



Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet



Præsentation af Veterinært Speciale DVHS november 2013

Rapportering af antibiotikaforbruget til danske grise

- - - effekt af beregningsmetoder - - -

Phd studerende Nana Hee Dupont

*Institut for Produktionsdyr og Heste
Københavns Universitet*

(V. Helle Stege)



Introduktion – AB mængder?

Vetstat er en national database hvor forbrug af al receptpligtig medicin til produktionsdyr registreres (inkl. besætning, dyreart og aldersgruppe)

AB forbruget i Danmark rapporteres oftest som:

- **Total kg aktivt stof**
 - **Let at sammenligne mellem studier**
 - **Ikke justeret for forskelle i potens og forskelle i behandlingsregimer mellem dyrearter**
- **Animal Daily Dosis (ADD)**
 - **"Gennemsnitlig vedligeholdelses dosis for hovedindikationen i en angivet dyreart" (Jensen et al., 2004)**

$$\frac{\text{udskrevet mængde aktivt stof}}{\text{anbefalet dosis per kg legemsvægt} * \text{standard dyrevægt}}$$

Dosis pr kg legemsvægt iflg. VIFs anbefalinger

**Standard dyrevægt: Avlsdyr, polte, pattegrise = 200 kg;
fravænningsgrise = 15 kg; slagtesvin = 50 kg**



Introduktion – Dyreantal?

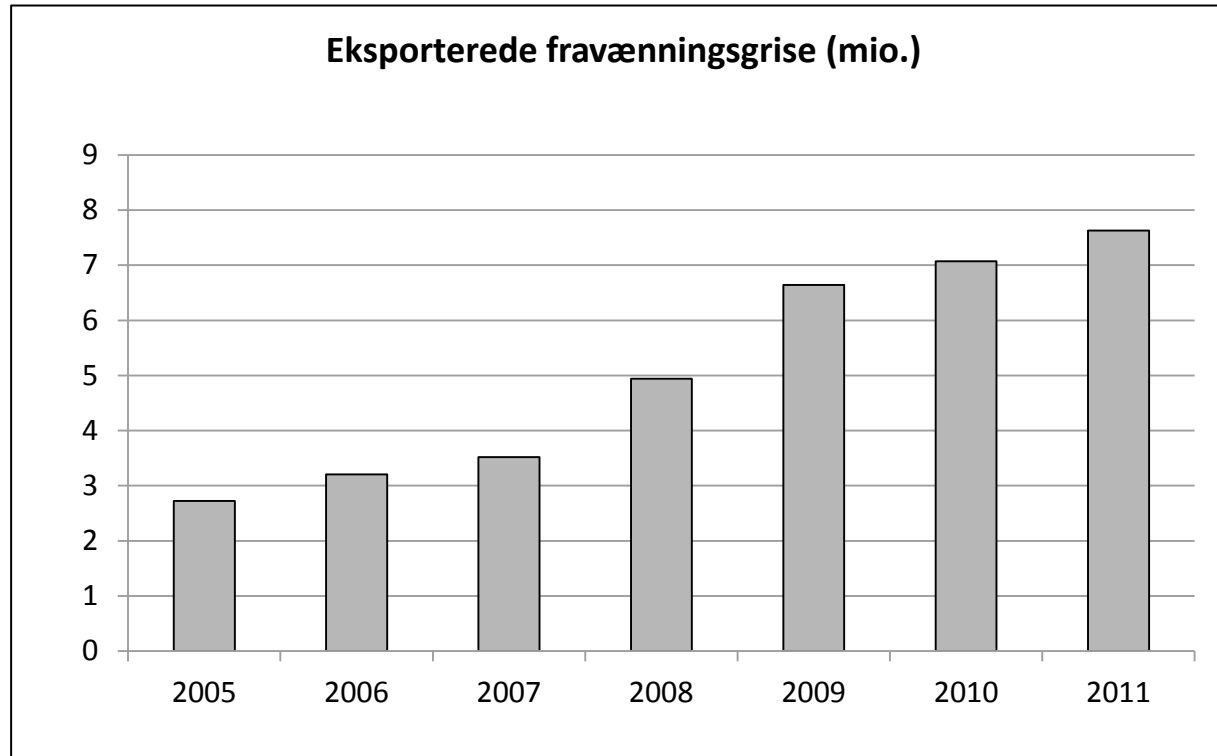
For at evaluere AB forbruget, bør det sættes i forhold til en relevant population (MacKenzie, 2005)

Da grise konstant produceres, er det svært at angive antal grise præcist, men der kan forsøges estimeret - fx ved

- **Antal stipladser**
- **Antal slagtede grise i Danmark ($\sim 2 \times$ stipladser)**
- **Antal slagtede grise i Danmark + eksporten af levende fravænningsgrise og slagtesvin**



Introduktion – Eksporten...



~30 kg v. eksport

Fravænningsgrise står for ca. 77% af forbruget til grise målt i ADD



Introduktion – tilsammen...

Ny bekendtgørelse i 2010: Gult Kort ordningen

Restriktioner og bøder til besætninger med højt AB forbrug – udpeges af FVST

AB forbrug rapporteres som gennemsnitlige %-del dyr behandlet per dag over 9 måneder

$$\% \text{ del dyr behandlet per dag} = \frac{\text{total ADD udskrevet til besætning i given periode}}{\text{antal stipladser} * \text{dage i periode}} * 100$$

Forskel i produktivitet for specielt klimastalde?

- Klimastalde den staldsektion med højest turnover af dyr (Udesen, 2002; Vinther, 2012)
- Nyligt fravænnede grise mere modtagelige for behandlingskrævende sygdomme (Caroll et al., 1998; Blackwell, 2005)



Introduktion - formål

Ingen studier fundet, hvor betydning af anvendt dyreantal for afrapporteret AB forbrug blev undersøgt

Primære formål:

Beskrive det nationale AB forbrug til danske svin 2005-2011 med specielt fokus på konsekvensen af at anvende forskellige mål for dyreantal:

1)antal stipladser

2)antal grise slagtet i Danmark

3)antal grise slagtet I Danmark + levende fravænningsgrise og slagtesvin eksporteret fra Danmark

Både beregnet i kg aktivt stof og ADD

AB forbrug/kg produceret svinekød blev også undersøgt.



Introduktion - formål

Sekundære formål undersøgt i pilot projekt med 122 besætninger udvalgt ved bekvemmelighedsudvælgelse

- Ses der en sammenhæng mellem antal producerede fravænningsgrise pr stiplads og %-del dyr behandlet pr dag, baseret på antal stipladser (er det måske f.eks. de mest produktive besætninger, der risikerer Gult Kort?)
- Ses der en sammenhæng mellem vægt ved udgang af klimastalden og %-del dyr behandlet pr dag baseret på antal stipladser.



Materialer og metoder - nationalt forbrug

Data indsamlet fra Vetstat, Danmarks Statistik og Danske Slagteriers årlige udgivelser.

AB forbrug/gris/år beregnet som gram AB/gris og ADD/gris med følgende som mål for antal dyr:

- antal stipladser
- antal grise slagtet i Danmark
- antal grise slagtet i Danmark + levende fravænningsgrise og slagtesvin eksporteret fra Danmark.

Gram AB/kg svinekød produceret/år beregnet med følgende som mål for kg svinekød produceret

- Kg svinekød fra grise slagtet i Danmark (81,8 kg)
- Kg svinekød fra grise slagtet i Danmark + faktisk eksporteret vægt (30 kg; 81,8 kg)
- Kg svinekød fra grise slagtet i Danmark + korrigeret eksporteret vægt (81,8 kg) og inkl. 10% dødelighed

Student's t-test blev brugt til at teste for signifikante forskelle mellem år ($P < 0,05$)



Materialer og metoder - besætningsforbrug

Studiepopulation

122 besætninger med klimastalde)

Inklusion

Sundhedsrådgivningsaftale, >200 avlsdyr og polte, >500 fravænningsgrise eller >500 slagtesvinestipladser.

Eksklusion

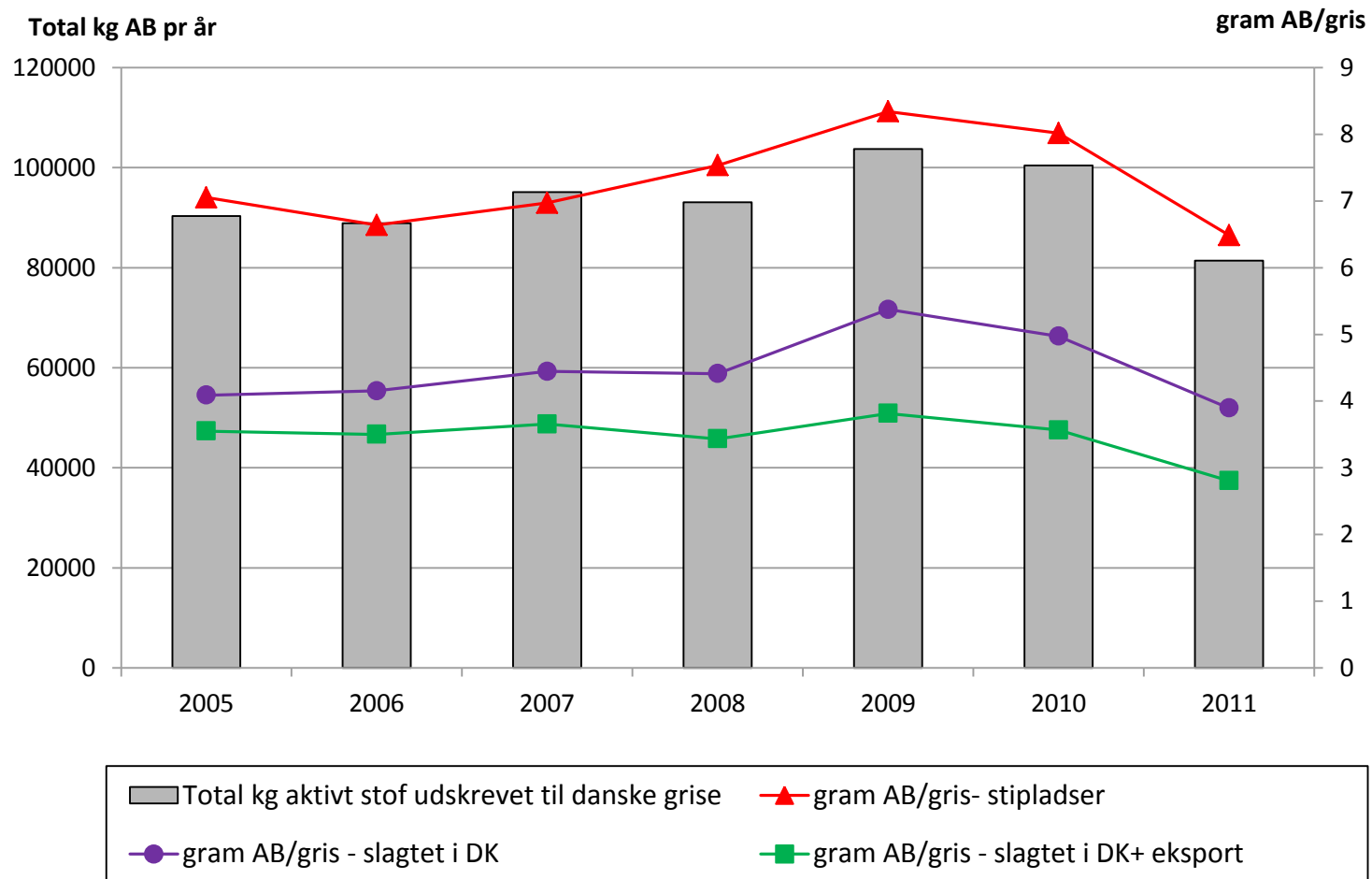
Frilands- og økologiske besætninger, avlsbesætninger, store skift i management og/eller produktionen i 2011 (fx ny dyrlæge, ny ejer, nye bygninger, sanering)

Indsamlede variable

Antal stipladser iflg. landmand, antal producerede fravænningsgrise i 2011, vægt ved indgang til klimastalden, vægt ved udgang af klimastalden



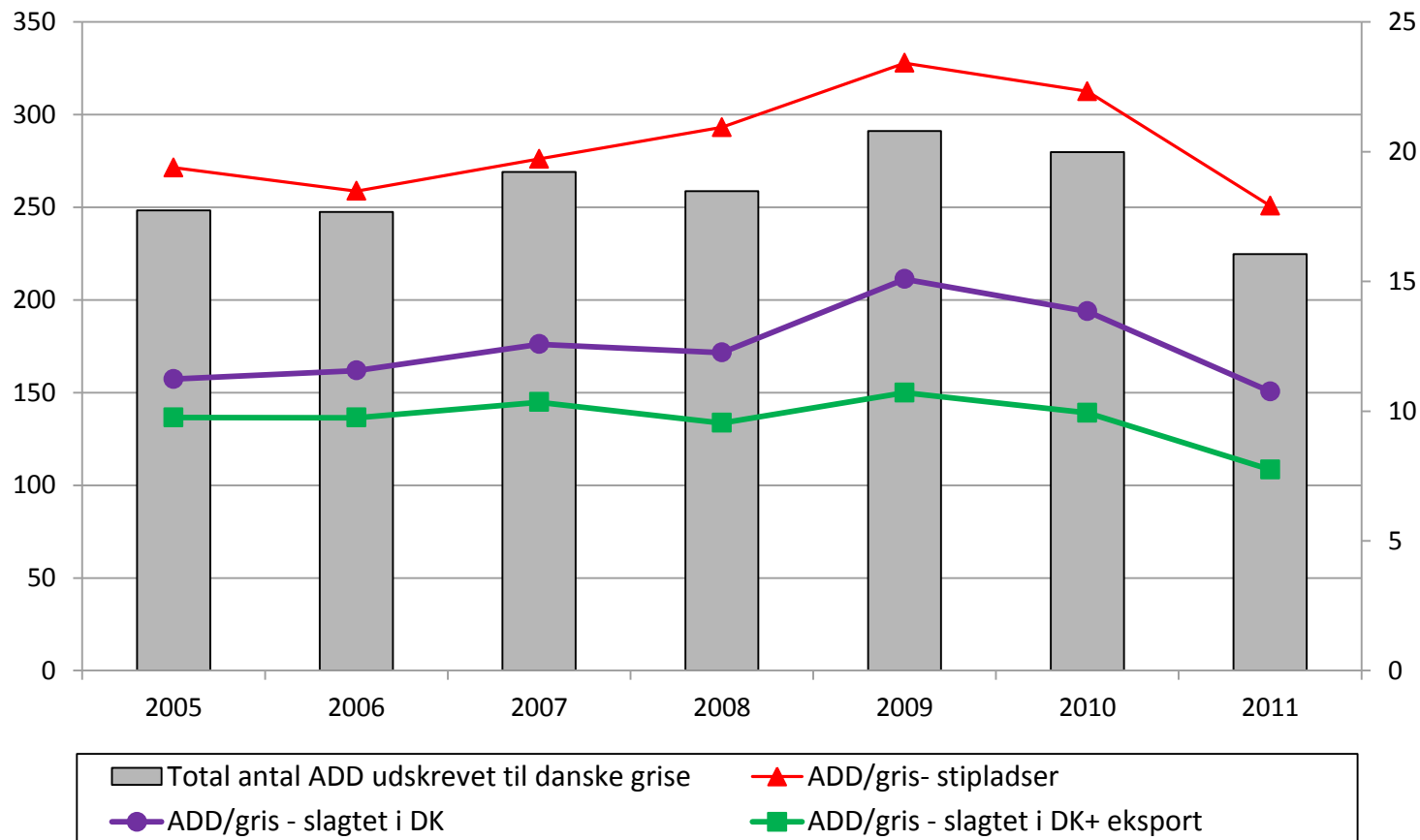
Nationalt antibiotikaforbrug – kg aktivt stof



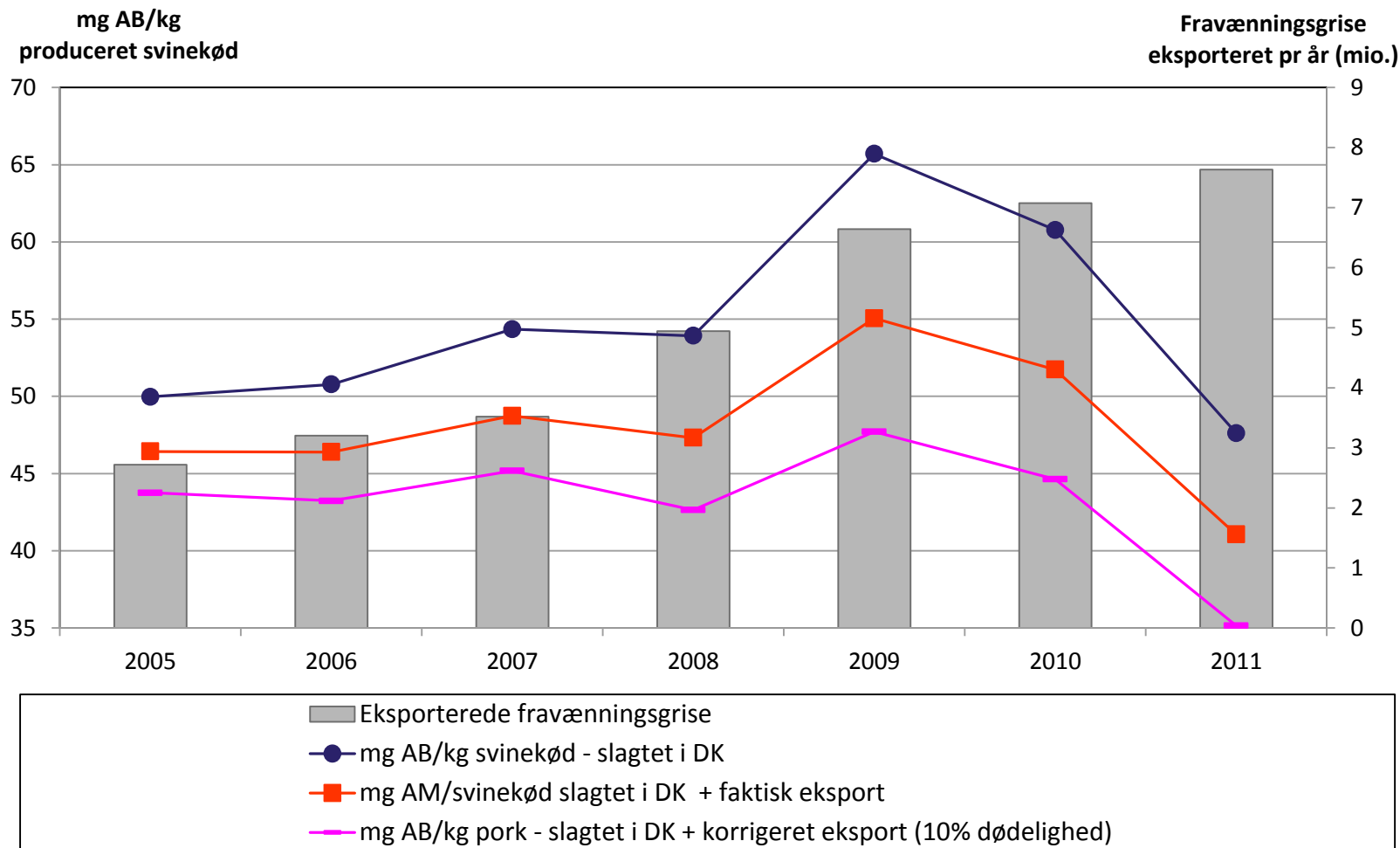
Nationalt antibiotikaforbrug - ADD

Total ADD per år (mio)

ADD/gris



Nationalt antibiotikaforbrug – mg AB/kg svinekød



Antibiotikaforbrug på besætningsniveau

Antal producerede fravænningsgrise pr stiplads

	>6 fravænningsgrise pr stiplads	≤6 fravænningsgrise pr stiplads	P-værdi
%del dyr behandlet per dag i 2011	11%	7,50%	P<0,001

For begge grupper gn. Snit 10,2%

Gennemsnitlig vægt ved udgang fra klimastald

	<30 kg ved udgang fra klimastald	≥30 kg ved udgang fra klimastald	P-værdi
%del dyr behandlet per dag i 2011	13%	9,50%	P<0,001

Ingen signifikant interaktion blev fundet



Diskussion –nationalt forbrug

- **Svært at angive præcise antal for antal grise pr år**
- **Vigtigt at tage højde for eksporten af levende grise-specielt for et land som Danmark**

At udelade eksporten kan muligvis føre til fejlslutninger omkring tendenser i forbrug og ved sammenligning med lande, hvor fx alle grise slagtes nationalt eller mange grise importeres >30 kg

- **Ved afrapportering af AB forbrug bør der altid angives præcis hvordan dyreantal er opgjort**



Diskussion - besætningsforbrug

Belyser helt essentiel problemstilling

	Sti-pladser	Produ-cerede grise pr år	Antal ADD pr år	Faktisk %del dyr behandlet	% del dyr behandlet ifølge FVST beregninger
Bes. 1	100	600	10950	5%	30%
Bes. 2	100	300	5475	5%	15%

Dog for få besætninger – mulig interaktion?

Bias i forbindelse med spørgeskema indsamlet materiale



Konklusioner

- **Antal grise (og måden hvorpå antallet er fremkommet) bør altid inkluderes når AB forbrug rapporteres.**
- **Der er risiko for fejlslutninger, hvis produktivitet ikke tages i betragtning.**
- **Grise der vejer >30 kg ved eksport bør inkluderes i danske opgørelser - stor andel af den samlede danske produktion (28% i 2011) og modtager størstedelen af deres AB i Danmark før eksport.**
- **Det anbefales at der så vidt muligt tages højde for antal producerede fravænningsgrise pr stiplads og vægt ved udgang af klimastald, når der udpeges besætninger med højt AB forbrug baseret på %-del dyr behandlet per dag (Gult Kort)**



Tak for opmærksomheden

