



## PROJEKTER - ÅRSRAPPORT

### Campylobacter i fersk, kølet, konventionelt og økologisk kyllingekød på slagterier

J. nr.: 2014-28-61-00010

#### BAGGRUND OG FORMÅL

Projektet har til formål at belyse forekomsten af campylobacter på ferske, kølede hele kyllingelår med skind fra konventionelle og økologiske slagtekyllinger.

For den konventionelle produktion anvendes resultaterne af campylobacter til vurdering af udviklingen i forekomst og koncentration i forhold til de mål, der er sat for slagterierne i handlingsplanen for campylobacter.

Overvågningen er fra 2013 standardiseret og forenklet, så der udelukkende udtages prøver af hele kyllingelår med skind fra kølelageret.

#### Regler

- Der er ingen regler eller kriterier for campylobacter i kyllingekød

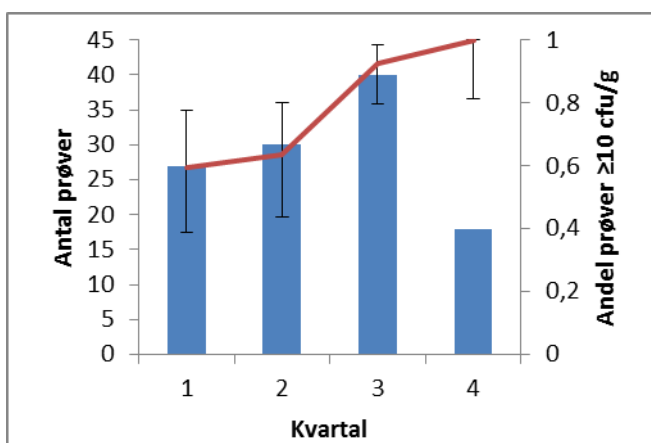
#### METODE OG RESULTATER

##### Analysemetode

Alle prøver blev analyseret kvantitativt for indholdet af termotolerante *Campylobacter* i henhold til punkt 10 i NMKL metode 119, 2007 (metode: MPCAM05.02) med den tilføjelse, at der også udstryges 1 ml fra 10-1 fortyndingen på en stor plade eller flere små. Detektionsgrænsen for metoden var 10 "koloni dannende units" (cfu)/g, hvilket groft sagt svarer til at metoden kan finde ned til 10 levende bakterier pr gram prøvemateriale. Det vil sige, at prøver med færre end 10 cfu/g prøvemateriale, samt negative prøver angives med <10 cfu/g.

##### Prøver

Prøverne bestod af ferske, kølede kyllingelår med skind, udtaget fra færdigvarelageret. I 2015 blev der udtaget i alt 1075 prøver. Der blev udtaget 480 prøver af konventionelle kyllinger fra begge de deltagende slagterier nogenlunde jævnt over året. Der blev udtaget 115 prøver af økologiske kyllingelår. Prøverne fra de økologiske kyllinger blev udtaget med en overvægt i tredje kvartal, mens kun 16 % af prøverne (N=18) er udtaget i fjerde kvartal (Figur 1). Der er ingen prøver udtaget i december måned.



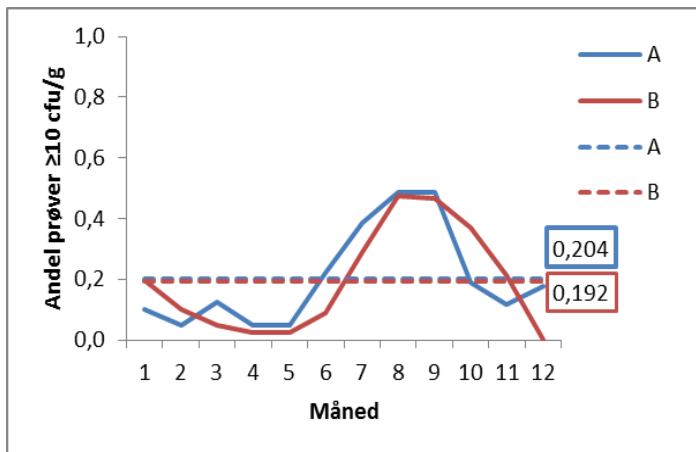
Figur 1. Antal prøver udtaget fra økologiske kyllinger (søjler) og andel af positive prøver (kurver)  $\geq 10$  cfu/g i 2015.

##### Resultater

###### Forekomst

På årsbasis var forekomsten af *Campylobacter* i de udtagne prøver af konventionelle kyllingelår 20,4 % på slagteri A og 19,2 % på slagteri B (korrigeret for måned). Den procentvise forekomst af *Campylobacter* på månedsbasis ses af Figur 2.

I Danmark ses typisk en stigning af *Campylobacter* i kyllingekød i sommermånederne. Sommertoppen i 2015 var markant for begge slagterier med en stigende forekomst fra juni måned (Figur



**Figur 2.** Andelen af positive prøver fra konventionelle kyllinger ( $\geq 10$  cfu/g) på månedsbasis i 2015 på slagteri A og B. Stiplede linjer angiver den gennemsnitlige årsprævalens (korrigeret for måned).

2). For begge slagterier overstiger toppen dog ikke 50 %. Sommertoppen var forskudt mellem slagterierne med en måned (Figur 2).

Der ses ikke en sommertop for *Campylobacter* i økologisk kyllingekød, som for det konventionelle kød. Dette kan skyldes den generelt høje forekomst af *Campylobacter* i prøverne af økologisk kylling og antallet af prøver, der giver en usikkerhed omkring estimerne (Figur 1).

#### Niveauer

Andelen af positive prøver af konventionelle kyllingelår var i 2015 den samme for de to slagterier. Prøver med koncentrationer over 100 cfu/g var dog højere for slagteri B sammenlignet med slagteri A (Tabel 1). Dette er tilsvarende observationer fra tidligere år, hvor slagteri B ligeledes har ligget højere end slagteri A.

For Slagteri A var den gennemsnitlige koncentration 126 cfu/g med en spredning på 5 og for Slagteri B var den gennemsnitlige koncentration 316 cfu/g med en spredning på 8. Den gennemsnitlige koncentration af *Campylobacter* i positive prøver af økologisk kylling var 158 cfu/g med en spredning på 5. Dette er tilsvarende prøver af konventionelt produceret kylling. Andelen af positive prøver  $\geq 100$  cfu/g og andelen  $\geq 1000$  cfu/g (Tabel 1) for det økologiske kød er sammenlignelige med resultaterne for det konventionelle kyllingekød

**Tabel 1.** *Campylobacter* forekomst og andelen af prøver over 100 cfu/g fordelt på slagteri, 2015.

Slagteri	N	n( $\geq 10$ cfu/g)	% $\geq 100$ cfu/g	% pos $\geq 100$ cfu/g	% $\geq 1000$ cfu/g	% pos $\geq 1000$ cfu/g
A konv.	480	102	10,8	51,0	2,7	12,7
B konv.	480	97	14,8	73,2	6,3	30,9
B øko.	115	90	46,1	58,9	7,8	10,0

#### Sammenligning over år

Prøveudtagning og mikrobiologisk analysemetode har været den samme siden 2013. Data for perioden kan derfor sammenlignes.

Udviklingen fra 2013 til 2015 viser forbedringer for begge slagterier på det konventionelle kød. Der ses en lavere koncentrationen af *Campylobacter* i de positive prøver fra slagteri A (Tabel 2) og en nedgang i andelen af positive prøver fra slagteri B (Figur 3).

Slagteri B har en signifikant lavere forekomst af positive prøver i 2015, sammenlignet med de to foregående år (Figur 3). Mens *Campylobacter* forekomsten på slagteri A i samme periode svinger. Disse udsving på slagteri A er ikke signifikante.

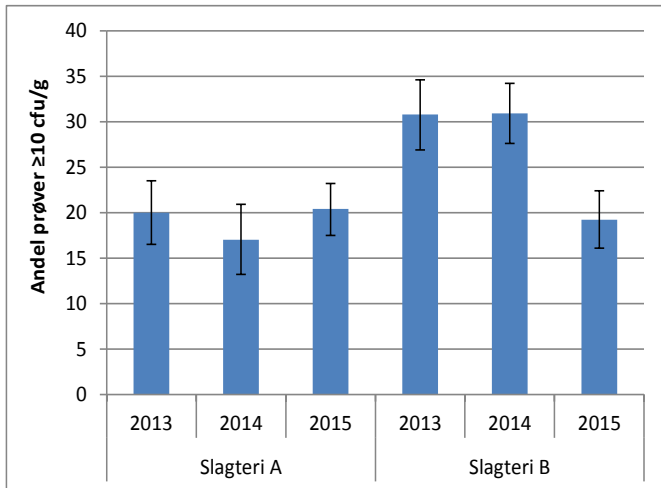
Koncentrationen af *Campylobacter* på prøver med mere end 10 cfu/g (Tabel 2) lader til at være faldende på slagteri A. Samme tendens ses ikke for slagteri B.

**Tabel 2:** Gennemsnitlig koncentration for prøver  $\geq 10$  cfu/g og standard afvigelse for estimerne for årene 2013-2015, slagteri A og B og

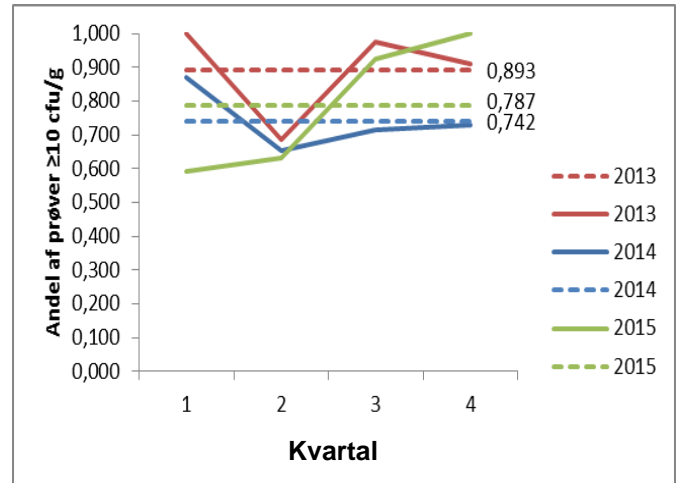
Slagteri	År	Gennemsnit (cfu/g)	Std. afv.
A konv.	2013	316	6
	2014	158	6
	2015	126	5
B konv.	2013	398	8
	2014	158	6
	2015	316	8
B øko.	2013	200	4
	2014	100	3
	2015	158	5



Ved sammenligning af koncentrationsfordelingerne i prøver af økologiske kyllingelår for årene 2013-2015 er koncentrationen lavest i 2014 (Figur 4). Dette er analogt til de resultater, der er set for *Campylobacter* på prøver af konventionelt kød, der er produceret på samme slagteri i perioden. Dette tyder på at der kan være tale om slagteriefekt.



Figur 3. Andelen af positive prøver ( $\geq 10$  cfu/g) af konventionelt kyllingekød på slagteri A og B for årene 2013-2015 (korrigeret for måned). Fejllinjerne angiver usikkerheden omkring prævalensestimateret.



Figur 4. Andelen af positive prøver af økologiske lår ( $\geq 10$  cfu/g) på kvartalsbasis i 2013-2015. De stiplede linjer angiver den gennemsnitlige årsprævalens (korrigeret for kvartal).

## KONKLUSION OG VURDERING

Resultaterne af indeværende prøveprojekt viser:

- At forekomsten af *Campylobacter* i prøver fra konventionelt producerede kyllinger i 2015 var på samme niveau for de to slagterier (~20 %). Forekomsten i prøver fra økologiske kyllinger var 78,8 %
- At andelen af prøver fra konventionelt producerede kyllinger med en koncentration over 100 cfu/g var størst for slagteri B sammenlignet med slagteri A. Den gennemsnitlige koncentration var på årsbasis lavere for slagteri A (126 cfu/g med en spredning på 5 cfu/g) sammenlignet med slagteri B (316 cfu/g med en spredning på 8 cfu/g). Koncentrationen i prøver fra økologiske kyllinger, hvor man fandt *Campylobacter*, var i gennemsnit 158 cfu/g med en spredning på 5 cfu/g

Projektleder: Mette Rørbæk Gantzhorn

Kontaktperson: Gudrun Sandø, gus@fvst.dk

*Sikkerhed, sundhed og vækst fra jord til bord*