

## **GALTE, HANGRISE OG IMMUNOKASTREDE HANGRISE - ADFÆRD & PENISSKADER**

Hanne Maribo, Lotte Skade, Anna Krog Krustrup, Sabine Stoltenberg Grove og Mai Britt Friis Nielsen

*SEGES Svineproduktion, Den rullende Afprøvning*

STØTTET AF

**Svineafgiftsfonden**



---

### Hovedkonklusion

Hangrise og immunokastrater var mere aggressive end galte indtil 2. vaccination. Herefter blev immunokastraternes og galtenes adfærd ens. Der var ikke forskel i penisskader mellem hangrise og immunokastrater eller mavesår mellem galte, hangrise og immunokastrater.

---

### Sammendrag

Denne rapportering er en del af et større projekt, hvor galte, hangrise og immunokastrater sammenlignes. I denne meddelelse beskrives resultater for adfærd, penisskader og mavesår. Hangrise og immunokastrater udviser mere aggressivitet og flere opspring end galte indtil 2. vaccination. Herefter ændres adfærden blandt immunokastraterne til at være den samme som galtenes med meget mindre aggressivitet, skub og opspring end hos hangrisene. Graden af skader på penis er ikke forskellig mellem galte, hangrise og immunokastrater, men galterne har en høj forekomst af ikke-udviklede penisser. Der er ikke forskel i forekomsten af mavesår mellem galte, hangrise og immunokastrater.

Som forventet er hangrise mere aktive/aggressive end galte og immunokastrater efter 2. vaccination, hvilket er i overensstemmelse med udenlandske undersøgelser. Den lave frekvens af penisskader generelt og ingen forskel mellem hangrise og immunokastrater er overraskende i forhold til flere tyske undersøgelser, der generelt finder en meget høj forekomst (60-95 %) af penisskader hos hangrise og noget lavere hos immunokastrater (8-40 %).

Beskrivelse af forsøgsdesign, materialer og metoder fremgår af Meddelelse nr. 1219 [12], mens denne meddelelse indeholder resultater fra vurdering af adfærd, penisskader og mavesår.

Der er givet tilladelse til udtagning af nakkespækbiopsier og blodprøver fra Dyreforsøgstilsynet. Tilladelse j.nr. 2016-15-0201-01080.

## Baggrund

Produktion af hangrise i stedet for galte indebærer en række fordele:

1. Undladelse af kirurgisk kastration (sparer arbejde ved kastration, smertelindring og lokalbedøvelse samt medfører en lavere dødelighed blandt hangrise).
2. Hangrise udnytter foderet bedre og har et højere kødindhold end galte.
3. Bedre udnyttelse af næringsstofferne i foderet og dermed et mindre miljøaftryk.

I flere europæiske lande er der en øget interesse for produktion af hangrise for at forbedre dyrevelfærden. Flere af de danske svineproducenters hovedmarkeder ønsker imidlertid ikke kød fra hangrise, blandt andet med den begrundelse at de ikke vil risikere, at der kommer kød med hangriselugt ud til deres kunder.

Ulempen ved produktion af hangrise er, at når de nærmer sig kønsmodenhed, bliver de mere aggressive, flere opspring og mere eksplorativ adfærd, som er koblet til kønsmodenhed, der øger risikoen for skader på hangrisene [3]. Dette medfører ofte skader på ben og hud (sværskader, der medfører værdiforringelse ved slagting). Der er også risiko for skader på penis, når hangrisene rider på/bedækker hinanden [1]. Dette adfærdsmæssige problem kan reduceres ved enten at slagte hangrisene før kønsmodenhed eller anvende immunokastration, der undertrykker testikelfunktionen. Antistofferne mod GnRH udvikles 4-14 dage efter 2. vaccination. Herefter ophører testikel-hormonsyntesen helt og adfærden hos grisen ændrer sig [4] [5]. Derudover har der været udokumenterede rygter om, at hangrise har en højere grad af mavesår sammenlignet med galte og immunokastrater.

Hangrise vaccineres to gange med Improvac®, der indeholder anti-gonadotropin-releasing-hormone (GnRH), henholdsvis ved cirka 30 kg samt 4-6 uger før slagting. Vaccinationen med Improvac® (forhandlet af Zoetis) virker som alle andre vacciner, hvor der sker en aktiv immunisering imod GnRH. Dette stopper sekretionen af det luteiniserende hormon (LH) og det follikelstimulerende hormon (FSH) fra hypofysen, hvilket medfører reduktion i produktion af testosteron og androstenon i testiklerne. Skatol reduceres indirekte, ved at skatolnedbrydningen i leveren ikke hæmmes af androstenon [2].

## Penisskader

Hos galte og hangrise er penis fikseret i penisrøret (*preputial sheet ved penile frenulum*). Når hangrisene bliver kønsmodne, får de evnen til at skaffe ud, men det gør galtene ikke. Undersøgelser på tyske slagterier har vist forekomst af penisskader, varierende fra små sår til alvorlige sår og ar, men graden er meget forskellig. Dette afspejles blandt andet i undersøgelsen af Holinger *et al.* [6], som fandt penisskader ved 3 % af hangrisene, hvorimod Isernhagen [7] fandt penisskader ved op til 82 % af hangrisene. Weiler *et al.* [1] fandt mellem 64 % og 95 % grise med penisskader; forekomsten var stigende ved højere alder. Der blev fundet alvorlige penisskader med infektion eller neurotiseret væv hos 9 % af hangrisene [6]. Immunokastration kan reducere forekomsten af penisskader [8] [9], men der er også fundet friske sår hos immunokastrater [3]. De ar, der findes efter slagting ved immunokastrater, kan skyldes skader, der er opstået tidligere end 2. vaccination.

## Adfærd

Hangrise har som følge af øget testosteronniveau en væsentlig større grad af seksuel og aggressiv adfærd. Opspring kan medføre skader på både ben og hudskader på de hangrise, der bestiges. Derudover er der flere rangordenskampe blandt hangrise, som også primært medfører hudskader. Dette sker typisk ved sammenblanding [10].

## Mavesår

Der er gennemført meget få undersøgelser af mavesår hos hangrise, galte og immunokastrater. En enkelt undersøgelse viser, at der ikke er forskel i forekomsten mellem de tre køn [11].

**Formålet** med denne del af afprøvningen var at bestemme effekten af immunokastration på adfærd, penisskader og mavesår. Dette gøres ved, 1) undersøge adfærden i form af aggressivitet og opspring hos alle tre køn, 2) bestemme andelen af penisskader og 3) bestemme andelen af mavesår hos galte, hangrise og immunokastrater.

I to separate rapporter findes resultaterne fra produktivitet og hangriselugt hos galte, hangrise og immunokastrater samt økonomi [12] [13].

## Materialer og metoder

I afprøvningen indgik seks grupper: galte, hangrise og immunokastrater fra fædre med enten højt eller lavt androstenonniveau (tabel 1).

**Tabel 1.** Forsøgsdesign

Androstenon fædre	Høj	Lav
Galte	120	120
Hangrise	120	120
Immunokastrater	120	120

Beskrivelse af forsøgsdesign, materialer og metoder fremgår af Meddelelse nr. 1219 [12], mens denne meddelelse indeholder data omkring adfærd, penisskader og mavesårsevaluering.

I denne delafprøvning indgik de grise, der indgik i sidste indsættelsesrunde: 96 galte, 58 hangrise og 59 immunokastrerede.

*Der er givet tilladelse til udtagning af nakkespækbiopsier og blodprøver fra Dyreforsøgstilsynet.*

*Tilladelse j.nr. 2016-15-0201-01080.*

*Lægemiddelstyrelsen har givet tilladelse til gennemførelse af afprøvningen Sagsnr. 2018071166 vedr. Lægemiddelforsøg med dyr.*

## Alder

Ved indsættelse var grisene i gennemsnit 82 dage gamle (cirka 12 uger). Ved 2. vaccination af immunokastraterne var de i gennemsnit 115 dage gamle (cirka 16 uger), og ved slagting var grisene gennemsnitligt 150 dage gamle (cirka 21 uger).

## Adfærdsobservationer

Der blev observeret adfærd over én dag tre gange i vækstforløbet hos 96 galte, 58 hangrise og 59 immunokastrater:

1. Omkring en uge efter indsættelse (ved 1. vaccination af immunokastrater).
2. Omkring fire uger efter indsættelse (før 2. vaccination af immunokastrater).
3. Omkring syv uger efter indsættelse (3½ uge efter 2. vaccination af immunokastrater).

Grisene i hver sti blev filmet med et lofthængt kamera fra kl. 7-19, og alle grise havde et individuelt nummer på ryggen. Adfærd blev registreret med frekvensobservation; det blev noteret hver gang, der forekom en af de beskrevne adfærdsaktiviteter. Der blev registreret aggression, skub og opspring, defineret i et etogram (Appendiks 1).

## Penisskader

På slagtelinjen blev der udtaget penisser til konstatering af skader. Vurdering af penisskader skete umiddelbart efter slagtning. Samtlige penisser blev fotograferet til dokumentation af skaderne. I nogle tilfælde var de udtagne penisser så skadet af slagteprocessen, at det ikke var muligt at registrere, om der var sår eller ej.

Skaderne blev vurderet efter følgende skala (billeder i Appendiks 2):

1. Ingen læsioner og skader (figur 1)
2. Ar (figur 2)
3. Åbne sår på grund af bid (figur 3)
4. Alvorlige skader (figur 4, 5, 7, 8) eller
5. Infektion (figur 6, 7, 8)
6. Ikke udviklet - penis sidder fast i "røret" (figur 9).

Hvis der var flere karakterer pr. penis, indgik kun den højeste karakter i databehandlingen.

## Mavesår

På slagtelinjen blev der udtaget maver for at vurdere forekomsten af mavesår. Vurdering af mavesår skete på Laboratorium for Svinesygdomme i Kjellerup efter følgende skala:

0. Ingen synlig forhorning, ingen erosioner eller sår, ingen ardannelser
1. Forhorninger <1 mm
2. Forhorninger >1 mm
3. Forhorninger er papillomatøse
4. Erosion <½ cm i diameter
5. Erosion >½ cm i diameter
6. Små overfladiske sår <½ cm eller let ardannelse
7. Mellemstore sår ½-2 cm eller mindre, hvis de er dybtgående, ardannelse med let fibrosering
8. Store sår >2 cm eller mindre, hvis de er dybtgående, eller ardannelse med tydelig fibrosering
9. Spiserørets diameter forsnævret (diameter dog >½ cm)
10. Spiserørets diameter (diameter <½ cm).

Beskrivelse fremgår af Appendiks 3.

## Statistik

### Statistiske modeller

Afprøvningen udlægges som et split-plot-forsøg på afkom af KS-orner, delt efter om KS-ornernes androstenonniveau er lavt (under 1,5 ppm) eller højt (over 2,38 ppm) som hel-plot og tre køn som del-plot. Alle grise er registreret på individniveau, men forsøgsenheden er KS-orne. I stier, hvor der er registreret adfærd, er det stien, der er enheden.

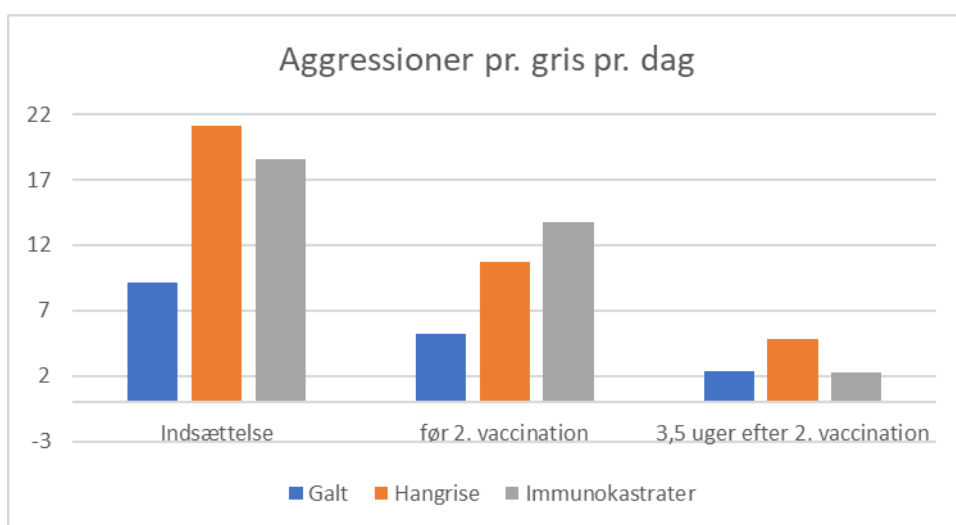
De primære variable - penisskader og mavesår - blev delt i ja/nej (penisskader med eller uden skade, mavesår over eller under score 6) og analyseret i en generaliseret lineær model, med køn og KS-ornes androstenonniveau som systematiske effekter og hvor der tages hensyn til gentagne målinger på samme KS-orne.

Adfærdsregistreringerne blev analyseret i en generaliseret lineær model med køn, KS-ornes androstenonniveau samt grisens alder som systematiske effekter, og hvor der er gentagne målinger inden for sti.

## Resultater og diskussion

### Adfærd

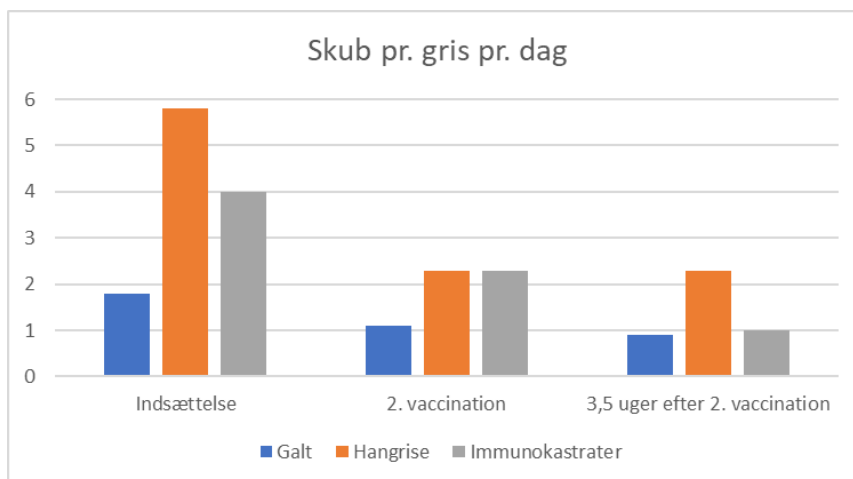
Antallet af aggressioner, opspring og skub faldt med stigende alder for alle tre køn. Der var flest aggressioner, opspring og skub ved indsættelse, hvor rangorden skulle etableres. Der var ikke forskel imellem hangrise og immunokastrater på de første to måletidspunkter, men lavere aggressivitet og skub i stier med galte. Efter tidspunktet for 2. vaccination af immunokastrater havde galtene og immunokastraterne signifikant færre aggressioner, opspring og skub end hangrisene (tabel 2 og 3).



**Figur 1.** Aggressioner pr. dag pr. gris ved indsættelse, før 2. vaccination og 3½ uge efter 2. vaccination af immunokastrater

**Tabel 2.** Tabeloversigt og aggressioner pr. dag pr. gris ved indsættelse, før 2. vaccination og 3½ uge efter 2. vaccination af immunokastrater

Måletidspunkt (grisenes alder)	Galt	Hangrise	Immunokastrerede hangrise	P-værdi for køn På tværs af tid
Indsættelse (82 dage)	9,1 <sup>a</sup>	21,1 <sup>b</sup>	18,6 <sup>b</sup>	p<0,01
2. vaccination (115 dage)	5,2 <sup>a</sup>	10,7 <sup>b</sup>	13,8 <sup>b</sup>	
3½ uge efter 2. vaccination (140 dage)	2,4 <sup>a</sup>	4,8 <sup>a</sup>	2,3 <sup>a</sup>	
P-værdi på tværs af køn	p<0,01			

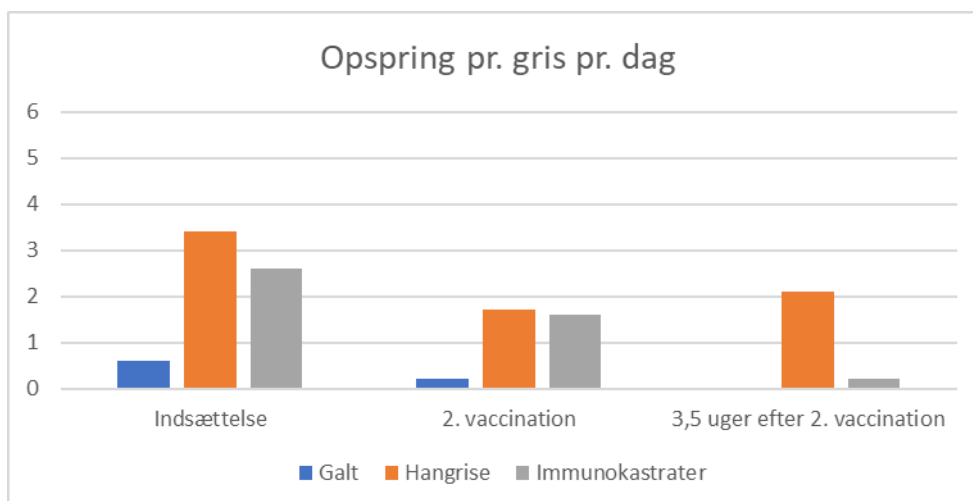


**Figur 2.** Skub pr. dag pr. gris ved indsættelse, før 2. vaccination og 3½ uge efter 2. vaccination af immunokastrater

**Tabel 3.** Tabeloversigt over skub pr. dag pr. gris ved indsættelse, før 2. vaccination og 3½ uge efter 2. vaccination af immunokastrater

Måletidspunkt (grisenes alder)	Galt	Hangrise	Immunokastrerede hangrise	P-værdi for køn på tværs af tid
Indsættelse (82 dage)	1,8 <sup>a</sup>	5,8 <sup>b</sup>	4,0 <sup>b</sup>	p<0,01
2. vaccination (115 dage)	1,1 <sup>a</sup>	2,3 <sup>b</sup>	2,3 <sup>b</sup>	
3½ uge efter 2. vaccination (140 dage)	0,9 <sup>a</sup>	2,3 <sup>b</sup>	1,0 <sup>a</sup>	
P-værdi på tværs af køn	p<0,01			

Der var ved indsættelse færrest opspring hos galte og flest hos hangrise og immunokastrater. Galtene havde det laveste antal opspring på alle måletidspunkter, mens hangrisene havde det højeste antal på alle måletidspunkter. Immunokastrater og hangrise havde samme niveau af opspring ved de to første måletidspunkter, hvorefter antallet faldt ved måletidspunktet 3½ uge efter 2. vaccination til galtenes niveau og dermed var signifikant lavere end for hangrisene (tabel 4). Indtil 2. vaccination af immunokastraterne var der ikke forskel i antal opspring imellem hangrise og immunokastrater.



**Figur 3.** Opspring pr. dag pr. gris ved indsættelse, før 2. vaccination og 3½ uge efter 2. vaccination af immunokastrater.

**Tabel 4.** Tabeloversigt over opspring pr. dag pr. gris ved indsættelse, før 2. vaccination og 3½ uge efter 2. vaccination af immunokastrater

	Galt	Hangrise	Improvac grise	P-værdi for køn på tværs af tid
Indsættelse (82 dage)	0,6 <sup>a</sup>	3,4 <sup>b</sup>	2,6 <sup>b</sup>	p<0,01
2. vaccination (115 dage)	0,2 <sup>a</sup>	1,7 <sup>b</sup>	1,6 <sup>b</sup>	
3½ uge efter 2. vaccination (140 dage)	0,02 <sup>a</sup>	2,1 <sup>b</sup>	0,2 <sup>a</sup>	
P-værdi på tværs af køn	p<0,01			

Antallet af opspring har en signifikant sammenhæng til/med hangrisenes og immunokastraternes testosteronniveau, hvor et højt testosteronniveau resulterer i flere opspring.

Aggressioner, skub og opspring er faldende for hangrisene i vækstperioden, hvilket kan forklares ved, at der er hierarkikampe i starten, hvor senere aggressivitet opstår på grund af ressourcekampe, hvis der er begrænsninger i foder og vand [14]. Generelt er resultatet af adfærdsobservationerne i overensstemmelse med udenlandske undersøgelser fra Holinger *et al.* [6] og Rydhmer *et al.* [14]. Hangrisenes øgede aggressivitet i forhold til galte er også tidligere fundet i danske undersøgelser, der undersøgte adfærd i foldene på slagteriet, hvor 24 % af hangrisene viste seksuel adfærd under opstaldningen. Desuden udviste flere hangrise (60 %) end so- og galtgrise (43 og 28 %) aggressiv adfærd, men der var store individuelle forskelle på grisenes aggressivitet [15]. En dansk undersøgelse af cirka 2 mio. slagtninger (166 besætninger med galte og 25 besætninger med hangrise) viste, at hos hangrise var forekomsten af hudlæsioner, bylder i forparten og på midterstykket væsentligt højere end hos galte [16], hvilket formentlig skyldes skader forårsaget af aggressivitet og opspring.

## Adfærd i relation til hormonniveauer

For immunokastraterne indikerer testosteronværdier over 0,5 ng/ml, at vaccinen ikke har virket optimalt [5]. Cirka 30 % af de immunokastrater, der er adfærdsobserveret, havde testosteronværdier over 0,5 ng/ml og udførte 10 gange så mange opspring som dem, der havde et testosteronindhold under 0,5 ng/ml. Der var også 1,7 gange flere aggressioner blandt immunokastrater med testosteron over 0,5 ng/ml. Alle hangrisenes testosteronniveau var over 0,5 ng/ml.

Ved at opdele hangrisene efter højt og lavt androstenonindhold (målt ved slagtning) blev der fundet cirka fem gange så mange opspring hos hangrise med højt androstenonindhold (>2,0 ppm) som ved lavt androstenonindhold. Der var mindre effekt på aggression, idet der kun var 35 % flere aggressioner blandt hangrise med højt androstenonindhold.

## Penisskader

Der var ikke effekt af KS-orne eller vekselvirkning mellem KS-orne og køn. Der var ikke forskel i antallet af penisser uden skader mellem køn (tabel 5). Udenlandske undersøgelser af tre besætninger viste, at hangrise havde 77-91 % beskadigede penisser [1], mens en anden undersøgelse fandt 71,2 % penisser med ar og 17,2 % penisser med sår blandt hangrise og 44,8 % penisser med ar og 8,3 % penisser med sår ved immunokastrater [8].

Generelt var der flest ikke-udviklede penisser blandt galtene (88 %), mens der kun var 4-5 % ikke-udviklede penisser blandt hangrise og immunokastrater, hvilket er i overensstemmelse med andre undersøgelser [1]. Der indgik kun 16 galte i undersøgelsen af penisskader, idet resten var ikke-udviklede eller havde slagteskader. Antallet af penisskader og andelen af de forskellige typer skader var ikke forskellig mellem immunokastrater og hangrise (tabel 6).

**Tabel 5.** Andel af penisskader

Køn	Galt	Hangris	Immuno- kastret
Antal penis udtaget	218	197	196
Uden skader (antal)	208	170	166
(%)	87	89	92
Heraf ikke-udviklet (antal)	192	5	4
(%)	88	3	2
Mistet – slagteskade (antal)	10	2	12
(%)	5	1	6

**Tabel 6.** Fordeling af registreringer på hangrise og immunokastrater (galte udgår, da der kun var 16 med udviklede penis, hvoraf to havde en infektion)

Køn	Hangris	Immuno- kastret
Sår (antal)	10	9
(%)	5	5
Ar (antal)	10	11
(%)	5	6
Alvorlige skader (antal)	2	1
(%)	1	1
infektion(antal)	8	2
(%)	4	1

## Mavesår

Der var ikke forskel i mavesår imellem galte, hangrise og immunokastrerede uanset om det blev beregnet som frekvens over en bestemt cut-off værdi eller i gennemsnitlig mavesårskarakter. Der var ingen vekselvirkning mellem køn og KS-orne og ingen effekt af KS-orne i forekomsten af mavesår.

## Konklusion

Hangrise og immunokastrater udviste mere aggressivitet end galte indtil 2. vaccination. Herefter blev adfærden blandt immunokastraterne den samme som galtenes med markant mindre aggressivitet, skub og opspring end hos hangrisene. Graden af skader på penis var ikke forskellig mellem galte, hangrise og immunokastrater, men galte havde en høj forekomst af ikke-udviklede penisser. Der var ikke forskel i forekomsten af mavesår imellem galte, hangrise og immunokastrater.

Som ventet var hangrise mere aktive/aggressive end galte og immunokastrater efter 2. vaccination, hvilket er i overensstemmelse med udenlandske undersøgelser. Den lave frekvens af penisskader generelt og manglende forskel mellem hangrise og immunokastrater er overraskende i forhold til tyske undersøgelser, der generelt finder en meget høj forekomst (60-95 %) af penisskader hos hangrise og noget lavere hos immunokastrater (8-40 %). Der er ikke tidligere gennemført undersøgelser, hvor der er foretaget analyse af mavesår hos galte, hangrise og immunokastrater.



## Referencer

- [1] Weiler, U., M. Isernhagen, V. Stefanski, M. Ritzmann, K. Kress, C. Hein & S. Zöls (2016): *Penile Injuries in Wild and Domestic Pigs*. Animals.
- [2] Čandek-Potokar, M., M. Škrlep & G. Zamaratskaia (2017): *Immunocastration as Alternative to Surgical Castration in Pigs*. Intech, chapter 6.
- [3] Borell E. von, Bonneau, M., Holinger, M., Prunier, A., Stefanski, V., Zöls, S. & Weiler, U. (2020): *Welfare Aspects of Raising Entire Male Pigs and Immunocastrates*, Animals.
- [4] Weiler, U., Götz, M., Schmidt, A., Otto, M. & Müller, S. (2013): *Influence of sex and immunocastration on feed intake behavior, skatole and indole concentrations in adipose tissue of pigs*. Animal.
- [5] Kress, K., U. Weiler, S. Schmucker, M. Čandek-Potokar, M. Vrecl, G. Fazarinc, M. Škrlep, M., N. Batorek-lukač & V. Stefanski, V. (2020): *Influence of Housing Conditions on Reliability of Immunocastration and Consequences for Growth Performance of Male Pigs*. Animals.
- [6] Holinger, M., B. Früh, P. Stoll, R. Graage, S. Wirth, R. Bruckmaier, A. Prunier, M. Kreuzer & E. Hillmann (2018): *Chronic intermittent stress exposure and access to grass silage interact differently in their effect on behavior, gastric health and stress physiology of entire or castrated male growing-finishing pigs*. Physiol. Behav.
- [7] Isernhagen, M. (2015): *Haltung von Ebern unter herkömmlichen Mastbedingungen—Einfluss auf Tiergesundheit und Wohlbefinden*. Master's Thesis, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany.
- [8] Reiter, S., S. Zoels, M. Ritzmann, V. Stefanski & U. Weiler (2017): *Penile injuries in immunocastrated and entire male pigs of one fattening farm*. Animals.
- [9] Zoels, S., S. Reiter, M. Ritzmann, C. Weiß, J. Numberger, A. Schütz, P. Lindner, V. Stefanski & U. Weiler (2020): *Influences of immunocastration on endocrine parameters, growth performance and carcass quality, as well as on boar taint and penile injuries*. Animals.
- [10] Llonch, P., E. Mainau, D. Temple & X.Manteca (n.a.): *Aggression in pigs and its welfare consequences*. FAWEC, Universitat Autònoma de Barcelona.
- [11] Leclercq, C., A. Prunier & E. Merlot (2014): *Effects of neonatal surgical castration and immunocastration in male pigs on blood T lymphocytes and health markers*. Animal.
- [12] Maribo, H., A.K. Krstrup, & M.B.F. Nielsen (2020): *Produktivitet og hangriselugt hos galte, hangrise og immunokastrerede hangrise*. Meddelelse nr. 1219, SEGES Svineproduktion.
- [13] Maribo, H. & M.G. Christiansen (2021): *Økonomi ved produktion af galte, hangrise og immunokastrerede*. SEGES Svineproduktion. (endnu ikke publiceret)
- [14] Rydhmer, L., K. Lundström & K. Andersson (2010): *Immunocastration reduces aggressive and sexual behavior in male pigs*. Animal.
- [15] Larsen H. D., L. Blaabjerg, M. Hviid & D.B. Nielsen (2017): *Hangrises betydning for dyrevelfærd og kød kvalitet på slagtedagen*. [Rapport DMRI](#).
- [16] Dupont, N., C. Kristensen & J. Vinther (2017): *Hangrise: anmærkninger ved slagtning*. Meddelelse nr. 1119, SEGES Svineproduktion.

## Deltagere

Tekniker: Per Mark Hagelskjær, Henry Aalbæk og Peter Juhl Rasmussen.

Afprøvning nr. 1553

NAV nr.: 150-1202

//NIRW//

Dyregruppe: Hangrise, galte, immunokastrerede, slagtesvin

Fagområde: Ernæring og sundhed

Nøgleord: Hangrise, immunokastration, galte, adfærd, penisskader, mavesår

# Appendiks 1

## *Etoqram*

Punktobservation – hver gang én af nedenstående aktiviteter foregik, blev aktivitet og tidspunkt noteret for den individuelle gris

<b>ADFÆRD</b>	Nr. + definition	Nr. + beskrivelse
Aggressiv/reaktiv social adfærd	1. Aggression – angriber 2. Aggression- modtager 3. Kraftig skub/puf - angriber 4. Kraftig skub/puf – modtager 5. Hyppige skub/puf – angriber 6. Hyppige skub/puf – modtager	1. Gris indleder voldsom kamp, skub med hovedet eller bid på anden gris*. 2. Modtager reagerer aggressivt: Voldsom kamp, skub med hovedet eller bid på anden gris*. 3. Skubber/puffer anden gris, så denne ufrivilligt flytter sig 4. Bliver skubbet/puffet så grisen ufrivillig flytter sig 5. Skubber/puffer mindst 4 gange til samme gris 6. Bliver Skubbet/puffet mindst 4 gange af samme gris
Seksuel adfærd	7. Rider - angriber 8. Rider – modtager	7. Rider/laver opspring, tegn på parringsadfærd 8. Bliver redet på/bliver lavet opspring på
* Pludselig opstået aggression mellem to eller flere grise, hvor det er uklart hvem der indledte kategoriseres de involverede grise i kategori 1		

## Appendiks 2

Vurdering af penisskader:

1. Ingen læsioner og skader (figur 1)
2. Ar (figur 2)
3. Åbne sår på grund af bid (figur 3)
4. Alvorlige skader (Figur 4, 5, 7, 8) eller
5. Infektion (figur 6,7,8)
6. ikke udviklet, det vil sige penis sidder fast i "røret" (figur 9).



## Appendiks 3

Maveindeks	Vurdering af mavesækkens hvide del	Beskrivelse
0	Ingen synlig forhorning Ingen erosioner eller sår Ingen ardannelser	Mavens hvide del ved spiserørets indmunding i maven er hvid, blank, glat og smidig.
1	Forhorninger <1 mm	Forhorning: Slimhinden omkring spiserørsindmundingen ændrer gradvis struktur (forhornes) til fligede nydannelser.
2	Forhorninger >1 mm	
3	Forhorningerne er papillomatøse	
4	Erosion <½ cm i diameter	Erosion: Det beskyttende slimhindelag er forsvundet, hvorved der er direkte adgang til det underliggende og følsomme væv.
5	Erosion >½ cm i diameter	
6	Små overfladiske sår <½ cm eller let ardannelse	Sår: Dyberegående forandringer i slimhinden eventuelt med blødning.
7	Mellemstore sår ½-2 cm eller mindre, hvis de er dybtgående Eller Ardannelse med let fibrosering	Ar: Ældre skader med delvis heling under ardannelse. Ved ardannelsen dannes bindevæv (fibrosering), og vævet bliver uelastisk og trækker sig sammen.
8	Store sår >2 cm eller mindre, hvis de er dybtgående Eller Ardannelse med tydelig fibrosering	
9	Spiserørets diameter forsnævret, men >½ cm	Ar: Ældre skader med delvis heling under ardannelse. Ved ardannelsen dannes bindevæv (fibrosering) og vævet bliver uelastisk og trækker sig sammen. I de mest udtalte grader forsnævres spiserørets indmunding til en snæver uelastisk åbning.
10	Spiserørets diameter <½ cm.	



Tlf.: 33 39 45 00

[svineproduktion@seges.dk](mailto:svineproduktion@seges.dk)

Ophavsretten tilhører SEGES. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.