



SUNDHEDSTILSTAND FOR ØKOLOGISK OPDRÆTTEDE SLAGTESVIN OG FRILANDSSLAGTESVIN I FORHOLD TIL KONVENTIONELLE SLAGTESVIN – VURDERET UD FRA KØDKONTROLMÆSSIGE FUND

NOTAT NR.1518

L&F og SEGES har udført en analyse af sundhedstilstanden for økologisk opdrættede slagtesvin og frilandsslagtesvin i forhold til konventionelle slagtesvin - vurderet ud fra kødkontrolmæssige fund i 201.160 økologiske/frilandsslagtesvin samt 1.173.213 konventionelt opdrættede slagtesvin.

INSTITUTION: LANDBRUG & FØDEVARER ¹, VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION ²

FORFATTER: CHEFFORSKER, DYRLÆGE LIS ALBAN ¹

SENIORPROJEKTLEDER, DYRLÆGE MARIE ERIKA BUSCH ²

SENIORKONSULENT, DYRLÆGE JESPER VALENTIN PETERSEN ¹

UDGIVET: 09.06.2015

DYREGRUPPE: ØKOLOGISKE/FRILANDSSLAGTESVIN, SLAGTESVIN

Sammendrag

Der er foretaget en analyse af et års data fra kødkontrollen fra et slagteri (efterår 2012- efterår 2013). I løbet af denne periode blev der slagtet 201.160 økologiske/frilandsslagtesvin samt 1.173.213 konventionelt opdrættede slagtesvin. Der blev foretaget en statistisk analyse af forekomsten af de enkelte læsioner blandt slagtesvin fra de to produktionssystemer.

Samlet set fandtes der lige mange læsioner i de to produktionssystemer. Langt hovedparten af læsionerne havde en lav forekomst på under 4%. Kun kronisk lungehindebetændelse havde en høj forekomst på henholdsvis 19% blandt økologiske/frilandsslagtesvin og 24% blandt konventionelt opdrættede slagtesvin. I alt 13 læsioner var mere hyppigt forekommende hos økologiske slagtesvin og frilandsslagtesvin end konventionelt opdrættede slagtesvin. De 13 læsioner omfattede blandt andet knoglebrud, haleinfektion og knoglemarvsbetændelse. Fire læsioner havde omtrent samme forekomst, heriblandt kronisk lungebetændelse og kronisk lungehindebetændelse. Fire læsioner var mindre hyppigt forekommende blandt økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til konventionelt opdrættede dyr. Dette drejede sig blandt andet om byld i ben/tå, brok og ar/trykning.

En mulig sammenhæng mellem de enkelte læsioner og produktionssystemet er diskuteret i artiklen. Resultaterne viser, at det er vigtigt at se direkte på dyrene, når man skal evaluere dyrevelfærd. Ydermere skal man finde individuelle løsninger på de sundhedsmæssige problemer, der kan findes i en besætning – gerne i samarbejde med dyrlægen og andre rådgivere.

Introduktion

Sundhedstilstanden på slagtetidspunktet kan vurderes ud fra kødkontrolmæssige fund.

Specialuddannede personer - dyrlæger eller teknikere - bedømmer hvert et slagtedyrs ud fra det gældende kødkontrolcirkulære. Fund af læsioner i forbindelse med denne inspektion registreres rutinemæssigt i slagteridatabasen ud fra et sæt koder. Der er mere end 70 koder i det nuværende kodesæt.

Det er kendt, at der er en vis forskel i bedømmelse af de enkelte læsioner mellem slagterier; på nogle slagterier er der en lavere tærskel for, hvornår en læsion er af en sådan størrelse, at den betinger en registrering, mens der på andre slagterier er en højere tærskel. Slagterivariation er udeladt i denne opgørelse, idet der kun indgår data fra ét slagtested, hvor der både slagtes økologiske slagtesvin, frilandssvin og konventionelt opdrættede slagtesvin. For slagteriselskabet Danish Crowns vedkommende vil langt hovedparten af de svin, der er slagtes af mærket Friland (økologisk og ikke økologisk), blive slagtet på dette slagteri.

Specialproduktionerne "Frilands økologiske svin" og "Frilandsgrisen"

"Friland" er et salgsselskab, ejet af Danish Crown, for landmænd, som arbejder med produktion af Frilandsgrise, kødkvæg i frilandskoncepter samt økologisk drift af kvæg og grise.

Regler for "Frilands økologiske svineproduktion"

Der gælder en lang række regler for Frilands økologiske svineproduktion. Her er samlet nogle af de vigtigste hvad angår slagtesvineproduktionen, jf. <http://www.friland.dk/Oekologi/Fakta/Regler-kontrol/Regler-for-svin.aspx>.

Frilands økologiske grise fødes i hytter på friland og dier hos moderen til de er min. syv uger gamle.

- Minimumsarealet for en so med smågrise er 300 m².
- Det er forbudt at kupere grisenes haler.
- Efter fravæning må grisene flyttes til indendørs sti med rigelig strøelse, som de kan rode i og hvile sig i.
- Grisene skal have et areal på min. 2,3 m² pr. gris (ved 100 kg), og de skal have adgang til udendørs areal. Mindst 50% af gulvet indendørs skal være fast gulv (uden spalteåbninger).
- Grisenes foder skal være økologisk og må ikke indeholde GMO (gensplejsede planter).
- Alle grise skal fodres med grovfoder
- Om sommeren skal grisene have mulighed for at afkøle sig enten ved brusebad eller mudderbad.
- Der gælder meget restriktive regler for brugen af antibiotika og anden medicin til økologiske grise

Regler for produktion af Frilandsgrise

For at sikre høj dyrevelfærd blandt "Frilandsgrise" til slagtning har Friland i samarbejde med foreningen Dyrenes Beskyttelse udarbejdet et regelsæt, som altid skal overholdes, jf. <http://www.friland.dk/Frilandsgris/Om-Frilandsgrise/Regler.aspx>.

Reglerne omfatter blandt andet krav om, at:

- Frilandsgrise skal fødes på friland, hvor de lever og die hos soen, indtil de er 5 uger gamle.
- Det er ikke tilladt at kupere grisenes haler.
- Grisene skal altid have adgang til halm, som de kan ligge i.
- Grise på 100 kg skal have mindst 1,2 m² (konventionelle grise af tilsvarende størrelse har 0,65 m²). Det indendørs hvileareal skal have fast gulv (uden spalteåbninger). Grisene skal have adgang til udendørs areal.
- Om sommeren skal grisene have mulighed for at afkøle sig enten ved brusebad eller mudderbad.

Slagtesvin fra konventionel produktion

I modsætning til ovenfor nævnte regler for produktion af Frilandssvin og økologiske Frilandssvin gælder der ikke krav om, at slagtesvin fra konventionel produktion skal opholde sig udendørs fra fravæning frem til slagting. Endvidere skal bemærkes, at det ikke er forbudt at kupere halen, så længe kravene i lovgivningen om beskyttelse af svin opfyldes.

Materiale og metoder

I det følgende dækker begreberne økologiske slagtesvin og frilandsslagtesvin således specialproduktionerne "Frilandssvin", samt "økologiske Frilandssvin".

Data blev indsamlet fra slagteridatabasen og dækker perioden fra uge 40 i 2012 til uge 39 i 2013. Data dækker således en periode på 1 år. Data bestod af en opgørelse af antal gange en læsion var bemærket i kødkontrollen opdelt for henholdsvis økologiske/frilandsslagtesvin og konventionelt opdrættede slagtesvin. Der er som nævnt ovenfor kun set på data fra et slagteri.

Der blev i studieperioden slagtet 201.160 økologiske slagtesvin og frilandsslagtesvin samt 1.173.213 konventionelt opdrættede slagtesvin. Alle læsioner, der var registreret i forbindelse med kødkontrol med en forekomst på 0,1% eller mere, blev inddraget i analysen. Læsionen blodforgiftning blev ligeledes medtaget (selv om den havde en lavere forekomst), fordi den medfører bedømmelsen totalkassation eller "godkendt til udbening". Data for forekomst af de enkelte læsioner blev sammenlignet mellem de to grupper økologi/friland versus konventionelt opdrættet. Der blev benyttet en logistisk regression, hvor responset var y/x svarende til andelen af slagtesvin med en given læsion i løbet af studieperioden i den pågældende gruppe.

Statistiske analyser på store datamængder resulterer i, at selv mindre – og dermed ubetydelige - biologiske forskelle bliver signifikante. Vi har derfor valgt at vurdere resultaterne ikke kun efter statistisk signifikans men også efter, at der skulle være en vis forskel i forekomst mellem de to grupper (vurderet ved Odds Ratio (OR) over 1,2 eller OR under 0,8, hvor en OR på 1 angiver, at der er samme sygdomsforekomst i de to grupper). Af samme årsag sænkede vi P-værdien for statistisk signifikans fra det almindeligt anvendte 5% til 1 promille ($P < 0,001$).

Resultater

Samlet set var der lige mange bemærkninger i de to produktionssystemer (39,4% versus 39,1%). Men trækker man kronisk lungehindebetændelse (brysthindear) ud fra data, viser det sig, at forekomsten af de øvrige bemærkninger er højere blandt økologiske og frilandsslagtesvin (20,3%) end blandt konventionelle slagtesvin (15,2%) (Tabel 1).

Tabel 1.

Forekomst af det totale antal bemærkninger – såvel som alle bemærkninger minus kronisk lungehindebetændelse (brysthindear) – indsamlet ved kødkontrol af slagtesvin fra økologisk eller frilandsproduktion (N=201.160) sammenlignet med konventionelt opdrættede slagtesvin (N=1.173.213), fra et dansk slagteri for 1 år fra 1. oktober 2012 til 26. september 2013.

Produktions-system	Totalt antal bemærkninger				Totalt antal bemærkninger minus kronisk lungehindebetændelse			
	Antal bemærkninger	Forekomst (%)	Antal slagtede dyr	Odds Ratio	Antal bemærkninger	Forekomst (%)	Antal slagtede dyr	Odds Ratio*
Økologisk/friland	79.174	39,4	201.160	1,01	40.830	20,3	201.160	1,34
Konventionel	459.239	39,1	1.173.213	1,00	178.428	15,2	1.173.213	1,00

Langt hovedparten af læsionerne havde en lav forekomst på under 4%. Kun kronisk lungehindebetændelse havde en høj forekomst på henholdsvis 19% blandt økologiske/frilandsslagtesvin og 24% blandt konventionelt opdrættede slagtesvin (Tabel 2). I alt 13 læsioner var hyppigere forekommende hos økologiske slagtesvin og frilandsslagtesvin end konventionelt opdrættede slagtesvin. Fire læsioner havde omtrent samme forekomst i de to grupper, mens fire læsioner var mindre hyppigt forekommende blandt økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til konventionelt opdrættede dyr (Tabel 2).

Tabel 2.

Forekomst af diverse læsioner hos økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til konventionelt opdrættede slagtesvin – ud fra fund i kødkontrol fra ét slagteri i perioden uge 40 i 2012 til uge 39 i 2013.

Læsion	Forekomst (%) økologisk/friland	Forekomst (%) konventionel	Odds Ratio	P-værdi
HØJERE RISIKO*				
Helet ribbensbrud	0,73	0,19	3,8	<0,0001
Eksem/insektstik	2,41	0,73	3,4	<0,0001
Halebid – lokalt afgrænset	2,37	0,76	3,2	<0,0001
Kronisk infektiøs ledbetændelse	0,87	0,27	3,2	<0,0001
Ormeknuder i lever	2,60	0,90	3,0	<0,0001
Gammelt knoglebrud	0,20	0,09	2,2	<0,0001
Knoglemarvsbetændelse	0,34	0,16	2,1	<0,0001
Halebid/haleinfektion	0,18	0,09	2,0	<0,0001
Ætsning	0,10	0,06	1,8	<0,0001
Byld i midterstykke	0,47	0,30	1,6	<0,0001
Byld i bagpart	1,30	0,82	1,6	<0,0001
Kronisk bughindebetændelse	1,11	0,74	1,5	<0,0001
Kronisk hjertesækbetændelse	1,67	1,32	1,3	<0,0001

SAMME RISIKO*				
Kronisk lungebetændelse	0,35	0,30	1,2	0,0006
Byld i hoved/krøløre	1,81	1,90	0,9	0,0039
Frisk knoglebrud	0,13	0,17	0,8	<0,0001
Kronisk lungehindebetændelse	19,06	23,94	0,8	<0,0001
LAVERE RISIKO*				
Byld i ben/tå	0,74	1,03	0,7	<0,0001
Brok	0,93	1,36	0,7	<0,0001
Blodforgiftning	0,01	0,02	0,5	0,0007
Ar/hasetrykning	1,47	3,41	0,4	<0,0001

*: Biologisk signifikans vurderet ved $OR > 1,2$ eller $OR < 0,8$. Statistisk signifikans kun vurderet ved $P < 0,001$.

Diskussion

I det følgende præsenteres en kortere diskussion af resultaterne. For en længere og mere tilbundsående diskussion af fundene i undersøgelsen og deres indbyrdes sammenhænge henvises til Alban et al. (2015).

Bonde et al. (2006) udførte i 2005 en lignende, men mindre undersøgelse, idet kødkontroldata fra 16 økologiske og 52 konventionelle besætninger blev analyseret og sammenlignet. I den undersøgelse blev flere læsioner lagt sammen efter organsystem, formentlig på grund af den begrænsede størrelse af datasættet. I det følgende er resultaterne af nærværende undersøgelse sammenlignet med resultaterne fra Bonde et al. (2006). Desværre umuliggør grupperingen i undersøgelsen af Bonde et al. en dybere og mere detaljeret sammenligning.

Eksem/insektstik ($OR=3,4$), ormeknuder i lever ($OR=3,0$) og ætsning ($OR=1,8$) havde en højere forekomst blandt økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til konventionelle slagtesvin. Eksem/insektstik og ormeknuder er helt eller delvist relateret til det udendørs miljø. Eksem kan skyldes solskoldning, og insektstik giver sig selv. Ormeknuder skyldes eksponering for spolorm i miljøet. Bonde et al. (2006) viste ligeledes en betydeligt højere forekomst af ormeknuder på slagtetidspunktet blandt økologiske slagtesvin i forhold til konventionelt opdrættede slagtesvin. Ætsninger skyldes formentlig det faste gulv, som bruges i højere grad i økologisk/frilandsproduktion i forhold til konventionel produktion, og som ikke kan dræne væde, herunder urin og gødning, i samme grad som et spaltegulv.

Blandt økologiske/frilandsslagtesvin var der en højere forekomst af halebid end hos konventionelle slagtesvin – både halebid, der havde medført en lokal og afgrænset infektion ($OR=3,2$) samt halebid, hvor der var registreret en mere udbredt og dermed alvorlig infektion ($OR=2,0$). Den højere forekomst af halebid blandt økologiske/frilandsslagtesvin kan muligvis skyldes, at der ikke halekuperes i denne produktionsform, hvorimod dette er en udbredt praksis i den konventionelle produktion. Man kan så spørge, om det er nødvendigt at kupere halen på alle grise for at undgå, at en mindre procentdel udvikler halebidsinfektion. Her vil mange konventionelle landmænd og dyrlæger foretrække

halekupering for at undgå knoglemarvsbetændelse, bylder og andre infektioner, der kan udvikles som følge af en halebidsinfektion.

Knoglemarvsbetændelse var ligeledes hyppigere forekommende blandt økologiske/frilandsslagtesvin (OR=2,1) i forhold til konventionelt opdrættede slagtesvin. Der var tilsyneladende en lavere forekomst af blodforgiftning blandt økologiske/frilandsslagtesvin idet OR=0,5. Men antallet af registrerede tilfælde var meget lavt (økologisk/friland: 24 ud af 201.160 dyr mod konventionelle 270 ud af 1.173.213 dyr). Fænomenet skyldes formentlig, at man på slagteriet i højere grad bruger koden knoglemarvsbetændelse end blodforgiftning, da sygdomstilstanden bag disse læsioner er den samme; halebid medfører blodforgiftning, der resulterer i blandt andet knoglemarvsbetændelse. Byld i midterstykke (OR=1,6) og bagpart (OR=1,6) kan ligeledes være resultat af en spredning af bakterier efter en halebidsinfektion. Ifølge Bonde et al. (2006) viste hudlæsioner og bylder samlet set en mindre, non-signifikant forskel i sygdomsforekomst mellem de to produktionssystemer (økologisk 4,8% versus konventionel 5,0%). Men der er som omtalt ovenfor tale om en gruppering af læsioner, hvorved Bonde et al.-studiet ikke kan bruges til at støtte eller afvise de beskrevne sammenhænge for de enkeltlæsioner, der indgår i gruppen "hudlæsioner og bylder".

Kronisk hjertesækbetændelse (OR=1,3) kronisk infektiøs ledbetændelse (OR=3,2) samt kronisk bughindebetændelse (OR=1,5) var hyppigere forekommende blandt økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til konventionelt opdrættede slagtesvin. Alle tre læsioner skyldes bakterielle infektioner i kombination med miljøet. Den højere forekomst observeret i forhold til konventionelt opdrættede slagtesvin kan også være et resultat af nedsat mulighed for diagnosticering og behandling tidligt i sygdomsforløbet – primært for dyr, der er opdrættet under mere ekstensive forhold. Et lavere hygiejnisk niveau og en ringere grad af sektionering og holddrift kan muligvis også medføre et højere smittepres. Ifølge Bonde et al. (2006) var der en ikke-statistisk højere forekomst blandt økologiske slagtesvin (2,5%) i forhold til konventionelle slagtesvin (2,3%) af hjertekredsløbslæsioner. Forfatteren anfører, at der især var tale om hjertesækbetændelse. Bonde et al.'s arbejde kan ikke bruges til sammenligning vedrørende kronisk ledbetændelse, da man i den undersøgelse slog bylder i ben og tå samt kronisk ledbetændelse sammen til ét tal, der i øvrigt viste en lidt lavere, non-signifikant forekomst blandt økologiske slagtesvin (2,7%) i forhold til konventionelle slagtesvin (3,0%).

Der var en højere forekomst af både helet ribbensbrud (OR=3,8) og gammelt knoglebrud (OR=2,2) blandt økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til de konventionelle slagtesvin. Dette skyldes formentlig problemer fra før fravæning – altså at soen på et tidspunkt har lagt sig på smågrisene. Det er et problem, som er kendt i svineproduktionen, og som man i den konventionelle produktion har forsøgt at begrænse ved hjælp af særligt indrettede farebokse. I den økologiske produktion og frilandsproduktionen forsøger man at reducere problemet ved at udvikle bedre farehytter. Bonde et al.'s arbejde nævner ikke knoglebrud (2006).

Friske knoglebrud, kronisk lungebetændelse, kronisk lungehindebetændelse og byld på hoved/øre havde omtrent samme forekomst i de to grupper af slagtesvin. Friske knoglebrud skyldes formentlig forhold i forbindelse med levering til slagteri. Økologiske/frilandsslagtesvin opdrættes delvist indendørs, hvorved luftvejssmitte har den samme mulighed for at blive spredt i de to produktionsformer. Det er formentlig grunden til, at forekomsten ikke er væsentligt lavere end hos konventionelle slagtesvin. Dette er i modsætning til Bonde et al.s undersøgelse i 16 økologiske besætninger for 10 år siden. Svenske undersøgelser har ligeledes vist en stigning i forekomst af lungelæsioner i økologiske grise over en periode på 9 år (1997-2005), og her konkluderede forfatterne, at stigningen formentlig skyldtes mere udbredt brug af indendørs opdræt af slagtesvin (Heldmer et al., 2006). Den samme udvikling er formentlig sket i Danmark.

Forekomsten af byld i ben/tå (OR=0,7), brok (OR=0,7) og ar/hasetrykning (OR=0,4) var lavere blandt økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til konventionelle slagtesvin, formentlig på grund af miljøet, specifikt underlaget. I konventionelle stalde er en større del af gulvene spaltegulve, og der anvendes langt mindre strøelse, hvilket kan være hårdt for ben og klove. I Bonde et al.'s arbejde er bylder fordelt på enten "hudlæsioner og bylder" eller "lemmer". Det fremgår ikke af rapporten af Bonde et al. (2006), hvilken gruppe ar/hasetrykning indgår i.

Der findes ikke tilstrækkelige data til at forklare den lavere forekomst af brok. Men fundet understøttes af Bonde et al. (2006), der fandt en signifikant lavere forekomst af tarmlæsioner – der typisk bestod af brok og kronisk bughindebetændelse - blandt økologiske slagtesvin i forhold til konventionelle (0,8 % versus 1,4%).

Forekomsten af mavesår i de to typer produktionssystemer indgår ikke i analysen, da mavesækken ikke åbnes i forbindelse med kødkontrol. Ligeledes er kødkontrolldata ikke egnet til at vurdere hvilken forekomst af tarmlidelser, der har været gennem grisenes liv.

Det er kendt, at der er variation mellem slagterier med hensyn til bedømmelse af diverse læsioner i forbindelse med kødkontrol. I følge Schleicher et al. (2013) er variationen for følgende læsioner lav: hjertesækbetændelse, bughindebetændelse, ledbetændelse og ormeknuder, mens den er høj for hudlæsioner og leverbetændelse. Vores erfaringer er, at desto mere alvorlig og jo større betydning en læsion har, desto mere sikker er kødkontrolbedømmelsen. Variationskilden blev elimineret i nærværende studium, idet der alene blev brugt data fra et slagteri.

Som følge af datastrukturen var det ikke muligt at tage højde for effekt af besætning. Det betyder, at vi ikke er i stand til at forklare, hvor stor en del af variationen i forekomst af diverse læsioner, der skyldes forskelle mellem individuelle besætninger. Med andre ord: De fundne effekter kan skyldes at en eller flere besætninger har problemer. På den anden side kan man sige, at slagtingerne på dette slagteri involverer hovedparten af den økologiske/frilandsproduktion i Danmark samt mere end 1 million

traditionelt opdrættede slagtesvin. Der er altså ikke kun tale om en stikprøve af de økologiske besætninger eller frilandsbesætninger.

Datastrukturen gjorde det ikke muligt at undersøge eventuelle forskelle mellem økologiske slagtesvin og frilandsslagtesvin, effekten af besætningsstørrelse eller andre mulige risikofaktorer. Det var heller ikke muligt at skille effekten af produktionssystem fra effekten af rutinemæssig halekupering, fordi halekupering ikke udføres i økologisk/frilandsproduktion, mens det er meget udbredt i den konventionelle slagtesvineproduktion.

Det samme dyr kan godt have haft flere læsioner på slagtetidspunktet. Det ville være interessant at følge op på nærværende undersøgelse med en mere detaljeret undersøgelse af dyr med de koder, der er anført i Tabel 2 for at belyse i hvor høj grad, der er tale om, at samme dyr har flere læsioner. Herudfra kan det belyses, om der er særlige sygdomskomplekser (gruppe af læsioner, der optræder samtidigt) for henholdsvis økologisk/frilandsproduktion og konventionel produktion, som antydnet i det ovennævnte. En sådan undersøgelse vil tillige vise veje til mulige løsninger i de to grupper af produktionssystemer.

Det er vigtigt at se direkte på dyrene, når man skal evaluere velfærd, og sundhed udgør her et vigtigt element – dog ikke det eneste, da dyrenes muligheder for adfærdsmæssig udfoldelse også har betydning. Ydermere skal man finde individuelle løsninger på de sundhedsmæssige problemer, der kan findes i en besætning – gerne i samarbejde med dyrlægen og andre rådgivere.

Konklusion

Sundhedstilstanden på slagtetidspunktet blev vurderet ud fra data indsamlet på et slagteri, hvor der både slagtes slagtesvin, der er økologisk opdrættet eller opdrættet på friland, samt konventionelt opdrættede slagtesvin.

Samlet set var der lige mange bemærkninger i forbindelse med kødkontrollen for de to produktionssystemer, men dette dækkede over forskellige sygdomsbilleder. Kronisk lungehindebetændelse (brysthindear) var den eneste læsion, der havde en høj forekomst – og det var i begge typer produktionssystemer. Der var en højere forekomst af 13 læsioner hos økologiske slagtesvin og frilands-slagtesvin i forhold til konventionelt opdrættede slagtesvin. De 13 læsioner omfattede blandt andet afhelede knoglebrud, haleinfektion og knoglemarvsbetændelse. Fire læsioner havde omtrent samme forekomst, heriblandt kronisk lungebetændelse og kronisk lungehindebetændelse. Fire læsioner var mindre hyppigt forekommende blandt økologiske/frilandsslagtesvin i forhold til konventionelt opdrættede dyr. Dette drejede sig blandt andet om byld i ben/tå, brok og ar/trykning.

Tak

Tak til konsulent Birthe Pedersen, konsulent Marie Gry Bodenhoff Hansen, og underdirektør Vagner Bøge, Danish Crown, dyrlæge Ph.d. Charlotte Sonne Kristensen, Seniorprojektleder Helle Pelant Lahrmann, Specialkonsulent, Ph.d. Merete Studnitz, og veterinærpatologer Svend Haugegaard og Charlotte Mark Salomonsen, SEGES, samt svinefagdyrlæge Frede Keller, LVK, for input og diskussion af arbejdet.

Referencer

Alban, L., Petersen, J.V., Busch, M.E., 2015. [A comparison between lesions found during meat inspection of finishing pigs raised under organic/free-range conditions and conventional indoor conditions](#). Porcine Health Management. 4.

Bonde, M., Hegelund, L., Sørensen, J.T., 2006. Sundhedstilstanden hos økologiske og konventionelle slagtesvin vurderet ud fra kødkontrolfund samt kliniske vurderinger på levende grise. I: Sundhed og medicinforbrug hos økologiske og konventionelle slagtesvin. Redaktør: J.T. Sørensen. Intern Rapport. Danmarks Jordbrugsforskning. 9-12.

Heldmer, E., Lundeheim N., Robertsson J.Å., 2006. Sjukdomsfynd hos økologisk opfødde grisar. Svensk Veterinärtidning. 13, 13–9.

Schleicher, C., Scheriau, S., Kopacka, I., Wanda, S., Hofrichter, J., Köfer, J., 2013. Prev. Vet. Med., Vol. 111, Issues 3–4, 278-285.

Friland - [Om Friland](#)

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 45 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@seges.dk



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.