



CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

**Titel: Resistensovervågning af fødevarer – DANMAP
-Specifik afrapportering af Clostridium difficile
Projekt J. nr.: 2008-20-64-00903 (del af projekt)**

BAGGRUND

Clostridium difficile står for et stigende antal infektioner humant og har også været involveret i udbrud på hospitaler i Danmark såvel som i andre lande (DANMAP 2009). Specielt er den virulente PCR ribotype *C. difficile* 027 skyld i særligt svære infektioner humant. Denne type af *C. difficile* er hidtil ikke fundet i danske dyr og kødprodukter i Fødevarestyrelsens undersøgelser. *C. difficile* kan forårsage tarminfektioner hos ofte svækkede patienter, der forudgående har været i antibiotisk behandling, da bakterien er "naturligt" resistent overfor en række bredspektrede antibiotika.

Da *C. difficile* kan isoleres fra dyr og kød er det muligt, at *C. difficile* kan spredes fra dyrene via kødet til mennesker, men der er indtil videre ikke data, der peger på, at fødevarerproducerende dyr og kød er en smittekilde til mennesker.

I 2010 blev forekomst af *C. difficile* undersøgt i slagtekyllinger, svinebesætninger, og i kvæg på slagterier. Der blev ikke isoleret den højvirulente *C. difficile* 027 men der blev fundet *C. difficile* med toxingener i alle testede animalske reservoirs (se DANMAP 2010). Forekomsten var højest i slagtekvæg og svinebesætninger, hvor der i begge reservoirs blev fundet en forekomst på 15%, mens 3% af kyllingeflokkene var positive. I 2011 var forekomsten faldet i svin til 3% muligvis pga. det frivillige ophør i brug af cephalosporiner i svin fra juli 2010, mens den i slagtekvæg fortsat var 15% (se DANMAP 2012).

FORMÅL

Forekomsten af *C. difficile* samt bestemmelse af toxingener og subtype er undersøgt for at kunne belyse om kød kan være kilde til humane *C. difficile* infektioner.

METODE

Projektet er gennemført i perioden: 1. februar 2012 – 30. maj 2013.

Forekomst af C. difficile i kød

Præsumptive *Clostridium difficile* blev isoleret fra fersk kød ved selektiv opformering. *C. difficile* blev verificeret og toxingener identificeret ved PCR og 16s sekventering. Der blev undersøgt prøver af kyllingekød (205 danske og 179 importerede), oksekød (121 danske og 100 importerede) og svinekød (188 danske og 179 importerede).

RESULTATER

Der blev fundet *C. difficile* i 2 % af de undersøgte prøver fra dansk svinekød (4/188). Der var ingen fund af *C. difficile* i hverken importeret svinekød (n=179) eller i oksekød af dansk (n=121) og importeret (n=100) oprindelse.

Den højeste forekomst af *C. difficile* blev fundet i kyllingekød, hvor både dansk (14/205) og importeret kyllingekød (13/179) havde en forekomst på 7 %.

I 13 isolater fra dansk kyllingekød, syv isolater fra importeret kyllingekød samt to isolater fra dansk svinekød blev der identificeret toksingenerne *tcdA* og *tcdB*. De resterende otte isolater indeholdt ikke toksingener. Et isolat fra importeret kyllingekød indeholdt toxin-generne *tcdA*, *tcdB* og *cdtA*, men der blev ikke fundet isolater med begge de mere virulete gentyper *cdtA* og *cdtB*, som også kaldes bi-toksiner.

KONKLUSION OG VURDERING

Forekomsten af *C. difficile* var generelt lavt i kødet og der blev ikke detekteret de meget virulente typer, der indeholder bi-toksin.

Forekomsten var højest i kyllingekød (7 %), hvilket muligvis kan skyldes forskelle i slagteprocessen for kyllinger i forhold til kvæg og svin. I 2010 viste en tilsvarende undersøgelse af slagtekyllingeflokke at der var *C. difficile* 3 % af prøverne og her blev heller ikke fundet de meget virulente typer med bi-toksin.

Kyllingekød er muligvis en kilde til *C. difficile*, dog ser det ikke ud til at være de højvirulente typer.

Data er også præsenteret i DANMAP 2012.

Charlotte Thrane og Gitte Bjerager, Fødevarestyrelsen

Yvonne Agersø, DTU-Food

Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord