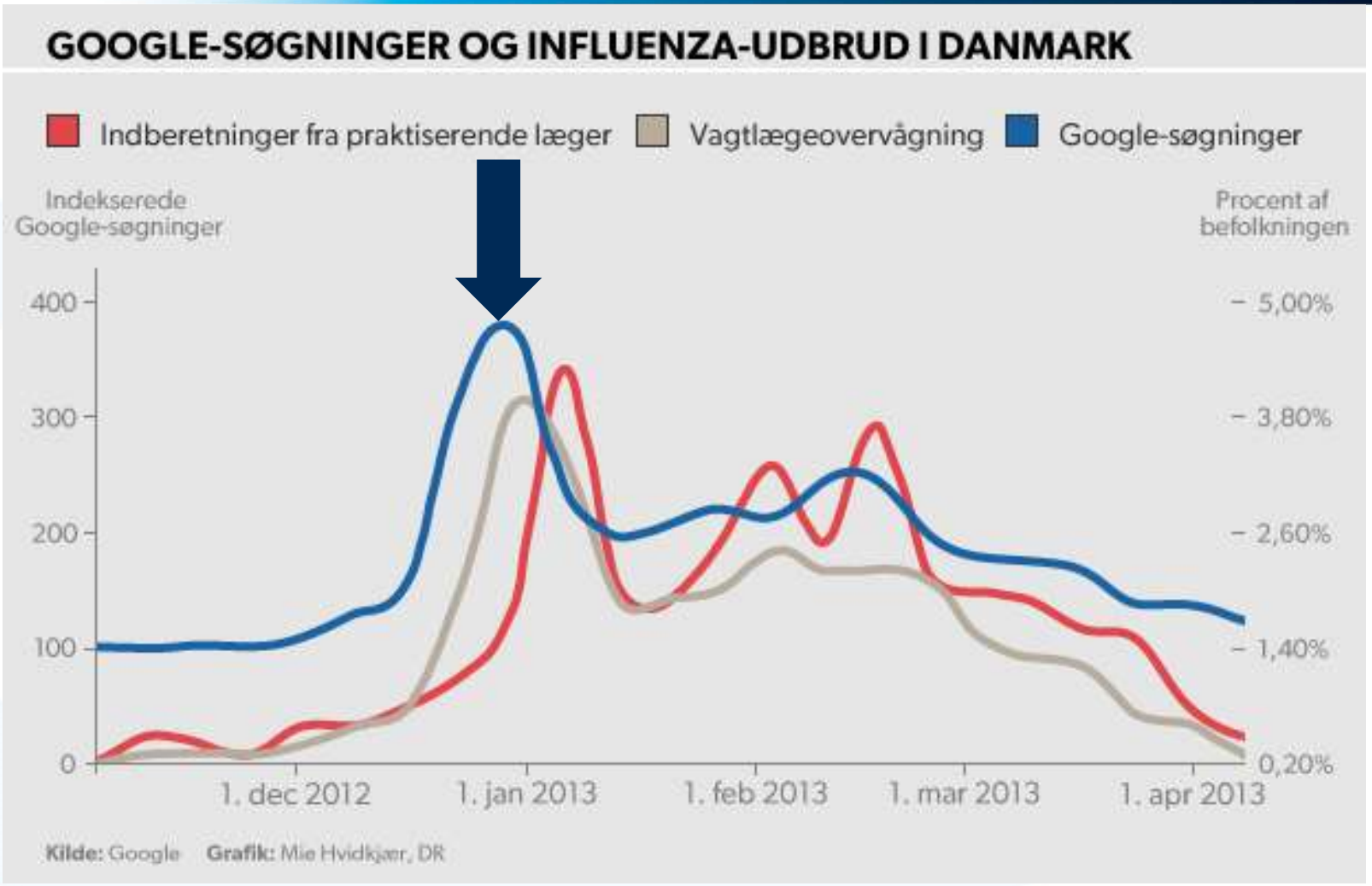
Diagnostik, Brug af Big Data i frilandsbesætninger

Kan Big Data fra storstier fortælle os noget om sundhed, stress og trivsel?

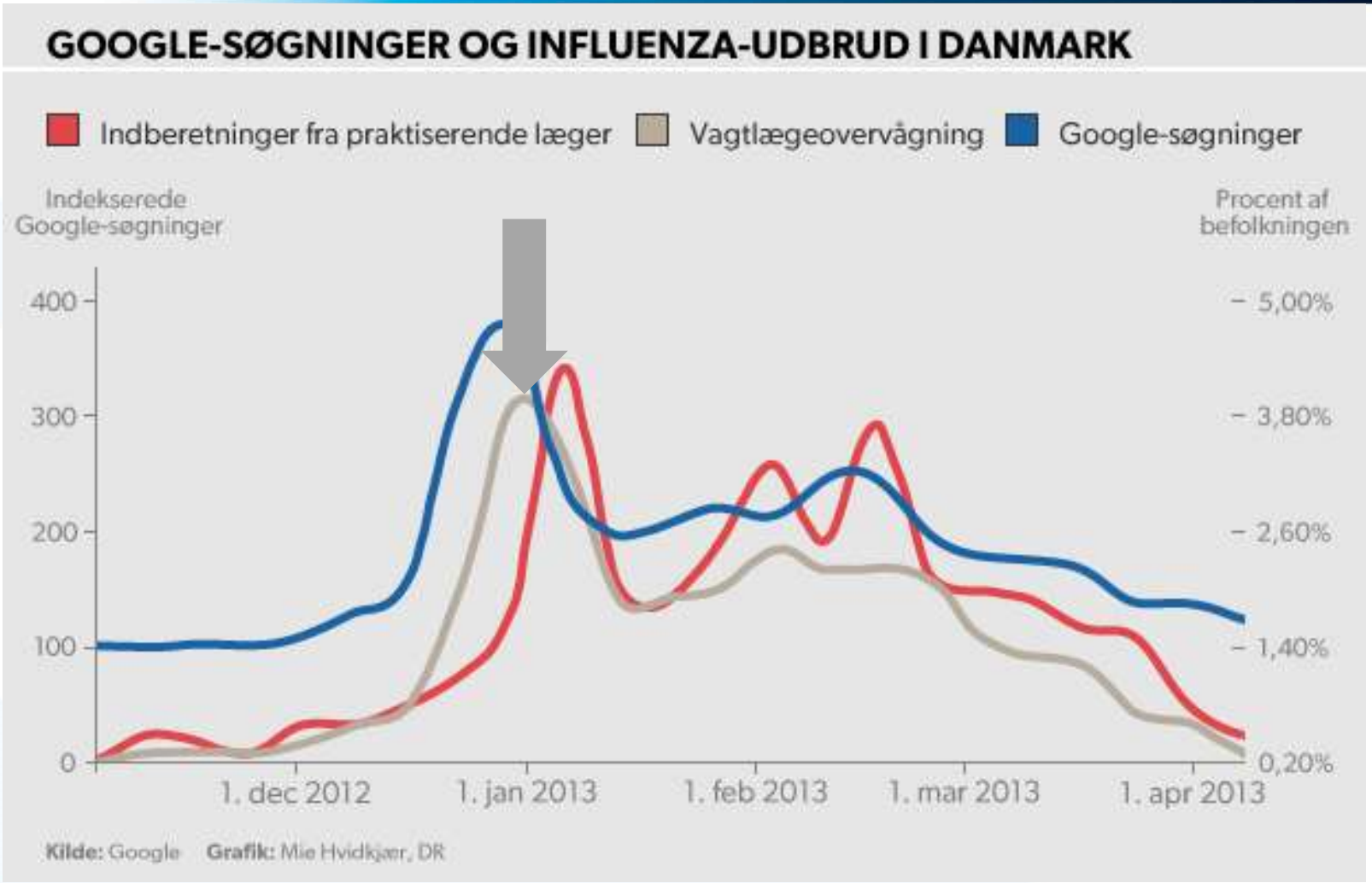
V/Henrik Bech Pedersen

Technical Service Manager, Swine. Ceva

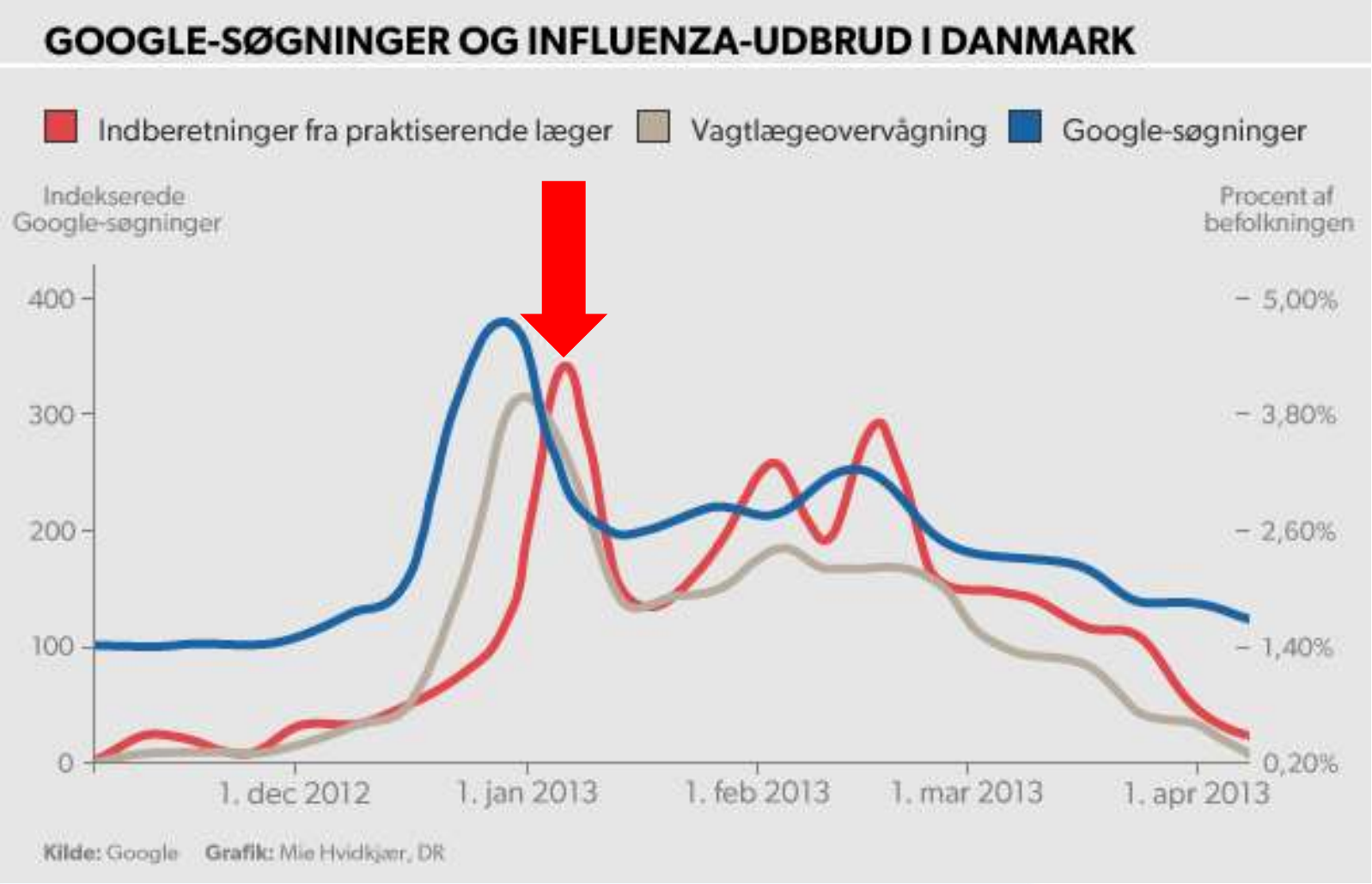
Kan vi stille diagnoser med big data ?



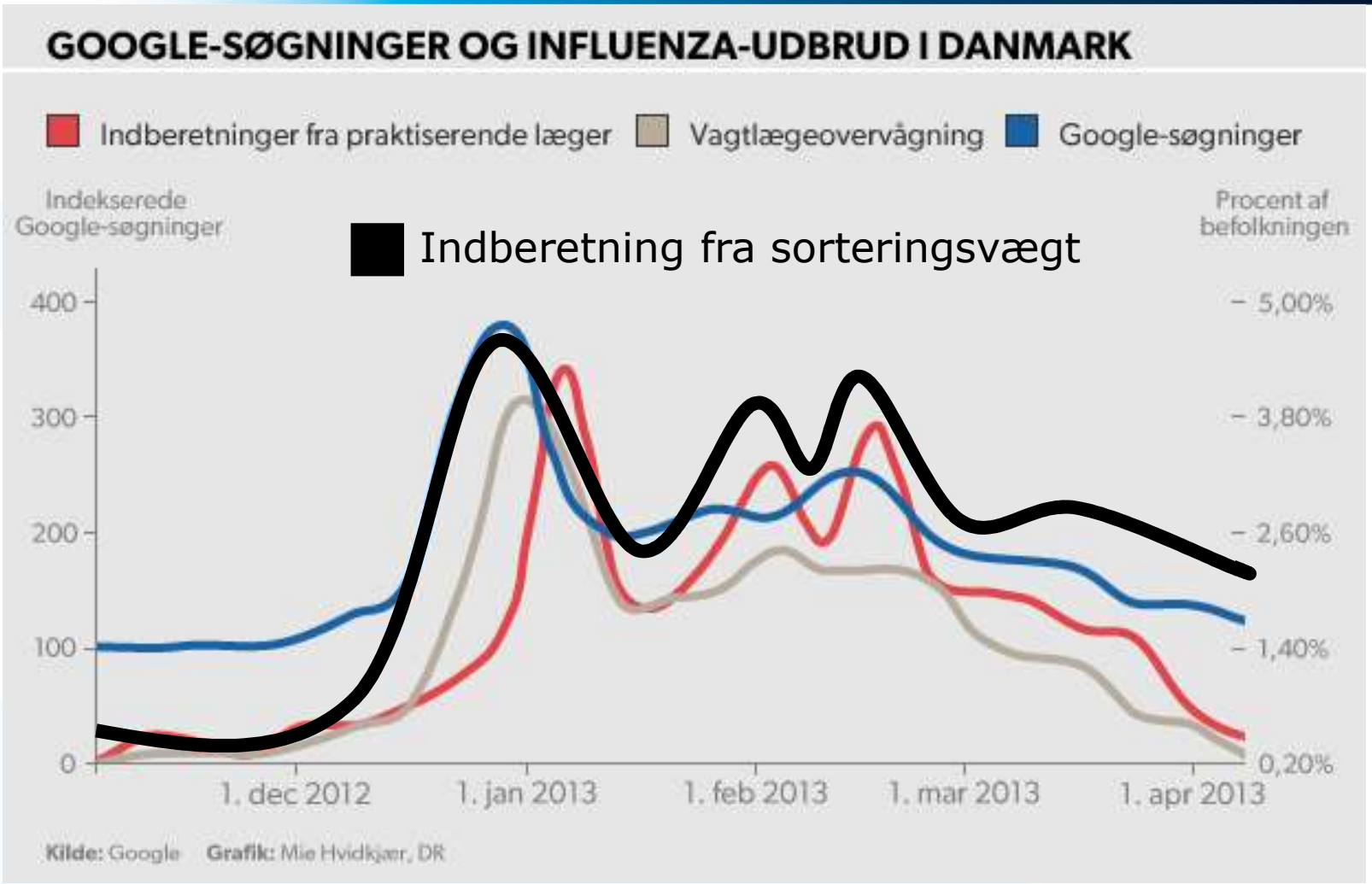
Kan vi stille diagnoser med big data ?



Kan vi stille diagnoser med big data ?



Kan vi stille diagnoser med big data ?



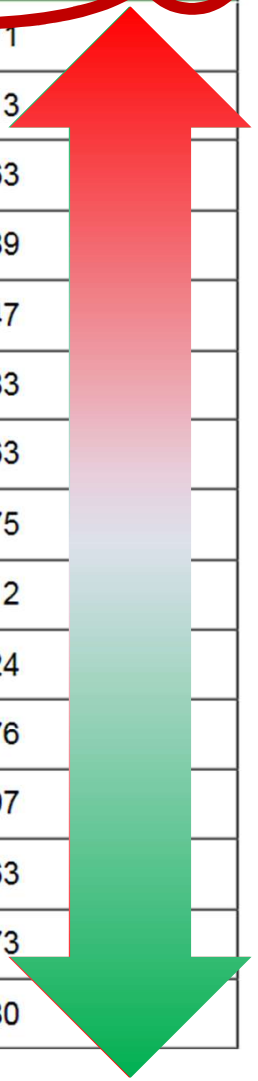
Slagtesvin i sorteringsvægte

Grej

STALD 2

VÆLG DE ØVERSTE 30 | Vælg grise ikke på hold | Vælg

	Låge	RFID0	RFID12	Første	StartWeight	Seneste	Vægt	Tilvækst	Gain 10 days	Hold	Hol
1	1	0	12	17-08-2015 16:57:33	80,1	08-09-2015 11:39:47	104,0	1,194	1,271		
2	1	0	143	17-08-2015 17:04:43	77,3	08-09-2015 11:39:47	102,1	1,241	1,313		
3	1	0	206	18-08-2015 08:29:21	76,6	08-09-2015 11:39:47	104,8	1,408	1,463		
4	3	0	148	17-08-2015 17:15:31	70,9	08-09-2015 11:34:12	90,6	0,985	0,989		
5	1	0	98	17-08-2015 17:15:31	76,3	08-09-2015 11:34:12	104,0	1,384	1,547		
6	1	0	66	17-08-2015 17:29:53	65,8	08-09-2015 11:34:12	92,1	1,315	1,483		
7	3	0	160	17-08-2015 17:40:48	63,4	08-09-2015 11:34:12	91,4	1,402	1,863		
8	1	0	186	08-2015 01:20:45	74,8	08-09-2015 11:34:12	90,8	0,802	0,775		
9	1	0	169	17-[illegible]2015 17:19:08	74,3	08-09-2015 11:23:21	98,7	1,223	1,412		
10	3	0	13	17-08-2015 18:41:24	62,4	08-09-2015 11:23:21	85,5	1,155	1,124		
11	3	0	54	17-08-2015 19:28:16	51,2	08-09-2015 11:23:21	54,3	0,151	0,376		
12	1	0	180	17-08-2015 20:46:35	72,5	08-09-2015 11:23:21	98,5	1,298	1,497		
13	1	0	15	17-08-2015 16:00:39	75,5	08-09-2015 11:17:55	103,5	1,398	1,563		
14	1	0	141	17-08-2015 17:19:08	75,9	08-09-2015 11:17:55	99,6	1,181	1,273		
15	3	0	196	18-08-2015 04:34:37	57,4	08-09-2015 11:17:55	76,9	0,978	1,080		

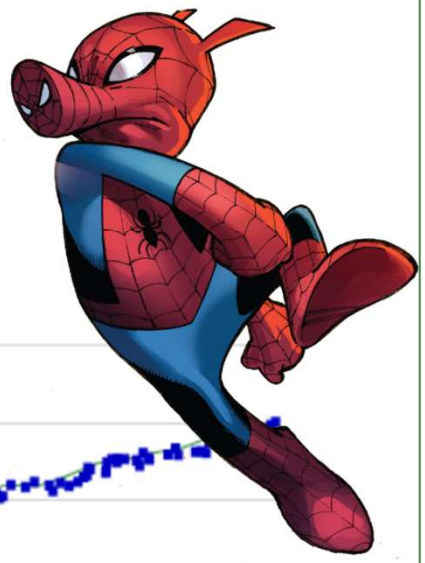


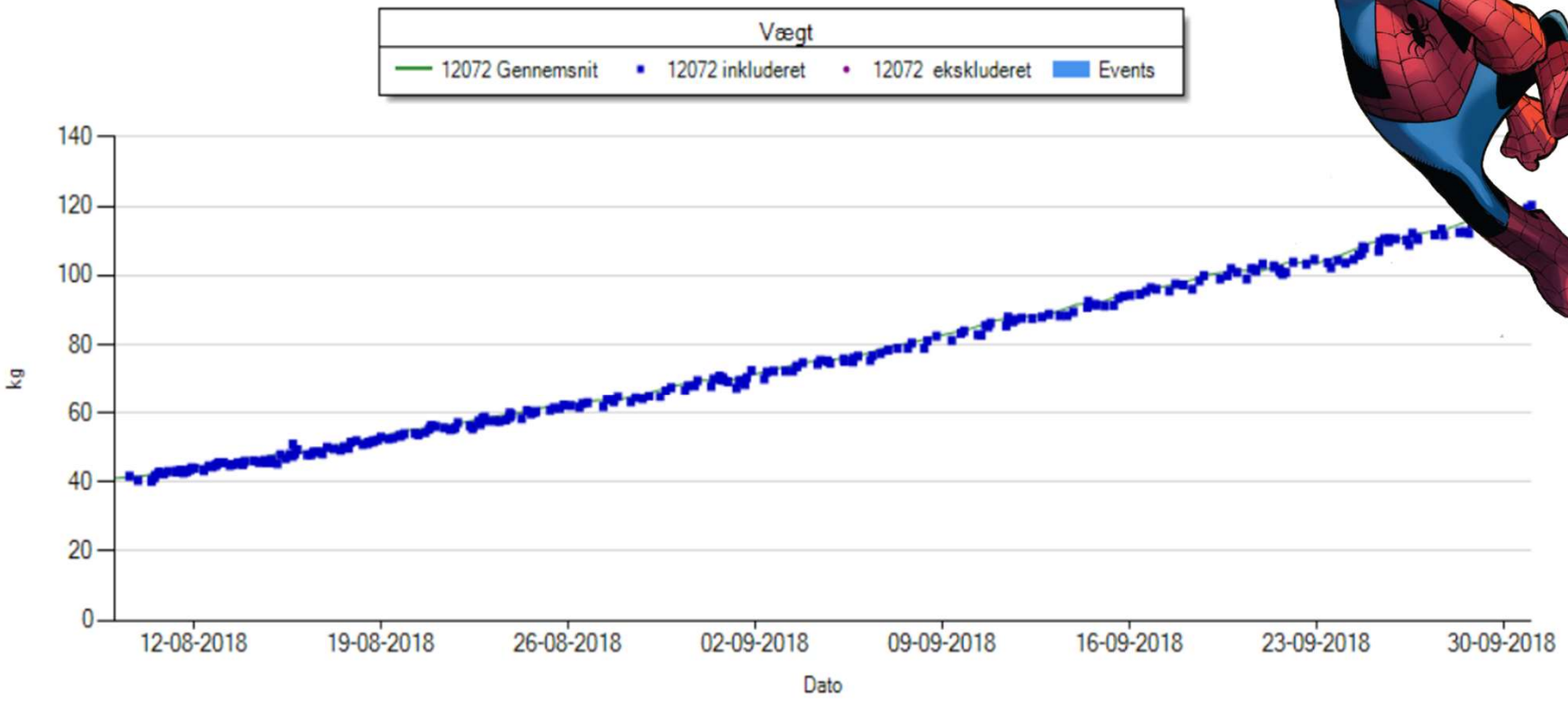
the future

Snit 1487 g/dag
10 dage 1706 g/dag

12072

FØRST SET:	**09-08-2018 13:20:25**
SIDST SET:	**01-10-2018 01:33:18**
START VÆGT:	**41,1 kg**
SIDSTE VÆGT:	**118,4 kg**
TILVÆKST:	**1.487 g/dag**
TILVÆKST - 10 DAGE:	**1.706 g/dag**
TILVÆKST - 3 DAGE:	**2.053 g/dag**

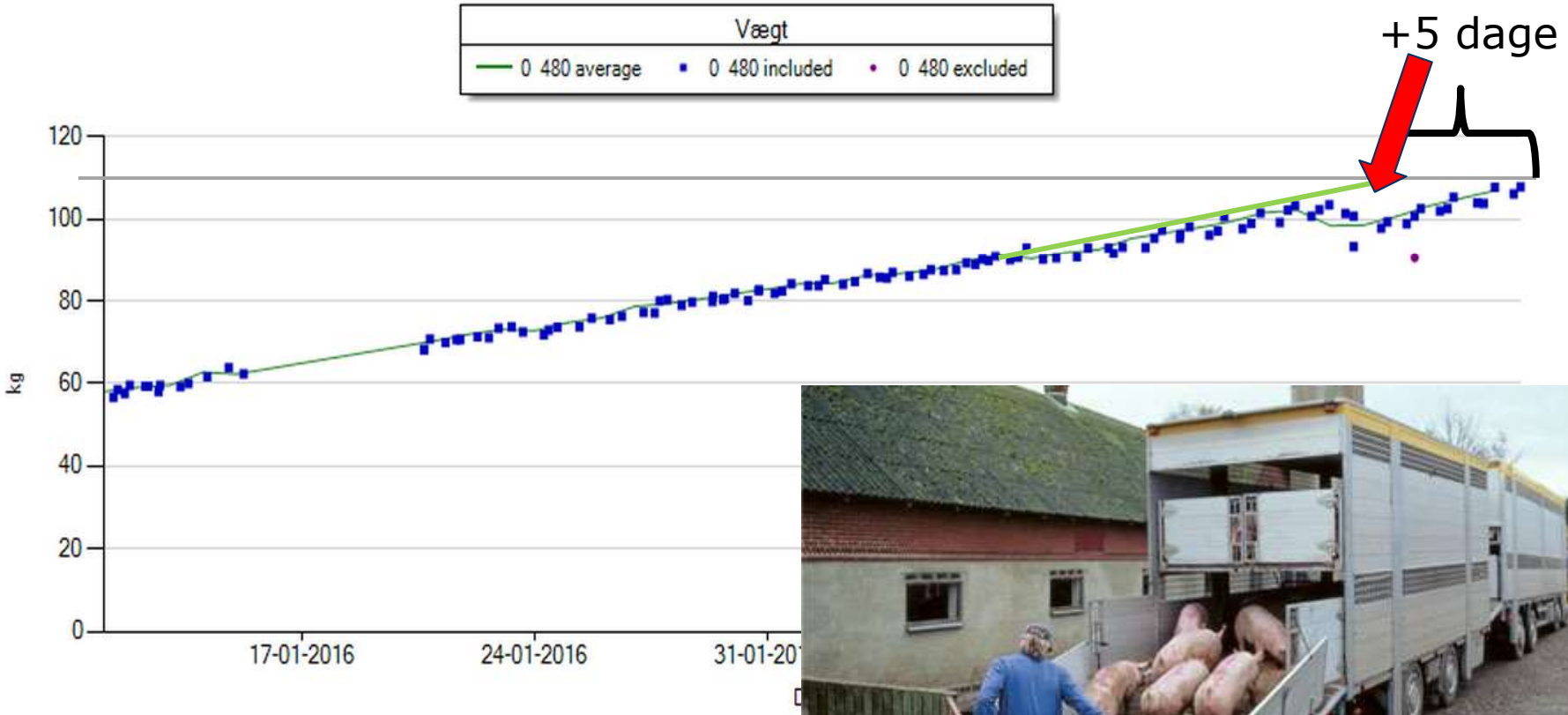




HVAD ER NORMALT?

Hvad er normalt ?

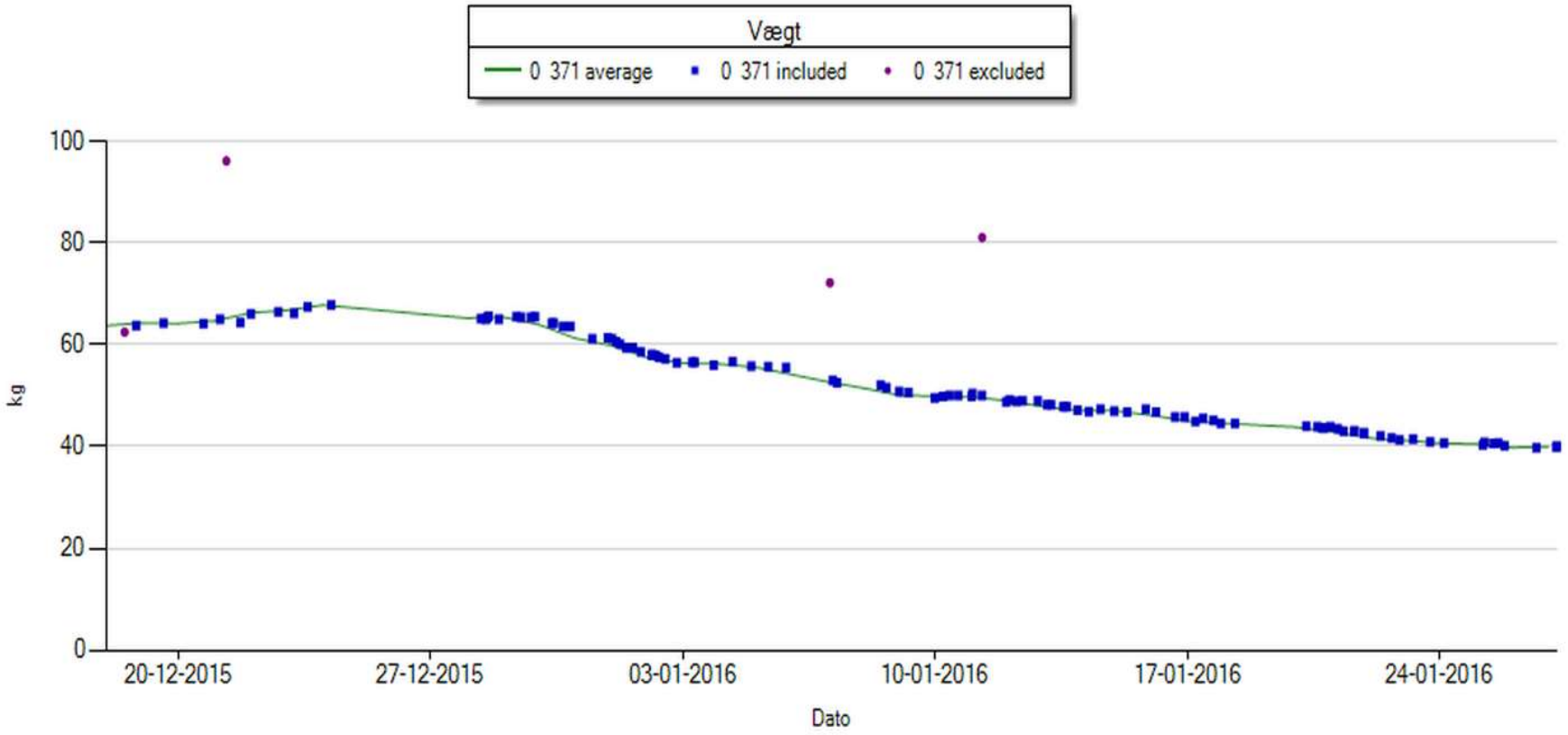
First seen:	11-01-2016 06:52:23
Last seen:	22-02-2016 17:38:43
Start weight:	58,1 kg
Last weight:	107,05 kg
Average gain:	1.165 g/day
Average gain - 10 days:	1.035 g/day



Hvad er normalt ?

371

First seen:	**18-12-2015 12:03:34**
Last seen:	**27-01-2016 05:43:02**
Start weight:	**63,8 kg**
Last weight:	**39,95 kg**
Average gain:	**-596 g/day**
Average gain - 10 days:	**-507 g/day**

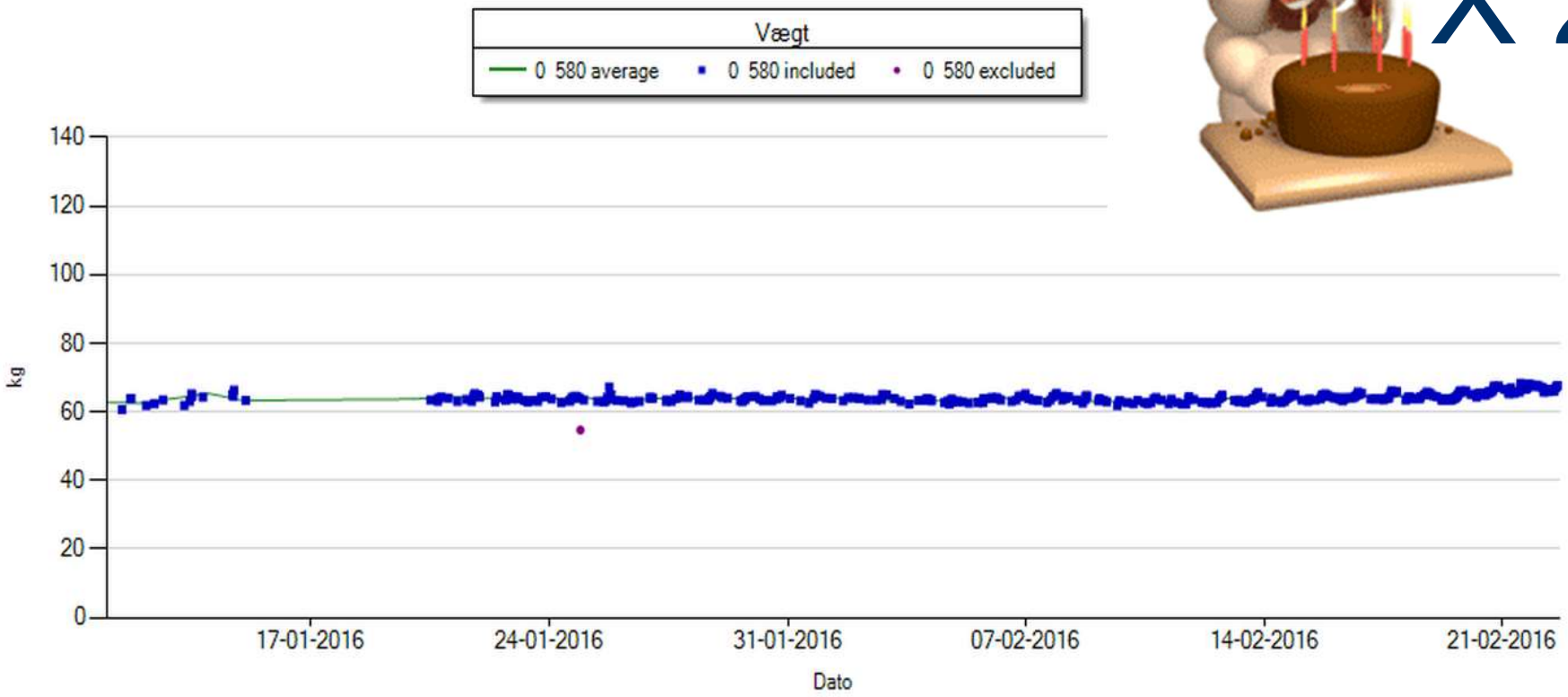


Hvad er normalt ?

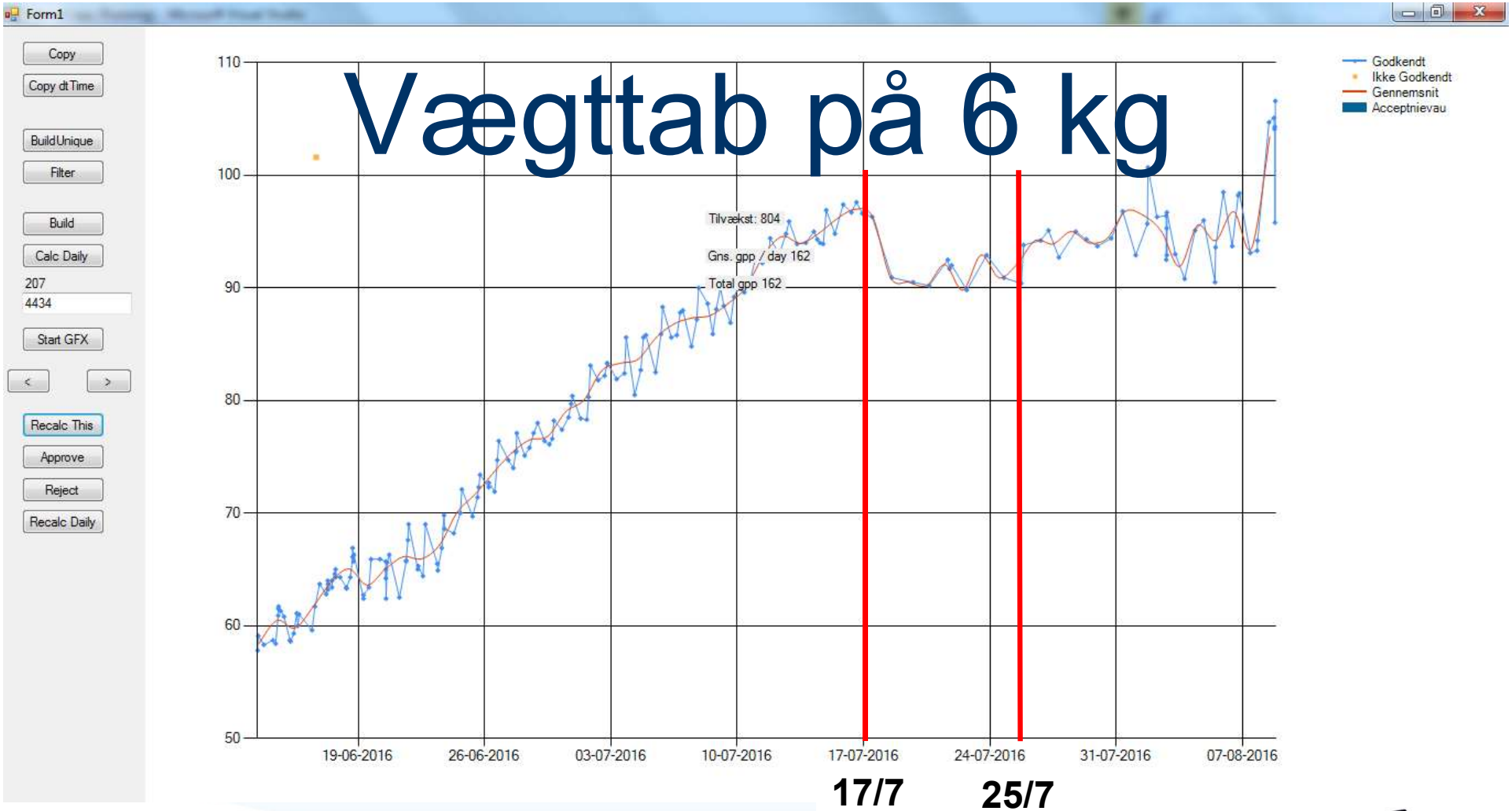
580

First seen:	**11-01-2016 10:29:12**
Last seen:	**22-02-2016 15:52:06**
Start weight:	**62,73333 kg**
Last weight:	**66,71667 kg**
Average gain:	**95 g/day**
Average gain - 10 days:	**331 g/day**

X 2

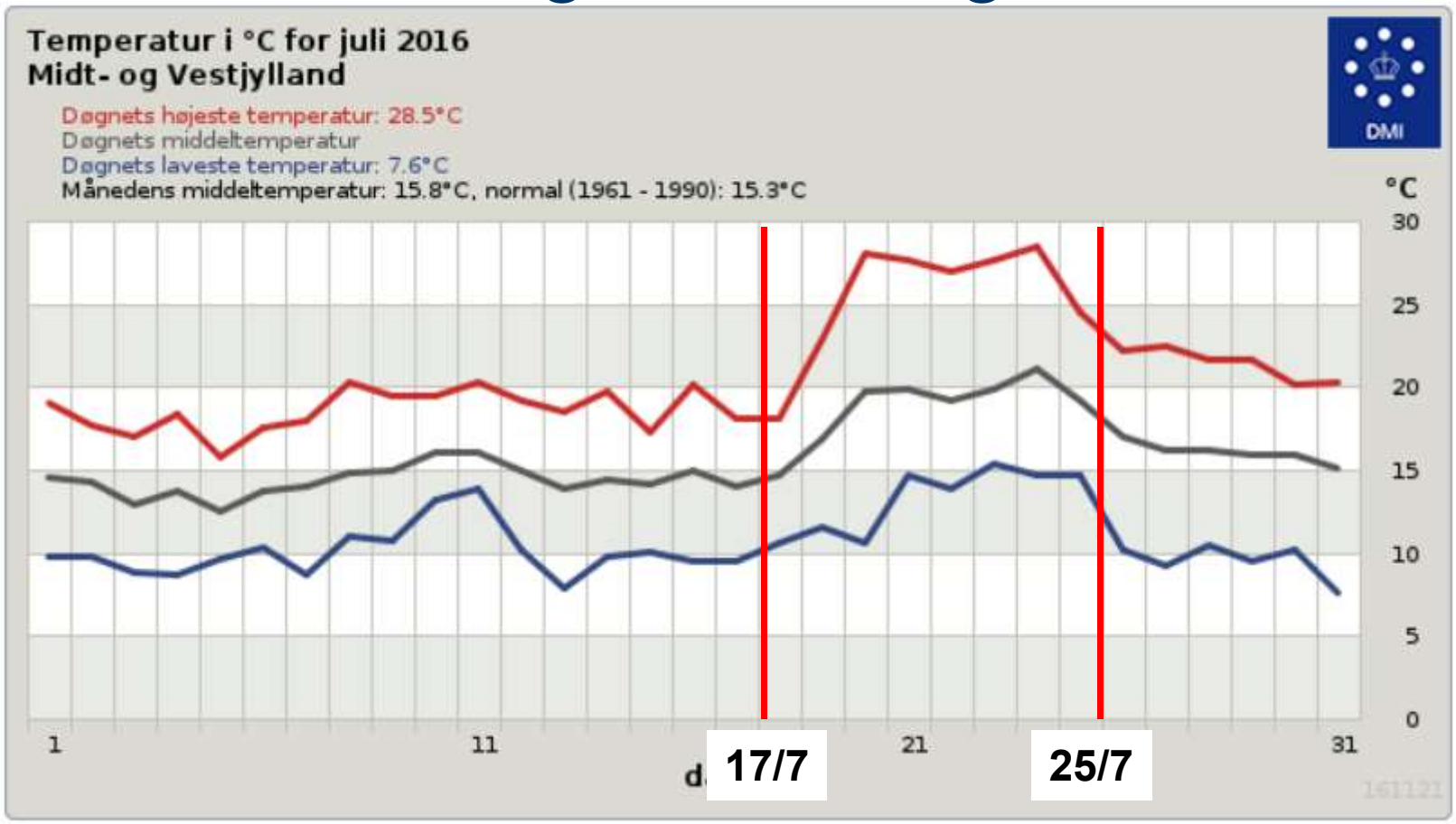


Hvad er normalt



Temperatur 10 grader op

Virker køling i stalden godt nok?



Gennemgange pr døgn
Hvad er normalt?

2

5

10

15

20

25

30

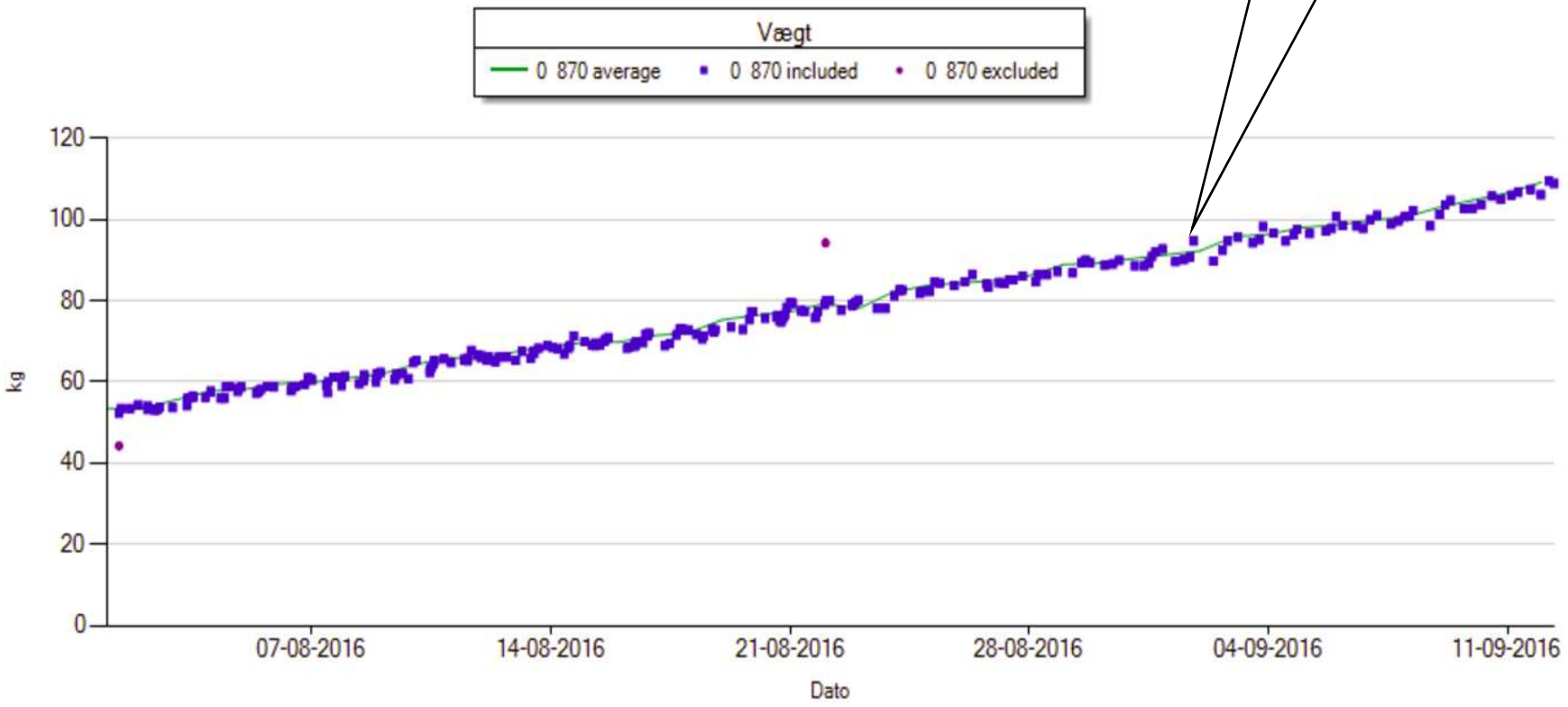
?

Snit på 2 – 3 gennemgang pr døgn

870

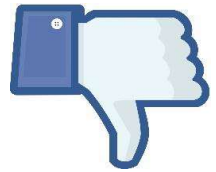
First seen:	01-08-2016 08:16:11
Last seen:	12-09-2016 08:54:03
Start weight:	53,425 kg
Last weight:	109,25 kg
Average gain:	1.329 g/day
Average gain - 10 days:	1.692 g/day

Hver prik er 1 vejning



Tilvækst pr gennemgang
Teknisk nøgletal

- Under 100 gram tilv. pr gennemgang



- 100 – 300 gram tilv. pr gennemgang

- Over 400 gram tilv. pr gennemgang

Hvad er normalt ?

- At definere normal adfærd er ikke helt enkelt
  - 90% af alle grise har mindst én dag med kun en gennemgang
- Adfærd bl.a. styret af alder / vægt
  - Under 88 kg – ca. 3 gennemgange pr. dag
  - 88 kg og derover – ca. 2 gennemgange pr. dag
- +5 kg hen over dagen – taber 4 kg over natten

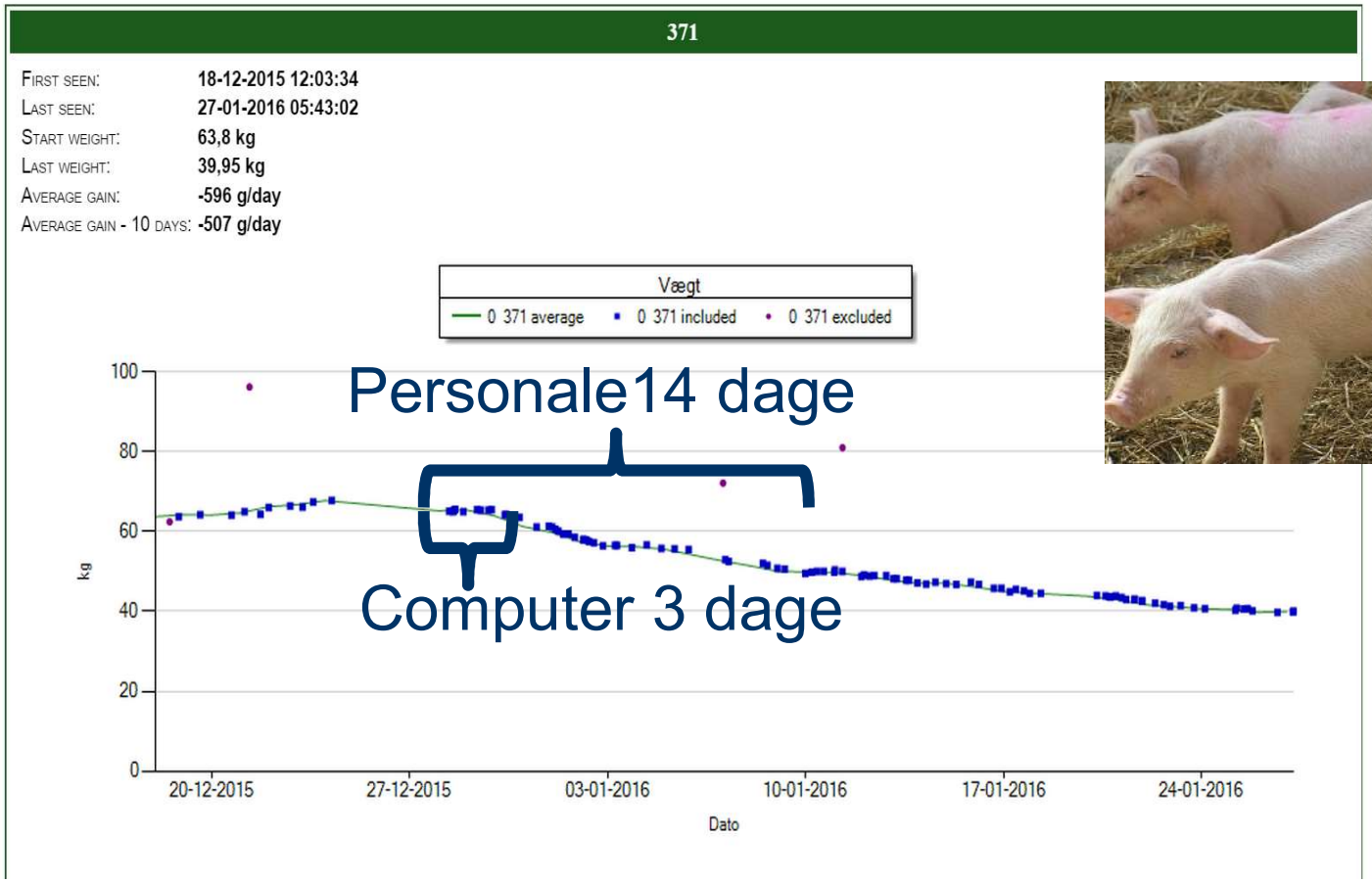
Hvad er normalt ?

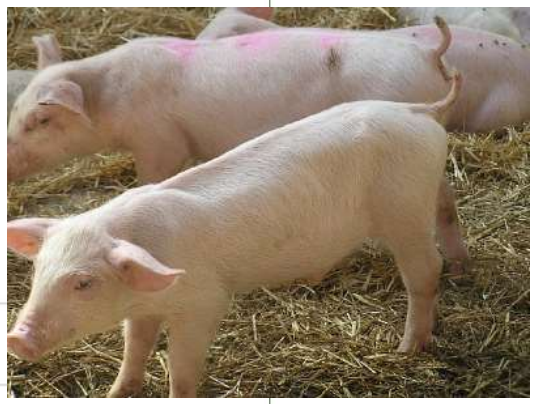
- At definere normal adfærd er ikke helt enkelt
  - 90% af alle grise har mindst én dag med kun en gennemgang
- Adfærd bl.a. styret af alder / vægt
  - Under 88 kg – ca. 3 gennemgange pr. dag
  - 88 kg og derover – ca. 2 gennemgange pr. dag

Men vi kan noget

Hurtig indsats

Det er næsten umuligt, at se hvilke grise der klarer sig skidt - før det er for sent?

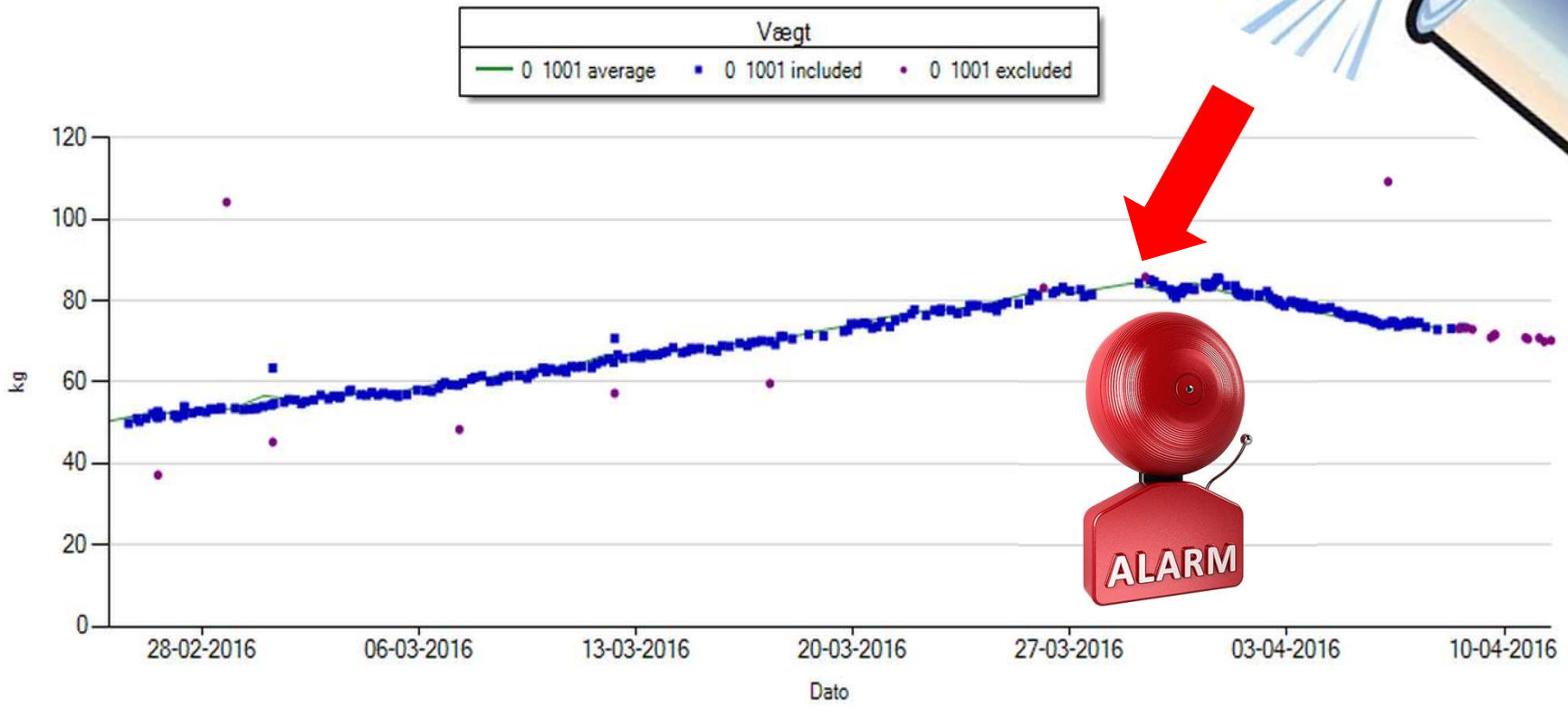




Hurtig indsats

1001

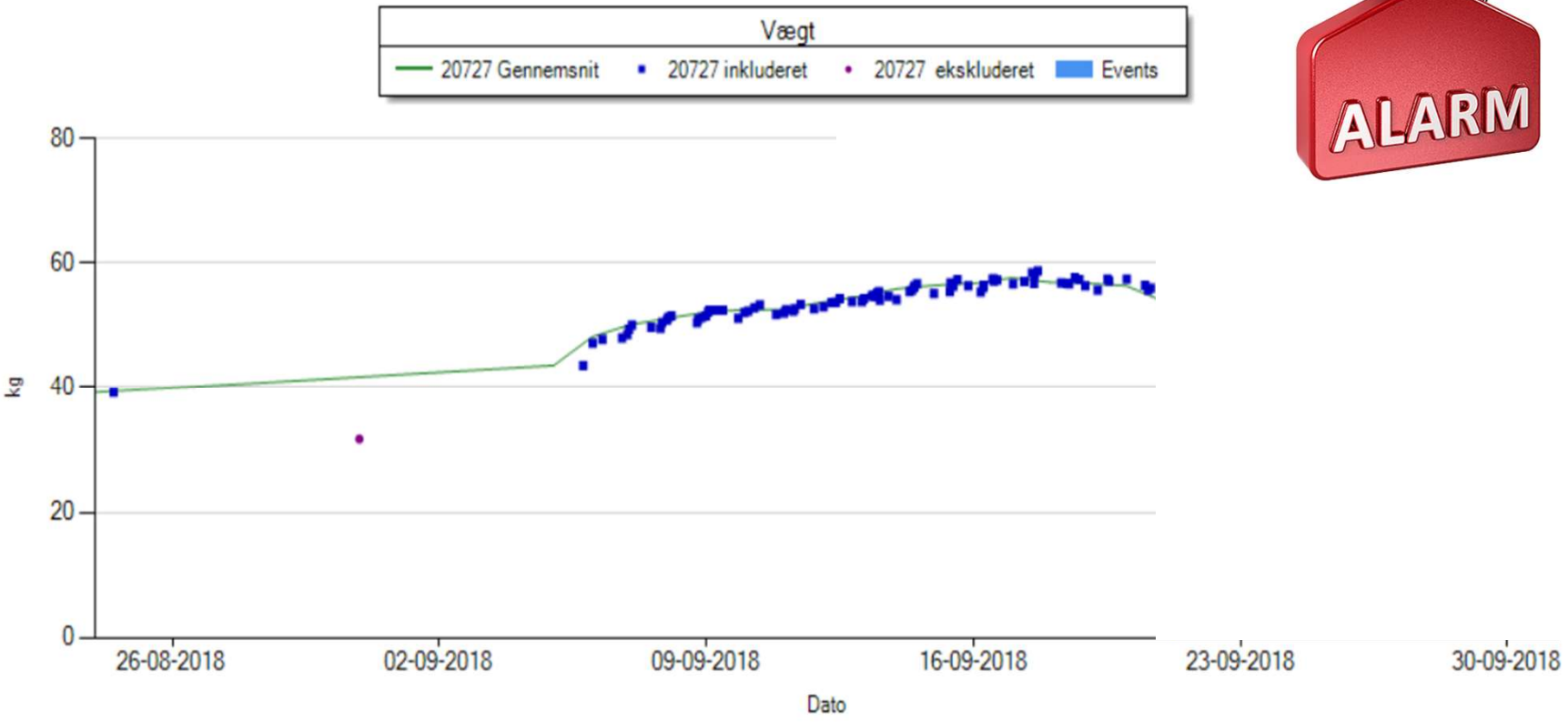
First seen:	**25-02-2016 14:57:22**
Last seen:	**11-04-2016 12:18:40**
Start weight:	**50,46667 kg**
Last weight:	**73,3 kg**
Average gain:	**531 g/day**
Average gain - 10 days:	**-1.105 g/day**



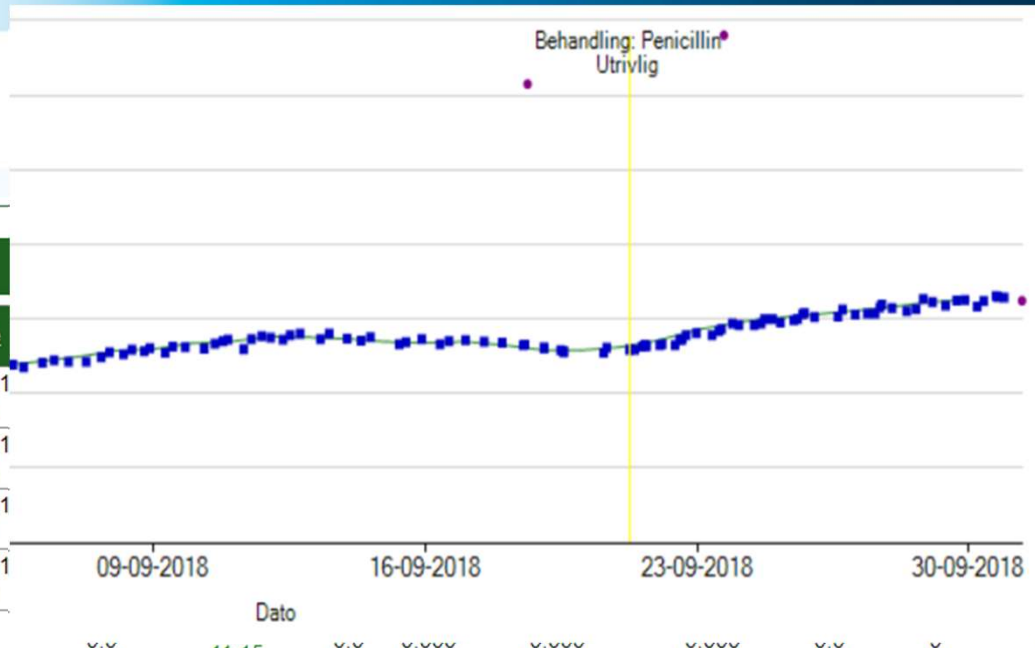
Alarm og behandling

20727

FØRST SET:	**24-08-2018 11:09:53**
SIDST SET:	**01-10-2018 08:11:09**
START VÆGT:	**39,2 kg**
SIDSTE VÆGT:	**64,8 kg**
TILVÆKST:	**693 g/dag**
TILVÆKST - 10 DAGE:	**842 g/dag**
TILVÆKST - 3 DAGE:	**840 g/dag**



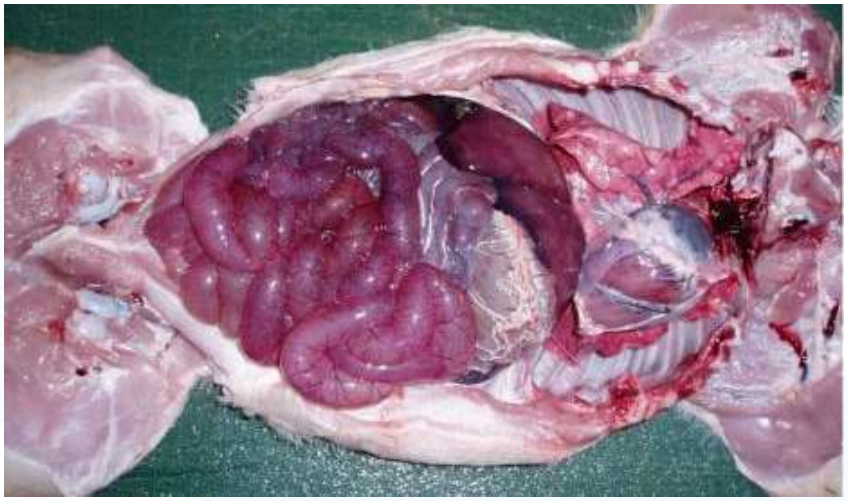
Behandling af grise



	Låge	RFID	Første										Behandlinger
1	1	20672 diarre	24-08-201 14:15										Mave
2	3	20976 bleg slap	30-08-201 21:26										Smertestillende
3	3	20845 forben	24-08-201 14:21										Andet Penicillin
4	1	20818 np lunger	30-08-201 18:00										Penicillin
5	1	20620 lille			11:15								Penicillin
6	1	20650 Forben kode	24-08-2018 10:33		01-10-2018								Penicillin
7	1	20727 Diarre	24-08-2018 11:09										Penicillin
8	3	20885 Utrivlig	24-08-2018 14:21										Penicillin
9	3	20894 Diarre	24-08-2018 14:21										Penicillin
10	3	20988 Diarre	25-08-2018 10:42	35,2	08:47	62,6	0,761	1,170	1,360	3,8	4	5	21 ♂	Penicillin
11	1	20577 Utrivlig	25-08-2018 11:12	33,2	01-10-2018 11:05	65,9	0,908	1,067	1,094	4,2	3	4	11 ♀	Penicillin
12	3	20816 Diarre	26-08-2018 08:19	40,8	01-10-2018 10:59	76,9	1,030	1,158	1,575	3,0	5	4	21 ♂	Penicillin
13	1	20580	26-08-2018	41,8	01-10-2018	77,7	1,027	1,218	1,222	2,2	2	3	91 ♀	Penicillin

- Behandling kan registreres
- Effekten af behandling kan følges

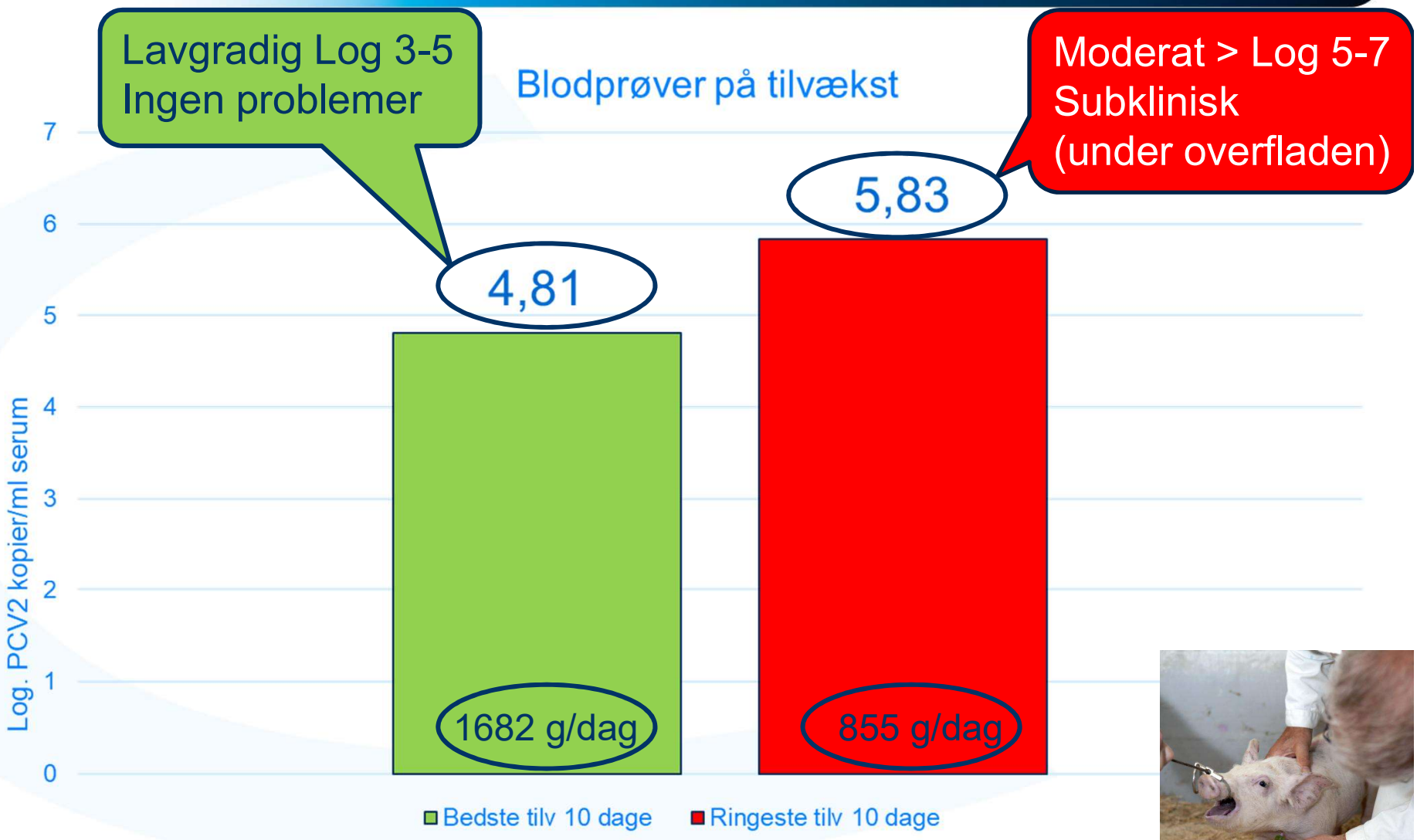
Hvad nu hvis - man kunne sortere grise på præstation eller adfærd til:



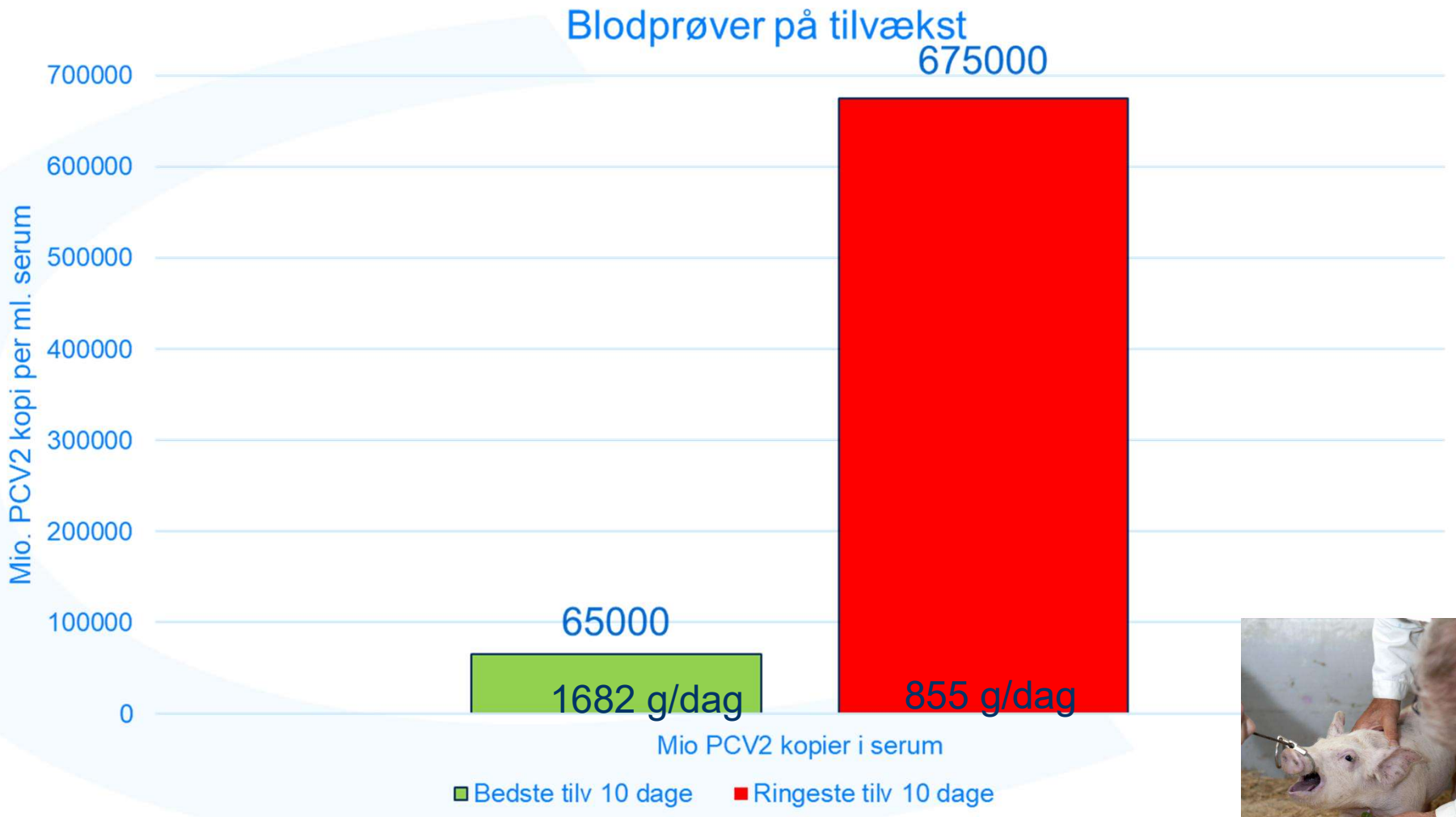
Sorteret ud til blodprøver: PCV2

Lavgradig Log 3-5
Ingen problemer

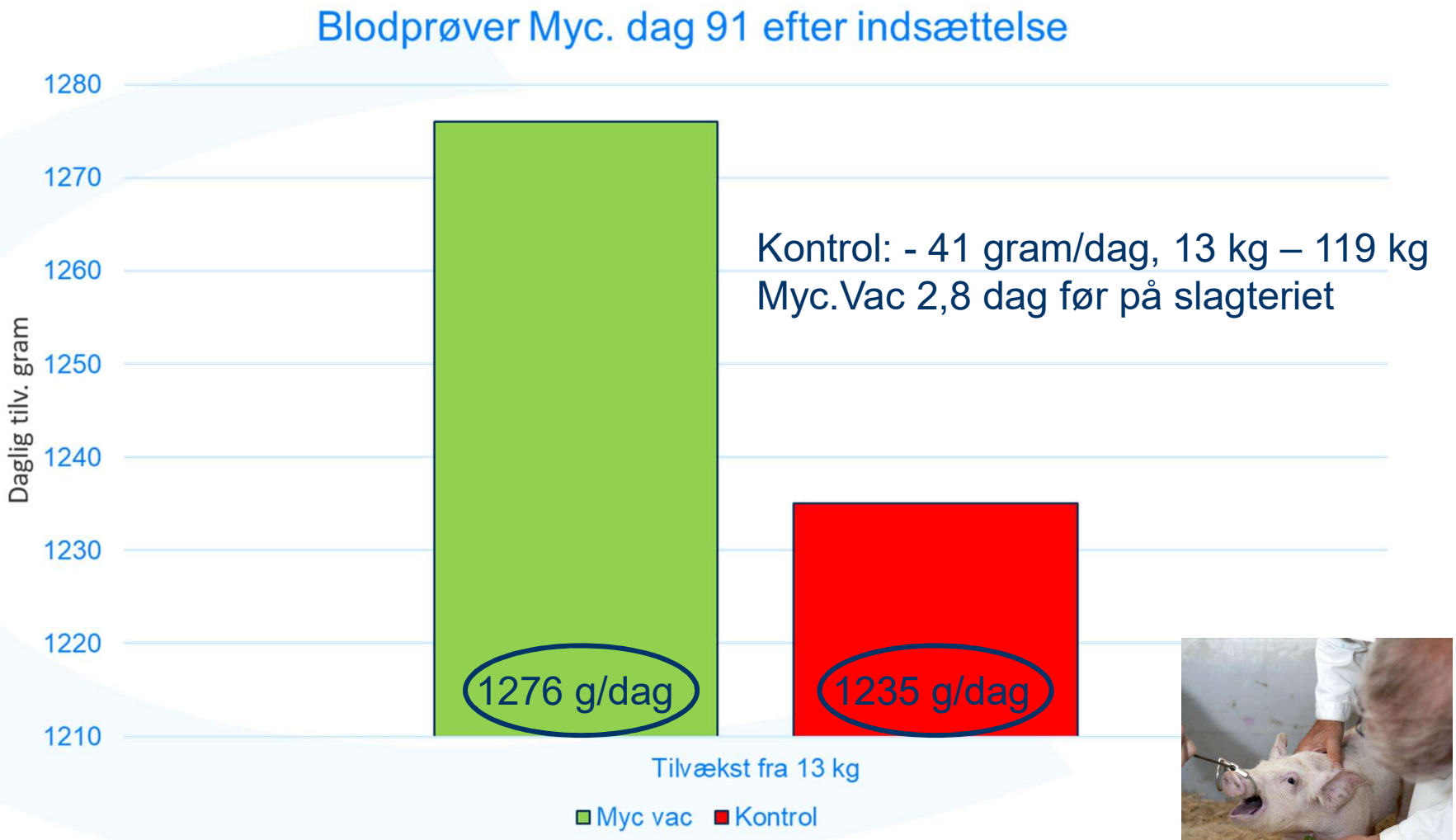
Moderat > Log 5-7
Subklinisk
(under overfladen)



Blodprøver PCV2



Blodprøver Mycoplasma Myc.Vac VS Kontrol

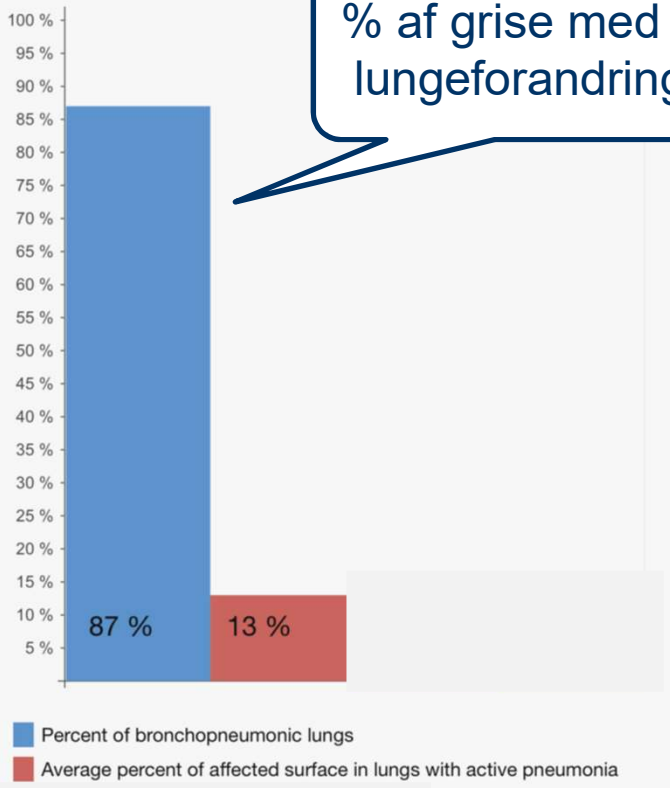


Kontrol: - 41 gram/dag, 13 kg – 119 kg
Myc.Vac 2,8 dag før på slagteriet

Ceva Lung Program
USK på Myc. lunger

ENZOOTIC PNEUMONIA - LIKE LESIONS

Bronchopneumonic lungs	87 %
Affected surface / all lungs	Avg. 11 %
Affected surface / pneumonic lungs	Avg. 13 %
MADEC [0%]	13 %
MADEC [1% - 25%]	73 %
MADEC [26% - 50%]	13 %
MADEC [51% - 75%]	0 %
MADEC [76% - 100%]	0 %
EP Index	6.8
Scar Scoring	13 %
Cranial pleurisy scoring	3 %

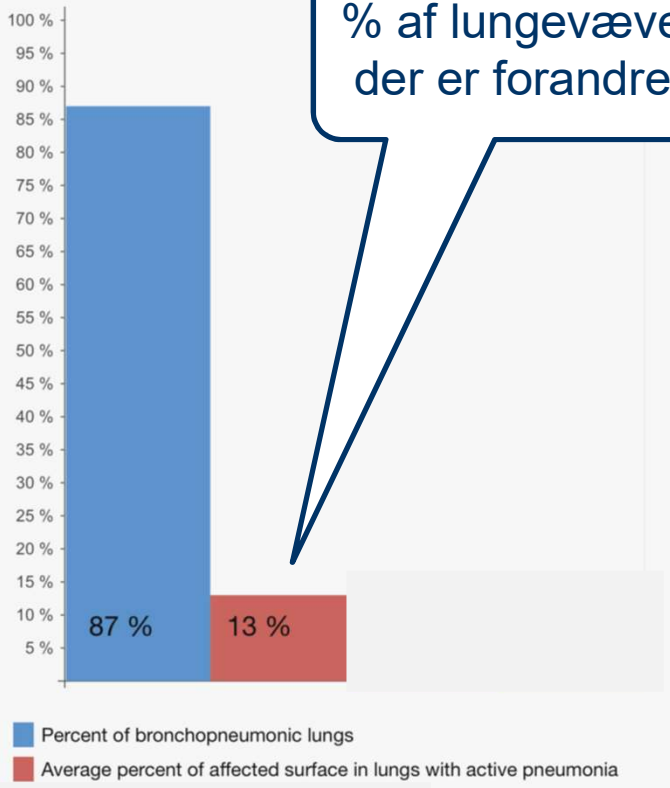


% af grise med lungeforandringer

Ceva Lung Program
USK på Myc. lunger

ENZOOTIC PNEUMONIA - LIKE LESIONS

Bronchopneumonic lungs	87 %
Affected surface / all lungs	Avg. 11 %
Affected surface / pneumonic lungs	Avg. 13 %
MADEC [0%]	13 %
MADEC [1% - 25%]	73 %
MADEC [26% - 50%]	13 %
MADEC [51% - 75%]	0 %
MADEC [76% - 100%]	0 %
EP Index	6.8
Scar Scoring	13 %
Cranial pleurisy scoring	3 %

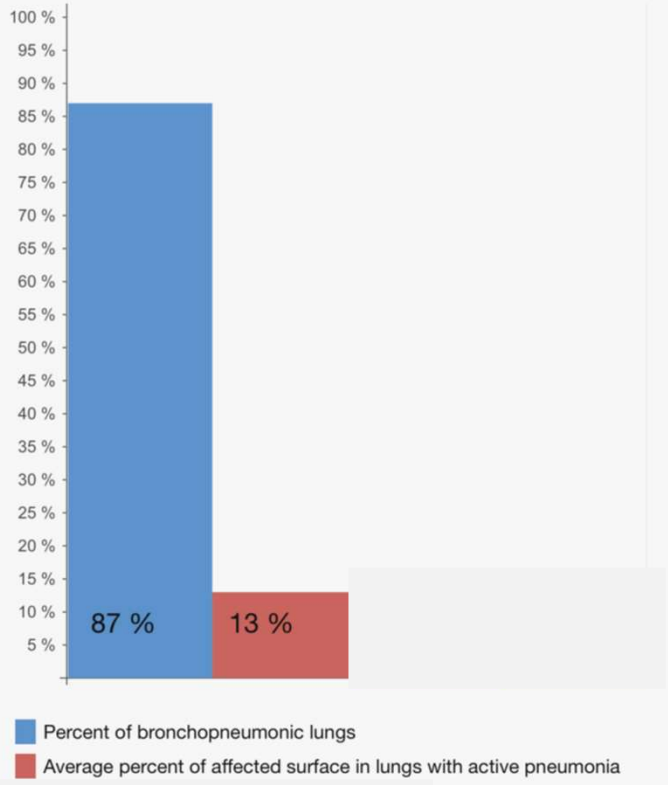


% af lungevævet der er forandret

Ceva Lung Program
USK på Myc. Lunger

ENZOOTIC PNEUMONIA - LIKE LESIONS

Bronchopneumonic lungs	87 %
Affected surface / all lungs	Avg. 11 %
Affected surface / pneumonic lungs	Avg. 13 %
MADEC [0%]	13 %
MADEC [1% - 25%]	73 %
MADEC [26% - 50%]	13 %
MADEC [51% - 75%]	0 %
MADEC [76% - 100%]	0 %
EP Index	6.8
Scar Scoring	13 %
Cranial pleurisy scoring	3 %



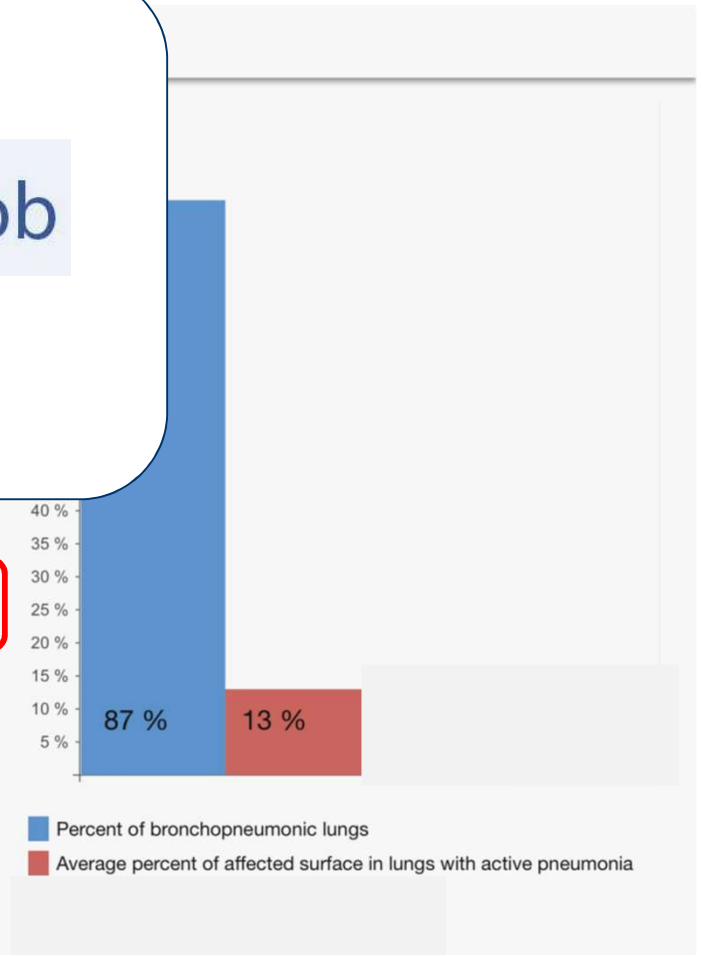
Ceva Lung Program - EP / M. hyo

< 1

1 – 3 Bob-Bob

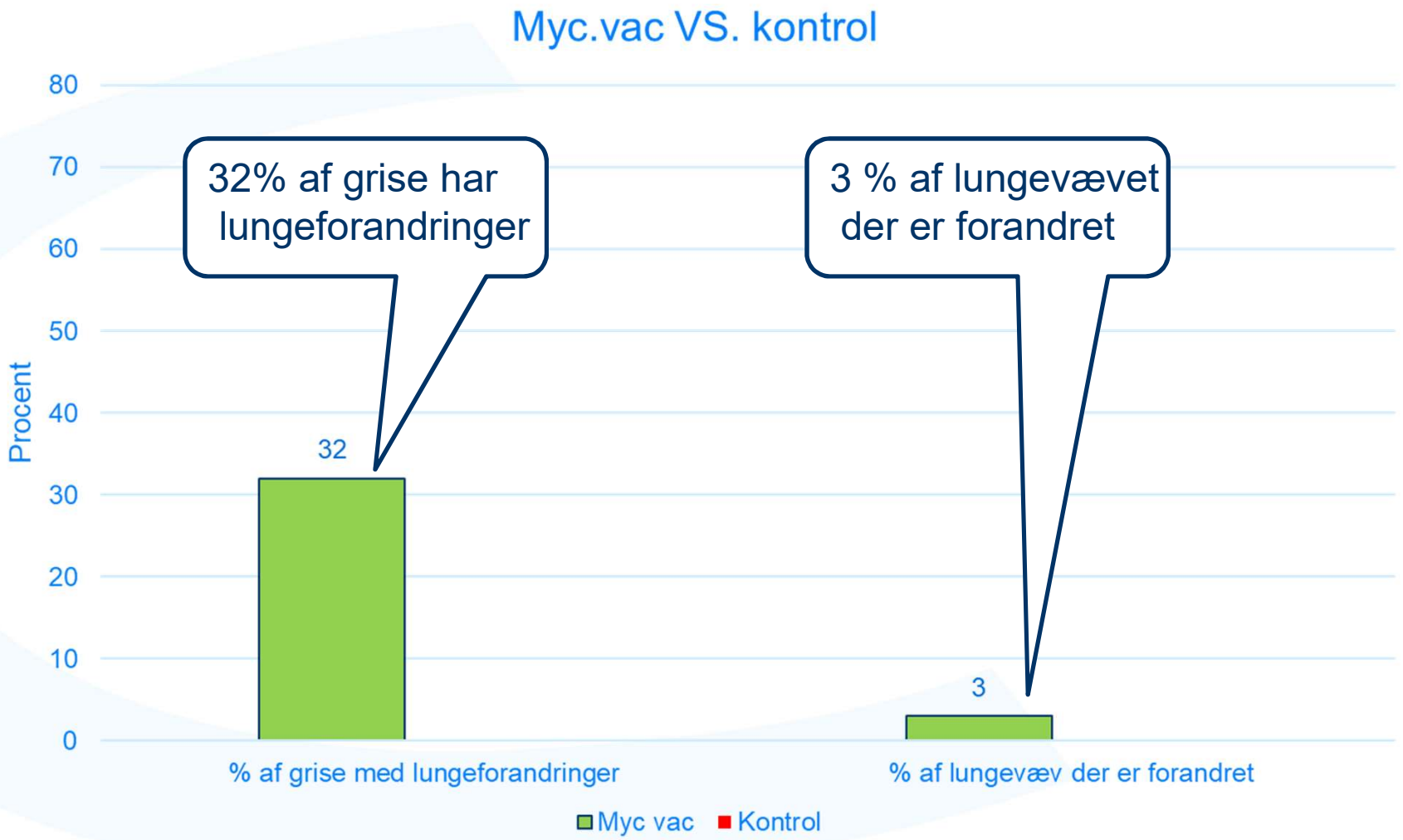
> 3

MADEC [76% - 100%]	0 %
EP Index	6.8
Scar Scoring	13 %
Cranial pleurisy scoring	3 %

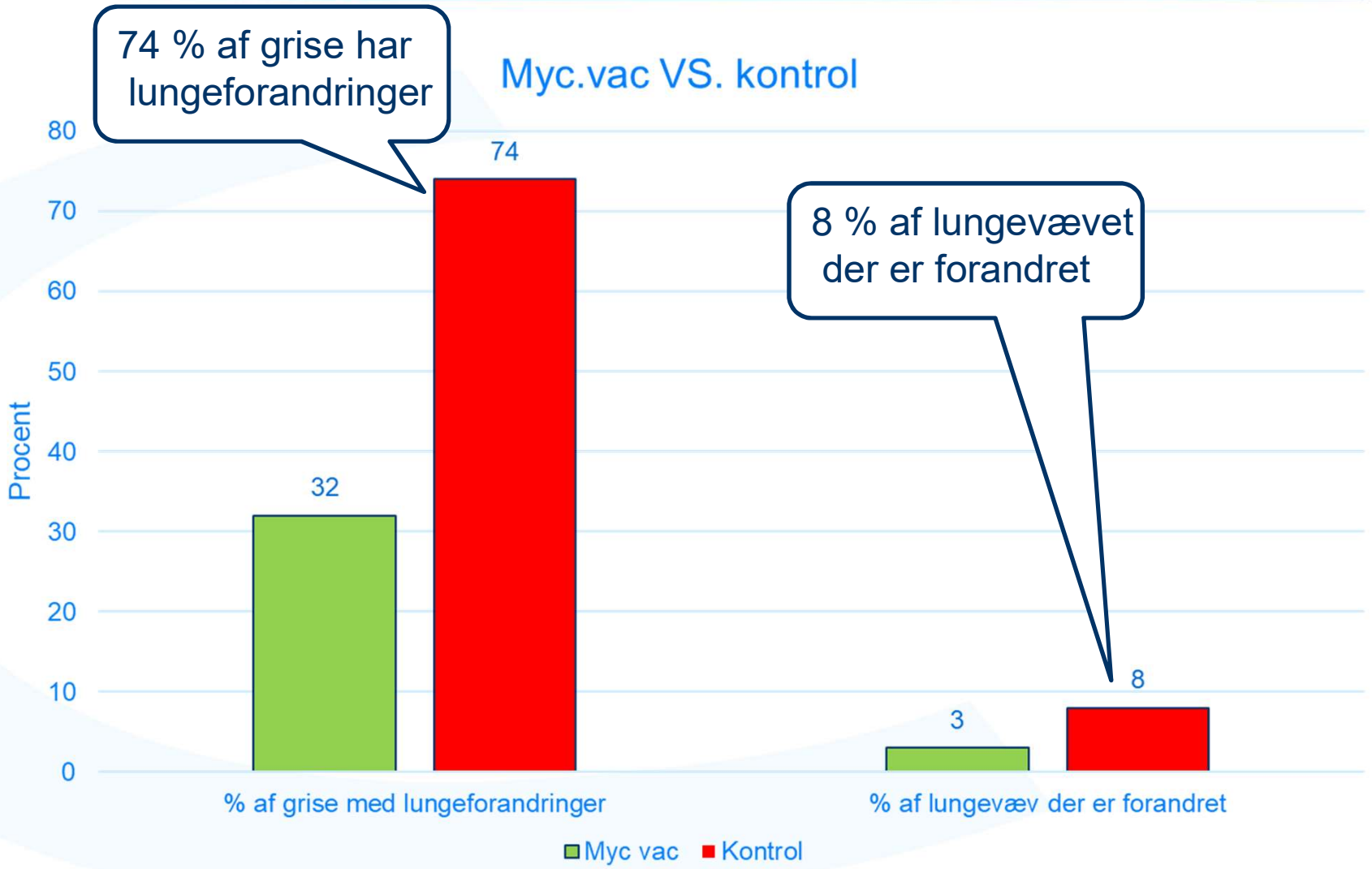


EP index = Hvor godt vaccination kontrollere Mycoplasma-udbrud

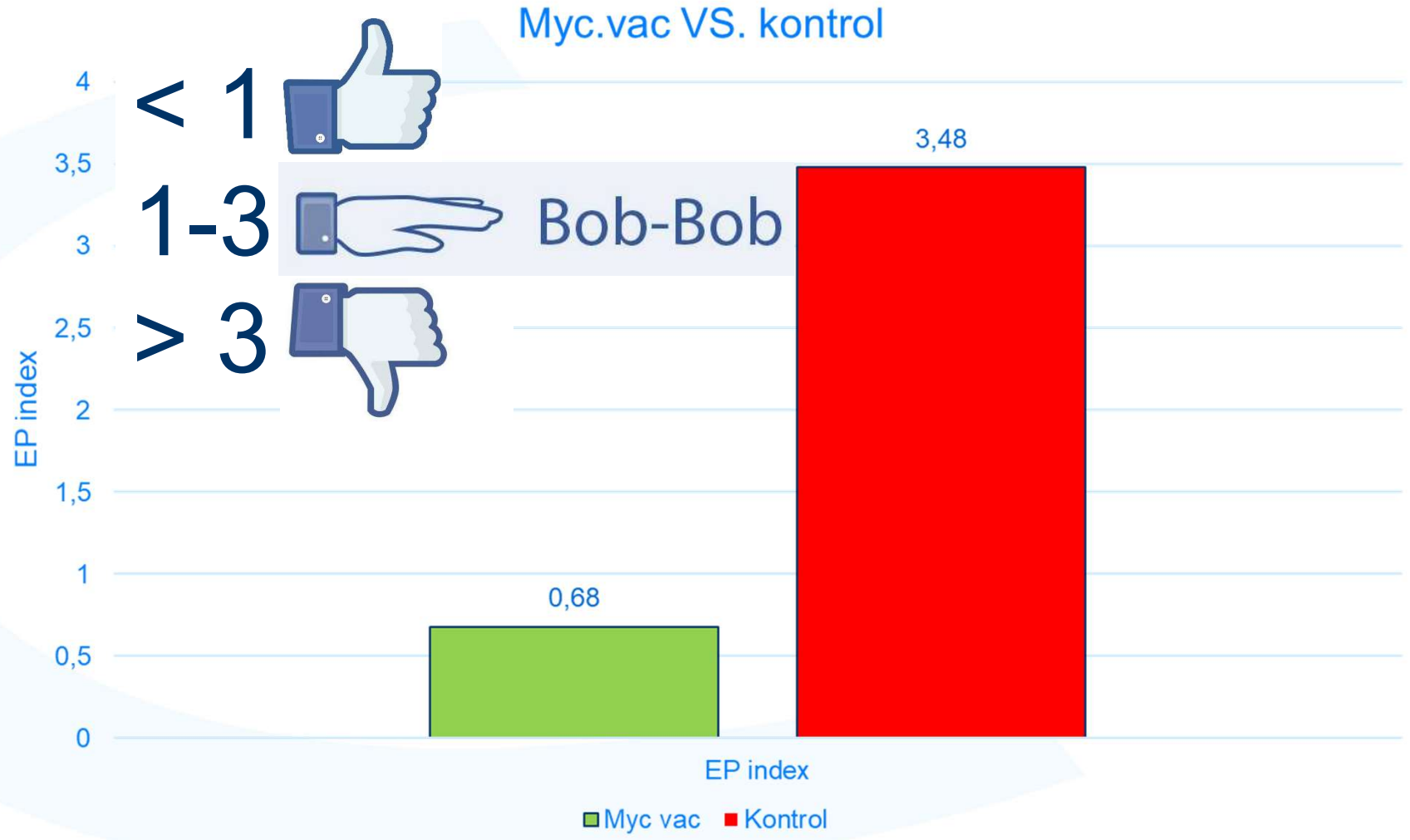
USK på Myc. Lunger foretaget i Kjellerup



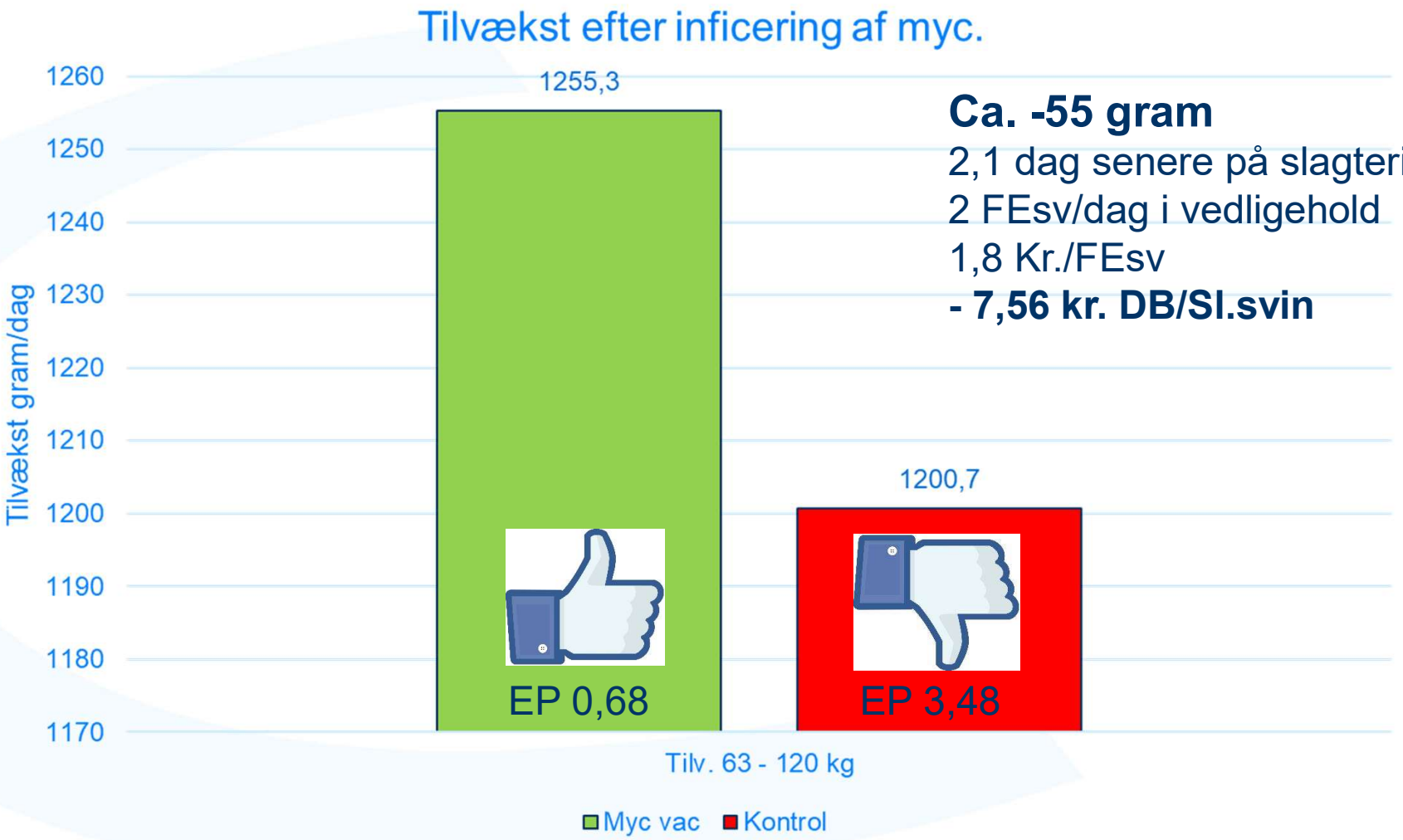
USK på Myc. Lunger foretaget i Kjellerup



EP Index


Myc.vac VS. kontrol
< 1
1-3
> 3
Bob-Bob
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
EP index
3,48
0,68
EP index
Myc vac
Kontrol

CLP tilv. Standardiseret 63 – 120 kg



Ca. -55 gram

2,1 dag senere på slagteriet

2 FEsv/dag i vedligehold

1,8 Kr./FEsv

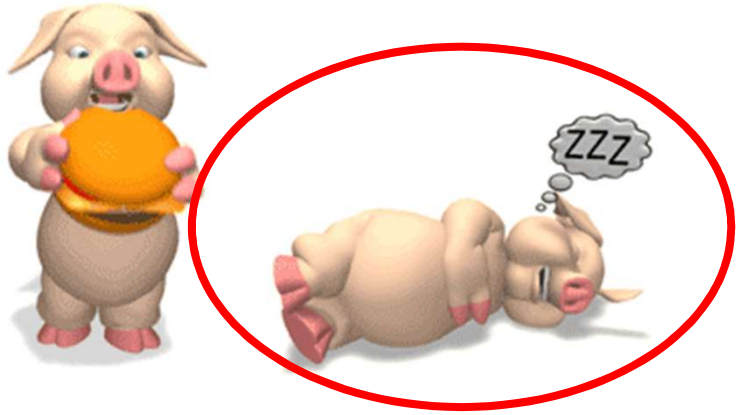
- 7,56 kr. DB/SI.svin

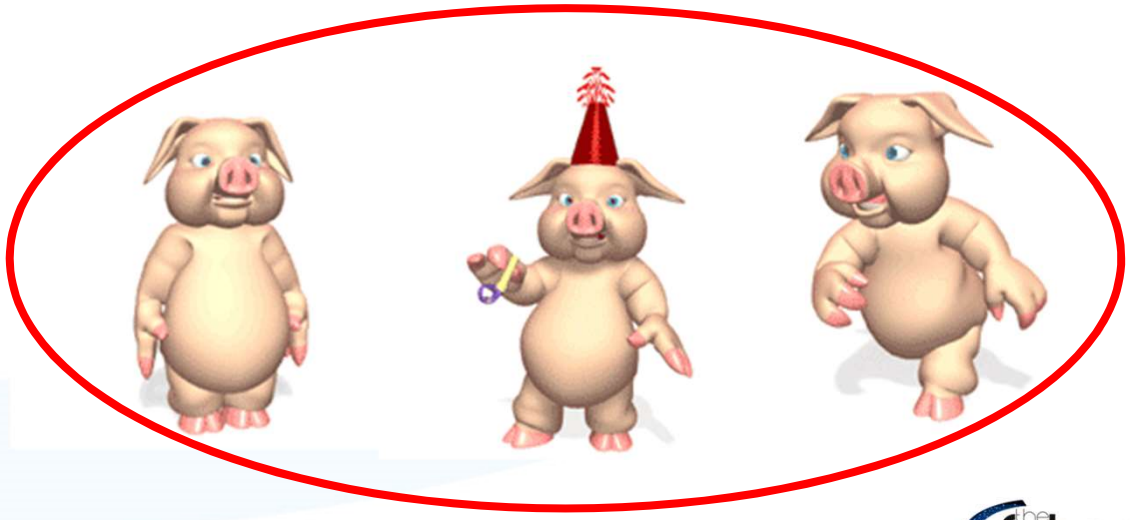
Adfærdslog - overspringshandlinger

Finde og fjerne den gris der bider hale?

I vægt med tags kan vi fin

- De mindste grise
- ”Krudt i røven” grise
- Grise der ikke trives





Eks. Stald 6

- 196 grise
- Snitvægt 83,4 kg.
- Gennemgang/døgn 4,37
- Halebid bemærkes første gang mandag den 4. april 2016

Grise der skiller sig ud i stald 6

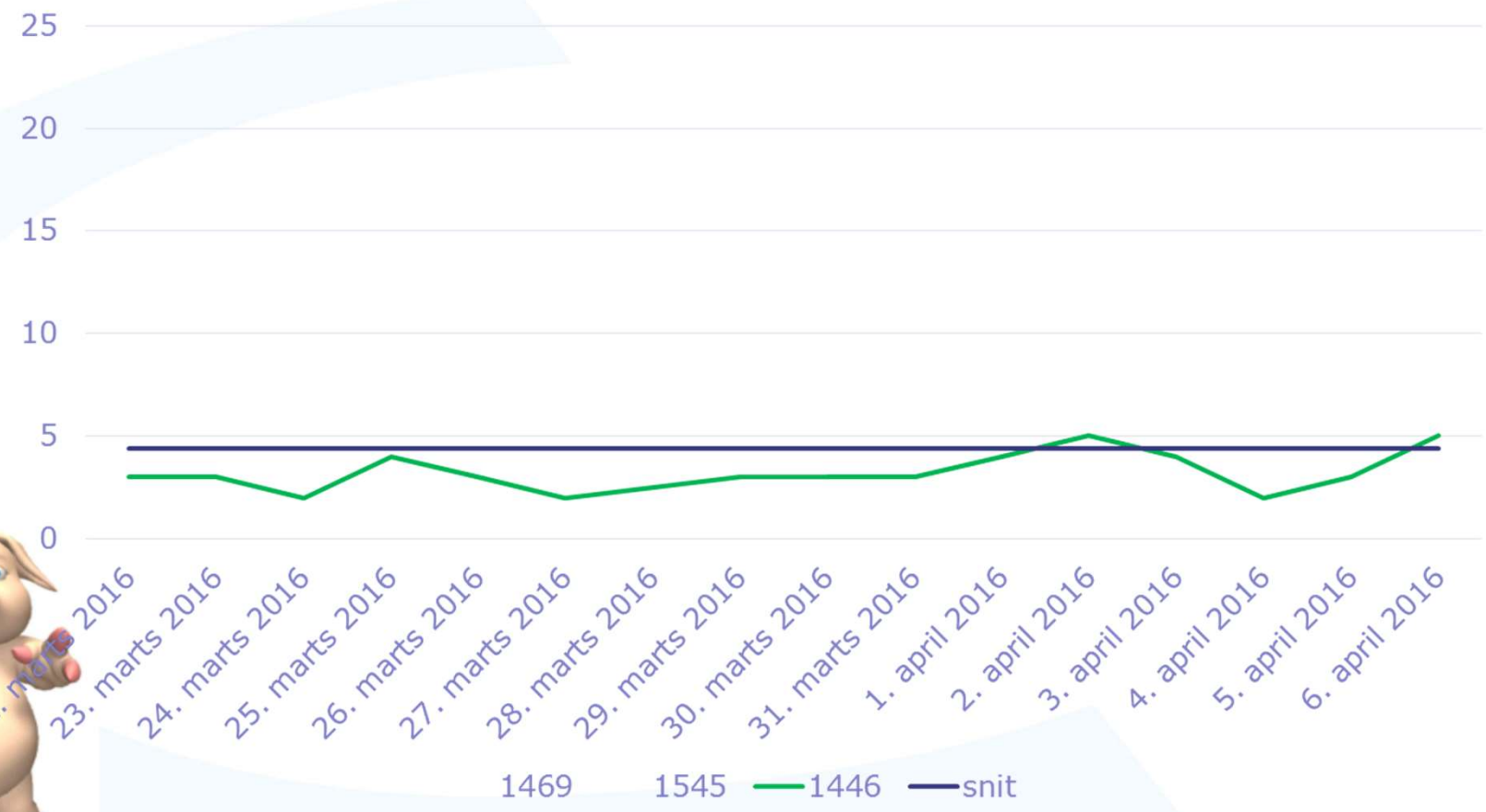
nr	Ind kg	Nu kg	Dgl. Tilv 10 dage	dage
1469	50	62	787	17
1545	49	63	902	17
1446**	83	105	1614	17

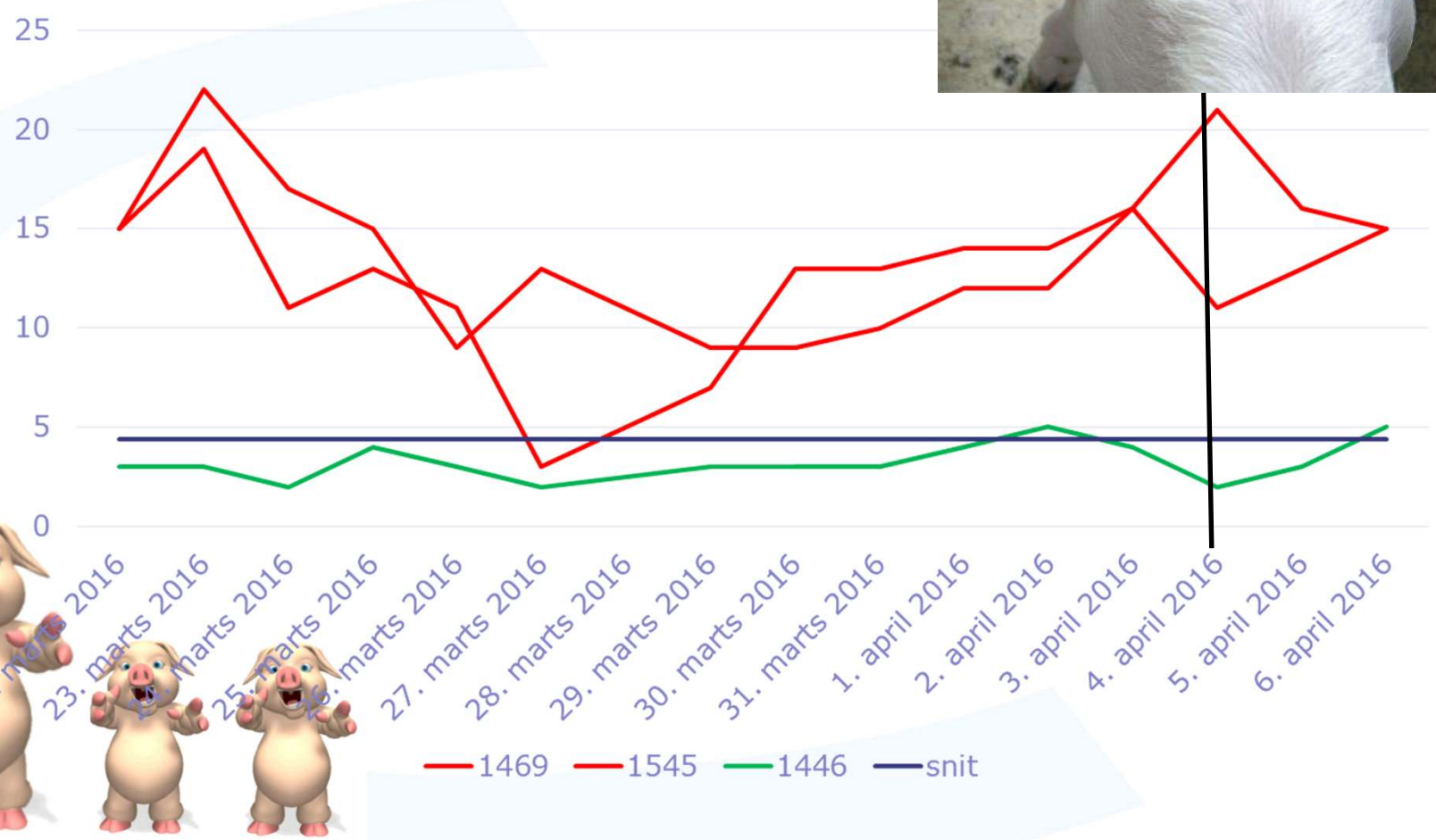
Blandt de 5 % mindste grise
Bedste tilvækst sidste 10 dage

1446 1469 1545

Normal adfærd ?
Gennemgang /døgn

1446

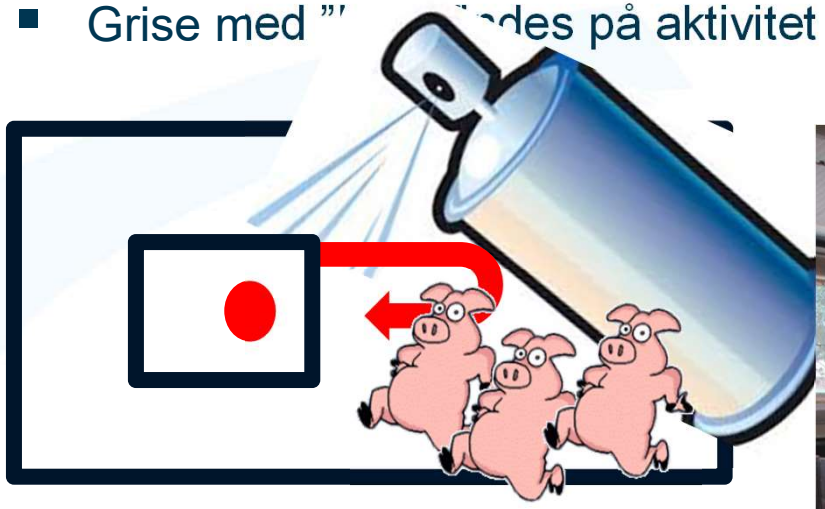




1446 1469 1545

Halebidskontrol indbygget ?

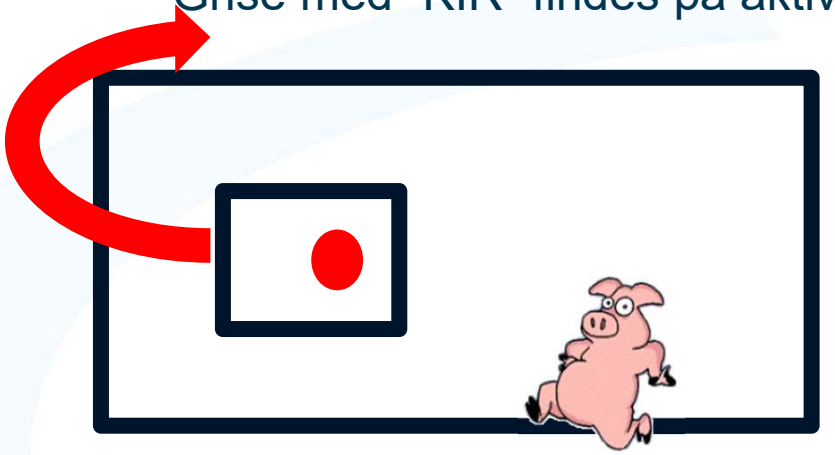
- Grise med ”' [illegible]des på aktivitet



- Mærke ”aktive” grise op efter 15 besøg i vægten, så man kan holde øje…

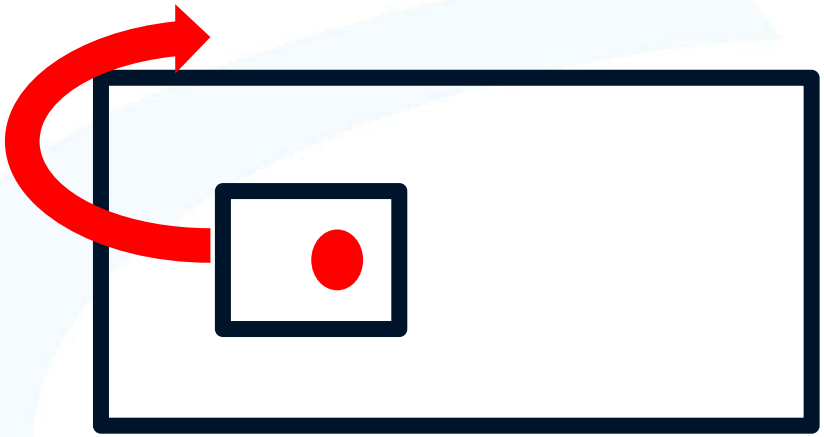
Halebidskontrol indbygget

- Grise med ”KIR” findes på aktivitet



- Mærke ”aktive” grise op efter 15 besøg i vægten, så man kan holde øje…
- Sortere grise ud, hvis de går gennem vægten mere end 15 gange

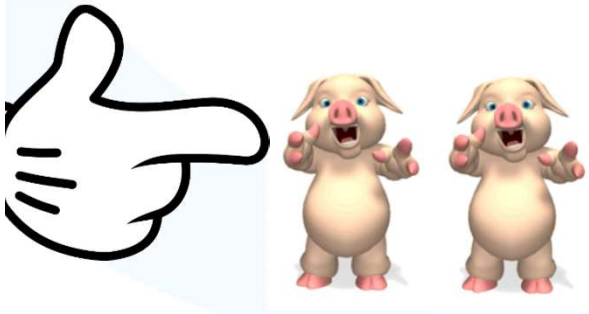
Behandling af grise med halebid



- Vægt kan sortere bidte grise ud til behandling eller udsortering på farvespray eller nummer.

Forsvandt halebid i stald 6 ?

- Vi fjernede 1469 og 1545 plus 1 gris uden øremærke – det gav ro, men stadig vedligeholdes sår på haler.
- Ejer fjernede yderlige en håndfuld af de mindste og mest aktive grise.
- Herefter var der helt ro
- 15 – 20 grise fik haleskader og skulle fjernes og behandles



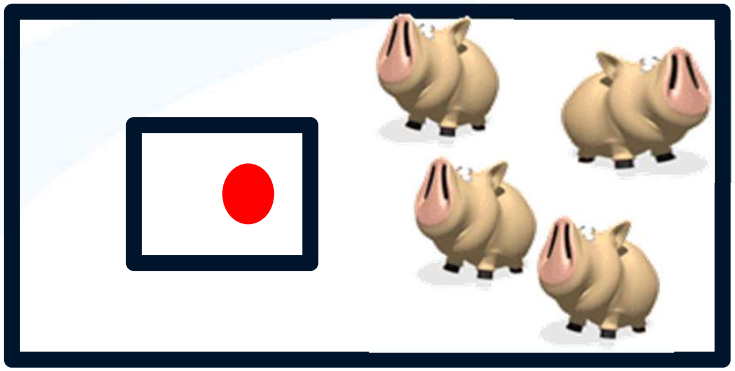
Kan vi (be)handle på adfærd?

Hvad nu hvis - grise med mange gennemgange ?

- Er grise med mavesår – smerter eller et lille foderoptag pr. gang ?
- Grise med lawsonia – rastløse pga. smerter?
- Er lav tilvækst altid korreleret med mange gennemgange ?
- Er det altid ”KIR-grise” grise der bider hale ?

Medicinregistering på tag?

Genbehandling af grise 5 dage i træk



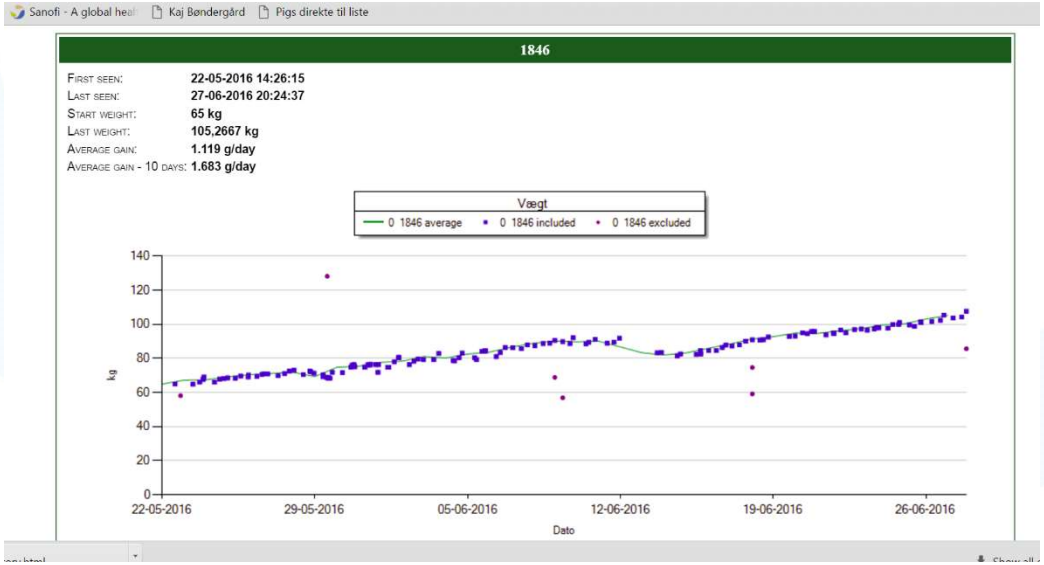
- Vægt kan sortere grise
  ud til behandling/genbehandling

Medicinhåndtering på enkelt dyr og flok med sorteringsvægte

Medicin på tags - Det bliver muligt at se historik på:

- Selvdøde grise
- Aflivede grise
- Slagtede grise

Hænger diagnose og historik sammen med hvad dyrlæge, Kjellerup og evt. slagteri finder frem til.



Hvad kan man med nu med øretags og big data?

- Finde og alarmere på grise der ikke kommer i vægt
- Finde og opmærke grise der ikke trives

- Finde grise der afviger i adfærd
  - ”KIR” Halebid eller sygdom

- Finde grise frem til dyrlægen eller USK på slagteriet

Hvad kan man på sigt med øremærker og big data?

Det bliver muligt på sigt:

- Få en sprøjte der selv indstiller dosis og tracker medicin på øremærke
- Lave medicinregnskab via øremærker
- Sortere ud til genbehandling
- Styre slagtefrist på øremærker
- Øremærker til udlevering - ”opvækst uden ar
- Udrede og behandle på grupper af svin eller
- Kun grise med et bestemt mønster i tilvækst reducering af medicin/Gul kort

Tak for opmærksomheden

Sorteringsvægte findes alle vegne