

Undersøgelse af udbening af søer

Er det nødvendigt at udbene søer, hvor der findes tegn på tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning?

TEKST TANJA ØSTERGAARD PEDERSEN¹, ANNE KRISTINE BÆKBO², MARIANNE HALBERG LARSEN³, JESPER VALENTIN PETERSEN⁴ OG LIS ALBAN⁵

¹Københavns Universitet

²Landbrug & Fødevarer

³Lektor, Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, Københavns Universitet

⁴Specialkonsulent, Landbrug & Fødevarer

⁵Chefforsker, Landbrug & Fødevarer og adjungeret professor, Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, KU SUND

Slagtekoden »Godkendt til udbening« (GU) har i de seneste år været til diskussion i Danmark i forbindelse med modernisering af kødkontrollen. Koden bruges på slagtekroppe med læsioner, der indikerer tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning (ofte kaldet kronisk pyæmi), som bl.a. ses i form af bylder i hhv. knogler, muskler og plucks. Ved mistanke om blodforgiftning ved den rutinemæssige kødkontrol bliver slagtekroppen sendt videre til efterkontrollen. Her foretages en undersøgelse for blodforgiftning (pyæmiundersøgelse), hvor det afgøres, om kroppen skal totalkasseres (TK) eller sendes til GU (Anonym 2011).

GU blev indført i 1994 i Danmark for at skelne mellem akutte tilfælde af blodforgiftning og fund af læsioner, der indikerer tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning. Før 1994 blev alle slagtekroppe med tegn på blodforgiftning totalkasseret uanset sygdomsstadie. I dag kan slagtekroppe med tegn på tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning udbenes, hvorefter kødet kan godkendes til human konsum. Akutte tilfælde bliver fortsat kasseret (Anonym 2011). Formålet med GU er at sikre fund og udrensning af bylder, der ikke er fundet i efterkontrollen, samt at kontrollere,

at der ikke er tale om en akut infektion.

Dette gøres ved at undersøge bylterne for kapseldannelse.

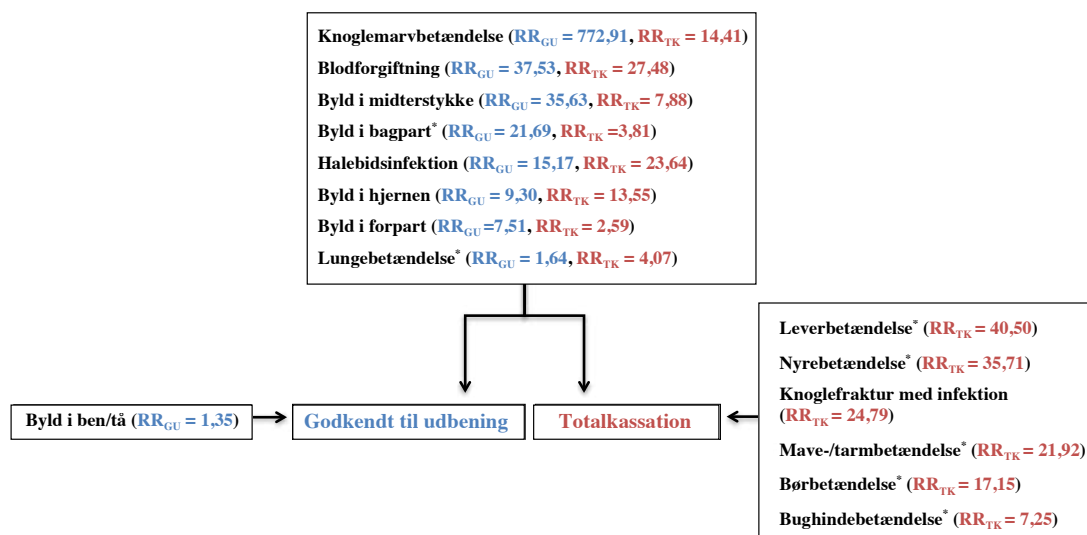
På Europæisk plan diskuteres en modernisering af kødkontrollen i disse år. EFSA har set på hvilke risici, der er relevante at håndtere i forbindelse med kødkontrollen. For svin identificerede EFSA: *Salmonella* spp., *Yersinia enterocolitica*, *Toxoplasma gondii* og *Trichinella* spp. som de mest relevante risici. Dernæst har EFSA belyst, om der er en risiko forbundet med visuel inspektion i forhold til den traditionelle inspektion af slagtekroppe og plucks (EFSA 2011).

I en dansk kontekst er der stillet spørgsmålstegn ved nødvendigheden af udbening af slagtekroppe med læsioner, der indikerer tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning (Bækbo et al. 2015). En GU-kode medfører en reduktion i afregningsprisen for svin til leverandøren på 33 % (Klassificeringskontrollen 2015) grundet ekstraomkostninger for slagteriet til selve udbeningen, samt til destruktion af kasserede knogler og kød. Data fra slagteridatabasen viser, at cirka 4.400 søer blev sendt til GU i 2014. Samlet set resulterer dette i et tab på 1,6 millioner kr. per år for leverandørerne. Tidligere undersøgelser af GU på slagtesvin har vist,

at erstatning af udbeningsproceduren med lokalkassation ikke vil have nogen fødevareresikkerhedsmæssig betydning (Bækbo et al. 2015).

Man kan dog ikke nødvendigvis ekstrapolere fra slagtesvin til søer, bl.a. pga. forskelle i levealder, størrelse, sygdomsudbredelse og -forekomst. Derfor er der udført et særskilt studie af konsekvensen af erstatning af GU med lokalkassation for søer. Arbejdet er blevet udført som led i et specialeprojekt (Pedersen 2016) og er foregået i samarbejde mellem Københavns Universitet og Landbrug & Fødevarer. I denne forbindelse er følgende spørgsmål blevet formuleret:

1. Hvilke risikofaktorer er der for, at en sø bliver sendt til GU?
2. Hvad er den fødevareresikkerhedsmæssige risiko forbundet med konsum af kød fra søer, der har været sendt til GU i forhold til kød fra søer, der er ubetinget godkendte?
3. Hvad er konsekvenserne, hvis GU ikke længere er et krav i forhold til håndtering af søer med læsioner, der indikerer tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning?
4. Kan GU erstattes med andre procedurer?



Figur 1. En grafisk angivelse af sammenhænge målt ved relativ risiko (RR) mellem sygdomskoder og hhv. godkendt til udbening (GU) og totalkassation (TK). Kroniske læsioner er markeret med en stjerne (*). Slagtedata fra januar 2014 til marts 2015, Skærbæk Slagteri.

Materialer og metoder

Der indgik flere datakilder i undersøgelsen:

1. Data fra slagteridatabasen fra januar 2014 til marts 2015
2. Slagteriets skemaer for fund under udbening og endelig bedømmelse af slagtekroppe sendt til GU (GU-resultat-skemaer)
3. Spørgeskemaundersøgelse til de ansvarlige slagterimedarbejdere for GU på Skærbæk Slagteri
4. Oplysninger fra noteringen for so-kød ved afregning i forbindelse med leverandører
5. Prøver fra bylder og muskler fra 105 søer sendt til GU, samt prøver af muskler fra 60 ubetinget godkendte søer indsamlet i efterkontrollen på Skærbæk Slagteri i en 3-ugers periode fra februar til marts 2015.

Laboratorieanalyser

Muskelprøver blev udtaget fra højre forben. Bylde- og muskelprøver blev efter udtagning lagt på frys og opbevaret ved -18 °C. De indsamlede muskelprøver gennemgik bakteriologisk undersøgelse jf. Fødevarerstyrelsens metodesamling (Fødevarerstyrelsen 2005) for at isolere tilstedeværende bakterier. Der blev dog kun undersøgt for aerobe bakterier. Den anvendte teknik er meget simpel, og derfor er der en vis risiko for kontaminering af prøverne. Fund af få bakteriekolonier alene på overfladen af agarpladerne eller kødstykket blev derfor vurderet som kontamination jf. metoden. Identifikation af bakterieisolaterne blev



Illustration af udbeningsproceduren udført af én af de fire ansvarlige slagterimedarbejdere på Skærbæk Slagteri i en 3-ugers periode fra februar til marts 2015.

gjort ved brug af Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization - Time of Flight (MALDI-TOF). Positive prøver af *Staphylococcus aureus* blev verificeret samt undersøgt for, om det var MRSA vha. PCR.

Statistiske analyser

Der blev foretaget statistiske analyser af data fra både slagteridatabasen, hvor relativ risiko (RR) for sammenhæng mellem diverse læsioner og GU og TK blev beregnet. Ligeledes blev der beregnet RR og odds ratio (OR) af data for de bakteriologiske fund.

Ydermere blev der udført logistiske regressionsanalyser for at bestemme betydningen af besætningsstørrelse og besætningstype (konventionelle, økologiske og frilandsbesætninger) for søer sendt til hhv. GU og TK. Økologiske og frilandsbesætninger blev lagt sammen til én gruppe (alternativ produktion) pga. få besætninger i hver gruppe. Denne gruppe blev brugt som sammenligningsgrundlag i forhold til

de konventionelle besætninger. Datasættet til de logistiske regressionsanalyser bestod af 1.407 observationer. Slagtetallet per besætning blev brugt som et udtryk for besætningsstørrelse i de efterfølgende beregninger. I alle undersøgelserne blev $P < 0,05$ vurderet som signifikant.

Vurdering af fødevarerikkerhedsmæssig risiko

På baggrund af de bakteriologiske fund og de statistiske beregninger blev det vurderet, om der var forskel i den fødevarerikkerhedsmæssige risiko forbundet med indtag af kød fra GU-søer i forhold til kød fra ubetinget godkendte søer.

Resultater og diskussion

Risikofaktorer for GU og TK

I perioden fra januar 2014 til marts 2015 blev 1,8 % af de 322.972 slagtede søer på Skærbæk Slagteri sendt til GU. Der var ingen sæsonvariation af betydning.

Statistisk signifikante sammenhænge mellem fund af læsioner i søer sendt til hhv. GU og TK med tilhørende værdier for RR kan ses i Figur 1. Bylder i forpart, midterstykke, bagpart, hjernen, samt knoglemarvsbetændelse, blodforgiftning, halebidsinfektioner og lungebetændelse havde en signifikant sammenhæng med både GU og TK. Dette indikerer, at disse læsioner både kan være kroniske og akutte og dermed resultere i enten GU eller TK afhængig af sygdomsstadie og -udbredelse. Derimod havde sygdomme såsom betændelse i lever, nyrer og bughinde kun signifikant

sammenhæng med TK, hvilket må betyde, at disse sygdomme formentlig har resultatet i akutte og/eller udbredte forandringer evt. fulgt af komplikationer.

De logistiske regressionsmodeller viste, at besætningstype havde en statistisk signifikant effekt på både GU ($P < 0,0001$) og TK ($P = 0,0071$), mens der ikke var nogen effekt af slagtetal. En so fra en konventionel besætning havde en større risiko for at blive sendt til GU (OR = 2,4) og en mindre risiko for at blive sendt til TK (OR = 0,7) i forhold til en so fra den alternative produktion. Der fandtes ingen statistisk signifikant effekt af hverken besætningstype eller slagtetal, når GU og TK blev lagt sammen. Dette indikerer, at det omtrent er den samme andel af søer, der samlet set bliver sendt til GU eller TK hos begge produktionstyper.

Den fundne forskel skyldes formentlig, at selvom der overordnet er lige meget sygdom hos søer opdrættet konventionelt og ved alternativ produktion, er der forskellige sygdomsbilleder for de to produktionstyper bl.a. som følge af forskelle i produktion (halekupering eller ej), samt muligheder for diagnostik og tradition for behandling (Alban et al. 2015). Ydermere viste Alban et al. (2015) en højere risiko for knoglemarvsbetændelse og halebidsinfektioner hos slagtesvin fra alternativ opdræt i forhold til konventionel opdræt.

Resultat af udbening

En manuel aflæsning af GU-resultatskemaerne viste, at for 0,7 % af GU-søerne blev der gjort yderligere fund under udbening.

Fundene bestod af bylder i forpart, midterstykke, bagpart og ben/tå og PSE (Pale Soft Exudative). PSE er en muskeldegeneration, der hverken er relateret til blodforgiftning eller knoglemarvsbetændelse, men udgør et kvalitetsproblem. De afficerede muskler ses oftest omkring længe- og rygmuskler, skinke og bov (Jensen 2010). Ifølge kødkontrolcirkulæret kan svin med begrænset udbredelse af høj- eller lavgradige forandringer af PSE efter GU godkendes delvist eller helt til videre forarbejdning, mens slagtekroppe med højgradige forandringer af PSE totalkasseres (Anonym 2011).

Figur 2 illustrerer antallet og den procentvise fordeling af søer, der blev sendt til GU, samt andelen af disse med fund under udbening. Derudover viser figuren, hvor mange søer, der efterfølgende blev kasseret, samt kassationsgrund. Som det fremgår af Figur 2 blev 0,5 % af GU-søerne efterfølgende totalkasseret. Størstedelen (81 %) af de kasserede søer var registreret med fund af PSE, mens 15 % blev kasseret pga. PSE, bylder og knoglemarvsbetændelse. Kun 4 % blev totalkasseret pga. knoglemarvsbetændelse og bylder. PSE blev ligeledes angivet som den væsentligste kassationsgrund i spørgeskemaundersøgelsen. Dog blev der ikke fundet nogen statistisk signifikant sammenhæng mellem PSE og GU ($P = 0,79$). Af de kasserede PSE-søer blev størstedelen hovedsageligt fundet i sensommerperioden. En mulig årsag til udvikling af PSE kunne skyldes varmestress, som kommer

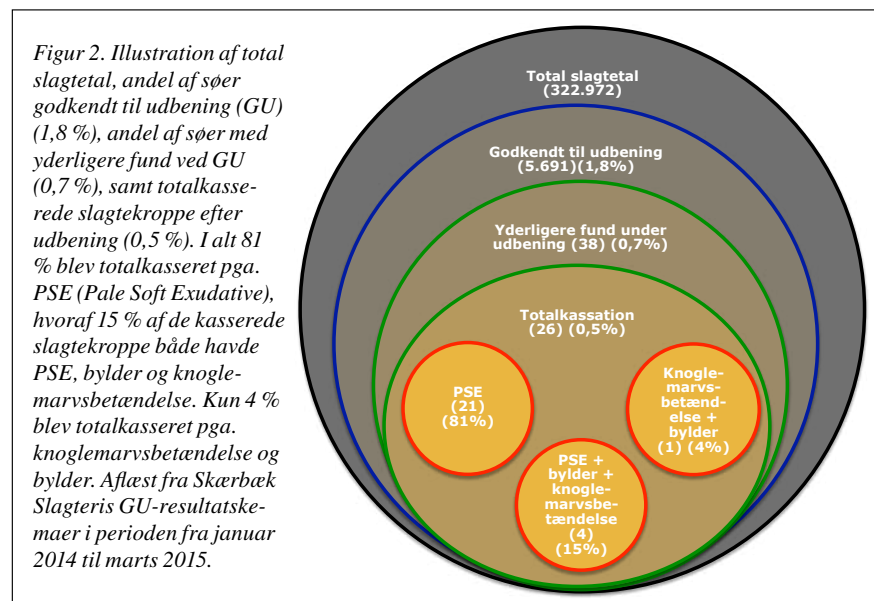


Eksempler på bylder fundet i søer sendt til udbening på Skærbæk Slakteri i en 3-ugers periode fra februar til marts 2015. Bemærk forskelle i byldestørrelse og -tekstur.

til udtryk i søerne ved slagtning (Santos et al. 1994).

Der var uoverensstemmelse mellem GU-resultatskemaerne og spørgeskemaundersøgelsen med hensyn til, hvor ofte der findes bylder under udbening. Ifølge GU-resultatskemaerne blev der kun fundet bylder i 38 GU-søer i perioden fra januar 2014 til marts 2015. Dette er langt færre, end hvad der blev givet udtryk for i spørgeskemaundersøgelsen, hvor det blev anført, at der dagligt findes bylder under udbening. Denne uoverensstemmelse kunne tyde på, at nogle bylder bliver fjernet uden registrering – især dem, der ikke har tilknytning til blodforgiftning.

Ifølge udbeningspersonalet bliver bylterne hovedsageligt fundet i nakken, men også i kæben, brystflæsket, boven, kammen og skinken. Nakkebylder stammer som regel fra injektionsskader og har ikke nogen sammenhæng med tidligere tilste-



deværelse af blodforgiftning (Jensen 2010). Bylder i brystflæsket kan skyldes bid og skader, mens bylder i kæben kan skyldes tandskader. Tilstedeværelsen af bylder i bov, kam og skinke kan godt være et resultat af tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning. Bylder i boven kan også skyldes skuldarsår (Jensen 2010). Dog har en undersøgelse fra 2013 vist en lav forekomst af skuldarsår i sobesætninger (Fødearestyrelsen 2015).

I spørgeskemaundersøgelsen (hvoraf kun to ud af fire slagterimedarbejdere besvarede det tilsendte skema) blev det anført, at 26-50 % af de bylder, der bliver fundet under udbening, formentlig kunne være fundet i efterkontrollen, hvis snit lavet i forbindelse med undersøgelsen for blodforgiftning blev lagt dybere. Derudover blev det specielt nævnt: »At kniven ikke altid bliver brugt tilstrækkeligt i efterkontrollen«. Dette kunne være en af grundene til, at nogle bylder bliver overset under inspektionen. Hvis bylder overses i efterkontrollen, har det umiddelbart ingen konsekvenser, da GU-slagtekroppen udbenes, sådan som kødkontrollen er tilrettelagt i dag.

Vurdering af de økonomiske tab

De økonomiske beregninger foretaget for perioden fra januar til december 2014 viste, at GU samlet set resulterede i et tab på omkring 1,6 millioner kr. for leverandørerne. Dette beløb svarer nogenlunde til de omkostninger slagteriet har i forbindelse med udbening (Larsen 2015, personlig samtale). Disse omkostninger inkluderer en øget arbejdsindsats, håndtering af selve slagtekroppen, samt bortskaffelse og destruktion af knoglerne. Som følge af en teoretisk mulighed for tilstedeværelse af bylder betragtes knoglerne som kategori 2-biprodukter, hvor der ifølge biproduktforordningen er krav om destruktion vha. tryksterilisering, hvilket er en dyr proces (Anonym 2009).

For størstedelen af slagtekroppene, der blev kasseret efter GU, var årsagen PSE. Men denne tilstand har ikke nogen fødevareresikkerhedsmæssig betydning. Derfor burde disse knogler i princippet ikke blive destrueret vha. tryksterilisering.

Makroskopiske undersøgelser af GU-søerne

Der blev i alt indsamlet 127 bylder fra 105

søer. Disse bylder var lokaliseret forskellige steder i slagtekroppene. Bylderne varierede både i størrelse og tekstur. Langt de fleste var sænkingsbylder.

Generelt var bylderne hos søer større end bylder hos slagtesvin (Bækbo et al. 2015). Den højeste relative forekomst af bylder hos søer blev observeret i forbindelse med mørbrad (32 %), ryg (21 %), ribben (17 %) og brystben (16 %) (Figur 3), hvorimod den højeste relative forekomst hos slagtesvin blev fundet i ribben (42,0 %) (Bækbo et al. 2015).

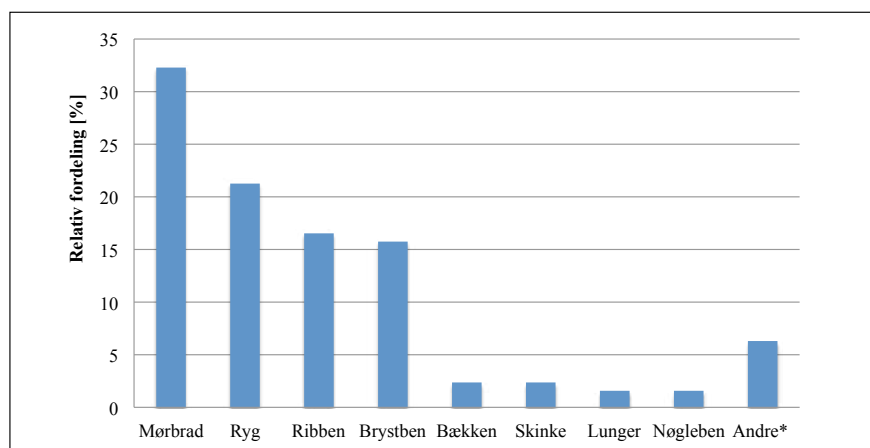
Bakterier forbundet med bylde- og muskelprøver

De bakteriologiske undersøgelser viste, at 102 af 105 (97 %) muskelprøver fra GUSøer og 57 af 60 (95 %) muskelprøver fra ubetinget godkendte søer var sterile eller havde en bakterieforekomst under detektionsgrænsen. Ud af de seks muskelprøver med bakteriel vækst var det kun muligt at identificere isolatet vha. MALDI-TOF fra én af prøverne. Dette isolat blev identificeret som *Staphylococcus warneri*, som ikke er et fødevarerbåret patogen. De isolater, der ikke kunne identificeres ved MALDI-TOF, blev vurderet som værende uden fødevareresikkerhedsmæssig betydning, da databasen er baseret på humane og veterinære patogener, og isolaterne var ikke hæmolytiske. Derudover skyldtes de fundne bakterier formentlig kontaminering, idet bakterierne kun fandtes på overfladen af agarpladen eller kødprøven.

Der blev i alt isoleret 172 bakteriestammer fra bylderne. For én byldeprøve var det ikke muligt at detektere bakterierne på

agarpladen. De fleste isolater (66 %) blev identificeret som *Trueperella* spp. Heraf var 47 % *T. pyogenes*. *Trueperella* har tidligere været kendt som *Arcanobacterium* og før det *Corynebacterium* (Quinn 2011). *Trueperella pyogenes* er normalt den dominerende bakterie i forbindelse med bylder i svin (Nagaraja 2013) og har ingen fødevareresikkerhedsmæssig betydning. *Streptococcus* spp. blev fundet i 11 % af byldeisolaterne. Figur 4 viser en oversigt over, hvilke bakterier der blev isoleret fra bylderne. Omkring 8 % af bakterierne kunne ikke identificeres vha. MALDI-TOF. *S. aureus* blev isoleret fra to byldeprøver (1,6 %) og kan medføre forgiftning, såfremt bakterien har haft mulighed for at formere sig til et højt antal i fødevareren og danne enterotoksiner. Dette er dog generelt ikke tilfældet i fersk kølet kød (Adams & Moss 2008; Fødevarerdirektoratet 1999). Ingen af isolaterne var MRSA. *Klebsiella pneumoniae* blev isoleret fra én byldeprøve. Smitte med denne bakterie foregår som oftest direkte mellem mennesker (CDC 2012), og fundet i kød vurderes derfor ikke til at være et fødevareresikkerhedsmæssigt problem. *E. coli* blev fundet i knap 5 % af prøverne. Almindeligvis vurderes *E. coli* i svinekød ikke som værende humanpatogen (Fødevarerdirektoratet 1999).

Der blev ikke fundet nogen sammenhæng mellem forekomst af bakteriel vækst i bylder og i muskler fra samme GU-so ($P = 1$). Der var ingen forskel på forekomsten af bakteriel vækst i muskelprøverne mellem de 105 GU-søer og 60 ubetingede godkendte søer ($P = 0,67$). Det vurderes



Figur 3. Relativ fordeling (%) af bylder fundet i 105 søer sendt til udbening ved efterkontrollen i løbet af 3 uger i perioden fra februar til marts 2015 på Skærbæk Slagteri. *Andre fund: Byld i forben, hjerne, lårben, klov, skulder, samt skuldarsår.

derfor, at der ikke var nogen fødevarerisiko ved konsum af kød fra GU-søer.

Konsekvenser og alternative procedurer ved ophør af krav om GU

Som det er i dag, bliver der fra tid til anden fundet bylder under udbening af slagtekroppene. Hvis krav om udbening af slagtekroppene med fund, der indikerer tidligere

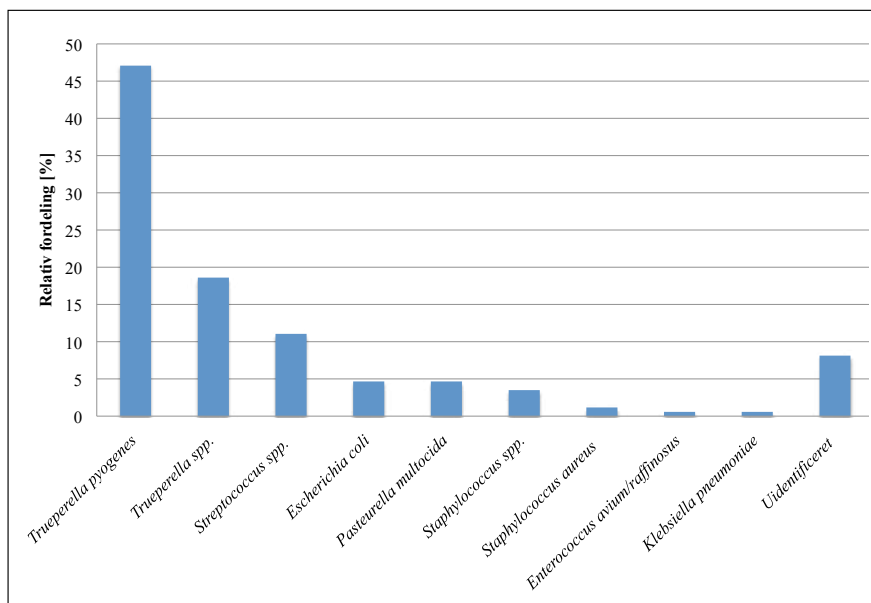
tilstedeværelse af blodforgiftning, ophører, er det derfor vigtigt, at sådanne kroppe håndteres i efterkontrollen. Dette indbefatter mere fokus på pyæmiundersøgelsen med dybe snit i prædilektionsstederne for bylder: Mørbrad, bov, skinke og inderlår (Bækbo *et al.* 2015). Derudover skal de fysiske forhold være i orden, således at der er den fornødne tid og plads til at finde bylterne i efterkontrollen. Eksempelvis kan

dette være en udfordring i perioder med mange slagte- og maskinfejl.

Der er en risiko for, at nogle bylder overses i efterkontrollen. Såfremt disse ikke findes og bortskæres i forbindelse med udbening og opskæring, vil de i princippet kunne ende hos forbrugerne. Skærbæk Slakteri havde dog i perioden fra januar 2014 til december 2015 kun ti kundeklager omhandlende kød- og kødprodukter fra GU-søer. Ingen af disse reklamationer skyldtes fund af bylder, men var udelukkende relateret til skære- eller pakkefejl (Pedersen 2015, personlig samtale). Dette tyder på, at det er yderst sjældent, at kød med bylder havner hos forbrugeren. Hvis dette alligevel sker, vil kødet højst sandsynligt blive destrueret eller leveret tilbage til butikken og således ikke konsumeret.

Konklusion

I perioden fra januar 2014 til marts 2015 fik 1,8 % af de slagtede søer på Skærbæk Slakteri i Danmark tildelt slagtekoden GU primært som følge af fund af læsioner, der indikerer tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning. Søer fra konventionelle besætninger havde en større risiko for at blive sendt til GU, hvorimod søer fra den alternative produktion havde en større risiko for at blive totalkasseret.



Figur 4. Relativ fordeling (%) af bakterieisolater fundet i 127 bylder fra 105 GU-søer indsamlet på Skærbæk Slakteri i løbet af 3 uger i perioden fra februar til marts 2015.

Referenceliste

Adams, M.R. & Moss, M.O. (2008): *Food Microbiology*. The Royal Society of Chemistry, 3 edition, ISBN: 978-0-85404-284-5.

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*, 1(4): 1-11.

Tilgængelig online: <http://www.porcinehealthmanagement.com/content/1/1/4>.

Anonym (2009): Regulation (EC) No. 1069/2009 laying down health rules as regards animal by-products and derived products not intended for human consumption and repealing Regulation (EC) No 1774/2002 (Animal by-products Regulation). *Official Journal of the European Union*. Tilgængelig online: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:300:0001:0033:EN:PDF>.

Anonym (2011): Cirkulære om udvælgelse af kødkontrol. Fødevarestyrelsen, læst d. 18-04-16. Tilgængelig online: http://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/25_PDF_word_

filer%20til%20download/04kontor/Hygijne_mm/CK%C3%B8dkontrol_2011-9611.pdf.

Bækbo, A.K.; Petersen, J.V.; Larsen, M.H., & Alban, L. (2015): Godkendt til udbening. *Dansk Veterinærtidsskrift*, Nr. 10.

Tilgængelig online: <http://infolink2003.elbo.dk/DVT/dokumenter/doc/15686.pdf>.

CDC (2012): Centers for Disease Control and Prevention, Healthcare-associated Infections (HAIs): *Klebsiella pneumoniae* in Healthcare Settings, læst d. 18-04-16. Tilgængelig online: <http://www.cdc.gov/HAI/organisms/klebsiella/klebsiella.html>.

EFSA (2011): Scientific Opinion on the public health hazards to be covered by inspection of meat (swine). *EFSA Journal*, 9(10):2351 [198 pp.], DOI: 10.2903/j.efsa.2011.2351.

Tilgængelig online: http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/2351.pdf.

Fødevarerdirektoratet (1999): *Vejledning om vurdering af patogene mikroorganismer I fødevarer*. Fødevarerdirektoratet, 1 udgave.

Fødevarestyrelsen (2005): Fødevarestyrelsens kemiske og mikrobiologiske metodesamling.

Fødevarestyrelsen. Version 5, J.Nr.: 1001-50/02. Tilgængelig online: http://fiskeviden.nscentre.dk/pdf-filer/metodesamling_ver5_2005.pdf.

Fødevarestyrelsen (2015): Skuldarsår hos svin, læst d. 18-04-16. Tilgængelig online: <http://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Skuldars%C3%A5r-hos-svin.aspx>.

Jensen, H.E.; Leifsson, P.S.; Nielsen, O.L.; Agerholm, J.S., & Iburg, T. (2010): *Kødkontrol: Det patoanatomiske grundlag*. Biofolia, 2 udgave, ISBN: 978-87-913-1951-8.

Klassificeringskontrollen (2015): Regler for registrering og afregning af svin med knoglemarvsbetændelse og blodforgiftningsbylder, læst d. 18-04-16.

Tilgængelig online: http://www.klassificeringskontrollen.dk/Brancheregler_for_svin/Knoglemarvsbetændelse.aspx.

Larsen, J. (2015): Personlig samtale. Overinspektør. Klassificeringskontrollen, Axelborg, Axeltorv 3, DK-1609 København V, Danmark. Telefon: 33 39 43 60. E-mail: jla@lf.dk.

Nagaraja, T.G. (2013): *Veterinary Microbiology*, chapter 28, pp. 203-205. McVey, D.S.; Kennedy, M., & Chengappa, M.M. (eds.), John

PSE, som er en kvalitetsparameter, var den væsentligste årsag til totalkassation efter GU. På baggrund af de bakteriologiske undersøgelser vurderes det, at udbening af slagtekroppe med fund af læsioner, der indikerer tidligere tilstedeværelse af blodforgiftning ikke har betydning for fødevarer-sikkerheden. Udbening kan erstattes af lokal udrensning af læsioner i forbindelse med inspektion i efterkontrollen. Hvis GU ikke længere bliver udført, bør pyæmiundersøgelsen blive udført med dybe snit i prædilektionsstederne for bylder for at sikre, at flest mulige bylder bliver fundet i efterkontrollen. Bylder, der overses der, bliver højst sandsynligt fundet i den efterfølgende opskæring og ordinær udbening.

Taksigelse

Tak til Skærbæk Slagteri og de ansatte i forbindelse med indsamling af prøver, samt tak til laboranterne ved Institut for Veterinær Sygdomsbiologi på Københavns Universitet for vejledning og hjælp i forbindelse med de mikrobiologiske undersøgelser. Sidst men ikke mindst en tak til Tom Jessen, Jacob Thorup Gade og Vibeke Bjerre-Harpøth fra Fødevarerstyrelsen for diskussion og kommentarer undervejs. ■

Wiley & Sons, 3 edition,
ISBN: 9781118650561.

Pedersen, T. (2015): Personlig samtale.
Senior-leder, Kvalitet, Produktion. Danish Crown A/S, Marsvej 43, DK-8960 Randers, Danmark, CVR. nr. 26 12 12 64. Telefon: +45 89 19 14 82.

E-mail: top@danishcrown.dk.

Pedersen, T.Ø. (2016): Evaluation of the food safety risk associated with de-boning of chronic cases of pyaemia in Danish sows. Master's thesis, Copenhagen University.

Tilgængelig online: <http://curis.ku.dk/portal/files/153978379/report.pdf>.

Quinn, P.J.; Markey, B.K.; Leonard, F.C.; FitzPatrick, E.S.; Fanning, S., & Hartigan, P.J. (2011): *Veterinary microbiology and microbial disease*. Wiley-Blackwell, 2 edition, ISBN: 978-1-4051-5823-7.

Santos, C.; Roseiro, L.C.; Gonçalves, H., & Melo, R.S. (1994): Incidence of different pork quality categories in a Portuguese slaughterhouse: A survey. *Meat Science*, 38(2): 279-287.

Karla og Svend O. Kochs Legat - Udlodning 2016


Det er legatets formål at yde hjælp til dygtiggørelse af veterinærer beskæftiget med praktisk veterinærarbejde ved et studieophold i et nordisk land.

I henhold til fundats kan uddeling ske til:

1. Danske veterinærer beskæftiget indenfor levnedsmiddelkontrollen
2. Veterinærer beskæftiget indenfor levnedsmiddelkontrollen fra Norge eller Sverige

De norske eller de svenske veterinærer, der får uddelt legatet, skal bruge det til studieophold i Danmark. De danske veterinærer skal bruge det til studieophold i Norge, Sverige eller Finland. Legatmodtagerne skal efter endt studieophold udfærdige en rapport om samme til legatbestyrelsen.

Ansøgninger med oplysninger om, til hvilket formål og på hvilken måde beløbet tænkes anvendt, skal indsendes til Den Danske Dyrlægeforening, Peter Bangs Vej 30, 2000 Frederiksberg eller ddd@ddd.dk. **Senest 1. september 2016**



Ølby Dyrehospital




Clinic for Canine and Feline Reproduction


Henvisningshospital for Reproduktion hos Hund og Kat

Vi tilbyder:

- Vaccination for canine herpesvirus.
- Bestemmelse af parringstidspunkt ved progesteronmåling samt vaginalundersøgelse.
- Progesteronmåling på hundeserum for kolleger.
- Drægtighedsscanning samt scanning for aldersbestemmelse af fostre.
- Misdannelsesscanning i ugen før fødslen.
- 4D-Scanning
- Tapning samt evaluering af hunde- og kattesæd.
- Inseminering af hund og kat med fersk sæd eller kølesæd.
- Inseminering af hund og kat med frossen sæd, endoskopisk eller kirurgisk.
- Fremstilling og forsendelse af kølesæd og frostsæd.
- Frysning og opbevaring af hunde- og kattesperma.
- Vagtordning på fødende hunde og katte 24-7-365
- Assisterede fødsler på Ølby Dyrehospital, i hjemmet eller på kollegers klinik.
- Kejsersnit.
- Udredning af reproduktionsproblemer hos hunde og katte.
- Udredning af neonatale sygdomme.

Vigtigt: Ved fødselshjælp i hjemmet eller på kollegers klinik, er det af planlægningsmæssige årsager nødvendigt, at vi i god tid inden bliver bekendt med hundens omtrentlige fødselstidspunkt.



Kontakt gerne Ølby Dyrehospital på tlf. 70250202 for yderligere information

Ølbycenter 12, 4600 KØGE

Design 18