

DVHS
13. nov. 2008

Er immunokastration
et alternativ til kastration?

Erika Busch, Dansk Svineproduktion

Immunokastration



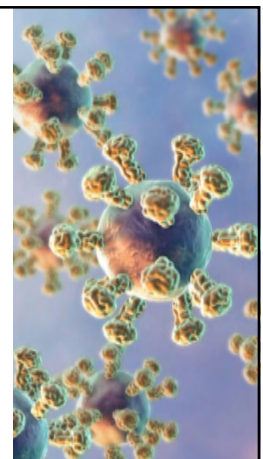
Disposition

- Vaccinens virkningsmekanisme og anvendelse
- Betæneligheder
- Produktiviteten hos vaccinerede grise

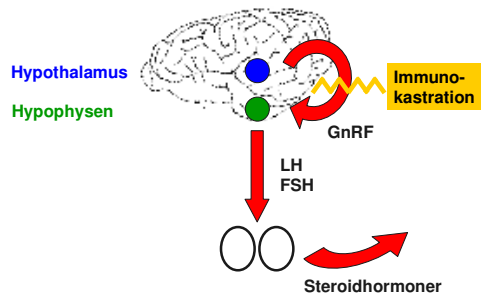
Virkningsmekanisme

Vaccinen

- Modifieret GnRF konjugeret med proteinmolekyle
- Inducerer dannelse af antistoffer mod GnRF



Virkningsmekanisme

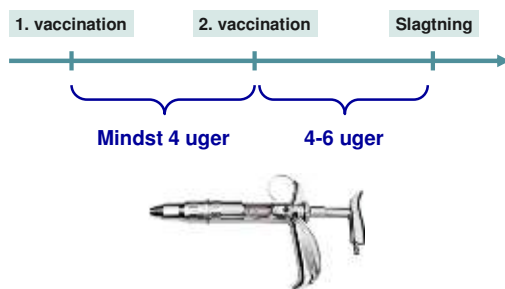


Virkningsmekanisme



Dansk Svineproduktion 

Anvendelse



Dansk Svineproduktion 

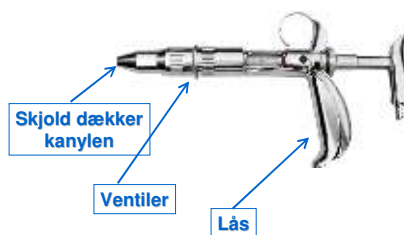
Betæneligheder


- Hvor stor er **arbejdsrisikoen**?
- Kan **reststoffer** i kød udgøre en risiko?
- Vil **forbrugere** og **markeder** acceptere metoden?
- Hvor vigtig er **timing** af vaccinationerne?
- **Sundhed og velfærd** ved immunokastration?
- Hvilken **kontrol** bør der være på slagterierne?

Dansk Svineproduktion 



Arbejdsrisiko



Dansk Svineproduktion 

Arbejdsrisiko

Pfizer:

1. Efter selvinjektion bør man aldrig mere arbejde med vaccinen
2. Kvinder, der kan være gravide, må ikke arbejde med vaccinen



Dansk Svineproduktion 

Arbejdsrisiko

- Sandsynligvis ingen følger af en enkelt selvinjektion
- Varighed af følger af dobbelt selvinjektion ikke veldokumenteret

Dansk Svineproduktion 

Arbejdsrisiko

Hvordan skal arbejdsproceduren være?



Dansk Svineproduktion

Forbrugersikkerhed

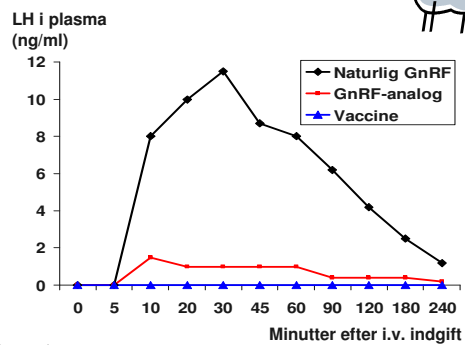
Kan vaccinerester i kød

- Have direkte hormonel effekt?
- Inducere et immunrespons mod GnRF?



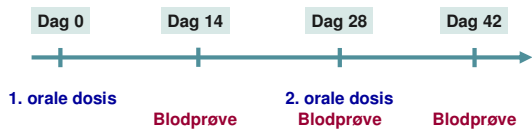
Dansk Svineproduktion

Forbrugersikkerhed



Clarke et al. 2008

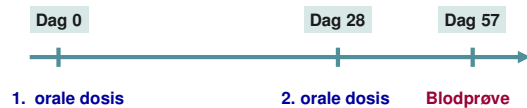
Forbrugersikkerhed



- Testosteron
 - Ingen statistisk sikre forskelle mellem vaccine og placebo
 - Store individuelle forskelle mellem grisene
- GnRF-antistoffer: Ikke målbare

Clarke et al. 2008

Forbrugersikkerhed



- Testosteron / progesteron:
Ingen statistisk sikre forskelle mellem vaccine og placebo
- GnRF-antistoffer: Ikke målbare

Clarke *et al.* 2008

Forbrugeraccept

Europæiske forbrugerundersøgelser

- Informedede forbrugere accepterer i høj grad immunokastration
- Men fortolkning af resultaterne er vanskelig
- Afhænger også af beskrivelserne af alternativerne



Markedsaccept

Markedsaccept
uden for EU
er uafklaret



Timing af vaccination i.f.t. slagtetidspunkt

Tid fra 2. injektion til basalt niveau er nået

- LH 4-8 dage
- Testosteron 5-10 dage
- Androstenon i plasma 4-8 dage

Derefter reduktion af skatol og androstenon i fedtvæv

Claus *et al.* 2007

Torsvik Svineproduktion

Timing af vaccination ift. slagtetidspunkt

Varighed af vaccins effekt mod ornelugt

- Måske op til 16-22 uger efter 2. vaccination
 - Kun vist i små forsøg (12 grise)
 - Ikke eftervist i større undersøgelser

Tidlig vaccination sandsynligvis ikke økonomisk optimalt

Zamaratskaia *et al.* 2008



Sundhed og velfærd

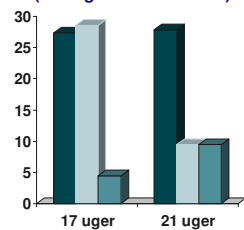
Potentielle problemer

- Vaccinationsproceduren og injektionsskader
- Forandringer i hypothalamus
- Hangriseadfærd og -skader

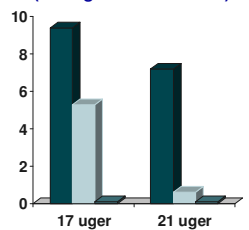


Sundhed og velfærd

Aggression
(antal/gris over 24 timer)



Opspring
(antal/gris over 24 timer)



Cronin *et al.* 2003



Sundhed og velfærd

Slagtedata

Kontrol på slagterierne

Årsager til manglende immunokastration

- Individder som ikke reagerer på vaccinen?
- Ukorrekt vaccination

Kontrolmetoder uafklarede

- Kontrol for skatol og androstenon?
- Kontrol af vaccination?



Produktiviteten ved immunokastration

Immunokastration versus galtgrise

	Land	Antal grise	Måleperiode	Foderudnyttelse (kg)	Kød-% (%-point)
1	Sverige	24	26-124 kg	-0,15	+2,0
2	Schweiz	260	25-105 kg		+0,7
3	Schweiz	13	22-105 kg	-0,18	+2,1
4	Philipin.	21	25-105 kg	-0,18	
5	Korea	130	7-100 kg	-0,38	
6	Mexico	24	7-100 kg	-0,19	+4,6

Danmark Svineproduktion

Konklusioner

- Varighed af følger af dobbelt selvinjektion ikke veldokumenteret
- Restoffer i kød udgør ikke en risiko
- Europæiske forbrugere accepterer i høj grad immunokastration efter at have modtaget information
- Markedsaccept uafklaret
- Tid fra vaccination til slagtning kan sandsynligvis forlænges ud over 4-6 uger
- Mere aggression og opspring indtil 2. vaccination
- Sandsynligvis bedre produktivitet end hos galtgrise

Danmark Svineproduktion

Immunokastration forudsætter at

- Metoden accepteres af svineproducenterne
- Metoden accepteres af forbrugere og markeder
- Kontrolprogram på slagterierne

Danmark Svineproduktion



Spørgsmål

Referencer

- Clarke, I. *et al.* (2008). Inherent Food Safety of a Synthetic Gonadotropin-Releasing Factor (GnRF) Vaccine for the Control of Boar Taint in Entire Male Pigs. *Intern. J. Appl. Res. Vet. Med.*, 6, 7-14
- Claus, R. *et al.* (2007). Short-term endocrine and metabolic reactions before and after second immunization against GnRH in boars. *Vaccine* 25, 4689-4696
- Cronin, G. M. *et al.* (2003). The effects of immuno- and surgical-castration on the behaviour and consequently growth of group-housed, male finisher pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 81, 111-126

Referencer

- MacKinnon, J. C., Pearce, M. C. (2007). Improvac™ (Pfizer Animal Health): An immunological product for the control of boar taint in male pigs. (I). Boar taint and its control and mode of action, safety and efficacy of Improvac™. *The Pig Journal*, 59, 29-67
- Zamaratskaia, G. *et al.* (2008). Long-term effect of vaccination against gonadotropin-releasing hormone, using Improvac™, on hormonal profile and behaviour of male pigs. *Anim. Reprod. Sci.*, 108, 37-48