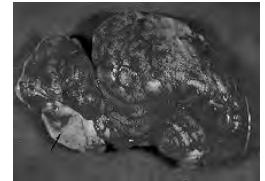
- bijna steeds secundair (na Mycoplasma, virale infectie)
- sommige stammen → vergroeiingen
DD: App!
- antibioticum resistentie frequent

49

Streptokokken



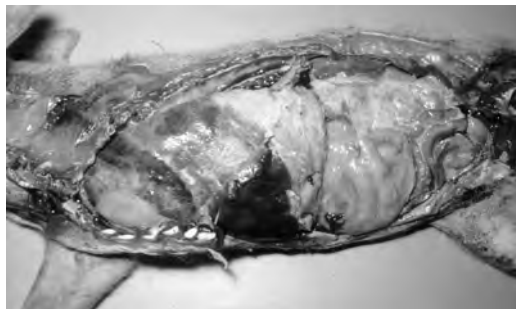
- In ademhaling-, maagdarm- en genitaalstelsel
- Vroege colonizatie
- Hersenvliesontsteking, gewrichtsontsteking, ontsteking hart, pneumonie, algemeen ziektebeeld met plotse sterfte
- Meestal secundair t.h.v. de long



50

Mycoplasma hyorhinis

- Overdracht van zeug naar biggen
- Meestal subklinisch
- Polyserositis



51

Atrofische rhinitis

- Aantasting neusschelpen
- Multifactorieel
 - infecties: *P. multocida* DNT+ (PAR) , *B. bronchiseptica* (NPAR)
 - omgeving, management, ...
- Aankoop geïnfecteerde dieren; zeug → biggen; verdere spreiding tussen biggen

52

Atrofische rhinitis: symptomen

- **Zuigende biggen:**

- snuiven en niezen
- bleke biggen
- ev. neusmisvormingen (3-4 w)



- **Gespeende biggen en vleesvarkens:**

- snuiven en niezen
- neusvloei; ev. bloedingen
- neusmisvormingen → traanstrepen
- slechte groei en voederconversie

53

Atrofische rhinitis: behandeling - preventie

- **Algemene maatregelen**

- **Vaccinatie:**

- basis vaccinate + 4-6w voor werpen

- **Antibiotica**

54

Inhoud presentatie

- Inleiding
- Bacteriële AH-problemen
- Virale AH-problemen
- Conclusies

55



Porcine reproductief en respiratoir syndroom virus (PRRSV)



56

PRRS (blauwziekte): algemeen

- >90% v/d bedrijven geïnfecteerd
- Via aankoop geïnfecteerde dieren, via lucht, via sperma (?)
- Weerstand v/d zeug: tot 3-6 weken
- Biggen meestal geïnfecteerd in batterij of begin mestperiode → ev. ademhalingsproblemen
- Verschillende stammen

57

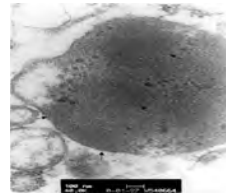
PRRS: controle

- Algemene maatregelen
- Vaccinatie:
 - 2 levende vaccins beschikbaar (Am. of Eur. stam)
 - biggen vaccineren vanaf 3w of tussen 3 en 9 w

58

Porcien circovirus type 2

- Zeer resistent virus
- Alle bedrijven geïnfecteerd
- Verschillende ziektebeelden



59

Aandoeningen geassocieerd met PCV2 infecties

Disease	Reproduced experimentally	Reference
PMWS	yes	Harding, 1996
Abortion	yes	West et al., 2000
PDNS	no	Rosell et al., 2000
Congenital tremor	no	Stevenson et al., 2001
Exsud. epidermitis	no	Watrang et al., 2002
PRDC	no	Allan and Ellis, 2000
Prolif. and necrot. pn.	no	Harding, 2004
Enteritis	no / yes	Kim et al., 2004 / Opriessnig et al., 2008

60

Porcien circovirus type 2

Rol in ademhalingsproblemen?

- Frequent teruggevonden t.h.v. de long
- Microscopische letsels t.h.v. de longen; meer andere infecties?
- Sommige bedrijven: verbetering na vaccinatie



61

Behandeling - controle

- Geen specifieke medicatie
- Weinig tot geen reactie op antimicrobiële behandeling
- Algemene maatregelen (Madec's 20 punten programma)
- Vaccinatie

62

Varkens influenza

- H1N1 en H3N2
- H1N2:
Reassortant humaan H1N1 en varkens H3N2
85% van de bedrijven geïnfecteerd in België
- Dieren frequent met meerdere types geïnfecteerd
- Acute uitbraken
- Verspreiding naar naburige bedrijven mogelijk

63

Varkens influenza



64

Varkensinfluenza: controle

- Algemene factoren
- Vaccinatie:
 - dode vaccins (H1N1, H3N2; niet H1N2)
 - vermindering uitscheiding en symptomen
 - bij opleg afmestperiode
 - bij voorkeur dubbele vaccinatie

65

Porcine respiratory coronavirus (PRCV)

- Meeste bedrijven geïnfecteerd
- Enkelvoudige infecties: geen of milde symptomen
- Ergere symptomen in combinatie met andere infecties of stof (LPS)

66

Conclusies ademhalingsproblemen

- Meeste bedrijven geïnfecteerd met belangrijkste pathogenen
- Prevalentie longletsels: weinig gewijzigd afgelopen 30 jaar; mogelijk minder uitgebreide letsels
- Controle: algemene maatregelen, medicatie, vaccinatie → effect ~
- Vrij zijn van infectie: best, maar tegelijk risico

67