



VIDENCENTER
FOR SVINEPRODUKTION

Støttet af:



& European Agricultural Fund for Rural Development

MAVESUNDHED HOS SLAGTESVIN OG SLAGTESØER

MEDDELELSE NR. 975

En undersøgelse af mavesundheden hos slagtesvin viste, at 11 % havde mavesår eller ar (indeks 8-10). Tilsvarende havde 25 % af de undersøgte slagtesøer maveindeks 8-10. Diagnose af mavesår bør altid hvile på en USK-undersøgelse af maver.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

FORFATTER: ELISABETH OKHOLM NIELSEN

SVEND HAUGEGAARD

LISBETH JØRGENSEN

GUNNER SØRENSEN

UDGIVET: 1. AUGUST 2013

Dyregruppe: Slagtesvin og Søer

Fagområde: Sundhed/Veterinær

Nøgleord: Mavesundhed, mavesår, slagtesvin, slagtesøer

Sammendrag

En tværsnitsundersøgelse af mavesundheden hos slagtesvin og slagtesøer viste, at 11 % af slagtesvinene havde mavesår eller ar efter mavesår (maveindeks 8-10), mens 25 % af slagtesøerne havde mavesår eller ar efter mavesår (maveindeks 8-10). Samlet set var der maveforandringer (indeks 6-10) hos 30 % af slagtesvinene og 51 % af slagtesøerne. Fodertypen er den væsentligste kendte årsag til sår og ar i mavesækkens hvide del. Resultatet kan bruges til sammenligningsgrundlag, når der er blevet udført en mave-USK undersøgelse på slagtedyret fra en besætning. Diagnose af mavesår bør altid hvile på en USK-undersøgelse af minimum 20 maver ved slagting.

Videncenter for Svineproduktion har i samarbejde med Danish Crown undersøgt mavesundheden hos 1.101 slagtesvin og 1.023 slagtesøer i 2011. I alt 80 svineproducenter fik resultatet af undersøgelsen af maver fra deres dyr og blev udspurgt om fodringsforhold. Mange besætningsejere blev meget overraskede over at over at erfare niveauet af mavesår i besætningen. De troede ofte, at de havde gjort, hvad de skulle, for at undgå mavesår. Det er kun de alvorligste mavesår, der kan ses på dyrene og som hos slagtesvin har vist at påvirke produktiviteten. Der var 23 % af slagtesvineproducenterne og 18 % af soholderne i undersøgelsen, der oplyste, at der var problemer med mavesår i deres besætning.

Mavesundheden kan deles op i følgende hovedgrupper: Ingen forandringer (indeks 0); næste gruppe er forhorning af slimhinden i maven, hvor vævet i maven bliver lidt tykkere end normalt (indeks 1 til indeks 5). Derefter kommer gruppen med let sår dannelse eller små ar efter sår (indeks 6-7). De alvorligste forandringer findes i den sidste gruppe (indeks 8-10), hvor der er store sår eller spiserøret er forsnævret på grund af arvæv.

Tidligere undersøgelser af slagtesvin har vist, at hvis der er tydelige sår eller ar efter sår (indeks 8-10), så har grisen en reduceret tilvækst. Dette niveau er fundet hos 11 % af slagtesvinene i denne undersøgelse. Der var et flertal af sobesætninger, der havde hjemmeblandet foder (76 % af de i alt 29 sobesætninger). Der var ligeledes et flertal af slagtesvinebesætningerne, som fodrede med hjemmeblandet foder (63 % af de i alt 30 slagtesvinebesætninger). Mavesækkene blev tilfældigt udvalgt på slagteri uden forudgående kendskab til besætningerne.

For at klarlægge mavesundheden i en besætning anbefales det at få mavesække fra slagtedyret undersøgt. Det koster 43 kr. pr. mavesæk plus et mindre startgebyr. I sohold bør man ud over udsættersøer udvælge nogle polte, til USK undersøgelse.

TILSKUD

Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevareministeriets Landdistriktprogram og har aktivitetsnummer 075-420040 samt journalnr.: 3663-U-11-00181

Baggrund

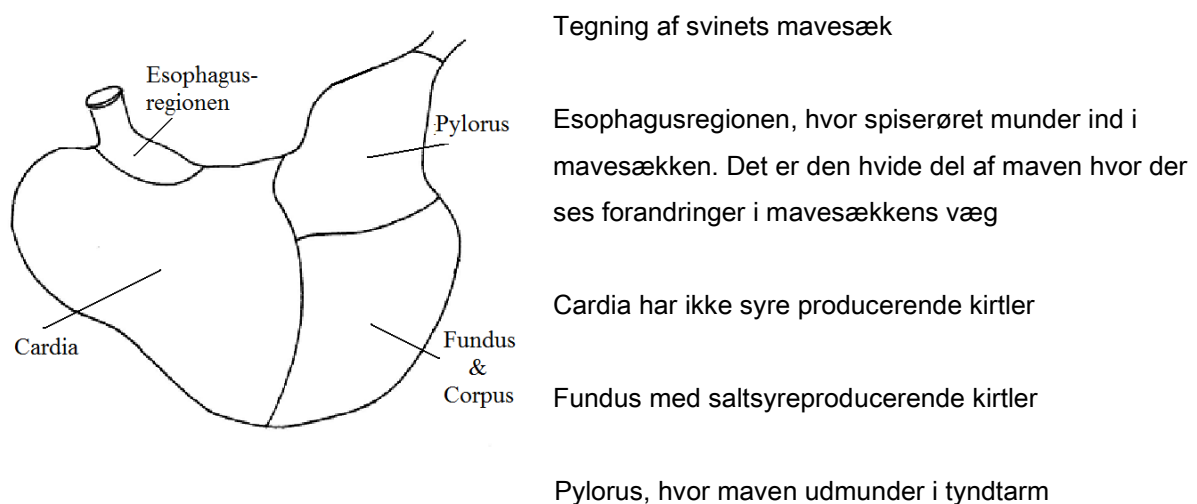
Mavesår har været et kendt problem i svineproduktionen siden slutningen af 1960'erne [1]. Men det er kun de alvorligste mavesår, der kan ses på de levende dyr. Grise med mavesår kan være blege og utrivelige, og de kan have en øget dødelighed. Mavesundheden er tæt knyttet til foderets struktur. Det er fint formalet foder og især pelleteret foder, der øger risikoen for, at der udvikles mavesår. Det skyldes at pelleteringsprocessen giver en yderligere findeling af strukturen. Foderets struktur har en

stor betydning for foderudnyttelsen, fint formalet foder giver en bedre foderudnyttelse og dermed en bedre produktionsøkonomi, men som nævnt også større risiko for forekomst af mavesår.

Sammenhængen mellem mavesundhed og foderudnyttelse er undersøgt i Danmark [2,3,4,5,6] og i flere steder i udlandet [7,8,9,10]. En enkelt dansk undersøgelse af fodring viser at hvis søer fodres med melfoder, så har de et længere produktionsliv end hvis de fodres med pelleteret foder [6].

De fleste danske undersøgelser bruger et maveindeks fra 0 til 10 [3], der beskriver forandringer i maves hvide del, se figur 1. De lavere grader af maveforandringer giver ikke tegn på sygdom.

Alvorlige mavesår med blødning kan medføre pludselige dødsfald. Tidligere undersøgelser af slagtesvin har vist, at hvis der er tydelige sår eller ar efter sår (indeks 8-10), så har grisen en reduceret tilvækst [2, 19].



Figur 1. Schematisk illustration af svinets mavesæk, tegning af Camilla Nyman

Den generelle mavesundhed hos danske grise er undersøgt i relativt få undersøgelser. I 2003 undersøgte Christensen og Vestergård 584 mavesække fra udsættersøer fra 10 sobesætninger. Der blev fundet sår eller ar (indeks 6-10) i 28 % af mavesækkene. Der blev ikke fundet sammenhæng mellem alder/kuld nummer eller årstidsvariation [11]. Undersøgelse af slagtesøer fra to sohold i 1998 viste, at 31 % og 32 % af mavesække havde erosioner, sår eller ar (svarende til indeks 4-10) [12].

Den første undersøgelse af forekomst af maveforandringer hos danske slagtesvin er fra 1985, der blev der registreret maveforandringer hos 87 % af mavesækkene hos slagtesvin fra 3 besætninger [13]. I 1998 blev slagtesvin fra to besætninger undersøgt, der var hhv. 26 % og 34 % mavesække med erosion, sår eller ar i den hvide del (svarende til indeks 4-10) [12]. I 2011 blev mavesundheden hos slagtesvin undersøgt i en veterinær specialeopgave. I alt 44 % af 116 slagtesvin havde erosion, sår eller ar i mavesækkens hvide del (svarende til indeks 4-10) [14].

Mange producenter får undersøgt mavesække fra slagtedy, hvis besætningsdyrlægen har en mistanke om mavesår. I 2011 har Laboratoriet for Svinesygdomme undersøgt 903 mavesække fra slagtesvin, hvor 45,5 % af mavesækkene havde erosion, sår eller ar (indeks 6-10) [15]. Dette viser at producenter og dyrlæger ser mavesår som et problem og efterspørger diagnostiske undersøgelser. Det er som oftest besætninger med problemer, der indsender materiale, så derfor vil forekomst af forandringer være højere i diagnostisk materiale end i den brede svinebestand.

Forekomsten af mavesår hos slagtesvin i udlandet er rapporteret fra Australien i 2000, hvor undersøgelse af slagtesvin fra 136 besætninger viste, at besætningsforekomsten af mavesår varierede fra 2 % til 19 % [9]. En engelsk undersøgelse fra 2006 viste en forekomst af mavesår på 19 % i 16 besætninger [16]. Nye svenske tal viser en forekomst på mavesår på 10 % og forsnævring af spiserør i 1,5 % hos slagtesvin [17]. Fra Venezuela rapporteres en forekomst af mavesår på 23 % fra fire svinebesætninger. Der anvendes lidt forskellige gradueringer ved vurderingerne af mavesække i de forskellige undersøgelser. Men resultaterne viser, at mavesår hos svin forekommer i mange forskellige lande.

Formålet med undersøgelsen var, ved hjælp af en tilfældig stikprøve udtaget på slagterier i foråret 2011, at belyse den generelle mavesundhed hos slagtesvin og slagtesøer i Danmark.

Materiale og metode

Undersøgelse af maver fra slagtesvin er foretaget på to svineslagterier over 3 slagtedage, mens undersøgelse af maver fra slagtesøer er foretaget over to slagtedage på et soslageri. Der blev undersøgt 1.101 slagtesvinemaver og 1.023 somaver. Alle mavesække er blevet vurderet på slagtedagen.

På svineslagterierne blev det tilstræbt at udvælge hver 3. mavesæk på en kæde. På soslageriet blev maver fra alle søer med læsbart CHR nummer på øremærke valgt. Maverne blev mærket med et nummereret mærke, der blev sat fast i mavesækken, samtidigt blev der indsamlet identifikation af slagtekroppen. Dette blev brugt til at indhente data om slagtesvinenes køn.

Besætningsejerne er blevet kontaktet efter undersøgelsen, hvis der var undersøgt mindst 10 mavesække fra det samme leverandørnummer. Besætningsejerne fik oplyst resultater for deres egne slagtedy. Besætningsejerne blev bedt om at udfylde et kort oplysningsskema med spørgsmål vedrørende fodringspraksis i besætningen.

Vurdering af mavesække

Mavesækkene blev åbnet og tømt for eventuelt indhold. Mavens inderside blev skyllet fri for foder før vurdering. Området omkring spiserørets indmunding i mavesækken blev undersøgt visuelt og

spiserørets nederste del blev undersøgt for udvikling af arvæv og/eller forsnævring af spiserøret. Alle mavesække er vurderet af den samme dyrlæge fra Laboratorium for Svinesygdomme. Skalaen for maveindeks er præsenteret i tabel 1.

Tabel 1. Vurdering af mavesække for forandringer i den hvide del. Beskrivelse af forandringer i mavens hvide del og anvendte maveindeks. Maveindeks svarer til en række forandringer i mavesækken som er beskrevet.

Maveindeks	Vurdering af mavesækkens hvide del mht. forhorning, erosion, sår og ar	Beskrivelse
0	Ingen synlig forhorning, se figur 2. Ingen erosioner eller sår Ingen ardannelser	Mavens hvide del ved spiserørets indmunding i maven er hvid, blank, glat og smidig.
1	Forhorninger under 1 mm	Forhorning: Slimhinden omkring spiserørsindmundingen ændrer gradvis struktur (forhornes) til fligede nydannelser
2	Forhorninger over 1 mm	
3	Forhorningerne er papillomatøse	
4	Erosion i < 10 % af den hvide del. Se figur 2.	Erosion: Det beskyttende slimhindelag er forsvundet hvorved der er direkte adgang til det underliggende - og følsomme væv.
5	Erosion i > 10 % af en hvide del	
6	Sår i > 10 % af den hvide del eller let ardannelse	Sår: Dyberegående forandringer i slimhinden evt. med blødning.
7	Sår i 10-50 % af den hvide del eller ardannelse med let fibrosering	Ar: Ældre skader med delvis healing under ardannelse. Ved ardannelsen dannes bindevæv (fibrosering) og vævet bliver uelastisk og trækker sig sammen.
8	Sår i >50 % af den hvide del eller ardannelse med tydelig fibrosering Se figur 2.	
9	Spiserørsforsnævring, hvor diameteren af spiserøret er ca. 10 mm	
10	Spiserørsforsnævring, hvor diameteren af spiserøret er under 6 mm	Ar: Ældre skader med delvis healing 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

Maveindeks 0



Maveindeks 4



Maveindeks 6



Maveindeks 8



Figur 2. Foto af mavesække med den hvide del i midten, maveindeks 0, 4, 6, 8 er vist. På billedet af maveindeks 0 ses maveens hvide del ved spiserørets indmunding, det er hvidt, blankt og glat. På billedet af maveindeks 4 ses, at slimhinden er forhornet til fligede nydannelser, der er farvet gule af galdefarvestofferne fra maveindholdet. På billedet af maveindeks 6 ses aflange sår. På billedet af maveindeks 8 ses, at hele den hvide del har sår og området er mindre end indeks 0 som tegn på ardannelse.

Statistik

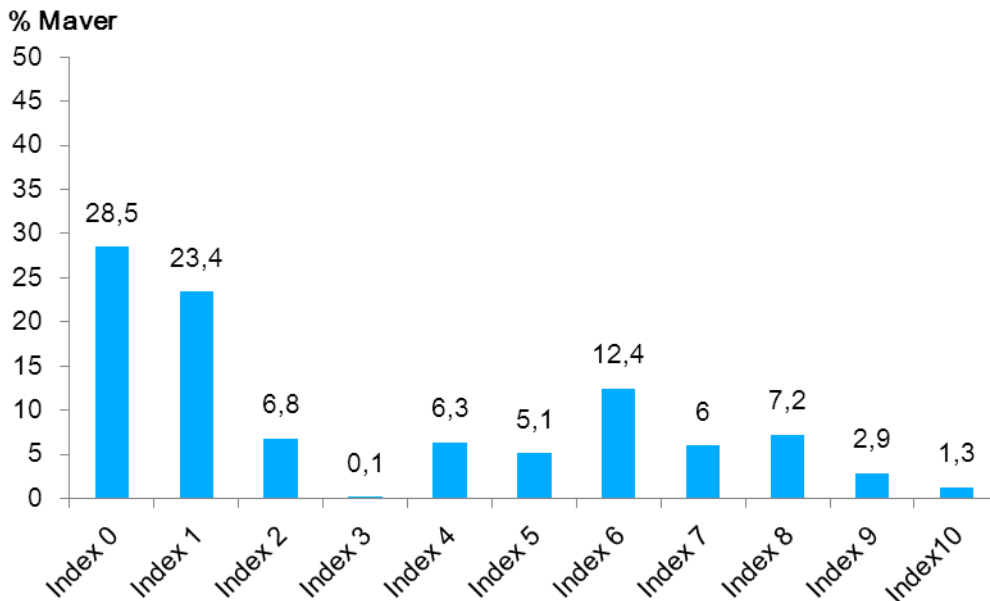
Vurderinger af mavesække, mavefyldning og maveindhold blev registreret. Slagteriet Danish Crown leverede data for indtransport af søer og køn (so/galt) på slagtesvin. Spørgeskemadata blev indsamlet fra besætningerne.

Maveindeks hos slagtesvin blev analyseret i MIXED-procedure i SAS. Køn, besætning, slagteri og slagtedag indgik som klassevariable. Maveindeks hos søer blev analyseret i MIXED-procedure i SAS. Indtransport på slagtedag, mavefyldning og maveindhold indgik som klassevariable.

Resultater og diskussion

Mavesundhed hos slagtesvin

Der blev undersøgt 1.101 mavesække fra slagtesvin. Der blev undersøgt mavesække fra i alt 119 slagtesvinebesætninger, resultatet er vist i figur 3. Der var 11,4 % af slagtesvinene, der havde maveindeks på 8-10 (figur 3), hvor mavesåret kan have haft betydning for dyrets sundhed og velfærd.



Figur 3. Forekomst af maveindeks hos 1.101 slagtesvin

Undersøgelsen fandt, at forekomsten af maveindeks på 4-10 var 41,2 %. Dette svarer til forekomsten i en mindre dansk undersøgelse af slagtesvin fra 2011, hvor der blev fundet 44 %. I en svensk undersøgelse fra 2008 var forekomsten af maveforandringer svarende til maveindeks 4-10 på 18,3 % [17].

Undersøgelser fra udlandet anvender forskellige gradueringer, men som hovedregel rapporteres der om maveforandringer udover forhorning og erosion, som svarer til maveindeks 6-10. Nærværende undersøgelse fandt, at 29,8 % af maverne fra slagtesvin havde maveindeks 6-10. Denne forekomst af maveforandringer ligger på niveau med, hvad der er fundet i andre lande (se "Baggrund").

Der var store forskelle i mavesundheden mellem besætninger. Undersøgelsen omfattede i alt 44 slagtesvinebesætninger, hvor der blev undersøgt 10 eller flere mavesække. Der var 4 besætninger (9 %), hvor der ikke var fund af mavesække med indeks på 6 til 10. I 71 % af besætningerne var der maveforandringer (indeks 6-10) hos mindre end halvdelen af de undersøgte slagtesvin. I ni besætninger (20 %) havde flere end halvdelen af de undersøgte maver indeks 6 eller derover. En stor australsk undersøgelse fandt også store forskelle mellem 136 besætninger, fra mavesår hos 2 % til 19 %.

Slagtesvinene blev kønsbestemt i kødkontrollen. Ud fra denne registrering af grisens køn blev det undersøgt, om der var forskelle mellem sogrise og galtgrise med hensyn til maveindeks. Sogrisene havde i gennemsnit et statistisk sikkert lavere maveindeks (indeks 2,6) end galtgrisene, der havde et gennemsnitligt maveindeks på 3,2 (p-værdi <0,001). Denne type kønsforskel kendes også fra andre sygdomstilstande hos grise.

Mavesundhed og fodring af slagtesvin

Besætningsejerne blev kontaktet og bedt om at oplyse om forhold omkring fodring af slagtesvinene. I alt 32 besætningsejere (73 %) returnerede oplysningsskemaet. En oversigt over besvarelserne er vist i tabel 2.

Tabel 2. Fodring i 32 slagtesvinebesætninger samt resultat af maveundersøgelser på besætningsniveau

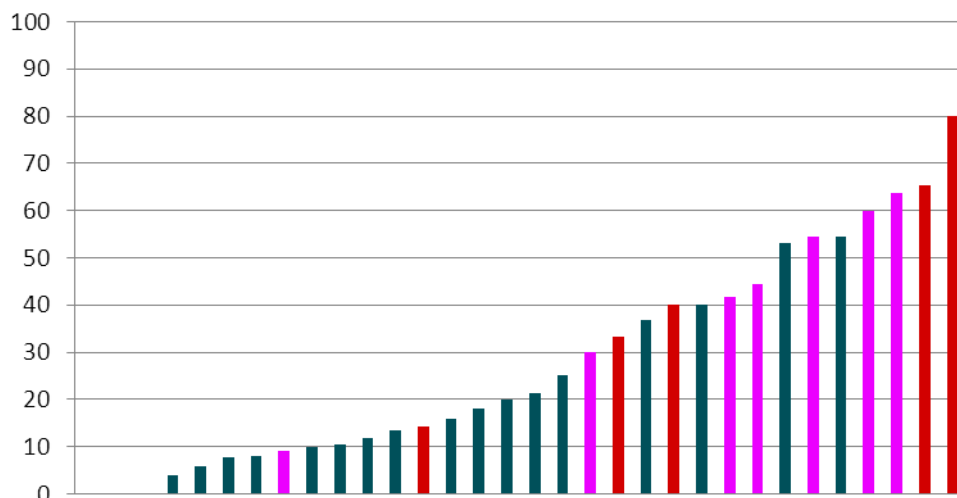
Spørgsmål	Antal besætninger/ Antal besvarelser**	Procentdel mavesække per besætning med indeks på 6-10	Gennemsnit maveindeks per besætning
Vådfoder	18/31	22 %	2,6
Tørfoder	13/31	36 %	3,3
Indkøbt pelleteret foder	5/32	47 %	4,3
Indkøbt pelleteret med groft formalet/valset korn udenom	7/32	43 %	4,9
Hjemmeblandet foder	20/32	18 %	2,1
Halm tildeles*	15/30	36 %	3,4
Halm tildeles ikke	15/30	20 %	2,3
Besætningsejer oplever at der er problemer med mavesår hos grisene	7/30	40 %	3,7
Besætningsejer oplever ikke at der er problemer med mavesår hos grisene	23/30	25 %	2,6

* Der blev tildelt halm i 9 af 12 besætninger med indkøbt pelleteret foder (75 %), mens der blev tildelt halm i 6 af 20 besætninger med hjemmeblandet formalet foder (30 %). ** Der er ikke alle besvarelser, der var komplette.

Resultaterne i tabel 2 viser, at forskellige fodringsprincipper og fodertyper er repræsenteret i denne undersøgelse. Foderstrukturen i hjemmeblandet foder vil som oftest have flere grove partikler end ved indkøbt pelleteret foder: Undersøgelsen viste, at der var færre mavesække med indeks på 6-10 ved fodring med hjemmeblandet foder (Tabel 2). Forekomst af mavesække med indeks 6-10 er illustreret i figur 4, hvor indkøbt foder med eller uden "korn-udenom" og hjemmeblandet foder er præsenteret med tre farver. Det overordnede indtryk var, at mavesundheden generelt er bedre når foderet er hjemmeblandet, hvilket som tidligere nævnt er fundet i flere undersøgelser.

Der er mange besætninger, der indkøber kommercielle blandinger, hvor en andel af foderet ikke er pelleteret. I denne undersøgelse var der 7 producenter ud af de 12, der indkøbte foder med en andel af foderet, der var groft formalet eller valset og ikke presset i piller. Denne undersøgelse var ikke designet til at vurdere forskellige kommercielle foderblandinger med hensyn til tendens til at grisene udvikler mavesår.

% maver med index 6-10



Figur 4. Procentdel maver med maveindeks på 6-10 i 32 slagtesvinebesætninger hvor der er oplysning om fodring (hver søjle repræsenterer en besætning). I alt indgik 12 besætninger med indkøbt foder, pelleteret (rød) eller piller med valset korn udenom (pink) og 20 besætninger med hjemmeblandet foder (blå). Tre besætninger fodrede med hjemmeblandet foder og havde ingen mavesække med indeks på 6 eller derover, der er derfor ingen søjler i de tre første felter.

Slagtesvineproducenterne oplyste i spørgeskemaet om de tildelte halm (ja/nej), kun få producenter oplyst hvilken mængde halm, der blev tildelt dagligt.

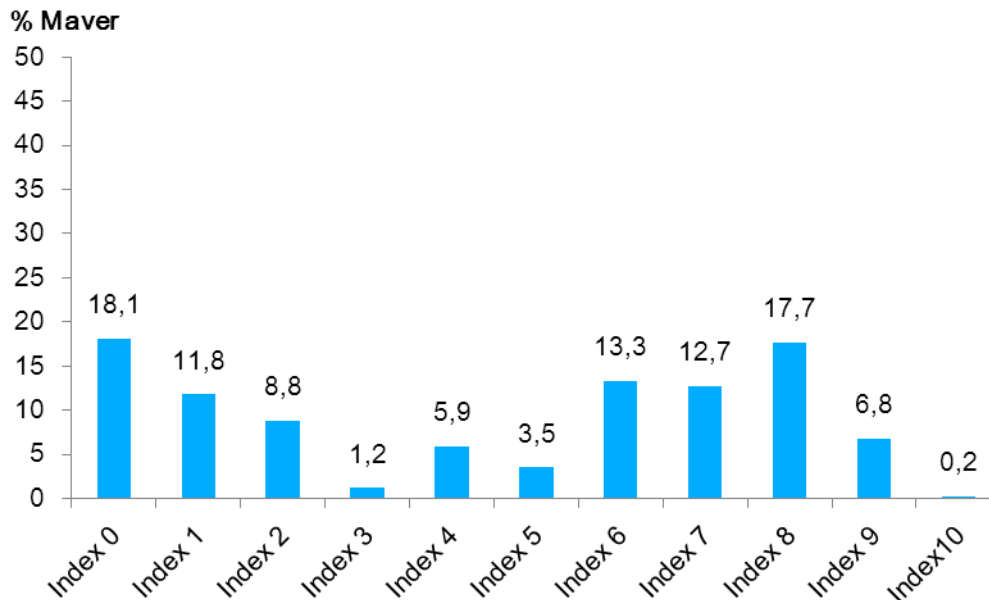
De besætninger, hvor grisene fik tildelt halm havde et lidt højere gennemsnitligt maveindeks, end de besætninger, hvor der ikke blev tildelt halm. Men dette skal ses i sammenhæng med at der blev tildelt halm i 9 af 12 besætninger med indkøbt pelleteret foder (75 %), mens der blev tildelt halm i 6 af 20 besætninger med hjemmeblandet formålet foder (30 %). Denne undersøgelse var ikke stor nok til hverken at påvise eller afvise sammenhæng mellem tildeling af halm og mavesundhed. VSP har i en tidligere undersøgelse fundet at halm ikke reducerede forekomsten af mavesår [20].

Næsten alle producenter fastede grisene før levering, som det ligger i standardaftalen med slagterierne. Fasteperioden varierede meget mellem besætningerne fra 4 til 20 timers faste, med et gennemsnit omkring 9 timers faste før levering til slagteri.

I alt syv slagtesvineproducenter oplyste, at de oplevede, at der er problemer med mavesår hos grisene. I disse besætninger havde 40 % af mavesækkene indeks 6 eller derover, mens de øvrige besætninger havde 25 % med indeks 6 eller derover. I grisene fra fire af de syv besætninger var andelen af maveindeks på 6-10 på 50 % eller højere. På dette niveau kan det forventes, at der er grise med lavere tilvækst.

Mavesundhed hos slagtesøer

1.023 mavesække blev undersøgt på to slagtedage på et soslageri. Resultatet er præsenteret i figur 5.



Figur 5. Forekomst af maveindeks hos 1.023 søer.

For slagtesøernes vedkommende viser denne undersøgelse, at forekomsten af lette mavesår hos slagtesøer (indeks 6-7) er 26,0 %, men større sår og ar (indeks 8-10) blev registreret hos 24,7 %. I tidligere danske undersøgelser er der fundet et niveau på omkring 30 %. Det er vanskeligt at afgøre om der er tale om en reel stigning i forekomsten. Der er ikke publiceret udenlandske undersøgelser af mavesundhed hos slagtesøer.

Omkring halvdelen af de undersøgte søer var indtransporteret til slagteriet dagen før slagtning. De blev opstaldet i slagteriets ventestalde, hvor de blev fodret og havde adgang til vand natten over. Ved hjælp af transportlister fra slagteriet kunne denne gruppe slagtesøer identificeres. Søer, der var indtransporteret til slagtning skal ifølge aftale med slagteriet være fastet 5 timer før afhentning.

I alt 452 søer ud af de 1023 (44 %) blev slagtet på dagen for indtransport mens 571 (56 %) var indtransporteret dagen før slagtning. Der er ikke forskel på mavesundheden hos søer, der havde overnattet på slagteriet og søer, der blev slagtet samme dag, som de blev indtransporteret til slagteriet (p -værdi=0,82).

Mavesundhed og fodring af søer

Der blev indhentet oplysninger om fodring i 29 sobesætninger ud af de 36 soholdere, der fik spørgeskema tilsendt, det giver en svar procent på 81 %. En oversigt over besvarelserne er vist i

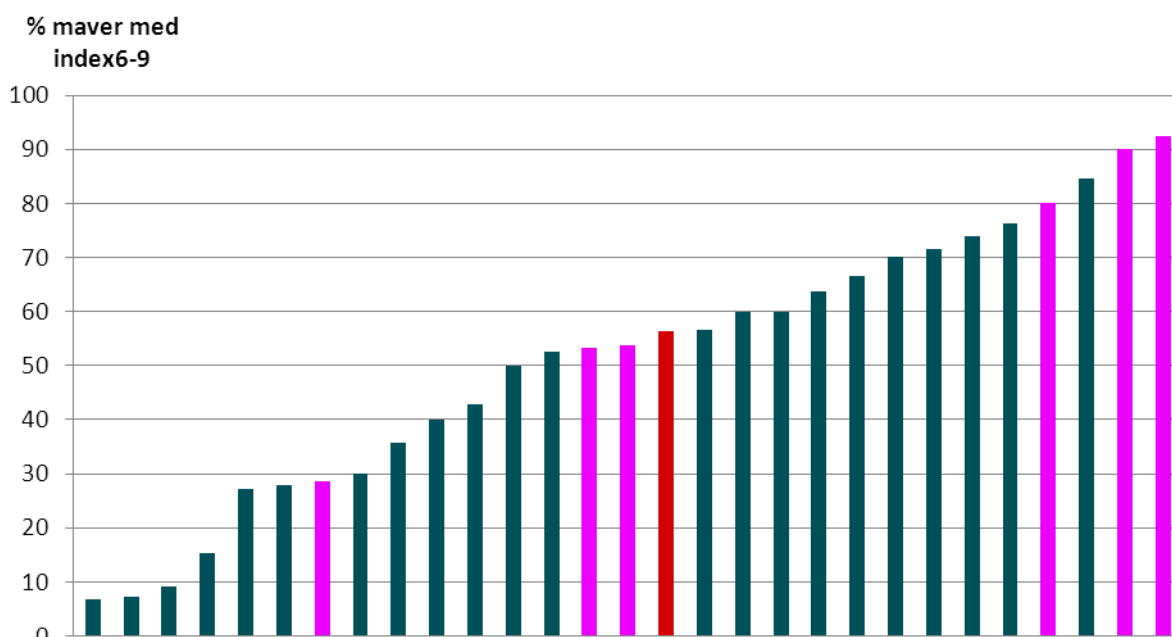
tabel 3. Fodring og forekomst af maveindeks 6-9 er vist i figur 6. Der var ingen slagtesøer fra denne del af materialet, der havde maveindeks 10.

Tabel 3. Forekomst af mavesår og fodringspraksis i 29 sobesætninger.

Spørgsmål	Antal sobesætninger/ antal besvarelser	Procentdel maver i besætning med indeks på 6-9	Gennemsnitligt maveindeks per besætning
Hjemmeblandet foder	22/29	47 %	4,1
Indkøbt pelleteret foder med valset korn udenom	6/29	66 %	5,3
Indkøbt pelleteret foder	1/29	56 %	4,8
Vådfoder	14/28	49 %	4,3
Tørfoder	11/28	47 %	4,0
Både våd og tørfoder	3/28	69 %	5,5
Elektronisk sofodring - ESF	13/28	44 %	3,9
Ædeboks per so	10/28	68 %	5,3
Langkrybbe eller gulv	5/28	35 %	3,3
En daglig fodring	11/28	41 %	3,7
To eller flere fodringer per dag	15/28	60 %	4,9
Ja, der opleves problemer med mavesår hos søerne	5/28	54 %	4,5

Oplysningerne i tabel 3 viser at de undersøgte besætninger havde forskellige fodertyper, fodringsprincip og fodringshyppighed. Der blev der observeret en tendens til lavere forekomst af maveforandringer i besætninger med hjemmeblandet melfoder sammenlignet med indkøbt pelleteret foder. Dette er tidligere vist i en dansk undersøgelse [6].

Der var store forskelle i søernes mavesundhed i forskellige sobesætninger. I undersøgelsen var der 36 sohold, hvor mindst 10 søer blev undersøgt for mavesundhed. Der var 23 sobesætninger havde fra 7-30 % af søerne med indeks 8 eller 9. Der var 9 sobesætninger med en forekomst af søer med indeks 8-9 på 35-62 %. Forskelle mellem de 29 besætninger, der oplyste om fodring, ses i figur 6.



Figur 6. Procentdel som maver med maveindeks på 6-9 i 29 sobesætninger (ingen slagtesøer med indeks 10), hvor der er oplysning om foderingspraksis (en søjle per besætning). Der var 1 besætning, der brugte indkøbt pelleteret foder (rød), mens der var 6 besætninger, der fodrede med piller med valset korn udenom (pink). 22 besætninger fodrede med hjemmeblandet foder (blå).

Konklusion

Maveforandringer (indeks 6-10) ses hos slagtesøer (51 %) og slagtesvin (30 %) under danske produktionsforhold. Der er mavesår og ar efter mavesår ses hos 25 % af slagtesøerne og 11 % af slagtesvinene (indeks 8-10). Forekomsten af maveforandringer er højere hos søer end hos slagtesvin, hvilket kan skyldes, at søerne igennem deres længere levetid kan have fået flere kroniske maveforandringer. Forekomsten af maveforandringer hos danske slagtesvin ligger på linje med resultater fra udlandet. Der er ikke sammenlignelige undersøgelser på slagtesøer fra udlandet.

Tidligere undersøgelser af slagtesvin har vist, at hvis der er tydelige sår eller ar efter sår (indeks 8-10), så havde grisen en reduceret tilvækst. Dette niveau blev fundet hos 11 % af slagtesvinene.

Galtgrise havde et statistisk sikkert højere maveindeks sammenlignet med sogrisene (p-værdi <0,001), galtgrise havde et gennemsnitligt maveindeks på 3,2 og sogrisene havde et gennemsnitligt maveindeks på 2,6. Der var ikke forskel på mavesundheden hos søer, der har overnattet på slagteriet og søer, der er blevet slagtet samme dag, de blev indtransporteret til slagteriet (p-værdi=0,82).

Oplysninger omkring foderingsforhold viser, at de mest udbredte foderingstyper og foderingsprincipper er repræsenteret blandt de undersøgte besætninger. Foderstruktur synes at have en stor betydning for mavesundheden. 23 % af slagtesvineproducenterne og 18 % af soholderne oplevede at der er problemer med mavesår i deres besætning.

Referencer

- [1] Reimann E.M., Maxwell, C.V., Kowalczyk, N., Benevenga, N.J., Grummer, H., Hoekstra (1968) Effect of fineness of grind of corn in gastric lesions and contents of Swine. *J. Animal Sci.*, 1968. 27, 992-999
- [2] Sloth, N.M., Tybirk, P., Dahl, J., Christensen, G. (1998) Effekt af formalingsgrad og varmebehandling/pelletering på mavesundhed, Salmonellaforebyggelse og produktionsresultater hos slagtesvin. [Meddelelse nr. 385. Videncenter for Svineproduktion](#)
- [3] Nielsen, E.K., Ingvarsen, K.L. (2000) Effect of cereal type, disintegration method and pelleting on stomach content, weight and ulcers and performance in growing pigs. *Livestock Prod. Sci.* 66 (2000) 27-282
- [4] Sloth, N.M., Jørgensen, L. (2004) Melfoder kontra pelleteret foder ved vådfodring. [Meddelelse nr. 674. Videncenter for Svineproduktion](#)
- [5] Hansen C.F., Callesen, J., Kjeldsen, N.J., Pluske, J.R. Particle size and form of the diet influence production and gastric health in growitn-finishing pigs. *Australasian Pig Science Association (APSA) 2007*, p.63
- [6] Sørensen, G. (2009) Mel kontra piller til søer. [Meddelelse nr. 837. Videncenter for Svineproduktion](#)
- [7] Elbers A.R.W., Hessing M.J.C., Tielen M.J.M. and Vos J.H. (1995) Growth and oesophagastric lesions in finishing pigs offered pelleted feed ad libitum. *Vet. rec.* 136, 588-590.
- [8] Eisemann J.H. and Argenzio R.A. (1999) Effects of diet and housing density on growth and stomach morphology in pigs. *Journal of Animal Science*, 77, 2709-14
- [9] Robertson I.D. et al. (2002) Risk factors for gastric ulcers in Australian pigs at slaughter. *Preventive Veterinary medicine* 53, 293-303
- [10] Millet, S., Kumar, S., De Boever, J., Meyns, T., Aluwé, M., De Brabander, D., Ducatelle, R. (2012) Effect of particle size distribution and dietary crude fibre content on growth performance and gastric mucosa integrity of growing-finishing pigs. *The Veterinary Journal* 192 (2012) 316-321
- [11] Christensen, G. og Vestergård, K.: (2004) Slagtefund fra udvidet diagnostik (USK) på udsættersøer fra 10 sobesætninger. [Meddelelse nr. 657. Videncenter for Svineproduktion](#)
- [12] Christensen G. (1998) Mavesår hos svin- en oversigt, *Dansk Veterinær Tidsskrift*, 15. dec. 1998
- [13] Kjeldsen, T. [Mavesår hos svin](#). *Dansk VetTidsskr.* 1985, 68, 3- 14.
- [14] Jespersen, A. og Sørensen, K.V. (2011) Mavesår hos svin - patologi, prævalens og effekt af tildelt halmmængde, *Veterinært speciale ved Det Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet*
- [15] Haugegaard pers. med. 2011
- [16] Amory, J. R., Mackenzie, A.M. Pearce G.P. (2006) Factors in the housing environment of finishers associated with the development of gastric ulcers. *Veterinary Record* 2006 158:260-264
- [17] Karlsson K. 2008 Magsår hos svenska slaktsvin – en prevalensstudie. Hovedopgave for fagdyrlægeuddannelsen vedr. svinesygdomme

- [18] Kwiecien, E.J., Gutierrez, C., Cadenas, E. (2012) Occurrence of gastric ulcers in Venezuelan pigs. The International Pig Veterinary Society Congress, p340
- [19] Hansen, C.F, Pedersen, B.. og Mortensen, S.B. (2006) Grønmel til slagtesvin påvirker ikke forekomsten af maveforandringer, produktiviteten eller spækfarven. [Meddelelse nr. 767. Videncenter for Svineproduktion](#)
- [20] Hansen, C.F. og Mortensen, S.B. (2006) Foderets indflydelse på maveindholdets konsistens hos slagtesvin. [Meddelelse nr. 760. Videncenter for Svineproduktion](#)

Deltagere

Teknikere: Bo Sørensen, Roald Koudal, Jens Ove Hansen, Mogens Jacobsen, Per Hagelskjær

Statistikere: Mai Britt Friis Nielsen

Afprøvning nr.: 1134

//PB//

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@lf.dk



en del af

Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. 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.

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