



PMWS – er vaccination vejen frem ?

Ejvind Nielsen

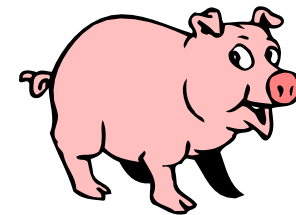
Dyrlæge, Haderslev



Poul Bækbo

Afd. chef , dyrlæge

Veterinær Forskning og Udvikling



Plan for indlægget

1. **Betydning af PMWS**
2. Håndtering af PMWS
3. Vaccination mod PMWS



PMWS – hvor er problemet

- Smågrise - aftagende problem
- Slagtesvin - tiltagende problem



Mange utrivelige grise
Kun let øget dødelighed

Årsagen til PMWS

Endnu **UAFKLARET** !

Porcint Cirrovirus type 2 (PCV2):

- Nødvendig, men ikke tilstrækkelig
- Findes i ALLE besætninger



Noget der udløser – nyt smitstof ??

Nye typer af PCV2 (større anslagskraft) ??

Tab som følge af PMWS

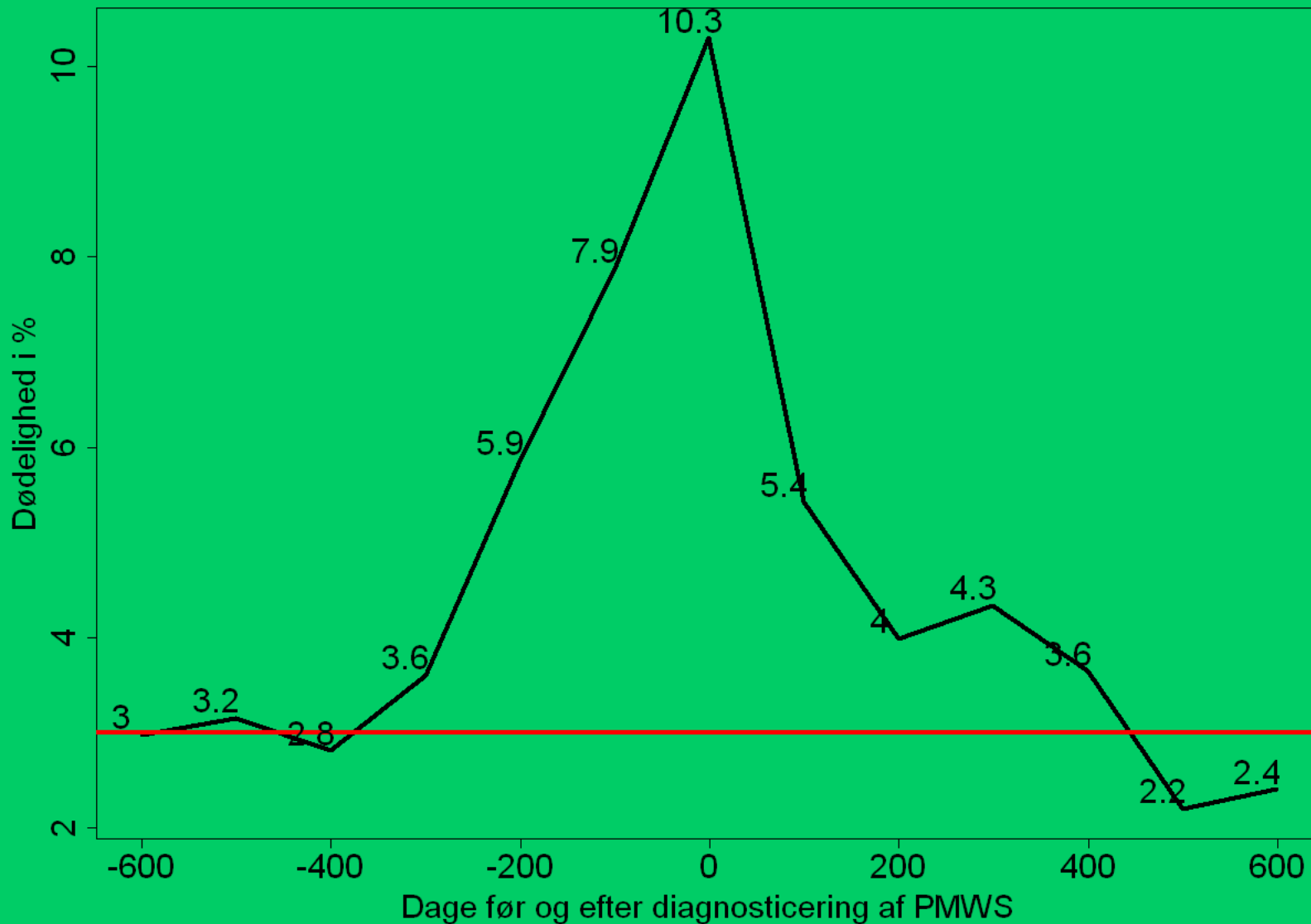
Øget dødelighed:

- Smågrise: + 8 %
- Slagtesvin: + 2 %

Nedsat daglig tilvækst:

- Smågrise: 36 gram
- Slagtesvin: 52 gram

Dødelighed hos fravænningsgrise før og efter diagnosticering af PMWS



Plan for indlægget

1. Betydning af PMWS
- 2. Håndtering af PMWS**
3. Vaccination mod PMWS



Risiko faktorer for PMWS

Stigende risiko:

- **PRRS smittet eller PRRS vaccination**

Nedsat risiko:

- **Smittebeskyttelse:**
 - Karantæne for indkøbte dyr (polte)
 - Skift af støvler/tøj i forrummet

Ingen risiko

- I forhold til afstanden til andre PMWS besætninger
- Ved brug af KS

(Vigre, Enøe et al, 2006)

Smitte med PMWS

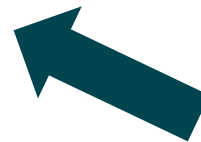
Konklusion fra danske undersøgelser:

PMWS kan smitte

fra syge grise til raske grise når de blandes



Sygestald vigtig !



Luftbåren
smitte mulig !

Håndtering af PMWS

management

Farestalden

- Ingen kuldudjævning efter 24 timer
- Gennemfør kuldvis fravænning, hvis muligt

Smågrisestald

- Undgå sammenblanding af grisene mellem stier og aldersgrupper = holddrift (alt-ind alt-ud)
- Nedsæt belægningsgraden
- Begræns andre sygdomme (vaccination)

Plan for indlægget

1. Betydning af PMWS
2. Håndtering af PMWS
3. **Vaccination mod PMWS**



Vacciner mod PCV2

Circovac (Merial)

- Sovaccine
- Erfaringer fra Tyskland, Frankrig & Canada
- **Registreret** i Danmark
- Pris: 28,50 kr pr. dosis

Vaccinen afprøves af DSP i 2007 og 08 !

Circovac (Merial) - *sovaccine*

Tyskland, før/efter, spørgeskema:

- **Dødelighed:**

- 198 besætninger, fravænnede: 8,0% ➡ 3,1%
- 109 besætninger, slagtesvin: 5,7% ➡ 3,0%
- I snit fjernes 90% af overdødeligheden

- **Tilvækst:**

- 116 besætninger, fravænnede: 345g ➡ 371g
- 77 besætninger, slagtesvin: 716g ➡ 749g

Circovac (Merial) - *sovaccine*

Canada, før/efter 6 mdr, telefoninterview:

- 77 besætninger: 12-13% ➡ 5,0-5,4%

Frankrig, før/efter, P-kontrol:

- 24 besætninger
 - Fravænnede: 3,6% ➡ 2,2%
 - Slagtesvin: 7,2% ➡ 5,1%

Nye vacciner på vej til **smågrise**

1. **Ingelvac CircoFLEX** (Boeringer Ingelheim)
2. **Suvaxyn PCV2** (Fort Dodge/Scanvet)
3. **Porcillis PCV** (Intervet)

Alle nedsætter dødeligheden markant !

På det danske marked **SNART !**

Ingelvac CircoFLEX (BI)

Til *smågrise*, **one dose**

En besætning (USA) – 4 slagtesvinestalde

- Vaccination/placebo: 9,5% ➡ 2,4%

Kliniske afprøvning (UK) -1550 grise:

- Dødelighed 14,3% ➡ 4,6%
- Tilvækst:
 - 0-7 uge: + 30 g/dag
 - 7-12 uge: + 92 g/dag
 - 12-17 uge: + 62 g/dag

Ingelvac CircoFLEX (BI)

Effekt af vaccinationstidspunkt

USA besætning med start af symptomer ved 11 uger

- Uvaccinerede: 7,8% døde
- Vacc. v. **3** uger: 1,9% døde
- Vacc. v. **6** uger: 2,3% døde

Suvaxyn PCV2 one dose (Fort Dodge)

- **2 besætninger, vacc. ved 4 uger,**
Vaccination/placebo:
 - Besætning A: 9,0% ➡ 3,2%
 - Besætning B: 4,4% ➡ 1,8%
- **4 besætninger – før/efter:**
 - Besætning C: 9,0% ➡ 1,3%
 - Besætning D: 6,3% ➡ 1,3%
 - Besætning E: 9,8% ➡ 1,5%
 - Besætning F: 7,8% ➡ 1,5%

Suvaxyn PCV2 one dose (Fort Dodge)

Maternal immunitet formentlig uden betydning for effekt:

- Uanset mængde af maternelle antistoffer



- Significant lavere indhold af PCV2 i blodet og i de lymfoide organer

PCV2-vaccine, smågrise, two-dose (Intervet)

21 besætninger – 35.000 grise – vaccination/placebo

- Vaccination v. 3-5 ugers alderen + 3 uger senere
- Ca. 75% reduktion i dødelighed (min: 55%, max 93%)

3 besætninger – +/- vaccination:

1. 720g/dag ➡ 840g/dag
2. 660g/dag ➡ 870g/dag
3. 793g/dag ➡ 913g/dag

PCV2-vaccine, smågrise, two-dose (Intervet)

Maternel immunitet uden betydning for effekt

- Vigtigt at fuld dosis anvendes !
- Ved 1/16 eller 1/64 antigenmængde af normal dosis:
 - Kun marginalt immunologisk svar !

På det europæiske marked:

- Større antigen indhold
- To "typer" af anvendelse:
 1. Two-dose v. 1 og 3 uger
 2. One-dose v. 3 uger

PMWS

Praktiske erfaringer med vaccination

Ejvind Nielsen



PMWS

- 38 % af besætningerne i vores praksis er eller har været smittet med PMWS
- I dag kun ganske få med store besætningsproblemer, men mange med enkeltdyrs problemer.
- Ofte største problemer ved slagtesvin

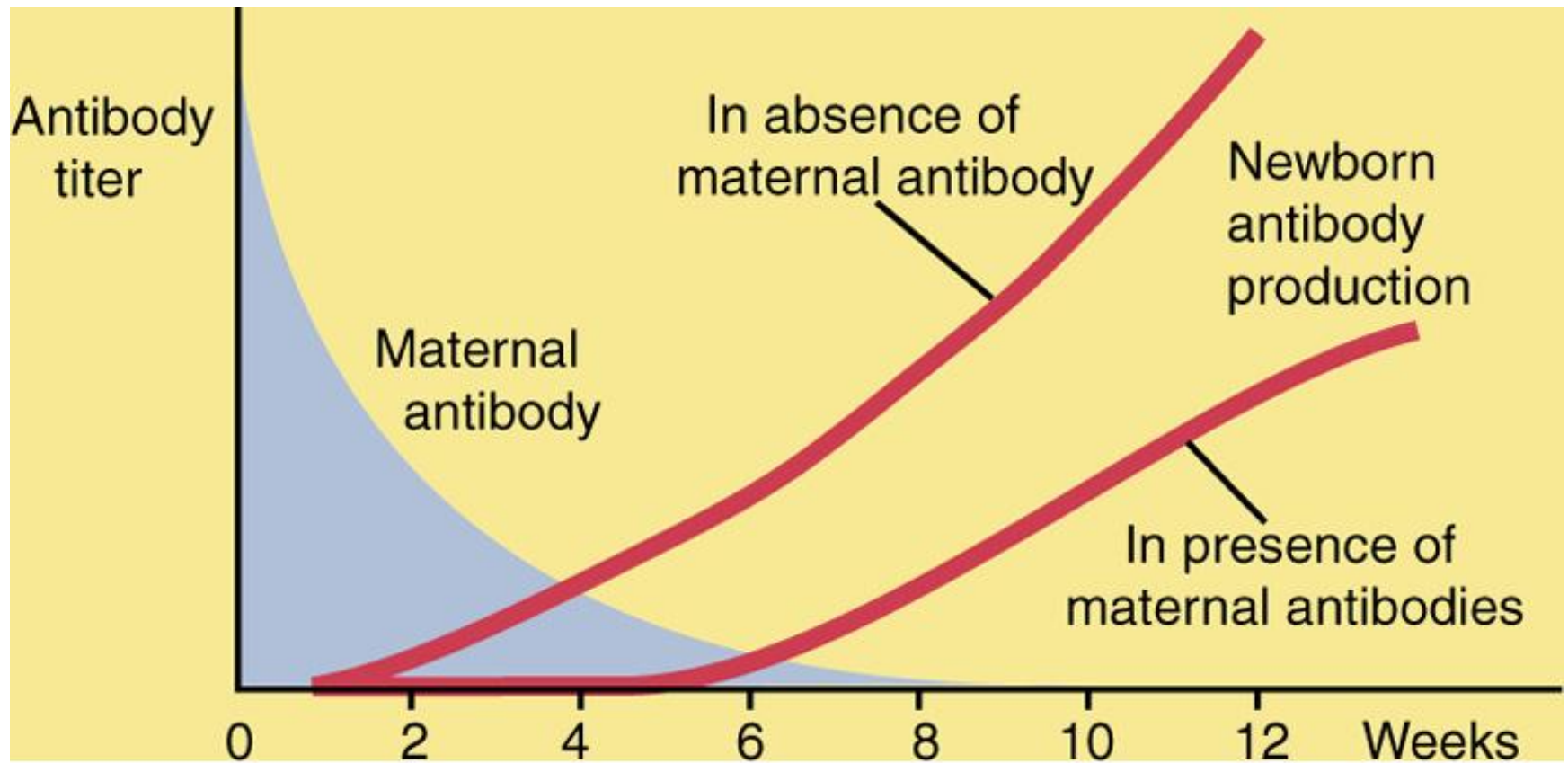


Circovac

- Vaccination muligt siden juni 2006
- startet vaccination i 13 besætninger
- 10 besætninger vaccineret mere end 10 måneder
- 7 besætninger med pålidelige E-kontrol data

Hvorfor vaccination?

- for høj dødelighed i klimastald
 - 11 ud af 13
 - ofte samtidig for høj dødelighed ved slagtesvin
- uens grise ved salg (30 kg)
- for høj dødelighed ved slagtesvin
 - 2 tilfælde eneste årsag
- reproduktionsproblemer
 - høj omløber %
 - aborter
 - ikke spillet afgørende rolle



Copyright © 2004, Elsevier (USA). All rights reserved.

Dyreart
Svin

Materiale
Blod

Antal
16

Vaccinerede med Circovac

Sagsbemærkninger

PRRS resultater overføres til DS/SPF-SuS

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse: Enhed:	A	B	C	D	E
			Titer	Titer	Titer	Titer	Titer
1	Frav. 13/9		0	50	32	32	6250
2	Frav. 13/9	5 uger	0	250	16	32	6250
3	Frav. 13/9		0	0	16	16	250
4	Frav. 13/9		0	0	16	32	250
5	Frav. 30/8		0	0	16	32	6250
6	Frav. 30/8	7 uger	0	0	64	32	50
7	Frav. 30/8		0	0	0	0	1250
8	Frav. 30/8		0	0	32	32	1250
9	Frav. 16/8		0	0	0	0	250
10	Frav. 16/8		0	0	0	0	250
11	Frav. 16/8	9 uger	0	0	0	0	50
12	Frav. 16/8		0	250	0	0	250
13	Frav. 2/8		0	0	0	0	0
14	Frav. 2/8	11 uger	0	0	0	0	50
15	Frav. 2/8		0	0	0	0	0
16	Frav. 2/8		0	0	0	0	50

A: PRRS virus (PRRSV) EU type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

B: PRRS virus (PRRSV) US type Antistof-test ved IPT, titer <50 = negativ

C: Svineinfluenza virus subtype H1N1 Antistof-test ved HI, titer <16 = negativ
Testet overfor A/sw/Denmark/19126/93(H1N1)

D: Svineinfluenza virus subtype H3N2 Antistof-test ved HI, titer <16 = negativ
Testet overfor A/sw/Denmark/15027/90(H3N2)

E: Porcin circovirus type 2 (PCV2) Antistof-test ved ELISA, titer <10 =0

Kr. 3428,00 Debiteret Merial Norden A/S, Mileparken 20 E, 2740 Skovlunde

Laboratorieundersøgelser udføres i henhold til Danmarks Fødevarerforsknings generelle forretningsbetingelser, herunder bestemmelser om ansvarsbegrænsning, som kan ses på www.dfvf.dk

Afdeling for Veterinær Diagnostik og Forskning, Sektion for Serodiagnostik og Sundhedskontrol
Bülowsvej 27 1790 København V T 72 34 62 50 F 72 34 62 30 www.dfvf.dk

Dyreart
Svin

Materiale
Blod

Ikke vaccinerede

Prøvenr.	Mærke	Undersøgelse: Enhed:	PCV2
			Titer
1	Klima 1 uge		10
2	Klima 1 uge	5 uger	1250
3	Klima 1 uge		250
4	Klima 1 uge		50
5	Klima 3 uge		250
6	Klima 3 uge	7 uger	50
7	Klima 3 uge		50
8	Klima 3 uge		250
9	Klima 5 uge		250
10	Klima 5 uge	9 uger	10
11	Klima 5 uge		50
12	Klima 5 uge		50
13	Klima 7 uge		50
14	Klima 7 uge	11 uger	6250
15	Klima 7 uge		6250
16	Klima 7 uge		6250
17	Ny Polt		31250
18	Ny Polt		1250
19	Ny Polt		6250
20	Ny Polt		6250
21	GI Polt-220		31250
22	GI Polt-216		6250
23	GI Polt-223		1250
24	GI Polt-221		6250
25	1 uge gris fra 664		250
26	1 uge gris fra 664		250
27	Gris fra 162		10
28	Gris fra 162		1250
29	Nyfare 664		250
30	Frav.so 162		31250

Porcin circovirus type 2 (PCV2) Antistof-test ved ELISA, titer <

Laboratorieundersøgelser udføres i henhold til Danmarks Fødevarerforsknings generelle forretningsbetingelser, herunder bestemmelser om ansvarsbegrænsning, som kan ses på www.dfvf.dk

Afdeling for Veterinær Diagnostik og Forskning, Sektion for Serodiagnostik og Sundhedskontrol
Bülowsvej 27 1790 København V T 72 34 62 50

Vaccination hvordan?

- Erfaringer fra Frankrig og Tyskland
 - startet 1½ år før os
- Blitz vaccination
 - alle søer og gylte på én gang
 - gentaget vaccination 3 uger senere
- Undladt vaccination
 - sidste 3 uger før faring
 - 1 – 3 uger efter løbning

Vaccination hvordan?

- polte vaccineret 2 gange
 - 5 og 2 uger før forventet løbning
- 2 måneder senere startes vaccination af søer
 - 3 uger før faring
- få (ingen) bivirkninger

Hvordan gik det?



Hvordan gik det?

- nyfødte grise virker større og mere livskraftige
 - antal døde før fravænning dog ikke faldet
- dødfødte grise generelt faldet
 - dog ikke i alle besætninger

Hvordan gik det?

- mere ens ved salg (30 kg)
- fald i dødelighed 7-30 kg
 - 4 besætninger
- uændret dødelighed 7-30 kg
 - 2 besætninger
- stigning i dødelighed 7-30 kg
 - 1 besætning
- fald i dødelighed slagtesvin

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt kontinuerlig klimastald før vaccination, kontrol af PRRS
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

Andre effekter

- Reproduktion
 - virus smitter fostre
 - 2 besætninger færre omløbere, færre aborter
 - ingen generelle forbedringer
- Halebid
 - markant fald i antal halebid

Kan det betale sig?

	Dødelighed				Bemærkninger
	Klimastald		Slagtesvin		
	Før	Efter	Før	Efter	
1	3,2	3,0	4,5	4,2	Stigning i 2. kvartal, fald ved slagtesvin før vaccination?
2	3,7	4,2	5,7	4,2	
3	5,4	2,3	6,5	3,5	Fald før vaccination?
4	4,5	3,2	4,8	2,8	Gennemsnitsvægt døde slagtesvin steget
5	4,7	2,4			Tømt klimastald før vaccination
6	4,5	6,8			
7	6,8	6,8	4,2	4,7	Større belægningsgrad, fravænningsdiarre E.Coli

Konklusion

- mere ens grise ved salg (30 kg)
- ikke markant fald i dødelighed ved klimagrise
- fald i dødelighed ved slagtesvin
- færre halebid

Konklusion

- Det varer lang tid før det virker
 - indstillet på at fortsætte i minimum 1 år
- Fremover
 - bruge vaccination af smågrise i starten
 - søer vaccineres på lang sigt
- PRRS styring giver større effekt

Tak for opmærksomheden

